

MESTERLOVÁSZ

OKTATÁSI SEGÉDANYAG

Készült a
Nemzeti Agrárgazdasági Kamara
megbízásából

2019



NEMZETI AGRÁRGAZDASÁGI KAMARA



1. Ábra: Kezdőkép

Pusztai Zsófia

Tartalom

I.	Lóhasználat (Gondozási modul).....	15
I.1.	Az istálló munkák eszközei, az istállók belső rendjének kialakítása (19/A tétel).....	15
I.1.1.	A ló igénye az istállóval szemben.....	15
I.1.2.	Az istálló munkarendje	16
I.1.3.	Az istálló munkák és eszközeik	16
I.1.3.A.	A takarmányozás és munkaeszközei	16
I.1.3.B.	Az istállótakarítás és munkaeszközei	17
I.1.3.C.	A körletrend kialakítása.....	17
I.1.4.	Az istálló munkák eszközeinek tárolása, tisztítása.....	18
I.1.5.	Időszakos munkálatok az istállóban és környékén.....	18
I.1.6.	Szerszámok	18
I.2.	A lóápolás jelentősége, menete és eszközei (munka előtt és után), a különleges, illetve időszakos ápolási munkák (12/A tétel).....	21
I.2.1.	A lóápolás jelentősége.....	21
I.2.2.	A lóápolás menete és eszközei	22
I.2.2.A.	A napi főápolás menete és eszközei	22
I.2.2.B.	A munka utáni lóápolás menete és eszközei	24
I.2.3.	Különleges, időszakos ápolási munkák.....	26
I.2.3.A.	A ló mosása	26
I.2.3.B.	A ló fürdetése	26
I.2.3.C.	A ló nyírása	27
I.2.3.D.	Sörény és fark fonása	27
I.2.3.E.	A ló farkának felkötése.....	28
I.2.3.F.	A ló porszívózása.....	28
I.3.	A ló kialakult rossz szokásai és azok megelőzésének módja (6/B tétel).....	29
I.3.1.	Az emberre veszélyes rossz szokások.....	29
I.3.2.	A lóra, a ló egészségére veszélyes rossz szokások.....	30
I.4.	A lovak speciális előkészítése bemutatás, tenyészszemle és verseny előtt, a lovak elővezetése bírálathoz (18/B tétel).....	31
I.4.1.	A ló speciális, hosszú távú előkészítése	32
I.4.1.A	A ló kondíciója	32
I.4.1.B	A ló felkészítése a feladatra.....	34
I.4.2.	A ló speciális, rövid távú előkészítése	34
I.4.3.	A lovak elővezetése bírálathoz.....	35
I.4.3.A	Az elővezetés és bemutatás környezeti feltételei	35

I.4.3.B A felvezető felkészülése és feladatai a bírálaton	35
I.4.4. A bíráló menete	36
I.5. A futószárazás célja, módja és menete (20/A tétel)	37
I.5.1. A futószárazás célja.....	37
I.5.1.A A futószárazás célja a ló szempontjából.....	37
I.5.1.B A futószárazás célja a lovas szempontjából	37
I.5.2. A futószárazás helyszíne	38
I.5.3. A futószárazás eszközei	38
I.5.4. A futószárazás módja	39
I.5.5. A futószárazás menete.....	41
I.6. A lovak szakszerű jártatása tekintettel a korokra, nemükre és hasznosításukra (3/A tétel)	42
I.6.1. A lovak kor szerinti elnevezései időrendben.....	42
I.6.2. A lovak ivar szerinti elnevezései.....	42
I.6.3. A lovak hasznosítás szerinti elnevezései.....	42
I.6.4. A lovak jártatásának lehetőségei	43
I.6.4.A. Karámozás	43
I.6.4.B. A jártatópálya	44
I.6.4.C. A jártatógép	44
I.6.4.D. A futószárazás	44
I.6.4.E. Szabadonugró	45
I.6.4.F. Az úsztatás	45
I.7. A lószállító utánfutó felépítése, a gondozó teendői a lovak szállításánál	46
I.7.1. A lószállító utánfutó felépítése.....	46
I.7.2. A gondozó teendői a szállítás előtti napon.....	46
I.7.3. A gondozó teendői a szállítás napján	47
I.7.3.A. A ló előkészítése, felszerelése szállításához	47
I.7.3.B. A ló felvezetése a lószállítóra és rögzítése	47
II. Takarmányozás (Gondozási modul).....	49
II.0. A takarmányok csoportosítása (2/A; 7/A tételek eleje)	49
II.0.1. A takarmányok kémiai összetétele (81. ábra)	49
II.0.2. A takarmányok csoportosításának lehetőségei	50
II.1. Az abraktakarmányok, a keveréktakarmányok és a takarmány kiegészítők jellemzői (7/A tétel)	50
II.1.1. Az abraktakarmányok.....	50
II.1.1.A. A gabonamagvak	50
II.1.1.B. A hüvelyes magvak	52

II.1.1.C. Az olajos magvak	52
II.1.1.D. A Mash.....	53
II.1.2. Teljes értékű keveréktakarmányok jellemzői	53
II.1.3. A kiegészítő takarmányok jellemzői.....	53
II.1.4. A takarmánykiegészítők használatának célja.....	54
II.1.5. Ásványi anyag kiegészítők	54
II.1.6. Speciális, lovak számára készült takarmánykiegészítők.....	54
II.1.7. Az abraktakarmányok előkészítési eljárásai	54
II.1.8. A takarmány előkészítése és kiosztása	55
II.2. A zöldtakarmányok, a szálatakarmányok, az egyéb takarmányok és a melléktermékek jellemzői (2/A tétel).....	56
II.2.0. A zöldtakarmányok etetésének szabályai	56
II.2.1. A zöldtakarmányok általános jellemzői.....	56
II.2.2. A zöldtakarmányok fajtái.....	56
II.2.3. A szálatakarmányok általános jellemzői	57
II.2.4. A szálatakarmányok fajtái	58
II.2.5. A takarmányozásnál felhasználható egyéb takarmányok és jellemzőik	59
II.2.6. A ló takarmányozásánál felhasználható melléktermékek és jellemzőik	59
II.3. Az abrak- és tömegtakarmányok előkészítésének lehetőségei, a takarmányok tartósításának és tárolásának módjai (9/A tétel)	61
II.3.1. A tömegtakarmányok előkészítése	61
II.3.2. A takarmányok tartósításának módjai.....	61
II.3.3. A takarmányok tárolása	62
II.3.4. A tömegtakarmányok előkészítésének előnyei.....	62
II.4. A ló takarmányozásának higiéniai követelményei, takarmányozásának szempontjai. A takarmányok érzékszervi vizsgálata és minősítése. A víz minőségi paraméterei, a ló ivóvízszükséglete (11/A tétel)	63
II.4.1. A ló takarmányozásának higiéniai követelményei.....	63
II.4.1.A. A hibás takarmányok higiéniai jelentősége	63
II.4.1.B. A leggyakoribb termesztési és betakarítási hibák	63
II.4.1.C. A takarmányok kémiai bomlása.....	63
II.4.1.D. A takarmány baktériumos eredetű bomlása.....	64
II.4.1.E. A takarmány gombás eredetű szennyezettsége	64
II.4.1.F. A takarmány idő előtti felhasználása (mérgező növények és antinutritív faktorok a takarmányban)	66
II.4.1.G. A takarmányokban tiltott anyagok jegyzéke.....	66
II.4.2. Az etetés végrehajtásának módja	66

II.4.3. A takarmányozás munkarendje.....	67
II.4.4. A takarmányozási szabályok	67
II.4.5. A takarmányok érzékszervi vizsgálata (125. ábra) és minősítése.....	68
II.4.6. A víz szerepe és minőségi jellemzői	70
II.4.7. A vízveszteség oka, a vízszükségletet befolyásoló tényezők	70
II.5. A legeltetés jelentősége, a legelők típusai, a legeltetési eljárások, a ló legelési szokásai, a legeltetéshez kapcsolódó teendők, a lovat veszélyeztető mérgező növények (1/A tétel).....	70
II.5.1. A legeltetés jelentősége	70
II.5.2. A legelők típusai	71
II.5.3. Legeltetési eljárások (szabad, szakaszos, irányított, sávos).....	71
II.5.4. A ló legelési szokásai.....	72
II.5.5. A ló előkészítése a legeltetésre	73
II.5.6. A legelő művelése.....	73
II.5.7. A legelő előkészítése	73
II.5.8. Mérgező növények a legelőn és az istálló körül	74
II.6. A szopós, választott és növendék csikó nevelése, elhelyezése és takarmányozása (7/B tétel)..	79
II.6.1. A szopós csikó fejlődése, gondozása.....	79
II.6.2. A szopós csikó tartási lehetőségei, optimális tartási körülményei.....	80
II.6.3. Az elválasztás	80
II.6.4. Évjáráti csikók elhelyezése, tartása, gondozása, takarmányozása	81
II.7. A ménesi tenyészkancák elhelyezése, tartása, gondozása, legeltetése és takarmányozása (10/B tétel).....	83
II.7.1. A ménesi tenyészkancák elhelyezésének lehetőségei.....	83
II.7.2. Az istálló berendezései	83
II.7.3. Ménesi tenyészkancák gondozása.....	84
II.7.4. Ménesi tenyészkancák legeltetése.....	84
II.7.5. A tenyészkanca takarmányozása	85
II.8. A tenyészmenek elhelyezése, tartása, gondozása, legeltetése és takarmányozása (4/B tétel) ...	86
II.8.1. A tenyészmenek elhelyezésének lehetőségei, azok jellemzése	86
II.8.2. Az istálló berendezései	87
II.8.3. A tenyészmenek gondozása	87
II.8.4. A tenyészmenek mozgatása, legeltetése	87
II.8.5. A tenyészmenek takarmányozása tenyészidőszak előtt.....	88
II.8.6. A tenyészmenek takarmányozása a tenyészidőszakban	88
II.8.7. A tenyészmenek takarmányozása a tenyészidőszak után	89
II.9. A munka-, sport- és versenylovak elhelyezésének lehetőségei és takarmányozásuk (2/B tétel)90	

II.9.1. Munkalovak elhelyezésének lehetőségei, azok jellemzése	90
II.9.2. Az igásistálló berendezései, tartozékai	91
II.9.3. Sport- és versenylovak elhelyezésének lehetőségei, azok jellemzése	91
II.9.4. A sportistálló berendezései, kiszolgáló létesítményei.....	91
II.9.5. Az igáslovak takarmányozásának általános jellemzői, napi takarmányadag.....	93
II.9.6. Verseny- és sportlovak takarmányozásának általános jellemzői	94
II.9.7. Felnevelés, aktív életszakasz és a nyugdíjas kor	96
III. Anatómia – Egészségtan.....	97
III.1. A ló érzékszervei (15/A tétel).....	97
III.1.1. Az érzékszervekről általában.....	97
III.1.2. A látás szerve, a szem.....	97
III.1.3. A ló látótere és reakciói	99
III.1.4. A hallás és egyensúlyozás szerve, a fül.....	99
III.1.5. A tapintás szerve.....	100
III.1.6. A szaglás szerve	101
III.1.7. Az izlelés szerve	101
III.2. A ló emésztőkészülékének felépítése és a ló emésztési sajátosságai (17/A tétel).....	102
III.2.1. Az emésztőkészülék felépítése	102
III.2.2. A ló emésztőkészülékének (189. ábra) sajátos működése, méretei, jellemzői, feladatai	102
III.3. A kólikázó ló, a ló gyakoribb kólikás megbetegedései, a ló tartó teendői, elsősegélynyújtás kólika esetén, a kólika szövődményei (5/A tétel).....	104
III.3.1. A kólika tünetei	104
III.3.2. A kólikát kiváltó okok	105
III.3.3. A kólika megelőzésének módja.....	106
III.3.4. A ló gyakoribb kólikás megbetegedései.....	106
III.3.5. Elsősegélynyújtás és teendők kólika esetén	107
III.3.6. A kólika lehetséges szövődményei.....	108
III.4. A mérgezések eredete, okai, tünetei, az izmok anyagforgalmi betegségei (12/B tétel)	108
III.4.1. A mérgezés és okai.....	108
III.4.2. A mérgezésre utaló jelek, tünetek	109
III.4.3. A beavatkozás általános irányelvei.....	109
III.4.4. Az izmok anyagforgalmi betegségei	110
III.5. A ló légzőkészülékének felépítése, működése, a légzés szabályozása, a keringés szerveinek rendszere és működése (10/A tétel).....	111
III.5.1. A ló légzőkészülékének felépítése.....	111
III.5.2. A ló légzőkészülékének működése.....	112

III.5.3. A légzés szabályozása	113
III.5.4. A vér és a vérrendszer	113
III.5.5. A nyirok és nyirokérrendszer	114
III.6. A mozgás aktív és passzív szervei, felépítésük, funkciójuk. Helyzet és helyváltoztató mozgás, a mozgás fázisai, az alap jármódok és a mozgáshibák (4/A tétel)	115
III.6.1. A mozgás passzív szervei	115
III.6.2. A mozgás aktív szervei.....	117
III.6.3. A ló helyzetváltoztató és helyváltoztató mozgása	118
III.6.4. A mozgás fázisai.....	118
III.6.5. A ló alap jármódjai	119
III.6.6. A gyakoribb mozgáshibák.....	120
III.7. Az inak élettani szerepe, szerkezete, betegségei, az ízületek felépítése, élettani szerepük és sérüléseik (6/A tétel)	121
III.7.1. Az inak felépítése és élettani szerepe	121
III.7.2. Az inak betegségei.....	121
III.7.3. Az ízületek felépítése és élettani szerepük	122
III.7.4. Az ízületek sérülései.....	123
III.8. A pata felépítése, szerkezete, feladata, működése, a pataápolás célja és menete, a pata rendellenességei, a patairha-gyulladás (18/A tétel).....	126
III.8.1. Az egészséges pata felépítése és szerkezete	126
III.8.2. A pata feladata.....	127
III.8.3. A pata működése	127
III.8.4. A pataápolás célja és menete (napi és időszakos ápolás)	127
III.8.5. A pata rendellenességei	128
III.8.6. A szaru folytonossághiányai.....	128
III.8.7. A szaru minőségi rendellenességei.....	129
III.8.8. Beteg paták	129
III.8.9. A patairha körülírt heveny savós gyulladása	130
III.8.10. A patairha általános heveny savós gyulladása (kóroktan, tünetek, teendők, gyógykezelés, megelőzés).....	130
III.9. A ló külső és belső élősködői, kártételük és a védekezés lehetőségei (13/A tétel)	131
III.9.1. A ló külső élősködőinek jellemzése	132
III.9.2. A ló külső élősködői által okozott betegségek	132
III.9.3. A ló belső élősködőinek jellemzése (fonálféreg, galandféreg, orsóféreg).....	134
III.9.4. A ló belső élősködői által okozott betegségek.....	135
III.10. A mén ivarszervének anatómiai felépítése, a mén ivartalanításának lehetőségei (8/A tétel)	137

III.10.1. A mén ivarszervének anatómiai felépítése	137
III.10.2. A herélés célja	139
III.10.3. Herélés előtti teendők	139
III.10.4. A herélés módozatai	139
III.10.5. A mén ivartalanítása (226. ábra) fektetve.....	140
III.10.6. A mén ivartalanítása álló helyzetben.....	140
III.10.7. A herélés gyakoribb kockázatai, szövődményei.....	140
III.10.8. Teendők a műtét után	141
III.10.9. Az ivartalanítás hatása.....	141
III.11. A kanca ivarszervének anatómiai felépítése és működése, a sárlás (20/B tétel)	142
III.11.1. A kanca ivarszervének anatómiai felépítése.....	142
III.11.2. Az ivarzás szakaszai, időtartama	143
III.11.3. Az ivarzás jelei (külső, belső ivarszervek, viselkedés).....	144
III.11.4. Az ivarzást befolyásoló tényezők	144
III.11.5. A termékenyítésre alkalmas időszak	145
III.11.6. A termékenyítés optimális idejének megállapítása	145
III.11.7. Az ivarzási rendellenességek.....	145
III.11.8. A csikósárlás.....	146
III.12. Szülészeti és szaporodásbiológiai rendellenességek (9/B tétel)	146
III.12.1. A korai embrióelhalás.....	146
III.12.2. A vetélés	146
III.12.3. A koraellés.....	147
III.12.4. Az idő előtti fájások, a csikómozgási kólika	147
III.12.5. Komplikációk az ellés folyamán	147
III.12.5.A. Fájásyengesség.....	147
III.12.5.B. Rendellenes fekvés, helyeződés, tartás	148
III.12.5.C. Ikerellés.....	149
III.12.5.D. Túlhordás	149
III.12.5.E. Magzatburok visszatartás.....	149
III.13. A bejelentési kötelezettség alá tartozó betegségek és a kötelező diagnosztikai célú vizsgálatok, a kötelező és ajánlott vakcinák, a vakcinázási rend (16/A tétel)	150
III.13.1. A bejelentési kötelezettség	150
III.13.2. A lovak hólyagos szájgyulladás.....	150
III.13.3. Az afrikai lópestis.....	151
III.13.4. A veszettség.....	151
III.13.5. A takonykór.....	152

III.13.6. A tenyészbénaság	152
III.13.7. A fertőző kevésvérűség	152
III.13.8. A Brucellózis	153
III.13.9. A vírusos agy- és gerincvelőgyulladás	153
III.13.10. A lépfene vagy más néven anthrax.....	154
III.13.11. A rühkór	155
III.13.12. A kötelező diagnosztikai vizsgálatok módszere, iránya és gyakorisága	155
III.13.13. A kötelező és ajánlott vakcinák	156
III.13.14. A vakcinázási rend	156
III.14. A tetanusz és a mirigykór betegségek, a tüdő leggyakoribb betegségei (14/A tétel)	157
III.14.1. A ló baktériumos eredetű betegségei.....	157
III.14.1.A. Tetanusz.....	157
III.14.1.B. Mirigykór	158
III.14.2. A tüdő leggyakoribb betegségei	159
III.14.2.A. A tüdőgyulladás.....	159
III.14.2.B. CODP (kehesség), idült légsejtes tüdőtágulat.....	160
IV. Lótenyésztés	162
IV.1. A ló elsődleges és másodlagos ivarjellege, az ivar- és tenyészérettség (13/B tétel)	162
IV.1.1. A ló ivarjellege	162
IV.1.1.A. Elsődleges ivarjelleg.....	162
IV.1.1.B. Másodlagos ivarjelleg.....	162
IV.1.2. Az ivarérettség fogalma, ideje.....	162
IV.1.3. A tenyészérettség fogalma, ideje.....	162
IV.1.4. A nemi jellegeket, az ivarérettséget és a tenyészérettséget befolyásoló tényezők	163
IV.2. Tenyésztési eljárások és módszerek, a párosítás fogalma, célja (17/B tétel)	163
IV.2.1. Tenyésztési eljárások és módszerek (240. ábra)	163
IV.2.2. A párosítás.....	167
IV.3. A természetes termékenyítés lehetőségei, a próbáltatás, a fedetetés előkészületei és eszközei, a mének és a kancák elővezetése fedetetéshez és a pároztatás (3/B tétel).....	167
IV.3.1. A természetes termékenyítés módjai.....	167
IV.3.2. A természetes termékenyítés előnyei és hátrányai	168
IV.3.4. A próbáltatás	168
IV.3.5. A fedetetés előkészületei és eszközei	169
IV.3.6. A pároztatás.....	170
IV.3.7. A balesetmegelőzés	170

IV.4. A mesterséges termékenyítés előkészítése és végrehajtása, a spermavétel, a spermakezelés, a kanca termékenyítése, személyi és tárgyi feltételek, valamint a lóápoló feladatai, a végrehajtás során (15/B tétel).....	171
IV.4.1. A mesterséges termékenyítés módjai	171
IV.4.2. A spermavétel.....	171
IV.4.3. A sperma vizsgálata	172
IV.4.4. A kanca beondózása	172
IV.4.5. Személyi és tárgyi feltételek	173
IV.4.6. A mesterséges termékenyítés előnyei és hátrányai	173
IV.5. A kanca vemhessége, a vemhesség ideje, lefolyása, a magzat fejlődése, a vemhes kanca tartása és használata (14/B tétel).....	173
IV.5.1. A ló vemhességi idejét befolyásoló tényezők	173
IV.5.2. A vemhesség megállapítása	174
IV.5.3. A vemhesség lefolyása, a magzat fejlődése	174
IV.5.4. A vemhes kanca tartása	175
IV.5.5. A vemhes kanca takarmányozása.....	176
IV.6. A közeledő ellés jelei, az ellés előkészületei, az ellés folyamata, szakaszai, az újszülött csikó és a kanca ápolása ellés után (19/B tétel)	176
IV.6.0. Az ellés hosszú távú előkészületei a vemhesség során	176
IV.6.1. Készülődés az elléshez.....	176
IV.6.2. Az ellés szakaszai.....	177
IV.6.3. Az újszülött csikó és a kanca gondozása ellés után.....	179
IV.7. A lótenyésztésben alkalmazott okiratok, bizonylatok, a névadás szabályai és az egyedi tartós megjelölés (5/B tétel)	180
IV.7.1. Származási lap.....	181
IV.7.2. Kancafedeztetési jegyzőkönyv	181
IV.7.3. Származásellenőrzési bizonylat.....	182
IV.7.4. Csikóbélyegzési jegyzőkönyv	182
IV.7.5. A lóútlevél.....	182
IV.7.6. Állategészségügyi bizonylatok.....	182
IV.7.7. A küllemi bírálati lap.....	183
IV.7.8. A ló névadásának szabályai.....	183
IV.7.9. Az egyedi tartós megjelölés lehetőségei és előírásai.....	184
IV.8. Az Angol és az Arab telivér (16/B tétel).....	185
IV.8.1. Az Angol telivér fajta (250. ábra)	185
IV.8.2. Az Arab telivér fajta (251. ábra)	186
IV.8.3. Az Arab telivér szerepe az Angol telivér fajta kialakulásában.....	187

IV.9. A Shagya arab, a nóniusz és a Furioso-North Star fajták (8/B tétel)	187
IV.9.1. A Shagya arab fajta (252. ábra).....	187
IV.9.2. A nóniusz fajta (253. ábra).....	188
IV.9.3. A Furioso–North Star fajta (254. ábra)	189
IV.10. A Gidrán, a Lipicai és a Kisbéri félvér lófajták (1/B tétel)	191
IV.10.1. A Gidrán fajta (255. ábra)	191
IV.10.2. A Lipicai fajta (256. ábra)	192
IV.10.3. A Kisbéri félvér fajta (257. ábra)	193
IV.11. A Magyar Sportló, a Magyar Hidegvérű és a Muraközi fajta (11/B tétel).....	194
IV.11.1. A Magyar Sportló (258. ábra)	194
IV.11.2. A Magyar Hidegvérű (259. ábra)	195
IV.11.3. A Muraközi fajta (260. ábra).....	198
V. Lovaglási ismeretek.....	199
V.1. A hátszló használatának lehetőségei (17/C tétel)	199
V.1.1. A ló nyereg alatti hasznosítása	199
V.1.2. A ló fogatos hasznosítása	200
V.1.3. A lóversenyzés.....	201
V.1.4. A lovassport.....	201
V.1.5. A ló egyéb hasznosítása.....	202
V.2. A ló felszerszámozása nyereg alatti munkához, illetve futószárazáshoz, a munka utáni leszerszámozás menete (4/C tétel).....	202
V.2.1. A szerszámozás legfontosabb általános szabályai	202
V.2.2. A nyergelés lépései.....	202
V.2.3. A kantározás lépései	203
V.2.4. Kiegészítő felszerelések	203
V.2.5. A szerszámozási hibák.....	204
V.2.6. A munka utáni leszerszámozás menete	204
V.3. A nyereg alatti munka megkezdésének és befejezésének szabályai, a bemelegítés és a levezetés (16/C tétel).....	205
V.3.1. A ló kivezetésének szabályai.....	205
V.3.2. A lóra szállás	205
V.3.3. A lóról szállás	206
V.3.4. A kivezetés szabályai.....	206
V.3.5. A bemelegítés és a levezetés szempontjai	206
V.4. A helyes ülés, annak kialakítás, az üléstípusok és hibajavításuk lehetőségei (10/C tétel)	207
V.4.1. A helyes ülés.....	207

V.4.2. Az ülés típusok	207
V.4.3. A helyes ülés kialakítása.....	208
V.4.4. Az ülés hibák és javításuk lehetőségei.....	208
V.5. A lovas befolyása a lóra, a segítségek jellemzése (14/C tétel)	209
V.5.1. A segítségek.....	209
V.5.2. A segítségek csoportosítása	209
V.5.3. A szársegítségek	209
V.5.4. A csizmasegítségek.....	210
V.5.5. A testsúly segítségek	210
V.5.6. A másodlagos vagy kiegészítő segítségek.....	211
V.6. A lovarda (a lovaglás helyszíne) felépítése, a lovardai alakzatok, a patanyomfigurák lovaglása (5/C tétel).....	211
V.6.1. A lovarda felépítése	211
V.6.2. A lovardai alakzatok.....	212
V.6.3. A patanyom figurák lovaglása.....	214
V.7. A fiatal hátszló kiképzésének rendszere és folyamata a kezdetektől az önálló munkáig (6/C tétel).....	215
V.7.1. A kiképzés célja és rendszere	215
V.7.2. A kiképzés szakaszai	215
V.7.3. A kezdetektől az önálló munkáig	216
V.8. A tereplovaglás célja, előkészületei, a tereplovaglás szabályai, lehetséges terepakadályok és leküzdésük (2/C tétel).....	217
V.8.1. A tereplovaglás célja a ló szempontjából	217
V.8.2. A tereplovaglás célja a lovas szempontjából	217
V.8.3. Felkészülés a tereplovaglásra	217
V.8.4. A tereplovaglás szabályai	218
V.8.5. Előforduló terepakadályok és leküzdésük	218
V.9. A terep és a túralovaglás legfontosabb szabályai (7/C tétel).....	220
V.9.1. A túra szervezésének szempontjai	220
V.9.2. A túraútvonal előkészítése.....	222
V.9.3. A túra elindulása és haladása.....	223
V.9.4. Pihenők a túrán (280. ábra).....	224
V.10. A ló felkészítése hosszabb túrára, a biztonságos túrázás eszközei, felszerelései (8/C tétel) .	225
V.10.1. A ló előkészítése hosszabb túrára	225
V.10.2. A felszerelések ellenőrzése.....	225
V.10.3. A túralovas öltözete	226
V.10.4. A lóháton vitt felszerelések	226

V.11. A balesetmegelőzés szabályai a terep- és túralovaglás során, a szükséges teendők baleset esetén (20/C tétel).....	227
V.11.1. A balesetmegelőzés elemei.....	227
V.11.2. A balesetek megelőzése.....	228
V.11.3. Teendők baleset esetén.....	228
VI. Fogathajtás.....	230
VI.1. A kocsi eredete, a lócsös szekér felépítése. A rugós kocsik jellemzése, a teherszállítás kocsitípusai (13/C tétel).....	230
VI.1.1. A kocsi eredete.....	230
VI.1.2. A lócsös szekér.....	230
VI.1.3. A rugós kocsik.....	230
VI.2. A fogatolási stílusok, a magyar kocsizás és hajtóstílusok kialakulása, jellegzetessége, lósport és lovassport, egyéb fogatos használati lehetőségek (9/C tétel).....	232
VI.2.1. Az orosz fogatolási mód.....	232
VI.2.2. Az angol fogatolási mód.....	232
VI.2.3. A magyar fogatolási mód.....	232
VI.2.4. Lósport és lovassport.....	232
VI.2.5. Egyéb fogatos használati lehetőségek.....	233
VI.3. A fogatlóval szembeni elvárások (1/C tétel).....	233
VI.3.1. Az egy fogatba kerülő lovak.....	233
VI.3.2. Az egyedek külleme.....	234
VI.3.3. Az egyedek belső értékmérő tulajdonságai.....	234
VI.4. A fogatló használatának eszközei, a kantár, a szárok és a hámok (3/C tétel).....	234
VI.4.1. A fogatos kantár.....	234
VI.4.2. A szerszám.....	235
VI.4.3. A részletek.....	235
VI.4.4. A hajtószár vagy gyepplő.....	236
VI.4.5. A fogatos zablák.....	236
VI.5. A szerszámozás és a befogás a kettes fogatba (18/C tétel).....	237
VI.5.1. A kocsi és a szerszám ellenőrzése és előkészítése.....	237
VI.5.2. A kantározás.....	237
VI.5.3. A szerszámozás.....	237
VI.5.4. Befogás.....	237
VI.6. A kifogás és a leszerszámozás menete (19/C tétel).....	238
VI.6.1. Előkészületek.....	238
VI.6.2. A kifogás.....	238
VI.6.3. A leszerszámozás.....	238

VI.7. A fogathajtás segítségei, szárrövidítés, hosszabbítás, fordulatok hajtása (12/C tétel)	238
VI.7. 1. A segítségek	238
VI.7.2. A szárok kezelése	239
VI.7.3. Fordulatok hajtása	239
VI.8. Az alaptartás, a használati tartás, az ostor tartása, a fogat elindítása, megállítása és hátraléptetése (11/C tétel).....	240
VI.8.1. Az alaptartás.....	240
VI.8.2. A használati tartás	240
VI.8.3. Az ostor tartása.....	240
VI.8.4. A fogat elindítása	240
VI.8.5. A fogat megállítása.....	240
VI.8.6. A fogat hátraléptetése.....	241
VI.9. A fiatal ló fogatba tanításának lépései (15/C tétel)	241
VI.9.1. A szerszámhoz szoktatás	241
VI.9.2. A futószárazás	241
VI.9.3. A hámba szoktatás.....	242
Irodalomjegyzék	243
Ábra jegyzék	244

I. Lóhasználat (Gondozási modul)

I.1. Az istállómunkák eszközei, az istállók belső rendjének kialakítása (19/A tétel)

(A napi és az időszakos, külső és belső munkálatok kézi és gépi berendezései)

(trágyaeltávolítás, almozás, takarmányozás higiénia)

I.1.1. A ló igénye az istállóval szemben

Természetes körülmények között a lovak napi tizenhat órát mozognak (táplálékszerzés céljából lépésben). Az istállóba bekötött lónál (állásos istálló) a mozgáshiány merevséget okoz, az inak, szalagok, ízületek elveszítik rugalmasságukat és fokozatosan hajlamossá válnak a megbetegedésre. A mozgás hiánya, akadályozza a légzőkészülék természetes öntisztuló mechanizmusát, gátolja az anyagcsere folyamatokat.

A ló társas lény! Szüksége van arra, hogy társaival érintkezhesen. Ha nem vesszük figyelembe ezt az igényét, akkor az viselkedési zavarokhoz vezethet.

A takarmány minőségének, összetételének és mennyiségének meg kell felelnie a ló létfenntartó- és teljesítményszükségletének. A ló emésztőrendszerének felépítéséből adódóan az a legjobb, ha folyamatosan tud takarmányt felvenni, ami a takarmányozás mellett egyben elfoglaltság és lazítási lehetőség is a lónak.

A ló a hőmérséklettel szemben nem érzékeny, az istálló hőmérséklete mérsékeltten kövesse a külső hőmérsékletet.

Légzőkészüléke azonban nagyon érzékeny a porra és a káros gázokra.

Az istállóval (2. ábra: boxos istálló) szemben a legfontosabb követelmény, hogy a lónak balesetmentes és sérülést nem okozó tartózkodási helyet nyújtson. Az ember és a ló kapcsolatának nyugodt, egészséges környezetet teremtsen. Ezen okokból, ha az istállózás mellett döntünk, akkor a box legyen megfelelő nagyságú, a szellőzés kiváló, a lovak láthassák egymást, folyamatosan tudjanak takarmányt felvenni, és legyen világos (napfény), ne legyen poros és gázos (ammónia, NH_3)



2. Ábra: Boxos istálló

I.1.2. Az istálló munkarendje

Az istálló munkarendjének mindig a lovak igényeihez kell alkalmazkodnia. Rendszeres, napi rutinnak kell lennie. Természetesen vannak kivételes alkalmak, például ha versenyre szállítjuk a lovat, vagy ha beteg, de a többi lónál ez boríthatja fel a napi rendszert. Minden lovardának és istállónak megvannak a helyi sajátosságai, és vannak alapelvek, amiket be kell tartani.

Egy „átlagos” lovarda napi munkarendje:

- Lovak takarmányozása (abrakolás, szénázás, itatás).
- Lovak karámozása (legelő). A lovak az istállómunkák idején ne legyenek bent az istállóban, mert a por és az ammónia károsítja a lovak légzőszervrendszerét, valamint így elkerülhető a balesetveszély is.
- Istállótakarítás: trágyaeltávolítás, etetők, itatók takarítása, söprögetés (hogy a trágya ne keveredjen a friss alomanyaggal), almozás, szénázás, söprögetés.
- Körletrend kialakítása.
- Lovak ápolása (lehetőleg szabadtéri ápolóhelyen, patamosóban vagy az istálló folyosóján, hogy a lópor ne keveredjen sem az alommal, sem a takarmánnyal; ha boxban ápolunk lovat, akkor sorport kell csinálni!)
- Lovak mozgatása.
- Lovak takarmányozása (déli abrakolás, szénázás, itatás).
- Szemes trágya leszedése.
- Körletrend kialakítása.
- Egyéb aktuális munkálatok (szerszámok karbantartása, mosása, ápoló eszközök takarítása, stb.). Ez a lovak déli pihenő ideje.
- Lovak mozgatása (karám vagy nyereg alatt).
- Lovak takarmányozása (esti abrakolás, szénázás, itatás; a legideálisabb, ha önitató van, hogy a lovak ad libitum vízhez jussanak).
- Körletrend kialakítása.
- Istállózáras (ellenőrzés, áramtalanítás).

I.1.3. Az istállómunkák és eszközeik

I.1.3.A. A takarmányozás és munkaeszközei

Abrakolás: Az abraktakarmányok előkészítéséhez szükség lehet **zabroppantóra** (amivel a zabot megroppantjuk), **zabos ládára** (amiben az abrakot be tudjuk áztatni és/vagy össze tudjuk keverni egyéb kiegészítőkkal; például korpá). **Talicskára** vagy egyéb guruló **takarmánykiosztó kocsi** (vannak olyan takarmánykiosztók, amik egyben a zabos láda funkcióját is betöltik), **fándlira** (ez lehet egy kőműves fándli vagy egy edény, melynek űrtartalma ismert az abrak adagolásához). Minden lónak legyen saját abrakolós etetője, ez lehet beépített vagy akasztható.

Szénázás: (a lovak általában jó minőségű réti szénát kapnak, de van, ahol lucernaszénát etetnek; ennek fehérjetartalma magasabb, azonban sok ló érzékeny a fehérjére). A szénát etetése előtt ki kell válogatni **vasvillával** (az esetleges penészes részeket el kell távolítani; különítsük el a takarmányozásra és a trágyázásra használt vasvillát!), és amennyiben nagyon poros a széna, kirázogatás után locsoljuk meg közvetlenül etetés előtt. Ehhez locsolókannára lesz szükség. A

takarmányhordó talicska megkönnyítheti a munkát (feltehetünk rá kisbálákat vagy szabados szénát is).

Itatás: Amennyiben nincs önitató rendszer az istállóban, minden lónak saját, névvel ellátott vödre legyen. (A fertőzések megakadályozása érdekében). A **vödör** lehet 10l-es fém, vagy műanyag is, de ezt a vödört nem használhatjuk másra! Abrakolás előtt meg kell kínálni a lovakat vízzel, majd szénázás után folyamatosan után kell tölteni.

I.1.3.B. Az istállótakarítás és munkaeszközei

Trágyaeltávolítás: *Boxos istállóban* a bejáratától legmesszebb eső boxszal kezdjük, majd haladjunk kifelé, hogy magunk után rögtön tudjunk takarítani. Szükség lesz egy **talicskára** (Ebbe szedjük a trágyát, jól kipakoljuk a szélét, hogy kevesebbszer kelljen fordulni. Naponta rendszeresen takarított boxban általában egy talicskányi trágya van.), **vasvillára** (először leszedjük a szemest, majd egy tiszta sarokba összegyűjtjük a tiszta szalmát, utána a húgyos szalmát a talicskára tesszük), **söprűre** (egy keményebb, műanyag kivitelű praktikusabb, hogy a box alján maradt trágyát, szalmatöredéket és a széna alól a port felsöpörjük), **lapátra** (amivel a talicskába rakjuk az összesöprögetett trágyát). Szükség lesz egy **vödör vízre és rongyra vagy szivacsra** (ezzel az itatót és az etetőt takarítjuk ki). Ezután a talicskát kitoljuk a trágyadombra, és mielőtt a következő boxhoz hozzákezdénénk, a kitakarított box előtt a lehullott trágyát összesöprögetjük. Így haladunk az ajtó (trágyadomb felé). A trágyát tehetjük nagyobb trágyahordó eszközre is, így csak egyszer kell fordulni. Forgácsos alom esetén célszerű a gereblye és a lapát használata.

Futó istállóban (mindig szalma az alom) általában mélyalmos rendszert használnak, ez azt jelenti, hogy a trágyát fél évente szedik ki, és minden nap ráalmoznak, frissítik az almot. Itt a trágyaeltávolítás történhet géppel, **traktorra szerelt** trágyavillával és **tolólappal** – ennek külön balesetvédelmi előírásai vannak. A trágya eltávolítása közben a nyílászárókat tartsuk nyitva.

Almozás: *Boxos istállóban* a kisbálás szalmát hordhatjuk a **takarmányhordó talicskán** a boxokhoz, ahol a kellő mennyiséget (a lónak kényelmes helyet biztosítson, 30-50 cm magas) a boxban elhelyezzük (a régi megmaradt szalmát a box közepén, a húgyfolton szétterítjük, rátesszük a friss szalmát és a széleket feldobáljuk), ehhez **vasvillát** használunk. Nagy körbála esetén a bálát az istállóba begurítjuk, szétbontjuk (**kés**), és letekerjük. A kellő mennyiséget a boxokban vasvillával elhelyezzük, majd a maradékot a helyére tesszük.

Söprögetés: Érdemes a szalmázás után nagy vonalakban összesöprögetni az istállót (besöprögetni a boxokba), majd a szénázás után következik az alaposabb munkafolyamat. Ez előtt a folyosót fel kell locsolni, hogy kevesebb por legyen, és ezt nem söpörjük be! Szükséges itt is a **locsolókanna**, valamint egy jó, **finomabb seprű**, mert egy porszem sem maradhat utánunk. (Az ajtók alatt, mögött, vízelvezetők, stb.)

I.1.3.C. A körletrend kialakítása

A körletrend az istálló közvetlen környezetére vonatkozik, ebbe beletartozik a karámok takarítása, az út a trágyatárolóhoz, illetve az „udvar”. (A lovas pályákat folyamatosan tisztán kell tartani.)

Ehhez szükséges eszköz a **talicska, gereblye, vasvilla, lapát** és **ágseprű** (a talicskát mindig az összegereblyézett kupac *mellé* toljuk, amit először vasvillával, majd lapáttal a talicskára helyezünk, majd a trágyatárolóba tesszük). Az ágseprű a gereblyezés mellett, helyett használható, régen hullámvonalat vagy parketta mintát húztak vele.

I.1.4. Az istálló munkák eszközeinek tárolása, tisztítása

Az istállómunkához szükséges szerszámokat az erre a célra kialakított **szerszámos kamrában** állványokon tároljuk (minden munka után, letisztított állapotban). A szerszámos kamra hőmérséklete és páratartalma ne károsítsa a szerszámainkat. Ennek nem csak esztétikai szerepe van, hanem a balesetveszélyt is csökkenti. Itt kell jól látható helyen az elsősegélydobozt is tárolni. Az egyéb, olyan szerszámokat (fogók, kalapács, drót, kötél, szögek, csavarok, balta, fűrész, fűrő, villamos hosszabbító, zseblámpa), melyek az istálló karbantartásához szükségesek, szintén itt, rendezetten tároljuk. Valamint a különböző időszakos tisztító- és segédeszközöket is itt tároljuk (ablaktisztító, mosószer, kefék).

A talicskákat az istállón kívül tároljuk.

I.1.5. Időszakos munkálatok az istállóban és környékén

Évente 3-4 alkalommal minden munkaeszközt mossunk meg és fertőtlenítsük azokat. (H-lúg, Incosan, Bromosept)

Havonta legalább egyszer portalanítsuk, pókhálózunk le az egész istállót.

Évente 3-4 alkalommal tisztítsuk meg az ablakokat, mossuk le a boxokat.

Évente 1-2 alkalommal meszeljük ki az istállót.

Rágcsálóirtás.

Idegen helyre vigyük magunkkal a ló itatóját és etetőjét!

A trágyázáshoz használt eszközöket **NE** használjuk takarmányozáshoz!

I.1.6. Szerszámok

Vasvilla (3. ábra: vasvilla): rugalmas, acélból készített, négy vékony, egymással párhuzamos ága kissé hajlított és hegyes. A villa ágai a nyél befogadására alkalmas kovácsolással készített foglathoz kapcsolódnak. Háromágú és sűrű ágú változata is használatos.



4. ábra: Lapát

Lapát (4. ábra: lapát): Acélból, alumíniumlemezről, műanyagból készülhet, fa nyéllel. A nyél számára kialakított foglalat a lapát testével szöveget zár be, így használata kényelmesebb. Három oldalán körbefutó szegélye fent tartja a laza szerkezetű anyagot is.



3. ábra:
Vasvilla

Seprűk:

Cirokseprű (5. ábra: cirokseprű): A hosszú, vékony cirokszálakat a „T” alakú seprűnyél végére kötik.

Ágseprű (6. ábra: Ágseprű): Vasgyűrű segítségével összefogott, vékony, hajlékony vesszőkből készül.

Erős, műanyag seprű (7. ábra: műanyag seprű): Erős, rugalmas műanyagszálból készül. A padozat tisztítására kiválóan alkalmas, könnyen tisztítható.

Széles változata (8. ábra: széles partvis) megkönnyíti a munkát az istálló folyosóján.



5. ábra: Cirokseprű



6. ábra: Ágseprű

Gereblye (9. ábra: gereblye):

7. ábra: Műanyag seprű



8. ábra: Széles partvis

A nyél számára kialakított foglalat folytatásában, arra merőlegesen helyezkedik el a gereblye fogait hordozó test. Alkalmas a trágyával szennyezett faforgács összegyűjtésére, a friss trágya összeszedésére.

Istállóinas (10. ábra: istállóinas): a szemes leszedésére, lovaspályák folyamatos karbantartására kiválóan megfelelő eszköz a nyelére merőleges lapát, melynek szélei magasítottak.



9. ábra: Gereblye



10. Ábra: Istállóinas



11. Ábra: Talicska

Talicska (11. ábra: talicska):

Trágya gyűjtésére alkalmas, egykerekű, fém puttonnyal felszerelt, hajlított csövázás szállító eszköz.



12. Ábra: Takarmányhordó talicska

Takarmányhordó talicska (12. ábra: takarmányhordó talicska):

Két keréssel felszerelt, hajlított és hegesztett csövázából készült, hosszú rakodó felületű szállító eszköz kisbálák vagy ömlesztett takarmány, illetve szalma szállítására.

Guruló abrakos láda (13. ábra: abrakos láda):

Műanyag, fém és fa kivitelű, kettő vagy négy keréssel felszerelt puttony, melyben az abrak előkészíthető és belőle kiosztható.

Fándli:

(14. ábra: fándli) Az abrak kiadagolására szolgáló eszköz. Ez lehet műanyag edény is.

Vödör:

Minimum 10 l űrtartalmú edény, ami lehet bádogból (15. ábra: bádog vödör) vagy műanyagból (16. ábra: műanyag vödör).



13. Ábra: Abrakos láda



14. ábra: Fándli



15. ábra: Bádog vödör



16. ábra: Műanyag vödör

Locsoló kanna:

Bádogból (17. ábra: Locsoló kanna) vagy műanyagból készült, füles, locsoló csővel és rózsával rendelkező, vízhordásra alkalmas eszköz. A széna és a folyosó portalanítására használjuk.



17. ábra: Locsoló kanna



18. ábra: Szerszámtartó állvány

Szerszámtartó állvány:

Általában fémből (18. ábra: szerszámtartó állvány) vagy fából készült, egyszerű tartóelemekből álló, földön lévő vagy falra szerelhető, szerszámok rendezett tárolására alkalmas eszköz.

I.2. A lóápolás jelentősége, menete és eszközei (munka előtt és után), a különleges, illetve időszakos ápolási munkák (12/A tétel)

I.2.1. A lóápolás jelentősége

A ló ápolása naponta többször ismétlődő feladat. **Egészségügyi** célja a ló egészségének felmérése, a kültakaró (szőr, bőr) hiánytalanságának ellenőrzése, sérülések, törések, nyomások, zúzódások, harapások, inszalag sérülések, gyulladások, patatörések, nyirrothadás felfedezése, kezelése. A patkó állapotának ellenőrzése. A ló szőrének, bőrének, természetes testnyílásainak tisztán tartása, külső élősködők eltávolítása. A ló viselkedéséből következtethetünk egyéb megbetegedésekre is. A lóápolás **állat jólléti** célja a ló közérzetének javítása, munkabírásának fokozása (ha jól csináljuk, felér egy masszázssal). **Esztétikai** célja, hogy a ló tiszta, ápoltság legyen, ez gazdájáról is árulkodik. Régen a katonaságban fehér kesztyűben ellenőrizték az ápolás minőségét.

A **munka előtti**, vagy más néven a napi főápolás minden istállózott lónak jár! A **munka utáni** ápolást a munka után végezzük. Ménesi tartásban elegendő a lovak öntisztulása (egymást ápolják), de hetente el kell távolítani a hosszúszőrökből a bogáncsot, ki kell bontani azokat, ha szükséges, a patákat igazítani. Az **időszakos** ápolási munkákat csak időközönként végezzük, különböző okokból. Ide tartozik a ló mosása, fürdetése, nyírása, hosszúszőrök fonása, a farok felkötése.

I.2.2. A lóápolás menete és eszközei

I.2.2.A. A napi főápolás menete és eszközei

A napi ápolást lehetőleg szabad téren, a patamosóban végezzük. Amennyiben ez nem lehetséges, akkor az istálló folyosóján, a lovat két oldalról rögzítve. Ha ez sem megoldható, akkor ápoljuk a lovat a boxban. Ebben az esetben azonban sorport készítsünk, hogy a lópor ne kerüljön bele a ló szénájába. A sorporhoz a box ajtaja előtt vizes seprűvel húzzunk egy-két csíkot, ahová a vakaróból a lóport kiütjük, így a nedvesség azonnal leköti a port. Az ápolásra is igaz, hogy ahány ház, annyi szokás. Lejjebb a hagyományos lóápolás lépéseit ismerjük meg.



19. ábra: Gumivakaró

Első lépés: gumivakaróval (19. ábra: gumivakaró)

vagy műanyag kefével (20. ábra: műanyag kefe), körkörös mozdulatokkal fellazítjuk a ló rövid szőrei közül a lóport¹ úgy, hogy a ló



20. ábra: Műanyag kefe

fejének háttal állunk, és a

ló felé eső kezünkben van a vakaró. Így haladunk előlről hátrafelé és föntről lefelé. Először a ló bal, majd jobb oldalán végig. A csontosabb részeket óvatosan, fájdalommentesen vakarjuk, az izommal fedett részeket jól átmasszírozzuk. A vakaróból a port időnként kiütögetjük lehetőleg egy helyre úgy, hogy a por ne szálljon vissza a lóra.

Második lépés: a szőrkefe (21. ábra: szőrkefe) és a fém- (22. ábra: fémvakaró) vagy tepsivakaró (23. ábra: tepsi vakaró) segítségével lekeféljük a ló rövid szőreit. A ló fejének háttal állunk és a ló felé eső kezünkben lévő szőrkefével húzzunk egyet a lovon szőr irányban, majd a kör alsó részén a vakarón, ami a másik kezünkben van. (Mindig tiszta kefével érjünk a lóhoz.) Szintén előlről hátrafelé és fentről lefelé haladunk, először a ló bal, majd jobb oldalán. A vakaróból a port időnként kiütögetjük, lehetőleg ugyan arra a helyre, mint előzőleg. Ne felejtjük ki a ló fejét sem, de óvatosan és körültekintően járjunk el.



21. ábra: Szőrkefe



22. ábra: Fémvakaró



23. ábra: Tepsivakaró

¹ Lópor: Elhalt hámsejtek, por és egyéb szennyeződések (trágya, föld, homok).

Ha szürke színű lovon húgyfoltok látszódnak, akkor jó idő esetén lemoshatjuk a foltokat, rossz idő esetén használjunk aktív szenet.

Harmadik lépés: a hosszúszőrök ápolása. A hosszúszőrökhöz tartoznak az üstök, a sörény, a fark és a bokaszőrök. A bokaszőrök kivételével ezeket először az ujjainkkal „szálanként” széthúzogadjuk, (eltávolítjuk a nagyobb



24. ábra: Sörényfésű

szennyeződéseket, szalmaszálat, stb.) hogy minél kevesebb szálát tépjünk ki. Majd sörényfésűvel (24. ábra: sörényfésű) vagy gyökérkefével (25. ábra: gyökérkefe) kifésüljük úgy, hogy a lóhoz mindig a lehető legközelebb álljunk. A ló farkát húzzuk oldalra és tincsenként keféljük a fara mellett



25. ábra: Gyökérkefe

állva. A bokaszőröket melegvérű lovak esetében elegendő gyökérkefével tisztítani.

Negyedik lépés: A lábvégek ápolása. A patafalakat² patakefével (26. ábra: patakefe) letisztítjuk



26. ábra: Patakefe

úgy, hogy sosem guggolunk le, hanem hajolunk. Makacsabb szennyeződés esetén le is moshatjuk. A pata talpi felületét patakaparóval (27. ábra: patakaparó) tisztítjuk úgy, hogy a szabályosan felvett lábon lévő pata nyírbarázdáiból mindig a nyírhegy felé húzzuk a patakaparót. Majd a talpat is megdörzsölhetjük a



27. ábra: Patakaparó

kaparó oldalával. Ha patkolva van a ló, akkor ügyeljünk arra, hogy a patkó és a pata között



28. ábra: Patakenő ecset tokkal

ne maradjon szennyeződés, mert az lazíthatja a patkót. Ellenőrizzük a patkószögek meglétét, a patkó szabályos helyzetét. (Kotyogása a ló vezetése esetén is hallható.) Nedves idő és nyírrothadásra hajlamos pata esetén munka előtt is használhatunk patazsírt (28. ábra: patakenő ecset tokkal). Felkenésénél ügyeljünk arra, hogy a pártaszéltől egy ujjnyi területet hagyjunk szabadon, itt lélegzik a pata.

² Patafalak: hegyfal, oldalfal, sarokfal. Ezek a külső részei a patának, akkor is látszódnak, ha a ló a lábán áll.

Ötödik lépés: a természetes testnyílások tisztítása. Egy vödör (29. ábra: vödör) langyos víz és két rongy vagy szivacs (30-31. ábra: Szivacs 1-2.) (különböző színű vagy alakú) segítségével történik. Az egyik szivacsot a ló fején használjuk, a másikat a többi részen. A ló szeméből kitöröljük az esetleges csipát, orrából az esetleges port és taknyot. A szájnyílást csak akkor szükséges áttörölni, ha szennyeződés van rajta, de ebben az esetben kezdjük a szájnyílással. A füleket érdemes megvizsgálni, mert nyáron a szúnyogok és a szűrő legyek előszeretettel csipkedik össze belülről, de ezt sosem mossuk vízzel! Ilyen esetben fertőtlenítővel (Betadine oldattal) töröljük ki nagyon elővigyázatosan, hogy a lónak ne okozzunk rossz érzést, mert fülféltes alakulhat ki! A másik szivaccsal letöröljük a végbélnyílást környékét, a gáttájékot, kancák³ esetében a péra tájékot és a csecsek közötti részt, mének⁴ és heréltek⁵ esetében a vaszorát, és ellenőrizzük a hímveszőt.



29. ábra: Vödör



30. ábra: Szivacs 1.



31. ábra: Szivacs 2.

Hatodik lépés: Egy puha rongy (32. ábra: puha rongy) segítségével letöröljük a ló rövid szőreit. Minél nagyobb mozdulatokkal – ne hasonlítson ablakpucoláshoz – mindkét oldalt, előlről hátrafelé és föntről lefelé haladva. A rongyot rázzuk ki ügyelve arra, hogy a por ne szálljon vissza a lóra. Régen (és ma is ez a legjobb) felmosó rongyot használtak.



32. ábra: Puha rongy

1.2.2.B. A munka utáni lóápolás menete és eszközei

A **munka utáni** (nyereg alatti vagy fogatban való használat) lóápolás során megbizonyosodhatunk arról, hogy lovunk testfelülete ép és **egészséges**, ellenőrizzük **patkóját**, patáját. Ugyanakkor **felfrissítjük** lovunkat, valamint eltüntetjük a szerszámok nyomait. Lássuk be, hogy a nyereghelyes lovak látványa a karámban vagy istállóban árulkodik lovasának hanyagságáról.

Alapvető szabály, hogy a munka akkor fejeződik be, ha a ló visszaszáradt, légzése helyreállt. Az ápolóhelyre vezetett lóról a szerszámokat levesszük. Amennyiben a nyereg helyén csak izzadt a lovunk, először szórkefével a száraz területeket áthúzzuk, a nedves részen (**jó időben**) a szőrt függőleges irányba húzzuk, így hamarabb megszárad, és száradás után nem látszik a nyereghely. Lábat lemoszuk, lábtőtől lefelé lehet slaggal és a patákat kikaparjuk, amennyiben szükséges (száraz idő, töredezett pata) patazsírral bekenjük, miután a lábból a vizet kihúztuk,

³ Kancá: Nőivarú ló

⁴ Mén: Hímivarú ló

⁵ Herélt: Hímivarú, ivartalanított ló

és az megszáradt (csüdsömörre hajlamos lábakat szárazra törölhetjük). A lábak mosását mindig az istállóba vezetés előtt végezzük el.

Esős, sáros időben kicsit nehezebb dolgunk van. A leszerszámozott ló lábvégeit a fent említett módon ápoljuk (minél rosszabb az idő, annál gyorsabban), majd a lovat a boxába vezetjük, és



33. ábra: Laza szalmacsutak

laza szalmacsutakkal (33. ábra: laza szalmacsutak) átcsutakoljuk. Mindkét kezünkbe annyi hosszú szálú szalma legyen, amennyit csak átbírunk fogni, ezekkel egymással szembe futó köröket rajzolunk (felborzol – lesimít), így a ló gyorsabban szárad. A hasra és a szemérem



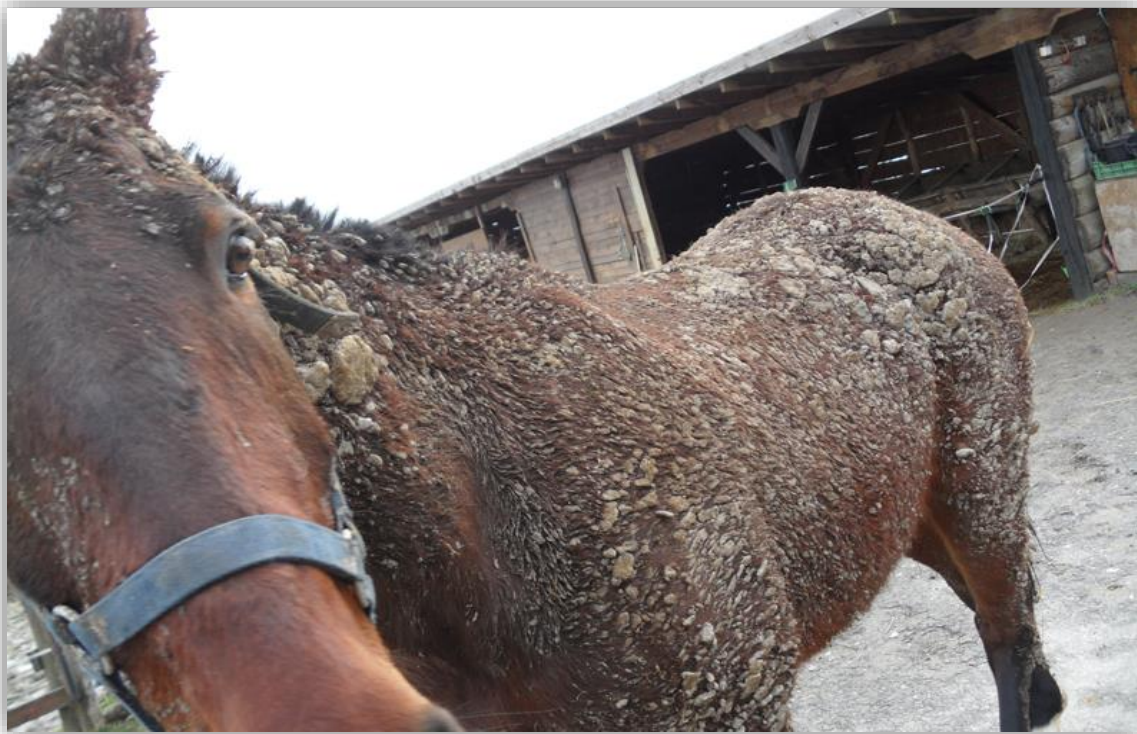
34. ábra: Kemény szalmacsutak

tájékra felverődött sarat érdemes először **kemény szalmacsutakkal** (34. ábra: kemény szalmacsutak) ledörzsölni, majd laza csutakkal szárítani. A marokba fogott hosszú szálú szalmát megtekerjük és félbehajtjuk.



35. ábra: Rugós sárvakaró

Előfordulhat, hogy olyan lovat kell ápolnunk, akivel régen nem foglalkoztak, nem ápolták. A makacs szennyeződések (rászáradt sár (36. ábra), trágya) eltávolítására alkalmas a kemény szalmacsutak is, valamint a **sárvakaró** (35. ábra: rugós sárvakaró).



36. ábra: A lovon megszáradó sár

I.2.3. Különleges, időszakos ápolási munkák

I.2.3.A. A ló mosása

A ló mosásának **feltételei**: a ló *nyugalmi állapotban* van (nincs felhevülve a munkától, nem izzadt, légzése és pulzusa normális értéket mutat). A hőmérséklet 22 °C felett van, a levegőmozgás enyhe, és *napsütéses idő* van. A lovakat tiszta vízzel akár naponta is le lehet mosni, de a vegyszeres lósampon alkalmazása havonta maximum egyszer ajánlott. A ló mosását a patamosóban végezzük vödörből vagy slagból.



37. ábra: Tajtékvonó

Tiszta vízzel: háromszor slagoljuk át a lovat. Először *benedvesítjük* a következő sorrendben: lábak, óvatosan haladva felfelé, far, nyak, törzs, has. Majd szőriránnyal szemben *fellazítjuk* a szennyeződést, és végül szőriránynak megfelelően *kicsapatjuk* a szennyeződést, a sorrendet mindig betartva. A *lábvégeket* és a patát gyökér- vagy patakefével tisztítjuk. A *fejet* vödörből mossuk szivaccsal, ügyelve arra, hogy a ló fülébe ne kerüljön víz.

Samponnal: először a fent említett módon és sorrendben *benedvesítjük* a lovat, majd szivaccsal felvisszük a *sampon* (maximum diónyi mennyiséget), és jól átdörzsöljük a testet, lábakat, hosszúszőröket. A testen a kosz fellazításában segíthet a gumivakaró használata. Majd jó alaposan bő vízzel *kimossuk* a sampon szőrirány ellen és szőrirányban. A *patákat* gyökér- vagy patakefével tisztítjuk meg. A *fejet* csak tiszta vízzel mossuk!

Mindkét esetben ezután a nyak és a törzstájékából tajtékvonóval (37. ábra: tajtékvonó) *kihúzzuk a vizet*. Erre alkalmas egy hajlékony hosszú lovagló pálca is. A csontos lábvégekből kézzel húzzuk ki a vizet, majd száradás után a *patákat* kenjük be patazsírral. A *csüdhajlatot* töröljük szárazra! A *teljes száradásig* (a has alja is megszáradt) napon lépésben vezessük a lovat, vagy legeltessük.

I.2.3.B. A ló fürdetése

A ló **fürdetésének feltételei** megegyeznek a ló mosásának feltételeivel. A különbség az, hogy a fürdetés élő vízben történik, folyóban vagy tóban. Ehhez szélcsendes, kellemes **időt** válasszunk. A **víz mélységét** ismerni szükséges, a parton lehetőleg olyan helyet válasszunk, aminek **talaja** sima, homokos. Élő vízben soha ne használjunk vegyszer tartalmú sampont! Vezessük a lovat a vízbe lábtőig, majd egy tiszta szivaccsal nedvesítsük be a ló szőrét a fent említett sorrendben. Dörzsöljük át alaposan és óvatosan a ló egész testét, majd folyassuk át rajta a vizet. Ha lovunk szeretne beljebb menni a vízbe, és ismerjük a víz mélyülését, ne vegyük el kedvét.

Ha van rá lehetőségünk, akár meg is **úsztathatjuk** lovunkat. Mindig mellette ússzunk (a ló ügetés jármódban úszik, nem kell félnünk, hogy úszás közben elkaszálja lábunkat), közben a kantárszárral irányítsuk. Fejét ne nyomjuk a víz alá! Csak olyan mélyre úsztassunk be, ahonnan még kifelé is lesz elég erőnk.

I.2.3.C. A ló nyírása

A **sörény és üstök nyírása** csak ősszel megengedett, amikor már nincsenek rovarok. Ilyenkor a sörényt és az üstököt akár tövig lenyírhatjuk, vagy egyenesre igazíthatjuk tépéssel is. A **farokszőrök nyírásának** két formáját különböztetjük meg; az egyenes és a csepp alakút. Azonban soha nem lehet rövidebb a csánkánál! A **bokaszőröket** egész évben nyírhatjuk.

A **rövidszőrök** nyírását októberben, novemberben végezzük. A megvastagodott fedőszőröket ló nyírógéppel vágjuk, célja, hogy a munkában ne izzadjon meg a ló, mert a sűrű izzadt, vizes szőrtömeg meghüléshez vezethet. A nyírás módja mindig a használathoz igazodik. **Mérsékelt munkavégzésnél** *sávnyírást* alkalmazunk (szügy, has, far alsó harmada, lábak felső része). **Nagyobb igénybe vételnél** a ló oldalán magasabbra terjesztjük a lenyírt felületet. **Közepes igénybe vételnél**, vagy izzadékony ló esetében *magas sávnyírást* vagy *takaró nyírást* végzünk. (martól a farig és az oldalán marad a szőr)

Rendszeresen, erősen igénybe vett lovaknál a *vadásznyírás* indokolt. (csak a nyereghelyen és a lábvégeken hagyjuk meg a szőrt)

A lenyírt lovat nem védi szőre, ezért könnyen megfázhat. **Takarót** kell biztosítani számára.

I.2.3.D. Sörény és farok fonása

A ló sörényét és farkát különleges alkalmakkor fonjuk be. Ilyenek például a tenyészszemlék, küllemi bírálatok, versenyek, vizsgák, bemutatók. Másnapra ne hagyjunk a ló sörényében, farkában gumit, fonatot. **A sörény fonásai:**

Sörényélen végigfutó fonat: a tarkótól indul, hármassal fonás, mindig hozzá véve, marnál a végét rögzítjük.

Ardenni fonat (38. ábra: Ardenni fonat): ugyanúgy készül, mint az előző, de nem húzzuk meg, hagyjuk lazán, a nyak egyik oldalára kerül. A végét simán fonjuk, majd rögzítjük.



38. ábra: Ardenni fonat

Hálós (39. ábra: háló fonat) vagy rombusz fonat: A sörényt egyik oldalra fésüljük, azonos nagyságú tincsekre választjuk.



39. ábra: Háló fonat

Vízszintesen haladunk a tincsek összefogásával, mindig kettőt egybe fogunk és rögzítünk (gumi, gyöngy, szalag).

Bogyós fonat (40. ábra: Bogyós fonat): rövid sörény esetén is mutatós. A sörény azonos nagyságú tincseit hármassal fonjuk, majd rögzítjük és feltekerjük, ismét rögzítjük. Akkor szép, ha a bogyók azonos nagyságúak és egyenletes az eloszlásuk.

A fark fonása (41. ábra: farkfonás), akkor mutatós, ha felül a farktőnél nem lógnak ki a szálak, a fark répa feléig ér a fonat, alatta pedig a kifésült, dús fark látható.



40. ábra: Bogyós fonat



41. ábra: Farokfonás

A fark kockázása is bevett szokás (versenylovaknál). Ehhez egy sablonra van szükség és vizes szivacsra.

1.2.3.E. A ló farkának felkötése

Esős, sáros időben a ló farkának felkötésével biztosítjuk, hogy tisztán maradjanak a farkszőrök, a farkzászló, valamint gátat szabunk a további szennyeződések szétcsapkodásának. A ló farkát a fark répánál fogva feltekerjük, és egy kihagyott tincssel rögzítjük a fark répához.

1.2.3.F. A ló porszívózása

A modern lóápolás eszköze a lóporszívó. Az embernek kényelmes, a lónak szokatlan. Elővigyázatosan szoktassuk hozzá a lovat, mert általában félnek tőle. Az elektromos vezeték miatt fokozott figyelem szükséges! Először kikapcsolt állapotban győzzük meg a lovat, hogy nem fogja megenni, majd bekapcsolva használjuk úgy, mint egy vakarót. Többféle vakarófejes kivitelben kapható. Gyors és alapos ápolást tesz lehetővé, egész évben használható.

I.3. A ló kialakult rossz szokásai és azok megelőzésének módja (6/B tétel)

Rossz szokásnak nevezzük a ló minden olyan viselkedési formáját, ami a ló közvetlen környezetére és/vagy önmagára káros hatással van. A rossz szokások megnehezítik vagy meghiúsítják a ló rendeltetésszerű használatát. Általában feltételes reflexen alapuló, tanult cselekvés, de kisebb hányaduk öröklődhet.

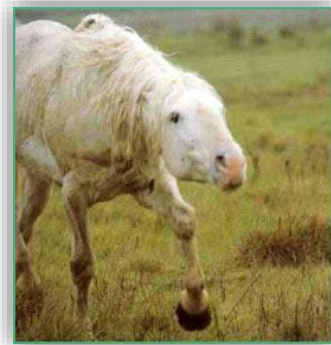


42. ábra: A csökönység egyik formája

I.3.1. Az emberre veszélyes rossz szokások

Csökönység: A ló a legszakosabb betanítás, bánásmód és használat ellenére sem hajlandó munkavégzésre, lásd például a 42. ábrát. Türelmes, hátra léptetéssel, húzatással leszoktatható. A valóban csökönös lovakat selejtezni szükséges, mert ez a tulajdonság öröklődik. Ez a rossz szokás akkor alakul ki, ha a lovat használó személyhez kellemetlen érzékelés társul. Ez szakszerű bánásmóddal és használattal megelőzhető. Veszélyessége a baleset lehetőségében van.

Harapás, rúgás, vágás: oka a fiatalkori rossz bánásmód vagy rossz élmény, illetve rangsorvita. Öröklődhet, mint dominanciára való törekvés. Teendő: balesetvédelmi előírás, hogy a rúgós, harapós lovat el kell keríteni, figyelmeztető táblát kell kitenni: Vigyázz! A ló rúg/harap! Illetve a sörényében és/vagy a farkában piros szalaggal kell jelölni. A rúgósságról való leszoktatásra alkalmas, ha a lábvégeket összekötjük az orrszíjjal, így rúgás esetén az orrcsontot azonnal fájdalmas ütés éri. Megelőzés: fiatalkori megfelelő felnevelés és bánásmód. A 43. ábrán területét vagy rangsorbeli helyét védő ló látható. Füleivel sunyít, ez az egyik előjele a harapási szándéknak.



43. ábra: Támadó ló

Fej- és/vagy fülfeltés: oka a durva, erőszakos, szakosított bánásmód, rossz élmény. Ennek hajlama öröklődik. Sok türelemmel kiküszöbölhető, el kell nyerni a ló bizalmát, de egy rossz élmény hatására azonnal újra kialakul. Megelőzése a szakosított bánásmód.

Kötőfékszaggatás: alkati hiba szabálytalan homlokalakulás miatt, a kötőfékből kibújik. Ezáltal elszabadul, ez az emberre és saját magára nézve is veszélyes lehet. Mindenképpen boxban tartandó ló.

Falrugdosás: valamilyen megbetegedés nyomán alakul ki, fájdalmai vannak, ezért rúg.

Farkalás: a fogatban használt ló a farka alá szorítja a hajtószárat, ezáltal irányíthatatlanná válik. Teendő: a ló farkát a belső istránghoz kötjük. Megelőzés: vastagon párnázott farmatring használata, helyes szárkezelés, amivel nem adunk alkalmat a lónak, hogy rászokjon a farkalásra.

Elragadás: a kialakulás oka, hogy valamivel (durva szárkezelés, helytelen sarkantyúhasználat stb.) kiváltjuk a ló menekülési ösztönét. Ilyenkor a ló a nyelve alá veszi a „vasat”, ezáltal irányíthatatlan lesz. Teendő: elragadáskor a lovat egyre kisebb körre fordítani, így megfékezni. Ha többször előfordul, és nem találjuk az okát, akkor idegrendszeri okai lehetnek, az ilyen ló

veszélyes mindenkori lovasára, selejtezni javasolt. Kemény szájú lovat éles zablával, puha szájú lovat gumizablával dolgoztassunk.



44. ábra: Ágaskodás

Ágaskodás (44. ábra): Ménekre és heréltekre inkább jellemző. Ilyenkor a ló hátsó két lábára áll, akár függőlegesen is. Finom, puha szájú lovak védekeznek így a durva szársegítség ellen, illetve az ellenszegülés jele is lehet. Teendő: tapasztalatlan lovas kapaszkodjon a ló nyakába, de semmiféleképpen ne a kantárba. Tapasztalt lovas ugorjon le a lóról, és rántsa hanyatt, ha a ló rosszindulatból ágaskodik.

Bakolás (45. ábra): Csikóknál fordul elő leginkább a kiképzés alatt, mikor még idegen érzés számukra, hogy valami van a

hátukon. Később rájönnek, hogy így le tudják tenni lovasukat, ez már rosszindulat. Teendő: bakolásnál a lovas helyezze súlypontját a kengyelbe, térdeit zárja, dőljön hátra, és akadályozza meg, hogy a ló a fejét letegye. Állítsa meg a lovat, alkossa újra a harmóniát és haladjon tovább. Elképzelhető, hogy nem rosszindulatból teszi a ló, csak örül valaminek.



45. ábra: Bakolás

Hemperegés (46. ábra) **szerszámmal**: oka, hogy a ló bőre izzadt, az viszket, meg akarja vakarni. Tapasztalatlan lovas leugrik, így a ló könnyen rájön, hogy váljon meg lovasától. Teendő: a lovas hajtsa előre lovát. Szerszám nélkül nyugodtan engedhetjük hemperegni.



46. ábra: Hemperegés

I.3.2. A lóra, a ló egészségére veszélyes rossz szokások

Szitálás: A ló unalom miatti pótcselekvéseként alakul ki. Ha az elülső paták oldalfalai megrövidültek, akkor régebbi eredetű. A ló testsúlyát a két elülső lábán váltogatja, közben fejét himbálja. Állásban jellemző, nyugtalanítja a többi lovat, esetleg el is tanulják. Valamint energiát von el feleslegesen a szervezettől, így kondíciója romlik. Teendő: boxos vagy ménesi tartás, illetve a kötőfék orrszijára 12-14 kg-os súlyt kötnek. A „régiektől” szerint a box falát hosszanti irányban fekete-fehér csíkosra kell festeni, ettől a ló elszédül, és nem szital. Megelőzhetjük, ha a boxos tartást kombináljuk a legeltetéssel.

A nyelv kilógatása: hamar kialakuló szépséghiba. A lovak többsége általában munka közben teszi ezt, így ez rájuk nézve balesetveszélyes. Teendő: a nyelv lekötése, rögzítése, hogy ne harapja el.

Karórágás (47. ábra): A ló a környezetében lévő tárgyakat megrágja. (Ajtó, karámfá stb.) Ez rendellenes fogkopást okoz, így a takarmányt a ló nem tudja megfelelően megrágni, ez emésztési problémákat és nem megfelelő takarmányhasznosítást okozhat, ami kondícióromláshoz vezethet.



47. ábra: Karórágás

Levegőnyelés: mindig karórágással párosul, a ló felső fogsorát az adott tárgyon megtámasztja, nyakát megfeszíti, torkát kiöblösíti, így az ínvtorlát felemelve a levegőt lenyeli. Ez teltségérzetet ad, ezért kevesebb takarmányt fog fogyasztani, amit viszont nem tud jól megrágni (lásd karórágás). A kondícióromlás garantált. A karórágás és a levegőnyelés is unalomból kialakult szokások. Teendő: kátránnyal vagy speciális pasztával

kenjük be azokat a felületeket, amelyekre ráfog a ló. Illetve a torokszorító (nyakkeret) és a furulya zabla használata. A villanypásztorral kerített legelő is tökéletes, hiszen nincs mire ráfognia a lónak. A megelőzés csak a helyes felnevelésben és tartásban rejlik. Megfelelő munka, takarmányozás, karámozás, legeltetés, szociális kapcsolatok, hogy ne unatkozzon.

Abrak kiszórás: Azon túl, hogy az ember pénztárcájára rossz hatással van, a ló kondíciója leromolhat. Teendő; megelőzés: megfelelően mély, pálcás abrakoló edény használata.

Kaparás: A ló az elülső lábával kaparja a földet. (Kólikás⁶ tünet is). Ilyenkor türelmetlen a ló, vagy unatkozik. Károsan megterheli az ízületeit, és rendellenes patakopást okoz, ami mozgáshibához is vezethet.

Dobogás: Ez olyan, mint amikor a gyerekek hisztiznek és toporzékolnak. Ritkán fordul elő. Unatkozik. Károsan terheli az ízületeket.

Istállójárás: A boxban tartott ló fel-alá járkál ahelyett, hogy enne. Ez feleslegesen energiát használ fel, így kondícióromláshoz⁷ vezethet.

I.4. A lovak speciális előkészítése bemutatás, tenyészszemle és verseny előtt, a lovak elővezetése bírálathoz (18/B tétel)

Ezek az események közönség előtt zajlanak. A készített fotók és felvételek megjelennek televízióban, újságokban, interneten. A résztvevő felelőssége, hogy jót vagy rosszat mutat önmagáról és lováról. Ezért a szereplést érdemes előre, részletesen megtervezni. Az előkészítés középpontjában a ló áll.

⁶ Kólika: Emésztő szervrendszeri betegségek tüneteinek együttese.

⁷ Kondíció: A takarmányozás és a mozgás aránya a hasznosításnak megfelelően, ezáltal a ló a hasznosításának megfelelő kondícióba kerül. (Egészséges, ami a küllemében is megmutatkozik, erőnléti állapot).

I.4.1. A ló speciális, hosszú távú előkészítése

Mindegy, hogy milyen korban van lovunk, az első, amit a közönség látni fog, az a tápláltsági állapota, vagyis a kondíciója. A jó kondíció kialakítását az esemény előtt több hónappal meg kell kezdenünk.

I.4.1.A A ló kondíciója

A ló kondíciója a szervezetének a külső testalakulásában megnyilvánuló állapota. Jó kondíciót rendszeres munkával és a munkához igazított takarmányozással érhetünk el. A rossz kondíció kiemeli a hibákat, az elhízalt egyedek sem kívánatosak, van, hogy bírálhatatlanok. A bíráló csak azt pontozza, amit adott időpontban lát a lovon. Nem bírálhatja azt, hogy milyen volt egy évvel ezelőtt, vagy hogy milyen lesz egy év múlva, de azt sem, hogy milyen lehetne most. A genetikai adottságok egy sávot biztosítanak nekünk, melyen belül mozoghatunk, és csak rajtunk múlik, hogy kihozzuk-e lovunkból a lehetséges maximumot.

A **tenyészkondíció**ban lévő ló (48. ábra) jól táplált, izmai zsírszövettel mérsékelten átszóttek, megfelelő tartalékkal rendelkezik, melyek a szaporodásbiológiai folyamatokhoz kellenek. Kialakításához változatos, bőséges takarmányozás, jártatás és természetszerű tartás szükséges.



48. ábra: Tenyészkondíció



49. ábra: Használati kondíció

A **használati** (49. ábra) vagy **munkakondíció** az ígás és munkalovak közepes tápláltsági állapota, ahol még van elegendő tartalék egy-egy munkacsúcs idejére, de szikárabb izomzattal rendelkeznek.

A **versenykondíció**ban lévő ló (50. ábra) szervezetében nincs felesleges zsír és víz. Ez hosszú távon a szervezetet károsítja. Szikár testalakulás, szálkás izomzat, acélos inak és minimális (agár) has jellemzi. Ez általában a tréningben lévő angol telivérekre jellemző.



50. ábra: Versenykondíció

A **kiállítási kondíció**nál valójában a ló tápláltsági állapota megegyezik a tenyészkondícióval, ugyanakkor nagy figyelmet kell fordítanunk a ló mozgására, annak ruganyosságára, elengedettségére és a ló munkakészségére. A ló almázottsága (51. ábra) a jó kondíciójára utal!



51. ábra: Kiállítási (jó) kondíció

Egy bemutatón, kiállításon, tenyészszelemlén, versenyen elfogadható a tenyész- vagy kiállítási és használati kondíció. Ha ezt az állapotot nem tudjuk elérni, és lovunk jobb esetben elhízott, rosszabb esetben rossz, mínuszos kondícióban van az adott időpontban, akkor inkább mondjunk le a programról, biztosan lesz még lehetőségünk máskor részt venni rajta, de a rossz reklám sok kárt okozhat a tenyésztőnek. Megkülönböztetünk még hízó vagy javuló kondíciót és rossz vagy mínuszos kondíciót (52. ábra), valamint sovány lovat (53. ábra).



52. ábra: Mínuszos kondíció



53. ábra: Sovány ló

Az elhizlalt ló (54. ábra) sem vet jó fényt gazdájára, nem árulkodik annak szakértelméről.



54. ábra: Plusz kondíciós ló

I.4.1.B A ló felkészítése a feladatra

Bármilyen versenyre megyünk lovunkkal, előtte már akár egy évvel elkezdünk felkészülni, éves edzéstervünk van. Természetes, hogy a ló ismeri a feladatot, feladatokat (az akadályt át kell ugrani, a lovas segítségét elfogadja, stb.). Tenyészszelemlén a ló bemutatása, felállítása, felvezetése és az ugrófolyosó is olyan feladat, amit a lóval gyakorolnunk kell, ha jól

akarunk szerepelni.

Ezt a **gyakorlást** is több hónappal az esemény előtt elkezdhetjük. (Nem árt a felvezetőnek sem gyakorolni, hiszen ez nem olyan könnyű feladat, mint aminek látszik.)

I.4.2. A ló speciális, rövid távú előkészítése

Pár nappal a bemutatkozást megelőzően lovunkat patkoltassuk át, ha szükséges (55. ábra). (Az új patkót pár nap alatt szokják meg a lovak.) Csikóink **pataszabályozását** is el kell végeztetnünk.



55. ábra: Paták igazítása

Az esemény előtti napon, ha lehetőségünk van rá, lovunkat mossuk le, az I.2.3.-as fejezet alapján. Ha mindenképpen szükség van a **ló mosására**, de túl hideg az idő, akkor zárt térben, kellemesen meleg hőmérsékletű vízzel mossuk le a lovat, utána puha ronggyal dörzsöljük át, és a száradásig tegyük rá takarót.

A **sörényét és a farkát** mindenképpen **mossuk** ki alaposan. Ha a bemutatóra nem akarjuk a sörényét befonni, akkor

most vizesen tegyük meg, mert így

hullámosan fog megszáradni, ami majd dúsabb hatást kelt. Farkát igazítsuk meg ollóval a tanultak alapján.

Ha szükséges, **nyírjuk** le a lábvégeken a durva szőrt, illetve a tarkón lenyírt sörény optikailag hosszabbítja a ló nyakát.

A *bemutató napján* lovunkat alaposan ápoljuk meg, és még egyszer átnézzük, hogy patyolat tiszta-e. Amennyiben **trágyafoltot** találunk rajta, azt mossuk le, és töröljük szárazra. A szürke lovon nagyon makacs tud lenni a trágyafolt. Ilyenkor faszenet zúzzunk össze, vizes pépjét

kenjük a trágyafoltra, majd száradás után keféljük át alaposan. **Sörényét, farkát fonjuk be**, majd egy száraz ruhával töröljük át a lovat. **Patáját** is alaposan tisztítsuk meg vízzel és kefével. Töröljük szárazra, és speciális patalakkal kenjük be. A **fej** finomságát kiemelhetjük azzal, hogy a szem és az ornyílás környékét parafinolajos kendővel áttöröljük.

I.4.3. A lovak elővezetése bírálathoz

I.4.3.A Az elővezetés és bemutatás környezeti feltételei

Ha a ló bemutatása otthon történik (eladásnál), akkor nekünk kell kiválasztani a megfelelő helyet a ló bemutatására. A tenyészszelemlén a tulajdonosnak nincs beleszólása, de a szakemberek nem szoktak rossz helyszínt választani. Alapvető szempontok, hogy **ne legyen zavaró környezeti hatás, legyen szélvédett és csendes, talaja vízszintes, sima, rugalmas**. A küllemi bírálathoz ki kell alakítani egy **felállító helyet** (6x4 m), ezt rudakkal lehet határolni. Ki kell jelölni egy egyenlő oldalú, szabályos **háromszöget** (25-25-30 m) a mozgás bírálatához (56. ábra). A területet **kordonnal** el kell választani a közönségtől. A háromszög csúcsában biztosítsunk a bírálóbizottságnak **asztalt, székeket**, védelmet az időjárás viszontagságaitól. A helyszínen a bemutató előtt végezzük el a szükséges karbantartási és takarítási feladatokat. (szedjük össze a szemetet, nyírjuk le a fűvet, stb.) Ha van rá lehetőségünk, díszítsünk **virágokkal**.



56. ábra: Bírálati háromszög

I.4.3.B A felvezető felkészülése és feladatai a bírálaton

A felvezetőnek is fel kell készülnie a bemutatóra. **Gyakorolnia kell a lóval a feladatokat**, meg kell ismernie lovát, összhangba kell vele kerülni. Tudnia kell, hogy hozza ki a lóból a maximumot. A bírálaton a felvezetőnek el kell érnie, hogy lova támaszkodjon, hátulso lábaival a súlypont alá/elé lépjen, mozgása szabad, lendületes, rugalmas legyen. Ehhez igénybe vehet külső (ostoros) segítséget is, de vigyázzunk, ne vigyük túlzásba, hogy a ló megijedve felvezetőjét elvigye. A felállító helyen négy lábra kell megállítani a lovat úgy, hogy a bírálóbizottság felé eső oldalán legyen nagyobb a terpesz, és a ló támaszkodásban maradjon. Ezek mind-mind olyan feladatok, amit gyakorolnia kell lónak és felvezetőnek egyaránt.

A bemutató napján ápolt külsővel, alkalomhoz illően felöltözve kell végrehajtania a feladatot a



57. ábra: Felvezetés

felvezetőnek. Külföldi országokban ennek nagy hagyománya van. Az öltözet: csizma, fekete lovaglónadrág, fehér ing. (fiúk-lányok egyaránt)

Aki strandpapucsban és rövidnadrágban vezeti fel lovát a bemutatón, az szakmaiatlanságát árulja el. Nem adja meg a tiszteletet a lónak, a bírónak és a közönségnek sem.

A bírálaton fontos, hogy se a ló, se a felvezető ne sántítson. A felvezetőnek a ló

válla mellett kell haladnia, lépésben és ügetésben balesetvédelmi szempontokból az ellenkező lábbal kell lépnie, mint a ló. A felvezetőnél, ha szükséges, lehet pálca. (cigaretta és mobiltelefon viszont nem!)

I.4.4. A bírálat menete

A bírálatot a bírálóbizottság végzi. Általában a lovat először felállítja a felvezető, ekkor a bizottság beazonosítja a lovat bélyegei, színe és jegyei alapján, majd lehetőségük van a testalakulások és a lábállás elbírálására. Ezután hátulnézetből bírálják lépésben a ló mozgását, majd oldalról és előlről. Ezután folytatják ugyanígy, ügetésben. A bizottság kérheti a felvezetőt, hogy adott jármódban újra vezesse a lovat. A vágta jármódot szabadon bírálják.

I.5. A futószárazás célja, módja és menete (20/A tétel)

I.5.1. A futószárazás célja

I.5.1.A A futószárazás célja a ló szempontjából

Futószáron kezdődik a **fiatal hátság- és fogatlovak kiképzése**. Futószárazással engedjük ki az **istállógőzt** az ereje teljében lévő lovaknál, az **idomító munkát** is kezdhethetjük így. A futószár alkalmas a munka előtti **bemelegítésre, elengedtetésre, összeszedésre**. Hosszabb **pihenők vagy betegség után** futószáron kezdünk dolgozni a lovakkal, futószárazással kezdjük kondícióba



58. ábra: Futószárazás munka



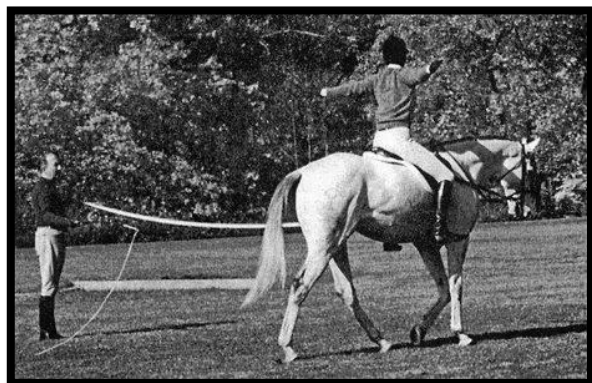
59. ábra: Futószárazás munka rudakkal

hozni. A lovas nélküli munka elengedhetetlen „kelléke” a futószárazás (58. ábra). Az **elrontott lovak tartásának korrekciójára**, formába hozására is hasznos eszköz. Idősebb, már nem dolgozó ló, ha nincs más lehetőség a (szabadon) mozgatására, akkor futószáron kímélhetően mozgatható, amolyan **egészségügyi séta** gyanánt.

A futószárazás (ha szakszerűen végezzük) fejleszti a jármódok ütemességét, segít a korrekt izomzat felépítésében, rávezeti a lovat a helyes támaszkodásra és a ló hozzá szokik a rendszeres munkához.

I.5.1.B A futószárazás célja a lovas szempontjából

A **kezdő lovasok oktatása** futószáron történik (60. ábra: Némethi Bertalan: futószárazás), hogy a helyes ülést kialakíthassuk. Ezt követi a segítség alkalmazásának megtanulása a három alap jármódban. **Haladó lovasoknál ülés javításra és hibajavításra** használjuk a futószárazást, illetve az ülés mélyítésére. A **terápiás lovagoltatás** is futószáron történik. Ennek két változata van, a hippoterápia, ami a mozgáskorlátozottak esetében dupla futószáron valósul meg, illetve a gyógypedagógiai lovagoltatás, ennek súlyosabb eseteit nem, de az enyhe értelmi sérülteket, a magatartás problémával küzdő fiatalokat futószárazzuk.



60. ábra: Némethi Bertalan: futószárazás

I.5.2. A futószárazás helyszíne

A **talaj** legyen egyenletes, nem csúszós. (homok, de nem mély, fűrészforgáccsal keverve, vagy textil, gumireszelék) Amennyiben lehetőség van rá, akkor körkarámban futószárazunk, ez nekünk is és a lónak is segítség. Ha nincs rá lehetőség, akkor mindenképpen **zárt** karámban vagy fedeles lovardában futószárazunk. **Nyugodt környezetre** van szükség, hogy a lovat a lehető legkevesebb inger érje kívülről. A futószárazás során 6-8 m sugarú körben maradunk, elvileg egy **10x10 m-es terület** elegendő kell, hogy legyen.

I.5.3. A futószárazás eszközei

Tehetünk a lóra **kapicánt** (61. ábra), zabla nélkül is, vagy **kantárt** (62. ábra), de semmiféleképpen nem futószárazhatunk kötőfékkel.



61. ábra: Kapicán



62. ábra: Kantár

Szükségünk lesz gumikarikás (63. ábra), hosszú gumis vagy elasztikus betétes **kikötőszárra**. Ezt helyettesíthetjük elasztikus chambonnal is. Kezdő lovasoknak ajánlott a **Voltige heveder**, haladó lovasoknak **nyereg**, ha pedig lovas nélküli munkát végzünk, akkor **futószárazó hevedert** használunk (63. ábra). A lóra ne felejtjük el feltenni a védő felszerelést, hiszen ez védi meg őt. (**Ínvédő, bokavédő**) Ha szükséges munkafáslit is feltehetünk. Természetesen **futószár** és **futószárazó ostor** is kell.



63. ábra: Gumikarikás kikötőszár és futószárazó heveder



64. ábra: Futószárazó segédcsár

A futószárazáshoz használhatunk egyéb segédeszközöket is, például a futószárazó segédcsárát (64. ábra).

A ló nem veszélytelen állat. A lovaglást és annak művészetét a katonaságban emelték magas színvonalra. Ezzel a munkával együtt járt a veszély, a baleset. Ezért sok tapasztalat útján jöttek létre a mai balesetvédelmi szabályok, melyek néha értelmetlennek tűnnek, bár nem azok! Sajnos vannak, akik

nincsenek ezzel tisztában, vagy nem tisztelik annyira a lovat, hogy ezeket a szabályokat betartsák. A futószárazás munkához a futószárazást végző embernek is a megfelelő lovas felszerelésben kell lennie. Az pedig végképp tiszteletlenség, ha a lóra lustaságból nem tesszük fel a szükséges felszereléseket, és ezzel nem csak a lovat, de a ló sérülését is kockáztatjuk. A 65. ábrán hiányzó felszerelések: gumikarikás kikötő, a ló védőfelszerelése, a lovas és a futószárazó öltözete.



65. ábra: Hiányos felszerelés

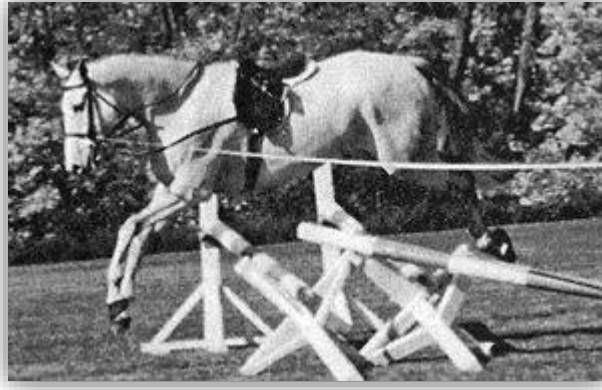
I.5.4. A futószárazás módja

A futószárazásra is igaz a mondás: ahány ház, annyi szokás. Az alábbiakban a szabályos, **klasszikus** futószárazás módját tekintjük át.

Felülről nézve a futószárazás egy egyenlő szárú **háromszög**. Alapját a ló képezi, csúcsát pedig a futószárazó személy. Egyik oldala a futószár, másik oldala pedig az ostor. A futószárazó **váll**a mindig legyen párhuzamos a ló gerincével. **Egy helyben áll**, nem lépked el, nem megy a ló után, csak forog vele. **Kezét** nem lógathatja, mindig a ló szájának a magasságában kell tartania. A futószár **nem lóghat** a földön, mert az balesetveszélyes, hanem szabályosan feltekerve kell tartani. Az **ostort** sem tesszük le a földre, hogy az ne menjen tönkre.

A futószárazás segítségei:

Ahogy a lovaglásnál, itt is teljes mértékben elérhető, hogy a ló támaszkodásban, önhordozásban, feligazodva, elengedetten, lengő háttal dolgozzon. Ehhez szükségünk van három segítségre, melyek a testbeszéddel átszöttek. Ha rendszeresen, következetesen használjuk a segítségeket, lovunk hamar megérti, hogy mit várunk tőle, és készségesen teljesíti azt.



66. ábra: Némethy Bertalan: futószárazás munka

A hangsegítség lehet előre hajtó és felvevő. Jó azonban, ha megkülönböztetjük mind az előre hajtó, mind a felvevő hangsegítségénél a jármód váltáshoz és az iramváltatáshoz használt hangsegítséget. Például előre hajtáskor először mindig szóljunk a lóhoz, mondjuk ki a jármódot (mindig ugyanúgy), majd ha élénkíteni akarjuk a jármódot, csetteggéssel adhatjuk az ütemet. Jármódváltáshoz (felfelé) pedig cuppanthatunk. Felvevő segítségnél mondjuk ki a jármódot, jármódváltáshoz (lefelé) használhatunk füttyöt (mindig ugyanazt), jármódon belüli rövidítéshez pedig a szél fújását utánózva, hosszan mondjuk ki az „S” betűt.

A szársegítség használata elengedhetetlen. Folytonos összeköttetésben kell lennünk a ló szájával. Nem lötytenhet meg a futószár, mert ez esetben elveszítjük a kontrollt a ló fölött. Feladat előtt félfelvétellel⁸ felhívjuk a ló figyelmét arra, hogy valami következni fog. Használjuk ezt az iram rövidítéséhez is. Ha lovunk folyamatosan támaszkodásban van, akkor puha kapcsolattal csak követjük, de nem birizgáljuk. Előre hajtó segítségnél a kéz mindig engedő. Munka végeztével (hosszú szár, lépés), utána engedő szársegítséget alkalmazunk. Teljes felvétel esetén (megállítás a körön) a felvevő szársegítség alkalmazandó. Óvakodjunk azonban attól, hogy birkózni kezdjünk a lóval, hiszen ő az erősebb.

Az ostor a futószárazó kezének a meghosszabbítása. Jelzéseit a ló hamar megtanulja. Lépésben a ló hátsó patájára mutatva folyamatosan kövessük a lovat. Ügetésnél a ló csánkjának magasságában, vágtában pedig a far magasságában követi a lovat. Jármódon belüli iram fokozásához karunkat széttárva kinyitjuk a háromszöget, iramrövidítéshez pedig befelé zárjuk az adott jármód magasságának megfelelően. Az ostor segítségével tudjuk lovunkat a körön kijjebb küldeni, ilyenkor a lapockájára mutatunk, és mondjuk, hogy kijjebb. A teljes felvételnél (megállítás a körön) az ostorral a futószár alatt a ló elé mutatunk.

Ennek a három segítségnek teljes összhangban kell lennie, hogy a lovat ne zavarja össze. Ez sok gyakorlást igényel, és a lóval is össze kell szokni. Nem szabad megfélemlíteni a dicséretéről sem, hiszen futószárazás közben nem ériük el a lovat, hogy meg tudjuk simogatni, ezért nagyon fontos a hanggal való dicséret.

⁸ Félfelvétel: olyan mozdulat, mint amikor a szivacsból kiszorítjuk a vizet, de ez a szorítás nem tarthat tovább, mint egy másodperc.

I.5.5. A futószárazás menete

Mint minden edzés előtt, itt is szüksége van a lónak a **bemelegítésre**. Általában bal kézen kezdünk futószárazni úgy, hogy a kikötőszárazakat még nem csatoljuk be lépésben. Ez körülbelül 5-10 perc, mindkét kézen. Hosszát befolyásolja a ló kora, állapota és az időjárás. Az izmok, ínszalagok, ízületek bemelegítése épp oly fontos, mint az embernél. Élénk lépéssel hamarabb elérjük a kívánt eredményt.

Majd következik a **főmunka**. Ez általában ügetésben - mindkét kézen 10-15 perc - és vágóban - mindkét kézen 5-10 perc – zajlik. A kikötőszárazakat ennek a munkarésznek az elején csatoljuk fel, és a végén csatoljuk le. A **levezetést** ügetésben kezdjük (67. ábra), majd átmegyünk lépésbe, szintén mindkét kézen, amíg lovunk meg nem szárad, és légzése vissza nem állt a nyugalmi állapotba. A főmunka tartalma az edzéstervünktől és a ló állapotától függ.

Kézváltásoknál állítsuk meg a lovat a körön, és a futószár, illetve a kikötőszár átcsatolása után (mindig a belső oldali legyen 1-2 lyukkal rövidebb) egy eleje körüli fordulattal vezessük át a másik irányba.



67. ábra: A jól dolgozó ló állapota levezetésnél

I.6. A lovak szakszerű jártatása tekintettel a korukra, nemükre és hasznosításukra (3/A tétel)

A lovak jártatását ne keverjük össze a képzéssel, idomítással, edzéssel. A lovak jártatásának, mozgatásának (68. ábra) célja a ló egészségének és fizikai állapotának fenntartása, adott esetben a gondozó feladata. Minden lónak szüksége van a szabad levegőre, napsütésre és a szabad mozgásra is. Bár háziasítottuk a lovat, de ez nem azt jelenti, hogy szobafogságra ítéltük.



68. ábra: Lovak szabadon mozgatása

I.6.1. A lovak kor szerinti elnevezései időrendben

Újszülött csikó: A születés pillanatától az első 24 óráig. **Napos csikó:** Az első 24 óra eltelte után, az 1-2-3-4-5-6 napos csikót nevezzük így. **Hetes csikó:** Az első hét eltelte után 1-2-3 hetes csikókat különböztetünk meg. **Hónapos csikó:** Az első hónap eltelte után az 1-2-3-4-5 hónapos csikót nevezzük így. **Választási csikó:** A 6 hónapos csikót nevezzük választási csikónak, mert 6 hónapos korban szoktuk a csikókat a kancától leválasztani. Ilyenkor a csikók ménesbe kerülnek. **Évjárat csikó:** Az első év letelte után 1-2-3-4(-5) éves csikókat különböztetünk meg. **Felállított csikó:** A ménesből behozott, betanítás alatt álló csikó. **Ló:** Amikor a csikó az utolsó szegletfogát⁹ is kiváltotta, onnantól nevezzük lónak, ez egyedenként eltérő lehet időben, (4, 5, 6 éves kortól) míg be nem tölti a 18. életévét. **Öreg ló:** 18 éves kor feletti lovak. (A rekord 64 év!)

I.6.2. A lovak ivar szerinti elnevezései

Mén: A hímivarú egyedeket a szakmai nyelv méneknek nevezi. **Csődör:** A hímivarú egyedek köznyelvi elnevezése. **Herélt, paripa:** A hímivarú, de ivartalanított egyedek elnevezése. **Kanca:** A nőivarú egyedek elnevezése. **Miskárolt kanca:** A nőivarú, de ivartalanított egyedek elnevezése.

I.6.3. A lovak hasznosítás szerinti elnevezései

Hátasló: Értelemszerűen azt a lovat nevezzük hátaslónak, melyet úgy használunk, hogy a hátán ülünk (nyereg alatti hasznosítás). Ezen belül két nagy kategóriát különböztetünk meg; a sport-

⁹ Szegletfog: A lovaknak is van tejfoguk, csak ezt csikófognak nevezzük. A metszőfogai közül a legszélsőket hívjuk szegletfognak.

és a hobbi lovat. **Fogatló:** Azt a lovat nevezzük fogatlónak, amit fogatban használunk. Hámot teszünk rá és kocsit, hintót, stb. húz maga mögött. **Igásló (69. ábra):** Azt a lovat nevezzük igáslónak, amelyik igát húz, mezőgazdasági munkát végez. **Húsló:** Azokat a lovakat, amiket az ember a húzáért tenyészt húslónak nevezzük. **Vágóló:** Azokat a lovakat, amik már öregek vagy betegek, sérültek, és már nem tudunk semmire sem használni, hívjuk vágólónak.



69. ábra: Igásló

Tenyésmén: Azokat a méneket nevezzük így, amelyeket tenyésztésre használunk, ez nem zárja ki, hogy versenyezzünk is velük. **Tenyészkanca:** Azokat a kancákat nevezzük így, amelyeket csak tenyésztésre használunk, hiszen a vemhesség utolsó egy harmadában a kanca már nem végezhet megerőltető mozgást, sőt a harmadik hónaptól nem is ugorhat!

Szérumló: Azok a lovak, melyeket a gyógyszeripar használ úgy, hogy a lóval termeltetik az ellenanyagot valamilyen betegség vagy mérgezés (kígyó) ellen.

I.6.4. A lovak jártatásának lehetőségei

I.6.4.A. Karámozás

Az egyik legelterjedtebb módszer a **karámozás (70. ábra)**. (Nem összekeverendő a legeltetéssel!) Ezt **minden**féle korú, nemű és hasznosítású **lónál** megtehetjük. A lovak érdekében a következőkre kell odafigyelnünk: a karám legyen elég nagy, hogy a szabad mozgás biztosítva legyen. A sarkokat célszerű belülről lekerekíteni, hogy elkerüljük a hirtelen fékezéssel járó sarokba állást, ami károsíthatja a lovak lábait. **Csoportokat** kell kialakítani,



70. ábra: Karámozással mozgatott ló

olyan lovakból, melyek nem bántják egymást. Például ha nem ménesi tartásban vannak a csikós kancák, akkor így a még le nem választott csikók jártatását is elvégezhetjük. Csak annyi lovat rakjunk egyszerre a karámba, hogy ne akadályozzák egymás mozgását. Nemenként is külön kell választani a lovakat. Méneket inkább egyedül, vagy vele összeszoktatott heréltekkel együtt jártathatunk.

Az egy csoportba tartozó lovakat lehetőleg egyszerre vezessük ki a karámba, majd sorban állva úgy, hogy a ló vezetője van a karám felől, a kötőfékeket egyszerre vegyük le a balesetek elkerülése végett. Egy ostorral álljunk a karám közepére, és óvatosan, nyugodtan hajtsuk a lovakat körbe. Először lépésben, majd ügetésben. Vágtáztatni csak akkor szabad, ha megfelelő

lovakat körbe. Először lépésben, majd ügetésben. Vágtáztatni csak akkor szabad, ha megfelelő

a talaj, és elegendő hely áll rendelkezésre, de akkor is nagy körültekintéssel és óvatossággal szabad. A mozgatás végén hagyjuk lépésben megnyugodni a lovakat. A karámban töltött időből elegendő 20-30 perc a jártatásra. Hideg időben fontos a visszazáradás, vagy vezessük a lovakat a helyükre, hogy elkerüljük a megfázást. Előnye, hogy több lovat egyszerre tudunk lemozgatni, viszont hátrány, hogy csak egy általános mozgást biztosít, ami nem célirányos.

I.6.4.B. A jártatópálya

Az **évjárat** **csikóknak** az a legjobb, ha **mén**es tartásban vannak. Itt évjáratok és nem szerint külön vannak válogatva. Sok időt töltenek a legelőn, de az nem mindig jelent elegendő mozgást számukra. A mén csikók és a heréltek maguktól is mozognak, játszanak, vetélkednek, a kanca csikók pedig békésen álldogálnak. A csikókat jártató pályán szokták mozgatni. A jártatópálya egy nagy ellipszis alakú, akár több kilométer nagyságú, két oldalról zárt, 15-20 m széles folyosó. Ebben kényelmesen elférnek a ménesek. (Egyszerre, csak egy ménest jártatunk!) A jártatásnál a csikók előtt megy egy vezető lovas, aki diktálja a jármódot és az iramot, hátul pedig 2-4 lovas hajtja a ménest. Előnye, hogy az egy ménesbe tartozó csikókat egyszerre tudjuk lemozgatni. Hátránya, hogy fokozott óvatosságot igényel.

I.6.4.C. A jártatógép

A **sport- és versenylovak** esetében előre meghatározott edzésterv szerint, és állandó lovassal történik a lovak edzése. Ez nem az istállószemélyzet dolga. Azonban ha az adott lovas valamiért nem tud felülni lovára, de a lónak mozgásra van szüksége, akkor az istállószemélyzet a **jártatógép** segítségével elvégezheti a ló jártatását. A jártatógépben a lovak bizonyos keretek között



71. ábra: Jártató gép

szabadon mozoghatnak. A forgás iránya és sebessége beállítható. Előnye, hogy több lovat lehet vele egyszerre mozgatni, elvégezhető vele a lovak bemelegítése is.

I.6.4.D. A futószárazás

A **kifejlett, kiképzett lovak** jártatását is szolgálhatja, ha „csak” a ló jártatásáról van szó, akkor az istállószemélyzet is elvégezheti. Ezt is bármilyen nemű és hasznosítású lónál alkalmazhatjuk. Vemhes kancákat is mozgathatunk így, de fokozott elővigyázatosság szükséges, és jobb, ha karámozzuk őket.

I.6.4.E. Szabadonugró



72. ábra: Szabadonugró

A szabadon ugró munka (72. ábra) változatossá teszi a ló mindennapjait. Ne használjuk azonban csikóknál és vemhes kancáknál. Egyébként a kifejlett és kiképzett lovak bármelyikénél alkalmazható, még a fogatlovaknál is. A lovat elő kell készíteni hozzá, be kell melegíteni, ez futószáron történik. Majd a megépített ugró folyosón, földre helyezett rudakon átküldjük a lovat úgy, hogy mögötte és a folyosó közepén is ostoros segítségünk van. A

folyosó vége lehetőleg legyen zárható, hogy a lovat könnyebben megfoghassuk a végén. Majd az ugrásokat csak a ló képességeinek megfelelő mértékben és fokozatosan emeljük. Távolságuk változtatható (egy, két, vágtaugrás). Előnye a változatosság, hátránya, hogy egyedül nem végezhető, és egyszerre csak egy ló lehet bent az ugrófolyosóban.

I.6.4.F. Az úsztatás

Régen hadászati jelentősége volt (a víz nem jelenthetett akadályt), mára azonban inkább terápiaként használják, hiszen a víz felhajtó ereje megkönnyíti a lábak igénybevételét. A sérült lovak fizikai képességeinek fenntartását szolgálja a lábak megterhelése nélkül. Rendkívül jó izom-, ín-, szív- és tüdőfejlesztő hatása van. Az úsztatás történhet természetes vagy mesterséges vízben. Semmiféleképpen ne kezdjünk egyedül úsztatni!!! Előnye a kíméletessége, hátránya, hogy nem végezhető egyedül.



73. ábra: Ló úsztatása

I.7. A lószállító utánfutó felépítése, a gondozó teendői a lovak szállításánál

Régen a lovak saját lábukon mentek egy-egy messzebbi helyre is, manapság szállítjuk őket. Számítsunk arra, hogy a ló az új helyen legalább 2-3 napig izgatottabb lesz, mint a megszokott helyén. Ez veszélyes tevékenység, ezért szükséges a megfelelő lószállító és az óvintézkedések.

I.7.1. A lószállító utánfutó felépítése

A lószállító utánfutók egy, illetve két ló szállítására alkalmas (74. ábra) kivitelben készülnek. Ha több lovat akarunk egyszerre szállítani, akkor másik járművet (lószállító kamiont) kell választanunk hozzá.

A lószállító (75. ábra) **vázszerkezete** speciális formára sajtolt acéllemezből készül. Hidraulikus ráfutó **fékkal**, kombinált biztonsági **vonófejjel**, két **tengellyel**, rögzítő **kézifékkal**, **mankókerékekkel** kell rendelkeznie. A **felépítménye** könnyű, de nagy szilárdságú anyagból készül. Tartozékai a **szellőzőnyílás**, **index**, **féklámpa**, **rendszám tábla**, **pótkerék**. A hátsó fala könnyen nyitható, pneumatikával támogatott. A padló, a fal, és a



74. ábra: Kettes lószállító

támogatott. A padló, a fal, és a találkozások hézagmentes. A padozat csúszásmentes, gumi bevonatos. A **szügyvas** acélból készült, lágy gumival borított, mozgatható. Támasztékot ad a lónak **fékezés**kor, **kanyarodás**kor. A **válaszfal** mozgatható, oldalra elfordítható, párnázott. A **fartámasz**, acélból készült, gumi burkolattal, könnyen kiemelhető.



75. ábra: Lószállító

I.7.2. A gondozó teendői a szállítás előtti napon

Érdemes a lószállítót kitakarítani és fertőtleníteni. A szállítás céljától és időtartamától függően **bekészíti a ló takarmányát, ivóvizét**; az abrakot zárt vödörben, hordóban, a szénát szénahálóban vagy szecskázva zárt vödörben. (A lovak idegen helyen nem szívesen eszik a takarmányt, mert az más ízű, mint amit megszoktak.) Be kell készíteni az **istállómunkához szükséges eszközöket**. Mindezeket rögzíteni kell a szállító járműben úgy, hogy a ló ne érje el őket.

A **ló és lovas felszerelést** külön erre a célra kialakított utazó szekrényben szállítják (76. ábra). Ezt is **rögzíteni** kell. Elő kell készíteni a ló érvényes **lóútlevelét**. Állatvédelmi előírás, hogy a



76. ábra: Nyeregszekrény

szállító eszköz **padozatát** a vizelet és bélsár megkötésére alkalmas **alomanyag**gal kell borítani. Ha szükséges az útra, a takarmány bekészítése (amit utazás közben fogyaszt el az állat). Szállítás esetében minden eshetőségre felkészülve induljunk útnak, legyen nálunk kés, zseblámpa, stb.

I.7.3. A gondozó teendői a szállítás napján

I.7.3.A. A ló előkészítése, felszerelése szállításához

A patkósarkot minden esetben csavarjuk ki. Alaposan ápoljuk le a lovat. Figyelembe véve az



77. ábra: Szállításra felkészített ló

időjárást és a szállító eszköz sajátosságát, megfelelő vastagságú lótakarót helyezünk fel a lóra. A helyesen felhelyezett szállító kamásli megvédi a ló lábait a sérülésektől, a lábvégeket a taposástól (77. ábra). Farkát fászlizzuk be, vagy helyezünk



78. ábra: Farokvédő



79. ábra: Bőr kötőfék

rá farokvédőt (78. ábra). Szállításához használunk bőr kötőféket (79. ábra), mert ez erősebb. Kötőfékből és vezetőszárból is

vigyünk magunkkal tartalékot. Ügyeljünk arra, hogy minden, amit a lóra feltettünk, szabályosan legyen csatolva, bújtatva, a megfelelő módon rögzítsünk mindent.

I.7.3.B. A ló felvezetése a lószállítóra és rögzítése

Ha előkészítettük a lovat a szállításra, akkor a lószállítót is ellenőrizzük. Nézzük meg, hogy be van-e húzva a fék, hogy stabilan áll-e. A hátsó ajtaját nyissuk ki, a farvasat emeljük ki, és a válaszfalat húzzuk oldalra. Ellenőrizzük, hogy a ló rögzítéséhez szükséges karabineres kötél vagy vezetőszár mindkét oldalon jól rögzítve van-e.

Soha ne akarjunk lovat egyedül feltenni a lószállítóra, mert az nagyon balesetveszélyes. A lovat olyan ember vezesse, akiben a ló megbízik. Mindig maradjunk nyugodtak. Vezessük fel a lovat a lószállítóra, majd a segítségünk illesse a helyére a válaszfalat és a farvasat, utána rögzítsük

a karabinerekkel a lovat mindkét oldalon. Ezután csukjuk fel a hátsó ajtót, a ló vezetője jöjjön ki az oldalsó ajtón, és azt is zárjuk be. Ne várakozzunk, induljunk útnak.

Egyes lovak nehezen mennek fel a lószállítóra (80. ábra). Van, amikor elegendő egy határozott hang hátulról, van, hogy több segítségre van szükségünk, esetleg a ló fara alatt átvezetünk egy futószárat, és azzal biztatjuk. Mindig maradunk nyugodtak! A ló vezetője figyeljen arra, hogy a félős ló esetleg felugrik a szállítóra, ilyenkor ne legyen útban. Ha felértek, át kell bújni a szügyvas alatt. Ha a ló oldalra kifordul, segíthetünk magunkon azzal, hogy olyan helyen tesszük fel a lovat, ahol erre nincs lehetősége (istállóajtó). Ha több lovat szállítunk, mindig azt rakjuk fel először, amelyik könnyebben felmegy.

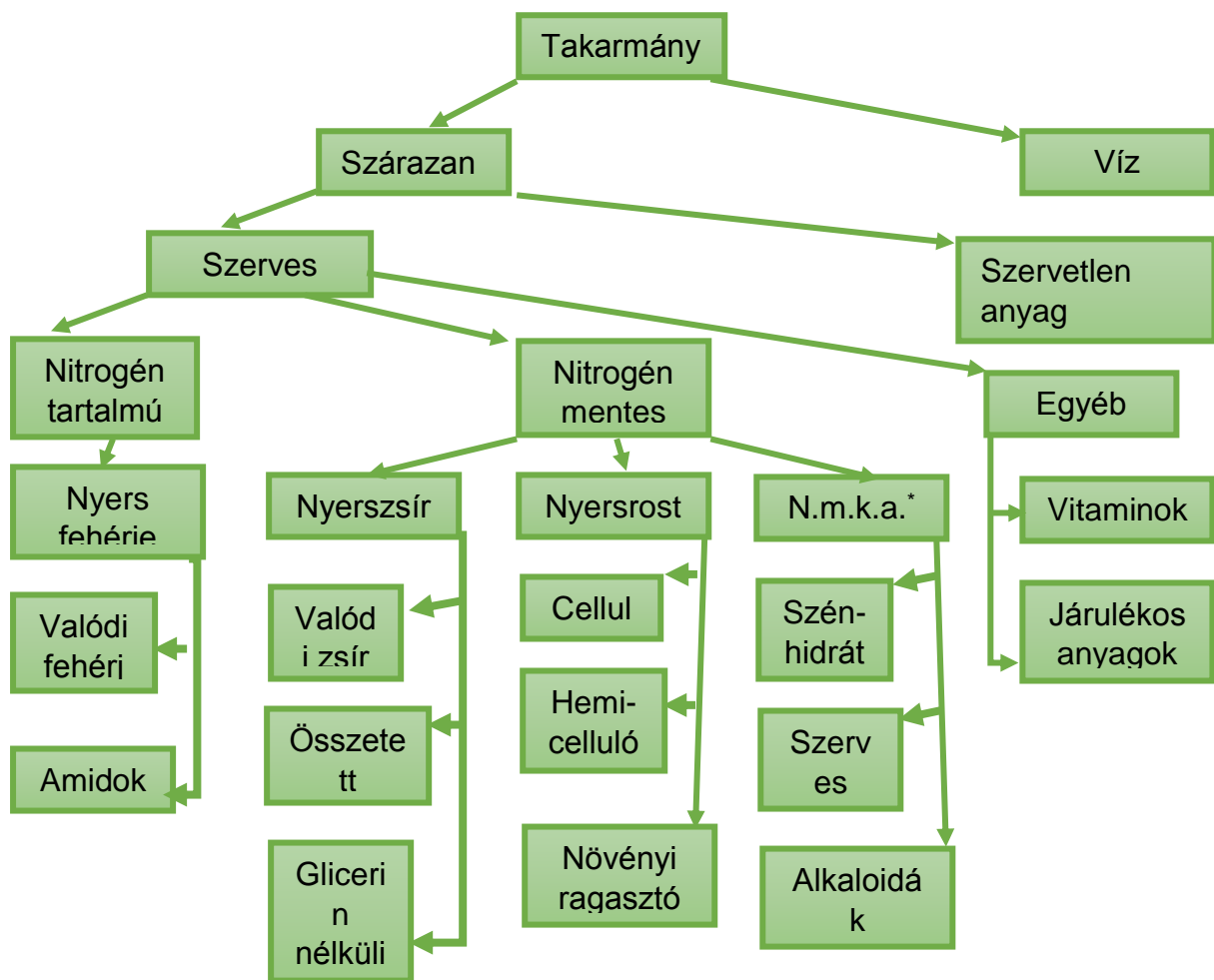


80. ábra: Utazni nem akaró ló

II. Takarmányozás (Gondozási modul)

II.0. A takarmányok csoportosítása (2/A; 7/A tételek eleje)

II.0.1. A takarmányok kémiai összetétele (81. ábra)



81. ábra: A takarmányok kémiai összetétele

*N.m.k.a.: Nitrogénmentes kivonható anyagok

II.0.2. A takarmányok csoportosításának lehetőségei

A takarmányban lévő táplálóanyagok szerint:

Megkülönböztetünk *koncentrált takarmányokat* (egységnyi tömegben sok tápláló anyagot, kevés vizet és rostot tartalmaznak), ilyenek az abraktakarmányok.

Valamint *terimés takarmányokat* (egységnyi mennyiségben kevés táplálóanyagot, de sok rostot és vizet tartalmaznak), például a gyökér- és gumós takarmányok.

A takarmányban lévő víztartalom alapján:

Megkülönböztetünk **száraz** (légszáraz) **takarmányokat**, 12-14% víztartalmúak, ilyenek a magvak, szénák, szalmák.

Illetve **nedvdús vagy vizenyős takarmányokat**, melyek víztartalma 65-95%, ezek a zöldtakarmányok, gyökér- és gumós takarmányok.

Valamint **folyékony takarmányokat**, ilyen a tej és a savó.

A lovak takarmányait a következőképpen csoportosítjuk:

- abraktakarmányok,
- szálastakarmányok,
- zöldtakarmányok,
- legelő,
- egyéb takarmányok és melléktermékek,
- keveréktakarmányok,
- takarmánykiegészítő anyagok.

II.1. Az abraktakarmányok, a keveréktakarmányok és a takarmány kiegészítők jellemzői (7/A tétel)

II.1.1. Az abraktakarmányok

Az **abraktakarmányoknak** magas a keményítőtartalma, ez szolgáltat energiát a lónak. Adagolása a napi munkától függ, ezt pontosan ki kell számolnunk, és 2-3 része elosztva etetjük. Ha a ló nem dolgozik, az abrak adagját csökkentenünk kell, hogy elkerüljük a savós patairhagyulladást, hasmenést és a benulásos izomfeszék-vizelést.

II.1.1.A. A gabonamagvak

A **gabonamagvak** energiában gazdagok, szénhidrát-tartalmukat a keményítő képezi. Nyersfehérje tartalmuk közepes, sok foszfort és kevés kalciumot tartalmaznak. B- és E-vitamin tartalmuk magas. (B₁₂-vitamint nem tartalmaznak.)

II.1.1.A.1. A zab jellemzői

A ló klasszikus takarmánya a zab (82. ábra). Glukóz tartalma miatt íze édeskés. A jó minőségű zab közepesen kemény, száraz, fényes, szagtalan. Magas a zsír-, a fehérje- és a rosttartalma, de a legalacsonyabb az emészthető energiatartalma. Könnyen emészthető keményítőt tartalmaz. Alapos rágásra készíti a lovat, ezáltal jól hasznosuló takarmány. A beleket nyugtatja nyálkatartalmával. Áztatva vagy roppantva etetjük. Betakarítás után **hat hétig** nem alkalmas takarmányozásra, mert emésztési problémákat okoz. Addig tároljuk.



82. ábra: Zab

II.1.1.A.2. Az árpa jellemzői

A zabnál 20%-kal nagyobb tápértékű, több fehérjét tartalmaz. Zsírtartalma mérsékelt, rosttartalma miatt jó étrendi hatású. Keményítője lovaknak nehezebben emészthető. Takarmányozásra az őszi árpát használjuk (83. ábra). Etetés előtt roppantjuk vagy áztatjuk. Inkább télen, zabbal keverve javasolt lovak számára.



83. ábra: Árpa

II.1.1.A.3. Egyéb gabonamagvak

Rozs (84. ábra): Csak hízó lovaknak adjuk keveréktakarmányban, durvára darálva és áztatva. Pentozán tartalma bélbántalmakat és patairha-gyulladást okoz. Fehérjetartalma és lizin aránya azonos a búzáéval.



85. ábra: Búza

Búza (85. ábra): Lovak takarmányozására nem használjuk jellemzően.

Melegvérű lovakkal kis mennyiségben, zabbal keverve etethető. Durvára törve vagy pelyhesítve etetjük, mert



84. ábra: Rozs

könnyen csirizesedik a felvételtkor.

Kukorica (86. ábra): Energiatartalma a legmagasabb, nyerszsír-, fehérje- és rosttartalma alacsonyabb, mint a zabé. Vitatott lótakarmány. Tény, hogy hizlalja a lovat és izzadósá teszi. Nagyobb munka vagy hideg esetén jól pótolja a kalóriákat. Zúzva, zabbal keverve javasolt etetni. Őrölve nem, mert kólikát okozhat!

Tritikálé: A búza és a rozs keresztezése.



86. ábra: Kukorica

Köles (87. ábra): apró magját csak darálva, keveréktakarmányban etethetjük.

Szudáni cirokfű (88. ábra): Nyersfehérje tartalma az árpáéval azonos, de energiában gazdagabb.



88. ábra: Szudáni cirokfű



87. ábra: Köles

Tannin tartalma, rostja a fehérje

emészthetőségét. Húshasznú szarvasmarhák tömegtakarmánya. Figyelem! Ha a növény alacsonyabb, mint 60 cm, akkor ciánglikozid-durrin tartama miatt **MÉRGEZŐ!**

II.1.1.B. A hüvelyes magvak

Fehérjetartalmuk két-, háromszor nagyobb, mint a gabonamagvaké, zsírtartalmuk szintén magasabb, rosttartalmuk hasonló. Jól emészthető, de dugítanak és puffasztanak. Magas az ásványi anyag-tartalmuk, foszforban gazdagok, kalciumban szegények. Antinutritív anyagot (növekedésgátló) tartalmaznak, amit hőkezeléssel semlegesíthetünk.



89. ábra: Szöszös bükköny

lovakkal etethető, de takarmányozási jelentőségük már nincs.

Szója: magas fehérje- és olajtartalmú, extrudálva vagy pelyhesítve sportlovak tápjába tehetjük.

Lóbab, borsó, bükköny (89. ábra), **csillagfűrt:**

II.1.1.C. Az olajos magvak

Nagy olaj- és fehérjetartalom jellemzi őket, extrahált darái, az olajipari melléktermékek jelentősebbek. A **napraforgót** (90. ábra) lovakkal nem etetjük. A **repce** erukasava rossz ízű, a mustárolaj glikozidja toxikus is lehet. A **LENMAG** (91. ábra), rostban



90. ábra: Napraforgó

szegény, de fehérje- és zsírtartalma jelentős.



91. ábra: Lenmag

Etetés előtt forrásban lévő vízbe tesszük, és tovább forraljuk, hogy ciántartalmú glikozidja elveszítse mérgező hatását. Nyálkaanyagai a gyomor és bél falát nyugtatja, szőrváltáskor is etetjük, mert hatására dús és fényes lesz a szőr.

II.1.1.D. A Mash

Bélnyugtató és stresszoldó hatású, szállításnál, versenyzésnél, nagy igénybevételnél javasolt, illetve kólika utáni lábadozó lovaknak.

Összetétele:

- 2 kg zab
- 1 kg rozs vagy búzakorpa
- 1.5 l forró víz
- só,
- 1 marék lenmag
- ízesítés: alma, cukor, vanília

Hetente 2-3 alkalommal, langyosan etetjük.

II.1.2. Teljes értékű keveréktakarmányok jellemzői

Önmagában etethető, tulajdonképpen **lótáp**, ami megfelelő abrakfélékből, ásvány- és vitamin-kiegészítőkből és melaszból áll, valamint tartalmaz széna-, illetve szalmalisztet is. 1-2 cm vastag és 5-7 cm átmérőjű pogácsa. Meglehetősen drága, általában versenylovaknál alkalmazzák, hogy a takarmányváltást kiküszöböljék.



92. ábra: Préselt széna

Préselt széna (92. ábra): ez szálastakarmány (15-20 cm hosszúságú) és gabonapelyhek keveréke. Ezt általában kehes lovakkal etetik, mert egyáltalán nem porzik.

Abrakhelyettesítő lótáp (93. ábra): etetésénél szálás tömegetakarmány kiegészítés szükséges. Abrakfélékből, ásványi- és vitamin-kiegészítőkből



93 ábra: Lótáp

áll, 4-12 mm átmérőjű granulátum. Összetétele lehet célirányos, a ló hasznosításának megfelelően (csikótáp, vemhes kancatáp, stb.). Szintén drága.

Lómüzli (94. ábra): speciális, lovaknak készült pelyhesített abrakkeverék. Magas energiatartalmú, vitaminokkal és ásványi anyagokkal dúsított, könnyen emészthető és jól hasznosuló takarmány, de csak kiegészítésként. (zab és széna mellett)



94. ábra: Lómüzli

II.1.3. A kiegészítő takarmányok jellemzői

Kizárólag más takarmányokkal együtt etetve elégíti ki az állatok táplálóanyag igényét. Ezekkel kiküszöbölhetők a hagyományos takarmányozás

hiányosságai. **Premix**: vitaminokat és mikroelemeket tartalmaz, általában abrakba kevert aránya 0,5-1%. **Komplett-premix**: vitaminokat, nyomelemeket, ásványi anyagokat és aminosavakat tartalmaz. 2,5-4%-ban kell az abrakhoz keverni. **Koncentrátum**: fehérjéket,

vitaminokat, nyomelemeket és ásványi anyagokat tartalmaz kornak és hasznosítási típusnak megfelelően. Abrakba keverve etetjük.

II.1.4. A takarmánykiegészítők használatának célja

Teljes értékűvé teszik a takarmányozást, és elősegítik a táplálóanyag értékesülését a szervezetben. Az ásványi anyag kiegészítés nagyon fontos a lovaknál, mert a növényi eredetű takarmányok nem tartalmaznak eleget.

II.1.5. Ásványi anyag kiegészítők

Legfontosabb a só. A lovak sószükségletét befolyásolja a munkavégzés és a hőmérséklet. Szopós csikónak nem, de a többi lónak **nyalósóval** (95. ábra) biztosítjuk ezt. Létezik makro- és mikroelemes nyalósó, de ne vigyük túlzásba, mert mérgezéshez vezethet. A szarvasmarháknál alkalmazott karbamidos nyalósó a lovak számára mérgező. Létezik elektrolit pótló nyalósó az extrém igénybevételnek kitett lovaknak, a fokozott izzadással elvesztett nátrium-, kálium-, klorid- és a magnéziumionok pótlására. A kalciumot takarmánymésszel pótoljuk. A zöldlucerna sokat tartalmaz belőle (lovakkal nem is nagyon etetjük), ekkor a foszfor pótlására van szükség (búzakorpa). Ásványi anyag és vitamin kiegészítőket forgalmaznak még folyékony, por és keksz alakjában is.



95. ábra: Nyalósó

II.1.6. Speciális, lovak számára készült takarmánykiegészítők

Fokhagyma koncentrátum: immunerősítő hatását természetes úton fejt ki. Az izzadsággal kipárolog, így távol tartja a rovarokat.

Magvas mezei füvek keveréke: a gyógynövények hatását pótolja az anyagcsere folyamatok tekintetében. Adagja napi egy marék.

Gyógynövények illóolajából nyert folyékony takarmányadalék: természetes úton támogatja és serkenti a bélflóra működését, fokozza az ellenálló képességet, javítja a reprodukciós folyamatokat és a fizikai állóképességet.

II.1.7. Az abraktakarmányok előkészítési eljárásai

Az abraktakarmányok előkészítése, kezelése megváltoztatja eredeti alakjukat, méretüket. A kezelések hatására a takarmány könnyebben emészthető. Csikóknál és rossz fogú állatoknál javul a táplálóanyag felhasználás. Lovaknál nem szabad túlzásba vinni, mert a ló foga nyitott gyökerű, állandóan nő, amit koptatnia kell. Ezt elsősorban a takarmányfelvétellel valósítja meg.

Roppantás: a zabot nem szükséges roppantani, mert egészben is jól emészthető. Csikóknak és öreg lovaknak szoktuk roppantani zabroppantóval (96. ábra), így az egyenletesebb emésztést tudjuk elősegíteni. Az árpa héja kemény, csak roppantva etetjük. A roppantott takarmány nem tárolható sokáig, ezért legfeljebb két napra előre roppantsunk.

Őrlés, darálás: lovaknál a túl finomra őrlés csökkenti a takarmányfelvételt. Gyorsan átmegy az emésztőrendszeren, a por pedig izgatja a légutakat. Nagy adagban emésztőszervi megbetegedést okoz.

Extrudálás: a takarmányt csigaprésen sajtolják át (90 °C), a lovak keveréktakarmányaikban használják. Lebomlanak az antinutritív anyagok. Egyszerre többféle takarmány extrudálható.

Pelletálás: abrak- és tömegetakarmányoknál is használjuk, előtte finomra kell darálni, majd nagy nyomáson préselni. Kötőanyagként melaszt használunk. Apró rudacska formája lesz, lótápok megszokott formája. Lovaknak a pelletált széna nem jó, mert nincs elég nyálképződés, ami kólikához vezet. Elkerülhető a takarmányválogatás és a porképződés.

Pelyhesítés: az abrakot túlnyomásos kamrában gőzzel felhevítik, majd hengerlik. Javítja a tápláléértéket, a kukorica 100%-ban hasznosul.

Áztatás: hatására a mag héja megpuhul, így jobban emészthető. Könnyen romlik, csak etetés előtt néhány órával áztatjuk be az abrakot.

II.1.8. A takarmány előkészítése és kiosztása

A takarmány előkészítése időigényes feladat. A megfelelően előkészített takarmányt (áztatás, forrázás) nem tárolhatjuk sokáig, hideg időben még aznap, meleg időben egy-két órán belül fel kell használni, hogy ne romoljon meg.

Ha egy istállóban több lónak kell megoldanunk az egyedi takarmányozását (esetleg a bértartók egyedi igényeit), takarmánykiosztásnál egy guruló takarmánykiosztó kocsira készítsünk elő mindent, az etető edényeket lássuk el névvel, valamint írjuk ki jól látható helyre, a boxra stb.



96. ábra: Zabroppantó

II.2. A zöldtakarmányok, a szálastakarmányok, az egyéb takarmányok és a melléktermékek jellemzői (2/A tétel)

Természetes, ízletes és olcsó takarmányok. A lónál legfontosabb a legelő (97. ábra), de a levágott, és istállóban etetett zöldtakarmányok jó étrendi hatásúak, elősegítik a bélperisztaltikát, gyorsítják a béltartalom áthaladását. A fiatal zöldtakarmányok jól hasznosulnak a megöregedett, megfásodott takarmányokkal szemben.



97. ábra: Lólegelő

II.2.0. A zöldtakarmányok etetésének szabályai

A lovakat a zöldtakarmányhoz hozzá kell szoktatni, ez minimum egy hét. A megázott zöldtakarmányt szalmával kell keverni. Csak annyi takarmányt vágjunk le, amennyit egy nap alatt megesznek az állatok. Naponta többször adjunk zöldtakarmányt, de egyszerre maximum 4 kg-ot. Zöldtakarmány etetése után itatni tilos, mert hasmenést okoz.

II.2.1. A zöldtakarmányok általános jellemzői

Nyersfehérje tartalmuk a szárazanyag-tartalom 15-20%-a. **Nyersrost**-tartalmuk a betakarítástól függően a szárazanyag-tartalom 15-35%-a. **Vitamin, karotin** és **ásványi anyag** forrás. Foszforban szegény, **kalciumban** gazdagok. Egyes zöldtakarmányok az egészségre **káros anyagokat** is tartalmaznak (kumarin, glikozidák, szaponinok). Nagy a **víz**tartalmuk, 75-80%, könnyen befüllednek (hasmenést, bélhurutot, felfúvódást válthat ki), nehezen tárolhatóak. Kicsi a táplálóanyag tartalmuk.

II.2.2. A zöldtakarmányok fajtái

Rétifű: a lovak legtermészetesebb zöldtakarmánya. Minősége függ a kaszáló fűfajtáitól, és a kaszáláskori korától. A legjobb, ha összetétele megegyezik a legelő fű összetételével. Könnyű munkát végző ló teljes táplálóanyag igénye kielégíthető. Árokpartokról és forgalmas utak mellől kaszált fűvet ne etessünk, mert emésztőszervi problémákat és mérgezést okozhatnak.

Silókukorica (98. ábra): zöldtakarmányként csak tejesérésig, utána silózva etethetjük, de nem a ló takarmánya.



99. ábra: Zöld rozs

Rozs: a legkorábban etethető zöldtakarmány (99. ábra). Kalászhányás előtt a lovak szívesen fogyasztják, de fokozottan figyeljünk és tartsuk be a szoktatási időszakot!



98. ábra: Silókukorica

Őszi árpa és zab: zöldtakarmány-keverék összetevői, bugahányástól a tejesérésig etetjük. Szintén fokozott figyelmet kell fordítani a hozzászoktatásra!

Muhar (100. ábra): rövid tenyészideje miatt másodvetésben termesztik, szeptemberben etethető. Ritkán használják zöldtakarmányként, mert keserű.

Pillangós virágú zöldtakarmányok: magas fehérje- és kalciumtartalmúak, jó karotin források. Nagyobb adagban, harmatosan, megázott állapotban etetve felfúvódást okoznak! Csak szénával vagy szalmával keverve etethetjük. Nem jellemző a ló takarmányozásában, mert sok ló fehérjeérzékeny, allergiás rá, vagy hajlamos a felfúvódásra. Inkább mellőzük.



100 ábra: Muhar

Zöldlucerna: Hazai viszonyok között évente három–négy alkalommal kaszálható. Fitoösztrogén tartalma szaporodási zavarokat okozhat, szaponin tartalma miatt puffasztó. Nem a ló takarmánya, ha muszáj, szénával vagy szalmával keverve etetjük. Szárítva elveszti ösztrogén hatását.

Vöröshere: Kétéves növény, ami évente kétszer kaszálható. A legpuffasztóbb hatású. Beltartalma kissé elmarad a zöldlucernától. Íze kesernyés, nem a ló takarmánya.

Baltacím: gyengébb minőségű talajon is megterem, évente egyszer–kétszer kaszálható, de nem ad nagy zöldtömeget. Nagy biológiai értékű zöldtakarmány, fehérjetartalma magas. A ló nagyon szereti.

Somkóró (101. ábra): Meszes homoktalajok lucernája, íze keserű, az állatok csak szoktatás után hajlandóak megenni, akkor is csak mérsékelt mennyiségben. Kumarin tartalma mérgező, a bőrt fényérzékennyé teszi, bőrgyulladást, kivérzéseket, belső vérzéseket okozhat. Nem a ló takarmánya.



101. ábra: Somkóró

Csillagfürt: szárazságtűrő, sovány és savanyú talajon is jól terem. Egyszer kaszálható, fehér és sárga virágú, édes csillagfürtöt termesztünk takarmányozás céljából. Lupinin alkaloidát tartalmaz, melyre a fiatal állatok érzékenyek, mérgezést, étvágytalanságot okoz. Nem a ló takarmánya.

II.2.3. A szalastakarmányok általános jellemzői

A szalastakarmány nélkülözhetetlen a ló takarmányozásában! A ló emésztőrendszerének megfelelő működését biztosítja, szárazanyag-tartalma mulasztja az éhségérzetet.

II.2.4. A szalastakarmányok fajtái



102. ábra: Réti széna bálázva

Réti széna: rétek és kaszálók változatos fajtájú fűtermése szárítva, amit bálázva tárolunk (102. ábra). Önmagában is kielégíti a lovak létfenntartó szükségletét. Táplálóanyag tartalma függ a botanikai összetételtől, fejlettségi állapottól, az időjárástól és a betakarítástól. A jó minőségű réti széna (103. ábra), virágzás kezdetén kaszált,



103. ábra: Jó minőségű széna

20%-ban tartalmaz pillangósokat, nem tartalmaz mérgező, vagy kellemetlen ízű növényeket, sok levele van, friss, zöld színű, kellemes illatú. Az első kaszálásból készül az „anyaszéna”, a második a „sarjú-széna”. A virágzás előtt kaszált, fehérjében gazdag és rostban szegény fűből készül a „csikó (vagy borjú) széna”. A jó minőségű réti szénát ad libitum etethetjük lovainkkal. Ez nem csak takarmány, hanem elfoglaltság is a lónak.

Lucernaszéna (104. ábra): zöldbimbós állapotban kaszált, dús levélzetű, vékony szárú, jó illatú takarmány. A lovak nagyon szeretik, de óvatosan bánjunk vele, mert allergiás reakciót válthat



104. ábra: Lucernaszéna

ki! Magas a táplálóanyag-, karotin-, kalcium- és ásványi anyag tartalma. Fehérjéje sok lizint tartalmaz, ami a lovaknál a limitáló aminosav. Ezek a levél részben találhatóak, így minőségét befolyásolja a levél-szár aránya. Réz- és cinktartalma alacsony. Réti széna mellé adjuk kiegészítésként, megnövekedett fehérjeigény (fiatal csikó, vemhes vagy szoptató kanca) esetén. Magas kalcium- és magnézium tartalma miatt metabolikus problémák (anyagcserezavarok) léphetnek fel.

Vöröshere széna: lovakra nézve felfúvó hatású, nem etetjük!

Szalmák: (kalásztól megfosztott gabona szára) általában csak rosttartalmuk magas. **Dugító hatásúak.** Érték szerinti sorrendjük: **zab-, árpa-, búza-, rozsszalma.** Általában a tavaszi vetésűeket használjuk takarmányozásra, az őszieket almozásra. (Az árpaszalma szúrós, a ló nem szeret belefeküdni.) A ló takarmányozására nem jellemző a szalmák használata. Ha éhes a ló, akkor kieszi maga alól az almot. Táplálóértéke megegyezik a közepes minőségű réti széna értékeivel.

Kukoricaszár: etetése nem jellemző lovaknál, inkább a kérődzők takarmánya.

A pillangósok szalmái közül a **borsószalmának** van jelentősége, puha, nagy fehérjetartalmú, ásványi anyagokban gazdag. A lovak nagyon szeretik, de óvatosan, mérsékelten, csak kiegészítésként etessük.

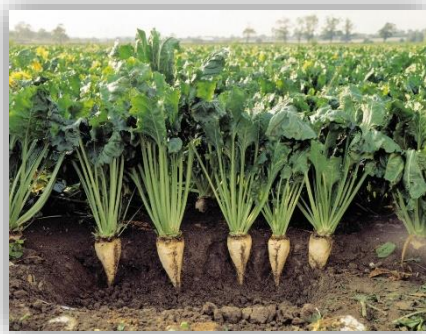
II.2.5. A takarmányozásnál felhasználható egyéb takarmányok és jellemzőik

Gyökér- és gumós takarmányok: nedvdúsak, fehérjében, rostban, zsírban és ásványi anyagokban szegények, cukor- és keményítőtartalmuk magas. Jó étrendi hatásúak, javítják az anyagcsere-folyamatokat. Csak teljesen egészséges és tiszta állapotban, aprítva etessük. Fagyottan gyomor és bélhurutot, hasmenést és felfúvódást okoznak.

Sárgarépa (105. ábra): a lovak kedvence. Magas karotin tartalma kedvez a szaporodásbiológiai folyamatoknak. Szoktatás után akár napi 2-5 kg is etethető belőle.



105. ábra: Sárgarépa



106. ábra: Cukorrépa

Takarmány- és cukorrépa

(106. ábra): jó étrendi hatásúak, karotint nem tartalmaznak. Inkább hízó lovak takarmánya.

Burgonya: Nem a ló takarmánya! Szolanin tartalma miatt csak főzve etethető.

Gyümölcsök (vitaminban dúsak): A lovak kedvence az alma, napi 1-2 kg is etethető belőle. Kedvelik a dinnyét, tököt, ezek ízletességük miatt jó kiegészítő takarmányok.

II.2.6. A ló takarmányozásánál felhasználható melléktermékek és jellemzőik

Cukorgyári melléktermékek:



107. ábra: Melasz

Melasz (107. ábra): sűrű, barna szirup. Magas energiatartalommal és káliummal, ezért konyhasó-kiegészítés javasolt. A melaszt meleg vízzel oldjuk fel, majd locsoljuk a takarmányra.

Takarmánycukor: kizárólag sportlovaknak, energiaforrásként, abrakba keverve.

Szárított répaszelet: Értékes takarmány, etetés előtt áztatni szükséges, mert szárazon etetve a gyomorban duzzad meg, ami emésztési zavarokat okozhat, vagy gyomorrepedést. Maximum napi 3-4 kg etethető, elosztva, tömegtakarmánnyal keverve.

Malomipari melléktermékek:

Búzakorpa (108. ábra): kedvező étrendi hatású, magas vitamin- és foszfortartalommal. Beteg, sovány lovaknak zab mellé is adható. Növeli a tejtermelést. Nagyobb mennyiségben etetve enyhén hashajtó hatású. Etetés előtt forrázzuk, lefedve hagyjuk kihűlni. Tárolni maximum 3-4 hónapig lehet, utána megromlik.



108. ábra: Búzakorpa

Növényolajipari melléktermékek:

Értékes fehérjeforrás, nyersrosttartalmuk jelentős. Lótápok alkotó része csikóknak, vemhes és szoptató kancáknak.

Extrahált szójadara: Növényi eredetű fehérjeforrás, de biológiai értéke megközelíti az állati eredetűt. Antinutritív anyagai a hőkezeléssel inaktíválódnak. 2-5% mennyiségben keverik lótápokba.

Extrahált napraforgódara (109. ábra): Lovaknak csak hántolva és darálva, tápba keverve adjuk. Fehérje- és rostkiegészítésre használjuk. Jó étrendi hatású, élénkíti a bélmozgást, elősegíti a bélműködést.



109. ábra: Extrahált napraforgódara

Extrahált repcedara: lótápokban 4-10% mennyiségben használják, de csak a „00” jelölésű adható lovaknak biztonságosan. (Alacsony gátlóanyag-tartalmú)

Extrahált lenmagdara: gazdag fehérjében, foszforban és B-vitaminokban. Nyálkaanyaga miatt diétás takarmány, emésztőszervi bántalmak esetén dúsítja és selymesíti a szórt. Csikók keveréktakarmányaiba 15%-ig lehet adagolni.



110. ábra: Sörtörköly

Szeszipari melléktermékek:

Törköly: Áztatva etetjük a szárított sörtörkölyt (110. ábra), napi 1-4 kg-ot maximum.

Takarmányélesztő: a sörélesztő javítja a bélflórát, cinktartalma javítja a pata és a szőrzet minőségét, csökkenti a kólika kialakulását, B-vitaminban gazdag. Előnyös a szoptató kancáknak és a csikóknak. Ló: 10g, csikó: 4g/nap.

II.3. Az abrak- és tömegtakarmányok előkészítésének lehetőségei, a takarmányok tartósításának és tárolásának módjai (9/A tétel)

II.3.1. A tömegtakarmányok előkészítése

Szeletelés: gyökér- és gumós takarmányokat szeletelünk, így megkönnyíti a rágást, és megelőzi a nyelőcső eldugulását.

Szecs-kázás (111. ábra): szálatakarmányok előkészítési módja, de az aprítás nem befolyásolja az emészthetőséget. Túl apróra szecs-kázva rontja a strukturális hatékonyságot.



111. ábra: Szecs-kázás

II.3.2. A takarmányok tartósításának módjai



112. ábra: Kaszálás

Szárítás: szénakészítés fű és pillangós zöldtakarmányokból. Kaszálás (112. ábra) után fellazítva renden - géppel (113. ábra) vagy kézzel - szárítjuk (kb. 5 nap forgatással), majd 25-30% alatti nedvességtartalom esetén petrencébe,

boglyába rakjuk (114. ábra), és két nap múlva behordhatjuk a kazalba. Másik lehetőség a bálázás (115. ábra). A kis szénabálák 18-23% nedvességtartalmúak, és 15-30 kg-osak, a nagy szénabálák 18-20% nedvességtartalmúak, és 300-700 kg-osak. A lucernaszéna nedvességtartalma 20-22%.



113. ábra: Rendsodrás



114. ábra: Szénaboglya



115. ábra: Bálázás

Erjesztés: Szenázkészítés (116. ábra): oxigén elvonással a mikrobák elszaporodását megakadályozzuk, és a tejsavbaktériumokat elszaporítjuk. Hosszú ideig tárolható a takarmány, ha nem érintkezik a levegővel. Fű és pillangós zöldtakarmányból készítjük. Silós tárolás esetén kaszálás után szecsázzák a takarmányt, majd a silóban (117. ábra) tömörítik, és fóliával lefedik. Szilázkészítés ugyanígy történik, csak ott a kukoricából készül a takarmány. Az egyedi csomagolású



116. ábra: Szenázs készítése



117. ábra: Siló

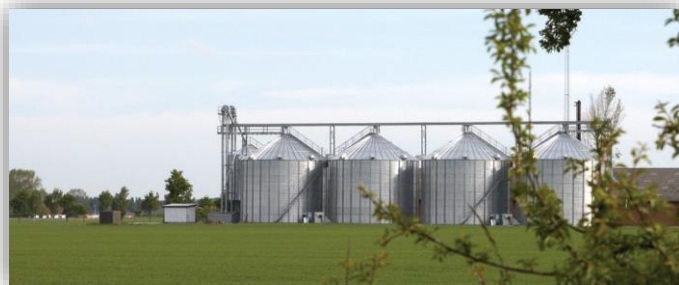
körbála is alkalmas szenázs készítésre (tömör palástja és laza közepe kedvez az erjedési folyamatoknak), kockabála esetén szeletelő berendezést építenek a bálázóba.

II.3.3. A takarmányok tárolása

Célja a takarmány mennyiségének és minőségének megóvása. Az abrak- és takarmánykiegészítők tárolhatóak **zsákokban**, szájjal fölfelé, rovar- és rágcsálómentes, száraz, tűzbiztos helyen. Megfelelő helység esetén **ömlesztve** is tárolhatóak (118. ábra; 119. ábra).



118. ábra: Terménytároló csarnok



119. ábra: Terménytároló torony

A széna tárolására száraz, fedett, de jól szellőző helység (120. ábra) a megfelelő.

Ilyen például a szérűskert, szénapajta. A **bálákat** rakhatjuk **kazalba** is, amit fóliával takarjunk le. A széna tárolható **szabadosan** is, kazalban, vagy szénapadláson.

II.3.4. A tömegetakarmányok előkészítésének előnyei

A tömegetakarmányok előkészítésének (szárítás, erjesztés) előnye, hogy a takarmányok így tartósíthatók, nem romlanak meg, és tárolhatóak akár hosszabb ideig is.



120. ábra: Fedett, jól szellőző szénatároló

II.4. A ló takarmányozásának higiéniai követelményei, takarmányozásának szempontjai. A takarmányok érzékszervi vizsgálata és minősítése. A víz minőségi paraméterei, a ló ivóvízszükséglete (11/A tétel)

II.4.1. A ló takarmányozásának higiéniai követelményei

A takarmány és a takarmányozás az egyik legfontosabb környezeti tényező a lovak életében. A földművelés, a növénytermesztés, a betakarítás, a tárolás, a takarmánykészítés függvényében alakulnak a takarmány fizikai, kémiai és mikrobiológiai jellemzői. A változó összetételnek, ezen belül a hibás takarmányféléseknek tulajdonítjuk állatbetegségek és elhullások jelentős hányadát. A takarmányban és takarmányozásban rejlő ártalmas tényezők ismerete segít a veszteségek megelőzésében!

II.4.1.A. A hibás takarmányok higiéniai jelentősége

A rosszul betakarított, helytelenül előállított, tartósított és tárolt takarmány tápláló értéke nagymértékben csökken. A benne keletkezett bomlástermékek, vagy az eredetileg benne képződött természetes vegyületek anyagforgalmi zavarokat, sőt toxikózisokat is okozhatnak!

II.4.1.B. A leggyakoribb termesztési és betakarítási hibák

Szennyeződések: túladagolt, egyoldalú műtrágyázás, állattartási, ipari és kommunális szennyvíz és hulladék (121. ábra), ipari üzemekben keletkező por, gáz és szuperfoszfát.

Betakarítási szennyeződés: föld, kő, fémdarabok, trágya, gépen maradt kemikália stb. Túl korai, túl késői (előregedés, fagyás) betakarítás.

Tárolási és tartósítási hibák: takarmány kémiai bomlása, baktériumos eredetű bomlás, gombás eredetű szennyezettség, takarmány idő előtti betakarítása.



121. ábra: Szemét a kaszálón

II.4.1.C. A takarmányok kémiai bomlása

A takarmányban raktározása során kémiai folyamatok mennek végbe, ennek mértéke és sebessége a környezeti tényezők függvénye (víz, hőmérséklet, fény, baktériumok, penészgombák jelenléte). Eredménye lehet kedvező (fenolos vegyületek bomlása, gátló faktorok csökkenése, ízletesség növekedése stb.), vagy az állatokra nézve kedvezőtlen (vitaminok és zsírok, táplálóanyagok oxidációja, biogén aminok keletkezése).

Az avasodás: Gyűjtőfogalom, ide tartozik a természetes zsírok oxidációja, monolitikus elbomlása, a másodlagos oxidációs folyamatok (C-, E-vitaminok, karotinoidok bomlása). **Káros hatása:** a telítetlen zsírsavak kettős kötése felhasadnak és hidrogén-peroxid, peroxid vagy epoxidgyűrű képződik, majd szabad gyökök keletkeznek, amelyek közvetlenül károsítják a szövetekben az oxido-redukciós folyamatokat, a szövetekben a sejtmembránt, csökkentik a kapilláris rezisztenciát, károsíthatják az információs rendszert, ezáltal daganatos betegségek,

örökletes hibák alakulnak ki. A takarmány avasodását gyorsítja a nagy víztartalom, katalizáló hatású fémsók, napfény, meleg, préselés, hiányos lehűlés, stb.

Az avas takarmány felhasználására visszavezethető leggyakoribb megbetegedés lovaknál a gyomor- és bélhurut, izületek és végtagok beszűrődése.

A biogén aminok:

Sok takarmány természetes alkotórésze. (Képződésük az aminosavak dekarboxileződésével, aldehidek és ketonok aminálódásával, vagy nitrogént tartalmazó kötések hidrolízisével valósul meg.) (A takarmányokban előforduló biogén aminok: hisztamin, β -feniletilamin, tiramin, putreszcin, kadaverin, spermidin, spermin.) Túlzott képződés lép fel a következő esetekben: rothadt, penészes takarmányfélésekben, rothadt pillangós-szilázsban, bemelegedett és rothadt tartályokban, bomló hullákban, belőlük készült vegyes állati fehérjetakarmányokban, trágyában, biogáz-iszapban stb.

*Kóros hatásai lehetnek: enzimműködési zavar, májelfajulás, májműködési zavar, csökkent tömeggyarapodás és takarmány-értékesülés, tömeges elhullás. **A biogén aminok csökkentésének lehetőségei: a takarmány rothadásának meggátlása!***

II.4.1.D. A takarmány baktériumos eredetű bomlása

A tárolt takarmányok szaprofitacsírákkal többé-kevésbé szennyezettek. A szennyeződés mértéke függ a növény fajtájától, a tárolás, a tartósítás módjától. A takarmány mikroflórájának ismerete lényeges, mert támpontot nyújt az emésztőszervi, légzőszervi betegségek felderítéséhez. A különböző takarmányfélések elfogadható maximális csíraszám a Magyar Takarmánykódexben megtalálható.

A takarmány szaprofita mikroorganizmusai a határértéken felül ártalmasak lehetnek, mert specifikus toxinokat termelnek, biogén aminokat állítanak elő, a táplálóanyagok elbontásával csökkentik a takarmány tápláléértékét, megváltoztatják az emésztőcsatorna mikroflóráját.

Kóros hatásai: a baktériumok károsító anyagcseretermékei a bélcsatornában vérkeringési, a szövetekben anyagforgalmi zavart, hasmenést, máj- és vesekárosodást okoz! Emésztőszervi megbetegedéshez vezethet a normál bélflóra megváltozása is, ilyenkor a rendellenes bomlástermékek váltanak ki hasmenést, bélgyulladást, bélsárpangást, májelfajulást, veseelégtelenséget.

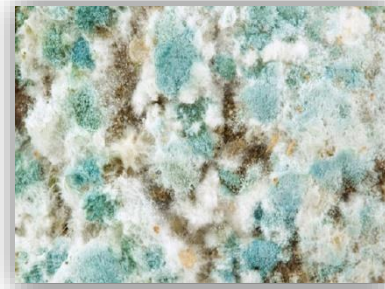
Minden tömegesen jelentkező betegség esetén, ellenőrizni kell a takarmányt, hogy az emelkedett csíraszám, mint külső kórok, mennyiben játszik szerepet az állatok megbetegedésében.

II.4.1.E. A takarmány gombás eredetű szennyezettsége

A penészgomba mindenütt jelen van, ezért folyamatosan szennyeződik a takarmány a földeken és a raktározás során is. A szennyezettség mértéke függ a növény fajtájától, a növény ellenálló képességétől, a termesztési rendszertől, az éghajlati tényezőktől, az alkalmazott betakarítási módszertől, a raktározási módtól. Ez vonatkozik a szál- és szemestakarmányokra és az alomra is.

A penészgomba (122. ábra) kártétele:

- elbontja a takarmány táplálóanyag- és egyéb biológiailag aktív vegyület tartalmát, csökkenti a táplálóértéket, íz és szaghibát okoz.
- anyagforgalmi termékei az állatokban károsítják az enzimmrendszert, létfontosságú szervek működését, kedvezőtlenül változtatják a bélcsatorna mikroflóráját.
- emberre és állatra egyaránt mérgező toxinokat termelnek.



122. ábra: Penészgomba

A megengedhető maximális penészszaámot a 25/1996. (IX.4.) FM rendelet határozza meg. Jelentős gazdasági kár származik abból, ha a takarmányban tömeges penészedés során a szövetekre, a sejtmembránra, az oxido-redukciós rendszerre, az enzimekre káros vegyületek keletkeznek. *Ezek az anyagok tömeges elhullást, vérkeringési zavart, vizenyős beszűrődéseket, agyvelőgyulladást, máj és veseelfajulást válthatnak ki!*

Egyre nagyobb veszélyt jelentenek a takarmányban elszaporodó penészgombák (123. ábra) toxinjai. Jelenleg több mint 200 penészgombafajt ismerünk, melyek toxinokat és karcinogén anyagcsereterméket hoznak létre. Ezek 100-féle mikotoxint termelnek. *A legveszélyesebbek a sav- és hőálló mikotoxinok, mert ezek a sejtmagba is bejutnak, ahol a DNS-hez kötődve sejtosztódási zavart, kromoszómaaberrációt, mutációt váltanak ki. A mikotoxinok mindenkor reakcióképes vegyületek, károsítják a szervezet biokémiai és élettani rendszerét. A károsodás megjelenhet szubklinikai formában, a termelés csökkenésében (tömeggyarapodás, takarmányértékesítés, szaporodás és ellenálló képesség), ez okozza a legnagyobb veszteséget. A mikotoxikológiai esetek többsége összefüggésbe hozható az intenzív növénytermesztés elterjedésével.*

Kedvez a penészgomba számára:

- hazánk éghajlata,
- a hosszú tenyészidejű növényfajták,
- a termesztett gabonafélék ellenálló képességének hiánya,
- a monokultúrák térhódítása,
- a sűrű sor- és tőtávolság,
- a nagyadagú nitrogéntartalmú műtrágyázás,
- a szűk szárító és raktározó kapacitás,
- a válogatás elmaradása,
- a betakarítás szervezetlensége,
- a fertőzött hulladékok (kukoricaszár) alászántása.



123. ábra: Penészes kukorica

II.4.1.F. A takarmány idő előtti felhasználása (mérgező növények és antinutritív faktorok a takarmányban)

Antinutritív: minden olyan növekedést, fejlődést gátló, lassító vagy táplálékértékesülést rontó hatás, amely a táplálékkal eredeti koncentrációban éri a szervezetet, de az elvárható teljesítmény romlásán kívül klinikailag észlelhető kóros tüneteket nem okoz. *Az antinutritív vegyületek nagyobb koncentrációban (eső utáni szaponin dúsulás a lucernában, egy-egy növényfaj túlzott elszaporodása a flórában), állatbetegségeket, toxikózist okozhat.*

Az antinutritív vegyületek a növények számára azonban fontos (ellenálló képesség, fehérjék metabolizmusa, szénhidrátok megkötése), ezért nem jó, ha a növénynevelésben az antinutritív vegyületek csökkentését célozzuk, inkább a takarmányozásban kell kiküszöbölnünk káros hatásait, a tárolási és várakozási idők betartásával.

II.4.1.G. A takarmányokban tiltott anyagok jegyzéke

- cserzett vagy egyéb módon kikészített bőr és nyesedékek
- szilárd háztartási, illetve egyéb kommunális hulladék
- Candida törzsből nyert élesztő
- favédő szerrel kezelt fa, ennek melléktermékei (fűrészpor)
- szennyvíziszap, ezzel szennyezett növényből előállított termék
- emésztőrendszerből eltávolított ürülék, vizelet, illetve feldolgozási termékei
- olyan növényi mag és egyéb növényi szaporítóanyag, melyek növényvédő szerrel, csávázószerrel kezelték, illetve ezek feldolgozási és melléktermékei
- vendéglői és közétkeztetési hulladékok, moslékok
- a termék minőséghibájának elfedésére aroma- ízesítő, illetve színezőanyag
- szintetikus vagy természetes eredetű hormon vagy hormon hatású készítmények.

Mindezek miatt fontos, hogy betartsuk a termesztési, betakarítási, tárolási és takarmányozási higiéniai előírásokat. Mindent a legnagyobb körültekintéssel és gondossággal végezzünk. Ne felejtsük el a takarmányozáshoz használt eszközök karbantartását, tisztítást. (KÜLÖN VASVILLA A TRÁGYÁZÁSHOZ ÉS A TAKARMÁNYOZÁSHOZ!)

II.4.2. Az etetés végrehajtásának módja

Az etetés végrehajtásának módját befolyásolja a tartástechnológia. **Csoportos tartás esetén** csikóknál kor és nem szerint vannak elkülönítve, lovak esetében pedig hasznosítás szerint (pl.: tenyészkancák vagy futóistállóban tartott munkalovak, ebben az esetben a heréltek együtt tarthatók a kancákkal, de a méneket mindig külön tartjuk), ez megkönnyíti a takarmányozást. A szénát féltető alatt adjuk, de ne magasra helyezett szénarácsból, mert az rossz hátalakulást okoz, és légzőszervi megbetegedésekhez vezet, hanem vagy a földről (ami a legtermészetesebb a ló számára), vagy erre a célra kialakított etetőből. Ennek környékét rendszeresen takarítanunk kell. Az abrakos jászlat minden etetés előtt takarítsuk ki. A futóistállóban lehetőség van az állatok lekötésére abrakoláshoz, ez hasznos, így nem eszik el egymás elől az abrakot.

Szinttartásos itatóval biztosíthatjuk a folyamatos vízellátását a ménesnek. A szopós csikók 2-3 hetes koruktól kóstolgatják a takarmányt is, létesítsünk csikó óvodát, ahol mindig legyen előtte kiváló minőségű zab, amit etetéskor átöntünk az anyjának, és kiváló minőségű széna.

Boxos tartásban könnyebben megoldható az egyedi takarmányozás. A szénát ne az istálló légterében bontsuk szét, vagy ha nincs más lehetőség, akkor ebben az időben a lovak ne tartózkodjanak az istállóban a por miatt. A lucernaszénát óvatosan bontsuk ki, mert a levele (a legértékesebb része) leperreg. A poros takarmányt etetés előtt locsoljuk le, majd villával porciózzuk. A széna kiosztása után az istállóban tegyünk rendet, locsoljuk fel és söprögessünk össze. Az abrakoló edényeket az istálló takarításakor minden nap mossuk ki. Az abrakot már előre készítsük elő, adagoló kocsiból osszuk, az egyedi takarmányadagokra figyelve. Az abrakolás sorrendje mindig azonos legyen, ezt a lovak hamar megszokják, és az utolsó is nyugodtan vár a sorára (124. ábra). A szopós csikókkal ugyanez a helyzet, szereljük fel külön abrakoló edényt számára pálcákkal, hogy a kanca ne férjen hozzá. Mindig legyen a lovak előtt nyalósó. Az önitató berendezéssel biztosíthatjuk a ló folyamatos ivóvíz ellátását, de természetesebb a lónak, ha minél alacsonyabbról ihat. A „régiegyregek” szerint, ha nem a föld magasságából isznak (folyó), akkor ugrás közben megszakadhat a ló nyakizma.



124. ábra: Etetési idő

II.4.3. A takarmányozás munkarendje

A megfelelően adagolt esti szénát a lovak reggelre elfogyasztják. Érdemes este előkészíteni a reggeli abrakot (áztatás). Ha nincs önitató berendezésünk, akkor először kínáljuk meg a lovat vízzel. (Ha abrakolás után iszik, akkor a gyomorban megdagad a takarmány, és gyomorpedést is okozhat) Osszuk ki az abrakot a megszokott sorrendben, amíg a lovak abrakolnak, porciózzuk ki a szénát, ha szükséges locsoljuk meg, és osszuk ki. Szénázás után újra meg kell kínálni a lovakat vízzel. Az etetés ideje alatt hagyjuk a lovakat, lehetőleg csak az etetést végző személy tartózkodjon az istállóban. Etetés után legalább egy órát kell várni a lovak munkavégzésével, azonban a megszokott karámjukba kitehetjük őket. Biztosítsunk lehetőséget, hogy a ló egész nap tudjon szénázni, kivéve a munkavégzés alatt. A déli abrak adagot a legkönnyebb a ló munkájához igazítanunk, hiszen ilyenkor már tudjuk, hogy a ló mennyit dolgozott, dolgozik aznap. A déli pihenő minimum egy óra hosszú legyen. Az esti etetés rendje ugyanez, de figyeljünk arra, hogy egész éjjelre elegendő legyen a széna mennyisége, és iktassunk be még egy utolsó esti itatást is.

II.4.4. A takarmányozási szabályok

A ló emésztőkészüléke a folyamatos legelésre van kitalálva, ezért az **abrakot** több, **napi háromszori** részletben kell adni neki. A **szálastakarmányt** viszont **egész nap** fogyaszthatja. Az **azonos etetési időponthoz** jól alkalmazkodnak fizikailag, a percre pontos etetés olyan, mintha

másfélszer annyi takarmányt kapna. Ha az etetés elhúzódik, észrevehetjük a lovak nyugtalanságát. A **takarmánynak** tökéletes **minőségűnek** kell lenni, mert a por belégzés esetén tüdőbántalmakat, megevés esetén bélelhomokosodást okoz. A penészes, romlott takarmány, ha megeszi az állat, mérgezéseket és vetélést okoz. Tilos hirtelen takarmányt váltani, mert az emésztésért felelős mikroorganizmusok elpusztulnak, ami mérgezéshez vagy kólikához vezet. A takarmányváltás ideje minimum egy hét, ami alatt fokozatosan csökkentjük a régi, és növeljük az új takarmány mennyiségét. A ló előtt mindig legyen friss **ivóvíz**, de felhevült lovat nem szabad itatni, mert tüdőgyulladást okoz, így ilyenkor vegyük ki előle a vizet, vagy zárjuk el az önitatót. (bár alapszabály, hogy a lovat a légzés visszaállásáig lépésben jártatjuk, tehát felhevült lovat nem viszünk az istállóba!) Az etető és itató **edényeket** folyamatosan tisztán kell tartani. **Etetés után** legalább egy órán át nem szabad a lovat dolgoztatni. Minden lovat lehetőleg **egyedileg** kell takarmányozni, mert sok tényező befolyásolja a takarmányozást, és minden ló más. Az **abrak mennyiségét** mindig igazítsuk a ló **munkájához**, hogy ne forduljon elő a bénulásos izomfeszék-vizelés. Ne készítsünk elő több napra abrakot (keverés, áztatás), mert megromlik.

II.4.5. A takarmányok érzékszervi vizsgálata (125. ábra) és minősítése

A takarmány minőségére a ló különösen érzékeny, könnyen kólikázik és el is pusztulhat. A takarmány minősége érzékszervi vizsgálattal is megállapítható színéből, szagából, állagából. **Szemrevételezéssel** megállapíthatjuk a növényi összetételt, a levél és a szár arányát, a növény fejlettségi állapotát, tisztaságát, aprítottságát, homogenitását, színét. **Szaglás** alapján megkülönböztetünk dohos, penészes, avas, savanyú, szúrós, rothadt, fülledt, pörkölődött takarmányokat. **Tapintással** pedig nyálkás, nyúlós, zörgős, szemés, lisztes, csomós takarmányokat.



125. ábra: Széna érzékszervi vizsgálata

A jó minőségű réti széna ismérvei: sok levelet tartalmaz, gyomnövényektől mentes, színe zöld, illata kellemes. A szénát pontrendszer alapján minősítjük:

Küllem:

- természetes zöld szín:	10 pont
- kissé fakult, sárga:	5 pont
- szürke, erősen fakult:	0 pont
- megbarnult:	-5 pont
- szennyezett:	-10 pont
- erősen szennyezett vagy penészes:	-20 pont

Szag:

- kellemes szénaillat:	5 pont
- szagtalan:	0 pont
- gyengén üszkös, idegen szagú:	-5 pont

- erősen üszkös, gyengén dohos: -10 pont
- erősen dohos, rothadt: -20 pont

Tapintás:

- puha, finom: 10 pont
- kissé kemény, levélszegény: 5 pont
- durva, sok kemény szár: 0 pont
- töredező, elfásodott szárak: -5 pont
- vonós, 20%-nál több víztartalom: -10 pont
- nedves, 25%-nál több víztartalom: -20 pont

Tisztaság:

- idegen anyagoktól mentes: 5 pont
- kevés idegen anyag (penész, atka nincs): 0 pont
- erős szennyeződés: -10 pont
- nagyon erős szennyeződés: -20 pont

Az összpontszámok alapján minőségi osztályba soroljuk:

Kitűnő:	30 pont
Nagyon jó:	25 pont
Jó:	20 pont
Közepes:	15 pont
Gyenge:	5 pont
Értéktelen, egészségre ártalmas:	5 pont alatt.

Az abrak takarmányoknál is ezek a szempontok játszanak szerepet.

II.4.6. A víz szerepe és minőségi jellemzői



126. ábra: Itató a legelőn

A ló testének 70%-a víz. A víz szállítja a táplálóanyagot a sejtekhez, szabályozza a testhőmérsékletet, közrejátszik az emésztésben, az összes testfolyadék alkotó része.

A jó ivóvíz színtelen, szagtalan, mellékíze nincs, 10-15 °C hőmérsékletű.

II.4.7. A vízveszteség oka, a vízszükségletet befolyásoló tényezők

A ló **vízveszteségének** oka a bélsárral kiürülő víz (bélsár 75%-a), a vizeleten keresztül napi 12-16 l víz választódik ki. Izzadáson keresztül akár 10-15 l víz távozik óránként a megerőltető munkavégzés során. Kevésbé jelentős a légzés során a szervezetből távozó víz.

Lovaknál a vízszükségletet befolyásolja a levegő páratartalma, hőmérséklete, az etetett takarmány, a fizikai igénybevétel, a ló életkora,

fajtája. Egy kg szárazanyagra 4-6 l vizet kell számolni, tehát a napi vízigénye 20-60 l. 100 kg élőtömegre 5-10 l vizet számoljunk. Hidegben kevesebbet, melegben és megerőltető munka után többet isznak a lovak. A szoptatós kancák vízigénye ennek négyszerese is lehet. Ha keveset iszik a ló, akkor kólikás tüneteket is mutathat, ezért fontos, hogy folyamatosan legyen minden ló előtt friss, tiszta ivóvíz (126. ábra).

II.5. A legeltetés jelentősége, a legelők típusai, a legeltetési eljárások, a ló legelési szokásai, a legeltetéshez kapcsolódó teendők, a lovat veszélyeztető mérgező növények (1/A tétel)

II.5.1. A legeltetés jelentősége

A legelő nem csak takarmányforrás, hanem élettér is egyben a lovak számára (127. ábra). **Kedvező hatásai**, a friss levegő, a napfény, a szabad mozgás serkenti az anyagcserét, előnyösen befolyásolja a konstitúciót és az ellenálló képességet.

A legelő flóráját és tápláló értékét befolyásoló tényezők az éghajlat, a talaj, a hidrológiai viszonyok, a trágyázás, az öntözés, a legelő gondozása és használatának módja.

Mindezek kedvező feltételei esetén a legelő jó minőségű, nagy tápértékű, vitaminokban, biológiailag aktív vegyületekben és szervesen



127.. ábra: Ló a legelőn

anyagokban gazdag, könnyen emészthető növényfélésekből a szervezetre nézve kívánatos arányok alakulnak ki.

A helyes gyeptársulás:

- 50-70% I. és II. rendű pázsitfűfélék
- 30-50% pillangós virágúak
- elvétele fűszer és gyógynövények

Kedvező környezeti társulások és az ember tudatos irányító munkája esetén a gyomnövények, a mérgező növények és az értéktelen savanyúfüvek mennyisége elenyésző. Kedvezőtlen környezeti hatásokra romlik a flóra minősége, a növények közti helyes arány eltolódik, ez okozhat az állatoknál anyag- és energiforgalmi zavarokat.

II.5.2. A legelők típusai

A **legelőt** ne keverjük össze a **kaszálóval**. A legelőt mindig legeltetéssel hasznosítjuk, a kaszálót pedig lekaszáljuk, és szénát készítünk fűvéből.

Állandó legelők: lehet természetes és mesterséges gyepterület. Értékét, mint legelő a növényösszetétel és a hozam határozza meg. **Természetes gyepek: (ősgyepek)** olyan területek, melyek nem alkalmasak szántóföldi növénytermesztésre. Termésük kicsi és minősége gyenge. A **mesterséges, telepített vagy vetett legelők** szántóföldi növényekkel legeltetés céljából bevetett területek. Az **alkalmi legelők** olyan területek, amelyeket nem legeltetés céljából vetettek be, de a fő termény betakarítása után legeltetéssel lehet hasznosítani. Ezek a legelők a lovak számára nem alkalmasak.

II.5.3. Legeltetési eljárások (szabad, szakaszos, irányított, sávós)

Hagyományos legeltetési eljárás a szabad és az irányított legeltetés. A **szabad legeltetésnél** (128. ábra) az állatok az egész gyepterületet szabadon legelik. A ló kiválogatja a számára ízletes füveket, a többi letapossa és trágyájával beszennyezi. Ebben az esetben a legelő fűvének 40-50%-a hasznosul. A terület hamar kimerül és állattartó képessége csökken.



128.. ábra: Szabad legeltetés

Az **irányított legeltetésnek** többféle módja van. A **láb alóli legeltetésnél** a legelő egy része villanypáasztorral van leválasztva, az állatok csak ebben legelhetnek, így irányítva haladnak a legelőn. Az irányított legeltetések közül a **váltott legeltetés** a legelfogadottabb lovas körökben. Itt az egész legelőt több részre osztjuk, és ezeket felváltva legeltetjük. Előnye, hogy míg az egyik részen legelnek a lovak, a többi részen el tudjuk végezni a legelő karbantartását. A



129. ábra: Pányvás legeltetés

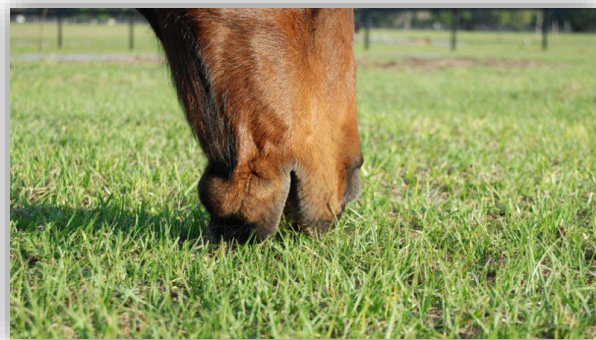
pányvás legeltetés (129. ábra) lovak esetében baleset veszélyes (a ló ki van kötve egy cölöphöz), nem javasolt, munkaigénye is nagy. Régen szokás volt béklyóval legeltetni, ez még mindig elfogadhatóbb. Ebben az esetben a ló két elülső lába van összekötve, így csak lassú lépésben tudott haladni. Ez is állandó felügyeletet igényel, nem beszélve arról, hogy elveszi a legelő egyik alapvető fontosságát, a szabad mozgás lehetőségét.

A **korszerű legeltetéshez** tartozik a **szakaszos legeltetés**. A legelőt több (4-6) szakaszra osztjuk, amiket karámmal vagy villanypáasztorral választunk el. Amikor egy szakasz lelegeltettünk, azonnal megkezdjük annak ápolási munkálatait. Egyszerre csak egy szakaszt legeltetünk, a többi addig pihen. Egy-egy szakasz egy évben akár 3-5-ször is legeltethető. Előnye, hogy a lovak egész évben jó minőségű takarmányhoz jutnak, a felesleges szakaszt kaszálhatjuk és szénát készíthetünk belőle, folyamatosan karban tudjuk tartani a legelőt (trágya szétfogasolása, nap sterilizáló hatása jobban érvényesül), valamint a gyomirtást hatásosan és veszélytelenül elvégezhetjük.

A **sávosan adagolt legeltetésnél** a legelőt annyi szakaszra osztjuk, ahány állatunk van. Ezek 1-1,5m-es sávok. Ezekre a sávokra merőlegesen, kerekéken guruló villanypáasztort telepítünk. A legelés ütemében 1-2 m-rel előrébb mozgatunk. Ebben az esetben a legkevesebb a taposási veszteségünk, és a ló válogatás nélkül fogja legelni a területet.

II.5.4. A ló legelési szokásai

Az állat, ha teheti, elkerüli a savanyú füveket, nitrogényűjtő pázsitfüveket, szennyező- és gyomnövényeket. A keményebb szálú, erős növényeket fogyasztja szívesen. A lólegelő legyen száraz talajú, mert a nedves talaj szétteríti a ló patáját. Általában 150-180 napig legeltetünk. A ló a talajhoz közel, metszőfogaival és ajkainak segítségével megragadja a fűvet, majd oldalra letépi azt (130. ábra). Az ideális növénymagasság



130. ábra: Legelési sajátosság

lovak számára 15-60 cm. Ha magas a növényzet, akkor a tápláló értéke csökken. A lovak napi 16-18 órát legelnek természetes körülmények között. Esős időben, erősebb reggeli harmatban

azonban nem szabad kiengedni a lovakat a legelőre, csak ha felszáradt. A nedves fű felfúvódást és egyéb betegségeket okozhat.

II.5.5. A ló előkészítése a legeltetésre

A lovakat normális esetben nem kell külön hozzászoktatni a **szabad levegőhöz** és a **mozgáshoz**, hiszen egész évben mozgatjuk és karámozzuk őket. A legeltetés előtt három, de minimum két héttel adjunk **védőoltást**. (Ha a legelőn lépfene, sercegő üszög, rosszindulatú vizenyő, tetanusz kórokozója fordulhat elő.) A legeltetés megkezdése előtt két héttel a lovakat **féregtelenítenünk** kell. **Zöldtakarmányt** azonban nem tudnak egész évben enni, így a legeltetés előtt legalább egy héttel kezdjük a szénájukhoz kaszált, zöld fűvet keverni egyre nagyobb adagokban. A kihajtás előtti héten végeztessük el a lovak **körmölését**. Fontos, hogy a legelőre csak egészséges, betegségtől, fertőzöttségtől vagy annak gyanújától mentes állatot szabad kihajtani!

II.5.6. A legelő művelése

A legelőn a trágyát folyamatosan szét kell fogasolnunk, hogy a bujafoltokat elkerüljük. Ezek növényzete nagy mennyiségű nitrátokat és nitriteket tartalmaz, érdes levélzetük van, az állatok elkerülik, de ha takarmányhiány miatt mégis lelelelik, akkor mérgezőek lehetnek.

A legeltetett területet folyamatosan tisztán kell tartanunk: cserjék, bokrok kivágása, vadvizek (131. ábra) elvezetése, árkok tisztítása, kövek és egyéb idegen tárgyak, az állatok egészségét vagy testi épségét veszélyeztető hulladékok eltávolítása. A karám, villanypásztor ellenőrzése, karbantartása is folyamatos legyen.



131. ábra: Vizenyős legelő

A LEGELŐN HULLÁT ELÁSNII TILOS!!!

II.5.7. A legelő előkészítése

A legeltetés a legolcsóbb és leggazdaságosabb takarmányozási mód. **Egészségkárosodást okozhat** a helytelen legelőhasználat, az ápolás hiánya, a gyom és mérgező növények elszaporodás, a járványvédelmi berendezések hiánya, a kisegítő berendezések hiánya, ezek karbantartásának elmaradása. A legelőről a különböző **tereptárgyakat, akadályokat, vas és egyéb hulladékokat** el kell szállítanunk. A **mérgező növényeket** ki kell irtanunk (nadrágulya, csattanó maszlag, beléndek, boglárkafélék, bürök, mezei zsurló, nagy aranka, fehér zászpa, őszi kikerics, tavaszi



132. ábra: Gémeskút a legelőn

héric, egynyári szélfű, fekete bodza, kecskerágó). A **gyomnövényeket** szintén (tövisek iglice, mentafélék, ördögsekér, rekettye). Az irtást szintetikus gyomirtó szerekkel végezzük, a javasolt adag emberre és állatra veszélytelen, a várakozási idő leteltével nem zavarja a legeltetést. A legelőn lévő **kutakat** (132. ábra) karban kell tartani, a víz elfolyás lehetőségét ki kell építenünk, a vályúkat ki kell tisztítani, ha lyukas, ki kell cserélni, a kútból az iszapot ki kell merni, a kutat klórmésszel fertőtlenítenünk kell. Egészségügyi intézmény területéről eredő árkokból itatni és 100 méteres sávján állatot legeltetni tilos! **Talajjavítást** műtrágyával is végezhetünk (mészke-, dolomitörlemény, nátrium- és foszfortartalmú műtrágyák, mikroelemeket tartalmazó keverékek), de a műtrágyázott területre eső után vagy lemosó öntözést követően lehet kihajtani az állatokat. A **FERTŐZŐ BETEGSÉGBEN SZENVEDŐ ÁLLOMÁNY TRÁGYÁJÁT TÁROLNI, A LEGELŐN ELHELYEZNI TILOS!** (Hítrágyázás után csak 30 nap elteltével lehet kihajtani!) **Túl sok csapadék vagy öntözés** hatására a gyomnövények és a savanyú fűvek kerülnek túlsúlyba. Takarmányértékük csekély, táplálóanyagban és biológiailag aktív vegyületekben szegények. Tartós egyoldalú fogyasztásuk ivarzási zavart, meddőséget, csontfejlődési zavart, emésztőszervi zavart, kiválasztó szervi zavart, anorganikus anyagforgalmi zavart okozhat. A savanyú fűvekben sok a kovásvanadid, ami érdessé teszi a növényt, így gyakori a száj, a nyelöcső, a gyomor és a bélcsatorna nyálkahártyájának sérülése, gyulladása. Ez étvágy- és hozamcsökkenést okoz.

A **vizenyős legelőkön** (eső után vagy erőteljesebb reggeli harmat esetén) bizonyos pillangós növényfélék tömegesen elszaporodnak, arányuk eltolódhat (50-60%-ra), ami az állatok felfűvődését okozhatja. A trifólium (here)félék napfényes időben bőrgyulladást képesek előidézni.

A talajféleség fizikai, kémiai és mikrobiológiai jellemzői meghatározzák a gyeptakarmányértékét! A meszes, szikes, savanyú talajokon kialakult flóra hosszabb ideig való fogyasztása a hiányzó anyagok pótlása nélkül súlyos **anyagforgalmi zavarokat** idézhet elő, ezért szükséges a rendszeres talajjavítás!

A nyomelemekben szegény talajokon termelt növények mikroelem tartalma csekély, így ez **mikroelemhiányhoz** vezethet! (Nitrogén- és foszfortartalmú műtrágyázás hatására még az erősen meszes talajokon is csökken a mikroelem hasznosulás lehetősége.)

A legelő karbantartása, gondozása és a legelő állatok egészségügyi állapota szorosan összefügg! Az általános ellenálló képesség csökkenése a káros anyagok közvetlenül a szervezetbe jutását teszi lehetővé.

II.5.8. Mérgező növények a legelőn és az istálló körül

A lovak ösztönösen kerülnek a mérgező növényeket. A mérgezés különböző módokon történhet. Az apróbb tüskék fizikai sérüléseket, sebeket, gyulladásokat okoznak. A nagyobb tövisek, fájdalmas sérüléseket, gennyesedő sebeket okoznak. Bizonyos növények már az érintkezéskor bőrgyulladást, hólyagokat, bőrpirosodást, nehezen gyógyuló sebeket okoznak. A vegyi anyagokkal mérgező növényeket feltétlenül ki kell irtanunk legeltetés előtt.



133. ábra: Beléndek

Beléndek (*Hyoscyamus niger*) (133. ábra): kellemetlen szagú, minden része mérgező. Tünetei a merev, tág pupilla, izgatottság, görcsök, nehézlégzés, szapora szívverés.

Foltos bürök (*Conium maculatum*) (134. ábra): egérvizelet szagú, termése erősebben, a többi része gyengébben, de mérgező. Az enyhébb mérgezés tünetei: 2-3 napig tartó gyengeség, reszketés, utána gyógyulás. Halálos adagja lovaknak 2 kg. Súlyosabb mérgezésnél társuló tünetek, hogy a végtagok elnehezülnek, kihűlnek, zsibbadnak.



134. ábra: Foltos bürök



135. ábra: Csattanó maszlag

Csattanó maszlag (*Datura Stramonium*) (135. ábra): minden része mérgező, tünetei: izgatottság, szapora pulzus, száraz nyálkahártyák, pupillatágulat, fénykerülés, remegés, kólikás nyugtalanság, törtető járás, majd tompultság, aluszékonyság, és végül bénulás. Súlyos mérgezésnél 5-8 órán belül elhullik az állat. A lovak mérgező adagja 1-1,5 kg friss növényi rész.

Nadragulya (*Atropa Belladonna*) (136. ábra): minden része erősen mérgező, a lovak nagyon érzékenyek rá, már 60-180 g szárított levél is mérgező hatású. Tünetei: láz, szájnyálkahártya kiszárad, szapora légzés és szív működés, kissé kidülledő szem, pupillatágulat, látásromlás, izgatottság, nehezített nyelés, felfúvódás, bélsárpangás. Súlyos mérgezésnél legyengülés és légzésbénulás következtében elhullás.



136. ábra: Nadragulya



137. ábra: Aggófű

Aggófű (*Senecio leucanthemifolius*) (137. ábra): súlyos májkárosodást okoz, és mérgező hatása halmozódó, vagyis, ha a ló hosszú ideig kis mennyiséget fogyaszt belőle, az éppoly káros hatású lehet, mint ha egyszerre nagy mennyiséget eszik meg belőle. A fiatal állatok a legérzékenyebbek, és a növény okozta mérgezésnek egyelőre nem ismerik a gyógymódját.

Zsurló (*Equisetum arvense*) (138. ábra): legalább 50%-os fogyasztás

betegít, B₁-vitaminhiány tünetei jelentkeznek. Nyugtalanlás, ingerlékenység, izomrángások, nagymértékű lesóványodás, rogyadozó járás, általános bénulás.



138. ábra: Zsurló



139. ábra: Tiszafa

Tiszafa

(*Taxus baccata*) (139. ábra): Örökzöld, sötét színű levelei és élénkpiros bogyói miatt nagyon kedvelt növény, ám elég egy tizenöt centis darabka az egyik ágából: megrágcsálva, lenyelve már képes megölni egy embert. A magköpenyt kivéve minden része erősen mérgező, még az elhervadt, lehullott, elszáradt

levelek is. Lovak, szarvasmarhák és más háziállatok is haltak már bele tévedésből vagy figyelmetlenségből adott tiszafa-ágakba. A kezdeti támoltyágás, remegés, görcsök után hamar szívelégtelenséget okoz, és az állat elhullik.

További mérgező növények:



140. ábra: Nyári hérics



141. ábra: Tavaszi hérics



142. ábra: Közönséges farkasalma



143. ábra: Mocsári gólyahír



144. ábra: Szulák



145. ábra: Őszi kikerics



146. ábra: Mezei szarkaláb



147. ábra: Májusi gyöngyvirág



148. ábra: Herefojtó aranka



149. ábra: Gyűszűvirág



150. ábra: Csikófark



151. ábra: Kerek repkény



152. ábra: Házi len



153. ábra: Szudáni fű



154. ábra: Szegletes lednek



155. ábra: Vörös fenyő



156. ábra: Földi bodza

II.6. A szopós, választott és növendék csikó nevelése, elhelyezése és takarmányozása (7/B tétel)

II.6.1. A szopós csikó fejlődése, gondozása

Az **újszülött csikó** (157. ábra) ellés után egy órával feláll, és két órán belül szopik. (Ha nem, akkor segítenünk kell neki!) A kanca ilyenkor **kolosztrumot**, főcstejet termel, aminek tartalma az első 24-36 órában lebontás nélkül felszívódik. A főcstej a tápanyagokon kívül 30-40-szeres A- és D-vitamint tartalmaz, mint a normál tej. A nélkülözhetetlen immunanyagokat is innen veszi fel a csikó, saját immunrendszere 4 hónap alatt fejlődik ki. Ezenkívül hashajtó hatású, így tud a magzatszurok távozni a csikó bélrendszeréből. Ha ez nem történik meg, akkor a csikó



157. ábra: Újszülött csikó

felpuffad, és bélszurokkólikában el is pusztulhat. Eleinte a csikók sűrűn, 40-50-szer is szopnak (200 ml) egy nap, ez később csökken. Az első 2-3 hétben szinte csak kancatej a csikó takarmánya. De belekóstol anyja abrakjába és a szénát is elkezd szálazgatni.

Előfordulhat, hogy a csikó elárvul, anyja elpusztul. Ilyenkor ha lehet, dajkásítjuk, másik kancával elfogadtatjuk

(aminek elpusztult a csikója, vagy két csikót is fel tud nevelni). Amennyiben nincs erre lehetőség, akkor a miénk a feladat, a csikót fel kell nevelni. A 40 kg-nál kisebb **árvacsikó**, ha nem jutott főcstejhez, igen kicsi a túlélési esélye. Különböző tejpótló szerek kaphatóak, de a tehéntej és víz, 3:2 arányú keveréke is tökéletes, csak egészítsük ki 35g/l szőlőcukorral. Az első hónapban egy nap 6-10 l tejpótlót fogyaszt el a csikó, amit 1-2 óránként kell itatni vele. A második hónapban ez ritkítható. A megfelelő bélflóra kialakulásához találkozni kell más lovak bélsarával, erre figyeljünk oda.

A csikók **fejlődési** erélye nagyon nagy. Az egy hónapos csikó testtömege kétszerese a születési testtömegének. A három hónapos csikóé háromszorosa. A 8-10. héttől nem elegendő a kanca teje, nem fedezi a csikó táplálóanyag-igényét, ezért már **szilárd takarmányt** is fogyaszt. A csikó legfőbb takarmánya a ZAB. Ahány hónapos a csikó, annyi liter zabot adjunk neki. Ízesíteni és zúzni is szokás a szopós csikóknak a zabot. Csikónevelő táp is kapható a boltokban. A csikónak csikószénát adjunk, de mindenestre finom szálú legyen. Nem szabad megfélekednünk a csikó **itatásáról**, az itató olyan magasságban legyen, hogy a csikó is elérje!

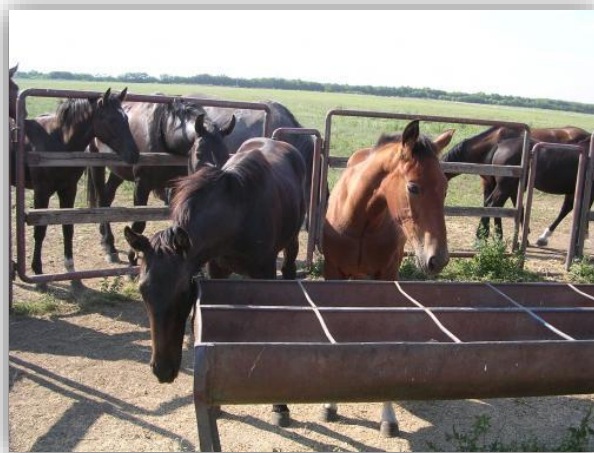
II.6.2. A szopós csikó tartási lehetőségei, optimális tartási körülményei

Szopós csikót (ha nem árva) az anyjával tartjuk együtt. (Az anyakanca rosszabb, mint az anyaoroszlán!) Állásban semmiképpen nem tarthatóak, megfelelően tágas boxban igen, de a legoptimálisabb, ha ellés után 1-2 héttel (a körömkocsonya (158. ábra) lekopása után) visszakerülnek a futóistállóba a többi csikóskanca közé, ménesi tartásban. Itt nem kell féltetnünk, az anyja megvédi,



158. ábra: Körömkocsonya

és megtanul szocializálódni, kortársaival lehet. A második, harmadik héttől a csikóóvodában (159. ábra) legyen mindig friss abrak ad libitum fogyasztásra. Ha nincs erre lehetőségünk, boxban tartjuk, akkor a körömkocsonya lekopása után ügyeljünk arra, hogy a csikó anyjával napi rendszerességgel kijárhasson a legelőre, de minimum a karámba. Az istálló hőmérséklete ne legyen több 16-18 °C-nál, jól szellőztethető legyen, mert az ammónia hajlamosít a légúti megbetegedésekre. Három hetes korban



159. ábra: Csikóóvoda

elkezdhetjük hozzászoktatni a lekötéshez, felügyelettel, az anyja mellett. A csikó pataszabályozását már 3-4 hónapos kortól elkezdhetjük, utána 6-8 hetente végezzük, hibás lábállás esetén gyakrabban. Amikor a kanca napi ápolása történik, óvatosan, elővigyázatosan a csikót is le lehet kefélni. Ügyeljünk azonban arra, hogy ne szoktassuk rá a csikót semmi olyasmire, amit nem szeretnénk ló korában vizionlátni. Ne nyalogattassuk vele

kezünket, mert elszemtelenedik, csipkedni kezd, majd harapni fog. A lábfeladást is gyakorolhatjuk vele, de soha ne érje kellemetlen inger. A csikókat kéthavonta féregtelenítsük. A szopós csikót nem mozgatjuk, elég, amennyit magától mozog. Tilos futószáron az anyja mellé kötni, mert ez a körbe-körbe mozgás tönkreteszi a fejlődésben lévő ízületeit!

II.6.3. Az elválasztás

A választás mindig nagy **stressz**, mind a csikónál, mind a kancánál. Erre általában (5-)-6 hónapos korban kerül sor. Csak egészséges csikót szabad leválasztani. A választásnak két lehetősége van: a gyors és a fokozatos. A gyors választásnál, amikor a csikó ménesbe kerül,

nagyobb a stressz, de gyorsabban múlik, mint a fokozatos elválasztásnál, elhúzódozó volta miatt. **Választás előtt** a csikót egyedi azonosítóval kell ellátni (160. ábra), régebben a lótenyésztési felügyelő besütötte, manapság az állatorvos mikrochip-pel látja el. A csikó választásától egy éves koráig tartó időszak **takarmányozás** szempontjából **kritikus**, a ló egész életére kihat. A csikó fő takarmánya a zab és eszik szénát is. (70:30 arányban). Szükséges azonban a fehérje-, vitamin- és ásványi anyag-kiegészítés az egészséges fejlődéshez. A csikók nagyon érzékenyek az ásványi anyag és vitaminhiányra, csontosodási zavar is felléphet. A melegvérű csikók napi 4-6 kg abrakot, 4-6 kg zöldtakarmányt, és **ad libitum**¹⁰ jó minőségű réti szénát kapjanak. Hidegvérű csikók táplálóanyag igénye 20%-kal több. A csikónevelés elképzelhetetlen legelő nélkül! Csoportos (kor és nem szerint külön válogatva) tartás esetén abrakoláshoz le kell kötni a csikókat, hogy ne egyék el egymás elől az abrakot! Jó minőségű szénával etessük őket, és amennyit csak lehet, legyenek kint a legelőn, itt ad libitum áll rendelkezésre a zöldtakarmány.



160. ábra: Egyedi azonosítás

II.6.4. Évjárat csikók elhelyezése, tartása, gondozása, takarmányozása

Az évjárat csikóknak a ménesi tartás a legjobb (161 ábra). Itt kor és nem szerinti csoportokban szocializálódnak, egész nap a



161. ábra: Évjárat csikók ménesben

legelőn, szabad levegőn, napsütésben kint vannak. Éjszakára futóistállóban vannak elhelyezve. Rendszeres állatorvosi vizsgálatokról, vakcinázásukról, féreghajtásukról, pataszabályozásukról gondoskodnunk kell. Mozgatásukat lásd a 3/A tételben. Egy, két és hároméves korcsoportokban nemenként külön vannak elhelyezve. Új csikót nem szokás a többi közé

betenni, vagy csak nagy körültekintéssel, és megfelelő előkészítéssel, mert az rangsorvitát vált ki, ami balesetveszélyes, vagy a rangsor aljára kerül a jövevény.

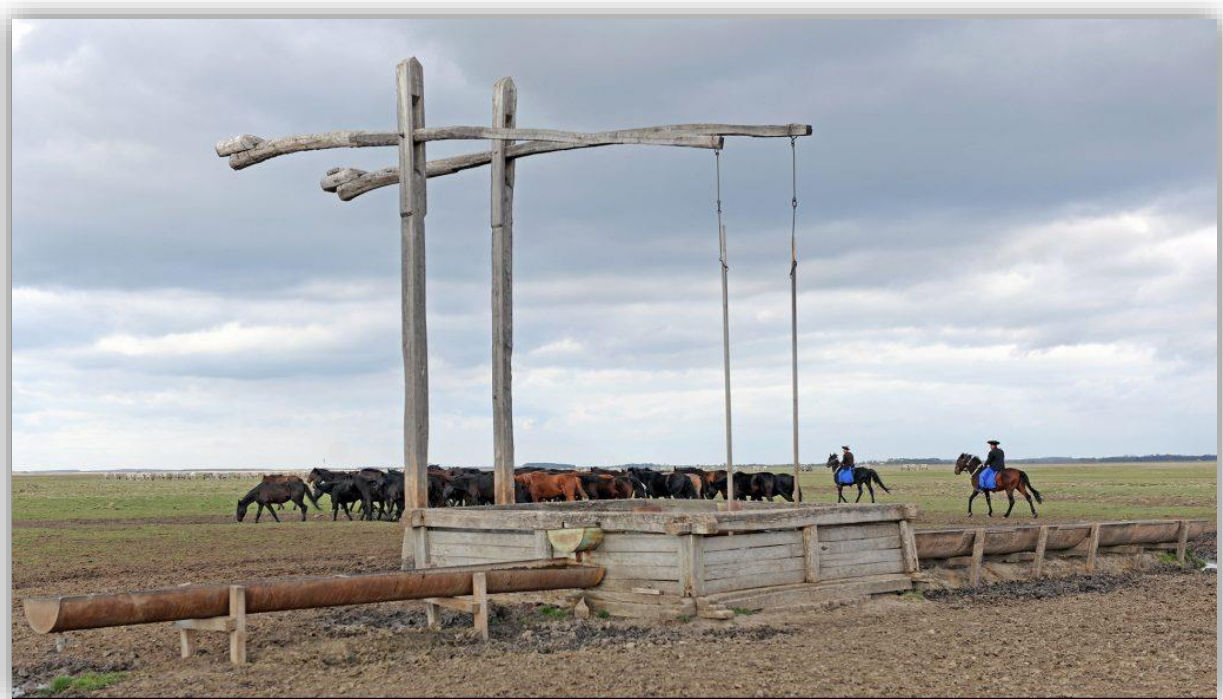
¹⁰ Ad libitum: étvágy szerint.

A csikók egyéves korukra elérik felnőttkori testtömegük 65-70%-át, marmagasságuk 80-85%-át. Utána növekedésük lelassul, ezért az abrakot már visszafogottabban kapják.

Az egyéves csikók naponta 2-3 kg abrakot, ad libitum legelő mellett széna kiegészítést kapnak.

Kétéves csikók esetében, ha a legelő jó, akkor az abrak lecsökkenthető 1-1,5 kg-ra, vagy el is hagyható. Télen, legelő hiányában minimum 1 kg abrakot, 6-8 kg szénát és 10-13 kg nedvdús takarmányt kell kapniuk a megfelelő fejlődéshez. Versenylovak, angol telivér fajtájú csikók a korai használatbavétel miatt, hogy növekedési erélyüket maximálisan kihasználjuk, abrakját nem csökkentjük.

Ne feledkezzünk meg a folyamatos, friss, tiszta ivóvízellátásukról (162. ábra).



162. ábra: Ménesi itatás

II.7. A ménesi tenyészkancák elhelyezése, tartása, gondozása, legeltetése és takarmányozása (10/B tétel)

II.7.1. A ménesi tenyészkancák elhelyezésének lehetőségei

A tenyészkancák a tenyésztésre használt kancák (163. ábra), az **előhasi**, a **vemhes** és a **csikós kancák**. Legoptimálisabb tartásuk a ménesi tartás. Ez a tartási mód lehetőséget biztosít a szabad mozgásra, napfényre, friss levegőre, a természetes táplálkozásra, valamint biztosított a szocializáció is. Ménesi tartást kialakíthatunk boxos istállóval is, de ez nem olyan természetes a lovak számára.



163. ábra: Ménesi tenyészkancák

II.7.2. Az istálló berendezései

A **futóistálló** (164. ábra) rövid fala 10-15 m, hosszú fala 40-50 m hosszúságú. Az ablakok a padozattól 2,4 m magasan vannak elhelyezve. A két hosszúfalon 1 méteres magasságban van elhelyezve az etetővályú, ami 40 cm mély és 60 cm széles, az abrak etetéséhez. A hosszúfalon 1,5 méter magasan és egymástól 1,1 m távolságban lekötő karikák vannak elhelyezve. Az önitatók a rövidfalra vannak szerelve. Egy állat férőhelye 8-10 m² alapterület, és 30-35 m³ légtér. A futóistálló **előnye**, hogy a fajtársakkal kapcsolatban vannak az állatok, nagyobb mozgást tudunk biztosítani számukra, és gazdaságosabb az alomhasználat, a 3-4 havonkénti trágyaeltávolítás miatt. (Mélyalmos rendszer.) Az ajtó (görgőkkel felszerelt) egész nap nyitva van, akkor mennek ki, és jönnek be a kancák a karámból, amikor akarnak. Napközben általában a legelőn tartózkodnak. A



164. ábra: Futóistálló

futóistálló **hátránya** az, hogy nagyobb a sérülésveszély a rangsor kialakítása miatt, a betegségek jobban terjednek a lovak között. Nem lehet, vagy csak igen körülményesen

megoldani az egyedi takarmányozást. Kisebb az ellenőrzési lehetőség. Berendezései a fentiekén túl: névtáblák a falon, amelyen a fejadag is fel van tüntetve, a kifutó karámrendszer a déli oldalhoz csatlakozik. Tartozéka a jártatópálya a mozgásigény kielégítésére, illetve a csikóóvoda, ami általában a belső rövidfal közepén helyezkedik el. A futóistálló épületében szükség van ellető-, illetve elkülönítő boxokra a beteg lovak és ménék részére. Illetve szerszámos és zabos kamrára, valamint egy lovász szobára.

A **boxos elhelyezés** az ellés idejére, illetve megfigyelés esetén indokolt, illetve a nagy értékű kancák esetén. Az elletőbox minimum 16 m² alapterületű, itatóval ellátott, lehetőleg bekamerázott.

II.7.3. Ménesi tenyészkancák gondozása

A ménesbe kerülő lóról le kell venni a patkót, hogy ne okozzon sérülést a többi lónak. **Pataszabályozásukat** (165. ábra) 6-8 hetente el kell végezni. Gondoskodni kell a rendszeres **féreghajtásról, vakcinázásról** és egészségügyi ellenőrzésükről. A ménesi lovak **ápolást** nem igényelnek, elegendő az öntisztulás. Egymást vakargatják, tisztogatják. A hosszúszőröket ne hanyagoljuk el, mert utána nehéz dolgunk lesz. A ménesbe csak alapimmunizált és vakcinázott ló kerülhet be. A herpeszvírus ellen a vemhes kancákat 5-7-9 hónapos vemhesen vakcinázzuk, a 9. hónapban a tetanusz elleni oltás javasolt. A legelőn tartózkodó kancákat alapimmunizálás után évente veszettség ellen is oltani kell. A féreghajtás a legelőre hajtás előtt két héttel és bejövételkor ajánlott.



165. ábra: Pataszabályozás

Ménesi tartásban nem jellemző, hogy a kancákat dolgoztatjuk, de előfordulhat. Az első hat hónapban intenzív **munkát végezhetnek** (de ugratni tilos) a fokozatosság elvét betartva. A hetedik hónaptól csak kímélő munkát kaphatnak, az ellés napjáig.

II.7.4. Ménesi tenyészkancák legeltetése

A legeltetés mindig a fokozatosság elve szerint valósuljon meg. A legeltetésre nem alkalmas időben a ménes a karámban vagy az istállóban tartózkodik. A legelő ásványi anyag tartalma nem biztos, hogy teljes értékű zab- és szénakiegészítés mellett sem. Ezért széles spektrumú vitamin és ásványi anyag kiegészítő javasolt. Ha a legelőn nincs elég takarmány, akkor pótolnunk kell a szalastakarmány bevitelt. A tejelő kancák ivóvízigénye napi 50 l fölé van, folyamatosan gondoskodni kell a vízellátásukról. Hőmérséklete 5-10 °C legyen. Hűvös időben friss fűvű legelőn a kancák vízigénye csökken.

II.7.5. A tenyészkanca takarmányozása

Fedeztetés előtti (vemhesítésre szánt kancák (166. ábra)) takarmányozása:

A szaporodásbiológiai folyamatoknak a javuló kondíció kedvez a legjobban. A túl sovány és a túl kövér kancák nehezebben vemhesülnek. Ezért a túl sovány kancák takarmányadagját úgy kell beállítanunk, hogy testsúlyuk növekedjen, a túl kövér kancákat pedig hosszabb legeltetéssel, munkával érdemes



166. ábra: Tenyésztésre szánt kanca

fogyasztanunk. A kancák alap takarmánya a jó minőségű szalastakarmány, illetve a legelő, valamint az abrak. Az optimális súlyba lévő kancáknál is érdemes az energiabevitelt 10-20%-kal növelni a fedeztetés előtti hetekben. Az A- és az E-vitamin jótékony hatással van a vemhesülésre. Fontos azonban itt megjegyeznünk, hogy a kancákat jó tulajdonságaik miatt szánjuk tenyésztésre, nem pedig azért, mert nem, vagy nehezen kezelhetőek.

A vemhes kanca takarmányozása: a vemhesség első 8 hónapjában a vehemépítés minimális (10 dkg/nap), ezt a kanca a hormonok miatt megnövekedett takarmányértékesítő képességgel, jól kompenzálja. Ha nem végez munkát, nem termel, akkor a létfenntartó táplálóanyag elegendő számára. A takarmány minőségére azonban kiemelten figyelniük kell, mert a penészes takarmány vetélést okoz! Az első 30 napban ügyeljünk a stresszmentes környezetre, mert ez embrió elhalást okoz, ami a 90. napig felszívódik. A harmadik hónaptól nincs különösebb teendők, minden mehet a maga rendje, módja szerint.

A vemhesség utolsó harmada (167. ábra):

a magzat napi fél kg-ot gyarapodik, ezért megnő a kanca táplálóanyag igénye. Ebben az időszakban nem a takarmány mennyiségét, hanem koncentrációját növeljük, különösen ügyelve a fehérje, energia, kalcium, foszfor, A-vitamin bevitelre. A tömegtakarmányokat csökkentjük, az abrak adagot fokozatosan



167. ábra: Előre haladott vemhes kanca

megnöveljük napi 2-3 kg-ra. Fontos a vitamin és az ásványi anyag kiegészítés (Cu, Zn, Se, Mn),

melyeket premixszel és nyalósóval biztosíthatunk. A szelén és az E-vitamin emeli a kolosztrum immunglobulin tartalmát. Nem okoz nehéz ellést, ha a kanca kissé túlsúlyos, a tejtermelés, a csikó úgyis leszívja, így könnyebb lesz az újra vemhesülés. Az ellés napján csak korpát, lenmagot és konyhasót tartalmazó híg ivót adunk a kancának.



168. ábra: Szoptató kanca

A szoptató kanca (168. ábra) takarmányozása: Ellés után a kanca táplálóanyag igénye megnövekszik, csaknem megduplázódik. A napi 10-15 l tej termelése megterheli a szervezetüket. Növelnünk kell takarmányadagjukat, amihez fokozatosan szoktassuk hozzá őket. A szoptatási időszak alatt fokozott az ivóvízigény.

Ahogy közeledik a választás ideje, a kanca egyre kevesebb tejet termel, a csikó pedig folyamatosan egyre több takarmányt fogyaszt. Választás után vissza kell állni az eredeti takarmányadagra.

II.8. A tenyészmének elhelyezése, tartása, gondozása, legeltetése és takarmányozása (4/B tétel)

II.8.1. A tenyészmének elhelyezésének lehetőségei, azok jellemzése

A tenyészmén olyan hímivarú egyed, amelyet természetes vagy mesterséges termékenyítésre használunk, de ez nem zárja ki az aktív versenyzés lehetőségét. A tenyészméneket lehetőleg **külön istállóban**, de minimum külön istállórészben (külön bejárattal), **egyedi boxokban** kell elhelyezni (169. ábra). Megszokott, hogy a ménes istálló végében alakítják ki a mének boxait, de külön, hátsó bejárattal. Így közel vannak a fedezettetni kívánt kancák. Ha nincs más lehetőség, akkor állásban helyezük el őket, de biztonságosan elválasztva őket egymástól. Ebben az esetben folyamatos felügyeletet kell biztosítani.



169. ábra: Egyedi boxos elhelyezés

II.8.2. Az istálló berendezései

A mének **boxai** minimum 4x4 m alapterületűek, oldaluk 1,5 m-ig téгла vagy keményfa. Fölötte, 3 m magasságig vaspálcákkal vagy keményfa lécekkel (5 mm sűrűn) kell elválasztani egymástól. A box padozata, magasabban legyen, mint a folyosó. A padozat anyaga lehet döngölt agyag, beton (vizeletelvezető aknával), de a legjobb a gumitégla, mert nem hideg és csúszásmentes. Az etető csészét úgy helyezzük el a boxban, hogy etetésnél ne kelljen bemenni. A szemben lévő sarokban legyen az önitató, a másikban a nyalósó. A falra legalább egy lekötő karikát szereljünk.

Ha muszaj **állásban** elhelyezni a méneket, akkor azok mérete 2x3,4 m, a végében körömrugóval. Az állásokat egymástól tömör palánkkal kell elválasztani 1,5 m magasságig. Ez lehet téglából vagy acélszerkezetbe süllyesztett keményfa deszkákból. Természetesen semmi nem állhat ki a palánkból vagy falból a balesetek elkerülése végett. Felette vaspálcával kell elválasztani egymástól az állásokat, főleg a fejrésznél. Minden lónak legyen külön zaboló csészéje és önitatója. A régi típusú istállóban betonvályú futott végig a falon. A jászol is különálló legyen, ha van. (Rossz hátalakulást és légúti megbetegedést okoz!) Természetesebb a szénát a földről etetni. Minden mén két oldalról legyen rögzítve a lekötő karikákhoz, fagolyót használjunk és erős kötelet.

II.8.3. A tenyészmének gondozása

A tenyészméneknek is jár a napi főápolás, mint minden lónak. Ilyenkor a lekötő karikához kössük ki a mént. A fedeztetés után a hímveszőt enyhe fertőtlenítős oldattal, majd tiszta, langyos vízzel mossuk le. Ha nem szükséges (versenyzés miatt), akkor a patkót vegyük le róla. 6-8 hetente végeztessük el a pataszabályozást. Rendszeres féreghajtásra és vakcinázásra is szükség van, illetve a kötelező vérvizsgálatokra.

II.8.4. A tenyészmének mozgatása, legeltetése

A méneket nem lehet összeengedni (életre-halálra küzdenek a kancákért), **mozgatásukat** egyedileg kell megoldani futószáron, nyereg alatt vagy fogatban. Bár mára ez szinte teljesen megszűnt, de szerencsés az a mén, akit egy tenyészidőszakra beosztanak egy méneshez, akkor ő a kancák között van, így a napi mozgatása nem feladat. Ez azonban nagyobb veszélyeket rejt, csak olyan mént tehetünk be a kancák közé, aki tud viselkedni. (Esetleg így nőtt fel.) A mének rendszeres mozgatása fontos a termékenyítőképesség szempontjából. A mén minél több időt töltsön az egyedi karámjában (170. ábra: Imperiál és gondozója), vagy legelőn, ahol szabadon mozoghat.

A tenyészmének legelőhöz (zöldtakarmányhoz) szoktatásánál az alapszabályok szerint kell eljárunk. Ha van lehetőség a mének legeltetésére, akkor azt is egyedileg kell megoldani. Egyszerre csak egy mén van kint a legelő, majd váltják egymást. Ez állategészségügyi szempontokból nem a legmegfelelőbb. A másik lehetőség, hogy megfelelő távolságban és biztonságosan, osszuk fel a legelőt, így egy időben több mén is legelhet. A területeik között hagyjunk folyosót, hogy semmiképpen ne ériék el egymást, ne tudjanak átszagolni sem. Mének legeltetésénél a villanypásztor mellett karámmal is válasszuk szét a legelő részüket.



170. ábra: Mének egyedi karámozása

II.8.5. A tenyészmének takarmányozása tenyészidőszak előtt

Tenyészidőszakon kívül, ha a mének nem végeznek munkát, akkor a létfenntartó szükségletükkel megegyezik a táplálóanyag igényük. Testsúlyuk 10%-ának megfelelő, jó minőségű réti- és lucernaszéna felesben adva biztosítja az energia- és fehérjeszükségletüket. Minimális, egy maroknyi abrak a jól működő emésztéshez szükséges. Nagyobb mennyiségű abrakra csak gyengébb minőségű szalastakarmány esetén van szükségük. A tenyészidőszak február közepén kezdődik, és 4-4,5 hónapon keresztül tart. Ezért **február elején**, a tenyészidőszak előtt két héttel a táplálóanyag koncentrációját a létfenntartó szükséglet másfélszeresére emeljük. A termékenyítő képességnek is a javuló kondíció kedvez a legjobban. Azt az abrakféleséget használjuk ehhez, amit a tenyészidőszakban is használni fogunk. Gondot kell fordítani a mének mozgására ebben az időszakban, hogy fizikai állóképességüket is növeljük. (A munkára pluszban takarmányozunk!)

II.8.6. A tenyészmének takarmányozása a tenyészidőszakban

A mének termékenyítő, vemhesítő képességük átlagosan heti 10 fedezés esetén még nem romlik, de ne hajszoljuk túl, mert romlik a sperma minősége, ezzel pedig csökkeni fog a vemhesülési %. A tenyészmének takarmányozását befolyásolja a fajtájuk, típusuk, életkoruk, vérmérsékletük, általános egészségi állapotuk (Csak egészséges ménnel termékenyítsünk!), és a termékenyítések száma. Ezért egyedi takarmányozás szükséges. Takarmányuk a jó minőségű ad libitum réti széna és a legelő, amit lucerna szénával egészítünk ki, így a megnövekedett fehérjeigény (létfenntartás 3-4 szerese) egy részét pótoljuk. A kén tartalmú aminosavakat speciális tápokkal pótolhatjuk. Ez fedezi ásványi anyag és vitamin igényüket is. Abrakjukba keverhetünk egy darab nyers tojást (héj nélkül) naponta egyszer, vagy a fedezés napján. Az abrak adagot is növeljük maximum 100 kg élő tömeg/0,75 kg abrak mértékig. Gondosan figyeljük a mént, kezelhetlenség esetén csökkentjük az abrakot, vagy növeljük a mozgásának mennyiségét, intenzitását. Ha gyengén takarmányozzuk a tenyészméneket, és nincsenek megfelelő kondícióban, akkor libidójuk is csökken.

II.8.7. A tenyészmének takarmányozása a tenyészydőszak után

Ha a mén a tenyészydőszak végén jó kondícióban van, akkor abrakadagját csökkentjük, szálatakarmány-adagját növeljük, és fokozatosan visszaállítjuk a tenyészydőszak kívüli takarmányozásra. Ha azonban a tenyészydőszak nagyon igénybe vette a mént, testsúlya és kondíciója csökkent, akkor a helyreállításig (ez lehet pár hónap) 2-4 kg abrakkiegészítést kell neki adnunk. Ha a mén egyébként munkát végez (171. ábra), akkor annak megfelelően pluszban takarmányozunk.



171. ábra: Tenyészmén munkában

II.9. A munka-, sport- és versenylovak elhelyezésének lehetőségei és takarmányozásuk (2/B tétel)

A **munka-** vagy **igásló** a mezőgazdaságban erő kifejtő munkát végez (172. ábra), például szánt, boronál, vetőgépet húz, stb. Mára a gépek kiszorították a lovakat ebből a szerepükből, de a fakitermelésben dolgozó lovaknak



172. ábra: Munka ló

még megmaradt a „munkahelyük”. Ma munkalovon inkább a lovardákban, lovas iskolákban bérelhető (egész nap dolgozó) és a hobbi lovakat értjük.

A **sportlovat** a lovassportban használjuk, egy lovasuk vagy hajtójuk van, akivel az éves edzés és versenyterv szerint dolgoznak, és ennek megfelelően takarmányozzuk őket. A

lovassportba tartozik a díjugratás, díjlovaglás, military, díjhajtás, akadályhajtás, maratonhajtás, távlovaglás, voltige, lovas póló, stb.

A **versenylovakat** lóversenyezésre használjuk, ide tartozik a galopp és az ügetőverseny. Ezek az egyedek az Angol telivér és az Ügető fajtába sorolhatóak.

Az **istálló** fedett, téliesíthető épület, ami megvédi a lovakat az időjárás viszontagságaitól. Kényelmes elhelyezést tesz lehetővé, a ló pihenését szolgálja, száraz, világos, huzatmentes, természetes légcseréjű.



173. ábra: Lóverseny

II.9.1. Munkalovak elhelyezésének lehetőségei, azok jellemzése

Régen falunként volt egy istállóépület, ezt és ennek udvarát **majornak** nevezték, és ebben voltak kialakítva az állások az állami tulajdonban lévő igásllovak elhelyezésére. A párban hajtott lovakat egymás mellé kötötték. Ebben az időszakban a lovak egész nap dolgoztak, csak pihenni jártak az istállóba. Mára az **állásos istállók** szinte teljesen megszűntek az állatvédők jóvoltából. A mai munkalovakat **boxos istállóban, angol boxban** (külvilágra nyíló ajtók) helyezzük el. Ha a ló egész nap dolgozik, akkor nem szükséges a boxhoz tartozó kifutó. A hobbi lovaknak azonban szükséges, mert ezek magántulajdonban vannak, de még ha bértartásban is, a ló gazdája nem tudja egész nap a lovát mozgatni, a boxfogság pedig a ló halálos ítélete. Az a

legjobb, ha minden lónak van lehetősége munka mellett a legelőre járni, de legalább karámba. Igyekezzünk mindig a természethez legközelebb álló tartási módot kialakítani lovaink számára.

II.9.2. Az igásistálló berendezései, tartozékai

Az **állásos istálló** (174. ábra) tradicionális tartási mód. Az állás kötött elhelyezésre szolgáló férőhely, hossza 2,7-3,4 m, szélessége 1,6 m. (A hidegvérű fajták méreteihez igazították.) A választórúd (streifa) az állás hosszával megegyező, 15 cm átmérőjű keményfa rúd, a két végén vasgyűrűvel megerősítve, gyorsan oldható rögzítéssel. Az állások elválasztására használhatunk válaszfalat is, ennek magassága 1,3 m (méneknél 1,5 m), ami tömör, a tetején ráccsal, ami a lovak fejénél magasított. Az etetővályú a hosszúfalon fut végig. E fölött fut végig a szénarács vagy jászol, ami légzőszervi megbetegedéseket okoz. Az állás végében van a körömrúgó a padozatra erősítve, legömbölyítve. Ez akadályozza meg az alom kiszóródását. A hídlás akácfával fedett, vizeletelvezető csatorna. A padozat élére rakott téglá vagy döngölt agyag. Ezeket évente karban kell tartani. Békésebb herélteket és kancákat egy, nyugtalanabb egyedeket és a méneket két oldalra kötik ki a lekötő karikákhoz fagolyó használatával. Ez előzi meg a kötélbe lépést. Boxos istállóból áthelyezett ló a mozgás hiány miatt kólikázhat.



174. ábra: Állásos istálló

II.9.3. Sport- és versenylovak elhelyezésének lehetőségei, azok jellemzése

A sport- és versenylovakat minden esetben **boxos** rendszerű **istállóban** helyezük el, ami a kötetlen tartást teszi lehetővé. Ezeknek a lovaknak is szükségük lenne a legelőre, de karámozásukat minden nap meg kell oldani. Ha az állatorvos valamilyen lábsérülés miatt boxfogságra utalta a lovat, akkor legalább a trágyázás és almozás idejére (ha a ló habitusa ezt lehetővé teszi), vezessük ki a lovat az istálló elé. Ha nincs semmiféle sérülése, akkor legalább e munkálatok ideje alatt tegyük ki a karámba. Sportlovak legalább a nap felét töltsék a szabadban. A versenyistállóban csak a napi munka idején vannak kint a levegőn a lovak.

II.9.4. A sportistálló berendezései, kiszolgáló létesítményei

A **boxok vázszerkezete** hegesztett acél profilokból, **oldalfalai** keményfa deszkából készül. Az oldalfal magasság 2,2 m, ennek felső része, 1,3 m-től lehet **rács** is, hogy a lovak lássák egymást, de a rács olyan sűrűségű legyen, hogy ne férjen közé a ló lába. A box alapterülete minimum 9 m² (3x3), de jobb a 12-14 m². Az **ajtó** sínen gördülő tolóajtó, ami süllyesztett retesszel zárható. A **padozat** döngölt agyag, fakocka, élére állított téglá, gumitéglá vagy gumiszőnyeg. A box padozata magasabban legyen, mint a folyosó padozata. Abrakoláshoz minden boxban van **etetőcsésze** (fix betonból, mobil általában műanyagból) az egyik sarokban, vagy az ajtó mellé illesztve. Az **önitató** egy másik sarokban van, általában ez alá tesszük a szénát (nem baj, ha meglocsolja magának is). Az **ablakon** beáramló fény biztosítja a természetes megvilágítást és a légcserét. Ez bukónyíló legyen olyan magasan, hogy a ló ágaskodás esetén se érje el, de így

is szereljük rá védőrácsot. A folyosó szélessége 2,5-3 m, járófelülete érdes, csúszásmentes. A boxban legalább egy **lekötő karika** legyen.

A sportistállóban **kiszolgáló létesítmények** is szükségesek. Ilyen például a **patamosó**, ami a lovak ápolására szolgáló helyiség. Padozata csúszásmentes, és a víz elvezetésére fedett akna legyen, lehetőleg hideg és meleg vízvételzési lehetőséggel. Célszerű ezt a helyiséget az istállóon belül kialakítani, de ha ez nem megoldható, akkor a következőkre kell nagyon odafigyelnünk: a lemosott lábú ló burkolt úton menjen az istállóba, a csap ne álljon ki a falból, a slaggal véletlenül se rántsuk ki a csapot a falból, a szennyvízelvezetés fedett csatornán történjen. Alapterülete minimum 16 m² (4x4m), a padozatnak, 0,2%-os lejtése legyen a csatorna felé, egy méterenként legyen lekötő karika a falba erősítve.

A **ló-szoláriumot** (175. ábra) célszerű a patamosó mellett (erre a célra) kialakított helyiség mennyezetére függeszteni, mivel ez elektromos berendezés, így biztosan nem éri víz. 150-250W erősségű infravörös fényt bocsájt ki. Ez segíti az izzadt, lemosott ló szárítását, ellazítja az izmokat, erősíti az immunrendszert, megelőzi és kezeli az izommerevséget, megelőzi a megfázást, elősegíti a csontok növekedését és a vérkeringést.



175. ábra: Ló szolárium

A **szerszám** kamrát mindenképpen az istálló épületében alakítsuk ki. Itt tároljuk a szerszámokat és egyéb felszereléseket (lásd 7/A tétel) szépen, tisztán, rendben. Legyen zárható, fűthető, jól szellőző, szerszám tartókkal felszerelt.

A takarmányos kamrát, közneve **zabost**, célszerű úgy kialakítani, hogy az etetésnél kézre essen, de a lovak, még ha el is szabadulnának, akkor se férjenek hozzá. Az istálló épületében alakítsuk ki belső vagy külső bejárattal. Itt tároljuk az abrakot, az abrakkeverékek alapanyagait, melyeket ládában, zsákokban, hordóban tárolhatunk. Legyen száraz, szellős és rágcsálómentes a helyiség. (A rágcsálók nagyon sok betegséget terjesztenek.)

A **nyergesnek** nevezett helyiség (176. ábra) az istállóban vagy annak közelében kerüljön kialakításra. Mindenképpen zárható legyen, hogy a nagy értékű szerszámokat biztonságosan tárolhassuk. Fontos, hogy a helyiség fűthető, száraz és alacsony páratartalmú legyen, hogy a szerszámok ne károsodjanak.



176. ábra: Nyerges

A **sportlovarda külső kiszolgáló létesítményei** a fedett lovarda (177. ábra), a nyitott pálya, a jártató gép, a karámok, a legelők, a körkarám, a szénatároló, a trágyatároló, az öltözők, a lovász szoba, a klubhelyiség, a büfé.



177. ábra: Fedeles lovarda

II.9.5. Az igáslovak takarmányozásának általános jellemzői, napi takarmányadag

Megfelelő munkát csak megfelelően takarmányozott, **jó kondícióban** lévő lótól várhatunk. Elsősorban az energiaigényüket kell fedezni a lehető legolcsóbban. Takarmányozásuk alapja a tömegtakarmányok (széna, szalma) és a zöldtakarmányok (legelőfü). Nehéz, közepes vagy könnyű munkavégzésüktől függően abrakkiegészítés is szükséges lehet. Az igáslovak abrakjának nagy része kukorica. A munkavégzés során az izmokban keletkező energia hő formájában távozik a szervezetből, ezért a lovak nagyon izzadnak. Oda kell figyelni az ivóvíz ellátásukra és az ásványi anyag pótlásra. Napi takarmányadagjuk függ a testsúlyuktól, munkájuktól, fajtájuktól, koruktól, nemüktől, takarmányértékesítő képességüktől, egészségi állapotuktól. Nehéz munka esetén 6 kg, közepes munka esetén 4 kg, könnyű munka esetén 2 kg zabban lévő táplálóanyag mennyiséggel kell növelni a létfenntartó napi takarmányadagjukat. Figyelniük kell a lovat, és ha szükséges, korrigálni a napi adagját. A takarmányozással foglalkozó szakkönyvek átlagokkal számolnak, nem egyedi esetekkel! Nagy általánosságban elmondhatjuk, hogy a munkalovak kapjanak télen naponta ad libitum réti szénát (de mivel dolgoznak, nem tudnak enni), és 5-10 kg sárgarépat vagy más lédús takarmányt, nyáron legeljenek, amennyit csak lehet (de dolgoznak), amit egészítsünk ki zabszalmával, hogy elegendő szárazanyag-tartalomhoz jussanak, mert ez csillapítja az éhségérzetet. Munkájuktól függően abrakoljuk őket, lovakkal a kukoricát szemesen etetjük, amit áztassunk be, és keverjük hozzá zabot, átlagosan 2-4 kg/nap. Nyalósó folyamatosan legyen előttük.

A hobbi lovak (178. ábra) **takarmányozásánál** is fegyelembe kell vennünk a ló testsúlyát, fajtáját, terhelését, korát, nemét és takarmányértékesítő képességét, egészségi állapotát. Azonban a hobbi lovak munkája, a ló terhelése nem egyenletes, mondhatjuk eklektikus. Ez nagyon megnehezíti a bérben tartó munkáját, hiszen a bértartó lova nem fogyhat le, ugyanakkor

ha havonta egyszer felül rá a bértartó, akkor sem lehet istállógőzös. Fokozatosan kell tehát figyelni, hogy a ló a munkának megfelelő takarmányadagot kapja, így bár az izomláz nem, de a benuulásos izomfeszítés-vizelés elkerülhető. A hobbi ló tulajdonosok másik végléte, amikor minden nap megjelennek egy rózsaszín uzsonnás táskával, és jobb esetben csak pár szál fű van benne, rosszabb esetben mindenféle konyhai hulladékkal akarnak lovuknak kedveskedni. Ilyenkor fel kell hívni a figyelmüket, hogy az általuk lovukkal etetett konyhai hulladék hatásáért nem tudunk felelősséget vállalni. Ha mindenképp akarnak valamit adni lovuknak, akkor az legyen egy szem alma vagy 1 kg alaposan megmosott sárgarépa. Munkájukat könnyű, közepes, és nehéz kategóriába kell besorolnunk. Ez függ a munka hosszától, intenzitásától és a lovas súlyától. (Egy óra séta 120 kg-os lovassal nehezebb, mint 3 óra lovardai munka a megszokott, ügyes, 50 kg-os lovassal.) Általános megközelítés, hogy könnyű munkavégzés (1-3 óra/nap) esetén 25%-kal, közepes munkavégzés (3-5 óra/nap) esetén 50%-kal, nehéz munkavégzés (5-8 óra/nap) esetén pedig 100%-kal kell növelni a létfenntartó táplálóanyag szükségletet. Átlagos napi takarmányadag egy 500 kg-os, könnyű munkát végző, 18 éves hobbi lónak: ad libitum jó minőségű réti széna vagy zöld fű (hozzászoktatás után), de minimum 50 kg réti széna, minimum 3-3,5 kg abrak, ami: roppantott zab, korpa, leforrázva, egy kanál melasszal elkeverve. Folyamatos ivóvízellátás és ad libitum nyalósó.



178. ábra: Hobbi lovak

II.9.6. Verseny- és sportlovak takarmányozásának általános jellemzői

A **verseny-** és **sportlovak** (179. ábra) takarmányozása alapvetően abban különbözik, hogy kevesebb terimés és több koncentráltabb abraktakarmányt etetünk velük. Erre a



179. ábra: Sportló

versenylovaknál a megerőltető edzések miatt van szükség a versenykondíció kialakításánál, a terimés takarmányoktól kialakuló szalmahas elkerülése végett. A **sportlovak**nál nem ennyire drasztikus a különbség, náluk nem a versenykondíció kialakítása, hanem a teljesítmény kap fő szerepet, ezt pedig jó kondícióban lehet elérni.

A verseny- és sportlovak esetében a megnövekedett **energiaszükségletet** elsősorban abrakkal fedezzük. Nagyon fontos az egyedi takarmányozás, amihez

meg kell állapítani (pontosan) a munkateljesítményüket. A ló szervezete energiát rostból,

zsírból, keményítőből és fehérjéből tud előállítani. A fehérje nem hatékony energiaforrás, a keményítő emésztési problémákhoz vezethet. Az energiaszükséglet kielégítését ezért jó minőségű rosttal és **zsír**/olajkiegészítéssel elégítjük ki. Nagyon figyeljünk azonban arra, hogy a túletetés extrém esetben a lábak vizenyőjéhez, csalánkiütéshez, kólikához, patairhagyulladásához vezethet. Az elhízás plusz terhet ró az állatra, a szívnek nehezebb dolga lesz, és csökken a teljesítmény. A ló pillanatnyi teljesítménye függ a **szénhidrát**tartalékaitól, a májban és izmokban raktározott glikogén mennyiségétől. Ezért a verseny előtti napokban már ne kapjon nagyon megterhelő munkát, aminek hatására felélné a szénhidrát tartalékait.

A sport- és versenylovak **fehérjeszükséglete** a tréningek kezdetét magasabb az izomépítés miatt. Utána ehhez képest csökken, mert nem a fehérjéből nyernek energiát. A túl sok fehérje etetése feleslegesen megterheli a szervezetet, sőt metabolikus stresszt okozhat. A zöld- és szálastakarmánytól függően 12-14%-os fehérjeszintet állítunk be speciális lizin és metionin segítségével.

A ló egészséges emésztéséhez szükség van **rostra**, de ezeknél a lovaknál ennek aránya kevesebb, mint „normál” esetben. Kevesebb réti szénát kapnak, de lucernaszénát, illetve takarmányszalmát egyáltalán nem etetünk velük. Megfelelő szénaadagjuk körülbelül testtömegük 10 helyett 5%-a. A nem teljesen érett fűből készített széna könnyebben emészthető.

Az **ásványi anyagok** elengedhetetlenül fontos szerepet játszanak a megfelelően erős csontrendszer kialakításában, az izomműködésben és az energiaszükségletben. A tréning és a versenyek alatt a lovak sokat izzadnak, nagy a só és egyéb ásványi anyag veszteségük. Ezért szükség van ezek pótlására. A kalcium és a foszfor helyes aránya biztosítja a csontok, inak és szalagok stabilitását. Hiányuk vagy helytelen arányuk bármely lónál oka lehet a csánkpóknak, inszakadásnak, csonttörésnek, sántaságnak. Pihenő után vagy a tréning kezdetén ezeket feleslegben adjuk, hogy fokozzuk beépülésüket. A megfelelő vérvézéshez a vas és rézpótlás szükséges. Arányuk: Ca 0,27% : P 0,18%.

A versenyek (180. ábra: Military verseny) mindig stressz-szel járnak a lovak számára, ezért szükség van az erős immunrendszerre, amit a **vitaminok** segítenek elő. Ugyanannyi vitaminra van szükségük a verseny- és sportlovaknak, mint bármely más lónak. Ha a vitaminokat túladagoljuk, az ártalmas is lehet. Az E-vitamin csökkenti a szövetsérüléseket, a B₁-vitamin étvágyjavító, a biotin javítja a pata szerkezetét.



180. ábra: Military verseny

II.9.7. Felnevelés, aktív életszakasz és a nyugdíjas kor

A munkalovak és hobbi lovak felnevelését általában a tulajdonos egyedenként eltérő módon oldhatja meg. Mára megszűntek a nagy állami ménesek. Egy-egy lovarda ismeretség révén kaphat „állami” ménesből leselejtezett sportlovakat, és ezt használja munkalóként, azonban a hobbi ló tulajdonosok már csikó korban is megvásárolhatják kedvencüket. Ebben az esetben – sajnos nem mindig – keresnie kellene egy ménesi bértartással foglalkozó helyet, ahol a csikó felnőhet. Jelenlegi tendencia, hogy a csikók boxban nevelkednek. A versenylovak szerencsésebbek, mert a ménesek, bár már nem állami tulajdonban, de megmaradtak. Ebben az esetben mind tartásukra és takarmányozásukra igaz, ami a 7/b tételben szerepel. Aktív életük után a munkalovakat, ha nem tudják értékesíteni, akkor vágóhídra küldik, a kiöregedett hobbi lovakat, ha tulajdonosuk megengedheti magának, akkor megpróbálja ménes tartási körülmények között nyugállományba helyezni, vagy értékesíteni. A sportlovak általában aktív életük szakaszában már a tenyésztésben is szerepet játszanak. Ha a sportból már kiöregedtek, még tenyésztésre használhatóak. A versenylovak aktív életük után, ami a galopp pályán való futást jelenti, ha eredményesek voltak, akkor visszakerülnek a tenyésztésbe, ha nem, akkor hobbi, vagy átlovaglás után esetleg a lovassportban szerepelhetnek, akár jó eredményekkel is. Azonban ha nincs rájuk vevő, akkor azonnal viszik őket a vágóhídra.

III. Anatómia – Egészségtan

III.1. A ló érzékszervei (15/A tétel)

III.1.1. Az érzékszervekről általában

A lovak az érzékszerveik segítségével a külső és belső **környezetből származó ingereket** (fizikai és kémiai), azok ingerfelvevő készülékeikkel veszik és dolgozzák fel, majd továbbítják a **központi idegrendszerbe**. Így az életműködések a **környezettel** egybehangozják, hogy fenntartsák a **harmonikus egyensúlyt**. A külső környezeti hatásokat felvevő receptorok specifikusak, csoportosulva készüléket alkotnak. A készülékből eredő idegek az ingerületet az agyvelőbe, és ott pályákon át, egyrészt az agytörzs és a gerincvelő reflexközpontjába továbbítják, ahol **az ingerület, reflexet vált ki**. Másrészt az ingerület közvetlenül az agykéreg érzéki centrumaiba jut, ahol minőségi és mennyiségi **érzetté válik**. Ilyen érzetek a látás, a hallás és az egyensúlyozás, a szaglás, az ízlelés és a tapintás (bőr és felületérzés).

Az érzékszervek receptorokból (érzéksajt), érzőidegből és járulékos szervekből áll, melyek felerősítik az ingert, és védik a receptort.

III.1.2. A látás szerve, a szem

A szem (181. ábra) a fény 700-400 nm hullámhosszú, elektromágneses sugarainak érzékelésére szolgál. **Részei: a szemgolyó** (fényérzékelő receptor), **a látóideg, a látóközpont és a látókéreg** (A fény ingerületét a látóideg a látókötegen át a látóközpontba, majd a látókisugárzás útján az agykéreg látómezejébe juttatja.), valamint a szem **járulékos szervei, a szemgödör, a szempólya és izmai, a szemhéjak a kötőhártyával és a könnykészülék**. (182. ábra)



181. ábra: A ló szeme

A szemgolyó:

A **szemgolyó** falát borítja:

Az **ínhártya**, ez a külső hártya hátsó fehér része, ezen tapadnak a mozgató izmok. Az **érhártya** (középső hártya, melyben sok vérér van) a sugártestben folytatódik (a szemlencsét fogja körül). A sugártest alapi részén van a sugárizom, ami a lencse domborulatát szabályozza, hogy mindig éles legyen a kép. A sugártestből ered a színes

szivárványhártya, amelynek közepén lévő nyílás a pupilla. A szivárványhártyában lévő izomelemek fény hatására szűkítik vagy tágítják a pupillát. A szivárványhártya különíti el egymástól az elülső és hátsó szemcsarnokot. Mindkettőt víztiszta csarnokvíz tölti ki. Az **ideghártya, recehártya vagy retina** a szemgolyó legbelső hártyája. Ebben vannak a látóidegek végződései, a csapok (színlátás) és a pálcikák (fényerősség érzékelés).

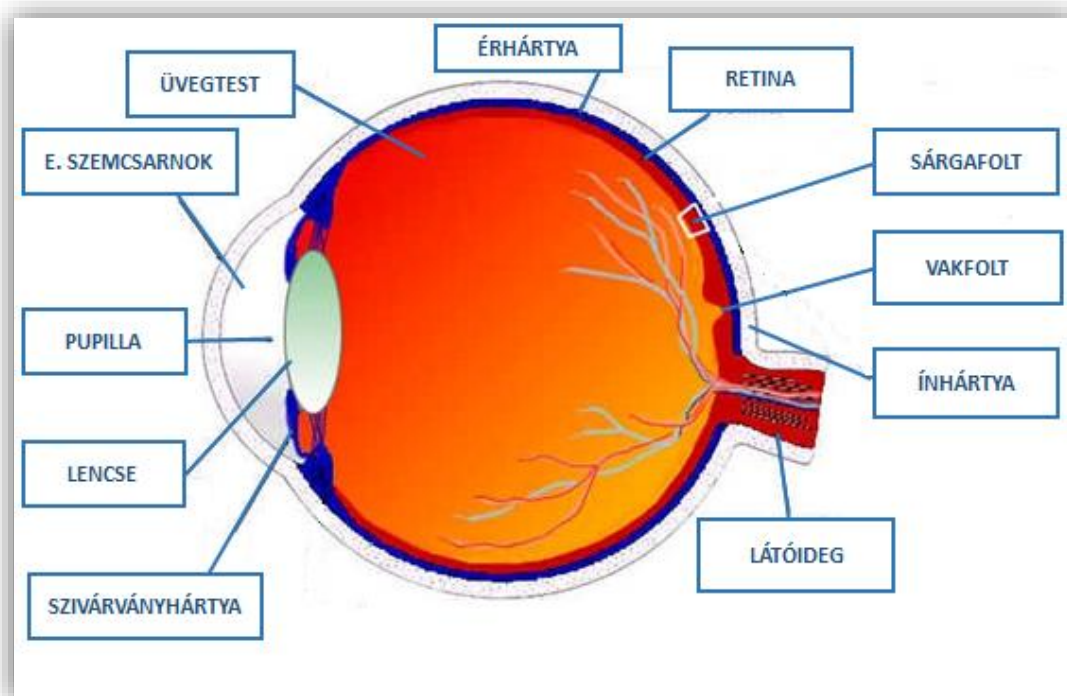
A **szemgolyó ürege**:

A pupilla mögött helyezkedik el a **szemlencse**, ami a szem üregét két részre osztja. Az elülső a **szemcsarnok**, a hátulsó részben található az **üvegtest**, ami vékony hártyával körülvett, víztiszta, kocsonyaszerű anyag.

Az agyból jövő látóideg a szem hátulsó felén, átfúrva az ín- és érhártyát, az ideghártyán dombocskákat alkot. Ezek képezik a **vakfoltot**. Fölötte van az éleslátás helye, a **sárga folt**, ahol a legsűrűbben vannak a látóideg végződésai. Házi emlősállatokban, még egy **csík alakú terület** is növeli az éleslátást területét, melynek széléin csapocskák vannak, a **színlátást** szolgálja.

A szemgödörben található a **könnymirigy**, melynek váladéka a könny. A **könny** kevés fehérjét tartalmazó, sós, enyhén lúgos, erősen antibakteriális folyadék. Kivezető csöve az orrtornácba torkollik.

A **szemhéjak** a szemgolyó előtt lévő bőrredők, védik a szemgolyót és nedvesen tartják. Belső felületét **kötőhártya** borítja. A **pislogóhártya** a belső szemzugban helyezkedik el, függőleges irányú, félhold alakú, kötőhártya-kettőzet. Külső felületén finoman szőrözött könnyhúsocska emelkedik ki. A szemhéjak széléből **pillaszőrök** növekednek, melyek megakadályozzák az idegen anyagok szembe jutását. A **szemizmok** a szemgolyó mozgatásáért felelősek.



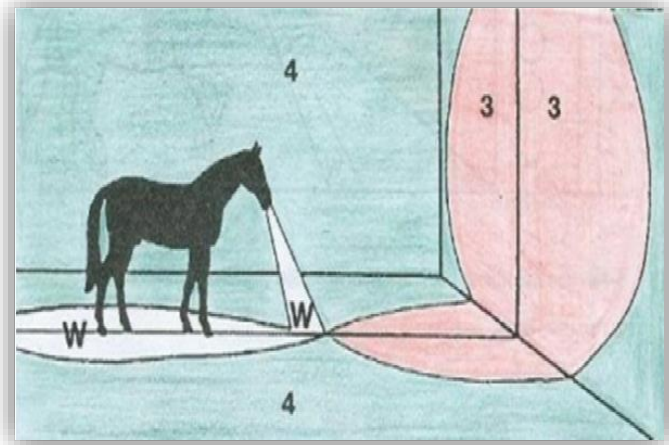
182. ábra: A szem felépítése

A látás:

A szembe érkező fénysugarakat a szem fénytörő közegei (szaruhártya, csarnokvíz, szemlencse, üvegtest) az ideghártyára vetítik (fordított, kicsinyített kép), ahol ingerület keletkezik, ami a látóidegen keresztül bejut a látóközpontba, ahol tudatossá válik.

III.1.3. A ló látótere és reakciói

A ló szemei kissé oldalt helyeződnek. Egy-egy szemének látómezeje 180° -os, és körülbelül 5 méteres távolságra lát élesen. A két látómező a ló előtt metszi egymást. A metszet körcikk alakú, melynek csúcsa a ló fejétől körülbelül 50 cm-re található, előre felé, közepén, szimmetrikusan. A körcikk többi része távolodik a lótól. A metszetben a lónak nagyon jó **térlátása** van, de **a látómezőn kívül nem lát**. Nem lát közvetlenül maga elé és maga mögé. (183. ábra)



183. ábra: A ló látó tere

Ebből következik, hogy amit nem lát, és hirtelen megjelenik, attól megijed. Mivel zsákmányállat, és az evolúció folytán csak azok az egyedek maradtak életben, akik időben el tudtak menekülni, ezért ez lesz az **első reakciója**. Ez genetikailag kódolt, nagyon mélyen

bevésődött ösztön. Ezért írja elő a balesetvédelmi szabályzat, hogy ne tegyünk a lovak környezetében hirtelen mozdulatokat. A **második reakciója**, ha nem tud menekülni, akkor támad, hogy elmenekülhessen. Ez nagyon veszélyes. Kötelező a fokozott elővigyázatosság. A lovak számunkra semmit nem jelentő dolgoktól is halálra tudnak rémülni.

III.1.4. A hallás és egyensúlyozás szerve, a fül



184. ábra: A ló füle

A **fül** (184. ábra) kettős érzékszerv (hallás, egyensúlyozás). A halántékcsont külső felületén és a sziklacsontban helyezkedik el. Három részből áll, a külső-, a középső- és a belső fülből.

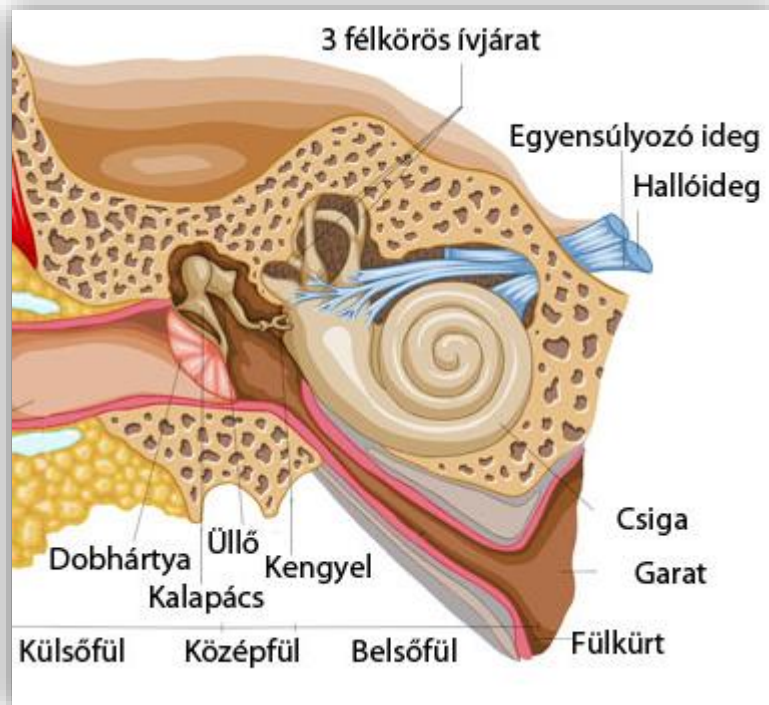
A **külső fül** a hangrezgések összegyűjtésére, és a dobhártyához vezetésére szolgáló, igen mozgékony, porcokból álló, tölcser alakú szerv. A **fülkagylóból** és a **külső hallójáratból** áll. A fülkagylót bőr fedi, külső felületét rövid, a belső felületét hosszú szőrök borítják. A bőrben faggyú- és verejtékmirigyek segítik a fülbe jutott idegen anyagok felfogását. A külső hallójárat a dobhártyáig terjed. „S” alakban görbült, két szakasza van, a **külső porcos** és a **belső csontos hallójárat**, ami a dobhártya felé szűkül. A hallójárat nyílása ovális, nagyon szűk, 2,5-3 cm.

A **dobhártya** a külső és a belső fül között kifeszülő, ovális alakú, 75 mm^2 nagyságú, három rétegű, vékony hártya. Befelé domborodik, csúcsán a kalapács nyele tapad.

A **középső fül** (185. ábra) a halántékcsont dobúri részében helyezkedik el, nyálkahártyával bélelt és levegővel telt üreg. Részei a **dobüreg**, a **hallási csontocskák** (kalapács, üllő, kengyel), ezek ízületei, szalagjai és izmai, a **fülkürt** és a **légzacsó**. A hallási csontocskák a dobhártya rezgéseit továbbítják a belső fülbe az ovális ablakon keresztül. A dobüreget a garatüreggel a

fülkürt köti össze, így lehetséges a nyomáskülönbség kiegyenlítése. A fülkürt vékony nyálkahártyája kitüremkedő légzacsót alkot, melynek űrtartalma 450 cm^3 .

A **belső fül** (185. ábra) a sziklacsontban elhelyezkedő üregrendszer, melynek részei a **tornác**, a **csiga** és a **félkörös ívjáratok**. Az üregekben **endolympa** nevű folyadék található, ami a



185. ábra: A fül felépítése

rezgéseket vezeti. A hallóvízzel telt csigában helyezkedik el a **Corti-féle szerv**, ami a hangérzékelés végkészüléke.

A hallás folyamata: A hallószerv ingereit a levegő rezgései adják, erőssége a rezgések nagyságától, magassága a rezgések sűrűségétől függ. A rezgéseket a dobhártya átveszi, és a hallócsontocskákon át továbbítja a belső fülbe. Ettől a hallóvízben, örvénylés keletkezik, ami a Corti-féle szerv

hallószőrsejtjeit

megezetetik. Itt ingerület keletkezik, amit a hallóideg az agyvelő hallóközpontjába továbbít.

Az egyensúlyozás a félkörös ívjáratok (a tér három síkjában helyezkednek el) belső folyadékában elmozduló, szénsavas mészkő kristályok érzékhámsejtben kiváltó ingerület útján valósul meg. Innen az egyensúlyozóideg a központi idegrendszerhez vezet. A ló egyensúlyozásában a farka és a nyaka játszik fő szerepet. A „régikövek” azt mondják, hogy amelyik lónak széles a tarkója, annak jó az egyensúlyérzéke, és azt is mondják, hogy amelyik ló enged, hogy a fülébe nyúljanak, az butacsírás.

A ló füle egyébként szerepet játszik a kommunikációban is. Kifejezi kedélyállapotát, félelmét, haragját és egészségi állapotát. Ügyeljünk rá, hogy a ló fülébe ne kerüljön víz.

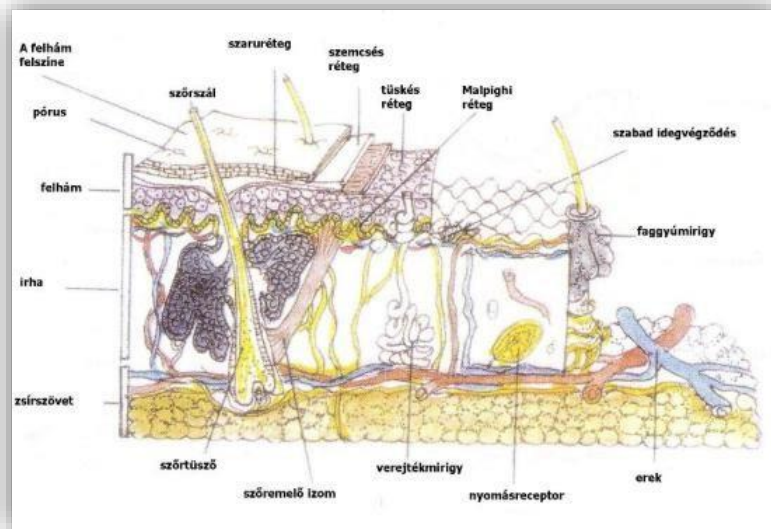
III.1.5. A tapintás szerve

A tapintó szervek nyomást, fájdalmat, hőt és helyzetet érzékelnek. Részei a **tapintószőrök** (orr-ajaki tájékon), a bőrben lévő idegvégződés (tapintótötecskék), amelyek **idegekkel** állnak összeköttetésben.

A **nyomás** ingerületeit (nyomás, szúrás, behatás) a Meissner-féle tapintótestecskék veszik fel. A **fájdalomérzés** receptorai a bőrben található szabad idegvégződések. A bőr felületén lévő receptorok esetén kisebb, a mélyebben fekvő receptorok izgalmi állapota esetén, nagyobb területen mutat fájdalmasságot. A fájdalomérzetnek nagy szerepe van a védekezési reflex, a vészreakciók kiváltásában.

A hőérzelet a hideg- és melegérző pontok segítségével valósul meg. A hidegérzetet a bőr felületéhez közelebb lévő Krause-féle végbunkók, a melegérzetet a mélyebben fekvő Ruffini-féle testecskék közvetítik.

A ló bőre (186. ábra) a többi emlősállathoz képest nagyon speciális. Érző és mozgató beidegzési is van, ami a rovarok elleni védekezésben játszik szerepet.



186. ábra: A bőr felépítése

III.1.6. A szaglás szerve

A ló szaglószerve szerepet játszik a táplálék- és víz-keresésben, az ellenség és partner megállapításában, társkeresésben, az ivarzó kancák kiválogatásában, és a környezet felőli tájékozódásban. A ló szaglása kifinomultabb, mint az emberé. A szaglószer a **szaglási nyálkahártya**, ami az orrüreg nyálkahártyájának felső részén található. Az ebben található idegvégződések veszik fel a szagingert, amit olyan illóanyagok molekulái keltenek, amelyek oldódnak a hámot borító **lipoidokban gazdag rétegben**. A ló orr- és szájüregével is közlekedő **Jacobson-féle szerv** érzékeli a feromonokat és egyéb ismeretlen szagokat. Így alakul ki a **Flehmen** válasz (187. ábra), amikor a mén felső ajkát felhúzza. A ló a szájába került takarmány szagát nem érzi.



187. ábra: Flehmen válasz

III.1.7. Az ízlelés szerve

Az ízlelés szervei a nyelv (188. ábra) és a garat nyálkahártyájában találhatóak. Az **ízlelőbimbók** hagyma alakú képletek, itt keletkezik az ingerület a vízben oldódó, vegyi anyagok hatására. Majd az ingerületet **továbbító rostok** átkapcsolódnak a **centrális rostokon** a **nyúlt agyvelő ízlelőmagjába**. Így tájékozódnak a lovak a takarmány ízéről és minőségéről. Ha számukra nem kívánatos, akkor nyelvükkel kilökdösik,

de **hányini nem tudnak**. Négy féle ízt különböztetünk meg: sós, savanyú, édes és keserű. Az **ízérzőreflexek** segítségével a táplálékfelvételhez és emésztéshez szükséges nedvek termelése reflexes úton szabályozódik.



188. ábra: Nyelv

III.2. A ló emésztőkészülékének felépítése és a ló emésztési sajátosságai (17/A tétel)

A ló növényevő állat, gyomra együregű, összetett. Az emésztőkészülék az emésztő csőből és a járulékos mirigyekből áll.

III.2.1. Az emésztőkészülék felépítése

Az emésztőcső az *előbél*lel kezdődik, ami magába foglalja a **szájüreg**et, a **garatüreg**et, a **nyelőcsövet** és a **gyomrot**. Majd a *középbél*lel (vékonybél) folytatódik, ami, az **epésbél**ből, az **éhbél**ből és a **csípőbél**ből áll. Az *utó-, vagy vastagbél*lel fejeződik be, ami a **vakbél**ből, a **remesébél**ből és a **végbél**ből tevődik össze.

A ló emésztőkészülékének járulékos mirigyei: (nyálmirigy), gyomor nyálkahártya mirigyek, máj, hasnyálmirigy.

III.2.2. A ló emésztőkészülékének (189. ábra) sajátos működése, méretei, jellemzői, feladatai

Előbél

A szájüreg: A ló a takarmányt az ajkaival ragadja meg, majd a felvett takarmányt jó alaposan megrágja (1 kg-ot 800-1400 rágómozgással), miközben jelentős mennyiségű nyállal keveredve felpuhul és sikamlóssá válik. Ebből falatot formál, majd lenyeli. A nyál termelés a takarmány víztartalmához igazodik, átlagban napi 40 l. A nyál csak elhanyagolható mennyiségben tartalmaz emésztő enzimeket, viszont nagy a NaHCO₃-tartalma. A lónak nyitott gyökerű, zománcredős fogazata van, tehát állandóan nő, amit koptatnia kell. A **garatüregen** áthaladó falat a nyelvcsövön keresztül a gyomorba jut. A lónak nagy és nehéz ínnyitorlája van, ezért nem tud levegőt venni a száján. A garatürege 19-20 cm hosszú. A **ló nyelvcsöve** 125-150 cm hosszú,

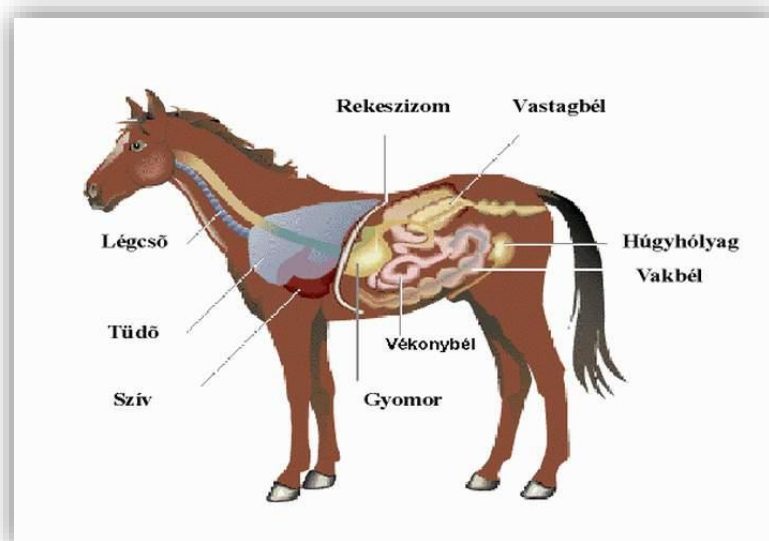
éles szögben csatlakozik a gyomorhoz. **A ló gyomra** testsúlyához viszonyítva kicsi (6-25 l űrtartalmú és 1-1,7 kg súlyú), görbült zsák alakú, együregű és összetett. A gyomor telítettsége esetén sem éri el a hasfalat, ilyenkor a gyomorszáj nagyon erősen zár, ezek miatt a ló nem tud hányni, így gyomra megreped.

A gyomortartalom emésztése a *keményítő lebontásával* kezdődik, a növényi sejtekből származó keményítóbontó **DIASZTÁZ**, a ló gyomrában uralkodó enyhén savas kémhatáson (pH 5) jól szaporodó baktériumok (**LACTOBACILUSOK**, **STREPTOCOCCUS FAJOK**) és **GOMBÁK** által termelt **SZÉNHIDRÁT BONTÓ ENZIMEK** hatására. Az erjedési folyamatok során alacsony molekulatömegű illó zsírsavak, tejsav és gázok (CO_2 , CH_4) képződnek. A szokásos takarmányozás mellett a tejsavtermelő baktériumok a többi mikroorganizmus tevékenységét háttérbe szorítják. A gyomorban folyó szénhidrátbontás csökkenti a hátsó bélszakaszok keményítőterhelését. Az emésztés előrehaladtával a gyomornyálkahártya mirigyei **SÓSAVAT** és **PEPSZINT** termelnek, amely a szerves savakkal együtt átítatja a rétegződött gyomortartalmat. A gyomorvégén át bekerült, hasnyálmirigy váladékában lévő **LIPÁZ** enzim hatására a gyomorban már a takarmány *zsírjának emésztése* is megkezdődik.

Ha az állatot etetés után megterhelő munkára fogják, a gyomortartalom nem az említett módon emésztődik, továbbhaladása lelassul, tartalma nagy gáztermelés mellett rendellenes irányban bomlik, ami gyomormegterhelést, majd a gyomorszáj és a gyomorvég görcsös lezáródása után **gyomorrepedést** okozhat!

Középbél

A ló vékonybele 19-30,3 m hosszúságú (testhosszának 10-12 szerese), befogadó képessége 200 liter. Az **epésbél** patkó alakú, ide ömlik a máj váladéka, az epe és a hasnyálmirigy váladéka, a hasnyál. Az **éhbél** a középbél leghosszabb és legmozgékonyabb szakasza. Kacsai keverednek a szűk remese kacsáival, a tág remese fekvetei közé betérnek. Ezért kap könnyen bélcsavarodást a ló. A ló **csípőbele** rövid, mindössze 70 cm, de összehúzódásakor 20 cm lesz. Különösen, izomrétege vastag. Az utolsó 15 cm-es vége, ahol a vakbélhez kapcsolódik, záróizmot alkot, hogy a vakbélből a gázok ne jussanak a vékonybélbe. Erős bélperisztaltikája legyőzi a nagyobb nyomású vakbelet, és továbbítja a béltartalmat. **A vékonybél emésztési folyamatai:** A lónak **nincs epehólyagja**, ezért az epe folyamatosan ömlik a májból az epésbélbe. Ennek ellenére a lovak **zsíremésztése** jó. A vékonybélben a vízben oldódó **szénhidrátok** nagy része egyszerű cukrokká bomlik, és felszívódva jelentős energiaforrást képviselnek. A szénhidrát



189. ábra: A ló emésztőkészülékének sematikus ábrája

$\frac{1}{3}$ -a viszont a vastagbélbe kerül. Ennek az az oka, hogy a **hasnyálmirigy α -amiláz** termelése nem kielégítő. A *fehérje emésztés* a vékonybélben folytatódik. A fehérjének mintegy $\frac{2}{3}$ -a bomlik le a vékonybélben. Az utóbélben emészthető fehérjét a ló már nem tudja hasznosítani.

A vékonybélben **szívódnak fel** fontosabb makroelemek (Ca, Na, Mg, P, K) és a mikroelemek. Innen szívódik fel a karotin és ide választódnak ki a foszfátok.

Utóbél:

A vastagbél **vakbél** szakasza kúp alakú, félkörívben hajló, kissé „S” alakban görbül, 0,8-1,3 m hosszú, 20-25 cm széles és 30-50 liter űrtartalmú, két vakzsákja van. A remese két részből áll, a **tág remeséből**, mely kettős „U” alakú kacsot képez (3-4 méter hosszú, 55-130 liter űrtartalmú), majd hirtelen átmenettel a **szűk remesébe** megy át. Csak az egyik oldala rögzített, ezért képes megcsavarodni és leszakadni. A ló végbele 20-30 cm hosszú, tágulékony bélszakasz. Majd a végbélnyílással fejeződik be az utóbél, melynek záróizmát reflex működteti, amit a végbél falára ható nyomás (mely a keresztcsonti tájékon idegződik be) vált ki. A végbélrözsa tájékoztat bennünket a ló szervezeti szilárdságáról. Ha a farokrépát feltörjük, és a ló a végbélrözsát nem tudja összehúzni, akkor gyenge a szervezeti szilárdsága.

Igen jól fejlett **vakbelében és remesében** a nagy *rost*tartalmú takarmányok **emésztése** is lehetséges, valamint élénk mikrobiális tevékenység folyik. A takarmány minőségétől és mennyiségétől függően gyakori és erőteljes összehúzódásokra képes vakbélben és remesében, a nagy molekulatömegű *szénhidrátok*, elsősorban a *cellulóz* emésztése folyik. A mikrobás emésztésben szerepet játszó mikroorganizmusok száma (7×10^9 /g tartalom) és a populáció faji összetétele közelebb áll a nyúl vakbél-, mint a kérődzők bendőflórájához. A vakbélben folyó emésztést a vakbélflóra és –fauna által termelt enzimek végzik. Tovább folyik a szénhidrátok bontása és megkezdődik a vakbélbaktériumok által termelt celluláz hatására a cellulóz és *hemicellulóz* lebontása ecetsavra és tejsavra. Az erjedés során CO_2 , CH_4 , H_2 is keletkezik. A rövid szénláncú zsírsavak nagy része a vastagbelekből felszívódik, és energiát szolgáltat. A lóban a metánképződés kisebb fokú, mint a kérődzőkben, és az összes emészthető energiának 3-4%-a vész el metán formájában. A béltartalom sokkal gyorsabb áthaladása miatt az optimálisnál több rostot tartalmazó takarmány rostja 25-30%-kal rosszabbul emészthető, mint a kérődzőkben.

A gyomorban és a vékonybélben meg nem emészthető *fehérjét* a vakbél és a remese mikroorganizmusai tovább bontják aminosavakra, szén-dioxidra és ammóniára. A fehérje bomlástermékeiből biológiailag értékes fehérjéket építenek fel, amelyeket a ló már nem képes hasznosítani.

III.3. A kólikázó ló, a ló gyakoribb kólikás megbetegedései, a ló tartó teendői, elsősegélynyújtás kólika esetén, a kólika szövődményei (5/A tétel)

III.3.1. A kólika tünetei

A kólika, emésztő szervrendszeri megbetegedések **tünetegyüttese**, amelyek **hasi fájdalommal** járnak. Kólikás tüneteket idézhet elő bármely olyan betegség, ami hasi fájdalommal jár.

A kólika tünetei az enyhe tünetektől az erősekig:

- a ló fejét és/vagy nyakát tekergeti, (könnyen összekeverhető lovaglás közben a lovasát lefejelő lóval)
- nem eszik,
- enyhe nyugtalanság, (vannak alapjáraton is izgága egyedek)
- kapar,
- hasát nézegeti,
- bélzöreje nem hallható, vagy túl erős,
- gyakran próbál vizelni, sikertelenül,
- gyakran próbál üríteni, sikertelenül,
- fűrészbak állás (190. ábra),
- fej nagyon mélyre hajtása,
- foltokban izzad,
- erős nyugtalanság,
- lefekvés – felállás sorozatban,
- rogyadozik,
- hempergés,
- erős izzadás,
- orrából zöldessárga folyadék szivárog,
- földhöz vágja magát.



190. ábra: Fűrészbak állás

Ezen tünetek mellett a pulzusszám ad még felvilágosítást a probléma súlyosságáról. Ha a ló **pulzusa 60/perc** fölé emelkedik, akkor készítsük elő a lószállítót, hogy kórházba vihessük, a baj nagyon nagy!

III.3.2. A kólikát kiváltó okok

A kólikát kiváltó **anatómiai okokkal** nem tudunk mit kezdeni, azokat megváltoztatni nem tudjuk. Ilyen okok, hogy a ló nem tud hányni, hosszú bélcsöve mozgékony fodrokon függ (hajlamosít a bélhelyzet változásra, kizáródásra), a vastagbél egy része nincs felfüggesztve (bélcsavarodás), a tárgulat utáni szűkületek könnyen eltömődnek, frontra való érzékenység a vegetatív idegrendszer érzékenysége miatt. A sérveket el tudjuk távolíttatni az állatorvossal. Sokkal inkább fordul elő kólika a **TAKARMÁNYOZÁSI HIBÁK** miatt! Ezek a következők: átmenet nélküli takarmányváltás, ebbe bele tartozik az összetétel, minőség, mennyiség is! A rendszertelen etetés, az etetési idő be nem tartása (stressz), a szakszerűtlen takarmányelőkészítés, a nem megfelelő minőségű takarmány (fás, elévült), a nem lónak való takarmány (fenyőgally, konyhai hulladék), a túletetés (ez nagyon ritkán fordul elő), a penészes, földdel, homokkal szennyezett, befűlledt, fagyos takarmány. Valamint a túl hideg ivóvíz. Lehetnek **egyéb okai** is a kólikának, ezek általában takarmányozási, vagy alkati okokra vezethetők vissza. Ezek a bélkövek (bezoárok), bélsár csomók, idegen testek jelenléte, vírusok, baktériumok, gombák, paraziták jelenléte, valamint a rendellenes fogkopás miatti elégtelen rágás.

III.3.3. A kólika megelőzésének módja

Sok gondtól és költségtől kíméljük meg magunkat, ha a következőkre odafigyelünk.

- rendszeres, 3-4 havonta féreghajtás,
- rendszeres fogellenőrzés, ha kell fogkezelés (reszelés),
- megfelelő mennyiségű rost bevitel (széna),
- az abrakadagot minimum háromfelé osszuk a nap folyamán,
- a lehető legtermészetesebb takarmányozás,
- ne váltogassuk a takarmányféléseket, mindig ugyanazt kapja a ló (széna, zab, víz, nyalósó),
- ha muszáj takarmányt váltanunk, akkor azt csak fokozatosan tegyük, minimum 7 nap az átszokási idő,
- tartsuk be percre pontosan az etetési időt és az utána következő pihenőidőt,
- tartsuk be az etetési rendet, ne itassunk abrakolás után!
- csak jó minőségű takarmányt kapjon a ló,
- kólikára hajlamos és öreg lovaknak hetente egyszer adjunk forrázott lenmagot,
- a megbomlott bélflórát jól regenerálja a sörelesztő,
- megerőltető munka vagy nyári meleg miatti fokozott izzadásnál ne feledkezzünk meg a só- és ionpótlásról,
- a lónak rendszeresen mozognia kell, ez élénkíti a bélmozgást. Öreg lovaknál a mozgás hiánya bélsárpangásra hajlamosít.

III.3.4. A ló gyakoribb kólikás megbetegedései

A ló kólikát (kólikás tüneteket) okozó betegségei a hurutos bélgörcs, a heveny gyomorkitágulás, gyomor megterhelés, a gyomor és a belek felfúvódása (hirtelen, sok zöldtakarmány fogyasztásnál jellemző). Továbbá a bélsárpangás és bélsárrekedés, a bélelzáródás (túl apróra szecskázott/vágott takarmány etetésénél jellemző), a bél elhomokosodás (földdel szennyezett vagy nagyon poros takarmány fogyasztásakor jellemző), a bélgyulladás, a bélcavarodás (bélcavarodásra hajlamos lovak hempergésénél jellemző), a bélrenyheség (idősebb lovak hajlamosak rá).

Hurutos bélgörcs

Az egyik leggyakrabban előforduló kólikás megbetegedés. **Oka** egyrészt a hűtő hatás lehet, hideg időben nem megfelelően szállítás, fagyos szilázs vagy répa etetése, jeges víz itatása. Másrészt előidézheti penészes vagy befülledt széna etetése, a zöldtakarmányra való áttérés átmenet nélkül. Harmadrészt a lovak érzékenyek az időjárási frontra.

A hurutos bélgörcs **tünetei**: a ló nyugtalan, kapar, hasát nézi, rogyadozik, lefekszik, hempereg, kevés nyálkás sárgás színű bélsarat ürít, gyakran vizel, de nagyon keveset, foltokban izzad, a takarmányt elfogadja, néhány perces ismétlődő, fájdalmas bélgörcsök, közben bugyborékoló bélzörejek, fokozott bélperisztaltika, gyakran kezelés nélkül is 1-2 órán belül elmúlik.

Az első **teendő**, hogy a ló pulzusát és hőmérsékletét megmérjük, majd hívjuk az állatorvost. Ajánlott a jártatás, de csak lépésben vezessük a lovat, lehetőleg meredeken fel és lefelé.

Erőteljesen masszírozzuk a hasfalat szalmacsutakkal. Majd az állatorvos utasítása szerint kell eljárni.

Gyógykezelés: az állatorvos, görcsoldó (buscopan, no-spa) és fájdalomcsillapító injekciót ad az eset súlyosságától függően izomba vagy vénába. A langyos vizes beöntés is segíthet. Szükség esetén a bél nyálkahártyát nyugtató, védő (bomlástermékeket lekötő szereket) ad orr-nyelőcső szondán át.

A betegség megelőzhető, ha betartjuk a kólika megelőzés szabályait.

Bélsárpangás:

Általában a vastagbélben alakul ki, ilyenkor enyhe kólikás nyugtalanságot, ritkábban a vékonybélben fordul elő, ez esetben súlyos kólikás nyugtalanságot mutatnak a lovak. **Oka** lehet a nehezen emészthető takarmány, fogrendellenesség, renyhe bélműködés, bélszűkület, bélbénulás, bélkövek, csikóknál a bélszurokkólika (ha nem jutnak elegendő kolosztrumhoz).

A bélsár haladás lelassul, beszárad, a bél összehúzódásai erősödnek, majd a bélfal kifárad, és a béltartalom megáll. A bélsár nyomja a bélfalat, itt a nyálkahártya elhal, a bélfal kireped, a kiáramló bomlástermékek felszívódnak. A vastagbélben hetek alatt alakul ki, és csak a végső szakaszban jelentkezik a fájdalom. A bélcső hajlataiban és a szűkületek előtti szakaszokban jellemző.

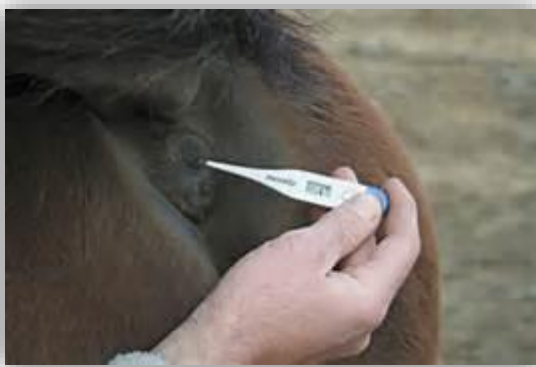
Tünetei: a napi bélsár mennyiség csökken, a ló többet fekszik, a bélsár besül, renyhe bélhangok, fűrészbak állás, enyhe nyugtalankodás. Megfelelő minőségű takarmánnyal **megelőzhető**.

Gyógykezelését az állatorvos végzi, megállapítja a bélsárpangás helyét, és fellazítja azt. Görcsoldót és fájdalomcsillapítót ad a lónak. A csikók bélszurokkólikája esetén olajos hajhatót ad.

III.3.5. Elsősegélynyújtás és teendők kólika esetén

A loápoló felelőssége igen nagy. Ha kólikás tüneteket észlelünk, mindenképpen állatorvost kell hívni, mert a halogatás az ló életébe kerülhet! *A loápoló teendői kólika esetén:* Először mérjük

meg a ló **pulzusát, légzésszámát, hőmérsékletét** (191. ábra), ellenőrizzük a **vízháztartást**, és a ló mindkét oldalán hallgassuk meg a **bélzörejeket**. Ezek tudatában, hívjuk fel az állatorvost, majd a megérkezéséig nyújtunk elsősegélyt a kólikázó lónak.



191. ábra: Hőmérséklet mérés

Kólikázó ló elsősegélynyújtása: Ha a pulzusszám 60/perc alatt van, **lépésben vezessük** a lovat **20-30 percig**, mert a mozgás elindíthatja a bélmozgást. Majd hagyjuk a lovat **15-20 percig pihenni**. Kólikázó lovat

soha ne hajtsuk ügetésben, mert a vérkeringés összeomolhat, az érintett bélszakasz leszakadhat. **Takarjuk be** a lovat úgy hogy a has melegben legyen, mert ez görcsoldó hatású. **Itassunk** vele **kézmeleg vizet**. A bélsavarodás fájdalma enyhíthető **a has masszírozásával** (szalmacsutak).

Biztosítsuk a ló nyugalmát és kényelmét. Ha nyugodtan fekszik, akkor hagyjuk pihenni. Ha hemperegni akar, akkor inkább ne hagyjuk lefeküdni, ha kell, lépésben jártassuk. Egyes nézetek szerint a ló keresi azt a helyzetet, ami a legkevésbé fájdalmas, ezért hempereg, ezért ha nincs sérülésveszély, akkor hagyjuk hemperegni. (Egy bélcsavarodás esetén lehet, hogy szerencsénk lesz, és visszafordul az adott bélszakasz. Ha nincs szerencsénk, akkor még jobban becsavarodik...). A kólikázó ló **nem ehethet**, ha kell, tegyünk rá szájkosarat, vagy kössük ki, vagy ha forgáccsal almozunk, akkor vegyük ki előle a takarmányt. **Kortyonként itassuk**, hogy ne száradjon ki, de egyszerre nagyobb mennyiséget nem ihat, mert megterheli a beleket. Görcsoldó injekciót csak az állatorvos utasítására adjunk izomba. A továbbiakról az állatorvos dönt.

A bélszakaszok elzáródása, csavarodása, betüremkedése esetén nagyon fontos az idő. **Egy óra alatt el is pusztulhat a ló.** Azonnali, drága, műtéti beavatkozásra van szükség. A 60/perc feletti pulzus már erre utal, ilyenkor nem várhatunk órákat a lószállítóra, azonnal a legközelebbi állatklinikára kell szállítani a lovat. (Vagy elaltatni.)

III.3.6. A kólika lehetséges szövődményei

A szövődmény súlyossága függ a megbetegedéstől. A szövődmény lehet bélhelyzetváltozás, bélcsavarodás, bélrepedés, savós patairha-gyulladás, félrenyelés, üszkös tüdőgyulladás, véres gyomorgyulladás, bélgyulladás, sokk, gyomorrepedés (végzetes), elhullás.

III.4. A mérgezések eredete, okai, tünetei, az izmok anyagforgalmi betegségei (12/B tétel)

III.4.1. A mérgezés és okai

Méregnek nevezzük azokat az anyagokat, melyek kis mennyiségben a szervezetbe jutva annak súlyos károsodását, vagy a ló halálát okozza.

Mérgezési okok:

I. Takarmány okozta mérgezések:

- a. sómérgezés,
- b. ciánglikozit mérgezés - hőkezelés nélküli lenmag – szudáni cirokfű 60 cm alatt, füllesztett somkóró,
- c. ólommérgezés,
- d. szolanin mérgezés – nyers burgonya,
- e. romlott takarmányok,
- f. hibás takarmányok.

II. Mérgező növények:

- a. csattanómaszlag,
- b. bürök,
- c. aggófű,
- d. tuja,
- e. leander,
- f. zsurlófű,
- g. fehérrépa,
- h. ebszőlő csucsor,

- i. tiszafa.
- III. Vegyszerek okozta mérgezések:**
 - a. növényvédő szerek,
 - b. rágcsáló és rovarirtó szerek,
 - c. fertőtlenítő szerek.
- IV. Gyógyszer okozta mérgezések:**
 - a. allergia,
 - b. túladagolás.
- V. Állatok okozta mérgezések:**
 - a. méhszúrás,
 - b. darázsszúrás,
 - c. kígyómarás.

Leggyakrabban emberi hanyagság, gondatlanság, szakmai tájékozatlanság áll a háttérben!

III.4.2. A mérgezésre utaló jelek, tünetek

- A tünetek fertőző okokkal, takarmányozási hibákkal vagy egyéb tényezőkkel nem magyarázhatóak.
- Ha állomány szintű megbetegedések történnek, egyszerre több állat betegszik meg, vagy hullik el azonos tüneteket mutatva.
- A takarmánymaradékban mérgező növényeket találunk.
 - Túl tág, vagy túl szűk pupillák.
 - Ödémás száj, vagy orr tájék.
 - Sebek, kimaródások.

Heveny mérgezés esetén:

- hirtelen sok állat betegszik meg,
- testhőmérsékletük normális, vagy az alatti,
- bélgörcsökkel járó hasmenés,
- kólikás tünetek,
- nyálzás,
- izgatottság,
- idegrendszeri tünetek kialakulása.

Idült mérgezés esetén:

- étvágytalanság,
- lesóványodás,
- elhúzódó hasmenés,
- idegrendszeri tünetek,
- bőrkiütések, sebek,
- normális, vagy alacsony testhőmérséklet.

III.4.3. A beavatkozás általános irányelvei

1., A **közvetlen életveszély elhárítása**: azonnal értesítsük az állatorvost, ellenőrizzük a légzést és a keringést. A légutak szabadrá tétele, friss levegő biztosítása, mesterséges lélegeztetés. Az

állatorvos oxigént ad, vagy gyógyszeresen kezeli az állatot. Görcsök esetén görcsoldó, szívműködés és keringés támogatása, infúzió.

2., A **méreg további felvételének megakadályozása**: azonnali takarmányváltás (ha a méreg a szájon át jutott be), bőrre került méreg esetén, a bőr, szőr lekefélése, mosása. Ha a szembe jutott, öblíteni, gázmérgezés esetén friss levegő biztosítása.

3., Az **emésztőcsatornába került, fel nem szívódott méréganyag közömbösítése**, eltávolítása: az állatorvos végzi gyomormosás szondával, adszorbeáló anyagokkal a méreg megkötése, eltávolítása. A méreg megkötésére alkalmas az aktív szén, a kaolin, vízben oldva, szondán át, majd hashajtó adása.

4., A **felszívódott méreg hatástalanítása, és kiürülésének elősegítése**: amennyiben létezik a mérégnek ellenanyaga, akkor méregtől függően izomba, vénásan vagy szájon át annak beadása. A kiürülés támogatható a vér hígításával: gyakori itatás, infúzió, vízhajtó. Régi, hatásos módszer a vérbocsátás: az egyik nagy vénából 5-8 liter vér lecsapolása.

5., A **szövődmény elhárítása**: könnyen emészthető, vitamindús takarmányok etetése, az emésztőkészülék nyálkahártyájának védelme (korpás ivós, szitált zabliszt, vékonyoszló széna), májvédő szerek, gyulladáscsökkentők, antihisztaminok, fájdalomcsillapítás. Antibiotikum adagolás, ha az ellenálló képesség csökken.

6., **Egyéb szükséges intézkedések**: nagy gazdasági kár esetében laboratóriumi vizsgálat kérése, szakértők kiszállása. Ilyenkor segédkeznünk kell a mintavételben, csomagolásban, az állatorvos által kiállított kísérő irathoz adatgyűjtésben és a kórelőzmény felvételében.

III.4.4 Az izmok anyagforgalmi betegségei

„**Merevizom – tünetegyüttes**” (tyng-up-syndrom)

Kóroktan: az izmok tartós megerőltetése okozza, általában sport- és versenylovaknál, illetve a stressz (a megerőltető tréning és a szállítás). Az izmok elfajulását a terhelés közben fellépő oxigénhiány által történő savas kémhatású bomlástermékek felszaporodása okozza.

Tünetei: általában a hát, az ágyék és a comb izmai érintettek, megduzzadnak, megkeményednek, fájdalmassá válnak. A ló mozgása kötötté válik, a vizelet elszíneződhet.

Teendő: ezen izmok masszírozása, bővérűségkeltő szerekkel bedörzsölése. Amennyiben a ló állapota nem javul, értesíteni kell az állatorvost.

Gyógykezelés: az állatorvos gyógyszerekkel és infúzióval kezeli az állatot.

Megelőzés: fontos, mert az ismétlődés az adott izomcsoport sorvadását okozza. Fokozatosan felépített tréninggel a versenyek vagy a megerőltető munka után levezető mozgással megelőzhetjük.

Bénulásos izomfesték-vizelés (ünnepi betegség, Pünkösdi betegség)

Rendszeresen nagy terhelésnek kitéve, jó kondícióban lévő lovak betegsége, mely akkor jelentkezik, ha a pihenőnapjukon nem csökkentik az abrakadagjukat, és bénulásszerű mozgászavarban nyilvánul meg.

Kóroktan: a pihenőnapon is a munkanapi abrakot evő lovak izmaiban felhalmozódik a glikogén (2-3 szoros a normálshoz képest), ami a munka során gyorsan lebomlik. Ez a betegség akkor jelentkezik, amikor a pihenőnap vagy napok után újra munkára fogjuk a lovat. Az izmok hajszálerei lassan tágulnak, az izomműködéshez nem tudnak megfelelő mennyiségű oxigént felvenni, így a glikogén tejsavra bomlik, ami felhalmozódik az izmok szöveteiben károsítva azt, ezáltal az izomrostok görcsösen összehúzódnak, de elernyedni nem képesek. Az erek is összehúzódnak, így a káros bomlástermékek elszállítását és az oxigénellátást is akadályozzák.

Tünetei: a ló a munkakezdés után egyre kötöttebben jár, izzad, remeg, botladozik, rogyadozik, szeretne lefeküdni. Az izmok duzzadtak, kemények, az izomfesték kioldódása miatt a vizelet sötét barnásvörös



192. ábra: Barnás vizelet

(192. ábra). (Ez veseelégtelenséget is okozhat). Súlyos esetben a ló vergődik, ez szívelégtelenséget okozhat, ha sokat fekszik, akkor a felfekvés miatt vérfertőzés alakulhat ki.

Teendők: A tünetek jelentkezésekor az edzést, munkát azonnal abba kell hagyni! Az izmokat melegítsük takaróval, masszírozással. Ha a mozgás csak kicsit kötött, akkor vezessük haza a lovat lépésben. Ha a ló elfeküdt, nem szabad felállásra készíteni, mert csak újabb izomcsoportok betegednek meg, 20-30 perc melegítés és masszírozás után próbálhatjuk meg felállítani. Az állatorvost minden esetben értesíteni kell.

Gyógykezelés: Súlyos esetben az elfeküdt lovat az állatorvos bebódítja, majd hazaszállítás után az erőlködés elkerülése végett hevederrel próbálja meg lábra állítani. Sűrűn kell itatni, hogy az izomfesték ne csapódjon ki a vesében! A fekvő lovat forgatni szükséges. Ha egy-két nap után sem tudjuk lábra állítani, akkor kényszervágás, illetve eutanázia javasolt.

III.5. A ló légzőkészülékének felépítése, működése, a légzés szabályozása, a keringés szerveinek rendszere és működése (10/A tétel)

A ló légzőkészülékének megbetegedése kihat a teljesítményére, és könnyen alakul ki maradandó károsodás. Ezért a ló gondozójának a legenyhébb tüneteket is fel kell ismernie, értesítenie a ló tulajdonosát, majd minél hamarabb, még időben el kell kezdeni kezeltetnie a lovat.

III.5.1. A ló légzőkészülékének felépítése

Az élő szervezet biokémiai folyamataihoz szükség van oxigénre. Ennek feltétele a CO₂ leadása, a gázcsere, ami a légzéskor jön létre. A légzésnek három szakasza van: a külső, a belső és a sejtlégzés. A légzőkészülék a légutakból és a tüdőből áll.

Felső légutak:

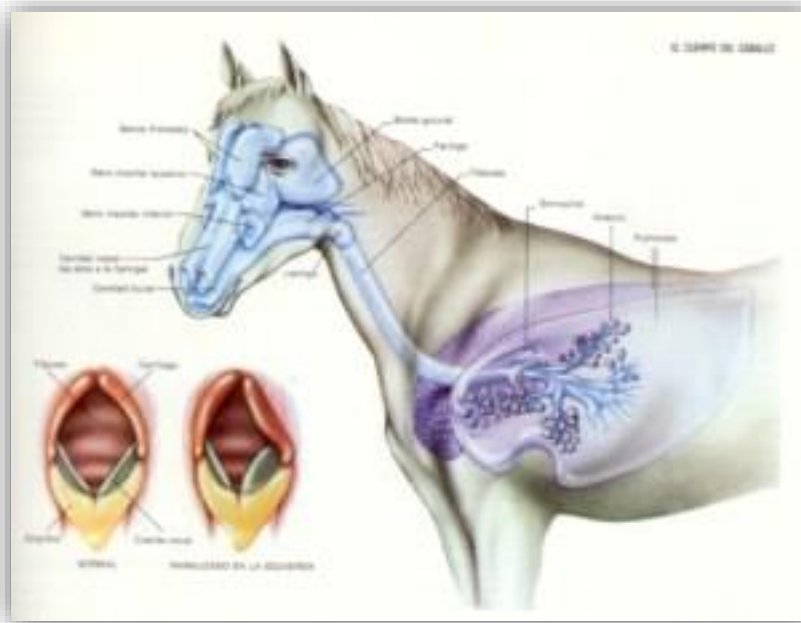
A levegő az *orrnyláson* át a sővénnel elválasztott *orrüregbe* jut. Innen a *légzőgaraton* át a *gégebejárathoz* áramlik. A ló csak az orrán át tud levegőt venni, mert az ínyvitorla rálóg a gégefedőre.

Alsó légutak:

A gégebe áramló levegő a *gégecsőbe*, majd a *tüdő gyökerén* át a két *főhörgőbe* eloszolva a tüdőszárnyakba jut. A faágszerűen elágazó *hörgők* juttatják a levegőt a légző hámmal borított *alveolusokba*.

A légutak (193. ábra) alkotják a csőrendszert, ami a levegő vezetésére szolgál. Tisztítja, nedvesíti és felmelegíti a levegőt, mielőtt az a tüdőbe jutna. Magába foglalja a szaglász és a hangképzés szerveit.

Az orrnyláson át az orrüregbe érkező levegő a szilárd részecskétől (rovarok, növényi részek, por) megtisztul,



testhőmérsékletűvé melegszik és páradússá válik. A levegő illó anyagait a szaglőhámmal a ló érzéklni képes, így a levegő minőségét is. Az orrüregből a hortyogókon át a levegő a légzőgaratba, és a gégebejáraton át a gégebe jut. A gége a levegő rezegtetésével hangok keltésére is alkalmas szerv, valamint az alsó légutak védő

193. ábra: A ló légutai

szerepét tölti be. A tüdőben elágazó, egyre kisebb hörgőcskék tüdőhólyagocskákban végződnek. Ezek alkotják a légzőfelületet. A tüdő páratlan szerv, két tüdőszárnyból áll, a jobb és a bal tüdőlebenyt a gátor választja el egymástól.

III.5.2. A ló légzőkészülékének működése

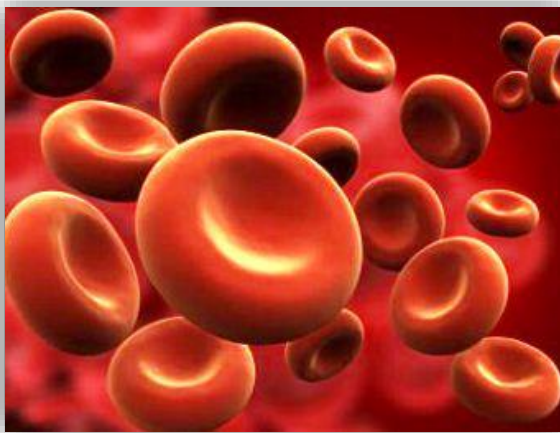
A légzés két részből áll, a be- és a kilégzésből. Ezek szünet nélkül követik egymást. A rekeszizom és a bordaközi izmok a mellkas térfogatát megnövelik, ez szívó hatást eredményez, és a levegő a légutakon beáramlik a tüdőbe. Kilégzésnél ezek az izmok elernyednek, a mellkas térfogata szűkül, a levegő kifelé áramlik. A gázcsera a vér és a levegő gáztartalma között a tüdőben megy végbe. A légzőfelületen 0,5 mikrométer vastag sejtréteg választja el a tüdőben lévő levegőt a kisvérkör hajszálereiben keringő vértől. A légzéssel felvett oxigént a vérkeringés közvetítésével a sejtekhez szállítja. A sejtek azt felhasználják, és a keletkezett széndioxidot ugyanazon az úton távolítják el, amelyen az oxigént felvették. A ló légzésszáma: 8-16/perc. Ha a kilégzés nehezített, az utolsó bordaív után megjelenik a kehbarázda.

III.5.3. A légzés szabályozása

A légzés reflexes úton valósul meg. Központja a nyúltagyban van. Ha a szervezet oxigénszintje leesik, vagyis a vérben a CO₂-szint megnövekszik, akkor az aorta falában lévő receptorok felveszik az ingert, és a nyúltagyba közvetítik azt, ahonnan a mellkasi izmokba fut az ingerület megindítva ezzel a belégzést. A ló mellkasi légző, vagyis légzésében a mellkasi izmok dominálnak.

III.5.4. A vér és a vérrendszer

A vér, „piros” színű folyékony kötőszövet, ami a zárt csőrendszerben, az erekben kering. Ez a szervezet legfontosabb szállító rendszere. A **vér összetevői**: a sárga színű *vérplazma*, ebben lebegnek a vér alakos elemei, a *vörös és fehér vérsejtek*, és a *vérelemezkek*.



194. ábra: Vörös vérsejtek

A **vörösvérsejtek** az O₂ és a CO₂ szállításért felelősek, a **fehérvérsejtek** az immunrendszer fontos elemei, a **vérelemezkek** pedig a véralvadásért felelnek. Az alakos elemek képzésében a vörös csontvelő, a lép, a nyirokcsomók, a mandulák és a nyiroktüszők vesznek részt.

Az **érhálózat vagy vérrendszer** a szívből és az egész szervezetet behálózó erekből áll. A benne áramló vér szállítja az emésztő- és a légzőszervekből a sejtekhez a tápanyagot, O₂-t, és szállítja el a sejtek

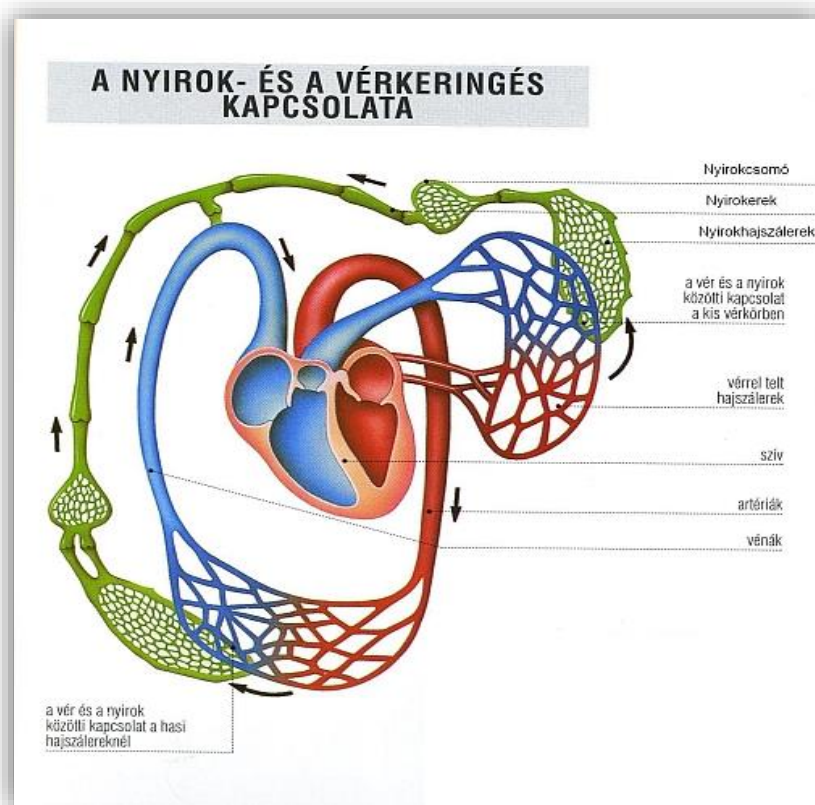
anyagcseretermékeit a méregtelenítés (máj) és a kiválasztás (vese) szerveihez. A belső elválasztású mirigyek által termelt hormonokat a vér szállítja tevékenységük helyszínére. A vérnek szerepe van még a test hőszabályozásában, valamint a védekezésben a baktériumok, vírusok és toxinokkal szemben.

A vérereket három nagy csoportba soroljuk a bennük folyó vér áramlásának iránya szerint. Az első csoportba tartoznak az **artériák** (ütő-, verő-, osztóerek), ezek kamrákból erednek. A második csoportba tartoznak a **kapillárisok**, ezek az egész szervezetben hálózatot képeznek. A harmadik csoportba a **vénák** tartoznak (gyűjtőerek, vivőerek, visszerek), amik a kapillárisoktól a szívhez térnek vissza.

A **szív** a keringés (195. ábra) központi szerve, mint egy motor, születéstől a halálig, folyamatosan, ritmikusan összehúzódik, ezzel pumpálva az erekben a vért, így tartja fent a vér áramlását a szervezetben. Izmos falú szerv, mely a mellüregben helyezkedik el, a két tüdőleány között, a szívburokban. A vér a szívből indul ki, és oda tér vissza zárt pályán, megalkotva a kis és a nagy vért. A szív kamrák összehúzódásakor a nagyerekbe nyomuló vérmennyiség pulzushullámot vált ki, és ez a hullám végigvonul az artériarendszeren. A szív kamra falának elernyedésekor a kamrák billentyűi záródnak, és megakadályozzák az erekbe préselt vérmennyiség visszaáramlását. A ló szíve szabályos kúp alakú, a vége tompa, testsúlyának 0,6-1%-a. A szívporc idősebb korban elcsontosodik.

A **nagyvérkör** a szív bal kamrájából indul, a test minden részét ellátja a kapillárisok segítségével, O_2 -nel dús vért szállít. A kapillárisokban leadja a tápanyagot és az oxigént, és összegyűjti a bomlástermékeket, a sejtek anyagcsere termékeit. Majd vénákká egyesülve tér vissza a szív jobb pitvarába. A nagyvérkör külön funkcionális szakasza a máj keringési rendszere, ami a gyomor, a belek, a lép, a máj és a hasnyálmirigy vért vezet a hátulsó üres vénába, ami a szív jobb pitvarába vezet.

A **kisvérkör** a tüdő funkcionális vérkeringése. A szív jobb kamrájából indul, és a tüdőartérián át az alveolusok hajszálhálózatában ágazódik szét. Itt megtörténik a gázcsere, majd az O_2 dús vért a tüdővénák összegyűjtik, és a szív bal pitvarába vezetik.



195. ábra: A nyirok- és a vérkeringés kapcsolata

III.5.5. A nyirok és nyirokérrendszer

A **nyirok** áttetsző, zavaros szövetnedv, amely részben a vérből származik, részben a szöveti sejtek terméke. A vérrel ellentétben nem zárt rendszerben kering, a sejtek közötti térben létesít kapcsolatot a vérrel, tápanyaghoz juttatja a sejteket. Az idegen, szükségtelen anyagokat hatástalanítja, ezáltal fontos szerepe van az immunrendszer megfelelő működésében. A nyirokszövet speciális kötőszövet, a nyiroktüszőket, mandulákat, nyirokcsomókat, a csecsemőmirigyét és a lépét alkotják. Megszűrik a nyirokot, megfogják a bekerült idegen anyagokat, baktériumokat.

A **nyirokérrendszerben** (195. ábra) a sejtnedvek, a szövethézagokon keresztül a nyirok kapillárisokba, majd a nyirokerekbe, onnan a nyiroktörzsön át az elülső üres vénákba kerülnek. A nyirokkeringés a vérkeringés kiegészítő része.

III.6. A mozgás aktív és passzív szervei, felépítésük, funkciójuk. Helyzet és helyváltoztató mozgás, a mozgás fázisai, az alap jármódok és a mozgáshibák (4/A tétel)

A ló mozgását a mozgás szervei teszik lehetővé. A mozgás szerveinél megkülönböztetünk passzív (csontok) szerveket és aktív (izmok) szerveket.

III.6.1. A mozgás passzív szervei

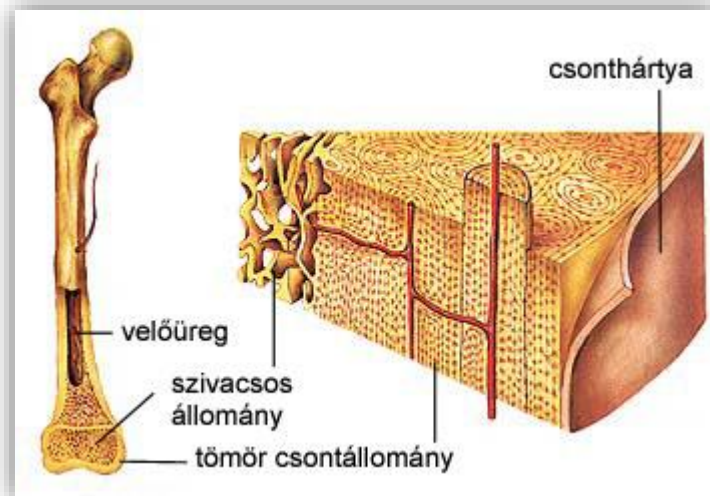
Az összes csontot izmok, porcok, szalagok, ízületek kapcsolják össze csontvázzá. Azokat a csontokat, melyek függetlenek a csontváztól, szabad csontoknak hívjuk.

A csontok feladata

A csontok a test szilárd, de mozgékony vázát adják, védik a szerveket, akár üregeket is alkotnak számukra. A csontokon található az izmok eredési és tapadási pontjai. A vörös csontvelőben vörös és fehér vértetek képződnek, és ásványi anyag raktárul is szolgálnak.

A csontok felépítése (196. ábra)

A csontok csontszövetből épülnek fel, amit csontsejtek és sejt közötti állomány alkot. A csontozat a ló testtömegének 7-8%-a. A csont 30%-a víz, 70%-a szárazanyag. A szárazanyag $\frac{1}{3}$ -a szervesanyag (ossein), ami a csontok rugalmasságát biztosítja, $\frac{2}{3}$ -a szervesetlen anyag (csontsó), ami a szilárdságért felelős. A csontsó jelentős része kalcium és magnéziumfoszfát, illetve kalciumkarbonát, ezért fontos a takarmányban a mész és a P (foszfor) aránya. A csontok külső része a tömöttebb kéregállomány, belső, szivacsos része a velőállomány. A csont belső szerkezetében gerendácskák és lemezek rendszere fejlődik ki, mindig az adott megterhelésnek, a csontra ható erővonalnak megfelelően.



196. ábra: A csont felépítése

A csontok járulékos részei

Csontvelő: egyes csontok velő üregében sárga csontvelő van, ami könnyebbé teszi a csontot. A szivacsos állomány hézagait a vörös csontvelő tölti ki, amiben a vörösvértetek képződnek.

Csonthártya: erekben és idegekben gazdag, kötőszövetes hártya borítja a csontokat. Ezek az erek szállítják a csont számára a tápanyagot, és felelnek a csontok vastagsági növekedéséért. A csonthártya nagyon érzékeny, ha mechanikai hatás éri, akkor csontkinövés (tetem) keletkezik.

Csontporc: ízesülő csontfelületeken, az ízületekben egyes csontok végén (borda, lapocka, pataporc) porc található. A csontok hosszanti növekedését a porcállomány teszi lehetővé, mely folyamatosan átépül.

A **csontok felosztása** az alakjuk szerint történik.

Hosszú csontok: hengerek alakúak, hosszanti irányban megnyúltak. Megkülönböztetjük az alsó és a felső végdarabját, illetve a csonttestet, ami a fő darabja. (combcsont, felkarcsont, sípcsont)

Rövid csontok: ezek széle-hossza nagyjából azonos, több rövidcsont alkot egy működési egységet (a csánk csontjai, csigolyák, lábtőcsontok)

Lapos csontok: ezek lapát vagy kagyló alakúak (koponyacsontok, lapocka)

Vegye, vagy szabálytalan alakú csontok: egyik csoportba sem tartoznak (nyakszirtcsont)

A **csontok felületén** kiemelkedéseket és/vagy bemélyedéseket is találunk. A kiemelkedés lehet gumó, taréj, lécs, tövis és nyúlvány, ezek az izmok, inak, szalagok tapadását szolgálják. A bemélyedések lehetnek üreg, öböl, árok, gödör és barázda, ezek, az ízületi nyúlványok befogadására szolgálnak.

A **csontok összeköttetései:** a csontok, mozdulatlanul vagy mozgékonyan kapcsolódnak egymáshoz, ezek a kapcsolatok lehetnek folyamatosak vagy megszakítottak.

Mozdulatlan – folyamatos összeköttetés:

Varrat: (a két csont végét kötőszövet vagy porc kapcsolja össze), elcsontosodhat (koponya)

Álvarrat: (a teljesen sima csontszéleket kötőszövet kapcsolja össze), később elcsontosodik (orr)

Beékelődés: (kúp vagy ék alakú csontvégek, egy másik csont mélyedésébe illeszkedik) (fogak)

Csontos: (a csontok közötti porc vagy kötőszövet elcsontosodik) (medencecsont)

Mozgékony – folyamatos összeköttetés:

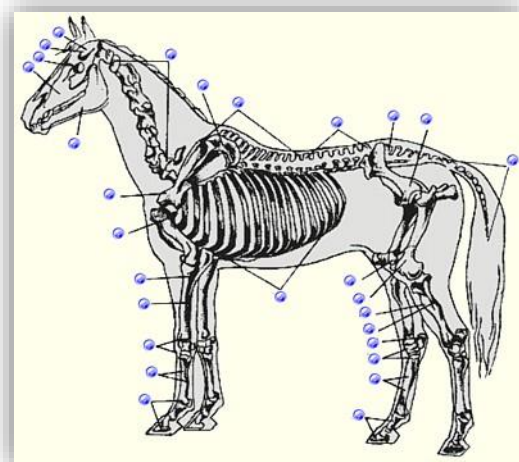
Szalagos: (alkar csontjai)

Porcos: (borda csontok, bordaporc között)

Izmos: (lapocka és a törzs között)

Mozgékony – megszakított összeköttetés:

Ízületek: a porccal bevont csontvégeket ízületi tok (izmok, szalagok) kapcsolják össze. Az érintkező felületeket ízületi üreg választja el, melyben ízületi nedv csökkenti a súrlódást. Az egyik csontvég általában domború (ízületi fej), a másik homorú (vápa). Egyszerű ízületnek nevezzük, ha két, és összetettnek, ha több csont izesül. Szabad, ha nagyfokú, több irányú kitérést biztosít, és feszes vagy kötött, ha kisfokú, egy- vagy kétirányú kitérést biztosít.



197. ábra: A ló csontos váza

A ló csontos vázának (197. ábra) statikai felépítéséből adódóan az állás nem jelent izommunkát az elülső végtagokban.

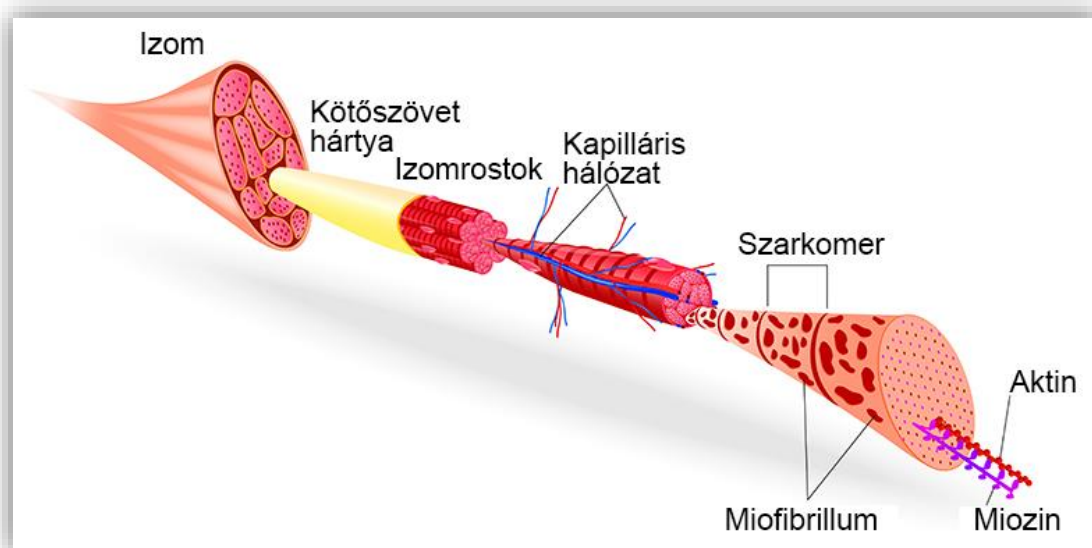
III.6.2. A mozgás aktív szervei

Az **izmok** a mozgás szolgálatában álló, összehúzódásra és nyúlásra képes, ingerelhető szervek. Három nagy **csoportját** különböztetjük meg **felépítésük alapján**:

- 1., A *simaizmok* a zsigeri szervek működését szolgálják, vezérlésük nem tudatos. Folyamatos, de nem megerőltető munkára képesek.
- 2., A *harántcsikolt izmok* a csontváz egyes részeit kötik össze, a vázizomzatot adják. Működésük tudatos vagy reflexes. Nagy erőkifejtésre alkalmasak, de hamar elfáradnak.
- 3., A *szívizom* az előző kettő keveréke, így kitartóan végez nehéz munkát.

Az izmok felépítése (198. ábra)

Miofibrillumok építik fel az izomsejteket, amiket közös sejthártya vesz körül, megalkotva az izomrostokat, amiket a kötőszövetes hüvely izomnyalábokká fűz, amiket a rugalmas kötőszövetes lemez, az izompólyák izmokká fűznek össze.



198. ábra: Az izom felépítése

Az izom feje az eredésénél, teste középső domború része a hasa, és farka a tapadás felőli végén van. Az izomhas általában inakban folytatódik, ami behatol a csontba, így tapad. Az izomhas az aktív összehúzó rész, az ín passzív, az erőátvitel a szerepe a csontokhoz. Az összehúzódás alkalmával az izom feje helyben marad, farka pedig kitér.

Az izmok további csoportosítása:

- 1., Működés alapján: ízületeket nyújtó vagy hajlító, végtagokat közelítő vagy távolító, testnyílásokat szűkítő vagy tágító, emelő vagy feszítő izmok.
- 2., Helyeződésük szerint: felületes izmok, mély izmok.
- 3., Lefutásuk alapján: egyenes, haránt vagy ferde izmok.

Az izmok összetétele

Az izmok és járulékos részeik a ló testtömegének 50%-át teszik ki. Az izomösszetétel függ a ló korától, nemétől, fajtájától, egyedi adottságaitól, tápláltsági szintjétől és használatától.

Körülbelül 70%-a víz, 20%-a fehérje, 5%-a zsír, 0,05%-a szénhidrát (CH), 1%-a szerves anyag.

Legfontosabb alkotórésze az izomfehérje (aktin, miozin), mert ezek képesek az összehúzódásra. Az izomrostokban mioglobin (izomfesték) van, ami képes megkötni az O_2 -t.

Az izmok működése

Az izmok működése során élénk anyagcsere folyamatok játszódnak le, amihez elengedhetetlen a jó vérellátás. A munkavégzés nagy energiaellátást igényel, amit az izmokban tárolt ATP (adenozin-trifoszfát) molekula bontása során felszabaduló energia fedez az első időszakban. Az izomműködés közben keletkezett bomlástermékeket a vér szállítja el. Ha a megterhelés nagy, akkor nem elég gyors a bomlástermékek elszállítása, így izomfáradtság lép fel, és izomláz alakul ki. Az izmok munkabírása tréningezéssel növelhető. Az izmok négy napig emlékeznek a megterhelésre.

III.6.3. A ló helyzetváltoztató és helyváltoztató mozgása

A ló mozgását alapvetően két csoportba soroljuk. Az egyik csoport a **helyzetváltoztató** mozgás, ahová a lefekvés, felkelés, hempergés, ágaskodás és a rúgás tartozik. Ebben az esetben a ló „csak” a helyzetét változtatja meg, de alapvetően nem változtat helyet, nem megy arrébb. Lefekvésnél lenyújtja nyakát, elülső lábait behajlítja (letérdel), majd a hátulsó lábakat maga alá szedi, és testét leereszti. A felkelésnél fejét felveti, elülső két lábát kinyújtja, megtámaszkodik, majd a hátulsó lábaival elrugaszkozik, így megemeli testét. A hempergés a természetes testápolás része, a bőr viszketését enyhíti a ló számára. Ez előfordul izzadtan, munka után, vagy ha túl sok a vérszívó élősködő, akkor képes a ló, ha talál sarat, belefeküdni. De akár annak a jele is lehet, hogy nem jól lett leápolva, mert neki még viszket. Kólika tünete is lehet. Az ágaskodás a hím ivarú egyedekre jellemzőbb, a természetben a dominancia jelzője. Ilyenkor a ló a két hátulsó lábára helyezi testsúlyát, elülső lábait pedig a talajtól elemeli. A rúgás inkább a női ivarra jellemzőbb, lehet egy lábbal, de kettővel is egyszerre. Ilyenkor az elülső két lábon van a testsúly, és a hátulsó lábak vannak a levegőben.

A másik csoportba a **helyváltoztató** mozgások tartoznak, vagyis a *jármódok*. A ló alap jármódjai a lépés, az ügetés és a vágta. Ezeket hívjuk a három alap jármódnak. Hivatalos, szabályos jármódnak elismerjük még a poroszkálást is. Szabályos helyváltoztató mozgásforma még az ugrás, az úzás és a hátralépés. A bakolást nem nevezzük szabályosnak.

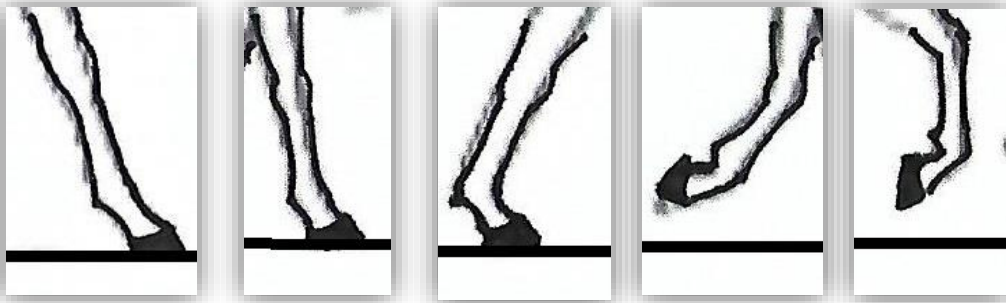
A ló szabályos helyváltoztató mozgásának minősége függ az alkatától, az öröklött idegrendszerétől, az öröklött izomzatától, edzettségi szintjétől és mozgáskoordinációs képességeitől. A ló mozgásának megítélésekkor nagyon fontos tényező annak térnyerése, lendülete, rugalmassága, a hátulsó lábak felfelé-előre indított elrugaszkozdása (aktív csánk) és a mozgás harmonikus folyamatossága.

III.6.4. A mozgás fázisai

A mozgás fázisainak (199. ábra) elemzésénél egy lábat vizsgálunk, egy lábnak a mozgását választjuk szét fázisokra. A jármódokban ezek a fázisok jelennek meg, a kérdés csak az, hogy hány láb van ugyanabban a fázisban, vagy milyen sorrendben követik egymást.

- Talajra helyezés: a különböző jármódok lábsorrendjét e fázis alapján határozzuk meg.

- megterhelés
- súlyeltolás
- elemelés a talajról
- előrevitel a levegőben.



199. ábra: A mozgás fázisai

III.6.5. A ló alap jármódjai

A lépés

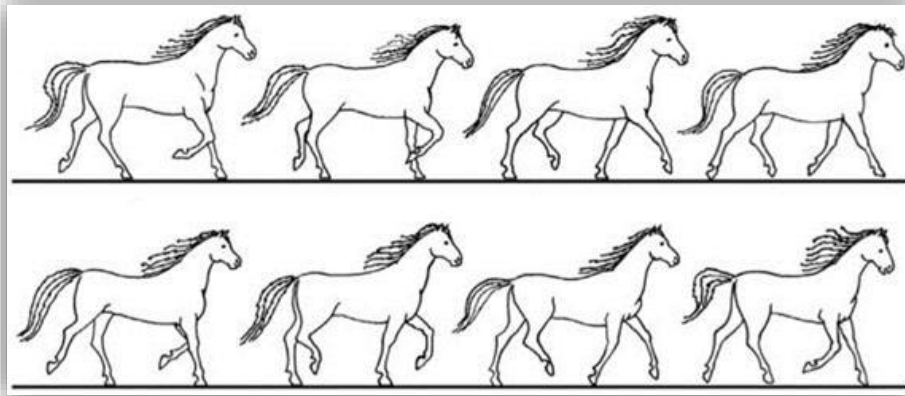
A ló leggyakrabban használt természetes jármódja. Jellemzői: 4 ütemű (négy patadobbanás/talajra helyezés hallható), nincs lebegő fázisa (amikor egy láb sem érinti a talajt), sebessége 6-8 km/h, lépéshossza 1,5-2,2 m, lábsorrendje: BH – BE – JH – JE, minőségi jellemzői, hogy tért nyerő, élénk, laza, rugalmas, egyenes vonalú, előre és felfelé irányul.

Típusai: szabadlépés, középlépés, összeszedett lépés, nyújtott lépés.

Az ügetés

Az ügetés (200. ábra) 2 ütemű jármód, van lebegő fázisa, sebessége 10-17 km/h, lépéshossza (0-)2-3(-6) m. Lábsorrendje: BH+JE – Lebegés – JH+BE. (az átlós lábpárok vannak azonos fázisban) Ebben a lábsorrendben történik az úzás is, valamint a hátraléptetés, de ebben az esetben a lebegő fázis kimarad. Minősége rugalmas, tért nyerő, egyenes vonalú, hátulról előre irányul.

Típusai: munkaügetés (E, A, L programokban), középügetés (A, L, M), nyújtott ügetés (S), összeszedett ügetés, piaffe, passage.



200. ábra: Az ügetés

A poroszkálás

Ez a jármód csak bizonyos fajtájú lovakra jellemző, és náluk elfogadott, de egyébként mozgáshibának számít. Tanítható a lábak összekötésével. Így közlekedik a teve és a medve is. Lábsorrendje: BH + BE – Lebegés – JH + JE. Két ütemű, egy kicsit gyorsabb az ügetésnél.

A vágta

A lovak leggyorsabb természetes jármódja, energiatakarékosabb, mint az ügetés. Három ütemű, van lebegő fázisa. Sebessége (0-)30–60(-72) km/h, lépéshossza (1,5-)3-6 m.

Lábsorrendje: K¹¹H - B¹²H + KE – BE – Lebegés

Minőségi jellemzői: könnyed, kerek, tért nyerő, rugalmas

Típusai: munkavágta (E, A), közép vágta (A, L), nyújtott vágta (S), rövid vágta (L, M, S), piruett.

III.6.6. A gyakoribb mozgáshibák

- Kötött mozgás: a lépések rövidek, rugalmatlanok, az ízületek nem hajlanak meg kellőképpen.
- Vontatott mozgás: csoszogó mozgás, a lépések erőtlenek, nem szaporák, oka lehet fáradtság, betegség, alultápláltság.
- Tölt
- Passzban jár
- Kaszáló mozgás: az elülső lábak az előrevitel fázisában kifelé egy félkört írnak le az egyenes helyett.
- Hadonászó mozgás: ha az elülső lábak az előrevitel fázisában befelé domború ívet írnak le. Ez általában együtt jár a következő mozgáshibával, a bokázással.
- Bokázás: mind a négy lábra igaz lehet, hogy az előrevitel fázisában az éppen a talajon lévő láb csüdizületét megüti.
- Lapátoló mozgás: megegyezik a hadonászó mozgással, de a talp is kifelé fordul.

¹¹ K: külső oldali láb

¹² B: belső oldali láb

- Talpmutogató a mozgás: ezt előlnézetből látjuk általában ügetésnél, az előre lendülő láb megfeszül, és a pata talpi felülete egy pillanatra felvillan.
- Dülöngélő mozgás: a széles szügyű és hosszú hátú lovakra jellemző, hogy a mozgás nem csak előre irányul, hanem oldalra is.
- Imbolygó mozgás: ha a ló testének hátulsó fele tér ki oldalra mozgás közben. Oka lehet a túl hosszú hát és ágyék alakulás.
- „Varrógép”-szerű a mozgás, ha a ló háta túl rövid, ilyenkor az elülső lábak lépéshossza megrövidül.
- Csöbörbe hág (kakas léptű): ha a hátulsó lábával a talajtól való elemelés fázisában hirtelen, erőből felrántja a lábát. Ennek oka lehet a térd ficama, a csánk vagy a csípőízület gyulladása. Ha oka idegrendszeri, akkor nem gyógyítható.
- Bevágás: a ló a hátulsó lábával az elülső lábát megüti, belevág, rálép a sarokvánkossa. Ez általában a rövid hátú lovakra jellemző. Ajánlatos a pataharang használata.

III.7. Az inak élettani szerepe, szerkezete, betegségei, az ízületek felépítése, élettani szerepük és sérüléseik (6/A tétel)

III.7.1. Az inak felépítése és élettani szerepe

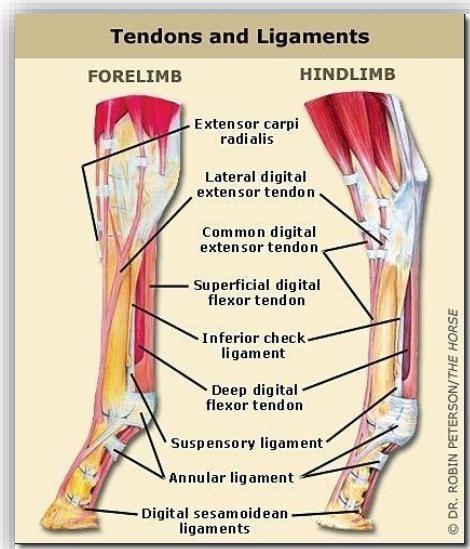
Az inak (201. ábra) a mozgás passzív szervei, melyek biztosítják a csontok közötti rugalmas kapcsolatot. Az inak közvetítik az izmok erejét a csontok felé, valamint lehetővé teszik a végtagok pihentetését. Nagy szakítószilárdság jellemző rájuk, de a 6%-os megnyúlás maradandó károsodást okoz, mert a kollagén rostszövetek szakadásához vezetnek. Az inakban lévő véretek feladata a táplálóanyag szállításán túl a salakanyagok elszállítása, az inak hűtése. Az inak anyagcseréje lassú, vérellátásuk gyenge.

III.7.2. Az inak betegségei

Íngyulladás:

Ha nem megfelelő a ló terhelése, akkor az erek nem tudják elszállítani a salakanyagokat, ami az ínuszalagok felmelegedését okozza. A meleg, szerkezeti változásokat hoz létre, a salakanyagok pedig roncsolják az ínuszalagokat, így csökken a szakítószilárdságuk. Az íngyulladásnak három formáját különböztetjük meg:

1., *Heveny aszeptikus gyulladás*: Ennek oka a túlzott igénybevétel, a nem megfelelő, egyenetlen talajon történő mozgás hatására az ínrostok elszakadnak. Az ín környéke duzzadt, meleg, fájdalmas, és sántaság alakul ki. Kezelése: 3-5 napig hideg borogatás, fájdalomcsillapítás, gyulladáscsökkentés, majd meleg borogatás és bő vér keltése. A lovat pihentessük, majd a gyógyulást követően fokozatosan állítsuk munkába. Gyakori a kiújulás!



201. ábra: A ló inai

2., *Idült aszeptikus ingyulladás*: Az előzőből alakul ki, az ín környezete nem meleg, nincs beszűrődve és nem fájdalmas, de a normálnál keményebb tapintatú és vastagabb. Összenőhet a környezetével, zsugorodhat, ami mozgászavart, rokkant állást okozhat. A kezelésénél a cél a gyulladás fellobbantása, utána heveny gyulladásként kell kezelni.

3., *Gennyes ingyulladás*: Oka perforáló sérülés, ami által baktériumok kerülnek a szervezetbe, és a környező szövetekben gennyes gyulladást okoznak. Tünetei: gennyes beszűrődés, tályogok, feltörési nyílások, sipolyok, meleg és fájdalmas duzzanatok, sántaság. Kezelésére meleg fertőtlenítő borogatást használunk antibiotikummal, a műtéti beavatkozás súlyos esetben az állatorvos feladata. Az ín a gyógyulás fázisában meghatározott terhelést igényel, hogy rostjai a terhelés irányába rendeződjenek. Ennek hiánya újabb sérülésre hajlamosít. A gyógyulás ideje hosszú, 3-4 hónap és azt követően újabb hat hónap szükséges a rostok teljes kicserélődéshez. Az inak gyógyulási képessége gyenge.

Ínszakadás:

Gyakori betegség, általában a nem megfelelő terhelés okozza, a nem megfelelő talaj, a nem megfelelő bemelegítés, a hirtelen nehéz munka, illetve a sérülések utáni kevés pihentetés. A gyulladással szemben további terhelés. Az ínszakadás lehet részleges, ilyenkor csak kisebb rostok szakadnak el a túlterheléstől, és lehet teljes, amikor az egész ín elszakad, külső sérülés vagy fertőzés hatására alakul ki. Fertőzés esetén nincs külső sérelmi nyom, viszont a szakadás helyén fájdalmas, meleg duzzanat tapintható, és sántaság észlelhető. A teljes szakadást rendellenes nyújtás vagy hajlítás is előidézhetheti. Pártahajlító ín szakadásánál a lábközép hátrafelé duzzadt, meleg, tézstaszerű tapintatú. A patahajlító ín szakadásakor oldalra domborodik, az állatorvos kiérkezéséig erősen hűteni kell. Az állatorvos ultrahangvizsgálat után dönt a kezeléssel. Először a gyulladást kell csökkenteni (hűtés), majd a keringést javítani (meleg). Súlyos esetekben a nagy értékű lovaknál szóba jöhet a műtét, ami után merev rögzítést kell alkalmazni, és teljes nyugalmat biztosítani a lónak. Nagyon fontos a szakszerű utókezelés. Az utókezelésnél nem szabad a lovat teljes boxfogságra ítélni, mert a rostoknak megfelelő terhelésre van szükségük a helyes rendeződéshez. A karámozás sem jó, mert a ló nem kontrollálható ebben az esetben. A tréninget egyedre kell szabni, általában eleinte csak lépés, majd 6-8 hétig jó talajon egyenletes tempójú, fokozódó időtartamú ügetés, majd könnyű vágta. Ebben az időszakban már karámozható a ló. A teljes gyógyulás után is figyelembe kell venni azt a tényt, hogy a sérült ín már soha nem lesz olyan teherbírású, mint az egészséges.

III.7.3. Az ízületek felépítése és élettani szerepük

Az ízület mozgékony, megszakított csontösszeköttetés, ami a mozgást biztosítja. Ideg és vérellátása bőséges. Az ízületek ízületi porccal bevont 2 vagy több csontvégből, ízületi porcokból, ízületi tokból, ízületi üregből, ízületi nedvből és ízületi szalagokból állnak. Az ízületi csontvégek érintkezése az ízületi érintkező rész, ami sokféle alakú lehet. (ízületi fej illeszkedik az ízületi vápába) Az ízületi porcok felülete sima, egymáson könnyen elcsúsznak, csökkentik a súrlódást. Az ízületi tok tömlő alakú szerv, ami az ízületi felületek közelében, a csontthártyából ered, és légmentesen körülzárja az ízületi üreget. Falának két rétege van, a külső vastag, erősrostos, és a belső szinoviális réteg, ami sok vér- és nyirokeret, idegeket tartalmaz, és az ízületi nedvet termeli. Az ízületi nedv kis mennyiségű, borostyán színű, tiszta, nyúlós,

nem ragadós folyadék, ami kitölti az ízületi üreget, bevonja a porcok felületét, amivel csökkenti a súrlódást. A szalagok az ízületet alkotó csontokat köti össze, inszerű, kötőszövetes kötegek.

III.7.4. Az ízületek sérülései

Rándulás

Amikor külső erő hatására az ízületet alkotó csontvégek, rövid időre rendellenes helyzetbe kerülnek, majd eredeti helyükre ugranak vissza, rándulás jön létre.

Oka: a megszokott terhelésénél nagyobb külső erő hatása, ami fokozottan nyújtja, hajlítja vagy feszíti az ízületet (például: botlás, elcsúszás, hibás patkolás, rendellenes pata alakulás).

Tünetek: A túlnyúlás miatt az ízületi tokban, szalagokban apró szakadások keletkeznek. Az ízület környéke duzzadt, fájdalmas, nehézkes a mozgás, és sántaság észlelhető.

Teendő: A ló pihentetése, puha alommal való ellátása. A gyulladás csökkentése, a fájdalom csillapítása, odafigyelés, hideg, jeges borogatás alkalmazása. Majd néhány nap múlva meleg borogatás a vérkeringés fokozása miatt. Gyógyulás után fontos a fokozatos terhelés.

Gyógykezelés: Néhány nap után, ha nem figyelhető meg javulás, az állatorvost értesíteni kell, mert szövödmények léphetnek fel, illetve a rándulás a megszokottnál nagyobb sérülésekkel is járhat. (csontdarabok törhetnek le)

Ficam

Akkor jön létre, ha az ízületet alkotó csontvégek tartósan, vagy véglegesen eltávolodnak egymástól, ami az ízületi tok és szalagok szakadásával jár.

Formái:

teljes ficam: ebben az esetben az ízületi felszínek nem érintkeznek egymással,

részleges ficam: részleges az érintkezés.

Kóroktan:

- 1., Az elsődleges ficam: oka mint a rándulásé, de annál erősebb hatás,
- 2., a másodlagos ficam: beteg ízületekben jön létre,
- 3., a világra hozott ficam: oka a fejlődési rendellenesség.

Tünetek: helyi tünetei közül feltűnő, hogy az adott testrész alakja megváltozik, a végtag megrövidülhet, meghosszabbodhat, az ízületi mozgás beszűkül, vagy fokozódik, vagy teljesen megszűnik. A végtagok ízületeinek ficama mozgászavarral, súlyos sántasággal jár.

Teendő: az elváltozásoknál az állatorvost értesíteni kell, mert a ficamot szenvedett ízületi végék helyre állítása annál könnyebb, minél frissebb az elváltozás. A sikeres beavatkozás után az állatot pihentetni, és teljes nyugalomba helyezni szükséges.

Gyógykezelés: a ficam helyreállítása nem mindig könnyű, bódítás, altatás, helyi érzéstelenítés, izmok elernyesztése, rögzítés, műtét jöhetnek szóba.

OCD (Osteochondrosis dissecans)

Ennél a betegségnél az ízületi porc alatt futó, a csontokat ellátó artériák elzáródnak, és a csont elhalásához vezet. A porc leválik és bekerül az ízület üregébe, majd letapad, vagy úszkál (ez az ízületi egér vagy chip). A porccal együtt a csont is leválhat, általában 6 hónapos és két éves kor között észlelhető. Leggyakrabban a térd, csánk, elülső lábtő és a csüdizületben fordul elő.

Kóroktan: oka még nem tisztázott, de az alábbi tényezőknek szerepe van

- genetikai hajlam,
- rendszeres mozgás hiánya,
- túl gyors növekedés,
- takarmányozási hibák (Ca és P ellátás, mikroelem hiányok),
- tartási körülmények (zárt).

Tünetek:

A mozgás lassúbb, a ló az ízületeit a fájdalom miatt kevésbé hajlítja be. Ha az ízületet alkotó csontok közé kerül a levált rész, nagy fájdalmat okoz és károsítja a porcot. Az ízület duzzadt, meleg és sántaság jelentkezik. Az ízületben kimutatható chip nem mindig okoz problémát.

Teendő: az állatorvos értesítése, RTG, majd javaslatot tesz a kezelésre, utókezelésre. (valószínűleg sebészeti beavatkozást javasol sportteljesítmények esetén)

DJD (degeneratív ízületi elváltozások)

Előfordulás szerint csoportosítjuk:

- 1, Fiatal lovaknál az ízületi tok gyulladásának következményeként jelentkező forma, a nagy mozgást végző ízületeknél. (csüd és lábtő ízületeiben)
- 2., Kifejlett lovak kis mozgást végző ízületeiben jelentkező forma: a csánk alsó ízületeiben (spat), a párta ízületben (kapta) vagy gyűrűtetem a neve.
- 3., Másodlagosan, egyéb lezajlott betegségek következményeként kialakuló forma. (OCD után is kialakulhat).

Tünetek: sántaság

Teendő: a részletes vizsgálat után (RTG és ultrahang) az állatorvos gyógykezelési lehetőségei korlátozottak, vagy csak a tüneteket tudja csökkenteni. Szóba jöhet esetleg a gyógypatkolás is.

Ízületi gyulladások (202. ábra)

Valamennyi ízületben kialakulhat, de tünetei az oknak és a gyulladás jellegének megfelelően eltérő.



202. ábra: Ízületi gyulladás

Heveny aszeptikus ízületi gyulladás:

Oka: zúzódás, rándulás után alakul ki.

Tünetei: a ló sántít, állás közben a végtagot pihenteti, az általános állapota jó, nem lázas. Az ízület meleg, duzzadt.

Gyógykezelés: hideg borogatás, gyulladáscsökkentő kenőcsök használhatóak. (Az állatorvos injekciós formában is adhat fájdalomcsillapítókat és gyulladáscsökkentőket.) A tünetek

elmúlása után fokozatosan kell terhelni, mozgatni az állatot.

Idült aszeptikus ízületi gyulladás:

Oka: az előzőből alakul ki.

Tünetei: a térd, csánk és a csüd ízületben a leggyakoribb. Sántaság általában nincs, esetleg csak megerőltetés után vehető észre enyhe mozgászavar. Az ízület duzzadt, hullámzó tapintatú, nem meleg, nem fájdalmas. Szépséghibának tekintik a betegséget, mert a használhatóságot nem befolyásolja

Gyógykezelés: nem feltétlenül indokolt.

Reumás ízületi gyulladás:

Oka: ritkán, hosszú, lázas betegséget követően alakul ki, vagy gennykeltő baktériumokat tartalmazó rejtett góccok okozzák.

Gennyes (széptikus) ízületi gyulladás:

Oka: Az ízületbe jutó kórokozók váltják ki. A kórokozók sebzéseken át, vagy a vérárammal kerülnek az ízületbe.

Tünetei: Először az ízület belső része betegszik meg, duzzadt, meleg fájdalmas lesz. A sebzésen át váladék ürülhet. A ló a lábát pihenteti, kaparhat, sánta. Ha a váladék nem ürül: láz, étvágytalanság is fellép. Később a gyulladás, áttérjed az ízületi tok egyéb részeire, a porcra, csontra és a környező szövetekre. (ínhüvelyek, ín) Néha az egész végtagra, ami súlyos sántasággal, általános tünetekkel, étvágytalansággal, felfekvések kialakulásával jár. Néha a kórokozók betörnek a vérkeringésbe, és vérfertőzést alakítanak ki, ami elhullást okozhat.

Teendő minden esetben: amennyiben az ízület környékén sebet észlelünk, ha kicsi is, hívjuk az állatorvost, mert teljes gyógyulás csak gyors beavatkozással várható. A gennyes ízületi gyulladás súlyos kórkép, a késlekedés az állat életébe kerülhet. Ezért megfelelő sebellátással a gyulladás kialakulásának megelőzése a legfontosabb. A beteg állatot vastagon almozott boxban pihentessük. A kezelés módját az állatorvos határozza meg, meleg fertőtlenítő párakötés, antibiotikum az ízületbe és általánosan.

Idült torzító ízületi gyulladás

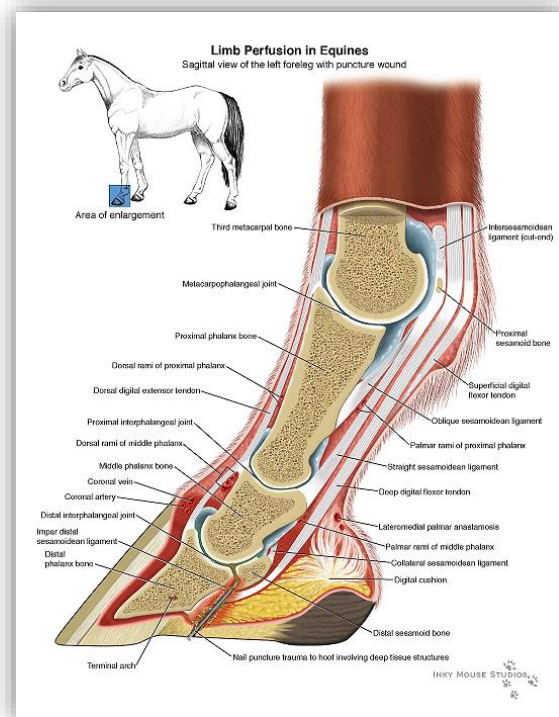
Szövet szaporulattal jár, ami a fenti betegségekből alakul ki, vagy sérülést követően elsődlegesen. Ez utóbbi lehet törés, zúzódás, rándulás, ficam következménye. A másodlagosra akkor kell gondolni, ha az alapbetegség lezajlása után kisebb mértékben, de sántít a ló, vagy rövid tünetmentesség után újra sántít. Az elsődlegesen kialakult gyulladást nem jelzi sántaság, sem alakváltozás. A mozgászavar fokozatosan alakul ki. A sántaság eleinte a mozgás kezdetén jelentkezik, majd csökken vagy megszűnik (bemelegszik). A sántaság mértéke eltérő, eleinte az ízület fájdalmassága okozza, később a kialakuló csontkinövések miatt mechanikai akadály lép fel. Később már nem szűnik meg a sántaság, az ízület enyhén duzzadt, kemény tapintatú lesz. Merev ízület is kialakulhat. A mozgászavar jellegében és fokában, a kialakuló elváltozásokban nagy különbségek vannak az érintett ízület helye és szerepe szerint. A betegség kórjósolata kétes. Az állatorvos: bővérőségkeltéssel, meleg borogatással, bedörzsöléssel, mágnesterápiával, gyulladáscsökkentéssel próbálja a folyamatot megállítani. Azokban az ízületekben, ahol nem jelentős az elmozdulás, a merev ízület kialakulását siettetik.

III.8. A pata felépítése, szerkezete, feladata, működése, a pataápolás célja és menete, a pata rendellenességei, a patairha-gyulladás (18/A tétel)

III.8.1. Az egészséges pata felépítése és szerkezete

A ló patája ferde, csonka kúp alakú, sima felületű, szarutokba foglalt utolsó ujjperc. A jobb és bal oldali, illetve az elülső és a hátsó patákat könnyen megkülönböztethetjük. Az elülső paták terültebbek, a talp felülete nagyobb, a hegyfal 45°-os szöget zár be a talajjal. A hátsó paták meredekebbek, 55°-os szöget zár a hegyfal a talajjal, talpi felülete keskenyebb, mélyebb. A ló hossz tengelyéhez közelebb eső oldalfal mindig meredekebb. A pata hegyfala a leghosszabb, az oldal és a sarokfalak rövidebbek. (3:2:1; 4:3:2)

A patában (203. ábra) legfelül, elől a patacsont, hátul a nyírcsont foglal helyet. A bőr alatti kötőszövet módosult, összenőtt az ízületi tokkal, a csonthátyával, az ínnyal, a szalagokkal és a pataporccal. Kifelé haladva a patairha, majd a szarutok találhatók. A szarutokon megkülönböztetünk hegyfalat (elől), oldalfalat (oldalt) és sarokfalat (hátsó). A szarutok hátul a sarokvánkossa megy át. A szarutok vastag, elszarusodott hámréteg, felső szegélye a pártaszél. A talpi felületen a hordozósél és a talp találkozásánál van a fehérvonal. A talp közepén lévő háromszög alakú nyír (béka) csúcsi része a nyírhegy, két oldalsó nyírbarázda határolja, és a középső nyírbarázda osztja két nyírtestre, melyek a saroktámasztóban végződnek.



203. ábra: A pata felépítése

III.8.2. A pata feladata

A patának köszönhetően a lovak a középső ujjuk harmadik lábujjpercén, lábujjhegyen járnak. A pata rugalmasan felfogja a ló súlyát (450-800 kg), valamint védi a belső érzékeny képleteket a sérüléstől, csökkenti a rázkódást, és visszapumpálja a vérkeringésbe a vért.

III.8.3. A pata működése

A pata feladatait a patamechanizmus útján hajtja végre. A pata alakja mozgás közben változik. Megterhelés alatt terül, tehermentesítéskor szűkül. Ezt a pataporcok, a talp, a sarokfal szaruja, a nyír, a sejtes nyír és a sarokvánkások teszik lehetővé. Tulajdonképpen a ló mozgása tartja fent a végtagokban a keringést, mert pumpaként működik. Az istállóban tartott lovaknál a mozgás hiánya, így a végtag keringésének elégtelensége hozzájárulhat bizonyos patabetegségek kialakulásához. A pata vérkeringése befolyásolja a szaru minőségét, növekedését, és véd a túlzott lehűléstől. A rázkódás csillapítása a szarutok rugalmasságával valósul meg. A pata alakja lehetővé teszi a biztos talajfogást.

III.8.4. A pataápolás célja és menete (napi és időszakos ápolás)

A **pata napi ápolásának** (204. ábra) célja az egészséges pata megőrzése, ellenőrzése. Minden esetben ellenőrizzük a pata épségét, szárazságát, és természetesen végezzük el takarítását a fent leírtak szerint. (18/A tétel; I.2. fejezet.)



204. ábra: A pata ápolása

A pata **időszakos ápolásába** a körmölés és a patkolás tartozik. A **körmölést** 6-8 hetente minden lónál el kell végeztetni a kováccsal. **Patkolást** csak indokolt esetben végeztessünk, mert gátolja a természetes patamechanizmust. Indokolt lehet a patkó, ha a munkában a ló körme gyorsabban kopik, mint nő, ha fennáll a csúszásveszély (díjugratás füves pályán), vagy egészségügyi oka van, esetleg pataszabályozás a célja.

A kovács megérkezése előtt egy nappal készítsük elő a ló patáját. Megkönnyíti a kovács dolgát, ha a megtisztított pata talpi felületét becsapjuk¹³. A patkolás előtt (körmölésnél is) a ló mozgását lépésben és ügetésben a kovácsnak el kell bírálni, majd állásban meg kell állapítania az esetleges végtag rendellenességeket. A patkoláshoz a nyugodt lovat két oldalról, természetes fejtartásban kell kikötni. Az idegesebb lovat patkolás előtt jártassuk meg, majd kantárral fogjuk meg, ne kössük ki. Kalodát, illetve bódítást csak végső esetben használjunk. Csikós kanca esetében vigyük oda csikót is, a társa nélkül nyugtalan ló mellé pedig társát.

A **patkó levételét** mi is elvégezhetjük szükséges esetben. Ehhez a kápákat és szögeket meg kell lazítani (vissza kell hajlítani) a szaru megsértése nélkül szegcsonkvágóval és patkoló kalapáccsal. Majd a szegcsípő fogóval a patkó egyik és másik szára alá nyúlva meglazítjuk, és a szegeket egyenként kihúzzuk. A **pata faragását** már bizzuk a szakemberre. Ha nem tud

¹³ A pata becsapása: agyagot kenünk, nyomunk a ló patájának talpi felületére, ez megpuhítja a körmöt.

időben jönni, sürgősségi esetben a feltöredezett patát megreszelhetjük óvatosan, de csak annyira, hogy a további szaruroncsolódást elkerüljük a kovács megérkezéséig.

III.8.5. A pata rendellenességei

A patafal sima felületén, a pártaszélel párhuzamosan finom kiemelkedések és behúzódnások vannak. Ezek a tartástól, takarmányozástól és a betegségektől függően különböző távolságokra állnak egymástól. A szarutok alakváltozása a rendellenes megterhelés jele.

A **szabálytalan pata** nem beteg, hanem szabálytalan lábálláshoz tartozó, a szabályostól (205. ábra) eltérő pata alakulások. „Csak” alaki elváltozások láthatóak, de a szaruképletek nem betegek.



205. ábra: Szabályos pata

Ilyen például a **terült pata**, ahol a hordozószelel szinte kör alakú, a talp mérsékelten homorú, lapos és telitalpúvá alakulhat. A **keskeny pata** esetében a pártaszélel nagysága majdnem megegyezik a hordozószelel nagyságával, a pata csőszzerű, nem szélesedik, a talpi felület túl homorú. A **hegyesszögű patánál** a hegyfal jellegzetesen hosszú, és a talajjal 45°-nál kisebb szöget zár be. A sarokfal alacsony és gyenge. Általában megfigyelhető az előre állított és kardos lábállásnál, puha csüdű lovaknál. **Meredek pata** (bakpata) alakul ki a hátsó végtagon hátraállított állás esetében. A

sarokfal hosszú, a talp túlzottan homorú, a hegyfal 55°-os szögnél nagyobb szöget zár be a talajjal.

A talajon szűk álláshoz tartozó pata külső oldalfala jobban terhelt, meredekebb, rövidebb, a belső oldalfala ferdebb és hosszabb. A talajon tág állásnál a pata belső oldalfala meredekebb, rövidebb a szabályoshoz képest, a külső oldalfal pedig ferdebb, hosszabb és vastagabb. A franciás lábállásnál is ez látható. A **diagonális pata** esetén az ujjtengely kifelé vagy befelé fordul (hegyfaltipró állás), ilyenkor a talp átlós sávja terhelődik.

III.8.6. A szaru folytonossághiányai

A **pata hosszanti repedése** a leggyakrabban előforduló jelenség. Oka lehet a pataápolás elhanyagolása, anyagcserezavarok, szaruképződési zavar (vérkeringés – patamechanizmus – mozgás), pártá környéki sebek, rendszertelen körmölés, patkolás, nedves alom, hajlamosít rá a szabálytalan lábállás. Előfordulhat a hegyfalon, az oldalfalon, a sarokfalon, lehet felületes, mély vagy átható. Kiterjedhet a pártaszélelre, a hordozószelelre vagy a fal teljes hosszára. Lehet friss vagy régi. Az elhanyagolt, ápolatlan pata megrepedezik, súlyosabb esetben a pártaszélel hízódik, sántaságot okozva. Mindenképpen hívjunk kovácsot, aki a gyógykezelést végzi.

Elválás, üreges fal. A szaru a pártaszélel párhuzamosan elválk (kilép a ló a cipőjéből). Ennek oka lehet sérülés, vagy a körülírt savós patairha-gyulladás. A repedésből savós, véres, gennyes váladék szivárog. A pata növekedésével távolodik a pártaszéleltől, majd lenő. Az irha hegszarut képez, így a pata fala üreges lesz. Érdeemes röntgenfelvételt készíttetni, hogy tudjuk milyen súlyos az eset. A gyógykovács végzi a gyógykezelést.

A **szarucsorba** a szaruoszlopokra haránt irányban terjedő, szabálytalan alakú szaruhiány. Oka lehet bokázás, bevágás, pártatiprás, vagy egyéb patabetegségek.

III.8.7. A szaru minőségi rendellenességei

A **puha vagy porhanyós pata** morzsalékony, könnyen faragható, nem ellenálló. Általában a tartós nedvesség hatására alakul ki, de lehet örökletes is. A rendszeres patazsírozás ajánlott, és a BIOTIN (H-vitamin) takarmánykiegészítés.

A **törékeny pata** szaruja száraz, kemény, töredezésre hajlamos. Oka a szaru kiszáradása, ezért rendszeresen kenjük patazsírral. Általában az elülső végtagon figyelhető meg, a túlzott patkószög meghúzástól.

A nyírrothadásnál a nyír szaruanyaga baktériumos bomlási folyamat következtében roncsolódik, bűzös, kenőcsös, sötét színű anyaggá alakul. Ennek oka a pataápolás elhanyagolása, a pata túlzott mosogatása, a nedves, szennyezett alom, a szűk pata, a nyír túlzott kifaragása lehet. Súlyosabb esetben sántaságot is okozhat, és a szarutokon nyírrothadásos gyűrű alakul ki. Az elváltozott szaruréteget el kell távolítani, fertőtleníteni kell (3%-os Hyperol oldat, Betadine, 10%-os formalin), majd vattával SBC pasztát tömünk a nyírbarázdákba naponta egyszer, hogy az szárazon tartsa a felületet, ezzel megakadályozva a további bomlást. Egy hét kezelés után a nyír kiszárad, de a teljes gyógyulás, a nyír visszánövése 2-3 hónap is lehet. Megelőzése a hajlamosító tényezők kiiktatásával lehetséges.

III.8.8. Beteg paták

Beteg az a pata, ahol a külső formai változásokon kívül a belső, szarutokban található képletek is rendellenesek. Olyan kóros folyamatok alakítják ki, melynek során a pata terhelése tartósan vagy véglegesen megváltozik.



206. ábra: Nagyon elhanyagolt pata

Lapos talpú patánál a fehérvonal megvastagszik, a hegyfal szöge túl kicsi, gyakran láthatóak a talp felületén vérfoltok. Oka lehet a szabálytalan lábállás, a nedves legelő, a hibás patafaragás, a túl keskeny és rövid patkó. **Teli talpú patánál** a nyír kidomborodik a hordozószélen túl, a szaru törmelékes, vérrel átitatott, és gyakori a talpfekély. A szarufal hullámos és nagy körméretű, a ló nehézkesen, kötötten jár. A **szűk pata** sarokfalai nagyon szűkek, túl közel esnek a hosszanti tengelyhez. Oka

lehet a rossz pata szabályozás, a folyamatosan kemény talajon való munka, és a pata nem megfelelő ápolása miatt kialakuló nyírrothadás, valamint a nem elegendő mozgás. A **görbe pata** egyik oldalfala domború, a másik homorú. Oka a hibás szarufaragás, a szűk patkó, a pata helytelen terhelése, a hiányos pataápolás. A mankós álláshoz **mankós paták** tartoznak. A pataízületi mankós állásnál a pata kezdetben bakpata, később előre billen, és a hegyfalat terheli a ló. A pata félkör alakban túlnő. A **rokkant pata** a heveny savós patairha-gyulladás következtében elmozduló patacsont következménye. A **pata** el is **rákosodhat**, ez az irha idült

szemölcsképződéssel járó gyulladása. Ez nem valódi daganat. Okai nem tisztázottak, de a pataápolás elhanyagolása (206. ábra), a rossz istállóklíma, a nyírrothadás hajlamosít rá.

III.8.9. A patairha körülírt heveny savós gyulladása

Általában mechanikai sérülésből alakul ki, sántaságot okoz, a beteg terület meleg és fájdalmas. Néhány napon belül a pártaszélen elválás alakul ki, melyből váladék ürül, ekkor a sántaság javul. A lovat vastagon almozott boxban pihentessük, 2-3 napig hideg, utána felmelegedő borogatással, majd langyos vizes füröszttéssel segítjük elő az elválást, így a váladék ürülését.

III.8.10. A patairha általános heveny savós gyulladása (kóroktan, tünetek, teendők, gyógykezelés, megelőzés)

Ez a gyulladás általában az elülső két lábon jelentkezik, de kiterjedhet mind a négy lábra is. **Kóroktanilag** több dologra vezethető vissza. A *túlterhelés*, kimerítő vágta, vagy hosszú ideig kemény talajon történő állás is kiválthatja a traumatikus patairha-gyulladást. Az angol telivérek és az arab telivérek a vékonyabb talpi felület miatt hajlamosabbak rá. Más fajtáknál is előfordulhat a vékony talp szaru, ami genetikailag öröklődik. Kialakulhat sánta lovon is, ahol az egészséges láb átveszi a terhelést, így túlterhelődik. Okozhatja a *vastagbél anyagcsere zavara* is, ez a leggyakoribb kiváltó ok. Ez azonban takarmányozási hibák miatt alakul ki. Például a téli széna után, átmenet nélküli zöld fű etetésénél, de egyes abrakfélék (rozs, kukorica, búza), magas szénhidrátartalma is okozhatja, mivel az felborítja a vastagbél flórájának egyensúlyát, tejsav túltengés alakul ki, és az elpusztult baktériumokból származó toxinok a vérárammal a patairhába jutnak, ahol allergiás reakciót váltanak ki. A szaruréteg és az irha közé vérsavó szűrődik, ami erős fájdalmat okoz. Ha *ellés után* a méhlepény, vagy annak darabjai a méhben bomlásnak indulnak, az így keletkezett mérgeanyagok a véráramba jutnak. *Mérgezés* hatására is kialakulhat a betegség, ami felléphet mérgező növény (fehér akác, mérgező bükköny) által, vagy az állatorvos által használt, hosszú hatású, nagy dózísú kortizon is kiválthatja. De súlyos *fertőzések*, vagy *kólíka* során is felszabadulhatnak patairha-gyulladást előidéző mérgeanyagok.

Tüneteit három szakaszra osztjuk. Az első, *bevezető szakaszban* nincs szemmel látható jele, ennek hossza 12-24 óra. A második, *akut szakaszban* egyre nagyobb fájdalmai vannak a lónak, izomremegés, izzadás, magas pulzus, légzésszám és hőmérséklet emelkedés tapasztalható. A ló tipeg, mozgása kötött, sánta. Nem szívesen ügetnek, lépésük is talpmutogató. Általában az



207. ábra: patairha-gyulladás

elülső paták betegednek meg, ezért próbálják azt tehermentesíteni (207. ábra). Hátsó lábukra helyezik a testsúlyukat, vagy az elülső lábukat előre nyújtják, hogy csak a sarokfalon támaszkodjanak, mert ez a legkevésbé fájdalmasabb. Lábukat nem szívesen adják a fájdalom miatt. A patafal meleg, a csüdartéria erősen pulzál, a talp nyomása, kopogtatása fájdalmat vált ki. Ez a szakasz 72 óráig tart. A harmadik, utolsó *idült*

szakaszba került ló patáján visszafordíthatatlan elváltozások alakulnak ki. A szarutokot és az irharéteget összekötő felfüggesztés meglazul, így a patacsont áttör a talpon.

A lóápoló **teendője**, hogy ha a patairha-gyulladás gyanúja felmerül, azonnal állatorvost hívjon, mert a késlekedés a ló életébe kerülhet. A lovat forgácsra vagy bő homokalomra kell állítani, az abrakját megvonni (széna, szalma, ásványi anyag kiegészítéses diéta). A hideg csillapítja a fájdalmat, ezért a lovat naponta 6-8 alkalommal 15 percre természetes folyóvízbe vagy vödörbe kell állítani. Ha lehetőségünk van rá, akkor a patamosóban vagy a karám sarkában is kialakíthatunk egy természetes pocsolyát, a célnak ez is megfelel.



208. ábra: Pata röntgen

A **gyógykezelést** az állatorvos végzi el. Gyulladáscsökkentő és vese működés serkentő gyógyszereket használ, a pata vérbőségét fokozzák, a Heparin gátolja a véralvadást. Az érvágás is segíthet, mert a távozó 5-10 liter vérral a méreganyagok nagy része is távozik, a vér felhígul. A fájdalomcsillapítás nem ajánlott, mert hatása alatt a ló többet mozog, így ront a helyzeten. Gyakori, hogy begipszelik a ló lábát.

A gyulladás lezajlása után röntgenfelvétel (208. ábra) készül a patacsont süllyedésének mértékéről. Ebben az esetben a gyógyulás több, mint fél év. Ha a ló kilép a cipőjéből, vagy a patacsont áttör a talpon, a kezelés nagyon bonyolódik.

A patairha-gyulladást **megelőzhetjük**, ha a takarmányozás szabályait betartjuk (lásd a II.4.4. fejezetben). Az olyan lovakat, akiknek már valaha egyszer is volt patairha-gyulladása, csak lelegelt legelőre szabad kitenni, mert a visszaesési arány nagy! Az erre a betegségre hajlamos lovakat nagyobb megerőltető megterhelés után hosszan tartó lábfürdőben részesítsünk. Kiemelt fontossága van azonban a szakszerű patkolásnak és a lelkiismeretes pataápolásnak is.

III.9. A ló külső és belső élősködői, kártételük és a védekezés lehetőségei (13/A tétel)

Az élősködők vagy **paraziták** egy másik szervezeten élősködnek táplálékszerzés céljából, de a másik szervezetnek ez kimondottan káros. **Gazdaszervezet**, amin vagy amiben a parazita élősködik. Kapcsolatuk lehet időleges, amikor a parazita csak bizonyos fejlődési szakaszában élősködik a másik szervezetben, és lehet állandó, amikor a kifejlődés után életét a másik szervezeten / szervezetben éli le. Az **ektoparaziták** a test kültakaróján (szőr, bőr, hámsejtek) élősködnek, az **endoparaziták** pedig a belső szervekben (emésztőcsatorna, tüdő, máj, stb.) élősködnek. A paraziták fejlődéséhez, a fertőző forma kialakulásához gyakran **köztigazdára** van szükség, amelyben alacsonyabb fejlődési formája alakul ki. A **végleges gazdában** a parazita megtelepszik, kifejlődik és szaporodik. **Aktív** a köztigazda, ha maga is parazita életmódot folytat, és ezzel juttatja be a parazitákat a gazdaszervezetbe. (Például a kullancs a vérszívás közben egysejtű véglényekkel fertőznek.) A **passzív** köztigazdát a végleges gazda elfogyasztja, így fertőződik. (Például a ló legelés során elfogyasztja a páncélos atkát, ami a galandféreg köztigazdája.)

III.9.1. A ló külső élősködőinek jellemzése

A külső élősködők a test kültakaróján élnek, általában ízeltlábúak, és sokféle baktériumokat, vírusokat, egysejtűeket, férgeket juttatnak a gazdatestbe. Váltivarúak, a peték a külvilágon barázdálódnak, egy petéből egy lárva kel ki. Ide sorolhatóak a tetvek, a rühök, a szúnyogok, legyek, böglyök, a kullancsok és a szarvaslegyek. A szarvaslegyek úgy, mint a kullancsok, a csáprágósok rendjébe tartoznak, de nem a gazdatestből származó vérrrel táplálkoznak, hanem az elhalt hámsejtekkel. Vadak járta útvonalon könnyen össze lehet szedni, a hosszúszőröket kedveli, és nem veti meg az embert sem.

III.9.2. A ló külső élősködői által okozott betegségek

A **tetvesség** (209. ábra) az elhanyagolt, rossz kondíciójú állatokon gyakoribb télen. Csípésükkel további fertőzéseket terjeszhetnek, például a fertőző kevésvérűséget. Kétféle **kórokozó** van, a vér- és a szőrtetű. Előbbi naponta több alkalommal vérrrel táplálkozik, utóbbi pedig hámtörmelékkel, szövetnedvekkel. Szabad szemmel látható nagyságúak. A **fertőzés** lehet *közvetlen*, amikor az állatok egymással érintkeznek, a tetvek átmennek egyikről a másik állatra, vagy *közvetett* módon, az ápoló eszközöktől fertőződik meg az állat. A tetvek serkéiket a szőrszálakhoz ragasztják. A **tetves ló** vakarózik, nyugtalan, szőre hullik, bőre begyulladhat. Utal a nem megfelelő körülményekre. A tetvek könnyen elpusztíthatóak lemosással, permetezéssel és **gyógyszeres kezeléssel** is. **Védekezni** ellene a behurcolás megakadályozásával, a hajlamosító tényezők kiküszöbölésével, és korai őszi tetűellenes kezeléssel lehet.



209. ábra: Tetű

A **rühösség** az őszi és a téli hónapokban a leggyakoribb. Oka a takarmányozási hiányosságok miatt kialakult csökkent ellenálló képesség és a nem megfelelő higiénia. Tünetek esetén az állatorvost értesíteni kell, mert bizonyos alakjai bejelentési kötelezettség alá tartozik.

Kórokozója a rühatka (210. ábra), szabad szemmel nem látható, a bőr hámrétegébe fúrja be magát, a hajlatokban jellemző, ahol vékonyabb a bőr, valamint hámsejtekkel és nyirokkal táplálkozik. A **fertőződés** ugyanúgy történik, mint a tetvességnél. A petékből 2-3 hét alatt kifejlődik az atka. **Tünetei** az atka fajtájától függ. A *Sarcoptes-rühösség* a rövidszőrökkel fedett területen kezdődik a fej, a nyak vagy a mar tájékán, majd kiterjed. Kölesnyi göbök alakulnak ki, majd hólyagok, pörkök, és a területen a szőr kihullik, ami később pikkelyezik. A bőr merev és ráncos lesz.



210. ábra: Rühatka

Erős viszketés kíséri. Ápolásnál vigyázzunk, mert zoonózis. A *Psoroptes-rühösségnél* a hosszúszőrökkel borított területen jelennek meg a tünetek, (sörényél, torok, faroktő) és bőrelváltozást okoz heves viszketéssel. A *Chorioptes-rühösség* a hidegvérű lovak dús bokaszőrzetén jelenik meg. A bőr korpás lesz és megvastagszik, a boka viszket, ezért dörzsölik, rúgnak, pártatipráshoz vezet. Télen súlyosabb a betegség. **Gyógykezelés** előtt kaparékot kell

venni és laboratóriumban megvizsgáltatni. A bejelentési kötelezettség alá tartozó esetben a hatályos jogszabály szerint kell eljárni. Az együtt tartott állatokat egyszerre kell kezelni az atkaölő szer használati utasítása szerint. A lóápoló feladata, hogy az istálló padozatát, falait és az ápoló eszközöket fertőtlenítsen. A legjobb védekezés a behurcolás megelőzése, ha új állatot veszünk, végezzünk rajta megelőző kezelést. A lovak ellenálló képességét jó szinten kell tartani, törekedni az optimális tartásra és takarmányozásra. A hajlamosító tényezőket iktassuk ki.



211. ábra: Szúnyog

A **szúnyogok** (210.ábra) a nyári időszakban vízparti területeken szaporodnak előszeretettel. Szűrő-szívó szájszervükkel a nőstény egyedek vért szívnak a lovakból, ezzel nyugtalanítják őket. A lovak heves vakarózással reagálnak rájuk, előfordulhat bőrgyulladás és nyári ekcéma is. A szúnyogok terjesztik a fertőző kevésvérűséget. **Védekezni** szervezett szúnyogirtással lehet, vagy repellens szert

alkalmazzunk, ami távol tartja a szúnyogokat. Fokhagymás, B-vitaminos nyalósó már létezik. A házilag készített főzetek is hasznosak, például a diófa levelét áztassuk be, vagy főzzük meg, majd kihűlés után permetezzük a ló testére.

A **legyek** (211. ábra) szintén a nyári időszakban szaporodnak el. Több fajtájuk is megtalálható az istálló körül. Egy légy egy hónapig él, ami alatt 600-800 petét rak, amik 8-14 nap alatt kifejlődnek. Kártételük abban áll, hogy a szűrő legyek vérral táplálkoznak, és közben különböző férgekkel fertőzik a lovakat. Némelyik csípése fájdalmas, és allergiás bőrgyulladást is okozhat. A szívó-nyalogató szájszervvel rendelkező legyek is nyugtalanítják az állatot, fertőzéseket terjesztenek, és zavarják a sebgyógyulást. A legyek elleni **védekezés**énél ne csak a kifejlett egyedek megsemmisítését célozzuk meg, hanem a peterakó helyeket szüntessük meg, és korlátozzuk tenyésző helyeiket, gyérítsük a lárvákat is. A lovakat hálós takaróval és fejrüsszel tegyük a legelőre. Ne alkonyatkor lovagoljunk ki, mert a legyek nagy része ilyenkor a legaktívabb és használjunk fülvédőt. A nyári időszakban tilos a lovak sörényét és farkát rövidre nyírni, mert ezzel hessegeti el a legyeket is. Nyáron a megizzadt lovat mossuk le, mert az izzadságszag vonzza a rovarokat. Bizonyos legyek a sebnedvekkel táplálkoznak, mások a sebekbe rakják petéik. Sokféle spray létezik, tartsuk be a használati utasítást. Óvatosan, mert a lovak félnek a sziszegő hangtól. Az istállóra tehetünk szúnyoghálót, alaposan takarítsuk ki a zugokat, ne maradjon semmi rothadó az istállóban, mert ezen tenyésznek a legyek, majd alkalmazhatunk kémiai védekezést és ragacsos légyfogókat is.



212. ábra: Légy

A **bagócslégy** (213. ábra) vagy lóbagócs okozza a lovak **rozsférgességét**. Vöröses, rozsdaszínű petéit a ló hosszú szőreire rakja, amiket, az egymást vakargató lovak lenyelnek, majd a gyomorban kikelnek a lárvák, és a bélsárral kiürülnek. A ló szájürege elváltozhat, kólika és lesoványodás is kísérheti, de lehet súlyosabb lefolyása is. Az állatorvos féreghajtóval kezeli ezt a betegséget. A védekezés a megelőzésben rejlik, ha a petéket észleljük a lovon, ecetes vízzel mossuk le, és féreghajtó pasztával kezeljük a lovat.



213. ábra: Bagócslégy

A **böglyök** (214. ábra) nőtény egyedei igen erős fájdalmat



214. ábra: Bögöly

okoznak csípésükkel, ami balesetveszélyes is lehet. Sok vérvesztést okozhat, a vérző seb pedig további fertőződésre ad lehetőséget. Nedves talajban fejlődnek, nincs ellenük védekező szer.

A **kullancsok** tavasszal és ősszel fordulnak elő a leggyakrabban magas fűű mezőkön, bokros, erdős területeken. A kullancsok a ló számára nehezen elérhető testrészekre szívják a vérüket. Ilyen a torokjárat, szegycsonti tájék. A kullancsok vérszívó paraziták,

egyszer táplálkoznak, de akkor 2-3 napig. Fertőzéseket hordoznak és terjesztenek. Az ellenük való védekezés nehezen megoldható. A lóból a kullancsot távolítsuk el, majd a helyét fertőtlenítsük.

III.9.3. A ló belső élősködőinek jellemzése (fonálféreg, galandféreg, orsóféreg)

Az 1996-os, átfogó parazitológiai vizsgálat eredménye szerint, minden lóállományt fertőzöttnek tekinthetünk. A belső paraziták sok kárt okoznak, ezért ellenük védekezni szükséges rendszeres, 3 havonkénti féreghajtással, ami állatvédelmi és állatjóléti szempontból is indokolt. A belső élősködők közé soroljuk az emésztőcsatornában élősködő férgek kivül a véglényeket is, amelyek élősködhetnek a ló szöveteiben vagy vérében is.

III.9.4. A ló belső élősködői által okozott betegségek

A **tenyészbenaság**ot a ló szöveteiben élő *Trypanosoma Equiperdum* nevű, élősködő ostoros véglény okozza. A betegség nemi úton terjed, a nemi szervek nyálkahártyáján szaporodik, majd a vérárammal a bőrbe és a perifériás idegekbe jut. **Bejelentési kötelezettség** alá tartozó betegség, melynek **tünetei**, a nemi szerv savós beivódása (215. ábra), göbök, majd fekélyek kialakulása, a külső nemi szervek és a hasalj vizenyős duzzanata. A fekélyek gyógyulása után pigmenthiányos foltok maradnak vissza. A pérából ürülő váladék a bőrt kimarja, békafoltok maradnak vissza. A bőrbe jutó véglények a bőrön tallérfoltokat (216. ábra) hoznak létre, 2-3



215. ábra: Savós beivódás



216. ábra: Tallér folt

naponta változtatják helyüket. Fokozott

bőrérzékenység, majd érzéketlenség és izombénulás jelentkezik. A betegség megállapítása csak laboratóriumi vizsgálattal lehetséges. A **gyógykezelés** nem jöhet szóba, a beteg állatokat hatósági rendeletre leölik, régen a tulajdonosokat kártalanították. A beteg állat nem gyógyítható, hordozó marad. A loápoló, ha a nemi szervek környékén gyulladást észlel, akkor értesítse a tulajdonost és az állatorvost. A szakirodalom szerint 1951 óta fertőzésmentes a magyarországi loállomány. **Védekezés** csak a behurcolás megakadályozásával lehetséges, új lo érkezésekor használjuk ki a karantén adta lehetőségeket.

A **babeziózis** nevű betegséget a *Dermacentor marginatus* nevű kullancs **terjeszti**, a *Babesia caballi* nevű és a *Theileria equi* nevű vérélősködő véglényt a gazdatestbe, annak megcsípésekor fecskendezi be. A parazita elpusztítja a vörösvértesteket, ezek szétesése során a felszabaduló festékanyag a vizeletben kiválasztódik, vöröses, barnás színű lesz. A betegség **tünetei** csak a lappangási idő (1-4 hét) után láthatóak. Magas láz, étvágytalanság, elesettség, nehezített légzés, szopora szívverés kíséri a betegséget. A nyálkahártyák vérszegényé, sárgássá válnak, apró vérzésekkel. Az állatok tünetmentes parazita hordozókká válhatnak, de nagyon gyakori a kiújulás. A loápoló teendője, hogy ha ápolás során kullancsot talál a lóban, azt szakszerűen távolítsa el, és a lovat figyelje meg. Bágyadtság és sötét színű vizelet esetén értesítse az állatorvost. A **gyógykezelést** az állatorvos végzi specifikus szerekkel, amelyek a **védekezésre** is alkalmasak, de csak 4 hétig. Kerüljük a fertőződés lehetőségét.



217. ábra: Fonálféreg

A **fonálférgesség**et okoznak a világos színű, hengeres testű, jól fejlett emésztőcsövű, váltivarú, nemi szervekkel rendelkező férgek (217. ábra), melyek az állat minden testrészében megtalálhatóak. A törpe fonálféreg általában félévesnél fiatalabb csikókban fordulnak elő, de klinikai tüneteket csak ritkán okoznak. Ezek a 8-9 mm hosszú,

hajszálvékony, *Strogyloides westeri* féregfajok a vékonybél nyálkahártyáján élőködnek. Az újszülött csikók a főcstejjel, az idősebb lovak a takarmánnyal veszik fel szájon át a **fertőző** lárvákat. Nedves környezetben a lábvégek bőrén keresztül is fertőződhetnek. **Tünetei** a csikó 8-12 napos korában nyilvánulnak meg, melyek hasmenés, kólika, étvágytalanság, lesoványodás. **Gyógykezelése** féreghajtó pasztával, **megelőzése**, a vemhes kanca féreghajtásával lehetséges.

A ló **galandférgességét** a *Anoplocephala perfoliata* nevű, Európában leggyakrabban előforduló faja okozza, ami 3-7 cm hosszú, 1 cm széles laposféreg (218. ábra). A **fertőződés** egy körfolyamat. A fertőzött ló bélsarával üríti a petéket a legelőn,



218. ábra: Galandféreg

amelyek bekerülnek a páncélos atka köztigazdába. Itt 2-4 hónap alatt fertőzőképes lárvákká fejlődik. A ló legelés közben, vagy a fertőzött területről származó takarmánnyal felveszi szájon át az atkát, amiből az emésztőenzimek hatására kiszabadul a lárva. Ezek a bél megfelelő szakaszán megtapadnak, majd 6-12 hét alatt kifejlődnek és megkezdik a peteürítést. **Tünetei** enyhe fertőzöttség esetén a fejlődésben való visszamaradás, vagy a teljesítmény csökkenés. Súlyos esetben ismétlődő kólika, hurutos bélgörcs, bélelzáródás, bélbetüremkedés és bélszakadás is előfordulhat. A hosszan tartó súlyos fertőzöttség kondícióromláshoz, vérszegénységhez vezethet. A fertőzöttség bélsár és vérvizsgálattal igazolható. **Gyógykezelése** és **megelőzése** rendszeres féreghajtással valósítható meg.

A ló **orsóférgességét** a *Parascaris equorum* nevű orsóféreg okozza (219. ábra), ami 20-40 cm hosszú, csontszínű, és a vékonybélben élőködik. A peték a bélsárral ürülnek ki, majd a lárvákat a ló a takarmánnyal, vízzel veszi fel. A lárvák a szervezetben kikelnek és vándorolnak. A vér és a nyirokárammal eljutnak a májba, a tüdőbe. A ló a felköhögött lárvákat lenyeli, így visszajutnak a bélbe, és a **fertőzést** követő 3 hónapban ivaréretté válnak. A peteürítés 2 évig is eltarthat, és a nőstényféreg naponta 50.000-200.000 petét rak. **Tünetei** lehetnek a változó étvágy, kólika, hasmenés, fénytelen szőr, lassuló fejlődés, fogyás, gyengeség. A lárvák a májat és a tüdőt károsítják. Súlyosabb esetben elhullást is okozhatnak. **Gyógykezelés:** a fertőzött csikókat rendszeresen féreg hajtjuk, 1-2 havonta ismétljük, a vemhes kancát szintén. A féreghajtás után a trágyát eltávolítjuk (több százezer petét tartalmazhat, melyek 5 évig fertőző képesek maradnak). **Védekezés** a **megelőzésben** rejlik, rendszeres féreghajtás és lelkiismeretes istállótakarítás, higiéniai követelmények betartása javasolt.



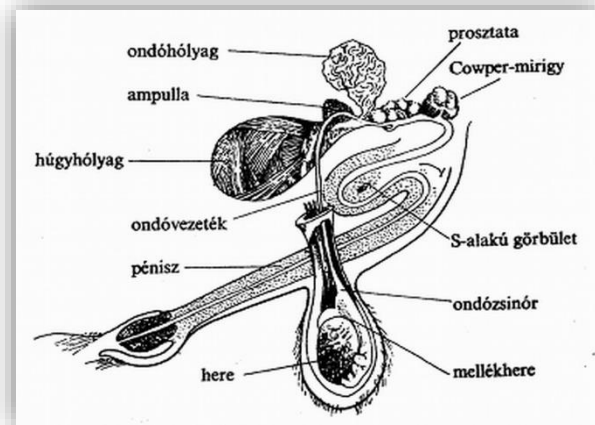
219. ábra: Orsóféreg

III.10. A mén ivarszervének anatómiai felépítése, a ménnek ivartalanításának lehetőségei (8/A tétel)

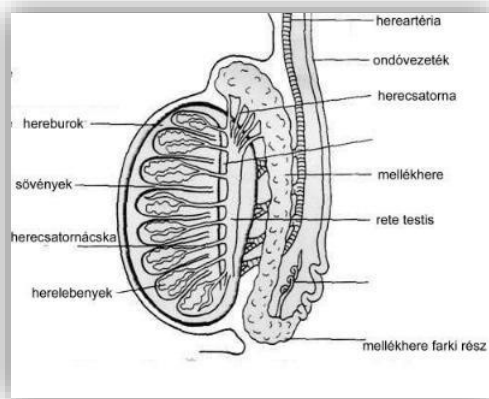
III.10.1. A mén ivarszervének anatómiai felépítése

Az **ivarszervek feladata** az ivarsejtek termelése, és azok bejuttatása a női ivarszervbe, ahol a termékenyülés megtörténik. A belső ivarszervek felelnek az ivarsejtek termeléséért, a külső ivarszervek pedig azok bejuttatásáért, vagyis a közösülés szervei.

A **herék** a hasüregben fejlődnek ki, de a világrajövetel előtt a lágycsatornán át a herezacskóba húzódnak le. A here vagy herék visszamaradását rejtett heréjűségnek nevezzük. Lovaknál gyakoribb, mint a többi gazdasági állatnál.



220. ábra: Hímivarszerv



221. ábra: A here felépítése

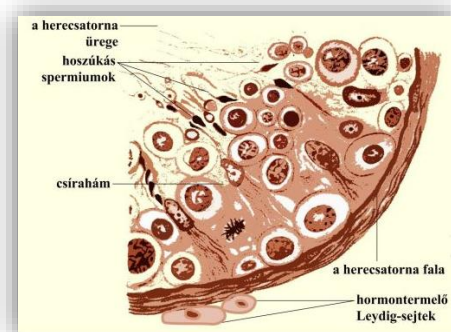
nemi hormont termelik. A dajka sejtekben érlelődnek és fejlődnek a spermatogoniumok, amik mitózissal osztódnak, a belőlük létrejövő elsődleges spermocidák meiózissal másodlagos spermocidákká, majd spermidákká, alakulnak, és egy morfológiai átalakulás után spermiumok lesznek.

A herében folyamatosan, 15 napon át termelő **spermiumok** a kiürülésig a **mellékherében** tartózkodnak és közben még egy 15 napon át tartó érési folyamaton mennek át. A mellékhere a heréhez kapcsolódó, hosszúkas, tömör szerv. Feji részével kapcsolódik a heréhez, majd a testi részben folytatódik, és a farki része az **ondóvezetőben** folytatódik.

Az **ondósinór** feladata a herék felfüggesztése és rögzítése. Ereket, idegeket, a hashártya lemezeit és az ondó vezetékét foglalja magába.

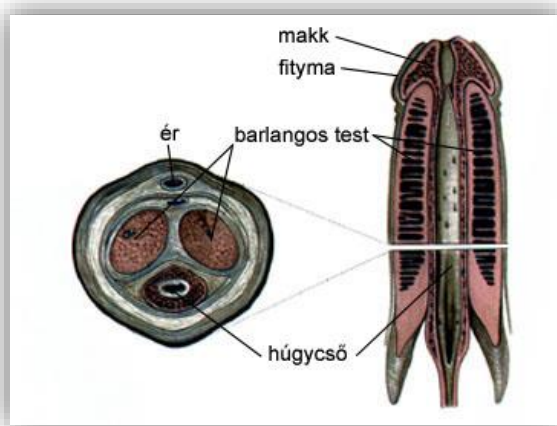
A here (221. ábra) tojásdad alakú, páros szerv, ami a combok között, a *herezacskó*ban helyezkedik el, melyben sövény választja el a két heregolyót. A herezacskó a hasfal rétegeinek tömlőszerű kitüremkedése. A herét kívülről egy kötőszövetes tok borítja, amelyet sövények osztanak fel. Ezekben találhatóak a *kanyarulatot* *herecsatornácskák*. Ezeket belülről *csírahám borítja*, ami termeli a spermiumokat.

A csírahám (222. ábra) kötőszöveti állományában találhatóak a **Leydig-féle sejtek**, amelyek a hím



222. ábra: Csírahám

A **járulékos mirigyek** váladéka, az ondósejtek vivőanyagául szolgál, azok életképességét, mozgékonyágát fokozza. Nem tartozik a járulékos mirigyek közé az **Ampulla**, de ide soroljuk. „Csak” az ondóvezeték tágulata, serkenti az ondósejtek anyagcsere-folyamatait és mozgásukat. Tartalmaz fruktózt, citromsavat, aminosavakat, hatására az ondósejtek gyorsan öregednek. Az **ondóhólyag** valódi járulékos mirigy, páros szerv, a legtöbb váladékot adja, ami sűrű, nyúlós és gyengén savas vagy lúgos kémhatású. Tartalmaz: fruktózt, mesoinositot, ergothianint és citromsavat. Hatására élénkül az ondósejtek mozgása, és stimulálja a méh falát. A **Dül-mirigynek** vagy **prosztatának** sok kivezető csöve van, váladéka savószerű, tartalmaz redukált cukrokat, proteolitikus enzimeket, elektrolitokat, és serkenti az ondósejtek mozgását. A Cowper-mirigy páros szerv, több kivezető járata van, váladéka savós vagy nyálkaszerű, sugárszerűen az ejakulátum előtt ürül, neutralizálja a húgycsövet, nyálkás bevonatot képez, csökkenti az ondósejtek élettartamát.



223. ábra: A hímvessző felépítése

follytatása.

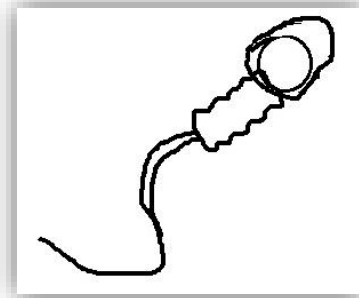
A **húgycső** a vizelet és az ondó elvezetésére, kiürítésére szolgáló, tágulékony cső, ami a húgyhólyag nyakából indul, és a hímvessző végén, a külvilágra nyílik. Medencei szakaszába nyílnak a járulékos mirigyek.

Az **ondósejtek (spermiumok)** (224. ábra) és a járulékos nemi mirigyek váladéka együtt alkotja a tej vagy tejföl sűrűségű ondót. Az ondósejt a szervezet legkisebb mozgásra képes sejtje.

Az ondósejt feje ovális alakú, rajta a sapkával, benne a sejtmag, ebben pedig a kromatin állomány (kromoszómák). Az ivari kromoszóma lehet X vagy Y. Nyaki részében az energiát adó mitokondrium található.

A farka hullámos mozgásával hajtja előre a spermiumot, és forgatja tengelye körül.

A **hímvessző** (223. ábra) merevedésre képes közöslő szerv. Az „S” alakú görbület párzáskor kiegyenesedve a hímvesszőt előre nyomja. A hímvessző merevedő teste szivacsos, barlangos kötőszövet, ami nemi inger hatására artériás vérrel telik meg. Ezek elnyomják az elvezető vénákat, így a vér nem tud tovább folyni, bekövetkezik a merevedés. A nemi inger elmúltával a vénák kinyílnak, a vér a barlangos testből távozik, a merevedés elmúlik. A hímvesszőt körülölelő bőrképlet a vaszora, ami a hasfal



224. ábra: Spermium

III.10.2. A herélés célja

A mének viselkedésére alapvetően jellemző, hogy élénken érdeklődnek a környezet iránt, természetük domináns, minden számukra riválisnak tűnő egyeddel (még az emberrel is) szemben támadólag lépnek fel (225. ábra). Sokszor problémát jelent a szállításuk, karámozásuk (mert egyedileg kell megoldani), de a mindennapi munkavégzésük is. Vannak kevésbé, és vannak sokkal problémásabb egyedek is. A herélés célja, hogy **a ménszerű viselkedést megszüntessük**. A herélés oka lehet választáskor, ha az egyeddel nem akarjuk tenyészteni. A későbbi herélés oka lehet, ha nem hozta az egyed a tőle elvárt teljesítményt, nem kap fedeztetési engedélyt. Ha elhelyezése, karámozása nap, mint nap gondot okoz, vagy ha viselkedése balesetveszélyes. Ha személyisége nagyon domináns, kezelhetetlen. Valamint egészségügyi oka és célja is lehet a herélésnek.



225. ábra: Támadó magatartás

III.10.3. Herélés előtti teendők

A lovat a műtét előtt koplaltatni kell, ez a gondozó feladata. Általában a műtét előtti 12-24 órában, az állatorvos utasítása szerint. Ellenőrizni kell a ló oltásait, nagyon fontos a tetanusz elleni védettség. Az állatorvost tájékoztatni kell még a ló egyéb allergiáiról, és ha van, akkor szervi bajairól. Elő kell készíteni a műtégi területet, gondoskodni kell a területen vízről a bemosakodáshoz, és elegendő helyet kell biztosítani a felszereléseknek is. A műtéthez a kellő számú segítőkről gondoskodni kell. Célszerű a herélést tavasszal vagy ősszel végezni a kisebb fertőzés veszély és a kevesebb légy miatt. A ló rögzítéséhez szükséges felszereléseket is elő kell készíteni, ezek a kötőfék, pipa és kötelek, melyek sérülés- és szakadásmentesek. A lovat leápolva kell a herélés helyszínére vezetnie a gondozónak. Az állatorvos a ló vizsgálata után (általános állapot, nemi szervek, belső lágyékgyűrűk tisztasága) dönti el a tulajdonossal egyeztetve, hogy a herélésnek melyik módozatát választja.

III.10.4. A herélés módozatai

Nyitott herélés: az állatorvos a hereborék összes rétegét átvágja, az ondózsínórt lezúzza, és nem köti le. Akkor alkalmazható ez a módszer, ha a herék burkai épek, és a lágyékgyűrűk rendes tágasságúak. Többféle változata van: fedetlen ondózsínórral és herével, fedett ondózsínórral és fedetlen herével, fedett ondózsínórral és herével. Előnye, hogy gyorsabb, egyszerűbb, állva is elvégezhető, de nagyobb az esély egyes szövödményekre.

Zárt herélés: a közös hüvelyhártya által fedett heréket kifejtik a herezacskóból, és az ondózsínórt csak lekötés után zúzzák le. Akkor alkalmazzák, ha a lágyékgyűrűk a megszokottnál tágabbak, vagy lágyék, illetve hereborék sérv esetén. Előnye a nagyobb biztonság, a kevesebb szövödmény, de lassúbb, drágább, bonyolultabb. Fekvő lovon célszerű végrehajtani.

A herélés elvégezhető fektetett lovon, altatásban általános érzéstelenítéssel, vagy állva bódításban.

III.10.5. A mén ivartalanítása (226. ábra) fektetve

Régen a heréléshez, mondjuk úgy, „lebirkózták” a lovakat, össze kötötték a lábaikat, és a helyi érzéstelenítés után kezdődhetett a műtét. Manapság kifinomultabb és balesetmentesebb módszert alkalmazunk a ló lefektetéséhez. Először a lovat injekcióval elbódítják, majd izomelernyesztőket, altatót kap, így könnyen lefekszik. Ezután a végtagok kíméletesen és biztonságosan rögzíthetőek.

Fájdalomcsillapítót is kap a ló, valamint helyi érzéstelenítést. Majd a műtéti területet elő kell készíteni, ha szükséges borotválni, fertőtleníteni kell. Ezután a műtét elvégezhető nyitottan vagy zártan. A zárt-fedett herélésnél van a legkevesebb komplikáció. Az állatorvos jobban el tudja háritani az esetlegesen adódó komplikációkat, azonban drágább, lassúbb, és több segítőre van szükség a fektetés miatt. A fektetés és altatás a lóra nézve veszélyes.



226. ábra: Herélés

III.10.6. A mén ivartalanítása álló helyzetben

A lovat az állatorvos bódítja. A ló farkát fel kell kötni, hogy a műtéti területbe, a sebnyílásba ne csapjon bele. Szappannal, majd fertőtlenítővel le kell mosni a combok belső, felső területét, a herezacskót és a péniszt. A heréket helyi érzéstelenítéssel látja el az állatorvos, és antibiotikumot is kap a ló. A herélés elvégezhető ezek után nyitottan (többnyire), vagy zártan (nehéz) is. Az állva herélés előnye, hogy az állatorvossal együtt két ember kell hozzá, nem kell a lovat előtte koplaltatni, gyorsan végrehajtható, nem kell számolni a narkózis szövődményeivel, az első 5 nap után halálos szövődmény nem szokott kialakulni, és olcsóbb is. Hátránya, hogy magasabb a műtétből eredő kockázat, nehezebb a műtéti aszepszis betartása, veszélyesebb az emberre nézve, és rosszindulatú méneknél nem alkalmazható. Az olcsóbb lovak esetén javasolt.

III.10.7. A herélés gyakoribb kockázatai, szövődményei

A hasi szervek előesése: a nyitott herélést követően a sebnyíláson keresztül a bél, vagy más hasi szervek türemkednek ki. Ennek következménye a hashártyagyulladás és elhullás. Azonnal értesíteni kell az állatorvost, megérkezéséig az előesett képleteket óvjuk a szennyeződéstől, egy steril lepedővel kössük fel, és készítsük elő a lovat a klinikára történő szállításra.

A **sebgulladás** két formája fordulhat elő. Az *aszéptikus gyulladás* megelőzhető a ló előírt jártatásával. Ebben az esetben a seb nem tud megfelelően tisztulni, az elhalt szövetdarabok a herezacskóban bomlásnak indulnak, ami fájdalmat és lázat okoz a lónak. Azonnal állatorvost kell hívni, aki a sebet kitisztítja. A másik lehetőség a *fertőzés kiváltotta gyulladás*. Ennek oka

a nem megfelelő műtéti és környezeti higiénia. Ha a gyulladás áttérjed a hasüregre hashártyagyulladást okozva, akkor a ló menthetetlen. Előfordulhat, tályogképződés is.

A **bélsárrekedés** fő oka a nem csökkentett abrak és a mozgáshiány.

Vérzés a műtét közben és utána 3 napig is jelentkezhet.

III.10.8. Teendők a műtét után

A ló **farkát** kössük fel, ameddig csak lehet, hogy a sebet ne fertőzze be. A lovat tiszta, pormentes, bőséges almon helyezzük el. **Enni és inni** csak akkor kaphat, ha a bódító és/vagy altató hatása teljesen elmúlt, a félrenyelés elkerülése végett. Biztosítsunk számára nyugalmat a lábadozás idejére. **Sebét** naponta két-három alkalommal fertőtlenítsük, ha vérzik, azt ne hagyjuk rászáradni combjaira, mossuk le úgy, hogy a sebbe ne kerüljön víz. Antibiotikumot az állatorvos adja be. Abrak **adagját csökkentjük**, hiszen nem mozog, nem végez munkát. Széna adagja testsúlyának 1%-a legyen. Ha az orvos másképp nem rendel, akkor a második naptól naponta két-három alkalommal **lépésben, kézen jártassuk**, amíg az ödéma fel nem szívódik. 10-15 perccel kezdünk, majd növelhetjük az időt. A lovat a helyén, gyakran ellenőrizzük, ha bármi probléma lép fel, hívjuk az állatorvost.

III.10.9. Az ivartalanítás hatása

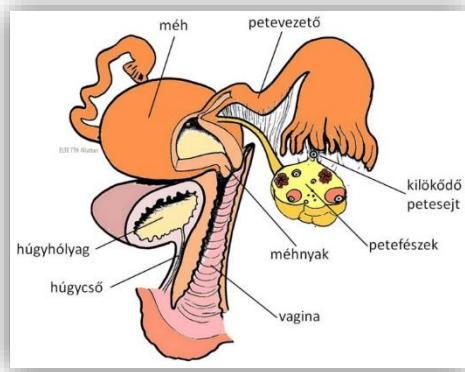
A korai ivartalanítás (választási korban) hatására a herélt csöves csontjai megnyúlnak, így marmagassága is nagyobb lesz kifejlett korban, mintha mén maradt volna (227. ábra). Külleme enyhén elkancásodik. Természete kiegyensúlyozottabb lesz. Későbbi herélés esetén, kifejlett korban, a hím nemi hormon (tesztoszteron) kiürülése 3-4 hónap, de el is húzódhat. Temperamentumos viselkedése ez alatt fokozatosan csökken. Előfordul, hogy a herélés után, még akár fél év múlva is ugrálni akarja a kancákat a karámban, de már nem vehemens a viselkedése. A többi herélttel és a kancákkal fokozatosan összeszoktatható, de legyünk elővigyázatosak. Az idő elteltével a ménre jellemző viselkedést teljesen elhagyja, nyugodt, jó természetű ló lesz belőle, ha mindent szakszerűen végzünk. Azonban ha a herélés alkalmával nem lett megfelelően elbódítva, ne feledkezzünk meg róla, hogy a ló emlékszik! (és megbosszulja)



227. ábra: Nagyra nőtt ló

III.11. A kanca ivarszervének anatómiai felépítése és működése, a sárlás (20/B tétel)

III.11.1. A kanca ivarszervének anatómiai felépítése



228. ábra: A kanca ivarszerve

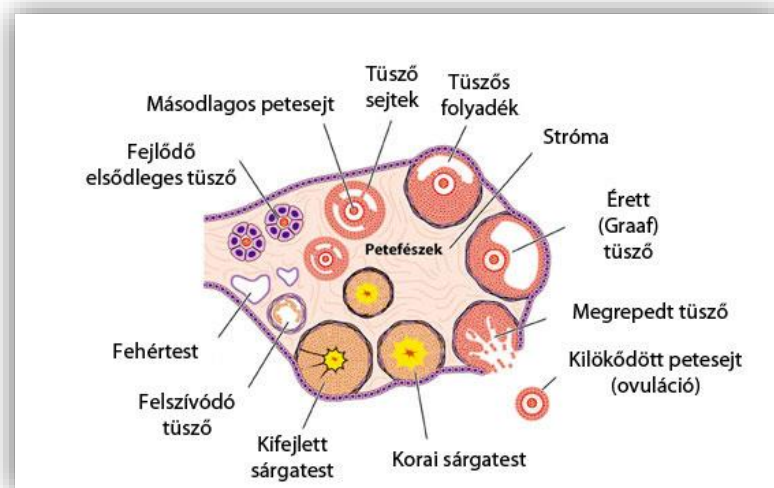
de az ovulációs felületet *csirahám* borítja. Metszéslapján *kéreg- és velőállományt* különböztethetünk meg. Benne *erek és idegek* futnak. A kéregállomány felületi rétegében található a *szunnyadó petesejteket*, melyek felébredve növekedésnek indulnak, és a kéregállomány mélyebb rétegeibe nyomulnak. A petesejtek **éresi**

folyamaton mennek át, így alakulnak ki az *elsődleges, másodlagos és harmadlagos, vagy Graaf tüszők*. A **tüszők** a petesejtből és az őket körülvevő hámsejtekből állnak. A másodlagos tüszőnél tüszőüreg alakul ki, melyet tüszőfolyadék tölt meg. Az így keletkező

hólyagszerű képletet nevezzük Graaf tüszőnek, benne az érett petesejttel. A tüsző falát képező sejtek **ösztrogén** hormont termelnek. A tüszőfolyadékban tüszőhormonok halmozódnak fel. Az ovulációs felület a petefészek alsó élén van, ahol a harmadlagos tüsző a túl sok folyadéktól felreped, így a petesejt kisodródik a petefészekből. Ezt nevezzük peteleválásnak vagy **ovulációnak**. Az ösztrogon hormon kiváltja a kanca ivarzását, mely belső és külső jelekben nyilvánul meg, és a nemi szerv képessé válik az ondó befogadására, valamint felkészül a megtermékenyült petesejt beágyazódására. Ha megtermékenyül a petesejt, akkor a petefészek ovulációs felületén a tüszőben maradt hámsejtek felszaporodnak, bennük lutein¹⁴ képződik, így alakul ki a mirigyes tapintatú **sárgatest**, amelynek fejlődésével nő a progeszteron hormontermelés, ez akadályozza meg a további tüszőérést, és csak a vemhesség végén alakul

A női ivarszerv (228. ábra) **feladata**, hogy hormontermelésének hatására női ivarsejteket termeljen, hogy a termékenyülésnek „helyszínt” biztosítson, hogy a beágyazódó zigótát befogadja és hogy a vemhet növelje és kihordja. Külső és belső ivarszervekre tagolódik. **Külső részei** a pérarés, a hüvelytornác és a hüvely. **Belső részei** a méh, a petevezető és a petefészek.

A **petefészek** (229. ábra) a hasüregben helyezkedik el, bab alakú, páros szerv. Külső felét *savós hártya*,



229. ábra: A petefészek

¹⁴ Lutein: sárga festékanyag

át kötőszöveti heggé. Ha a kanca nem vemhesült, a sárgatest visszaalakul, és újabb tüszők fejlődnek. Így alakul ki az ivari ciklus, ami a lónál 21-28 nap.

A petevezető kanyargós lefutású, szűk csőszerű képlet, melynek kezdeti része tölcser formájú. Nincs összekapcsolva a petefészekkel, de rojtjai eléri annak szélét. A petevezető felső harmadában történik a megtermékenyülés. Simaizmát borító csillós hámsejtjeinek segítségével a zigótát a méhbe juttatja.

A méh a medence- és a hasüregben helyezkedik el, szalagok függesztik fel. A legnagyobb a széles méhszalag. A méhet kívülről savós hártya borítja, belülről a három rétegben elhelyezkedő simaizom réteget nyálkahártya béleli. A belső izomréteg a méhnyak záróizma, ami a magzatot védi a vemhesség során. A belső nyálkahártyában lévő mirigyek szerkezete a nemi ciklusnak megfelelően változik. Ezek a mirigyek a tüsző érésétől termelik a méhtejet, ami az embrió táplálására szolgál. A méh nagyobb része a méhtest, melynek belső szélén találhatóak a méhszarvak a petevezető felé. A méhtest lovagnál kettős üreget alkot. A méhtest a hüvely felé méhnyakba megy át, ami a szűk nyakcsatornát képezi. Ennek a méh felé eső nyílása a belső-, a hüvely felé eső széle a külsőméhszáj. A külső méhszáj csak ivarzáskor és elléskor van nyitva.

A hüvely a méh folytatása, a nőivarú emlősök közösülő szerve. A húgy és szülő utak közös kivezetője, a végbélnyílás alatt. A külső méhszájtól a húgycső kivezető nyílásáig terjed a hüvely, innen a pérarésig a hüvelytornác. A hüvely belső falán csöves végkamrájú nemi mirigyek találhatóak. Ezek váladéka feromont tartalmaz, síkosítja a nemi utakat közösüléskor és ellésnél.

A péra a végbélnyílás alatt a hüvely bejáratát képezi, köztük a gát tájék van. A pérarést péraajak szegélyezik, melyek gyengén szőrözöttek és idegvégződéseikben gazdagok. Alsó eresztékében található a merevedésre képes csikló.

A tejmirigy járulékos nem mirigy, működése szoros kapcsolatban van az ivarmirigyekkel. Az ivarérés után indul fejlődésnek az ivari ciklus hormonjainak hatására. A vemhesség végére fejlődik ki végleges szerkezete. A kanca ellés előtt kitőgyel, tejet termel. A tejmirigy nyirokerekben és idegekben gazdag, érzékeny szerv. Mirigytestből és csecsbimbóból áll. Mirigyves állományában a szőlőfürt szerkezetű tejutak, tejmedence, tejszatórnák, tejszatórnácskák végében a tejet termelő epithel hámsejtek alveolusokat alkotnak, melyeket kosáresejtek vesznek körül, aminek simaizom elemei oxitocin hatására összehúzódnak, és elindítják a tejleadást.

III.11.2. Az ivarzás szakaszai, időtartama

Az ivari ciklust a kanca nemi szerveiben szabályos időközönként létrejövő, jellegzetes átalakulások alkotják, melyek idegi és hormonális szabályozás alatt állnak. A ciklus időtartama a két ovuláció között eltelt idő. Ez **átlagosan 21 nap**, de sok a befolyásoló tényező. Az ivarzás első szakasza az **előivarzás**. Ez általában 2 nap, ilyenkor még nem áll meg a kanca a ménnek. A második szakasz a **valódi ivarzás**, a sárlás. Akkor kezdődik, amikor a kanca megáll a ménnek és nagyjából 6 napig tart. A harmadik szakasz az **utósárlás**, amikor a sárgatest kialakul, ez általában 2 nap. Ezután ivarzási időköz következik, amikor a kanca nem mutatja a sárlás tüneteit 12-14 napig. Az ivarzást két fő fázisra oszthatjuk, az egyik a **lutein fázis**, amikor a sárgatest aktív, és a **follikulus fázis**, ami a sárgatest inaktívulásától az ovulációig tart.

III.11.3. Az ivarzás jelei (külső, belső ivarszervek, viselkedés)

A sárlás az ivari ciklusnak az az időtartama, amikor a kanca túri a mént. Az ivarzási tüneteket az ösztrogén hormon váltja ki, ami egyedenként eltérő lehet. Az **ivarzás belső tünetei**, hogy a harmadlagos tüszők eléri maximális méretüket, a méh nyálkahártyája megvastagszik, felkészül a zigóta beágyazódására, a méh mirigyei méhtejet termelnek, a méhszáj kinyílik. A hüvely mirigyei is váladékot termelnek, ami kívülről is látható. A **sárlás külső jeleihez** soroljuk a kanca viselkedésének megváltozását (230. ábra). A nyugodt kanca idegesebb, nyugtalanabb lesz, és fordítva. Élénken érdeklődik társai iránt, étvágya csökken, keresi a mént. A péra megduzzad, vérbővé válik. Gyakran ürít kevés vizeletet, villogtat¹⁵, cérnázik¹⁶, farkát emelgeti, terpeszt. Előfordul, hogy zaklatja társait, a herélteket, eléjük áll, és terpeszt.



230. ábra: Ivarzó kanca

III.11.4. Az ivarzást befolyásoló tényezők

A sárlást befolyásolja az adott **évszak**. Általában áprilistól június elejéig és szeptemberben, októberben a sárlások rövidebbek, és kifejezettebbek. Késő ősszel és télen, illetve a nyári melegben, a sárlások elhúzódhatnak, akár ovuláció nélkül is válhatnak. Befolyásoló tényező a **hőmérséklet**, a nagyon hideg, és a nagyon meleg kedvezőtlen. Tavasszal a hőmérséklet emelkedésével a kancák robbanásszerűen besárlanak. A **fény** hatására, a nappalok hosszabbodásával beindul a nemi működés is. A hidegvérű és angol telivér **fajtájú** lovak sárlása kevésbé kifejezett. Az egy **családba** tartozó egyedeket gyakran hasonló nemi megnyilvánulások jellemzik. A takarmányozástól nagyban függ a lovak **kondíciója**, a negatív vagy pozitív kondíciójú lovak sárlása nem túl kifejezett. Szaporodásbiológiai szempontból az a legjobb, ha a kanca közepes vagy javuló kondíciót mutat. A rendszeresen **munkát** végző kancáknál a legeredményesebb termékenyítés, az ivarzásuk kifejezett. A **próbáltatás**, a mén jelenléte serkenti a kanca nemi működését. Rendszeresen előfordul, hogy ha a kanca **új helyre** kerül, számára ismeretlen lovak közé, vagy versenyre visszük, akkor besárlik, még ha nincs itt a sárlásának az ideje, akkor is.

A **szezonális nem működés** is befolyásoló tényező. A mérsékelt égövben a kancák egy része a rövidnappalos időszakban nem ivarzik. A szezonálitáznál három időszakot különböztetünk meg. *Az ivarzás hiányának időszaka*, ez őszre és télre esik, amikor a kancák 80%-a nem ivarzik, petefészkeik kisebbek, keményebbek, inaktívak, nincs ivari hormonális működés. *A szezonátmeneti időszakban*, február, március, néha április is, és kora ősszel, szeptember, október időpontokra esik. Tavasszal a nappalok hosszabbodásával, a vedlés kezdetén az ivari működés megkezdődik, a petefészek megnagyobbodik, a tüszők kezdenek érni, a kanca a sárlás tüneteit mutatja, de általában ovuláció nincs még. Jellemző erre az időszakra a túl hosszú, 30-40 napos, vagy túl rövid, az 1-2 napos sárlás. *A ciklikus petefészek működésének időszakában* a ciklus rendszeres, 19-23 naponként ismétlődik, májusban és júniusban a leghosszabb a ciklus.

¹⁵ Villogtat: a pérarés megnyílik, és a csikló előbukkan.

¹⁶ Cérnázik: vizeletürítő helyzetben hüvelynyálka ürül a pérából, ami fehéres színű, cérna vastagságú, nyúlós nyálka.

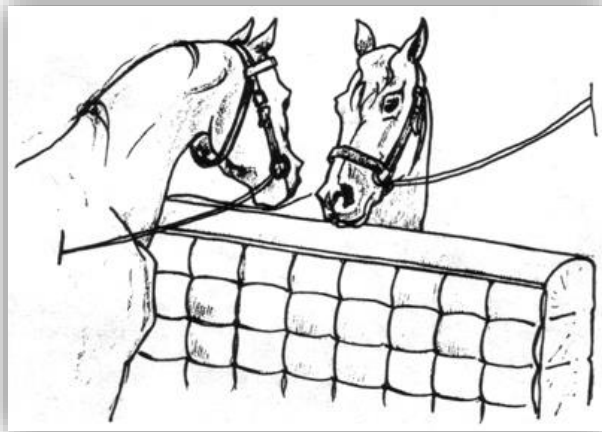
A petefészkek nagyok, rugalmasan tömött tapintatúak, a tüszők elérik a 3 cm-nél nagyobb méretet, és fel is repednek.

III.11.5. A termékenyítésre alkalmas időszak

A termékenyítésre csak az az időpont alkalmas, amikor a **kanca sárlík**. Egyrészt azért, mert egyébként nem veszi fel a mént, másrészt a sárláskor van érett, termékenyítésre alkalmas petesejtje. A termékenyítésnek minél közelebb kell esnie az ovulációhoz, mert a hímivarsejtek csak 36 órán át életképesek a nemi utakban. A kancák, általában 6-10 napig sárlanak, és ennek az időszaknak a vége felé történik meg az ovuláció. A kancát rendszeres próbáltatással ellenőrizzük, hogy sárlík-e, hogy biztosak lehessünk a sárlás első napjában. A sárlás harmadik napjától, ha felveszi a kanca a mént, akkor termékenyíthetünk.

III.11.6. A termékenyítés optimális idejének megállapítása

Régen csak a **próbáltatás** (231. ábra) állt rendelkezésre, hogy a lehető legjobban megközelítsük az ovuláció időpontját a termékenyítéssel. A próbáltatás során a kanca viselkedését bíráljuk, de figyelembe kell venni a kanca egyéniségét is. A sárlást -3-tól, +3-ig pontozzuk. A negatív értéknél a kanca elutasító, 0 értéknél közömbös, pozitív értékeknél a sárlás tüneteit mutatja. Ez a lehetőség, még napjainkban is fennáll. Másik lehetőség, hogy az állatorvos **hasi ultrahanggal**



231. ábra: Próbáltatás

vagy **rektális¹⁷ vizsgálat**tal is meg tudja állapítani, hogy a petefészkek, a tüszők milyen állapotban vannak, nagyjából mikor számíthatunk az ovulációra.

III.11.7. Az ivarzási rendellenességek

Az ivarzási rendellenességek oka lehet betegség, vagy nem megfelelő tartási körülmények.

Rövid sárlások általában fiatal kancáknál fordulnak elő, hogy a sárlás annyira rövid, hogy észre sem vesszük.

A **hosszú sárlások** késői vagy kettős ovulációval járnak.

A **szakadozott ivarzásnál** (Split) kisebb sárgatest hatására 1-2 nap szünet szakítja meg az ivarzást.

Csendes ivarzásról akkor beszélünk, ha az ovuláció külsőleg tünetmentes. A sárlás belső jelei azonban megvannak, a méh fel is készül a zigóta befogadására. Általában az angol telivérekre jellemző, de más sportfajtáknál, ahol a kancák rendszeresen megerőltető munkát, edzést végeznek, is előfordul.

¹⁷ Rektális vizsgálat: végbélen keresztüli, tapintásos vizsgálat.

Az **álivarzás** esetén a tüneteket kiváltó tüsző elsorvad, nem történik meg az ovuláció.

A lovaknál is ismert a **nimfománia**, amikor a kanca túlzott ivarzási tüneteket mutat, goromba, a sárlás pedig nagyon elhúzódik. Ez idegrendszeri betegség.

Az **álvemhességről** akkor beszélünk, amikor a vemhesség megszűnik, de a kanca hormonális állapota a vemhességre jellemző marad, nem áll le a PMSG termelés. A 35. nap előtt kezelhető, utána meg kell várni az ellés várható időpontját. Ha ekkor sem szűnik meg magától, akkor állatorvosi beavatkozásra van szükség.

III.11.8. A csikósárlás

Az ellés után a lovaknál gyorsan megindul a petefészek működése, és a méh involúciója¹⁸ is a leggyorsabb az állatvilágban. Az ellés után gyakran már az 5. napon tapintható a tüsző, és a 6-11. napra besárlik a kanca. Az ellés utáni 5-20. napra bekövetkezett sárlást tekintjük csikósárlásnak. Általában ez a 9. napon következik be, ezért a másik elnevezése a csikó kilenced. Az év első hónapjaiban ellett kancáknál a szezonális miatt el is maradhat. Ha a 11. nap előtt történik az ovuláció, akkor nem célszerű újra fedeztetni, mert még tart a méh involúciója.

III.12. Szülészeti és szaporodásbiológiai rendellenességek (9/B tétel)

A kanca átlagos vemhességi ideje 336 nap. A vemhesség idejét befolyásolja a ló fajtája, a kanca kora, a takarmányozás, a magzat neme, és még sok egyéb tényező. A magzat érett és életképes állapotban van az ellés idejére. Normális esetben az ellés minden segítség nélkül, 1-2 óra alatt lezajlik, az újszülött csikó után távozik a méhlepény és a magzatburok is. Előfordulnak azonban rendellenességek is, ilyen például a korai embrióelhalás, a vetelés, az ellés folyamán fellépő komplikációk, és az ellés utáni magzatburok visszatartás.

III.12.1. A korai embrióelhalás

Korai embrióelhalásról a fedeztetést követő 100. napig beszélünk. Általában a kancák 7-8%-ánál fordul elő. Ilyenkor a kancán betegség tüneteit nem észleljük, a parányi elhalt embrió, felszívódik. A kanca hormonháztartásának helyreállása után besárlik. Célszerű az ultrahang vizsgálatot a vemhesség harmadik hónapjában is elvégeztetni.

III.12.2. A vetelés

A vemhesség 100. és 300. napja között világra jövő csikóknál beszélünk vetelésről. A magzat éretlen, szervei nem fejlődtek ki még, életképtelen. Ebben az esetben azonban az ellés lezajlik, a korai időszakban a csikó halott állapotban jön a világra, a késői (a 300. naphoz közelítve) esetenként élve jön a világra, de egy-két óránál tovább nem él.

A **vetelés oka** egyrészt lehet fertőzés, ebben az esetben a kórokozó lehet baktérium, például szalmonellózis vagy leptospirozis, lehet vírus, például fertőző arteritisz, rinopneumonotis, vagy fertőző kevésvérűség, illetve a gombák is okozhatnak vetelés. Másrészt a vetelésnek lehetnek nem fertőző okai, ilyenek a méh öröklött betegsége, a köldökzsinór rendellenesség (túl rövid vagy túl hosszú), a magzatburkok korai leválása, és az idő előtti fájások. Továbbá a fejlődési rendellenességek, ikervemhesség, a kanca túlhajszolása, láz, a test lehülése, a has ütődése,

¹⁸ Involúció: visszaalakulás az eredeti állapotba.

rúgása, vagy egyéb trauma, a romlott takarmány, a szennyezett ivóvíz, a mérgezés és a hiányos, nem optimális takarmányozás.

A **vetélés tünetei** megegyeznek az ellés jeleivel: enyhe kólikás nyugtalanság, a medenceszalagok ellazulnak, a péra és a csecs megduzzad és a hüvelyből nyálkás váladék ürül.

Vetélés észlelésénél a ló gondozója nem késlekedhet, azonnal értesítenie kell az állatorvost. Az elvetélt magzatot, magzatburkot és méhlepényt meg kell őrizni, de csak gumikesztyűs kézzel szabad hozzá nyúlni. Az állatorvos megvizsgálja a kancát, és mintát vesz a véréből, a magzataból, a magzataburokból, hogy laboratóriumi vizsgálattal kiderítsük a vetélés okát. Ha fertőző eredetű a vetélés, akkor van lehetőségünk a vakcinázás mellett dönteni. A vetélt kancánál meg kell előzni a méhgyulladást, mert az meddőséget okozhat, ezért **gyógyszeres kezelést** kap az állatorvostól. A vetélés megelőzhető, ha tudjuk az okát. Azt ki kell iktatni, ha fertőző eredetű volt, akkor vakcináznunk kell.

III.12.3. A koraellés

A koraellés a vemhesség 300. napja után, de az átlagos vemhességi idő lejárta előtt 1-2 héttel történő ellés. A csikó koraszülött, éretlen ugyan még, szervei nem fejlődtek ki teljesen, de életképes. A koraszülött csikók fokozott gondoskodást igényelnek. Ez a kanca gondozójának a feladata.

III.12.4. Az idő előtti fájások, a csikómozgási kólika

Az idő előtti fájások a **vemhesség bármely szakaszában előfordulhatnak**, szerencsés esetben, nem von maga után vetélést vagy koraellést. Oka lehet a penészes takarmány vagy a túl hideg ivóvíz. Az állatok az ellés jeleit mutatják, nyugtalanok, gyakran heves kólikás tüneteket mutatnak, innen a csikómozgási kólika elnevezés. A kancánál szülőfájások mutatkoznak, de az ellés előkészítő szakaszára jellemző jelek megjelenése nélkül, a vemhességi idő lejárta előtt. Fontos, hogy a fedeztetés időpontját pontosan vezessük, hogy következtetni lehessen az idő előtti fájásokra. Ebben az esetben azonnal értesíteni kell az állatorvost. A túl erős fájások esetén azonnal fájdalomcsillapítót kell adni a kancának, és lassú lépésben jártatni.

III.12.5. Komplikációk az ellés folyamán

III.12.5.A. Fájásgyengesség

Ha a megnyílási és kitolási szakaszban a fájások gyengék, akkor **eredeti fájásgyengeségről** beszélünk. Ennek oka lehet minden olyan hatás, ami a méh izomzatát megerterheli, például ikervemhesség, vagy egy előző méhgyulladás károsítja a méh izmait. De reflexes gátlásból is kialakulhat, ha a kancának fájdalmai vannak. Oxitocinnal segíthetjük az izom összehúzódásokat. **Következményes fájásgyengeségről** beszélünk akkor, ha a kezdetekben szabályos fájások elgyengülnek, és az ellés folyamata elakad. Ennek oka lehet a nagy magzat, a rendellenes helyeződése, és a méhcsavarodás. Az állatorvosnak fel kell derítenie, hogy mi okozza, azt kell megszüntetnie, majd az ellést minél gyorsabban le kell vezetnie. Következménye lehet a magzataburok visszatartás és a fertőző méhgyulladás kialakulása.

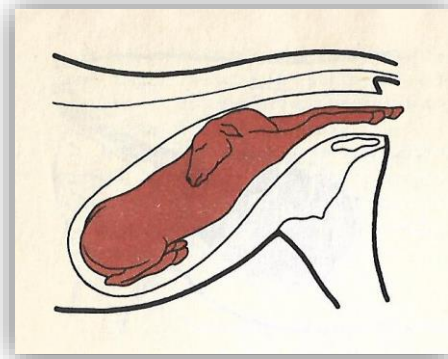
III.12.5.B. Rendellenes fekvés, helyeződés, tartás

A magzat fekvése akkor **szabályos**, ha az ellés megindulása után hossz tengelye (gerinc vonala) egybeesik a kanca hossz tengelyével (gerincvonalával). Megkülönböztetünk szabályos hosszanti fejkékvést és szabályos hosszanti farfekvést. A hosszanti farfekvés esetében a lábnyílás felrepedése után láthatóvá válnak a végtagok, de a talpi felület felfelé néz. Ilyenkor az ellés levezetésével sietnünk kell, mert a köldökzsinór leszorul, amikor a magzat medencéje a pérarésbe megjelenik, el is szakadhat, ami a magzat fulladásához vezethet.

Ha a magzat hossz tengelye eltér a kancáétól, akkor **rendellenes fekvés**ről beszélünk. Ha függőlegesen keresztezi az anya hossz tengelyét, akkor **függőleges fekvés**ről beszélünk. Lehet *hát-* vagy *hasfekvés*, attól függően, hogy a háta vagy a hasa irányul a szülőút felé. Amennyiben a magzat hossz tengelye vízszintesen keresztezi a kanca hossz tengelyét, akkor **harántfekvés**ről beszélünk. Itt is előfordulhat *haránt hátfekvés* vagy *haránt hasfekvés*.

A csikó **helyeződése** is lehet **rendellenes**. Ez akkor szokott előfordulni, ha a magzat már az ellés előtt elhullott, és nem tud aktívan részt venni az anyai medencébe való beigazodásban. Két rendellenes helyeződést különböztetünk meg, az egyik a **háthelyeződés**, a másik az **oldalhelyeződés**, attól függően, hogy a magzat a hátán vagy oldalán fekszik.

A **tartásbeli rendellenességek** akkor fordulnak elő, ha a fej és a végtagok kinyújtásában zavar keletkezik. Háromféle tartásbeli rendellenességet különböztetünk meg. Az egyik, amikor a csikó feje van rendellenes tartásban. Ez lehet **fejoldaltartás** (232. ábra), amikor a fej oldalra elhajlik, lehet **fejtarkó tartás**, amikor a tarkó nyomódik először a szülőútba, de a fej többi része még a medence üregében található. Előfordulhat **fejszűg tartás**, amikor a tarkó a fülekkel a végtagok alá szorul, a fej a mellkas vagy a has alatt található. A másik rendellenesség, ha a csikó elülső végtagjai vannak rendellenes tartásban. Ilyen az **egyoldali lábtó visszahajlás**, amikor az egyik elülső láb, lábtőben hajlítva kerül a szülőútba. Előfordulhat, hogy mindkét elülső végtag behajlítva marad, ez a **kétoldali lábtó visszahajlás**. **Egyoldali váll visszahajlás**ról akkor beszélünk, ha az egyik elülső végtag a vállízülettől marad a medencében. A **kétoldali váll visszahajlás**kor pedig mindkét elülső végtag így marad a medencében. A **lábfejtartás**nál mindkét végtag a fej felett helyeződik el. A harmadikféle rendellenes tartás a hátulsó végtagok helyeződéséről szól. (farfekvés) Az **egyoldali csánk visszahajlás**, amikor a magzat egyik hátulsó végtagja a csánkízületnél behajlítva marad a medencében. Ennek van **kétoldali** változata, amikor mindkét végtag ebben a helyzetben marad a medencében. A **csípő visszahajlás**kor szintén lehet **egy- vagy kétoldali**, amikor a csípőízület marad hajlítva a medencében.



232. ábra: Fejoldaltartás

A **szülészeti segítségnyújtás célja**, hogy a magzat élő és életképes állapotban kerüljön a napvilágra, valamint hogy a szülőút ne sérüljön meg. Ennek feltétele az állandó éjjel-nappali felügyelet. A kancák 85%-a este hat és reggel hat óra között ellik. A ló gondozójának a feladata,

hogy előkészítse az elletőboxot, a kancát, a szükséges anyagokat, eszközöket, és saját maga is felkészüljön.

Ha rendellenességet észlelünk, akkor azonnal **állatorvost kell hívni**, mert a burok felrepedésétől 40 perc áll rendelkezésre, hogy a magzat élve szülessen. Tapasztalatlan ellető nem nyúlhat a szülőútba, mert több kárt okozhat, mint hasznot!

III.12.5.C. Ikerellés

Lovaknál ritkán fordul elő az ikervemhesség, az esetek többségében korai embrióelhalás vagy vetélés következik be. Csak az ellések 1-1,5%-ban fordul elő ikerellés. A magzatok általában hosszanti fejfekvésben, vagy hosszanti farfekvésben helyeződnek el egyformán, vagy váltva.

III.12.5.D. Túlhordás

A túlhordás lovaknál nagyon ritka. Az ellés elindításához túl kell lenni a vemhesség 340. napján, és a közeledő ellés jeleit mutatnia kell. Rossz takarmányozás esetén azonban az is előfordulhat, hogy akár 2-4 hetet is ráhúzhatnak. Valószínűleg a fajfenntartási ösztön kerül előtérbe ilyenkor.

III.12.5.E. Magzatburok visszatartás



233. ábra: Magzatburok

A magzatburok (233. ábra) ellés után általában 90 percen belül magától távozik. Ha a csikó világrajövele után **2 óra** múlva sem távozik, akkor magzatburok visszatartásról beszélünk. Ebben az esetben azonnal értesítenünk kell az állatorvost. **Oka lehet a méh ernyedtsége.** Ezt kiválthatja alkati hajlam, a kanca idős kora (15 év felett), a takarmányozási hiba, ezen belül az alultápláltság, a túltápláltság, a mikroelemhiány, a makroelemhiány és a vitaminhiány. Okozhatja kimerültség ikermagzatok miatt, vagy elhúzódó, esetleg nehéz ellés. A méh ernyedtségét kiválthatja a hasúri szervek idült betegsége, a koraellés, a vetélés és a császármetszés. A magzatburok visszatartást kiválthatja az **anyai és a magzati méhlepény vizenyője.** Ezt előidézhetheti fertőzés, vagy sérülés, esetleg karotinhány. A **mechanikai akadály** lehet a méh betüremkedése, vagy a hüvelysövény.

Tünetei: a magzatburok sok esetben a földig lóg, ezért fel kell kötni. Színe szürkés-vörös, és bűzös. A kanca az utófájások hatására erőlködik, a hüvelyből váladék ürül. A kezdődő étvágytalanság, hőmérsékletemelkedés, kólikás nyugtalanság, tipegés, emelkedő pulzus- és légzésszám már a kialakuló toxikózisra utal.

Teendők: ha két óra eltelt az elléstől, és a magzatburok még nem távozott, akkor értesíteni kell az állatorvost, mert a baktériumok gyorsan szaporodnak a méhben. Kialakulhat méhgyulladás, vérfertőzés, savós patairha-gyulladás, és a kanca el is hullhat. Ellés után a magzatburkot kiterítve ellenőrizzük, hogy minden darabja meg van-e. Ha nem, akkor a többi része a méhben maradt. Ami, még ha kis darabok is, de súlyos következményeket okozhat. A magzatburok körülbelül 4-8 kg. Ellenőrizzük állapotát, színét és a szagát is.

Gyógykezelés: az állatorvos védőfelszerelést használva azonnal megpróbálja eltávolítani a magzatburkot, miután az oxitocin hatására a méh fala összehúzódott, majd baktériumok szaporodását gátló gyógyszereket ad. A magzatburkot nem szabad egyszerűen kihúzni az állatból, mert akkor elvérzik.

Megelőzésre csak a gondos vemhes kancatartás, a megfelelő takarmányozás ad lehetőséget, de nem csak rajtunk múlik minden. Készüljünk fel minden eshetőségre.

III.13. A bejelentési kötelezettség alá tartozó betegségek és a kötelező diagnosztikai célú vizsgálatok, a kötelező és ajánlott vakcinák, a vakcinázási rend (16/A tétel)

III.13.1. A bejelentési kötelezettség

Bizonyos ló betegségek bejelentési kötelezettség alá tartoznak, ez azt jelenti, hogy **minden állampolgár**, akik az állatok felügyeletét, őrzését, gondozását, ápolását, felvásárlását, levágását, az állati hullák ártalmatlanná tételét foglalkozásszerűen látják el, illetve akik az állattal érintkeztek, vagy bármely más úton tudomásuk van a betegségről, **kötelesek az állatorvosnak** és az önkormányzat jegyzőjének **jelezni**. Ez azért fontos, mert ezek a betegségek zoonózisok, vagyis állatról emberre is terjednek. Másrészt ezeket a betegségeket nem lehet gyógyítani, az állatok lehetnek tünetmentesek, de a betegséget attól még terjesztik. Régen ilyen esetekben az állatokat hatósági rendeletre kiirtották, és a gazdákat kártalanították. Előfordul, például a tenyészbénaság esetében, hogy forgalomkorlátozást rendelnek el. Ilyenkor a gazda a lovával nem hagyhatja el a falut, de azon belül közlekedhet. A következő **betegségek** tartoznak a bejelentési kötelezettség alá lovak esetében: hólyagos szájgyulladás, afrikai lópestis, veszettség, takonykór, tenyészbénaság, fertőző kevésvérűség, brucellózis, vírusos agy- és gerincvelőgyulladás, lépfene, rühösség.

III.13.2. A lovak hólyagos szájgyulladása

Magyarországon nem diagnosztizálták ezt a zoonózis betegséget. A vírus általában Észak- és Dél-Amerika melegebb területein fordul elő, de néha hűvösebb régiókban is megjelenik. Texasban, Mexikóban és Colorado államokban tört ki járvány, ami hosszú karanténnal, és állatforgalom korlátozással járt.

A hólyagos szájgyulladás vírusa a Rhabdoviridae családba tartozik. Terjesztik a rovarok és a fertőzött állatok is. Tünetei nagyon hasonlítanak a ragadós száj- és körömfájásra.

Lappangási ideje 8 nap is lehet.

Tünetei: Lovaknál több napig tartó hőemelkedés vagy láz, és ebben az időben kis hólyagok jelennek meg a nyelven, a nyelv alatt, az orrban, az ínynen. Bágyadtság kíséri. A hólyagok roncsolják a nyálkahártyát, kifakadnak, belőlük váladék szivárog. Heveny fertőzés esetén a patára is ráhúzódhat, súlycsökkenés és a kiszáradás veszélye is fennáll. Ez a betegség nem halálos, két hét alatt gyógyítható. Azonban ha a hólyagok elfertőződnek, akkor halálos kimenetelű lehet a szövődmény.

Gyógykezelése: antibiotikum adása és antiszeptikus szájöblítés.

Teendő: a betegségre gyanús egyedeket karanténba kell helyezni, szigorított fertőtlenítés.

Megelőzés: a behurcolás megakadályozása.

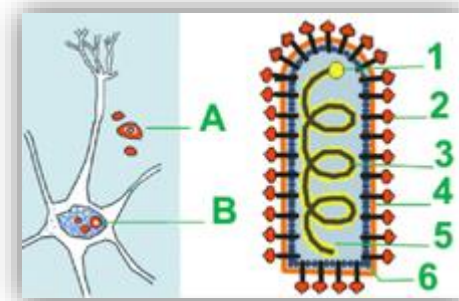
III.13.3. Az afrikai lópestis

Az afrikai lópestist Magyarországon eddig nem diagnosztizálták. Kórokozója az Orbivirus. Lázás állapottal, ödémákkal és vérzésekkel járó, heveny fertőző betegség, melynek elhullási rátája 95%. Terjesztésében a vérszívó ízeltlábúak játszanak szerepet, főleg a szúnyogok. 1987 óta Spanyolország és Portugália is fertőzött terület. A szúnyogok rajzása idején, Európába késő nyári és őszi időszakban jelenik meg. A lovakon láz, a fej nyálkahártyáin vérzések, a mellkason vizenyős beszűrődések, ödémák, erős kólikás nyugtalanság, és nehezített légzés észlelhető. Gyógykezelés: A betegség gyanúja esetén azonnal betiltják a lófélék szállítását, mozgatását, kiállításokat, rendezvényeket. A betegség gyanús állatokat leölik. Minden istálló karanténna számít, benne a tünetmentes lovakkal, a környékét naponta inszekticid szerrel permetezik, a szúnyogokat rendszeresen irtják a fertőzött területek egészén. A fertőzött és védőkörzetbe vont területeken a lovakat vakcinázzák. Magyarországon eddig nem mutatták ki a betegséget.

III.13.4. A veszettség

A veszettség agy- és gerincvelőgyulladás és bénulással járó betegség. Ha a tünetek jelentkeznek, akkor mindig elhulláshoz vezet. A veszettséget okozó vírus minden földrészen jelen van.

Kóroktan: A Rhabdoviridae család Lyssavírus nemzetsége okozza. Jellegzetes lövedék alakú és a külvilágon gyorsan elpusztul (234. ábra).



234. ábra: A veszettség vírusa

Kórfejlődés: A vírus terjesztésében a vadon élő állatok, nálunk a rókák játszanak szerepet. Elsősorban az erdei munkát végző lovak, a túralovak és az erdős, bokros területeken legeltetett lovak vannak kitéve a fertőzésnek. A fertőzött állatok nyálukkal ürítik a vírust, ami harapással a szervezetbe kerül. Nagyon ritka a belégzéssel vagy szájon át való fertőződés. A sebben a vírus elszaporodik, az izomsejtek, majd az idegek mentén eljut a központi idegrendszerbe, és agyvelőgyulladást okoz. Majd az agyidegek és a gerincvelőidegek mentén terjed, bénulásokat okoz és megjelenik a nyálban.

Tünetek: A lappangási idő 2-8 hét. A lovak viselkedése megváltozik. Levertség, majd izgatottság és fokozott ingerlékenység, támadó magatartás jelentkezik. Kólikás nyugtalanság, esetekben ivarzási tünetek, gyakori vizelés látható. Majd idegen tárgyak elfogyasztása és bénulásos tünetek jellemzik. Végül a 4-6. napon elhullás következik be.

Teendők: Ha a lovat vadállat harapta meg, akkor azt azonnal jelezni kell az állatorvosnak! A tünetek jelentkezése előtt oltássorozatban kell részesíteni, így megelőzhető a betegség kialakulása. A ló gondozója értesíti az állatorvost és a tulajdonost. A lovat karanténba helyezi, majd az állatorvos utasításai alapján cselekszik.

Gyógykezelés: A tünetek jelentkezése után a betegség gyógyíthatatlan.

Védekezés: A betegség bejelentési kötelezettség alá tartozik. A beteg állatot fájdalommentesen ki kell irtani, a vele érintkezett személyeket, állatokat vakcinázni kell. Veszélyeztetett lovakat célszerű évente egyszer vakcinázni.

III.13.5. A takonykór

A páratlan ujjú patások idültlen lezajló betegsége, melyre az ember is fogékony. Európa legtöbb országa mentes a betegségtől, ezért a behurcolás jelent veszélyt.

Kóroktan: Kórokozója a *Pseudomonas mallei*, Gramm negatív, csilló és spóra nélküli, pálcika alakú baktérium. A környezetre viszonylag érzékeny, a nedves, hűvös helyeken azonban pár hétig is fertőzőképes marad.

Kórfejlődés: Az állatok a fertőzött váladékkal szennyezett takarmánnyal és ivóvízzel veszik fel a kórokozót. A baktérium a torok nyálkahártyáján elszaporodik, betör a véráramba, és a tüdőben, orrban, bőrben, gyulladós gócot hoz létre.

Tünetek: A lappangás néhány héttől, több hónapig is tarthat, de lehet tünetmentes is. Étvágytalanságot, időszakokként lázas rohamokat, savós-gennyes véres orrfolyást okoz. Az orrsövényen fekélyek, köhögés, tüdőgyulladás, a bőrön tömött csomók, majd fekélyek alakulnak ki. Az adott testrész nyirokcsomója beduzzad.

A fertőzöttség megállapítható malleines szempróbával (a mallein, a kórokozóból kivont anyag, ami allergiás reakciót vált ki), és vérvizsgálattal.

Teendők: A loápoló értesíti az állatorvost és a tulajdonost.

Gyógykezelés: csak a fertőzött országokban lehet szó gyógykezelésről. A fertőzésmentes országokban, nálunk is, tilos a gyógykezelés, az állatot vértelen úton le kell ölni, majd szigorított fertőtlenítést kell végezni.

Védekezés: A kórokozó behurcolásának megakadályozása, vagyis fertőzött területről állatot behozni tilos. Kötelező háromévente a vérvizsgálat.

III.13.6. A tenyészbenaság

Lásd, a III.6.4. fejezetben.

III.13.7. A fertőző kevésvérűség

Fertőző betegség, amely idült vérszegénységgel, gyengeséggel, ödéma képződéssel jár. Esetenként a heveny szakaszban már elhullik az állat.

Kórokozója, a *retroviridae* család **Lentivírus** nemzetsége. A vírus beépül a sejtek magjába, így az immunrendszer nem képes megsemmisíteni. A külvilágon azonban napsugárzás és hő hatására könnyen elpusztul. A fertőzött lovak életük végéig hordozzák és ürítik a vírust. A fertőzést a szúnyogok és a vérszívó rovarok terjesztik. Méhen belüli fertőzés esetén a kanca elvetél, vagy fertőzött csikót hoz a világra. Szakszerűtlen állatorvosi beavatkozással is terjedhet a betegség, illetve fedeztetéssel is.

Kórfejlődés: Fertőződés után a vírus a nyirokrendszerben szaporodik el. A véráramba kerülve felhalmozódik, csökkenti a vörösvértestek számát, és roncsolja a csontvelőt, majd beépül a sejtekbe. Időnként betör a vérbe, ami lázas rohamokat vált ki. A vérben folyamatosan jelenlévő vírusok ellen ellenanyag termelődik, amik a virionokkal immunkomplexeket alkotnak, melyek lerakódnak a szervezetben, általában a vesében, és gyulladásokat hoznak létre, a hajszálerekben pedig trombózist okoznak.

Tünetek: A lappangási idő 1 héttől 3 hónapig tarthat. **Heveny esetben** 41-42 °C-os láz, fáradékonyság, tompultság, bágyadtság, támolygás, gyenge hátulsó végtagok jellemzik. A nyálkahártyán a trombózis miatt apró vérzések jelennek meg. A mellkason, a has alján vizenyős duzzanatok jelennek meg. A vörösvértestek szétesése miatt vérfesték vizelés alakul ki, majd vérszegénység alakul ki. A vemhes kancák elvetélnek, a 2-3. napon az elhullás is bekövetkezhet, vagy az 5. napon a tünetek megszűnnek, de a lázas rohamok 3-12 havonta ismétlődnek. **Félheveny-idült esetben** 1 hétig tartó lázas időszakok ismétlődnek. A ló lesoványodik, gyenge, a nyálkahártyák sápadtak, sárgásak. Szőre fénytelen, vérszegény, vizenyős beszűrődések alakulnak ki a test minden részén. Előfordulhat, hogy teljesen tünetmentes, de a vírust akkor is terjeszti.

Teendők: az állatorvos értesítése, a tulajdonos értesítése. Ha a betegséget megállapította az állatorvos, akkor a lovat a leölésig karanténba kell helyezni, hogy a többi állatot ne fertőzze.

Gyógykezelés: Ez a betegség gyógyíthatatlan, így a kiirtásuk elkerülhetetlen. A betegségre gyanús egyedeket el kell különíteni (235. ábra), és forgalomkorlátozás alá kell vonni. Az eredeti tartózkodási helyüket nem hagyhatják el, nem eladhatók, nem elajándékozhatók, nem vihetők másik helyre. 90 napig, három hetente vér és klinikai vizsgálat alá kell venni őket. A vizsgálatok alapján az állatorvos vagy kizárja, vagy megerősíti a betegséget. Ha a betegség megerősítést nyer, akkor az állatot vértelen úton le kell ölni.



235. ábra: Karantén

Védekezés: A lovassport és lósport rendezvényeken részt vevő egyedeknél kötelező az évenkénti vérvizsgálat. Ennek negatív eredményét igazoló dokumentummal, (lóútlevélbe bejegyzett, negatív vérvizsgálati eredmény, az állatorvos által aláírva) lehet a rendezvényekre belépni. Minden más lónak és félévesnél idősebb csikóknak három évente kötelező a vérvizsgálat. Ezek minden esetben az állattartó költségei.

III.13.8. A Brucellózis

A Brucellózis idültlen lefolyó betegség. Többnyire a nőivarú állatoknál, a vemhesség utolsó harmadában bekövetkező vetélést, hímivarú egyedeknél a herék, a mellékhere és a járulékos mirigyek gyulladását okozza. Kórokozója a *Brucella abortus* nevű baktérium, amely igen apró, csillótlan, spórátlan, és csekély ellenálló képességű. 60 °C felett és pH 4 alatt elpusztul. A lovaknál nem gyakori, de a kórokozó behurcolását meg kell akadályozni, negatív szerológiai eredménnyel és 30 napos karanténnal számoljunk.

III.13.9. A vírusos agy- és gerincvelőgyulladás

Ez a betegség szintén zoonózisként van nyilvántartva, de hazánkban nem fordul elő. A szúnyogok terjesztik, és a járvány helye szerint különböztetjük meg őket, például keleti, nyugati stb. Az *Arbovirusok* okozzák a járványt. A lappangási idő 1-3 hét. Túlheveny kórlefolyásnál 41

°C-os láz, keringési és légzési elégtelenség miatt fél nap alatt az állat elhullik. Heveny lefolyásnál a második láz étvágytalanságot, apátiát okoz, majd a nyálkahártyák bővérűvé válnak, utána sárgás elszíneződés látható. Gyakori ásítás, rángógörcsök, izombénulás. Kialakulhat nyelési nehézség, kényszermozgás, koordinációs zavar. A végtagok bénulása után a hőmérséklet a normális alá csökken, majd a 2-4. napon az állat elhullik. Védekezése csak a fertőzött területek állatforgalmának korlátozásában és a szúnyogirtásban tud megvalósulni. Amennyiben a betegséget hazánkban diagnosztizálják, akkor a keleti marhavészre vonatkozó állat-egészségügyi szabályzat szerint kell eljárni. (A fertőzött állomány azonnali leölése.)

III.13.10. A lépfene vagy más néven anthrax

A lépfene vagy anthrax betegség általában az állatokat betegíti meg, azaz egyfajta zoonózis (állatról emberre is terjedő betegség). A kórokozó bármely úton a vérbe jutva gyors lefolyású, többnyire halálos kimenetelű véráram-fertőzést okoz. A betegség neve is abból a megfigyelésből származik, hogy a véráram-fertőzés következtében a beteg állatok lépe megnagyobbodik és feketés-barnásan elszíneződik, vérük pedig fekete. A betegség előfordulása elsősorban a meleg éghajlatú országokra jellemző, és főként kérődzőkben, ill. patásokban (szarvasmarhában, sertésben, juhokban, kecskében és lovakban) fordul elő. A humán megbetegedéseket általában olyan embereknél regisztrálják, akik munkájuk kapcsán fertőzött állatokkal vagy állati termékekkel, állatbőrökkel, hússal, tejtermékekkel kerültek közvetlen érintkezésbe.

Kórokozója a *Bacillus anthracis*, egy **Gramm-pozitív, fakultatív anaerob** baktérium a **Bacillus** nemzetségben. Teste mintegy 1–6 **mikrométer**, pálcika alakú. A baktérium rendszerint **spóra** alakban nyugszik a talajban, akár évtizedekig fertőzőképes marad ebben a formában. Amint egy állat lenyeli, szaporodni kezd az állat testében és hamarosan megöli. A bomló tetemben tovább szaporodik, végül ismét spóra alakba kerül, és szétszóródik a környező talajban.

Kóroktana: A ló fertőzése során a spórát az **immunrendszer falósejtjei** (fagociták) bekebelezik. A fertőzött sejtek rendszerint a **nyirokcsomókba** vándorolnak, miközben belsejükben a spórából gyorsan kialakul és osztódni kezd a bacillus vegetatív alakja. Majd a fertőzött sejtek szétesnek, és a baktériumok a véráramba kerülnek. Ott egy hármas **toxint** (letális és ödéma faktor, valamint védő antigén) bocsátanak ki, ami különböző sejt- és szövettípusokra fejt ki hatását. A **lépfene toxin** két komponense az ödéma faktor és a letális faktor. A sejtekbe való bekerüléshez egy másik fehérjét is előállít a *B. anthracis*, a védő antigént, ami burkot képez körülötte. Az ödéma faktor inaktiválja a falósejteket, így azok már nem képesek bekebelezni a baktériumokat. A lépfenebacilusok olyan mértékben károsítják az érfalat, hogy az súlyos belső vérzéshez, és végső soron hipovolémiás sokkhoz vezet.

Tünetek és lappangási idő: Bőrön át fertőződve a lappangási idő 1-7 nap, belégzés esetén 1-60 nap, fertőzött takarmány vagy ivóvíz fogyasztása esetén szintén 1-7 nap.

A tüdőn, a gyomron és a bőrön keresztül. A pulmonáris lépfene megfázásos, influenzás tüneteket okoz, melyet néhány napon belül légzésleállás követ. Halálozási rátája 92%-os. A gastroenterikus lépfene fertőzött takarmánnyal terjed, hasmenést, bélglyulladást és étvágytalanságot okoz. A baktérium a bélrendszert támadja meg, majd a vérárammal eljut az

egész testbe, ahol toxinokat szabadít fel. Halálozási aránya alacsonyabb az előzőnél. A kután lépfene a bőrön először leforrázott bőrfelületnek tűnik, majd kialakul a pokolvar (lépfene karbunkulus). Nem viszkető, fájdalommentes fekély, ami a spóra bőrre kerülése után 2-5 nappal jelentkezik. Halálozási aránya igen kicsi, de ha nincs kezelve, akkor toxémiához, majd halálhoz vezet.

Heveny megbetegedésnél a spórából kicsírázott baktérium a bemeneti kapuban savós-véres beivódást hoz létre, betör a véráramba, lépgyulladást okoz, és megbetegíti az erek falát. Az állat magas lázban szenved, elapaszt, elvetél, bélsara véres, vizelete szintén, légzése nehezített, fullad.

Teendők: a betegség pontos diagnózisához intézeti vizsgálat kell. A lóápoló teendője, hogy bármely betegségre utaló jelnél értesíti az állatorvost és a tulajdonost. A lovat el kell különíteni. Ha a betegség beigazolódott, az állatot vértelen úton le kell ölni, a hullát felboncolni tilos, a spóráképződés miatt. A tetemetek lehetőség szerint égessük el az állatorvos utasításai alapján.

Gyógykezelés: antibiotikum és hiperimmun-savó adagolása az állatorvos utasítása alapján.

Védekezés, megelőzés: A legelőt vizsgáltassuk be, és ha fertőzött lépfenével, akkor ne legeltessünk rajta, a fertőzést szüntessük meg, a hullákat ártalmatlanítsuk, vakcinázzunk.

III.13.11. A rühkór

Lásd a III.6.2. fejezetben.

III.13.12. A kötelező diagnosztikai vizsgálatok módszere, iránya és gyakorisága

A kötelező diagnosztikai vizsgálatok célja egyes bejelentési kötelezettség alá tartozó betegségek kiszűrése még a tünetek megjelenése előtt. A lovak immunrendszere specifikusan reagál a szervezetbe juttatott idegen anyagokkal szemben, ellene olyan antitesteket, ellenanyagokat termel, amelyekkel az idegen anyag, az antigén reagálni képes. A reakció specifikussága lehetővé teszi a diagnosztikai vizsgálatok elvégzésével annak megállapítását, hogy a szervezet találkozott-e, vagy megfertőződött-e egy adott betegséggel.

A diagnosztikai vizsgálatoknak két csoportja van. Az egyik a **laboratóriumi vagy szerológiai próbák**. Ezeket in vitro körülmények között végzik vérből, vérsavóból, tejből, hüvelynyálkahártyából, spermából, vagy agy-, gerincvelő mintákból. Ezeket a mintákat az állatorvos veszi le a lovaktól, és olyan állapotban küldi őket a vizsgálatot végző laboratóriumba, hogy azok alkalmasak legyenek a vizsgálatra. A vizsgálat célját a kísérő levélben fel kell tüntetni. A szerológiai próbákban az ellenanyag-antigén kötődés két fázisban következik be. A látható (második fázis) reakció kicsapódás és összecsapódás révén alakul ki. Megkülönböztetünk:

1/A: precipitációs próbákat, ahol az ellenanyag az oldatban lévő antigénnel reagál, és a kialakult komplex kicsapódik. Ilyen az Ascoli-féle termoprecipitációs próba, amivel a lépfene diagnosztizálható.

1/B: agglutinációs próbákat, ahol az ellenanyag tartalmú vérsavó hatására baktériumok, vagy sejtek összecsapódnak.

Ha a második fázisban nincs látható reakció, akkor az antigén-ellenanyag kötődést láthatóvá kell tenni. Ez a komplex képes megkötni a komplementet.

A másik lehetőség az **allergiás diagnosztikai próbák**. Ezeket in vivo körülmények között is elvégezheti az állatorvos. Lényege, hogy a szervezetbe juttatott diagnosztikummal szemben, ha reagál az állat, akkor fertőzött, ha nem reagál, akkor nem fertőzött. A próba során nem ellenanyag mutatható ki, hanem az immunmemórián alapuló allergiás készség, ezért az eredményhez idő kell. Ilyen például a tuberkulin próba, mellyel a TBC fertőzöttség mutatható ki. Az állat reakciója az allergéntől függően lehet a hőmérsékletemelkedés, vagy a bejuttatás helyi duzzanat.

A kötelező vérvizsgálat a lovaknál előforduló bejelentési kötelezettség alá tartozó betegségek esetében 6 hónaposnál idősebb csikók és lovaknál 3 évente végzendő el. Azonban a versenyre, rendezvényekre járó lovak és a rendezvény helyszínén tartott lovaknak a fertőző kevésvérűségére évente kötelező.

III.13.13. A kötelező és ajánlott vakcinák

A vakcinázásnál (236. ábra) mindig figyelembe kell venni, hogy a vemhes kanca volt-e a vemhesség alatt vakcinázva. Ha volt, akkor a csikó a főcstejjel már megszerzi a materiális immunitást, azaz a **természetes passzív immunitást**. Ebben az esetben ha élete első két órájában hozzájutott legalább 2 liter főcstejhez, akkor minden olyan ellenanyagot megkap, amit az anyja élete során termelt. Ennek az ellenanyagoknak a szintje a csikó vérében 24-48 óra múlva éri el a maximumát, utána fokozatosan csökken, és néhány hét múlva meg is szűnik. Közben fokozatosan kialakul az aktív immunitás is. A **természetes aktív immunitás** akkor alakul ki, ha az állat átesik valamilyen fertőző betegségen, de a védettség ideje a kórokozótól függ.



236. ábra: Vakcinázás

A **mesterséges passzív immunizálás** során már kész, specifikus ellenanyagot (szérumot) viszünk az állat szervezetébe. Az azonban csak nagyon rövid ideig biztosít védelmet, akkor használjuk, ha rövid időn belül várható egy fertőzés.

A **mesterséges aktív immunizálás** tulajdonképpen a vakcinázás, ilyenkor legyengített, vagy elölt kórokozókat viszünk az állat szervezetébe, aminek hatására kialakul az ellenálló képessége arra a kórokozóra nézve.

Hazánkban elég kevés a kötelező vakcinázás, évente kell oltani a lovakat veszettség, lóinfluenza és herpesz ellen. Ennél azonban sokkal több javasolt védőoltás van.

III.13.14. A vakcinázási rend

Az adott lovarda vakcinázási rendjét mindig az állatorvos alakítja ki, azonban sok dolgot kell figyelembe venni:

- szükséges az egységes alap immunizálás az egész állományban. (Influenza és herpesz vírus: 1. oltás 5 hónapos korban, 2. oltás 6,5 hónapos korban, 3. oltás 12 hónapos korban, majd 6 havonta ismétlő oltás. Tetanusz: 1. oltás 4,5 hónapos korban, 2. oltás 6 hónapos korban, 3. oltás 11,5 hónapos korban, majd évente ismételni kell. Veszétség ellen: 1. oltás 7 hónapos korban, majd évente ismételni kell.),
- csak egészséges lovat vakcinázhatunk,
- idült betegségben vagy élősködőktől szenvedő állatnál nem alakul ki megfelelő védettség,
- az oltást a féregtelenítés után két héttel időzítsük,
- nagyobb megterhelés előtt ne oltuk be a lovat,
- az együtt tartott lovakat ugyanazon betegség ellen egyformán kell oltani,
- minden lónál külön, steril eszközöket használjunk a vakcinázáshoz,
- két oltás között legalább két hét szünetet kell tartani,
- oltás után a lovat 2-3 napig kímélni kell,
- az oltásokat a lóútlevelebe be kell vezetnie az állatorvosnak.

III.14. A tetanusz és a mirigykór betegségek, a tüdő leggyakoribb betegségei (14/A tétel)

III.14.1. A ló baktériumos eredetű betegségei

Az alacsonyabb rendű baktérium (kórokozó) megbetegíti a magasabb rendű szervezetet, jelen esetben a lovat. A **fertőzés forrása** általában fertőzött állat vagy ember. **Közvetlenül** és **közvetett** módon is fertőzhetnek. A baktériumok a legegyszerűbb egysejtű mikroorganizmusok, valódi sejtmaggal nem rendelkeznek. A természetben mindenhol előfordulnak. **Szaprofita** részük nem okoz betegséget, csak a természet körforgásában vesz részt. A **patogén** baktériumok azonban betegséget idéznek elő. Ezek közül az **obligát patogén baktériumok** minden fogékony egyedre megfertőznek, a **fakultatív patogén baktériumok** csak ellenálló képesség csökkenése, vagy hajlamosító tényezők hatására képesek betegséget előidézni.

III.14.1.A. Tetanusz

A tetanusz a reflexingerlékenység fokozódásában és az izmok merev görcsében nyilvánul meg, gyakran elhullással jár. Hazánkban a védekezés miatt csak szórványosan fordul elő.

Kóroktan: Kórokozója a *Clostridium tetani* spórás anaerob baktérium (237. ábra). Szaporodni csak oxigénmentes környezetben tud.

A külvilágra kerülve nagyon ellenálló spórákat képez, ami a talajban sokáig életképes. Kedvező számára a szűrt seb, melynek mélyén elszaporodik és toxint termel. Ez a baktérium az egészséges ló bélcsatornájában él, a bélsárral ürül, de bőrön és nyálkahártyán át nem tud behatolni. Trágyával vagy földdel szennyezett sebbe kerülve fertőz. A megbetegedés köthető



237. ábra: Tetanusz baktérium

balesethez, sérüléshez, szakszerűtlen injekció beadáshoz, patkoláshoz, műtéthez, újszülött állatoknál a köldökön keresztül is bejuthat, és ellés után is kialakulhat a betegség, ha az ellési segítségnyújtás nem volt higiénikus.

Kórfejlődés: A bemeneti kapuban a spóra kicsírázik, a baktérium elszaporodik és toxint termel. Ez az idegpályák mentén (és vér útján is) eljut a központi idegrendszerbe, ahol izomgörcsöket és légzésbénulást okoz. A betegségnek két alakja van, a leszálló és a felszálló formák. Attól függően, hogy hol kezdődnek a görcsök. A leszálló formánál a fejnél kezdődik és halad lefelé, a felszálló formánál a sérüléstől haladnak a fej irányába.

Tünetek: A lappangási idő 1-2 héttől akár több hétig is elhúzódhat. A ló a fejét mereven tartja, nehezen rág és nyel, kialakulhat a szájjár a rágóizmok görcse miatt. Az orrnyílások trombitaszerűek, a fül mereven felfelé áll, és a harmadik szemhéj előesik. A nyak és a törzs izmai kirajzolódnak, fűrészbak állás, zászlós faroktartás. A legenyhébb ingerre az izmok görcsbe rándulnak. Nehezített szapora légzés, növekvő pulzusszám, fokozatosan emelkedő hőmérséklet. Az elhullás előtt 3-10 nappal 42-42 °C. A második héttől javulás következhet, de a betegség átvészélése nem nyújt tartós védelmet.

Teendők: A legenyhébb tünetek jelentkezésekor azonnal értesíteni kell az állatorvost. A beteg lónak sötét, csendes, nyugodt, ingerszegény helyet kell biztosítani. Könnyen rágható és nyelhető, energiában dús takarmányt kell adni neki és ivóvizet. Fontos, hogy a takarmányért a lehető legkevesebbet kelljen mozdulni.

Gyógykezelés: Első lépés, hogy a felszívódott toxint szérummal közömbösítsük, majd sebkezelés (kimetszés, fertőtlenítés), ha van seb, antibiotikum kezelés, hogy a baktériumok ne tudjanak szaporodni. Majd tüneti kezelés: görcsoldás, nyugtató, infúzió, függőágyba helyezés, mesterséges táplálás.

Védekezés:

- Vakcinázással (a csikók már 3-4 hónapos kortól olthatók) A vakcinázott ló sérülése esetén is értesíteni kell az állatorvost, aki emlékeztető oltást ad, így védettség alakul ki pár napon belül.
- A sebzések elkerülése (a ló környezetében ne legyenek sebzést okozó tárgyak, megfelelő tartástechnológia alkalmazása, TILOS szögesdrótot használni!!)
- Sérülés esetén a szakszerű sebellátás is fontos.
- Sebészeti beavatkozás esetén biztosítani kell a higiénikus környezetet.

III.14.1.B. Mirigykór

Az orrüreg és a garatüreg, illetve a hozzájuk tartozó nyirokcsomók gennyes gyulladásával járó betegség. Választási és két éves csikóknál gyakoribb, lovakon szórványosan fordul elő, ha fiatalon nem vészelték át ezt a betegséget.

Kóroktan: Kórokozója a *Streptococcus equi*, közepesen ellenálló, fakultatív patogén baktérium. A külvilágon csak rövid ideig él. A félévesnél fiatalabb csikóknál kialakul a főcstej hatására a passzív immunitás, a kétévesnél idősebb csikóknál pedig már az aktív immunitás. A kórokozó az idősebb lovak orr- és garatüregében fordulhat elő. A baktérium a köhögéssel, prüszköléssel a feltört nyirokcsomóból ürül. Belégzéssel, fertőzött takarmánnyal és ivóvízzel

jut be a mandulákba és a fej körüli nyirokszövetekbe. A méhen belüli fertőzés ritkán fordul elő. Hajlamosító tényezők a megfázás, a szállítás, a megerőltető munka, a poros és nedves istállólevegő, a rossz takarmányozás. Gyakran vírusokhoz társulva betegít.

Kórfejlődés: A szervezetbe került baktérium a garat nyálkahártyáján gyulladást okoz, majd a fej és a nyak nyirokcsomóiban és a fültőmirigyben gennyes gyulladást okoz, ami tályogképződéssel jár. A gyulladás lezajlása után az állatok többsége meggyógyul. Ha a nyirokcsomók a külvilág felé ürítik a baktériumot (238. ábra), akkor járványt idéznek elő, azonban ha a légutak vagy az emésztőcső felé ürül a baktérium, akkor a ló szervezetében szétszóródik, elszaporodik és szövődményeket okoz.



238. ábra: Kifakadt mirigyek

Tünetek: A lappangási idő 3-7 nap. Általános lázas állapot (41 °C), szapora légzés és pulzus, étvágytalanság, levertség, kétoldali savós orrfolyás, ami később gennyessé válik. Köhögés, fájdalmas nyelés, a nyirokcsomók megduzzadnak, majd tályogosodnak, kifakadnak, majd 10-14 nap múlva hegesednek. Kötőhártya- és torokgyulladás társul hozzá. Nem megfelelő ellátás esetén a gyulladás tovább terjedhet akár az agyburokra is.

Teendők: A beteg ló nyugalmának biztosítása, pihenés. Jól szellőztethető, mérsékelt meleg istállóban kell elhelyezni a többi lótól elkülönítve. Könnyen rágható és nyelhető, ízletes takarmányt kell adni neki. A beteg lovat meg kell figyelni, mert a 2-4 hét múlva petecskőr alakulhat ki. Az állatorvosi kezelés után fertőtleníteni kell az istállót!

Gyógykezelés: Az állatorvos antibiotikumot adagol, tüneti kezelést hajt végre (lázcsillapítás, gyulladáscsökkentés). Súlyosabb esetben a nyirokcsomót sebészeti úton feltárhatja.

Védekezés: A megelőzésre alkalmas vakcina nincs, ezért a hajlamosító tényezőket kell kiiktatnunk. Törekedjünk a megfelelő tartásra és az optimális takarmányozásra. Alakítsunk ki lovaknak edzett szervezetet, de óvjuk a meghűléstől és a túlzottan megerőltető munkától.

III.14.2. A tüdő leggyakoribb betegségei

III.14.2.A. A tüdőgyulladás

A tüdőgyulladás a tüdő szöveteinek (alveolusok, kötőszövetek) gyulladása, amihez hörgőgyulladás is társul. Okozhatják élő kórokozók (baktériumok, vírusok, gombák, paraziták), fizikai és kémiai hatások (poros istálló levegő, félrenyelés), és ellenálló képesség csökkentő hatások (stressz, tartási-, takarmányozási tényezők).

Típusai: hurutos, kruppos, gennyes, üszkös.

Kóroktan: A *Rhodococcus equi* nagyon ellenálló, fakultatív patogén baktérium okozta tüdőgyulladás, idültlen lezajló, tályogképződéssel járó betegség, amelyhez bélgyulladás és ízületi gyulladás is társul. Általában 1-4 hónapos csikóknál fordul elő a méneseiben, tavaszi–nyári száraz időszakban. A kórokozó a talajban mindenütt megtalálható, de az eltérő környezeti tényezők (talaj pH értéke, időjárás, porképződés), tartási körülmények és a baktérium virulenciája miatt egyes méneseiben tömegesen, másokban nem is mutatózó tünetekben betegít. A csikók 4 hónapos korára a főcstej által kialakult passzív immunitás lecsökken, így fogékonyabbá válnak a betegségre. Az arab és arab vérvonalú egyedek érzékenyebbek erre a baktériumra, ami megtalálható a ló bélsárában, ahonnan a bélsárral a talajba jutnak, és meleg nyári napokon szaporodnak. A csikók legelés közben a fertőzött port is belegelelik. Könnyebben betegszik meg az állat, ha poros, nedves, huzatos istállóban van tartva, ha a takarmányában sok a mikotoxin, ha hiányzik az alapimmunizálás, az EHV-2 és egyéb vírusok korábbi jelenléte, ha zsúfoltak a karámok.

Tünetek: a betegség általában több hétig tarthat. Eleinte minimális légzés és enyhe hőmérsékletemelkedésben nyilvánul meg, ami rejtve maradhat. Így az idült formában is a légzőszervi tünetek nagyon gyorsan jelentkeznek. Klinikai tünetek az étvágytalanság, láz, neheztett szapora légzés. Köhögés és orrfolyás nem minden esetben alakul ki. Félheveny vagy idült formában a csikók testsúlya csökken. Súlyos esetben elhullás is előfordul. A tüdőben akár ököl nagyságú tályogok is képződhetnek. Ha bélgyulladás is kíséri a betegséget, akkor hasmenés, kólika, étvágytalanság, bágyadság is társul a tünetekhez.

Teendők: A legenyhébb tünetek esetén is értesíteni kell az állatorvost. Naponta több alkalommal meg kell mérni a lázat, antibiotikummal kezelni, lázcsillapítás, nyugodt, jól szellőző, hűvös istállóban helyezük el a beteg állatot, megfelelő takarmányt és ivóvizet biztosítunk a számára. A tünetek megszűnése után 8-10 hétig folytatni kell a kezelést.

Gyógykezelés: A gyógykezelés az állatorvos feladata, aki antibiotikummal és hiperimmun szérummal teszi ezt. (költséges, és tartós a kezelés)

Védekezés: A vakcina kifejlesztés még folyamatban van, így marad a hagyományos megelőzés módszere. Ne tartunk sok csikót együtt homokos, poros, bélsárral szennyezett karámban. A csikók istállója legyen jól szellőző, nem poros, nem zsúfolt. A legelőt, karámat pormentesítsük (locsolás, füvesítés). Rendszeres trágyaeltávolítás!

III.14.2.B. CODP (kehesség), idült légszertes tüdőátágulat

A kehesség káros környezeti hatásra kialakuló, allergiás jellegű betegség, ami az istállózott lovaknál fordul elő gyakrabban. Hatására csökken a ló teljesítménye. A 7 évnél idősebb lovakon jelenik meg, és tavasszal súlyosbodik. Istállóban nevelkedett csikóknál korábban is előfordul.

Kóroktan: A betegséget az istállóban lévő szerves por, penészes takarmány és alom okozza. Hajlamosít kialakulására a vírusos és baktériumos légzőszervi betegségek idültté válása, valamint a folyamatos nehéz munkavégzés. Visszatérő szűkület alakul ki az alsó légutakban, mert a hörgőcskéik görcsösen összerándulnak, faluk megvastagszik, a légzés neheztetté válik. Pormentes környezetben (legelőn) a légúti gyulladás csökken. Gyógyszerekkel támogatható, de

penészes takarmány etetése esetén azonnal (1-2 óra) kiújul. Ha a betegség huzamosabb ideig fennáll, akkor visszafordíthatatlan lesz, a tüdő szöveteiben egyre több levegő marad vissza kilégzéskor, a léghólyagocskák fala megnyúlik, a bennük lévő erek beszűkülnek, a sejtek táplálóanyag ellátása romlik, így a sövények átszakadnak és a tüdő légző felülete maradandóan csökken. A szív csak erősebb összehúzódással tudja átpréselni a tüdőn a vért, ami a jobb kamra elfajulásához vezet.

Tünetek:

- munkakedvcsökkenés, izzadás, teljesítménycsökkenés
- köhögés, orrfolyás, nehezített légzés
- a betegség lefolyása változó (krízis és nyugalmi időszakok)
- légszomj, tágult orrnyílások, besüppedt bordaközök, nehezített kilégzés, kettős légzés, kehbarázda, tompa rövid köhécselés
- eltolódott tüdőhatárok

Teendők: A betegség rosszabbodásának elkerülése végett a kehes lovat (gyógynövényes) legelőn helyezük el. Segíthet a sóterápia is (239. ábra). Etetés előtt egy órával a szénát áztassuk be, allergénmentes almot használjunk (papírforgács, faforgács). A szénát és a szalmát ne tároljuk egy légtérben a lóval. Az istállómunkák ideje alatt a ló ne legyen bent az istállóban! Adásvétel során, kérjünk endoszkópos vizsgálatot, mert a nyugalmi időszakban nehezen azonosíthatjuk a keheséget.

Gyógykezelés: A káros antigén hatás minimumra csökkentése, ehhez több vizsgálatra is szükség lehet. (Endoszkóp, biopszia, röntgen, ultrahang stb.) Hörgőtágító, nyálkaoldó, gyulladáscsökkentő, súlyosabb esetben szteroid alkalmazása.

Védekezés: A legjobb védekezés a megelőzés!

- természetszerű tartás,
- legelőn tartás,
- szénát és szalmát tilos a lóval egy légtérben tárolni.



239. ábra: Sóterápia

IV. Lótenyésztés

IV.1. A ló elsődleges és másodlagos ivarjellege, az ivar- és tenyészérettség (13/B tétel)

IV.1.1. A ló ivarjellege

A ló ivarjellegén az állat nemének megfelelő anatómiai felépítését, testi adottságait értjük. Elvárt, hogy a tenyészállatok ivarjellege legyen kifejezett. A tenyészbírálatokon a lovak ivarszervének szabályos anatómiai felépítését és fejlettségét, valamint a nemének megfelelő külső adottságait bírálják el. Ha a ló ivarjellege nem kifejezett, akkor az utalhat genetikai terheltségre vagy hormonzavarra.

IV.1.1.A. Elsődleges ivarjelleg

Az elsődleges ivarjelleg a külső nemi szervek meglétét és egészséges voltát értjük. Méneknél például hibának számít a rejtettheréjűség. **Mének** esetében: két heregolyó a herezacskóban és a hímvesző. **Kancáknál** az elsődleges ivarjelleghez tartozik a pérarés. Ennek megfelelően zártnak, egészségesnek (melanóma és sérülésmentesnek), és szabályosan helyeződve kell lennie.

IV.1.1.B. Másodlagos ivarjelleg

A másodlagos ivarjelleg a nemi mirigyek (here, petefészkek) hormonális működésének hatására kialakuló, megjelenésbeli különbség a mének és a kancák között. Ezt nevezzük ivari dimorfizmusnak. (Fajtán belül jól megkülönböztethető a mén és a kanca egyedek.)

A **mének** esetében a tesztoszteron hatására a csontok vastagabbak lesznek, az izmoltság kifejezettebb, így a mén tömege általában nagyobb, robosztusabb képet mutatnak. (far, nyak) A mének feje burkoltabb, homlokuk szélesebb, szőrzetük dúsabb, vastagabb szálú. Viselkedésük általában temperamentumos, és mozgékonyabbak, mint a kancák.

A **kancáknál** a csecsek jelenléte másodlagos ivarjelleg, mert magzati korban mindkét nemnél elkezdi fejlődni, de a kancáknál az ösztrogén hatására fejlődik ki. Csontozatuk finomabb, izomzatuk nem olyan erőteljes, kevésbé tömegesek, mint a mének. A fej finomabb, a hosszú és a rövidszőrök selymesebbek, vékonyabb szálúak. A kancák általában szelídebbek, könnyebben kezelhetők, mint a mének. A sokszor ellett, idősebb kancáknál a has megereszkedik.

A méneknél a másodlagos ivarjelleg a tenyészérettség elérése után, kancáknál az első ellés után válik kifejezetté, mert ebben az időszakban a legintenzívebb a nemi hormonok működése.

IV.1.2. Az ivarérettség fogalma, ideje

Ivarérett az a csikó, amelyik életképes ivarsejteket termel, képes a szaporodásra, de tenyésztésre még nem alkalmas, mert a szervezete károsodna a rendszeres fedezéstől, illetve a vehemneveléstől. Az ivarérettség ideje függ a csikó fajtájától és egyedi adottságaitól. Általában 8-10 hónapos kor körül lesznek ivarérettek.

IV.1.3. A tenyészérettség fogalma, ideje

Tenyészérett a ló (csikó), ha életképes ivarsejteket termel, képes rendszeres fedezésre, illetve a vehem kihordásra úgy, hogy közben saját szervezete nem károsodik, és a csikó életképes lesz.

A hidegvérűeknél 2-3, a melegvérűeknél 3-4 éves korban tenyészérettek az egyedek, ekkora elérik kifejlett kori testtömegük minimum 75%-át.

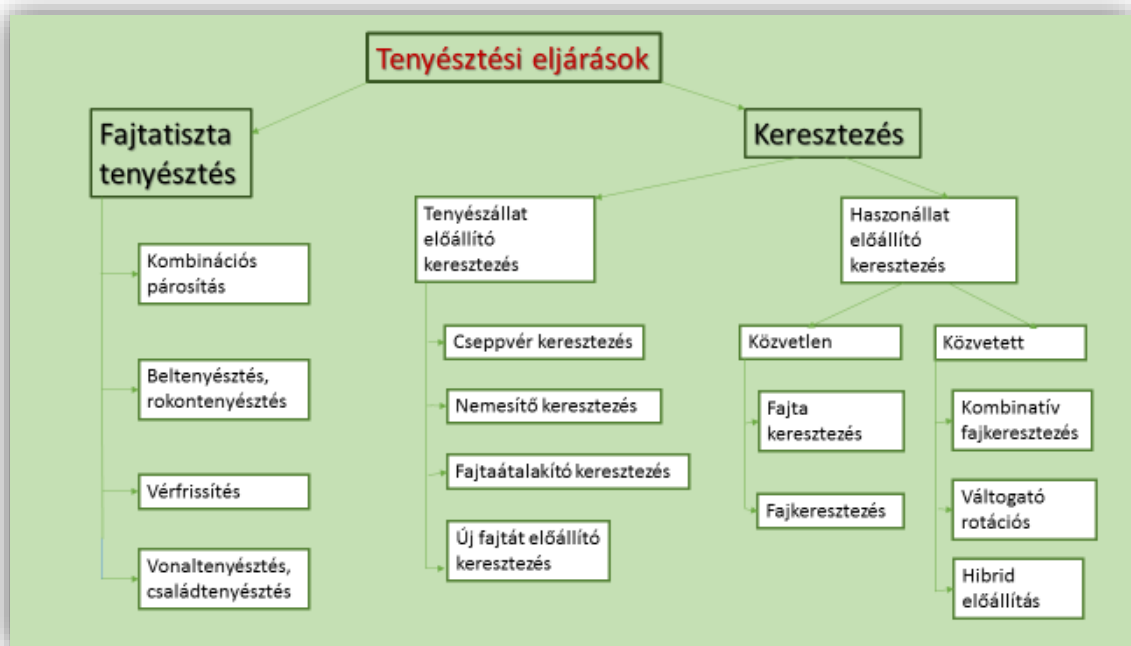
IV.1.4. A nemi jellegeket, az ivarérettséget és a tenyészérettséget befolyásoló tényezők

A nemi jelleget nagymértékben befolyásolja az állat fajtája és egyedi adottságai. Ha összehasonlítjuk egy hidegvérű kanca szőrzetét egy telivér mén szőrzetével, a másodlagos nemi jellegek nem a valóságot fogják tükrözni. Ezért a másodlagos nemi jellegeket mindig fajtán belül bíráljuk. A szőrzet, mint a másodlagos nemi jelleg megtestesítője, különböző éghajlaton is mást és mást mutat. Az izmoltságnál befolyásoló tényező a takarmányozás, valamint a felnevelés, a mozgás lehetősége.

Az ivar- és tenyészérettség idejét nagyban befolyásolja a ló fajtája (későn érő vagy korán érő típus; meleg- vagy hidegvérű). Az egyedi adottságok és a szülőktől öröklött genetikai háttér is befolyásoló tényező, úgy mint a takarmányozás, az időjárás és a kondíció.

IV.2. Tenyésztési eljárások és módszerek, a párosítás fogalma, célja (17/B tétel)

IV.2.1. Tenyésztési eljárások és módszerek (240. ábra)



240. ábra: Tenyésztési eljárások és módszerek

FAJTATISZTA TENYÉSZTÉS:

Azonos fajtába tartozó egyedek párosítás, párosztatása.

Célja:

- A fajtajelleg megőrzése
- Közvetlen piaci értékesítés

- Fajta megőrzés (őshonos fajták)
- Keresztezési partner

Kombinációs párosítás:

„Golden cross” kombinációnak is nevezzük:

Az apai és anyai eredetű gének optimálisan egészítsék ki egymást.

Meg kell találni azokat a szülőpárokat adott fajtán belül, melynek utódai kívánatos küllemet mutatnak és nagy teljesítményre képesek. (Gidrán)

Beltenyésztés, rokontenyésztés:

Beltenyésztés: Ha a hím- és nőivarú egyedeket hosszabb időn keresztül egy populációból válogatjuk.

Rokontenyésztés: Ha közelebbi rokonokat párosítunk.

Igen szoros: 1-2 sorban található

Szoros: 3-4 sorban

Mérsékelt: 5-6 sorban található a közös ős.

Vérfrissítés

Ugyanazon fajtának vagy fajtacsoportnak idegen tenyészetéből, tenyészkörzetéből, külföldről származó egyedeket, főleg apaállatokat használunk a tenyésztésben.

Akkor használjuk, ha az állományban a genetikai előrehaladás nem kielégítő, bizonyos degeneratív jelenségek mutatkoznak, vagy egyes tulajdonságokat meg kívánunk honosítani a populációban.

Vonaltenyésztés:

Egy körvonalazott cél érdekében bizonyos kiváló állattal kialakított állományt vele minél közelebbi rokonságba hozunk anélkül, hogy az így létrehozott kör érdemleges mértékben más egyedekkel is rokonságba kerülne.

A vonal egy populáción belül olyan – bizonyos zártsággal létrehozott – kört jelent, melyben a rokontenyésztés útján, a fajta többi részétől genetikai szempontból elkülönült egyedek alkotnak.

Pl.: Lipicai

Családtenyésztés:

A legértékesebb nőivarú állatok utódainak továbbtenyésztése.

Az anya oldalon található kiváló kancák, mén vonalon, többszörösen megerősítve igen jó örökítőket eredményeznek.

KERESZTEZÉS

A keresztezés során két különböző fajtából származó egyedet párosítunk, pároztatunk.

Célja: új tulajdonságkombinációk létrehozása.

A keresztezett állományok vitalitása, ellenálló képessége, alkalmazkodó képessége növekszik, javul a szaporaság és a termelőképesség. Kedvezően érvényesül a heterózishatás, főleg az első nemzedékben.

A hosszú távon is érvényesülő genetikai előrehaladás érdekében a keresztezési programokat célszerű nagyobb populációra kiterjeszteni.

Tenyészállat előállító keresztezés:

Ha a fajtatiszta tenyésztés módszereivel a genetikai variancia beszűkülése miatt már nem tudunk számottevő előrehaladást elérni.

Fajtái:

- Cseppvér keresztezés
- Nemesítő keresztezés
- Fajta átalakító keresztezés
- Új fajtát előállító keresztezés

Cseppvér keresztezés:

Valamely fajtát kedvező tulajdonságai miatt ugyan meg kívánunk tartani, de bizonyos értékmérőit korszerűsíteni szükséges.

Ilyenkor a már meglévő fajta genotípusát a kívánatos génekkel próbáljuk gazdagítani anélkül, hogy jellege alapvetően megváltozna.

Két eltérő fajta egyedeit párosítjuk egymással és az első nemzedék hímváru egyedeit nem vesszük tenyésztésbe! A nőivarú utódokat az eredeti fajtához tartozó apaállatokkal fedeztetjük.

Tehát egy alkalommal használunk idegen fajtába tartozó apaállatot valamely tulajdonság meghonosítása érdekében.

Nemesítő keresztezés:

Ha maradandóbban kell egy fajta értékmérő tulajdonságait fejleszteni, de a jellegét és más meglévő értékes tulajdonságait meg kívánjuk őrizni, akkor nemesítő keresztezést alkalmazunk.

Az F1 nemzedék nőivarú egyedeit visszakeresztezzük az eredeti fajta apaállataival. Ha azt tapasztaljuk, hogy az R1 nemzedék egyedei megfelelnek a tenyészcélnak, akkor azokat egymás között tenyésztjük tovább.

Fajta átalakító keresztezés:

Előfordulhat, hogy valamely fajta helyett egy másik meghonosodása látszik célszerűnek, és nincs rá mód (pénzügyi fedezet), hogy kellő létszámban importáljuk a megfelelő fajtatiszta hím- és nőivarú egyedeket.

A tenyésztésbe állított egyedek legyenek értékesebbek, mint az átalakítani kívánt állomány. Az első nemzedékre ismét a nemesítő fajta apaállatait használjuk, és ezt folytatjuk addig, amíg az idegen fajttal szinte egyenértékű populáció nem lesz.

Új fajtát előállító keresztezés:

Célja: új fajtának vagy populációnak az előállítása, két vagy több fajta (esetleg faj) genotípusának egyesítése útján. A különböző fajták kedvező tulajdonságai megfelelően kombinálódhatnak, és egyetlen fajtában koncentrálódhatnak.

Pl: Nóniusz fajta:

Erdélyi, arab és spanyol-nápolyi kancaállományt kereszteztek, Nóniusz Senior nevű (anglo-normann) ménnel, és spanyol-nápolyi kancákat arab ménekkel, majd egymás között is keresztezték az utódokat.

Haszonállat előállító keresztezés:

Célja: az F1 nemzedék legyen hasznos, használható legyen az adott célra.

A lótenyésztésben igáslóállományt kereszteztek angol telivérrel sportló előállítás céljából.

Fajkeresztesés:

Ló és a szamár= öszvér

Heterózishatás a szervezeti szilárdsága (nagyobb a vérének a hemoglobinn tartalma, nincs tériszonya)

Közvetett haszonállat előállítás:

Kombinatív fajkeresztesés:

Hidegvérű és melegvérű lovak keresztezésével sodrott lovakat állítanak elő, amely munkára kiváló.

Majd a sodrott kancát szamárral keresztezik, és így megkapjuk a sodrott öszvért.

Váltogató (criss-cross) keresztezés:

Az első nemzedéket a kiinduló fajta hímivarú egyedeivel párosítjuk, majd nemzedékről nemzedékre váltogatjuk a fajtákat. Ha kettőnél több fajtát alkalmazunk, akkor rotációs keresztezésnek hívjuk.

Hibrid előállítás:

Kis testű és gyors gyarapodású állatok előállítása a cél.

Egymástól eltérő apai és anyai típusok kombinálásával jobb gazdasági eredmény érhető el. Általában a baromfifélék tenyésztésében fordul elő.

IV.2.2. A párosítás

A párosítás tudatos, célirányos tenyésztői papírmunka. Az adott kancához, vagy kancánkhoz kiválasztjuk azt a mént, amivel a csikónk a jól megválasztott tenyészcélnak megfelelő lesz. Számításba vesszük a kancák tenyészértékét, küllemét, külső és belső, minőségi és mennyiségi értékmérő tulajdonságait, képességeit (STV; ITV), meghatározzuk a reális tenyészcélt, majd kiválasztjuk az ehhez megfelelő tulajdonságokkal rendelkező tenyészmént. A Saját- és Ivadék Teljesítmény Vizsgálat történhet a tenyészszemlén (241. ábra). A lótenyésztésben alapvető szabály, hogy jót a jóval, legjobbat a legjobbal párosítunk. Szem előtt kell tartanunk, hogy a kanca hozza a rámát, a mén a temperamentumot. Valamint nagyon fontos, hogy a szabálytalan lábállásokból adódó mozgáshibákat csak szabályos lábállással és szabályos mozgással javíthatjuk ki.



241. ábra: Tenyészszemle

IV.3. A természetes termékenyítés lehetőségei, a próbáltatás, a fedeztetés előkészületei és eszközei, a mének és a kancák elővezetése fedeztetéshez és a pároztatás (3/B tétel)

IV.3.1. A természetes termékenyítés módjai

A természetes termékenyítésnek négy módja van. Ahogy az állattenyésztés fejlődött, úgy alakultak ezek is.

A legrégebben használatos volt a **vad pároztatás**. Ennél a módnál a területen több mén és több kanca volt együtt, szabadon párosodhat. Lovak esetében igen nagy területre volt szükség, mert

a természetben (vadon) a lovak méneseket alkotnak, ami egy vezérménből, egy vezérkancából és tíz-tizenöt kancából, valamint csikóikból áll. A ménnek a kancákért életre-halálra küzdenek. Ekkor még nem volt tudatos tenyésztés, ha volt cél, csak az lehetett, hogy minél többen legyenek. (Élő húsraktár.) Manapság ezt a módszer nem használjuk, egyrészt a területek beszűkültek, másrészt a lótenyésztés tudatos, célirányos, tudományos tevékenységgé nőtte ki magát. Ebben az esetben pedig nem ismert az utódok származása.

A **csoportos pároztatás**nál egy területen két mén és több kanca volt. Így két ménes alakult ki (ha elég nagy volt a terület), vagy a két mén megküzdött a kancákért. Ezt a módszer sem használjuk a fent leírt okokból. Bár a csikó származására már következtetni tudunk, de ez nem elég a törzskönyvezéshez.

A **hárembeli pároztatás**nál egy területen egy mént és a hozzá besorolt kancákat tartjuk. Ez egy kompromisszumos megoldás, mert a lovaknak ez a legtermészetesebb, hiszen vadon is így, ménesben élnek, a tenyésztő pedig ismeri a csikó származását. Ugyanakkor fel kell vállalni a balesetek kockázatát.

A mai „modern” lótarásnál a **kézből való párosítást** használjuk, ahol elővezetünk egy mént és egy kancát, majd a megfelelő előkészületek után pároztatjuk őket. Közben a kancát a tulajdonosa vagy a lovasz fogja, míg a mént a ménápoló vagy ménesmester, régi nevén a „csődörös”. A biztos eredményhez háromszor szoktunk fedeztetni így, 12 óránként. A kora hajnali és a kora esti fedeztetések a legeredményesebbek, mert a kanca ovulációja általában ezen időpontok valamelyikén történik meg.

IV.3.2. A természetes termékenyítés előnyei és hátrányai

A természetes termékenyítés **előnye**, hogy természetes a mesterségeshez képest. A kanca találkozik a ménnel, kommunikálnak, társas kapcsolatot létesítenek. A vemhesülési és csikózási százalék igen jó. Olcsóbb lehet, mint a mesterséges termékenyítés. (Szállítás, fedeztetés díja.) Biztosak lehetünk a származásban, nincs szükség laboratóriumra és ultrahangos vizsgáló berendezésre, állatorvosra.

Mint mindennek, hátránya is van, hiszen a mének és a kancának egyszerre egy helyen kell lennie. Valamelyiket (általában a kancát) szállítani kell, ami a balesetveszély kockázatát hordozza magában, akár csak a fedeztetés. Csak olyan párosításban gondolkodhatunk, mint tenyésztő, ahol mind a két egyed életben van, és a mén a közelben, de legalább az országban van, szemben a mesterséges termékenyítéssel. Nagyobb a fertőzés veszélye, mint a mesterséges termékenyítésnél.

IV.3.4. A próbáltatás

Ahogy azt a III.8.6. fejezetben is láthattuk, a próbáltatás arra is szolgál, hogy a termékenyítéssel a lehető legjobban meg tudjuk közelíteni az ovuláció időpontját. A másik célja, hogy megbizonyosodjunk fedeztetés előtt arról, hogy a kanca felveszi a mént, így megelőzhetjük a baleseteket, ami mind az ember, mind a lovak számára nagyon fontos. A próbáltatást ellést követően, az ötödik és a tizedik nap között végezzük el. Ha a kanca az elmúlt időszakban nem ellett, vagy most először szeretnénk vemhesíteni, akkor az előző sárlást követő tizennyolcadik

napon próbáltassunk. A vemhesített kancát az utolsó termékenyítéstől számított tizenhatodik-tizenennyolcadik nap próbáltassuk. (Nem biztos módszer a vemhesség megállapítására.)

Ménesi tartásban lévő tenyészkancáknál egy kereső mén felkutatja számunkra a sárló kancákat. A kereső mén lehet póni, így nem éri fel a kancákat (bár láttunk már csodákat), vagy vazektonizált (elkötött ondózsínórú) mén, ami nem alkalmas a termékenyítésre. **Egyedi boxos tartásban** a lovász feladata, hogy felfedezze a sárló kancákat. Ebben segítségére lehet, ha egy heréltet, vagy egy idegen lovat (heréltet) végigvezet az istállón. Bátrabbak a ménnel is próbálkoznak. A sárló kancák azonnal reagálnak, érdeklődnek, nyerítenek, villogtatnak, cérnáznak.

A **kézből való próbáltatáshoz** általában a fedeztetés **helyszínét** használjuk, ami lehetőleg a fedeztető szín. Ennek talaja a vízelvezetés miatt 3-4%-os lejtésű lehet, ami kiegyenlítheti a kanca és a mén közötti magasságkülönbséget. (Fejlettebb technológiával rendelkező lovardákban, ménesekben már előfordul állítható padozat.) A padozat felülete csúszásmentes legyen (pl.: gumiszőnyeg). A lovaknak nyugodt környezetet biztosítsunk, ne terelje el a figyelmüket, és ne zavarja meg őket semmi. A belmagasság minimum 3,8 méter, de inkább több legyen, hogy a felugró mén kényelmesen és balesetmentesen elférjen. Szükség van egy próbafalra, ami általában 150 cm magas, és 3 méter széles. Fala lengő, és a mén felőli oldala párnázott. Legyen a helyiségben magasnyomású, vizes tisztító berendezés, hideg-melegvízes kézmosó és fertőtlenítő, valamint egyszer használatos gumikesztyű is.

Próbáltatásnál és fedeztetésnél is mindig először a mént vezessük ki kantárral, és állítsuk a próbafalhoz. Ezután a kancát vezessük ki kötőfékkel vagy kantárral, és a próbafal másik oldalán állítsuk szembe a ménnel. Hagyjuk, hogy összeszagoľjanak. Ha a kanca nem sárlík, visítani fog, nem tűri a mén közelségét, rúg. Ez -3 pontot ér, ilyenkor nem fedeztetünk. Ha a kanca közömbös, tűri a mén közelségét, de nem érdeklí, akkor 0 pontot kap, és nem fedeztetünk. Ha a kanca tűri a mén közelségét, érdeklődő, akkor az összeszagoľtatás után oldalra fordítjuk, így a mén előlről hátrafelé végigszaglászhatja. Ha ezt is tűri, közben cérnázik, majd terpeszt, akkor +3 pontot kap, fedeztethetjük, de nem most, hanem az előkészületek után. Ehhez visszavezetjük mindkét lovat a boxába.

IV.3.5. A fedeztetés előkészületei és eszközei

A fedeztetés helyszínére készítsünk ki egy vödör langyos *fertőtlenítőszeres oldatot*. Elvégezzük a lovak napi ápolását, ha eddig nem tettük meg. A **kanca** pérájának környékét langyos szappanos vízzel mossuk le, majd fertőtlenítsük és töröljük szárazra. Farkát *fáslizzuk* be (min. 30 cm hosszan), mert az erős és hosszú szőrszálak sérülést okozhatnak, mind a pérában, mind a hímvesszőben, ha a nemi szervek közé szorul. A kancára helyezzük fel a *hágató gúzszt*, amit a két hátulsó láb csánkjára rögzítünk, és egyenként összekötjük a két elülső láb között vezetve a nyakszív karikájával. Ha a mén goromba, akkor a kanca marjára tegyünk egy *lópokrócot* (mint a nyeregalátétet, de a marjára). Kancánk vérmérsékletétől függően használjunk *kötőféket* vagy *kantárt*. Ha a kanca mind a négy lábára patkolva van, akkor a hátulsó lábára felhelyezhetünk a biztonság kedvéért hágató papucsot is.

A **fedezőménre**, ha patkolt, minden esetben tegyünk *hágató papucsot*, mert a patkó felugrásnál a kanca oldalát felhasíthatja. Csak abban az esetben fogadható el, hogy a mén patkolva legyen,

ha a tenyészőidőszak alatt versenyzik! Egyébként tilos patkolt ménnel fedeztetni. Minden esetben használjunk *kantárt*, de a szárakat csatoljuk le, és két oldalról csatoljunk fel *fedezettő szárat*, ami a vezetőszárnál hosszabb, viszont a futószárnál rövidebb, hogy a két férfi (nő nem lehet, mert tiltja a balesetvédelmi előírás), kellő távolságban tudjon lenni a méntől, ugyanakkor a szár hosszúsága (összegubancolódása, lelógása) ne akadályozza a munkát. Ha a mén goromba, fedezés közben durván harap, akkor helyezzünk fel *szájkosarat* rá.

IV.3.6. A pároztatás

Ha a fent említett előkészületekkel készen állunk, akkor először a mént (KÉT FÉRFI), majd a kancát kivezetjük a fedezettő színbe. A kivezetésre ugyanazok a szabályok vonatkoznak, mint mindig. (A boxajtót teljesen ki kell nyitni, a kanyarokat nagy ívben kell venni, és lassan, hogy a ló ne üsse be magát, ne verje le a csípőjét, az istálló folyosója akadálymentes legyen, a ló vezetője a ló bal vállánál közlekedjen, de szűk helyen a vezető megy elől).

A fedezettést újra a próbáltatással kezdjük (242. ábra). Amikor a kanca szenvedélyesen terpeszt, akkor elvezetjük a próbafal mellől, hogy az ne legyen útban, úgy állunk meg, hogy a ménnel könnyen megközelíthető legyen hátulról. Eddigre a mén, felkészül a fedezésre (erekció), engedjük, hogy megszagolja a kanca péráját. A tapasztaltabb ménnek maguktól felugranak, a csődörös elhúzza a kanca farkát, hogy ne legyen útban, és ha szükséges, segít beilleszteni a hímveszőt a hüvelybe. Van olyan kanca, amelyik felugrásnál ellép előre, az nem jelent problémát, de inkább próbáljuk megtartani. Ha a mén hímveszője még a felugrás előtt kalapos vagy rózsás lesz, akkor így nem alkalmas a fedezésre. Ennek oka a túl sok várakozási idő. Ebben az esetben lépésben jártassuk a lovakat, amíg a mén erekciója elmúlik, és ekkor újra megpróbálkozhatunk a fedezettéssel, a próbafaltól kezdve.



242. ábra: Próbáltatás

A sikeres aktus után a kancát lépésben öt percig jártatni kell, hogy „ne huggyozza el a csikót” a régi öregek szerint. A mén hímveszőjét fertőtlenítsük le, utána 1-2 percig lépésben jártassuk, majd vezessük a helyére, és ápoljuk le. (box, karám)

IV.3.7. A balesetmegelőzés

Állattenyésztő telepen nem szabad alkalmazni:

- állapotos nőt,
- szoptató anyát,
- fiatalokú dolgozót.

A fent leírt, a fedezettéshez használt eszközök és tárgyak mind a balesetmegelőzést szolgálják. Ezen túlmenően, mivel élő állattal dolgozunk, mindig fokozott óvatossággal tevékenykedjünk, és az állattal a jó gazda gondosságával bánjunk.

IV.4. A mesterséges termékenyítés előkészítése és végrehajtása, a spermavétel, a spermakezelés, a kanca termékenyítése, személyi és tárgyi feltételek, valamint a lóápoló feladatai, a végrehajtás során (15/B tétel)

A mesterséges termékenyítésnél a méntől műhüvely segítségével nyert spermát (makro- és mikroszkópos vizsgálat után) egy katéter segítségével (szalma) a kanca méhében juttatják.

IV.4.1. A mesterséges termékenyítés módjai

Mesterséges termékenyítést végezhetünk **friss spermával**, hígított spermával, vagy mélyhűtött spermával. Ha friss spermát használunk, akkor a friss spermában nincs konzerváló anyag, ezért a levétel után, fél órán belül fel kell használni. Több adagra osztható, és több kanca termékenyíthető vele egyszerre. Manapság már nem túl gyakran alkalmazzák ezt az eljárást, aminek célja, hogy ne terheljék túl a mént.

Hígított spermával termékenyítünk, ha a spermát szállítani kell, és nincs lehetőség a fél órán belüli felhasználásra a távolság miatt. Ilyenkor a spermát, sovány tejpor és glükóz tartalmú hígítóval hígítják (ez táplálja az ondósejteket), így +4 °C-on több napig eltartható és szállítható.

Ha **mélyhűtött spermával** termékenyítünk (amit már régebben vettek le a méntől, esetleg már nem is él), az ondót a levétel után a hígítóval együtt centrifugálják, majd a különvált ondóplazma leöntése után laktózt, glicerint, és tojássárgáját adnak hozzá. Termékenyítési adagonként, műszalmában elhelyezve, -196 °C-on, folyékony nitrogénben tárolják. A spermiumok életképessége a kiolvasztás után még hat óra.

IV.4.2. A spermavétel

Spermát csak olyan méntől vehetünk, amely a spermavétel időszakában természetes úton nem termékenyít a spermavétel napján, betegség klinikai tüneteit nem mutatja, és negatív eredményei vannak a két napos időközönként levett genitális tampon és elő váladékból nyert minták vizsgálatánál a *Tylorella equigenitalis*-ra. Szerológiai negatív eredményei vannak a fertőző

kevésvérűségre, tenyészbénaságra,

takonykórra (+szempróba is kell) és arteritiszre (EVA).

Pozitív eredmény esetén az ondóból is ki kell mutatni. Az idény vége után egy hónappal ezeket a vizsgálatokat meg kell ismételni. A spermavételnek (243. ábra)

igazodnia kell a fajta specifikus párzási viselkedéshez. A mént, mint a természetes

termékenyítés esetén, elő kell készíteni. A műhüvely jól imitálja a kanca hüvelyét, így a ménnek azonos érzése van. A műhüvely egy henger, ami gumibetéttel van kibélelve, a fal és a gumibetét közé pedig 55-57 °C-os vizet kell önteni. Azokat a részeket, amik a spermával érintkezhetnek, nem szabad



243. ábra: Spermavétel

természetes termékenyítés esetén, elő kell készíteni. A műhüvely jól imitálja a kanca hüvelyét, így a ménnek azonos érzése van. A műhüvely egy henger, ami gumibetéttel van kibélelve, a fal és a gumibetét közé pedig 55-57 °C-os vizet kell önteni. Azokat a részeket, amik a spermával érintkezhetnek, nem szabad

megfogni. A műhüvely elejére síkosítót kell tenni. A mént fantomra ugratjuk fel, ami a kanca alakját utánozza, a magassága állítható, párnázott, a mén súlyát elbírja és stabilan van rögzítve. Ha tapasztalatlan méntől veszünk spermát, akkor vigyünk oda egy sárló kancát, hogy aktiváljuk a mén nemi működését. Ha felkészült a fedezésre (erekció), akkor felugrathatjuk a fantomra. Kézi műhüvely esetén a spermavevő állatorvos a mén hímvesszőjét a műhüvelybe irányítja, ha beépített műhüvelyes fantomot használunk, akkor segít a hímvesszőt beirányítani. A hímvessző alsó részére helyezett mutató ujjal a lemagzaskori összerándulások jól érzékelhetőek. Előfordulhat, hogy a leszálló mén a spermavevő felé rúg, ezért fejét mindig erre kell nyomni, hogy a fara eltávolodjon. Ezután a lóápoló a mént 1-2 percig lépésben jártatja, majd a helyére viszi, és leápolja. Az állatorvos a műhüvely tartalmát átszűri egy filteren, hogy a mucint eltávolítsa. A műhüvelyben nem maradhat a sperma, mert az túl meleg.

IV.4.3. A sperma vizsgálata

A sperma minőségét befolyásolja a mén genetikai tulajdonsága, tartása, a spermavétel gyakorisága, módja és a sperma kezelése és tárolása.

Először az ondóhólyag váladékát (mucin) kell leválasztani egy steril gézen, filteren keresztül át kell szűrni, mert ez károsítja a spermiumokat. Ezután makroszkóppal megvizsgálják a sperma mennyiségét, ami általában 85 ml (25-400 ml között normális), a mucin tartalmát, arányát, a kémhatását (PH 7,4), színét, szagát. Ezeket az adatokat rögzítik. Majd mikroszkópos vizsgálattal megállapítják az ondósejtek mozgását, ami lehet (IE) igen élénk: villanásszerű, zezugos; (É) élénk: előrehaladó; (L) lassú; (O) oszcilláló: körben mozgó. Megállapítják a mozgó spermiumok arányát (élő %), általában ez 70-80%, a sűrűségét: 150 (30-300) mo/ml. Ezekből az adatokból kiszámolható, hogy hány kanca termékenyítésére elegendő ez a minta.

$$\text{Adagok száma} = \frac{\text{térfogat(ml)} \times \text{koncentráció} \times \text{élő \%}}{500 \times 100}$$

IV.4.4. A kanca beondózása

A kanca inszeminálását (244. ábra) csak állatorvos, vagy speciális ló inszeminátor végezheti. Ez történhet otthon, vagy termékenyítő állomáson, de a kanca a folyamat közben, a balesetek



244. ábra: Inszeminálás

elkerülése végett, legyen kalodában. A

termékenyítés időpontjának minél közelebb kell esnie az ovuláció időpontjához, mert a petesejtek 6-12 óráig életképesek a nemi utakban. (24) Ehhez szinte folyamatos ultrahangos vizsgálat kell, ami a termékenyítő állomáson rendelkezésre áll. A kanca termékenyítése kalodában történik, a kanca pérájának környékét és a péra külső felületét mossuk le langyos szappanos vízzel, majd fertőtlenítsük és töröljük

IV.4.5. Személyi és tárgyi feltételek

A saját istállóban való mesterséges termékenyítéshez állatorvosra, vagy speciális ló inszeminátorra van szükség, az ő munkadíját a kanca tulajdonosának kell kifizetnie. Akár otthon, akár a termékenyítő állomáson végeztetjük a termékenyítést, szükség van ultrahang készülékre, speciális katéterre (szalma), amivel a kanca beondózása történik, valamint kalodára és kisegítő személyzetre, aki a kancát előkészíti, a vizsgálat és a beavatkozás helyszínére hozza, a beavatkozás közben megfogja, majd a helyére viszi.

IV.4.6. A mesterséges termékenyítés előnyei és hátrányai

A mesterséges termékenyítésnek **előnye**, hogy kevesebb apaállatra van szükség, egy jó méntől, több utód nyerhető, nem terheljük túl a méneket, mert egy ejakulátumból több kanca is termékenyíthető. A fertőzés elkerülése érdekében a megfelelő higiéniai körülmények megteremthetők. Lehetőség nyílik élvonalbeli mének alkalmazására, akár külföldről is. Kisebb a balesetveszély kockázata, az idősebb, vagy akár már elpusztult mének sem esnek ki a tenyésztésből, és a problémás kancák is vemhesíthetők.

Hátránya, hogy drágább, mint a természetes termékenyítés, ultrahang berendezés és laboratórium szükséges hozzá. A sperma elkeveredhet, összecserélődhet.

IV.5. A kanca vemhessége, a vemhesség ideje, lefolyása, a magzat fejlődése, a vemhes kanca tartása és használata (14/B tétel)

IV.5.1. A ló vemhességi idejét befolyásoló tényezők

A ló alapvetően **egyet ellő** faj, az iker vemhesség 0,5-1%-ban fordul elő, de általában vetéléssel végződik. A vemhesség időtartama a kanca petesejtjének megtermékenyülésétől az ellés befejezéséig tartó időszak. Időtartama fajta és egyed specifikus. **Átlagosan 336 nap** (11 hónap), a hidegvérű kancák vemhességi ideje átlagosan 322 nap. Ettől plusz/mínusz eltérések akár 2 hét is lehet.

A vemhesség (245. ábra) időtartamát befolyásoló tényezők:

A kanca fajtája: melegvérű – hidegvérű.

A kanca kora: előhasi és idősebb kancáknál a vemhességi idő rövidebb, fiatal, erejük teljében lévő kancák vemhességi ideje hosszabb.

A magzat ivara: kancacsikó esetén rövidebb, méncsikó esetében pedig hosszabb a vemhességi idő.

A kanca kondíciója: rossz kondíció esetén a rossz **takarmányozás** miatt beindul a fajfenntartó ösztön, és akár egy hónapot is ráhúzhat az átlagos vemhességi időre.



245. ábra: Vemhes kanca

A várható ellés ideje (őszi vagy tavaszi): a novemberi ellések általában korábban, a májusi ellések 6-8 nappal később indulnak meg.

Öröklött, egyedi család jelleg: ez rövidítheti és hosszabbíthatja a vemhességi időt.

Tartási körülmények: az együtt tartott kancák nagyjából egyszerre ellenek.

Meteorológiai tényezők: egy-egy hideg- vagy melegfront beindíthatja az ellést.

A használat módja: a nem megfelelően használt (stresszes környezet, túlhajszolás) kancánál előfordulhat embrióelhalás (30-90. nap között, felszívódik), vetélés (290. nap előtt), korai ellés (290. nap után) is.

Az ellések nagy része éjjel zajlik le. A várható időpont kiszámításakor az utolsó termékenyítés napját kell figyelembe vennünk.

IV.5.2. A vemhesség megállapítása

A vemhesség megállapítása mindig állatorvosi feladat.

A vemhesség 35. napjától **hüvely**, illetve **rektális** vizsgálattal megállapítható a vemhesség.

Néhány hetes vemhességet már **ultrahanggal** is meg tud állapítani az állatorvos.

A 35–45. naptól a 100150. napig **vérszérumból** MIP test segítségével.

A 120. naptól reggeli **vizeletből** (etetés, itatás előtt) kémiai próbával (*Cuboni próba*) is megállapítható, de ezt nem szokták alkalmazni lovagnál.

Vemhességre utalhat a hüvely nyálkahártyája is. (csirizes)

Vemhességre utaló jelek: A kanca sárlása elmarad, viselkedése megváltozik. „Megnyugszik”. Étvágya megnő, a has térfogata szintén. Csikómozgás látható, esetleg csikómozgási kólika is előfordulhat. A csecsek megduzzadnak a vemhesség vége felé. Végezetül a kanca megellik.

IV.5.3. A vemhesség lefolyása, a magzat fejlődése

A petevezetőben a megtermékenyülés körülbelül 16-20 óra alatt megy végbe. A *zigóta* 24 óra múlva osztódni kezd, így megindul a sejttömeg keletkezés. Az így kialakult *csíra* 8 nap alatt jut a méhszarvba, ahol megtelepszik, és méhtejjel táplálkozik. Majd kettős falú hólyaggá alakul, melynek csírapajzs részéből alakul ki az embrió. A csírapajzs szélein lévő redőből alakul ki a magzatot 8 hetes koráig szorosan átölelő magzating, az amnion. Ennek ürege és a benne lévő magzatvíz mennyisége rohamosan nő. Amikor a szikvérkeringést felváltja a magzati vérkeringés, onnantól hívjuk az embriót, magzatnak.

A vemhesség ideje	Törzshossz	Magzatvíz mennyisége	Végtagok, szőrzet
18 nap	1,7 mm	-----	-----
21 nap	3,3 mm	-----	-----
1 hónap	8-10 mm	30-40 ml	-----

2 hónap	4 cm	300-500 ml	úszóhártyaszerű végtagok
3 hónap	4-14 cm	1,2-3 liter	kialakulnak a paták
4 hónap	18-22 cm	3-4 liter	-----
5 hónap	22-23 cm	5-8 liter	ajkak, orr, farok hegye szőrösödik
6 hónap	33-35 cm	6-10 liter	szempilla, sörény
7 hónap	45-55 cm	6-10 liter	-----
8 hónap	55-70 cm	6-12 liter	a hát szőrösödik
9 hónap	88-100 cm	8-12 liter	egész testet finom szőr borítja
10 hónap	125-140 cm	10-20 liter	a szőrzet teljesen kialakul
11 hónap	135-145 cm	10-20 liter	-----

IV.5.4. A vemhes kanca tartása

Az **első 30 napban** stresszmentes környezetet és munkát kell biztosítanunk a kancának, mert ebben az időszakban fokozott veszélye van az embrióelhalásnak, ami a 90. napig felszívódik. Három hónapos vemhességtől a **8. hónap** közepéig a kanca végezheti megszokott munkáját, azonban a **7. hónaptól** kerüljük az ugró munkát. A vehem megőrzése érdekében a következőkre kell odafigyelnünk: ártalmas minden lökés, ütés, ami a hasfalat éri. Veteléshez vezethet fogatban a gyors hajtás meredeken lefelé, valamint a nehéz indítás és a hátratólatás. Nyereg alatt a gyors vágta, a túlsúlyos lovas, a hirtelen fordulatok, az egyenlőtlen göröngyös vagy síkos talaj.

A napi rendszeres mozgás megkönnyíti az ellést. A **nyolcadik hónaptól** fokozatosan csökkentjük munkáját. Még az **utolsó napon** is tegyük ki karámba a kancát.

A vemhes kancáknak a legideálisabb, ha **ménési tartásban** vannak, nagy **futóistállóval**, tágas karámmal, legelővel. Boxban is tartható a kanca, de ebben az esetben gondoskodjunk napközbeni legeléséről.

Ellés előtt két héttel helyezzük ellető**boxba**, hogy ellésig hozzá szokjon új helyéhez. Előtte a boxot fertőtlenítsük, a kancát pedig **féregtelenítsük**. A patkókat vetessük le, **körmöltessük** meg.

A vemhesség ideje alatt a kanca **vakcinázásáról** és fogászati kezeléséről az állatorvos gondoskodjon.

IV.5.5. A vemhes kanca takarmányozása

Az első időszakban az embrió beágyazódását az A- és az E-vitaminok segítik. Fokozottan ügyelni kell a takarmány minőségére, mert a vemhes kancák érzékenyek a penészes, dohos, rothadt, fagyos, földdel szennyezett takarmányra és a zöld lucernára, illetve a répafejre és a szeletelt répára. Ezek mindegyike vetélést okoz, jobb esetben „csak” kólikát, vagy patairhagyulladást!

Alap takarmány a jó minőségű réti széna, vagy lucernaszéna és a zab.

Az első 8 hónapban a hormonok hatására javul a takarmány értékesítő képesség, így nincs a vehem építésnek külön táplálóanyag igénye. Erre csak az utolsó három hónapban takarmányozunk.

Az utolsó három hónapban a takarmány koncentrációt növeljük (a csikó gyarapodása napi 0,5 kg). Különösen figyeljünk a takarmány fehérje és energia, valamint a Ca, P és A-vitamin tartalmára. A tömegetakarmány mennyiségét csökkentjük és az abrakadagot emeljük. A vitamin- és ásványi anyagkiegészítést (Cu, Zn, Se, Mn) mikroelemes nyalósóval, vagy az abrakba kevert premixszel oldhatjuk meg.

Az ellés előtti napokban a tömegetakarmányt csökkentjük, **az ellés napján** pedig csak korpás ivót kapjon a kanca. (búzakorpa, lenmag, só, langyos vízzel hígítva)

IV.6. A közeledő ellés jelei, az ellés előkészületei, az ellés folyamata, szakaszai, az újszülött csikó és a kanca ápolása ellés után (19/B tétel)

IV.6.0. Az ellés hosszú távú előkészületei a vemhesség során

A vemhesség során fontos a kanca vakcinázása (herpesz és tetanusz), így a csikó már a főcstejjel megkaphatja az ellenanyagot. A kiírt ellési idő előtt egy hónappal, ha eddig nem történt meg, akkor kapjon tetanusz elleni védőoltást, és végezzünk féreghajtást. A kancáról ellés előtt két-három héttel, ha van, akkor a patkót mindenképpen vetessük le, és körmöltessük meg az állatot. Két héttel az ellés előtt a kancát helyezük át az elletőboxba, amit előtte kitakarítottunk, kifertőtlenítettünk, hogy mire eljön az ellés ideje, addigra megszokja a helyét, és kialakuljon az istálló specifikus immunitása. Lássuk el bőséges és tiszta alommal. Ügyeljünk arra, hogy ha vemhes kanca van az istállóban, akkor új ló ne kerüljön oda be a fertőzésveszély miatt. A vemhesség ideje alatt a kancát mozgatni szükséges, ez megkönnyíti az ellést, de ügyeljünk arra, hogy ne legyen számára megterhelő a munka, mert az vetélést okoz.

IV.6.1. Készülődés az elléshez

Az elléshez szükséges eszközöket időben be kell szerezni, hogy kéznél legyenek. Ellés előtt két héttel száraz, tiszta helyen tároljuk az elletőládát, hogy bármikor elő vehessük, ha az ellés beindulna. Az elletőládába készítsük össze, amire szükségünk lehet.

Az elletőláda tartalma:

- zseblámpa (ha éjjel kezdődne az ellés)

- óra (hogyan mérni tudjuk az ellés szakaszainak idejét, és a magzatburok távozásának idejét)
- steril kötszer és vatta (a péra tájék tisztításához és fertőtlenítéséhez)
- fertőtlenített olló (a magzatburok felnyitásához)
- emaszkulátor (a köldök roncsolásához)
- 2 db fertőtlenített elletőkötél
- egyszer használatos gumikesztyűk
- tiszta törölköző
- szappan
- kézfertőtlenítő
- farokfásli
- alkoholos fertőtlenítőszer és egy széles szájú üveg (a köldökcsomk fertőtlenítéséhez)
- steril fecskendő
- 15 cm fertőtlenített zsinór (a köldökcsomk elkötéséhez, ha nagyon vérezne)
- tiszta ruha (amivel könnyen meg lehet fogni a csikó síkos lábát)
- lázmérő
- ricinus és parafin olaj 1:1 arányú keveréke (belsőzurok eltávozását segíti)
- magzatburok láda, vagy nagyméretű szemeteszsák (a magzatburok őrzésére megsemmisítésig)
- probiotikumok (csökkentik a hasmenés esélyét)
- cumisüveg
- 2 tiszta vödör
- Vazelin (ha az állatorvosnak bele kellene nyúlnia a kancába)

A kancát az elléshez csak akkor kell előkészítenünk, ha már mutatja a közeledő ellés jelet.

IV.6.2. Az ellés szakaszai

Az előkészítő szakasz

A kancát a **közeledő ellés jeleit** mutatja.

A kancát folyamatos, 24 órás megfigyelés alatt tartjuk, lehetőleg videókamerával, hogy ne zavarjuk. Az először ellő kancák az ellést megelőzően akár 4-6 nappal is mutathatják a közeledő ellés jeleit. Többször ellett kancáknál ez ellés előtt egy nappal kezdődik.

A kancában hormonális változások indulnak meg, a csikó helyezkedik. A kancát horpasza beesik, faroktöve besüpped, a medence szalagjai meglazulnak. A has megereszkedik, ha a csikó befordul, szemmel láthatóan kisebb lesz a kancát hasa. A feszes, lágyszülőút fokozatosan beszűrődik, megvastagszik, lazává, tágulékonyává válik. A péra és a gát tájéka beszűrődik, a csecsek megduzzadnak, majd viaszcsappék jelennek meg a csecsbimbón. A tényleges tejelválasztás az ellés előtt 6-12 órával indul meg.

Az előkészítő szakasz végére az ellető személynek elő kell készülni, és elő kell készítenie a kancát. Az ellető személy készítse ki az elletőládát, az egyik vödörbe hideg, a másik vödörbe meleg vizet készítse ki. Vegyen fel tiszta ruhát, körmét vágja le, karját, kezét, körmét alaposan mossa meg és fertőtlenítse. Majd biztosítsa a kancának a nyugalmat. Lehetőleg az istállóban

csak az ellető tartózkodjon és az állatorvos. A kanca péráját és csecset langyos szappanos vízzel meg kell mosni, gyenge betadine-os oldattal fertőtleníteni, majd szárazra kell törölni. Farkát fászlizzuk fel. A kanca enyhe, majd egyre erősödő kólikás tüneteket mutat. Hasát nézegeti, izzad, nyugtalan, kapar, lefekszik, felkel, keresi a helyét.

A kólikás tünetek megjelenésével lép át a kanca az ellés megnyílási szakaszába.

A megnyílási szakasz

A fájások hatására a magzatburkok kitágítják a nyakcsatornát, és benyomulnak a szülőútba. A csikó is beigazodik a szülőútba, hasra fordul, lábát, orrát előre tolja. Ezt a kanca erős nyugtalansággal jelzi, ilyenkor a legérzékenyebb a külső ingerekre, ezért biztosítani kell a nyugalmat, mert le is állhat az ellés. Többször ellett kancáknál előfordulhat, hogy nagyon enyhék a tünetek. Szabálytalan izzadságfoltok jelennek meg, ez ellés előtt néhány perccel, de néhány órával is jelentkezhet. A kólikás tünetek fokozódnak, a kanca púposítja hátát, megfeszíti hasát, gyakran vizel. Ha ez az időszak elhúzódik, az fekvési rendellenességre utal. Addig tart, amíg a víz hólyag meg nem jelenik.

A kitolási szakasz:



246. ábra: Kitolási szakasz

A víz hólyag sötétkekes színű, vékony falú, melyben a magzati vizelet található. Ezután 15-30 perccel (legkésőbb) megjelenik a láb hólyag, melyben látható a csikó lába, és valódi magzatvizet tartalmaz, ami síkosítja a szülőutat. A láb hólyag megjelenése után 5-30 perccel világra jön a magzat. A láb hólyagot nem szabad idő előtt felszakítani! A tolófájások idején a kanca lefekszik és oldalra dől (ritka, hogy állva ellik a ló), és így is marad a

csikó megszületéséig. A fekvését próbáljuk meg úgy irányítani, hogy elegendő hely maradjon, ha segítenünk kell, illetve a csikóhoz hozzá férjünk. A lovaknál ritka a nehéz ellés, de akkor nagyon súlyos. Ha a csikó válla elakad, és a kanca elfárad, akkor az ellés le is állhat egy rövid időre, azután újra indul. Ha a csikó hosszanti farfekvéses, a paták felfelé állnak. Ebben az esetben, ha a csikó medencéje láthatóvá válik, az azt jelenti, hogy a köldökzsinór elszorult. Ilyenkor, amilyen gyorsan csak lehet, le kell vezetni az ellést, hogy a csikó ne hogy megfulladjon. Az elletőkötelet rögzítsük a csüdízület felett, de csak akkor húzhatjuk a csikót, amikor a kanca nyom, a szülőút ívének megfelelően. Maximum két ember erejével. Erősebben nem szabad, mert kiszakadhat a méh, megszakadhat a kanca.

Az utószakasz

A kanca néhány percig pihen, majd feláll. Az utófájások hatására 2 órán belül a magzatburoknak és a méhlepénynek is távoznia kell, magától. A kancából kilógó magzatburokot NEM SZABAD KIHÚZNI, kössük fel a kanca farkához. A lógó magzatburok egyrészt fertőzésforrás, másrészt ha rálép a kanca, és kiszakítja magából, akkor túlzott vérzés is

megindulhat, amit nem tudunk elállítani, így a kanca el is pusztulhat. Ha a magzatburok és a méhlepény távozott, akkor terítsük ki, ellenőrizzük, hogy minden darabja megvan, majd veszélyes hulladékként őrizzük meg, hogy ha az állatorvos ellenőrizni akarja, vagy mintát venni, ezt megtehesse.

IV.6.3. Az újszülött csikó és a kanca gondozása ellés után

A csikó ápolása

Amíg a kanca az ellés után néhány percig pihen, addig lássuk el a csikót.

- A csikó fejről távolítsuk el a burkot és a nyálkát,
- a légutakat tegyük szabaddá, felülről lefelé húzzuk ki az orrából,
- vizsgáljuk meg a szájüreget, ha van, az idegen tárgyat távolítsuk el,
- a köldökzsinórt, ha nem szakadt el, amikor felállt a kanca, szakítsuk el, (ezt csak akkor szabad, ha a köldökerek pulzálása megszűnt (maximum 9 perc), a szürkészöld köldökzsinórt a hasfal alatt 4-5 cm-rel, szakítsuk, vagy emaszkulátorral roncsoljuk el, ahol tejfehér színű és a legvékonyabb,
- ezután a köldökcsontot fertőtlenítsük (fertőtlenítő hatású színes spray-vel, vagy széles szájú üvegünkbe fertőtlenítőt öntünk, és ebbe bele mártjuk),
- legalább háromszor fertőtlenítsük a köldökcsontot: amikor megszületik, amikor feláll, és amikor először szopik, majd 2-3 napig naponta 2-3 alkalommal,
- adjunk 6 evőkanál ricinus- és parafinolaj 1:1 arányú keverékét a csikónak, hogy a bélszurok távozását megkönnyítsük (szopás előtt kell, mert rontja a főcstej immunglobulin tartalmának felszívódását (a bélszuroknak 3 órán belül távoznia kell).
- Hagyjuk, hogy az anyja lenyalogassa a csikót.

A csikó születés után, 1 órán belül feláll, és szopik. Az első két órában minél több főcstejet vegyen fel, mert a bélhám bezáródása után az immunglobulinok számára nem átjárható. A főcstej sűrű, sárgás színű tej, más néven kolosztrum. Hashajtó hatású, segít a bélszurok távozásában, tele van immunanyagokkal, de csak ellés után 48 óráig termelődik. Ha a csikó nem áll fel, és nem szopik, segítsünk neki. Ha a kanca elrúgja a csikót, nem fogadja el, akkor vegyük fel az elülső lábát, hogy a csikó szophasson. Ha nincs más lehetőség, akkor a kancát meg kell fejni, és a csikót cumisüvegből kell etetni. 8-10 óra alatt 1-1,5 liter kolosztrumot kell meginnia (1,5 dl/óra). A cumisüveget a garat magassága alatt kell tartani. A második naptól meg kell tanulnia a csikónak vödörből inni. A csikóról a körömkocsonyát ne távolítsuk el, az védi a patáját. Ha lekopott, akkor mehet ki a legelőre.

A csikó életét fenyegető veszélyek:

Nem vesz levegőt: ha a légutak szabadok, de a csikó mégsem vesz levegőt, akkor öntsünk hideg vizet a tarkójára, majd lélegeztessük mesterségesen. Lábát szorítsuk a mellkasára, majd nyújtsuk ki és húzzuk széjjel.

Köldökgyulladás: a köldökzsinór korai elszakítása miatt alakul ki (műhiba). A gyulladás jele a magas láz, étvágytalanság, a köldök gyulladással beszűrődése, fájdalmassága. Szövődményei (hashártyagyulladás) halálosak is lehetnek.

Vizeletcsöpögés: több napos korban is előfordulhat, hogy a köldökcsomóból vizelet csöpög. Ezt az állatorvos gyógyszeresen tudja kezelni.

Bélszurok kólika: ha a széklet lazább és sárga, akkor ettől nem kell tartanunk. Azonban ne várjuk meg, amíg kialakul, ezért adtuk születés után a ricinus- és parafinolaj keverékét. Ha a bélszurok nem távozik a születés után 24-48 órán belül, akkor állatorvosi segítséget kell hívni!

A kanca ápolása ellés után

Amikor a kanca ellés után felállt, a péra tájékot, a combokat, ahol szükséges, mossuk le és fertőtlenítsük. Ha nagyon megizzadt, akkor csutakoljuk le. Figyeljük a burok távozását a fent leírtak szerint. Ha a csikóval szemben agresszív vagy közömbös, akkor be kell avatkozni. Ellés után néhány napig diétás takarmányt adjunk neki (széna, korpás ivó). Néhány napig fokozottabban figyeljünk rá, kisfokú fájdalom megengedett, de a kólikás tünetek, láz, bágyadtág stb. komolyabb gondra utalnak, például a pérába került bélsár fertőzést okoz. Tünetek esetén értesítsük az állatorvost!

A kanca a csikóval együtt kerüljön minél hamarabb legelőre, mert a szabad levegő, a mozgás, gyorsítja az involúciót, javítja az étvágyat és a csikónak is jót tesz.

A kanca életét fenyegető veszélyek:

Méhcsavarodás: az ellés előtti 3. hónaptól alakulhat ki. A kanca erős kólikás tüneteket mutat, állapota gyorsan romlik, pulzus és a hőmérséklet emelkedik, a péra és a végbél eltolódhat.

Magzatburok visszatartás: ellés után 2 órával sem távozik a magzatburok és a méhlepény. Az állatorvos oxitocin injekcióval készíti a méh falát összehúzódnásra, ezáltal elengedi a magzatburkot.

Péra sérülése, gátszakadás: ellés közben a gát átszakadhat, így a hüvely és a végbélnyílásból egy kivezető nyílás lesz. Nagy a fertőzés veszélye, ha a bélsár a hüvelybe kerül. Sebészeti úton a sebszéleket felfrissítve össze kell varrnia az állatorvosnak.

Méhgyulladás: néhány napig ellés után a pérából ürülő váladék normális. De ha ez a váladék bűzös, a kanca lázas, általános állapota romlik, akkor hívni kell az állatorvost. Okozhatja egy beszakadt magzatburok darab, vagy fertőzés. Az állatorvos gyógyszeresen kezeli. Szövődménye (toxikózis, savós patairha-gyulladás) halálos is lehet.

IV.7. A lótenyésztésben alkalmazott okiratok, bizonylatok, a névadás szabályai és az egyedi tartós megjelölés (5/B tétel)

A lovak **törzskönyvezésének** célja, hogy az egyedek öröklődő tulajdonságai, és az ezek kialakításában szerepet játszó tényezők olyan módon legyenek nyilvántartva, hogy a tenyészértékük követhető legyen, így lehetőség nyílik a lóállomány nemesítésére, és a teljesítmény fokozására.

Ehhez szükséges a származás nyilvántartás és a teljesítmény nyilvántartás. Ezt a nyilvántartást a **Magyar Lótenyésztő és Lovas Szervezetek Szövetsége** végzi. Ettől teljesen függetlenül működik az ENAR, ami az **Egységes Nyilvántartási és Azonosítási Rendszer**. Ez előírja a

lovak egyedi tartós megjelölését és nyilvántartásba vételét, függetlenül az egyed hasznosításától, származásától és tenyésztésétől.

IV.7.1. Származási lap

A származási lap (247. ábra) tartalmazza a ló genotípusát. A lovak rokoni kapcsolatainak nyilvántartására szolgál. Benne megtalálhatóak az egyed felmenői az ötödik sorig, azaz szülei, nagyszülei, dédszülei, ükszülei és őszülei. Zárt a származási lap, ha minden őse ismert, és nyitott, ha valamelyik ismeretlen. Tartalmazza a ló összes adatát: név, nem, bélyegei, színe, jegyei, azonosító száma (11 jegyű). Az azonosító szám az egyed azonosítására és nyilvántartására szolgál.

A származási lapban a piros tintával írt és XX jelöléssel ellátott ősök Angol telivér fajtájúak. A zöld tintával és OX jelű ősök Arab telivér fajtájúak, kék tintával a Shagya arabot jelölik, és AA jelzéssel pedig az Angloarab fajtát. A fajtajellel ellátott származási

247. ábra: Származási lap

lapot csak annak az egyednek adják ki, amelyik a méneskönyvben szerepel. A származási lapon kell lennie pecsétnek, aláírásnak, keltezésnek, de tulajdonjogot még így sem igazol!

IV.7.2. Kancafedeztetési jegyzőkönyv

A kancafedeztetési jegyzőkönyvet a kanca termékenyítésekor állítja ki a termékenyítő állomás. Egyik példányát megkapja a kanca tulajdonosa, a másodpéldány marad az állomáson. Ezt a jegyzőkönyvet a LÓINFORM állítja ki, egyedi sorszámmal ellátva, két példányos nyomtatvány formájában. Ezen a következő adatoknak kell szerepelnie: fedeztetési állomás kódja, neve, telefonszáma, a termékenyítő mén törzskönyvi száma és neve, a fedeztetett kanca törzskönyvi száma, neve, születési éve, színe, jegyei, bélyegzése, a termékenyítés módja, a kanca tartójának a neve, címe, az állomásvezető aláírása és dátum.

Tenyészeredmény bejelentő lap:

A fedeztetési jegy perforált része, amit a kanca tulajdonosa tölt ki a fedeztetés eredményéről, és be kell küldenie a LÓINFORM központba, akkor is, ha a kanca nem vemhesült vagy elvetélt.

IV.7.3. Származásellenőrzési bizonylat

Ez a bélyegzéshez szükséges okirat, ami DNS-származás alapján a szülő hitelességét bizonyítja. Egyes egyesületeknél kötelező, ha a csikó bélyegzéskor nincs az anyja alatt, vagy ha kétes a csikó származása.

IV.7.4. Csikóbélyegzési jegyzőkönyv

A csikóbélyegzés jegyzőkönyvet a megyei lótenyésztési felügyelő állítja ki, amikor a csikó bélyegzése történik. Ezt a bizonylatot a LÓINFORM adja ki, és ez igazolja a tartós egyedi jelölést, valamint a lóútlevel kiadásának előfeltétele.

IV.7.5. A lóútlevel

Minden lónak kell lennie egy darab útlevelnek (248. ábra). Ez egy hatósági bizonyítvány meghatározott tartalommal és formával. Ezt is a LÓINFORM adja ki. Az állat azonosítására, állategészségügyi



248. ábra: Lóútlevel

forgalomképességének igazolására szolgál, minden hat hónapnál idősebb lónak kötelező, hogy legyen. Ez az okirat **tulajdonjogot igazol!** Benne megtalálható a ló azonosító száma, minden adata, lódiagrammon a jegyek berajzolva, védőoltások, kezelések, vérvételi eredmények, állatorvos által aláírva és lepecsételve, a tenyésztő adatai, a tulajdonos adatai.

IV.7.6. Állategészségügyi bizonylatok

Ez egy iktatószámmal ellátott, vérvizsgálati eredményközlő adatlap, amin fel van tüntetve a vizsgálat iránya (fertőző kevésvérűség ellenanyagára, takonykór ellenanyagára, tenyészbenaság ellenanyagára), a vizsgálati módszer és az eredmény, ami lehet NEGATÍV vagy POZITÍV. Ezt az eredményt az állatorvos az iktatószám alapján bejegyzi a lóútlevelbe, alá írja és lepecsételi. Csak a negatív eredménnyel rendelkező lovat lehet versenyre szállítani, más lóközösségekbe vinni. Egy évig érvényes, utána újra vérvizsgálatot kell végeztetni.

Ide tartozik a DNS vérvizsgálati eredményközlő is, ami alapján bélyegzik a csikókat.

IV.7.7. A küllemi bírálati lap

A küllemi bírálati lapot a különböző tenyésztő egyesületek állítják ki. A tenyészszemlén a küllemi bíráló során adott egyedről készített értékelés a hivatalos bíráló által, és eredménye bekerül a méneskönyvbe. Ez három példányos formanyomtatvány, amiből egyet a tulajdonos kézhez kap a szemlén, a második példány kerül a méneskönyvi regiszterbe, a harmadik példány a számozott tömbben marad.

Csikóknál, mivel még nagyon sokat fog változni, ezért leíró bírálati lapot töltenek ki (249. ábra), 3 éves kortól pedig az adott fajta tenyésztő egyesülete által összeállított adatlapot töltik ki, ami pontozásos rendszerben történik. A bíráló szempontjai a kiterjednek a test és lábalkulásokra, a mozgásra, az összbenyomásra, adott esetben az ugrásra.

LEÍRÓ BÍRÁLATI LAP						
A bíráló törzskönyvi száma, neve:						
A bíráló időpontja						
A bíráló helye						
A ló törzskönyvi száma, neve:	Születési éve:	Színe:	Neme:	Fajtája:	Azonosítója:	
Tulajdonosa:						
Bírálási szempontok	K	M	N			
Összbenyomás						
Fejlettség						
Arányosság						
Fejtűzés						
Fej alakja, finomsága						
Nyak illesztése						
Nyak hosszúsága, íveltsége						
Mar						
Hát						
Ágyék						
Far						
Szügy						
Mellkas, has						
Lapocka, váll, felkar						
Alkar, szarak, csüdök						
Paták						
Hátulsó lábak, csánk						
Hátulsó lábvégek						
Állása elöl						
Állása hátul						
Mozgása lépésben						
Mozgása ügetésben						
K - Kivánatos M - Megfelelő N - Nem megfelelő						
..... bírálóbizottság						

249. ábra: Leíró bírálati lap

IV.7.8. A ló névadásának szabályai

Köztenyésztésben a tulajdonos használati nevet ad a csikónak, amit a bélyegzéskor rögzítenek.

A tenyésztő egyesületekbe, belső szabályozást alkalmaznak, ez fajtánként eltérő. Lehet származásra utaló, mint a nóniusz fajtánál, születési helyre utaló, mint a hidegvérűnél.

Lehet évjárat elnevezés, ahol azonos évjáratú csikók azonos kezdőbetűvel rendelkező nevet kapnak. (ügető: City, Cyrano).

A név jelentésében és kezdőbetűjével is utal a szülőkre (Angol telivér - százévente változik a szabály, hogy az anyja vagy az apja nevének kezdőbetűjével kell a csikó nevének kezdődnie, és a másik szülő nevének kezdőbetűjének benne kell lenni a nevében. – Margaréta, Margarét, Masetta)

Angol telivér: A tulajdonos javaslatot tesz a csikó nevére, amit a méneskönyv vezetősége általában elfogad, de vannak levédett nevek (több, mint 3000), amik már nem adhatóak. Ezekről a nevekről az IFHA dönt. Szabály: A csikó nevének az anyja nevének első betűjével kell kezdődnie (százévente váltanak az apa kezdőbetűjére). Hangzásukban vagy jelentésükben utalnia kell az anyja nevére (hogy a kancacsaládok könnyen visszakereshetőek legyenek), és nevükben szerepelnie kell az apjuk nevének kezdőbetűjének. Bizonyos ideig minden név védett, a méneké születésük után 35 évig vagy utolsó fedezésük után 15 évig, a kancáké: születésük után 25 évig vagy utolsó ellésük után 10 évig.

Az **Arab** telivér és a **Shagya** fajtában: apja neve és a csikószám (Ibn Galal II-1: Ibn Galal II-nek az első csikója).

Furiosó–Northstar: apa neve, csikószám, használati név. (Ménéknél előtte szerepel a törzskönyvi szám.)

Esetenként adott fajtában a kanca- és a méncsikókat más rendszer szerint nevezik el.

A **Kisbéri félvér** csikók nevének első tagja az apai vonal (törzs) neve, csikószám, a használati név, amely hangulatában, vagy jelentésében utal a kancacsalád nevére. A tenyésztő az ellésbejelentőn adhat javaslatot a használati névre. (2963 Bobherceg – 3 (Brakkalone)

Gidrán méneskönyv által elismert csikó: Apja neve, törzskönyvi száma, csikószáma, használati név, a kancacsalád kezdőbetűjével: Gidrán IV-21-Szamos. Ha a fajtában fedezett angol telivér, vagy arab, akkor a név elejére kerül a neve: Déva Gidrán IV-21-Szamos.

A **Magyar sportló** fajtában a tenyésztő az ellésbejelentőn terjeszti elő a csikó használati nevét. Lehet évjárató elnevezés, ami valamelyik szülőre utal, a szponzor neve felkerülhet a név mellé, ezt azonban csak díj ellenében lehet megváltoztatni, és egy évig zárójelben fel kell tüntetni a régi nevet.

A **póni** egyesületben a mén csikók az apjuk, a kanca csikók az anyjuk nevének kezdőbetűjével kapják nevüket.

Alapvető szabály azonban, hogy a csikó neve nem lehet hosszabb, mint 15 karakter, nem sérthet személyi jogokat és jó ízlést, és nem lehet védett márkanev. Egy méneskönyvben ugyanaz a név nem lehet 20 éven belül, csak megkülönböztető jelzéssel.

IV.7.9. Az egyedi tartós megjelölés lehetőségei és előírásai

Célja a ló azonosíthatósága. Több lehetőség van az egyedi jelölésre.

Mikrochip beültetéssel fájdalommentesen megjelölhetjük a lovakat, az állatvédők ezt a módszert preferálják. Könnyen kapcsolható számítástechnikai eszközökhöz. Hátránya azonban, hogy csak a leolvasó készülékkel azonosítható a ló, de ezzel nem rendelkezik mindenki (állatorvos, vámtisztviselő, rendőrök, tenyésztési szakemberek, közigazgatási dolgozók).

Bélyegzés esetében a seb és annak gyógyulása jár fájdalommal és viszkető érzéssel a lovak számára. A szakember által besütött bélyeg jól olvasható bárki számára.

Ismeretlen származású lovakat nyakon sütik. Baloldalon a fültől négyujjnyira, a bélyegzés évének utolsó két számjegye és a megyejelel. (A megyejelel a megyének az első és az utolsó betűje.) Jobboldalon négy- vagy ötjegyű, nullával kezdődő számjegye.

A **köztenyésztésben** is nyakon sütnek, baloldalon a fültől négyujjnyira a megyejelel és a nyak közepe táján, a sörényél alatt a születési év utolsó két számjegye. Jobb oldalon a fültől négyujjnyira a csikószám. (A csikószám: adott évben, adott megyében hányadikként lett bélyegezve)

A régen állami tulajdonú **törzstenyészetek** ma már tenyésztő egyesületekre tagolódtak. A tenyésztő egyesületek egyedi fajtajeleket használnak, és nyereghelyen bélyegeznek. Általában

ismert származás esetén baloldalra sűtik a fajtajelet, alá a csikószámot és jobboldalra a születési év utolsó két számjegyét.

A **billogozás**, mint módszer megegyezik a sűtéssel, de a bal combba sűtik a fajtajelet vagy a tenyésztő védjegyét. Ez külföldön jellemző.

A fagyasztásos eljárás is egyfajta bélyegzés, folyékony nitrogén segítségével hűtik le a bélyegző vasat, de a szőrt előtte le kell borotválni.

Tetováláskor a ló felső ajkába tetoválnak belülről, külföldön igen elterjedt módszer. Azonban a lóhoz nem értő embernek és a goromba lovak esetén is nehézséget okoz leolvasása.

A szarugesztenye lenyomata, mint az ujjlenyomat alkalmazható az egyedi azonosításra, de a rendszer kiépítése nagyon drága.

IV.8. Az Angol és az Arab telivér (16/B tétel)

IV.8.1. Az Angol telivér fajta (250. ábra).

Eredete: A fajta Angliából származik, ahol a XVI–XVII. században az ősi kelta lovak leszármazottjait képviselő Galloway kanca állományt keleti ménekkel fedeztették. Három alapító mént tartunk nyilván: Darley Arabian, Godolphin Barb és Bierley Turk. Az így kialakult lóállományt csak a gyorsaságra szelektálták, hiszen a cél a világ leggyorsabb lófajtájának kitenyésztése volt. A fajta törzskönyve zárt (General Stud Book), a fajta ma élő egyedei mind visszavezethetőek az alapító ménekre, ezért viszonylag hamar mutatkoztak a beltenyésztettség jelei a fajtában. A világ egyik legjelentősebb fajtája, mivel szinte minden más fajta kialakulásában szerepet játszott. Fajtajele a szárnyas lófej, írásban XX jelzés követi a nevet piros tintával.

Jellemzői: szilárd szervezetű, kitartó, gyors, igényes, gyakori a túltenyésztett egyedeknél az ideggyengeség, élénk vérmérsékletű, robbanékony. Korán érő fajta, kétévesen már versenyeznek. Másodlagos ivarjellege nem kifejezett, gyakori a fajtában a csendes ivarzás. Atlétikus testalkatú, feje száraz, egyenes, nyaka hosszú, általában középmagasan vagy alacsonyán illesztett. A baltavágás kifejezett, marja hosszú, izmos, háta középhosszú, ágyéka feszes. Fara jól izmolt, általában enyhén csapott. Mellkasa mély, de nem dongás, lapockája dőlt (ez a gyorsaság miatt alakult ki), végtagjai szikárak, csüdje enyhén hosszú, néha puha. Mozgása tért nyerő. Színe fekete, pej, sárga, szürke.

Méretei:

- bottal mért marmagassága 150-170 cm (de előfordulnak magasabb egyedek is),
- övmérete 180-195 cm,
- szárkörmérete 18-20 cm.

Hasznosítása: fő hasznosítási iránya a lóspört (galopp), de fontos szerepet játszik, mint keresztezési partner, kimondottan a sportlótenyésztésben. Magyarországon a lipicai fajtában tilos nemesítőként alkalmazni, mert megváltoztatja a fajta összképét, főleg a nyak alakulását.

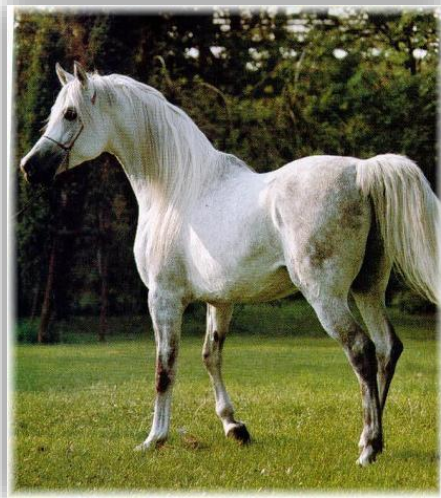


250. ábra: Angol telivér

IV.8.2. Az Arab telivér fajta (251. ábra)

Eredete: az ősi Egyiptom és az Arab-félszigetről származik, a leghíresebb kanca családokat Mohamed kancáira vezetik vissza. Tenyésztése több, mint 2000 évre nyúlik vissza. A tenyésztés fő szempontjai, hogy szép, nemes, elegáns, kitartó, ellenálló, gyors, ugyanakkor kis igényű lófajta legyen. Az arab ló hatása szinte minden más kultúrfajtában megmutatkozik, részben a török hódoltság következtében, másrészt a globalizáció hatásaként. Fajta jele: a nagy „AT” betűk, írásban zöld tintával és OX jelöléssel jelzik a név után.

Jellemzői: Intelligens, gyors, kitartó, szelíd, könnyen kezelhető. A szépség, a nemesség, az elegancia megtettesítője. Mozgása rugalmas, kecses, légies, könnyed. Feje kicsi, csuka fejalakulású, széles homlok, kint ülő, nagy szemek, tág orrlyukak jellemzik. Nyaka karcsú, jól ívelt, sörénye vékony szálú, hosszú. Kifejezett a marja, háta és ágyéka rövid (eggyel kevesebb ágyékcsigolyája van). Fara enyhén csapott vagy egyenes, általában izomszegény. A farka magasan tűzött, jellemző a zászlós faroktartás mozgás közben. Szügye, mellkasa közepesen mély, de nem dongás, izomszegény. Végtagjai szikárak, acélosak, a patái kicsik, szilárd szerkezetűek. Színe általában szürke, de egyre gyakrabban fordul elő a pej, fekete, sárga is.



251. ábra: Arab telivér

Méretei:

- bottal mért marmagassága: 147-155 cm,
- övmérete: 170-180 cm,
- szárkörmérete: 17,5-19 cm.

Hasznosítása: Kitartása és gyorsasága miatt a távlovagló versenyek egyik legeredményesebb fajtája. Használható szelídsége miatt hobbi lónak, túralónak. Mutatóssága, eleganciája

predesztinálja bemutatókra és cirkuszokba. Hazánkban ez a fajta jöhet számításba a lipicai fajta nemesítésében.

IV.8.3. Az Arab telivér szerepe az Angol telivér fajta kialakulásában

Három arab telivér mént vásárolt Anglia, hogy a világ leggyorsabb lófajtáját tudja kitenyészteni. Ezek nagyon jó genetikai alapot nyújtottak, hiszen az Arab telivér fajta ekkorra már rég kialakult, genetikai állománya rögzült. Nagy biztonsággal örökítették a fajtára jellemző gyorsaságot, kitartást, eleganciát, nemességet. A fajtában rejlő adottságok is kibontakoztak. Bár az arab telivérek általában jó takarmányértékesítő képességgel rendelkeznek, ez a sivatagi, ínséges takarmányozással nem mutatkozott meg. Angliában azonban a bőséges takarmányozás hatására, az utódok nem örökölték az apró méreteket, és az éghajlat is kedvezően befolyásolta a kitartási képességeiket is.

IV.9. A Shagya arab, a nóniusz és a Furioso-North Star fajták (8/B tétel)

IV.9.1. A Shagya arab fajta (252. ábra)

Kialakulása: a XIX. században a magyar könnyűlovasság számára kialakított fajta, melynek alapító ménje Shagya, egy arab telivér fajtájú mén, aki 1836-ban Szíriából került Bábólnára. Itt magyar, spanyol és angol telivér kanca állományt fedezett. A magyar dús legelők és a használat módja előnyösen befolyásolta a fajta alakulását. Fajta jele „Sh”.

Jellemzői: Az arab telivérnél tömegesebb (takarmányozás), nemes, elegáns, arányos, de megmaradt kitartó képessége. Lépése szapora, ügetése lendületes, vágója gördülékeny, tért nyerő. Fej alakulása csuka vagy egyenes, széles homlok, kiemelkedő szemboltozat, kint ülő, értelmet sugárzó szemek, finom orrcimpák. Mozgékony, apró egér fülek, nyaka magasan illesztett, ívelt és mérsékeltlen hosszú, vékony, hosszú szálú sörénnyel. Jól izmolt mar, középhosszú hát, feszes ágyék, jól izmolt far jellemzi. A magas faroktűzés és a zászlós faroktartás megmaradt. Kívánatos az izmolt, enyhén dőlt lapocka, terjedelmes száraz, tiszta ízületek, szikár lábak, szabályos paták. Színe általában szürke, de lehet pej, fekete és sárga is. Élénk vérmérsékletű, jó természetű, tanulékony, jól kezelhető.

Méretei:

- bottal mért marmagassága: 152-160 cm,
- övmérete: 178-187 cm,
- szárkörmérete: 19-20 cm.

Használata: Hátas és fogatos használtra is alkalmas, vérmérséklete miatt alkalmas hobbi lónak, de sportlónak is, valamint távlovaglásra és vadászlovaglásra is.



252. ábra: Shagya-arab

IV.9.2. A nóniusz fajta (253. ábra)

Kialakulása: A napóleoni háborúban az osztrák császári hadak zsákmányolták a francia méneseből a világos pej színű Anglo–normann származású, Nonius Senior nevű mént, aki a fajta alapító ménje lett. 1816-tól 17 éven át fedezte a magyar, a spanyol–nápolyi és arab eredetű kancaállományt. (386 kancát) Ebből 79 mén- és 122 kancacsikó született. Utódai közül 15 törzsmén fia fedezett 100 tenyészeven át Mezőhegyesen. Ivadékaival szoros rokontenyésztést folytattak, így kialakult a kor igényének megfelelő, középnehéz katonai hátas és hámos típus. A II. világháború után főleg az Alföld igáslovaként váltak kedvelté. Tenyésztése során kétirányú szelekciót alkalmaztak, így alakult ki két típusa. A Mezőhegyesi Nóniusz fekete színű, testesebb, és a hortobágyi vagy sziki Nóniusz a szikárabb és pej színű változat. Fajta jele: „N”. A fajtát a magyar országgyűlés 2004-ben - a veszélyeztetett, magas genetikai értéket képviselő tenyésztett állatfajták sorában - nemzeti kincské nyilvánította. Hogy a mai igényeknek megfelelően a fajta, cseppvér keresztezéssel, az angol telivér fajtájú Akítos nevű, fekete színű ménnel fedeztettek a fajtában. A fajta küllemében és értékmérő tulajdonságaiban határozott egyöntetűséget mutat.

Jellemzői: nagy testtömeg, a kiváló szervezeti szilárdság, munkaképesség és -készség. Nyugodt vérmérsékletű, kitartó, nagy állóképességű. A testnagyságával arányos, félkos-, néha kosfej jellemzi, nyaka magasan illesztett, középhosszú, néha rövid. Marja középmagas, jól izmolt, telt. Háta és ágyéka középhosszú, széles és jól izmolt. Fara terjedelmes, enyhén csapott. Mellkasa dongás, szügye széles, jól izmolt. Ízületei terjedelmesek, inai szárazak.

Méretei:

- bottal mért marmagassága: 155-165 cm (de előfordulnak magasabb egyedek is)
- övmérete: 180-210 cm
- szárkörmérete: 21-23 cm

Használata: A fajta eredeti használati célja a nehéz hámos katonai célok voltak (ágyútalp vontatás), de mára kiváló egyedei a fogatsportban nemzetközi szinten eredményesen versenyeznek, azonban munkakészségük miatt kiváló háttaslovak is, akár hobbi lónak, túralónak is használhatóak.



253. ábra: Nóniusz

IV.9.3. A Furioso–North Star fajta (254. ábra)

Kialakulása: A fajta kialakulása a Császári és Királyi Ménesintézet megalakulását követően 1841-ben kezdődött el. A hadászathoz szükséges nagy rámájú, csontos, tömeges, jó munkakészségű egyedek előállítására volt a cél. A fajta alapító ménjei Furioso Senior, pej színű és North Star Senior, fekete színű, mindketten angol telivérek, jó csont alappal, szikár lábszerkezettel és kiemelkedő küllemmel, mely jó tulajdonságaik rendre megjelentek az utódokban és tették őket arra alkalmassá, hogy meghatározó ménékké válhassanak Mezőhegyes lótenyésztésében.

Furioso nehéz versenyeket nyert, majd 1841-ben veretlenül került a mezőhegyesi félvértenyésztésbe, ahol tíz tenyészév alatt 95 mén- és 81 kancacsikó született utána. A többi telivér ménhez képest Furioso ivadékai nemességük mellett robusztusságukkal és szilárd

szervezetükkel tűntek ki a félvér ménesből. Jól tükrözték az alapító erős csontozatát, hibátlan testfelépítését és szikár lábszerkezetét

North Star 1852-ben került Magyarországra, és Mezőhegyesen 1853-tól 1861-ig fedezett a pej színű angol félvér típusú ménesben, ahol 53 mén- és 61 kancacsikót nemzett. Nagy termetű, élénk vérmérsékletű, szép küllemű, jó mozgású és rendkívül kitartó ló volt. Utódaik jellemzően későn értek, ezért is párosították őket az erőteljes fejlődésű, robosztusabb furiosokhoz.

A két törzsalapító mén származása hasonló felépítésű, és több helyen is rokonságot mutat. Mindkét mént alkalmazták a tenyésztésben, és néhány generációt követően került sor a két törzs szétválasztására és a négy geneológiai vonal alapítására (Furioso „A”, Furioso „B”, North Star „A”, North Star „B”), melyek egymással való szisztematikus kombinációja biztosította a fajtatenyésztéshez szükséges genetikai sokszínűséget. A felmerülő nem kívánatos hibákat és hiányosságokat jól megválasztott angol telivér mének segítségével próbálták javítani.

1867-től számítható a Furioso-North Star vagy Mezőhegyesi félvér, mint fajta megjelenése.

Jellemzői: Nemes, tömeges, nagy rámájú, erős testalkatú. Feje egyenes, nemes. Nyaka hosszú, karcsú, izmos, középmagasan illesztett. Baltavágása kifejezett, marja hosszú és izmos. Háta középhosszú, ágyéka feszes. Fara jól izmolt, enyhén csapott. Mellkasa mély és dongás, lapockája hosszú és dőlt. Lépése és ügetése tért nyerő, vágója lendületes.

Méretei:

- bottal mért marmagassága: 160-165 cm,
- övmérete: 185-195 cm,
- szarkörmérete: 21-22 cm.

Használata: A fajta rendkívül kedvelt volt a katonai felhasználásban és a mezőgazdasági hasznosításban is. Az 1980-as évek végéig, amikor elhatározásra került, hogy a hagyományos magyar fajtákat genetikailag és fenotípusosan is különválasztva újra tenyésztetni kezdik.



254. ábra: Furioso-North Star

A Furioso-North Star fajtát 2004-ben, nemzeti kincské nyilvánították! Adottságai miatt mindenre alkalmas háta és fogatos hasznosításban is.

IV.10. A Gidrán, a Lipicai és a Kisbéri félvér lófajták (1/B tétel)

IV.10.1. A Gidrán fajta (255. ábra)

Eredete: A fajta alapító ménje, Gidrán Senior, arab telivér sárga mén, (Egyiptomból) 1916-ban Bábólnán fedezte az ottani kancaállományt. Hat törzsmén ivadékot adott, melyek közül Gidrán II. nevű fia Mezőhegyesre került és az ottani holsteini, mecklenburgi, magyar, erdélyi arab és moldovai kancákat fedezte. Az 1840-es évek elején a kancákat, származás szerint csoportosították, amikor kiderült, hogy az V. számú sárga ménes Gidrán származású. 1885-ben a Kriegsministerium a gidránállományt önálló fajtának minősítette. Az eredeti gidránállomány 15 ősanýára vezethető vissza, melyből mára már több kihalt. A rokontenyésztés elkerülése végett cseppvér keresztezést alkalmaztak angol telivér ménekkel, hogy a küllemi és a teljesítmény értékeket javítsák. 1849 és 1920 között stabilan 100 kancából állt az állomány. A ménes többször esett áldozatul Európa viharos történelmének, a hadizsákmányolásnak. 1948-ra 28 kanca marad. A két világháború között kisbéri félvér méneket használtak (Maxim, Kozma, Mersuch, Siglavy, Gazal), aminek hatására konszolidálódott a fajta anglo-arab jellege, és a használatbeli problémák is eltűntek. 1957-ban a ménest áthelyezték Mezőhegyesről a Dalmandi Állami Gazdaságba. Majd az akkori lótenyésztési koncepció hatására 1975-ben összesen 3 fajtatiszta mén és 16 törzskancából állt a ménes. Ekkor a népes állományból 21 gidrán származású kancával és 2 bulgár ménnel Borodpusztán új törzstenyészetet alapítottak, ami idővel, a Pannon Lovasakadémiához került Marócpusztára, mint génrezervátum. 1988-ban ide került a Dalmandi Mezőgazdasági Kombinát sütvényi méneséből megmaradt kancaállomány is.

Jellemzői: Erőteljes szervezet, nagy ráma jellemzi. Tömeges középnehéz háttas és hámos típus. Feje arányos, egyenes, középmagasan tűzött, esetenként burkolt. Nyaka középmagasan illesztett, közepesen hosszú, kifejezett baltavágással. (A méneknél jól ívelt) Marja hosszú, jól izmolt, háta középhosszú, ágyéka közepesen hosszú, feszes. Szügye széles, jól izmolt, mellkasa mély, dongázott. Lábszerkezete többé-kevésbé szabályos, mozgása közepes hosszúságú. Jellemző rá az agyasság. Színe: kizárólag sárga!

Méretei:

- bottal mért marmagasság: 155-168 cm,
- övmérete: 165-180 cm,
- szárkörmérete: 21-23 cm.

Használata: többhasznú, háttas- és fogatlónak is megfelelő. A hazai lovassportban díjugratásban és militaryban is megállja a helyét. Magyar vonatkozásban génrezerv tenyésztésben, őshonos fajtaként a fajta fenntartása nem kis feladat. Romániában, és talán Bulgáriában kisebb fajtatiszta populáció lehet, így a fajta megőrzése a világörökség része is.



255. ábra: Gidrán

IV.10.2. A Lipicai fajta (256. ábra)

Eredete: A fajta eredete több, mint 400 évre nyúlik vissza, amikor 1580. május 19-én döntés született egy hercegi ménés felállításáról a köves, karszt-tetőn fekvő Lipizzán. A császári udvar számára kívántak itt kiváló, tűrőképes, a pompát, a gazdagságot minden jellegében mutató lovat előállítani. A tenyésztés a kor divatjának megfelelően spanyol lovakkal indult, de egész Európában kutattak olyan ménnek és kancák után, amelyek a kívánt célt biztosítani látszottak.

A fajta alapító ménjei:

1. Plútó (szürke) spanyol ősök, 1765 dán királyi ménesből,
2. Conversano (fekete) spanyol ősök, 1774 nápolyi királyságból,
3. Favory (fakó) kladrubbi, 1779 Csehországból,
4. Maestoso (10 éves), 1783 Spanyolországból,
5. Neapolitano (13 éves, pej), 1803 Nápolyból,
6. Siglavy (szürke), 1816 arab származású.

A történelmi viharoktól időnként menekülő ménés 1809-1815 között Mezőhegyesen volt. Visszavonuláskor Mezőhegyesen maradtak az alkatban és tömegben meglévő pluszvariáns egyedek. Ez idő alatt jelent meg a 7. törzs.

7. Incitato (Bethlen Pál, erdélyi ménés)
8. Tulipán Horvát-Szlavóniából.

1874-ben megalakult a Fogarasi ménés (Erdély, Alsószombatfalva), a mai napig a legnagyobb állománnyal bíró lipicai ménés. 1912-ben a java része átkerült Bábolnára, ahol igen szépen fejlődött a ménés számban és minőségben is. Majd az 1950-es évek végén, hogy az eredeti Lipizzához hasonló körülményeket biztosítsák, áttelepítették a ménest Szilvásváradra (Csipkésút, Bükk-fennsík). Közben a magánménészek szétszóródott kancái is ide kerültek.

Jellemzői: A barokk stílus klasszikus képviselői, tanulékony, engedelmes, jó munkakészségű, kemény, ellenálló és nem nagyigényű fajta. Feje kos, de nem durva, szemei nagyok, élénkek. Fejtűzése alacsony. Nyaka ívelt, izmos, magasan illesztett, marja elmosódott. Háta közepesen hosszú, széles, jól izmolt, gyakran puha. Ágyéka hosszú, széles, jól kötött. Fara kifejezetten jól izmolt, kerek. Szügye széles, jól izmolt, mellkasa dongás. Ízületei, inai szárazak, szikarak. Mozgása akciós. Színe szürke, előfordul a pej és a fekete is, de idővel mind kiszürkül.

Méretei:

- bottal mért marmagassága: 152-162 cm,
- övmérete: 185-197 cm,



256. ábra: Lipicai

- szárkörmérete: 21-23 cm.

Hasznosítása: A Bécsi Spanyol Lovasiskola kizárólag lipicai ménekkel tartja világhírű bemutatóit. Magyarországon igen kedvelt fogatló, a fogatsportban igen eredményes. Használható a díjlovaglásban is.

IV.10.3. A Kisbéri félvér fajta (257. ábra)

Eredete: 1853-ban I. Ferenc József császár elrendelte, hogy egy „nemes vérű” katonai ménest alakítsanak ki. A fajta a Komárom megyei Kisbéren alakult a parancsra. Vegyes származású, (arab, cserkesz, spanyol, piberi, norfolki, percheron, mecklenburgi) de típusában és küllemében gondosan megválogatott kancaállományt több generáción át angol telivér ménekkel fedeztették. A kiváló mének hatására kialakult egy az angol



257. ábra: Kisbéri.félvér

telivérhez hasonló, de annál tömegesebb, nyugodtabb, nagyobb munkakészségű, és korrektebb küllemű hátszló. Kialakultak az első vonalak: Deutscher Michael, Dunure, Kozma, Fenék, Shannon, Maxim, Filou, Slieve Gallion, vagy a kanca oldalon igen eredményes Montbar, Rocketter, Verneuil, Willilam Rufus, Gunnerbury, Royal Lancer stb. Amikor a mezőgazdasági igény úgy kívánta, akkor a ménesben felállítottak félvér méneket az angol telivérek helyett. Használtak mezőhegyesi félvéreket is. Majd a trakehneni fajtából importáltak törzsméneket a kisbéri ménes számára. Így alapított törzset Széplak, Formás és Lobogó. A háborús események hatására 1944-ben a ménes állományát kettéosztották. Az ország területén különböző uradalmakban elhelyezve 330 mén, kanca és évjárat csikó várta a hadi események kedvezőbbre fordulását, míg a másik felét, 7 törzsmént, 145 anyakancát, 55 évjárat méncsikót, 63 évjárat kancacsikót és 10 szopós csikót a bajorországi Bergstettenbe evakuáltak. Ebből az állományból 1945-ben 78 egyedet hadizsákmányként az Amerikai Egyesült Államokba hajóztak és ott elárvereztek. Ott fajtatiszta tenyésztésük az 1953-ban megalapított Hungarian Horse Associationnak köszönhetően mindmáig fennmaradt. 1948 júniusában három szállítmányban 150 kisbéri ló tért haza, amely állománnyal és a hasonló tenyésztési irányt követő korábbi, úgy nevezett „egyezményes” magánménesek állományából 1954-ben felállított sárvári ménes kancáival és a méntelepeken fellelt ménekkel megkezdődött a fajta regenerálása. Sikert a hajdani híres törzsek jórészét újraéleszteni és a fajta tenyésztési irányát az egyre inkább előtérbe kerülő sportkövetelmények felé irányítani. 1961-ben az akkor már mindössze 40 kancára csökkentett kisbéri ménes állományát a Dalmandi Állami Gazdaságba helyezték át, és szerte az

országban megindult egy meggondolatlan és megállíthatatlan keresztezési hullám, amely az 1970-es évek végére a tiszta vérű kancaállományt a veszélyeztetett szintre csökkentette. A tradicionális ménvonalak és kancacsaládok nagy része odaveszett. A megmaradó népies és az egykori törzstenyészetekből kikerült állományból 1989-ben megalakult a Kisbéri félvér Lótenyésztő Országos Egyesület, amely mára jelentős eredményeket ért el a fajta hagyományos értékeinek megőrzése és a modern sportló követelmények megvalósítása terén.

Jellemzői: Elegáns, nemes, szilárd szervezetű, hátas, de könnyebb hámos munkára is alkalmas. Feje nemes, szikár, egyenes. Nyaka hosszú, jól ívelt, középmagasan illesztett. Marja magas, hosszú, háta közepesen hosszú. Fara közepesen terjedelmes, széles, jól izmolt. Lapockája enyhén dőlt, hosszú, szabad mozgású. Mellkasa megfelelően mély, kevésbé dongás. Lábai szárazak, szikarak, szabályos lábállással. Színe: sárga, pej, fekete, szürke.

Méretei:

bottal mért marmagassága: 163-168 cm,

övmérete: 185-195 cm,

szárkörmérete: 20,5-21,5 cm

Hasznosítása: a lovassportok valamennyi ágában eredményesen használható. De hobbi lónak is kiválóan megfelel.

IV.11. A Magyar Sportló, a Magyar Hidegvérű és a Muraközi fajta (11/B tétel)

IV.11.1. A Magyar Sportló (258. ábra)

Eredete: 1958-62 között a magyar mezőgazdaság szerkezetében döntő jelentőségű változás zajlott le. Az addig alapvetően kisparaszti gazdaságokra alapozott mezőgazdasági termelés nagyüzemivé vált, ami igen nagymértékű létszámcsökkentést eredményezett. Ezzel egyidejűleg megfogalmazódott a megmaradó lóállomány újszerű hasznosításának igénye, a sport, elsősorban a díjugratás eredményességének növelése céljából. Fenti cél érdekében Mezőhegyesről az ott kialakult hagyományos fajták (nóniusz, gidrán, Furioso-North Star) törzsállományát más ménesekbe telepítették át, és Mezőhegyesen vegyes származású, de túlnyomórészt a sportban kipróbált kancákból egy új sportló ménest alapítottak. Ezeket a kancákat főként hannoveri, holsteini és angol telivér ménekkel fedeztették. A 70-es, majd 80-as években egyre több német, majd holland, belga és francia import mén került a magyar sportlótenyésztésbe, s mára már elmondható, hogy szinte valamennyi Európában elismert sportlóvonal képviselői megtalálhatóak a magyar sportlóállományban. A magyar sportló fajta a hagyományos magyar fajtáknak a nyugat-európai sportló fajtákkal folytatott fajtaátalakító keresztezésének eredménye.

Jellemzői: A széles genetikai variancia ellenére az állomány küllemileg viszonylag egységes, hiszen a felhasznált fajták tenyészcélja is hasonló. A kívánatos egyedekre jellemző küllemi alakulás a nagy ráma, a testtömeggel arányos, egyenes fej, széles homlok és tarkó,

középmagasan,
 magasan illesztett,
 hosszú, jól ívelt nyak,
 elmosódott baltavágás,
 hosszan hátranyúló
 középmagas mar,
 közepes hosszúságú, de
 jól izmolt hát, rövid,
 feszes ágyék,
 terjedelmes far, elég
 mély, közepesen
 dongás mellkas,
 terjedelmes ízületek,
 többé-kevésbé
 szabályos lábszerkezet.



258. ábra: Magyar sportló

Gyakori hiba a standardnál kisebb marmagasság, a nem elég nemes fej, a laza csontalap, a nem elég terjedelmes csánk, a lábszerkezetbeli hibák, a kívánatosnál kevesebb mozgás. Valamennyi kancát a méneskönyvbe kerülés előtt küllemileg minősítenek, és csak a legalább 50 pontot elérték kerülhetnek a méneskönyvbe való felvételre. Méneknél a tenyésztésbe vétel határa 75 pont. Színe leggyakrabban pej, de bármely más színben is megengedett.

Méretei:

- marmagasság bottal: 165-170 cm,
- övmérete: 185-197 cm,
- szárkörmérete: 21,5-23 cm.

Hasznosítása:

A magyar sportló fajta elsődleges célja a háttas, főként a díjugrató sportra alkalmas ló tenyésztése. Emellett a lovassport többi ága számára is kerülnek ki a fajtából megfelelő egyedek. A küllemi bírálat mellett az ideális háttasló tulajdonságokra irányuló kipróbálások a mén- és kancavizsgák, valamint a versenyek során történnek. A vizsgák során különös figyelmet fordítanak a lovagolhatóságra, a vérmérsékletre, a lépés, ügetés és vágta hosszára, lendületére, impulzusára és szabályosságának mérésére, az ugrókészségre, ugróképességre és ugróstílus elbírálására szabadonugró folyosóban és tesztlovással.

IV.11.2. A Magyar Hidegvérű (259. ábra)

Eredete: A hidegvérű ló megjelenése a Kárpát-medencében nem tisztázott, de még ma is gyakran vitatott kérdés. Az ilyen fajta ló már a középkorban is élt e területen, amely feltehető, hogy hadizsákmányként került hozzánk. A nehezebb típusú igásló - az irodalmi ismereteink alapján - a XVI-XVII században jelent meg a Dunántúl nyugati szegélyén, valamint később szórványosan a „sváb” telepésekkel más területeken is. Ezen „lófajta” eredete a Nóri vagy Pinzgau-i lóhoz nyúlik vissza, aminek a tenyésztése a salzburgi érsek 1675. évben alapított riesi ménéséhez kötődik. Ez a fajta szivárgott be Vas és Sopron megye területére, melyet később pinkafői néven ismerünk. Az 1860-as évektől a mezőgazdasági szakkikkek, valamint a

gazdasági egyesületek gyakran felvetik a gazdasági ló szükségességét és ennek megoldását a hidegvérű ló tenyésztésében látták. Az 1894. XII. törvény a ló tenyészkörzetesítését írja elő, meghatározva a hidegvérű ló tenyészkörzetét, de lehetővé tette, hogy zárt tenyészetben bárki olyan lovat tenyészthet, amelyet akar. Ezzel az intézkedéssel a hidegvérű terjedése megindult. A tenyészkörzetek a Dunántúl nyugati és déli területeire terjedtek ki. Sajnálatos módon a tenyészetek tenyésztési nyilvántartásai megsemmisültek, mivel hidegvérű ménesi kancaállomány nem volt, méneskönyvet sem vezettek. A beszerezhető, amúgy is heterogén kancaállomány javítása céljából általában clydesdali és percheron és egyéb hidegvérű ménekkel próbálták javítani az állományt, de a századforduló táján, a XX. század elején a nemesítő szerepet a belga-ardenni fajta vette át. A II. világháború után új fejezet nyílt a hidegvérű ló tenyésztésében. A mezőgazdaság súlyos vonóerő gondja és a jelentkező exportlehetőség felcsillantotta a hidegvérű fajta tenyésztésének fellendülését. A háború alatt a keveredett és leromlott lóállomány feljavítása érdekében a Földművelésügyi Kormányzat szigorú intézkedéseket hozott. Felvásároltatták az összes magánmént. Az alkalmatlanokat selejtezték, az alkalmasakat a tenyészkörzetek visszaállításával a fajta körzetének megfelelően állami ménként beosztották. A fedezetés díjtalan. A leválogatás után kereken 400 hidegvérű mén maradt a tenyésztés számára. Az állomány 85%-a ismeretlen származású, de fajtajellegében elég egységes, az ardenni jelleg érvényesül. „E fajtának nagy átütőerejéből és a csikónevelés okszerű módszereinek általánosításából mindinkább kialakult egy egységes, az ardenni típust magán viselő, de különleges céljainkat is megtestesítő és a magyar rög okozta szilárdságot is megőrző **magyar hidegvérű fajta**.” A ménállomány javítása céljából 1948-49-ben Belgiumból 59 belga-ardenni és Franciaországból 17 különböző fajtájú (de inkább ardenni jellegű) mént importáltak. 1953-tól már csak ismert apaságú mén kerül tenyésztésbe, és az ismeretlen származású, szélsőséges méretű egyedek selejtezésre kerültek. Az import mének hatására erősödött az ardenni jelleg és az állomány is mind egységesebb lett. 1947-49-ben általánosan bevezették a köztenyésztésű kancaállományok fajtánkénti törzskönyvezését. 1950-es években a törzskönyvi nyilvántartásban 7.000 körül alakult a hidegvérű kancaállomány. A biztonságos apaállat utánpótlás érdekében állami gazdasági törzstenyészeteket létesítettek, mivel az állami gazdaságoknak a mezőgazdasági tevékenységükhöz maguknak is szükségük volt hidegvérű lóra. Jelentősebb tenyészetek: **Szentegát, Görösgal, Csobokapuszta, Bikal, Pakod és Andrásbida**. Ezekben a gazdaságokban a legjobb import mének kerültek felállításra. A jelentősebb termelőszövetkezeti tenyészetek: **Rózsafa, Gölle, Toponár, Szentgálóskér, Somogyzil, Karád, Bocföldre**. A 70-es évektől fokozatosan csökkent a termelőszövetkezetek lófogatszükséglete is a gépesítés miatt. Ez a változás a hidegvérű ló haszonvételének sorrendjét is megváltoztatta. Így a csikószaporulat lett az elsőszámú haszonvétele a tenyésztésnek a lófogat hasznosítással szemben. A csikószaporulat exportértékesítése szinte korlátlan és biztonságos volt. Ez azt hozta magával, hogy a kancaállomány egyre nagyobb részének, ménesben való tartása is kifizetődővé vált. Mivel a vágócsikó értékét a választási súlya határozta meg, ezért a tenyésztők részéről igény merült fel, hogy a közepes típusú magyar hidegvérű testtömegének növelése céljából import ménekre lenne szükség. Ennek érdekében a lótenyésztés központi szervezete a 70-es években először 2 ardenni mént Belgiumból, majd 4 percheron mént Franciaországból vásárolt. Ezekkel a ménekkel történő cseppvér keresztezés átütő eredményt nem hozott. 1985-ben újabb 4 import mén került be Franciaországból. A

fajtatenyésztés indulásakor meglévő ménállományból ma mindössze 9 belga import (B-3, B-6, B-13, B-22, B-25, B-26, B-28, B-36, B-55) és 1 hazai (Péterhida muraközi) ménvonal él, melyek a ma élő állomány származásában a 4. ősi sortól hátrább szerepelnek. A további importmének közül 2 ardenni (A-1, A-3) és 3 percheron (P-1, P-3, P-4) ménvonal él, melyek a mai állomány 3., 4. ősi sorában még előfordulnak. A jelenlegi állomány egyes egyedeinek anyai oldala 3., 4. ősi sora ismeretlen is tartalmaz, mivel a teljeskörű bélyegzés és származás nyilvántartás csak 1993-tól kötelező. A rendszerváltozás óta a hidegvérű lóállomány majdnem egészében magántulajdonba került és az import hidegvérű beszerzése szabaddá vált. Az észszerűtlen importok a hazai hidegvérű lóállomány összetételére hátrányosan hatnak. A magyar hidegvérű fajta egységét megbontják. 2009-től kezdődően a magyar hidegvérű főtörzskönyvbe csak olyan ménnek és kancák kerülhetnek be, amelyek származásában 1., 2. ősi sorban import egyed nem fordul elő és a 4. ősi sorban a 16 ős közül 5-nél több idegen vagy ismeretlen ős nem szerepelhet.

A Magyar Hidegvérű Lótenyésztő Országos Egyesület nyilvántartásában ma kereken **800 kanca** szerepel, mely állománynak 2/3-a a főtörzskönyvi feltételeknek megfelel. A hidegvérű **ménállomány 220**, melynek még fele állami tulajdonú.

Jellemzői: Szín: deres, sárga, pej, fekete, ritkán tarka. Bőre vastag, szőrzete durvaszálú, dús, göndör sörény- és farokszőrökkel, bokáján és olykor a szár hátsó élén hosszabb szőrökkel. Szervezete kissé puha: tömeges testű, vastag csontú, általában jól izmolt. Gyorsan fejlődik. Nyugodt, könnyen kezelhető, igen jóindulatú. A fej eléggé durva, élénk bennülő szem, egyenes, néha kissé ívelt orrhát, kevésbé tágulékony orrnyílás, széles homlok. A nyak rövid, izmos, egyenes, néha terhelt, középmagasan illesztett. A mar rövid, alacsony, izmos, a hát mérsékeltén hajlott, hosszú. Széles, gyakran lazakötésű ágyék, enyhén csapott széles, izmos, barázdált, néha túlnőtt far, alacsonyan tűzött farok. A szügy széles, a mellkas mély, dongás, gyakran rövid: a lapocka izmos, de rövid, meredek: a felkar jól izmolt, az alkar gyengébben izmolt. A lábtő és boka terjedelmes. A szár rövid, vastag: a csüd rövid, szabályos, vagy kissé meredek szögelésű. A pata sokszor terült és szaruanyaga laza. A felcomb (konc) jól izmolt, az alcomb általában gyengén izmolt, a csánk széles, vastag, de gyakran rövid. Lábállása: elől olykor hátrahajlott, gyakran hegyfaltipró, hátul kard-, tehén- és dongaállás a gyakori. Mozgása: lépésben sokszor rövid, ügetésben elég élénk, de kevésbé tért nyerő.

Méretei:

- marmagasság (bottal mérve): 148-158 cm,
- övméret: 183-200 cm,
- szárkörmérete kancáknál 3 éves kortól legalább 22 cm.



2.59. ábra: Magyar hidegvérű

IV.11.3. A Muraközi fajta (260. ábra)

Eredete: A Nóri hatásra a **Mura és Dráva mentén**, Szlavóniában a pinzgauinál kisebb, finomabb tetszetősebb típus alakult ki, melyet **muraközi** lóként ismerünk. A Muraközzel határos magyar területeken ez a lótípus jelent meg.

A Dunántúl délnyugati részének meglehetősen heterogén lófajtája volt. Tulajdonképpen a "noricum" hidegvérű csoportjának legkeletibb tagja, melyet a szomszédos Ausztria (Murinsulaner), Horvátország és a Muraköz Dráva tájék vidékén tenyésztettek. Vas, Zala és Tolna megyében is igen elterjedt volt. Tájváltozata a pinkafői ló. A század elején Pinzgau, Percheron, Ardenni és Norfolk ménnek is fedeztek a különböző magyar melegvérű méneken kívül a muraközi fajta körzetében, érthető tehát, hogy nem tudott konszolidálódni a fajta. Sodrott jellegű, heterogén lovakon kívül nagyon szép lovak is keletkeztek ebben a fajtában. Szakszerű tenyésztése azonban csak a II. világháború után kezdődött, mivel a háború megtizedelte és összezilálta a századvégre megközelítőleg 20.000 egyed számú állományt. A hivatalos tenyésztési irány a belga-ardenni lett, mely után a mura méneket, mint "sodrottakat" kiherélték, és a fajtát evvel gyakorlatilag halálra ítélték. Az '50-es évek második felében az Állattenyésztési Kutató Intézet Lótenyésztési Osztálya az utolsó pillanatban próbálta megmenteni a fajtát. Három olyan mén lehetett akkor mindössze találni, amelyek belga vértől mentesnek tűntek: 2159 Péterhida-1, fia 2766 Katádfa-4 és 2763 Görösgal-1. Erre a három ménre a Mosonmagyaróvári Tangazdaság, valamint Tengelici Petőfi Mgtsz kistestű hidegvérű kancáira alapozták a regenerálás munkáit. Sajnos a Mura vidékén még itt-ott fellelhető öreg kancák típusát nem sikerült rögzíteni a fajtában. Később a szoros rokontenyésztés elkerülése, és a típus fenntartása érdekében, mint a fajta géntartalék értékének megmentése céljából, haflingi és fjord méneket is használtak. A külföldi szakmai könyvekben, mint Pannónia produktuma szerepel. Napjainkban viszont csupán néhány tengelici kanca és egy tucat mén őrzi a fajta emlékét.

Jellemzői: A Muraközi, a Magyar Hidegvérűnél sokkal élénkebb, mozgékonyabb, kisebb testű és keményebb szervezetű. Rendkívül szép, testével arányos, szinte csuka feje, kis fülei



260. ábra: Muraközi ló

középhosszú nyaka, jó kötésű izmolt háta, dongás oldala, kissé csapott barázdált fara, nem túl vastag szabályos lábai (21-22cm) kevés bokaszőrrel, kis patái miatt a ló kellemes benyomást kelt. Marmagassága a keresztezések miatt 142-162 cm közötti, súlya 550-650 kg. Színe többnyire pej vagy sárga csak néha szürke vagy fekete. A többi hidegvérű lónál hosszabb életű, 20-24 évig is él és dolgozik. Köves úton 40-50 q-t is elbír. Rendkívül tanulékony jól kezelhető, jó takarmányértékesítő, gyors fejlődésű fajta. Régebben a hidegvérű lovak vonóerejét mind az ipar,

mind a mezőgazdaság szívesen használta. Napjainkban is jól beválik a háztáji gazdaságokban, az állami gazdaságok és tsz-ek majorközi fuvarozásainál, és kisebb ipari üzemekben a közeli szállításoknál.

V. Lovaglási ismeretek

V.1. A hátszló használatának lehetőségei (17/C tétel)

V.1.1. A ló nyereg alatti hasznosítása

Sétalovaglás: a szabadidő kellemes eltöltése, ehhez nyugodt vérmérsékletű ló szükséges, melyet válasszunk a lovas testmagasságához. Minden melegvérű lófajta alkalmas erre.

Túralovaglás: (szervezett lovastúrák) könnyen kezelhető, nyugodt vérmérsékletű, jó mozgású, szilárd szervezetű és jól képzett ló szükséges hozzá. Alkalmasak a közepes testméretű félvérek és az arab keresztezésű lovak is.

Vadászlovaglás: ez minden esetben terepen rendezett, csoportos verseny, cél a róka utolérése. Biztos járású, jól ugró és kitartó ló szükséges. A félvérek általában alkalmasak erre.

Gyógylovaglás: (hippoterápia és gyógypedagógiai lovagoltatás) ehhez nyugodt, harmonikus mozgású, kiképzett ló szükséges. Alkalmasak erre a célra a kislovak.

Gyermekhátas: a gyerekek lovagoltatására kisebb testű, jó mozgású és ugrókészségű, nyugodt vérmérsékletű pónikat használhatunk.

Csikóshátas: ménesi tartásban lévő lovak melletti munkaló, közepes termetű, fordulékony, kitartó, megbízható legyen. Általában adott ménesből választják.

Cowboyló: a ridegtartást alkalmazó szarvasmarhatelepek munkalova, megbízható és fordulékony legyen, általában a Quarter horse fajtát használják erre a célra.

Rodeók lova: a rodeó bemutatókon szereplő ló (Quarter, Mustáng)

Bikaviadalok lova: a torreádor lovas kisegítői használatában áll, fontos, hogy bátor, fordulékony, gyors és engedelmes legyen. Általában a spanyol lovakat használják erre.

Cirkuszi ló: a cirkuszi attrakciókban szereplő lovak, melyek szép külleműek, tanulékonyak, bármely tetszetős fajta alkalmas a feladatra kellő idomítás után.

Málhászló: a hegyekben történő szállításra használt lovak, melyek biztos léptűek, szelídek, kitartóak és igénytelenek. A kis hegyi lovak (Hucul) alkalmasak erre.

Szolgálati ló (260. ábra): a lovas rendőrségben, határőrségben vagy mezőgazdasági ellenőrző szolgálatot teljesítő ló, melynek nyugodtnak, megbízhatónak, bátornak és könnyen kezelhetőnek kell lenni. A Nóniusz és a Furioso mellett a félvérek is alkalmasak erre a feladatra.



261. ábra: Szolgálati ló

Lovasparádé lova: A felvonulásokon, parádékon résztvevő lovak, melyek szép külleműek, akár szín és nagyság szerint összeválogatottak. Mutatósak a lipicai, arab, fríz lovak.

V.1.2. A ló fogatos hasznosítása

Nehéz igás: rövidtávú, nehéz városi fuvarokban vagy szántásra használták, melyek nagyobb testűek, indítókészségűek és hidegvérű fajták voltak.

Könnyű igás: mezőgazdasági munkára, szekérfuvarokra használt, nyugodt vérmérsékletű, könnyű hidegvérű, sodrott vagy Nóniusz fajtájú lovak.

Futófogat: fiáker, konflis és mezőgazdasági ellenőrzés lova, mely nyugodt vérmérsékletű, elegáns, közepes testmértű félvér, Nóniusz, Lipicai vagy arab fajtájú.

Rönkhúzás: az erdészeti fakitermelés, nyugodt vérmérsékletű, biztos indítású, hidegvérű, Fjord vagy Nóri fajtájú lova.

Fogatos vadászat: a vadászok kiszállítást és az elejtett vad beszállítást szolgáló, nyugodt vérmérsékletű, bármilyen fajtájú ló alkalmas erre a feladatra.

Fogatos turizmus: lovastúrákon, lovagolni nem tudó vagy nem akaró turisták számára, nyugodt vérmérsékletű, kitartó, bármilyen fajtájú ló.

Gyermekfogat: gyermekek számára, kocsikázás céljából, nyugodt vérmérsékletű, kis testmértű, megbízható pónik és kislovak alkalmasak rá.

Postakocsi: régen fontos közlekedési eszköz volt, jó húzóképeségű, gyors, kitartó, megbízható lovakat alkalmaztak erre a célra, melyek nehezebb testű, de melegvérű fajtájúak voltak.

Lóvasút lova: a villamos elődje, az omnibusz, lassú ügetésű, de biztos indítású sodrott lovakat használtak.

Tűzoltókocsi: a tűzoltóautó elődje, biztosan húzó, rövid távú gyors lovakat alkalmaztak, melyek sodrottak vagy nehezebb melegvérű fajtájúak voltak.

Hajóvontatás: a partról kötél segítségével vontatták fel a folyón, amihez nyugodt, de biztos indítású és kitartó lovakat használtak, melyek a hidegvérű fajtába vagy a sodrott kategóriába tartoztak.

Bányaló: a bányában a csillék vontatását végezték, jól húzó, kitartó, megbízható lovakkal, melyek általában kistestűek, pónik voltak.

Kordésló: egyes fogatolásban az utak, vasutak építésénél használták, a jó húzó és indítású, sodrott lovakat.

Szárasmalom és járgány: egy rudat körbe-körbe vontatnak, ami fogaskerék áttételekkel munkát végez, egyenletesen húzó ló kell hozzá, ami bármelyik igáslófajtában megtalálható.

V.1.3. A lóversenyzés

Síkverseny: 900-3200 m hosszúságú, gyorsasági verseny, melyre az angol telivért használják.

Gátverseny: 2800-4000 m hosszúságú, sövény akadályokkal, gyorsaságot, ügyességet és kitartást igényel, az angol telivér fajtát használják erre is.

Akadályverseny: 3200-7200 m távolságú, nehéz akadályokkal tarkított pályán, jó állóképességű és ugróképességű angol telivérek és versenyfélvérek versenye.

Ügetőverseny lovassal: csak Franciaországban fordul elő, tömegesebb, jól ügető lovakat használnak, a francia ügetőt hozzá.

Ügetőverseny sulkyban: 1000-4000 m hosszúságú, ügetőképességet, gyorsaságot igényel, ahol az ügető fajtájú lovakat indítják (amerikai, orlov)

Poroszkaverseny: itt az előírt jármód a poroszkálás, gyorsaság és poroszkálás lábsorrend szükséges, az ázsiai poroszka lovakat indítják ebben.

V.1.4. A lovassport

Díjlovaglás: A ló természetes mozgásának szépségét mutatja be, előírt program keretében. Ehhez elegáns, elasztikus, jó mozgású, önhordozásban járó lóra van szükség. Alkalmasak rá a sportfélvérek és a telivérek is.

Díjugratás: előírt pályán, 1-1,6 m magasságig, leverhető akadályokon át, hibapont és idő rangsor alapján történik az eredmény értékelése, hajlékony, jó ugróképességű, könnyen lovagolható lovak szükségesek hozzá, ilyenek a sportlovak, félvérek, telivérek.

Military: háromnapos verseny (díjlovaglás, terep, díjugratás), ami kemény állóképességet, jó mozgást és ugróképességet igényel. Erre a telivérek, a magas félvérek és a sportlovak alkalmasak.

Fogathajtás: háromnapos verseny (díjhajtás, akadályhajtás, terepverseny), amihez hajlékony, ügyes, jó mozgású, tanulékony, feltétlen húzóképes lovak kellene. Erre alkalmasak a félvérek, sportlovak, Lipicai és a Nóniusz fajtájúak.

Voltizsálás: a ló hátán, lépésben és vágásban bemutatott feladatok, egy futószáras körön. Kiegyensúlyozott, nyugodt, szelíd, egyenletesen vágózó ló szükséges, ami bármelyik melegvérű fajtában megtalálható.

Póniversenyek: díjlovagló, ugró- és egyéb versenyek gyerekeknek, amihez jó mozgású és ugrókészségű, megbízható, általában sport póni (Welsh) szükséges.

Lovaspóló: nyeregből, hosszú ütővel, fagolyóval, két kapura játszódó labdajáték, amihez kisebb vagy közepes testalkatú, fordulékony, robbanékony, engedelmes lovak szükségesek, ami a Pólópóni vagy más melegvérű fajta kisebb egyedei.

Magasiskola: az egykori harci ló stilizált mozgása (levade, capriole...), tanulékony, nagy munkabírású, különleges mozgásra alkalmas ló szükséges hozzá, ilyen a lipicai, andalúz.

V.1.5. A ló egyéb hasznosítása

Szabad idomítás: elsősorban cirkusz, lovas nélkül, tanulékony és tetszetős lóra van szükség, bármely fajtából.

Nyomtató ló: a cséplés régi módja volt, bármely igás fajta nyugodt egyede alkalmas rá.

Hústermelés: a nagy súlygyarapodású, hidegvérű fajták alkalmasak erre.

Tejtermelés: a gyermektápszer és a kumisz előállításához, viszonylag sok tejet (gyakori fejést igényel) adó, hidegvérű, valamint a mongol és türkmén lovak alkalmasak erre.

Szérumtermelés: antitoxikus, antibakteriális, antivirális célra, lovakkal termeltetett szérum. Erre bármely 4 és 10 éves kor közötti egészséges ló alkalmas.

Vemhes kanca vizeletgyűjtése: szezonális és speciális gyűjtési technikát igényel, a vemhesség 5-9. hónapja között a legmagasabb koncentrációja, a gyógyszergyártáshoz kell. Bármely ló alkalmas rá.

V.2. A ló felszerszámozása nyereg alatti munkához, illetve futószárazáshoz, a munka utáni leszerszámozás menete (4/C tétel)

V.2.1. A szerszámozás legfontosabb általános szabályai

- Csak leápolt, tiszta lovat szerszámozunk, mert a lovon maradt szennyeződés sérülést okoz a lónak.
- Csak tiszta szerszámmal szerszámozzuk fel a lovat, mert a szennyeződött szerszámok sérülést okoznak a lónak.
- A szerszámokat gyűrődés-, tekeredésmentesen kell felhelyezni a lóra.
- A szerszámokat a ló méretéhez kell választani (nyereg: legyen megfelelő szélességű, hogy helyet adjon a gerincnek, kantár: megfelelő méretűre lehessen állítani), és a ló méretéhez kell igazítani (a segédszárakat).
- A szerszámozás alatt legyünk nyugodtak és a jó gazda gondosságával bánjunk a lóval.
- Először nyergelünk és védőfelszerelést helyezünk a lóra, majd a kantárt. (Alapesetben szerszámozás előtt ápolunk, amihez a lovat ki kell kötnünk.)
- Kantárral tilos a lovat kikötni!

V.2.2. A nyergelés lépései

1., A baloldaltól felhelyezzük a nyeregalátétet a nyeregtájékra vagy kissé előrébb.

2., A hevedert a ló háta felett átengedve, a nyeret (261. ábra) az első és a hátsó kápánál fogva a ló marja fölé emeljük, majd lassan, a nyeregalátéttel összefogva a helyére csúsztatjuk.

3., A markamrából kihúzzuk a sörényt, és a nyeregalátétet bele húzzuk a markamrába, majd felső pántjaival a nyereghez rögzítjük.

4., A jobb oldali alsó nyeregalátét rögzítő pántjába behúzzuk a hevedert, így a jobb oldalon, ha szükséges, tudunk igazítani. (kengyelszíj vége a nyereg alatt)

5., Újra megigazítjuk a nyeret, de nem tolhatjuk előre, hanem meg kell emelni, és hátrafelé a helyére csúsztatni.

6., A hevedert átbújtatjuk a nyeregalátét baloldali rögzítő pántján, és bekapcsoljuk a szélső hevederfelrántó szíjakba. Fokozatosan húzzuk, ne rántsuk. (A végső hevederhúzás felszállás előtt, a lovardában történjen.) A hevedert a ló testalakulása szerint az első vagy a hátsó két hevederfelrántó szíjba is kapcsolhatjuk, de a könyök és a heveder között maradjon egy tenyérszerű szabad hely.

7., A mellső végtagot húzzuk ki előre, hogy ne gyűrődjön fel a bőr.

Ezután helyezük fel az ín- és bokavédőket, valamint a pataharangot, ha szükséges.

V.2.3. A kantározás lépései

A kantár legyen a bal vállunkon. Közelítsük meg a lovat baloldalról (a ló bal vállánál álljunk, háttal a lónak), tegyük a kantárszárat a nyakába. Majd vegyük le a kötőféket, vagy csatoljuk a nyakába. Jobb kezünkkel fogjuk meg a ló orrhátát, bal kezünkkel emeljük a fejéhez a kantárt. A jobb kezünkbe vegyük át a pofaszíjakat, majd a bal kezünkkel igazítsuk a zablát a ló szájába, miközben jobb kezünkkel olyan magasságba tartsuk a kantárt, hogy a már bevett zablát a ló ne tudja kiköpní. Mindkét kezünket a pofaszíjakon felcsúsztatjuk, hogy a ló jobb, majd bal fülén a tarkószíjat át tudjuk emelni. Helyére illesztjük a kantárt, becsatoljuk a torokszíjat úgy, hogy négyujjnyi laza maradjon. Szemből megigazítjuk a homloksíjat, majd az orzót. Ellenőrizzük, hogy a kantár megfelelő méretre van állítva, ha nem, akkor igazítsuk be. Becsatoljuk az orzót úgy, hogy a könnycsonttól legalább kétujjnyira legyen (ne dörzsölje ki), passzentosra. Ne szorítsuk meg, de ne is lötyögjön. Majd ha van, akkor becsatoljuk a segédorrsíjat a zabla alatt, és a bőrvégeket elbújtatjuk. A szárat levesszük a nyakából, és kivezetjük a lovaglás helyszínére.

V.2.4. Kiegészítő felszerelések

Futószárazáshoz a nyereg helyett használhatunk futószárazó hevedert, vagy voltige hevedert. Ezekre a fenti elvek igazak, de futószárazáshoz minden esetben használjunk kikötőszárat. Ezeket nyergeléskor a hevederhez rögzítjük, és a ló nyaka fölött kapcsoljuk össze, majd bemelegítés után csatoljuk a zablakarikához úgy, hogy futószárazás esetén a külső oldalon 1-2 lyukkal legyen hosszabb, mint a belsőn. A futószárat a kantár felhelyezése után fűzzük át a bal zablakarikán a torokszíj alatt mindkét oldalon, és csatoljuk a jobb zablakarikába. Készítsünk elő ostort is.

Ha a lovaglás során egyéb segédzárat használunk, azokat szintén a szerszámozásnál kell felhelyezni a lóra.

Weiroter: felülről, két oldalról vezetve átfűzzük a zablakarikán, kívülről befelé, majd a két elülső láb között a hevederhez rögzítjük. Elég hosszú, becsatolásával nem, csak használatával

kell megvárni a bemelegítést. Kezdő lovas kezébe nem adjuk, mert több kárt okozhat, mint hasznot.

Csúszó vagy gyűrűs martingál: felhelyezése a nyergelés és a kantározás között történik, a nyakszíjat becsatoljuk, az elülső két láb között a hevederhez rögzítjük, méretre igazítjuk (a gyűrű ne érjen magasabbra, mint a ló külső csípőszöglete), majd kantározás után a szárazakat átfűzzük a gyűrűkön, ügyelve arra, hogy semmi ne legyen megtekeredve.

Merev vagy egyszerű kikötő vagy Jack: alsó végét a két láb között a hevederhez rögzítjük, karabineres felét a zablakarikába csatolt szakállhoz. Becsatolását a bemelegítés utánra hagyjuk. Kezdő lovasoknak is ajánlott.

Chambon: nyergelés után a nyakszíjat felhelyezzük, alsó végét a két láb között a hevederhez rögzítjük. Segéd tarkószíjat a kantárral együtt helyezük fel, összekötő részét a segéd tarkó szíjon át a zablakarikába csatoljuk fixre vagy csúszóra, a bemelegítés után.

Googe: ugyan az, mint a chambon, de a zablakarika után, önmagába visszacsatolódik.

V.2.5. A szerszámozási hibák

Ha a nyereg nem megfelelő méretű, túl kicsi, akkor becsípődést, horzsolást okozhat vagy szúrást, ha túl széles, akkor a gerincet nyomja, ez először nyomást, törést, majd sipolyt is okozhat. A nyereg nem lóghat le a nyeregalátétről, nem lehet hátrébb, mint a 18. borda, mert akkor nyomja a lágy szöveteket. Ha a nyereg nyomja a ló lapockáját, a lapocka mögötti trapéz izomban fájdalmat okoz, ami sántasághoz vezethet, de a keringés leállása miatt sokkot is okozhat.

V.2.6. A munka utáni leszerszámozás menete

A munka utáni leszerszámozás a leléptetéssel kezdődik, amikor a hevederen engedünk egy-két lyukat. Amikor a lovat leléptettük, leszálltunk, a kengyeleket felhúzzuk. A lovat vezessük a patamosóba, a kantárt csatoljuk ki (fordított sorrendben, mint kantározásnál), majd tegyük kötőféket a lóra, és azzal rögzítsük. A hevedert kapcsoljuk ki mindkét oldalon, tegyük a nyeregbe, majd emeljük le a nyeret a ló hátáról a nyeregalátét nélkül. (Ha sokat dolgoztunk a lóval, mondjuk egy túra alkalmával több, mint 10 órát, akkor hagyjuk, hogy a nyeregalátét a lovon száradjon meg). Majd vegyük le a nyeregalátétet, és helyezük kifordítva a nyeregbe, hogy könnyebben megszáradjon. A védőfelszereléseket távolítsuk el a ló lábáról. A ló lábát, lábtő ízületig mossuk le, húzzuk ki belőle a vizet. Amíg a ló lába szárad, ápoljuk vissza a lovat. Ha szükséges, kenjük be a patákat száradás után patazsírral. (Nyáron, megfelelő időjárás esetén le is moshatjuk a lovat, majd száradásig lépésben vezessük.) Majd vezessük a lovat a helyére, lehetőleg betonos felületen vagy kiépített úton. A szerszámokat rendben, tisztán (zablamosás) tegyük a helyére.

V.3. A nyereg alatti munka megkezdésének és befejezésének szabályai, a bemelegítés és a levezetés (16/C tétel)

V.3.1. A ló kivezetésének szabályai

A lovat mindig a jobb oldalunkon vezetjük. Ha boxban szerszámoztunk, (vagy bármi más okból a lovat ki akarjuk vezetni az istállóból), a lóval szemben állva, a box ajtaját teljesen kinyitjuk. Előtte győződjünk meg róla, hogy az istálló folyosója tiszta és akadálymentes. A folyosón, helyet kell kérni. Mi lépünk ki a boxból előbb, azután a ló, majd álljunk a válla mellé. A lovat lassan vezessük, bármikor kontrollálható legyen. A kantárszárat a zabla alatt 20 cm-rel fogjuk úgy, hogy a bal szár a hüvelyk- és a mutatóujjunk között, a jobb szár a kisujjunk és a gyűrűsujjunk között legyen, így könnyebben irányítható a ló. A kantárszár végét, és ha van pálca, azt is a bal kezünkbe fogjuk. A kantárszár ne lógjon, de ne is feszüljön. A lóval ne vegyük fel a szemkontaktus, ne nézzünk hátra, hanem jobb vállunkat toljuk meg előre, ezzel hívogatjuk, ha nem akar jönni (valamitől megijedt).

Mielőtt a lovat a pályára (lovaglás helyszínére) bevezetjük, előtte (ha a pályán van valaki), hangosan helyet kérünk, majd megvárjuk a választ: 1. VÁRJÁL (ebben az esetben valószínűleg megzavarnánk egy éppen a kapu előtt vágózó lovat), 2. TESSÉK. Ezután a lovat bevezetjük, ha egyéni edzésünk lesz, (nem osztályban) a pálya közepére a nyomvonalakon kívül, majd a felszerelésünk ellenőrzése és igazítása után itt szállunk fel a lóra. Ha osztályban lovagolunk, (és más csoport nincs a pályán) akkor az oktató (edző) utasítása szerinti falra felsorakozunk, (lehetőleg a lovak a bejáratnak háttal álljanak), és utasításra elvégezzük a szerszámzat ellenőrzését, hevederhúzást, kengyelállítást (ha még nem tettük), és a lóra szállást.

V.3.2. A lóra szállás

A lóra szállásnak három szabályos módja van. Ha egyedül vagyunk (ami nem helyes), és nincs segítségünk, akkor rámpáról vagy emelvényről szállunk fel. Ha van segítségünk, akkor megkérhetjük, hogy dobjon fel minket, ezzel megkíméljük a ló hátát és megelőzhetjük a kengyelszíjak nyúlását. A legszabályosabb, ha a segítségünket arra kérjük, hogy tartson ellent, amíg felszállunk, ezzel is kíméljük a lovunk hátát, mert nem egy oldalon terheljük. Ha a segítségünk a kengyelre támaszkodik, akkor elkerüljük azt is, hogy a bal oldali kengyelszíz jobban megnyúljon, mint a jobb.

A lóra szállás előtt, a szerszám igazítása után, a bal karunkra akasztjuk a szárat, és a kengyeleket leengedjük, ellenőrizzük hosszát. (Ökölbe szorított kezünket a kengyel lakathoz emeljük, és kinyújtott karral a kengyelvas aljának a hónunk aljához kell érnie. Nem mindenki arányos testfelépítésű, ekkor ki kell tapasztalni, hogy az előbb mért méretnél 1-2 lyukkal rövidebb vagy hosszabb kengyelre van szükségünk.)

- A szárat lendítsük a ló nyakába, ügyelve, hogy ne üssük meg a lovat.
- Fogjuk a szárat a bal kezünkbe úgy, hogy a jobb oldali szár legyen kissé rövidebb, a jobb szár a hüvelykujjunknál, a bal szár a gyűrűsujjunknál jöjjön be, és a tenyerünkben képezzünk hidat a szárákkal.
- Álljunk a ló bal válla mellé, a fara felé nézve.
- A bal kezünkkel (a szárákkal együtt) fogjuk meg az elülső nyeregkápát.

- Jobb kezünkkel tartjuk meg a kengyelt, bal lábunkat helyezzük bele. Ügyeljünk arra, hogy a kengyel ne legyen hamis a felszállás után.
- Bal kezünkkel fogjuk meg a hátsó nyeregkápát, majd a jobb lábunkkal határozottan rugaszkodjunk el a földtől.
- Jobb lábunkat határozottan átlendítjük a ló fara fölött úgy, hogy véletlenül se üssük, rúgjuk meg a farát. Felső testünkkel dőlünk előre, így könnyebb.
- A felső testünket egyenesedjünk fel, zárjuk a térdünket, és óvatosan ereszkedjünk a nyeregbe.
- Jobb lábunkat helyezzük a kengyelbe, majd a szárazakat kettévesszük.
- A kengyeleket, szárazakat, ülésünket megigazítjuk.

V.3.3. A lóról szállás

Ha egyéni edzésünk volt, akkor a pálya közepén, a nyomvonalakon kívül szálljunk le a lóról úgy, hogy a többi lovast ne zavarjuk. Ha osztályban lovagoltunk, akkor a vezényszó szerinti falra felsorakozunk (a lovak a kijáratnak háttal álljanak), és vezényszóra szállunk le a lóról.

A lóról szálláshoz mindkét lábat ki kell venni a kengyelből (ha csak az egyiket vennék ki, és leszállás közben a ló megijedne valamitől, akkor a lábunknál fogva hurcolna végig minket, amíg menekül), a felső testünkkel dőlünk előre, a jobb lábunkat lendítsük át a fara felett, vigyázva, hogy ne rúgjuk meg, és lassan eresszük magunkat a talajra. (Hidegebb időben vagy hosszabb edzésnél a lábunk elgémberedhet, ha hirtelen leugrunk, az fájdalmat okozhat.) A hevedert lazítsuk meg, ha van, és az edző még nem tette, akkor a segéd szárazakat csatoljuk ki, kengyeleket húzzuk fel. (A kengyelek csak a lovaglás ideje alatt lehetnek leengedve, mert balesetveszélyes. Egyrészt ki- és bevezetéskor beakadhat, másrészt, a ló hátra nyúlva véletlenül beleakaszthatja a fogát, így akár a nyakcsigolyáit is eltörheti!)

V.3.4. A kivezetés szabályai

Ha egyéni edzésünk volt, akkor a pályát a legrövidebb úton kell elhagyni úgy, hogy másokat ne akadályozzunk, és HELYET kell KÉRNI KIFELÉ. Ha osztályban lovagoltunk, akkor a vezényszó szerinti sorrendben és útvonalon kell a pályát elhagyni, de az éllovasnak ekkor is HELYET kell KÉRNI KIFELÉ. A ló vezetésére az istállóig és az istállóban a fenti szabályok érvényesek.

V.3.5. A bemelegítés és a levezetés szempontjai

A **bemelegítés** a lovaknál ugyanazt a célt szolgálja, mint az embernél. Az izmoknak, inaknak, ínszalagoknak és az ízületeknek be kell melegedniük, hogy a megterhelőbb feladatoknál ne sérüljenek meg. Ennek időtartama változó lehet, de ügyeljünk arra, hogy ne a kilométereket tegyük a lóba, hanem minőségi legyen a bemelegítés. Ezt úgy érhetjük el, hogy a lovat élénk lépésben hajtjuk előre (a vánszorgás nem iskolafeladat!) hosszú száron. Először egyenes (262. ábra), majd nagyobb, utána kisebb íveket lovagolva. Hamarabb bemelegszik az a ló, ami nem a boxban ácsorgott, hanem karámozva van. A jól bemelegített ló lépésben mutatja a „V” alakot, és könnyen támaszkodik a zablán, mozgása egyenletes, rugalmas, háta leng.

A levezetés az edzés utáni leléptetés. Ilyenkor hosszú száron lépésben lovagolunk előre, még meg is tornáztathatjuk az elején körben váltás patanyomon haladva, de a végén egyenes vonalakat lovagoljunk, amíg a ló légzése és pulzusszáma visszaáll a nyugalmi állapotot minél jobban megközelítve, és visszaszárad. A megfelelően leléptetett ló normális esetben (nem túl nagy a szőre, nincs extrém meleg) nem izzad vissza.



262. ábra: Osztálylovaglás

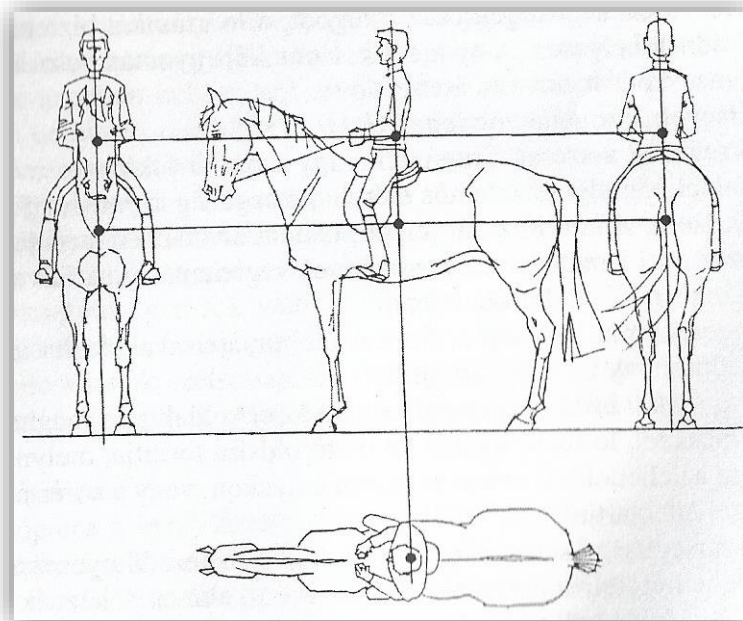
V.4. A helyes ülés, annak kialakítás, az üléstípusok és hibajavításuk lehetőségei (10/C tétel)

V.4.1. A helyes ülés

A lovas megfelelő egyensúlyban van, ülése elengedett, a ló mozgásába illeszkedik.

V.4.2. Az ülés típusok

1., Az **idomító, klasszikus ülés**: Ez minden ülés alapja (263. ábra), a ló és a lovas idomító munkájában és a kiképzésben használatos ülés. Három pontos ülésnek is hívjuk, mert a két ülőcsont és a farcsont a lovas ülésének alapja. Az ülés nyugodt és simulékony a nyereg legmélyebb pontján. A fül, a váll, a csípő és a sarok egy függőleges egyenesbe esnek. A fej egyenesen feltartva, tekintet a ló két füle között előre. A hát egyenes, de nem merev, a



263. ábra: A helyes ülés

váll laza és elengedett (hátul, lent). A felkar függőlegesen lóg lefelé a törzs mellett. Az alkar

egyenes vonalat képez a szárral a könyöktől a zabláig. A csukló a mar felett, nem megtörve. A comb a nyereghez simulva, a térd lazán fekszik. A vádli lazán simul, boka a lovas ülése alatt lazán.

2., **Könnyített ülés:** Ugrólovak idomító munkájához, ugró gimnasztikai munkához, tereplovaglaskor, fiatal lovak belovaglásánál és az elengedett munkához használjuk. A felsőtest kissé előre hajol, így csökkentik az ülőcsontok nyomását a hátra. A csípő simulékonyan leng, a lovas súlya a térd és a bokaízületen keresztül rugózik. A kéz nyugodt, a szár, kézhát, alkar vonala egyenes.

3., **A könnyű ülés:** Ugróképzésben és a parcours meglovaglásában van szerepe a könnyű ülésnek. Az akadály felett használjuk. A felsőtest a függőleges előtt marad, az ülőcsontok nem terhelik a ló hátát. A lábszárak a csípő alatt helyezkednek el. A térd és a sarok mélyen vannak, lengéscsillapítóként szolgálnak. A kéz mélyen és nyugodtan helyezkedik el a mar két oldalán.

V.4.3. A helyes ülés kialakítása

A lovas alkatához, fizikumához, korához és lovas tudásához igazítjuk a terhelést a fokozatosság elve alapján. A lovas méretéhez megfelelő lovat és nyeret használunk. Gimnasztikai feladatokkal és nyújtó gyakorlatokkal váltva egymást alakítjuk ki és fejlesztjük a lovas egyensúly érzékét, és alakítjuk ki a helyes ülést. Először lépésben, majd ügetésben, később vágásban. Először egy kézzel kapaszkodva, majd kapaszkodás nélkül végeztetjük a feladatokat. Gimnasztikai feladatok: karkörzések, törzsfordítások, majd összetettebb feladatokkal folytatjuk. Nyújtó gyakorlatok: láb érintés ellenkező kézzel. Lazító feladatok: bokakörzés, simogatás. A fellépő hibákat azonnal javítani szükséges, mert egy berögzült mozdulatot, tartást, sokkal nehezebb kijavítani, mint megelőzni. A ló mindig legyen kikötve, mind a három jármódban ütemesen, lengő háttal hordozza lovasát.

V.4.4. Az ülés hibák és javításuk lehetőségei

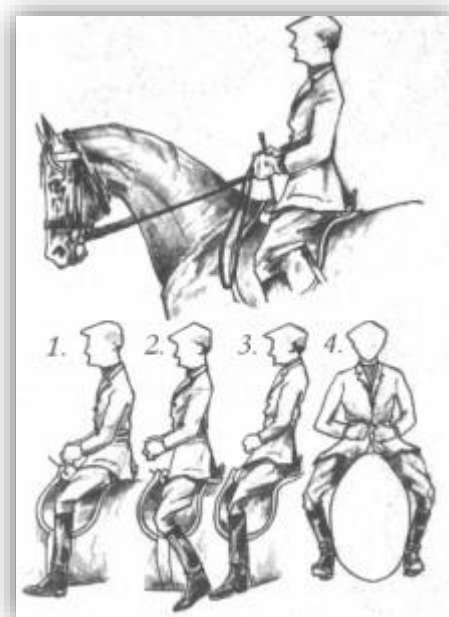
Az ülés hibák oka lehet a túlzott elengedtség, vagy annak hiánya, az egyensúly hiánya, az izom merevség és az alkat.

Az idomító ülés hibái (264. ábra):

1., Szék ülés: ebben az esetben a lovas lába, sarka előrébb van a kelleténél, válla a csípő fölött marad vagy mögé kerül. Javítása könnyített üléssel lehetséges.

2., Villa ülés: ilyenkor a lábak hátrébb kerülnek a kelleténél, és a felsőtest előrebillen. Javítása: tanügetéssel lehetséges, illetve kengyel nélküli könnyű ügetéssel.

3., Ferde ülés: hátulról nézve a lovas egyik oldala lejjebb kerül. Javítható az ülés ferdeségének ellenkező irányú futószárazással, illetve úszással.



264. ábra: Ülés hibák

A **könnyített ülés hibái**: ha a lovas elmarad, az alsó lábszár túl hátulra kerül, nem találja az egyensúlyt.

A **könnyű ülés hibái**: nyugtalan, rosszul elhelyezkedő lábszárak, felállás, elferdülés, hátra menő kéz. Minden esetben javító hatású a célzott gimnasztikai feladatok végzése, az ülés korrigálása futószáron, a kengyel nélküli tartás javítás.

V.5. A lovas befolyása a lóra, a segítségek jellemzése (14/C tétel)

V.5.1. A segítségek

A segítségek állnak a lovas rendelkezésére, hogy megértesse magát a lóval. Ezek finom összehangolásán keresztül és a lovas korrekt, elengedett, egyensúlyban való üléséből alakulhat ki a harmónia a lovas és a ló között minden jármódban és feladatban.

V.5.2. A segítségek csoportosítása

Az elsődleges, vagy más néven a természetes segítségekhez soroljuk: a szár segítséget, a testsúly segítséget és a lábszár vagy csizma segítséget.

A másodlagos, vagy mesterséges, vagy kiegészítő segítségekhez tartozik: a sarkantyú, a pálca, az ostor futószárazásnál, és a hang segítség.

Az **elsődleges** segítségek a ló és lovas közötti kommunikációt teszik lehetővé, de egymással összhangban kell használni őket. Erősségüket a ló érzékenysége, lovagoltságának foka, és a kívánt cél határozza meg. Mindig puhán kezdődnek, és szükség szerint fokozódnak. (szőr – bőr – izom - csont) A durva segítségek elrontják a lovat.

A **másodlagos** segítségek az elsődleges segítségek kiegészítéseként, azokat megerősítő, kiegészítő módon alkalmazhatóak.

V.5.3. A szársegítség

A szársegítséget a ló irányítására, a ló mozgásának, a sebességének megtartására, a ló testtartásának befolyásolására használjuk. A száron át, a zablán keresztül hat a lóra. Mindig húzás nélkül kell használni. Megkülönböztetünk felvevő, utána engedő, ellentartó és kitartó szársegítséget.

1., A **felvevő** szársegítség: itt is a fokozatosság elve érvényesüljön. Fokozatai: a gyűrűsujjak nyomása a szárra, az öklön belüli mozdítás, a csukló behajlítása, az egész kar használata. (A megfelelő lábszár és testsúly segítségekkel együtt.) Használjuk az iram rövidítésére, a megállításhoz, a hátraléptetéshez, fordulatok meglovaglásakor, állításhoz és figyelem felkeltéshez. Minden felvevő segítséget egy utána engedő segítséggel kell befejezni.

2., **Utána engedő** szársegítség: ennek fokozatai: az ujjak ellazítása, ujjak kinyújtása, a kar utána tolása. Az összeköttetés a kéz és a ló szája között mindig maradjon meg. Használata a felvevő szársegítség után, abban a pillanatban, amikor a ló engedelmeskedett (jutalomképpen), de a rugalmas kapcsolat a ló szájával maradjon meg.

3., **Ellentartó** szársegítség: mindig a másik kéz felvevő, vagy irányító segítségének kiegészítésére alkalmazzuk. Használjuk a fordulatok meglovaglásakor, állításnál és vágta beugratásnál.

4., **Kitartó** szársegítség: erősen támaszkodó, vagy szár ellen menő lovakon, illetve az átengedő lovakon, rövid ideig, a felvevő segítség bevezetésénél használjuk. A ló zablára való nyomását, a lovas keze megtartja mindaddig, amíg a ló nem enged. Ennek előfeltétele a meghúzott derék, a „mély” ülés és az intenzív előrehajtó lábszársegítség. A kitarás az ujjak szárra szorításával húzás nélkül, a ló engedéséig.

V.5.4. A csizmasegítségek

Feladata a ló azonos oldali, hátulsó lábának előrehajtása, annak oldalra lépésének megakadályozása, vagy arra készítse, hogy ellépjen a lábszársegítségtől. Lehet előrehajtó, előre és oldalt léptető, megtartó és ellentartó segítségek.

1., Az **előrehajtó** lábszársegítségek közvetlenül a hevederen, abban a pillanatban, amikor a hátulsó lábak a talajtól elemelkednek. Használjuk lépésben való meginduláskor, lépéshossz fokozására ügetésben.

2., **Előre és oldalt léptető** lábszársegítségek esetében az egyik láb a hevederen, a másik a heveder mögött egy tenyérnyivel. A végtagok oldalirányú elmozdulását idézik elő (farat be, farat ki, oldalazás). A lábszárra való (jobbról balra toljuk el) engedéskor a jobb csizma a heveder mögött van, és akkor fejtünk ki nyomást, amikor a jobb könyök hátul van.

3., **Megtartó, ellentartó** lábszársegítséget a heveder mögött egy tenyérnyivel alkalmazunk, ami megakadályozza a lovat, hogy az adott oldali hátulsó lába kifelé kitérjen. Fordulatok meglovaglásánál kiskörök lovaglásánál és vágtabeugratásánál használjuk.

V.5.5. A testsúly segítségek

A testsúly alapvetően támogató segítség. Típusai:

1., **Kétoldali** testsúly segítség: (szimmetrikus) mindkét ülőcsont egyenletesen és fokozatosan terhelődik a medence izomzatának egyidejű megfeszítésével, a lovas felső testének kismértékű függőleges mögé kerülésével és felfelé nyújtásával. Alkalmazzuk fokozott előrehajtáskor (+előrehajtó lábszár), félfelvétel esetén (iramrövidítés, feladat bevezető, figyelem felhívás), felvételek lovaglásánál (magasabb jármódból alacsonyabb jármódba való átmenetnél).

2., **Egyoldali** megterhelő testsúly segítség: ilyenkor a lovas testsúlyát kifejezetten az egyik oldalra terheli, csípője lesüllyed, térde és a sarka mélyebbre kerül. Alkalmazzuk a fordulatoknál, állításoknál, hajlításoknál és a vágta beugratásoknál.

3., **Tehermentesítő** testsúly segítség: a lovas testsúlyát fokozott mértékben egyenletesen a felső lábszárakra és a kengyelbe helyezi át. A felsőtest kismértékben a függőleges elé kerül, az ülőgumók tehermentesülnek, nem érintik a nyeret. Alkalmazzuk fiatal lovak kiképzésénél, a hátraléptetésnél, a könnyített és az ugró ülésnél.

Az egyensúly szerepe a lovaglásban a ló mozgásának követése, a lovas saját súlypontját a ló mindig változó helyzetű súlypontjával való összhangban tartása.

V.5.6. A másodlagos vagy kiegészítő segítségek

- **Hang segítségek:** Fontos a hangerő és hangszín, a ló gyorsan reagál rá. Azonos cél eléréséhez mindig ugyan azt a hangsegítséget alkalmazzuk. Előrehajtásnál, futószáron kimondjuk a kívánt jármódot, amit csetteggéssel fokozhatunk, ha magasabb jármódba akarunk váltani, akkor cuppogunk. (Ezt mindenki maga dönti el, de mindig használja ugyanazt a jelet). A felvevő hangsegítségeket is különböztessük meg, ha csak az iramot akarjuk csökkenteni, akkor sisteregjünk, ha alacsonyabb jármódban akarunk váltani, akkor brümmöghetünk, ha meg akarunk állni, füttyülhetünk. (Ez is szabadon választható.) **A díjlovagló négyszögben azonban a hangsegítségért -2 pontot kapunk!**
- **Sarkantyú:** A lábszár segítség megerősítésére használjuk, elengedhetetlen hozzá a megfelelő comb és a derék segítség finom összehangolt használata. Minél hosszabb a kengyelszíjünk, annál hosszabb szárú sarkantyúra van szükségünk. Ez függ a ló érzékenységétől és dongásságától is. A túlzott sarkantyúhasználat a versenyből való kizárást vonja maga után.
- **Lovaglopálca:** a szárral együtt van a kézben, terepen a külső, lovardában a belső kézben. Lefelé lógjon vagy a comb közepén nyugodjon. Használhatjuk a lapockán, a csizma mögött, a faron és a hátsó combon. A sarkantyúval ellentétben csak egy oldalon alkalmazható. Az előrehajtó csizmasegítség kiegészítéseként. Az idomítás fontos kiegészítése.
- **Futószárazó ostor:** futószárazásnál, földi munkánál a lovas derekát és csizmáját pótolja. Előre irányuló mozgást kelt és tart fenn a ló farán használva. Az aláléptetést javítja a hátulsó lábaknál. Lassítja, megállítja a lovat, ha a ló elé tartjuk. Lapockájára irányítva, kifelé elléptethetjük a lovat.

V.6. A lovarda (a lovaglás helyszíne) felépítése, a lovardai alakzatok, a patanyomfigurák lovaglása (5/C tétel)

V.6.1. A lovarda felépítése

Ha tehetjük, akkor a pályának válasszunk szélcsendes, nyugodt környezetet. A **nyitott lovarda** mérete minimum 20 m x 40 m, kerítése 1,2 m magas. Talaját célszerű dréncsövezni és osztályozott homokkal feltölteni. Mára sokféle megoldást kifejlesztettek, a gumireszeléktől a rongy- és szivacsdarabokon át a szintetikus anyagokig. A kívánalom azonban mindig ugyanaz! A pálya ne legyen csúszós, ne legyen túl mély, hogy a lovak lábát kíméljük, és ne legyen poros. A pályát folyamatosan karban kell tartani, hogy a talajának állapota kifogástalan legyen. Magunk után a trágyát mindig össze kell szedni, ha van éppen nem lovon ülő tanuló, akkor ő látja el a pályaszolgálatot. Ne hagyjuk, hogy kialakuljon a jól látható járás, a pályát boronáltassuk, vagy gereblyével igazítsuk meg. Lehetőséget kell biztosítani az öntözéshez, hogy száraz poros időben a pályát fel lehessen locsolni a lovak egészségének megőrzése céljából. A lovarda mellett legyenek padok kialakítva, melyek azon túl, hogy a szülők nézhessék az edzést, a felesleges dolgok tárolására, illetve ha egyedül lovagol a lovas, a felszállásban is segítségére lehet.

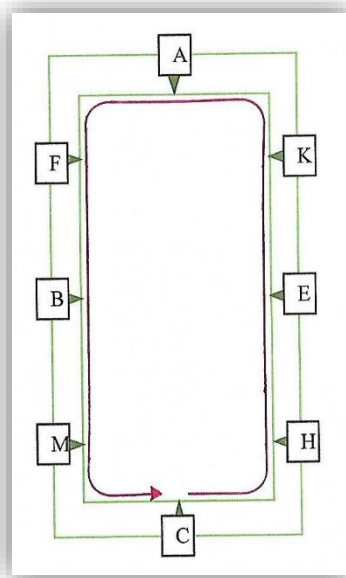
A **fedett lovarda** minimum mérete szintén 20 m x 40 m legyen, benne lambrin, ami megvédi a lovast a falhoz nyomástól. Kívül lehetőleg tolóajtó, a lambrin viszont zsanérral nyitható és zárható legyen. Az ablakok minél nagyobbak legyenek, hogy a természetes fényt kihasználjuk. A rövidfalak sarkába és a hosszúfalak közepére szereljük fel tükröket, hogy a lovas láthassa, kontrollálhassa önmagát. (A tükröket szabadon ugró esetén le kell takarni, mert a ló beleugrik.) Talaja legyen épített, legyen megoldva a vízelvezetés, legyen öntözési lehetőség és világítás.

A lovarda lehet ettől nagyobb, sőt kimondottan előnyös, ha sokan lovagolnak a pályán, valamint az ugró edzéshez ezek a méretek mindenképpen kicsik.

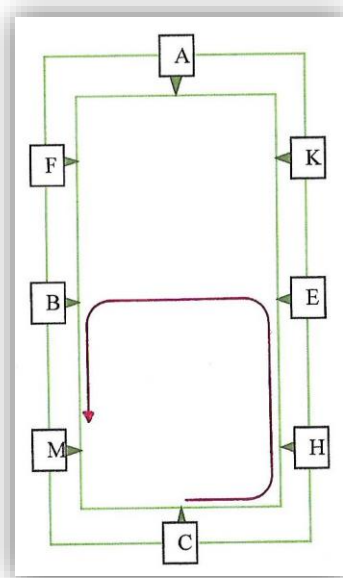
V.6.2. A lovardai alakzatok

A lovardai alakzatoknak fontos **szerepük** van a lovak elengedettségének fejlesztésében, ellazításukban, az izmok erősítésében, az egyensúly javításában, az összeszedettséget célzó feladatokban, és a lovast megtanítja a korrekt segítségek alkalmazására.

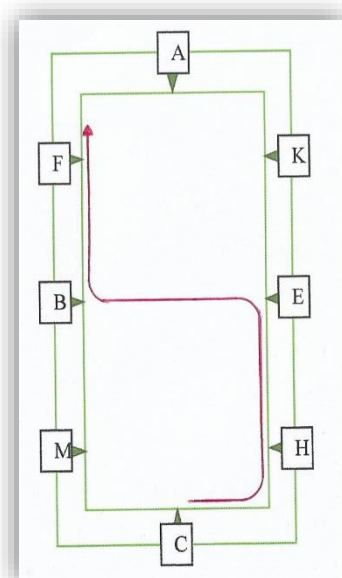
Egyenes vonalú patanyom figurák:



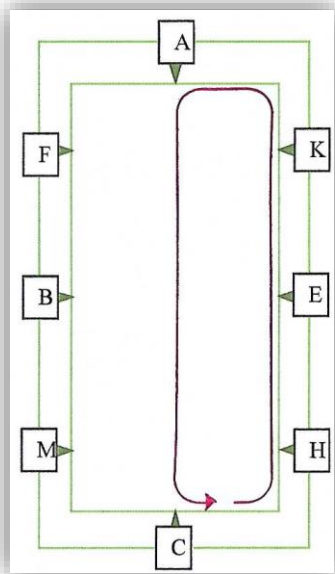
265. ábra: Teljes lovarda



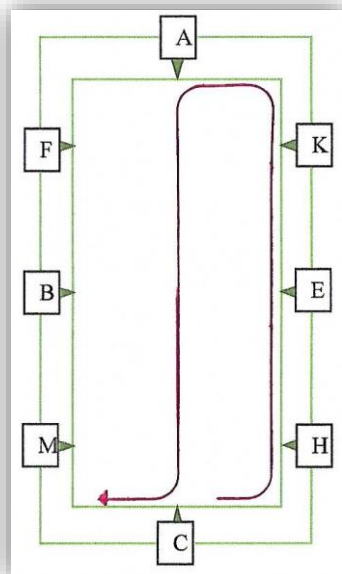
266. ábra: Fél lovarda
kézváltás nélkül



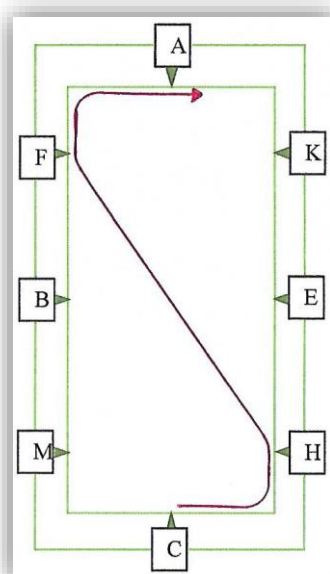
267. ábra: Fél lovarda
kézváltással



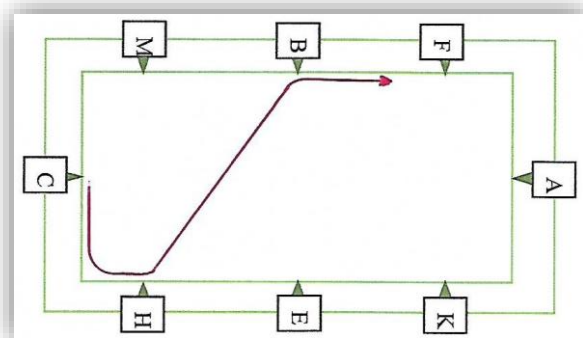
268. ábra: Középből kézváltás nélkül



269. ábra: Középből, kézváltással

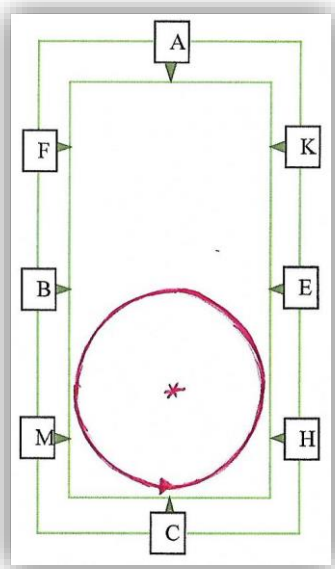


270. ábra: Átlóváltás

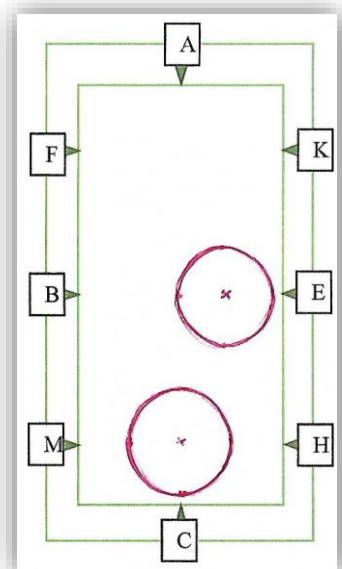


271. ábra: Félátló

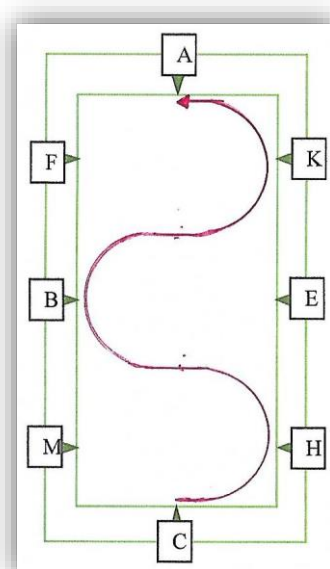
Ívelt vonalú patanyom figurák:



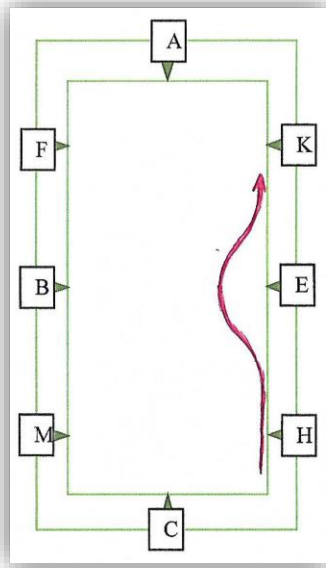
272. ábra: Nagykör



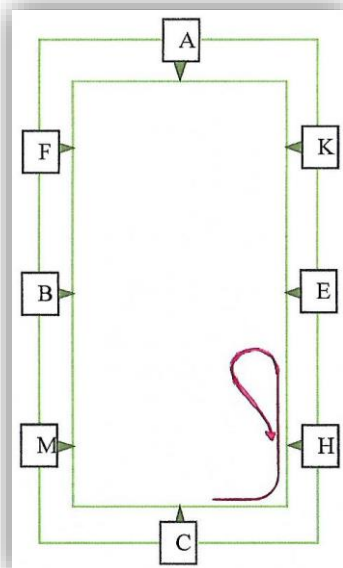
273. ábra: Kiskör



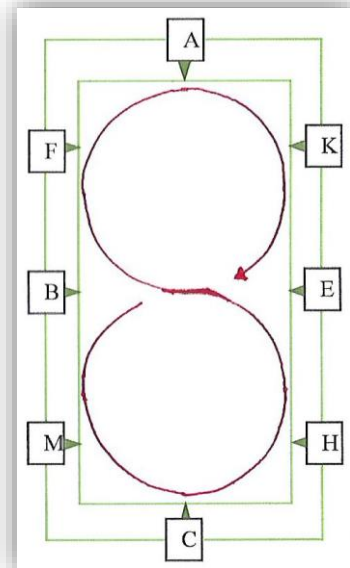
274. ábra: Kígyóvonal 3 ívben



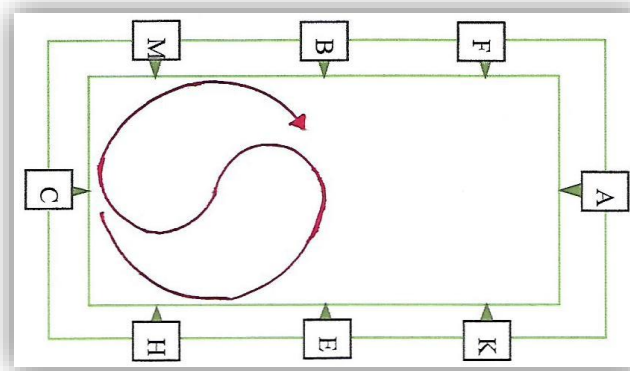
275. ábra: Egyszerű kígyóvonal



276. ábra: Átváltás



277. ábra: Váltsd a köröket



278. ábra: Körben váltás

V.6.3. A patanyom figurák lovaglása

Az **egyenes vonalak** lovaglásánál: Mindig meghatározott betűtől meghatározott betűig tartanak.

- A lovat félfelvétellel figyelmeztetjük, a fordulatban a helyes irányba állítjuk.
- A fordulat után egyenesre állítjuk, ha kézváltás van, akkor közepén átülünk.
- Az újabb fordulatnál ismét a helyes irányba állítjuk a lovat, majd az egyenesnél újra egyenesre. A feladat végén előrehajtjuk a lovat, ha jó volt a feladat végrehajtása, megdicséjük.

Ívek lovaglása: (kezdőpontjukat és helyüket mindig az edző határozza meg, de nagyságuk mindig állandó)

- A lovat félfelvételekkel figyelmessé tesszük, és a helyes irányba hajlítjuk.
- A feladat segítségeit adjuk ügyelve arra, hogy a ló ne rohanjon, ne sodródjon.
- A lovat egyenesre állítjuk, előrehajtjuk, és ha jól volt a feladat végrehajtása, akkor megdicséjük.

V.7. A fiatal hátszló kiképzésének rendszere és folyamata a kezdetektől az önálló munkáig (6/C tétel)

V.7.1. A kiképzés célja és rendszere

A kiképzés **célja**, hogy a ló kellemesen mozogjon, engedelmes, teljesítőképes és ügyes legyen.

A kiképzés rendszere:

- Ütem: a ló egyenletes, intenzív munkáját jelenti.
- Elengedettség: a ló izomzata mentes legyen minden káros feszültségtől.
- Támaszkodás: a ló lazán támaszkodik a zablán, kapcsolatban van a száron keresztül a lovas kezével.
- Lendület: a ló aktív csánkkal a súlypontja alá lép.
- Egyenesre igazítás: a ló elveszti természetes ferdeségét.
- Összeszedettség: a ló kezd öntartásba kerülni.
- Átengedőség: a fentiek összessége és feltétlen reakció a segítségekre.

V.7.2. A kiképzés szakaszai

A kiképzés szakaszainak időtartama a lótól függ. A teljes alapkiképzés minimum egy év.

Szoktatási szakasz: ennek időtartama általában néhány hét.

- A fiatal ló hozzászoktatása a környezethez, az ápoláshoz, a felszereléshez. Ebben az időszakban az istállóban tágas helyen és segítővel szoktassuk a lovat a szerszámozáshoz.
- Futószáras képzés kettős kikötővel. Csak amikor már képes a ló elengedett, ütemes mozgásra, akkor ülhetünk fel rá.
- Lovashoz szoktatás: a hát fokozatos terhelése (homokzsákkal), majd először könnyebb, de tapasztalt lovas felülhet futószáron.

A szoktatási szakasz célja a szerszámhoz, a lovashoz szoktatás és az elengedett, ütemes mozgás kialakítása.

A tolóerő fejlesztésének szakasza: a szűkebb értelemben vett kiképzés.

- Célzott, aktív képzés.
- A támaszkodás kialakítása. (Biztonságot ad a lónak.)
- A tolóerő és a lendület fejlesztése.

Ennek a szakasznak a célja a ló bizalmának és izomzatának fejlesztése.

A hordozóerő fejlesztésének szakasza:

- egyenesre igazítás, összeszedettség, feligazítás.

Célja, hogy a ló lengő háttal hordozza lovasát, maradjon támaszkodásban, legyen elengedett, és legyen öntartásban.

V.7.3. A kezdetektől az önálló munkáig

A csikót már az anyja alatt hozzá szoktathatjuk az ápoláshoz, a láb feladáshoz és a kötőféken való vezetéshez, így a későbbiekben könnyebb dolgunk lesz.

Amikor eljön a csikó kiképzésének az ideje, általában 3-4 éves korában (amikor elérte kifejlett testsúlyának legalább $\frac{3}{4}$ részét, ez igen változó lehet), először nyerjük el a bizalmát. Hagyjunk időt neki az ismerkedésre, minden nap foglalkozzunk vele egyre többet.

Csak akkor kezdjük új feladatot megtanítani neki, ha már az előzőt tökéletesen tudja. (feladatnak számít az ápolás, lábfeladás, szerszámozás tűrése, stb.) Az első szerszámozást célszerű a megszokott istállóban végezni. Hagyjuk, hogy a számára idegen tárgyakat megszagolja, megvizsgálja. Először (a kötőfék után) a kápácán használata javasolt. A kápácán vagy a kantár felhelyezését óvatosan, kellemetlenségeket kerülve a füleken emeljük át. (Egy ilyen időszakban történt kellemetlenség kihathat a ló egész életére.)

A nyeret puha talajú, tágas helyen kell felhelyezni az első néhány alkalommal. A hevedert mindig óvatosan, lassan és fokozatosan húzzuk, amíg meg nem szokja. Az első alkalmánál legyen egy segítő, aki fogja a lovat. Célszerű futószárat csatolni, hogyha a ló menekülne, engedni tudjuk. Természetesen ebben az időszakban is kell mozognia a lónak, nem zárhatjuk a boxba. Mozgásigényét eleinte karámozással, majd fokozatosan áttérve a futószárazásra, elégítjük ki.

A futószárazásnál arra ügyeljünk, hogy mindig, minden jármódban követeljük meg az ütemességet. Ezt hamar megszokja a ló. Hamar megtanulja a futószárazás segítségét is, de az első alkalommal legyen egy segítő, aki kívül megvezeti a lovat. (Általában egy-két kör után tudja a dolgát.) A kikötőszárat először lazán hagyjuk, majd fokozatosan rövidítjük a megfelelő méretig. Ehhez az kell, hogy a ló már felvegye az előrehajtó ostorsegítségét. A munka idejét és intenzitását is fokozatosan emeljük.

Amikor eljutottunk oda, hogy szóra engedelmeskedik, és elengedetten, ütemesen mozog, akkor kezdhethetjük el terhelni a ló hátát fokozatosan. Erre használhatunk homokzsákokot, aminek súlyát egyre növeljük maximum 60 kg-ig. Amikor a ló ezt is megszokta, ezzel is kívánatosan dolgozik, akkor felülhetünk a hátára.

Az első felülésnél a legnagyobb nyugalommal, és türelemmel járjunk el. Először végezzük el a lóval a napi feladatot, majd segítővel felszállhat az első lovas, aki nem túl nagy súlyú, és simulékonyan tud ülni. Először csak támaszkodjunk a ló hátára, majd feküdjön rá, majd üljön föl. Vezessük kézen a lovat a lovassal a hátán a futószáras körön. Ha nem csinál semmit, akkor első alkalommal ne is kérjünk tőle többet. Ha nagyon ellenkezik, akkor le kell fárasztani, és újra megpróbálni.

Így folytathatjuk a következő napokban a futószáras munkát, és a felülések idejét fokozatosan növeljük. Közben megtaníthatjuk a lónak az alapvető segítségét, de ehhez a futószárazónak és a lovasnak összhangban kell lennie. A futószárazó a már jól megszokott hang és ostor segítségét használja, míg a lovas finom befolyást gyakorol a lóra, amíg a ló össze nem köti a kettőt.

Amikor ezt is megtanulta, akkor egy öreg ló társaságában az első időben a lovardában edzünk, gyakoroljuk az elindulást, a megállást, az irányváltásokat. Majd idősebb, megbízható ló társaságában terepen is erősíthetjük lovunkat. Legyen változatos a munkája.

Ha megszokták a lovardai munkát, ütemesen, elengedetten megy a másik ló után, akkor dolgozzunk vele önállóan, de eleinte legyen egy másik ló is a lovardában. Ahogy a ló edzettségi állapota, ütemes elengedett mozgása fejlődik, úgy kérhetünk tőle egyre többet.

Alakítsuk ki a puha támaszkodást, játszunk iram játékokat, és lovagoljunk minél több átmenetet. Figyeljünk arra, hogy az egyenesre igazításhoz a lónak el kell hagynia természetes ferdeségét. Ezt külön meg kell céloznunk az ellenkező oldali munkával. Ahogy egyre edzettebbé válik lovunk, annál korrektebb lesz egyenessége is. A feligazodáshoz ki kell alakítanunk a megfelelő izomzatot.

Nagyon fontos, hogy mindig hagyjunk időt a lónak arra, hogy megértse a feladatot. Ha nem megy, ne kezdjünk valami másba, ne zavarjuk össze.

Ne felejtsük el a dicséretről sem!

V.8. A tereplovaglás célja, előkészületei, a tereplovaglás szabályai, lehetséges terepakadályok és leküzdésük (2/C tétel)

V.8.1. A tereplovaglás célja a ló szempontjából

Fiatal hátszlónál a tornáztatás, mozgatás, az elengedettség és az erőnlét fejlesztése, a hajlékonyság fokozása a cél. (Az ideális létszám: 4 lovas.) A military lovak edzése. A tereplovaglás jó hatással van a ló idegrendszerére, szív és tüdőerősítő, mentális fejlesztő, valamint ingergazdag környezetet biztosít.

V.8.2. A tereplovaglás célja a lovas szempontjából

A tereplovaglás (279. ábra) sokrétűen fejleszti a lovardában megszerzett ismereteket, jó erőnléti edzés, fejleszti az állóképességet, megszilárdítja az ülést.

V.8.3. Felkészülés a tereplovaglásra

A tereplovaglást előre be kell illeszteni a lovak edzéstervébe. A terepmunka is a fokozatosság elvére épüljön, a terhelést és a feladat nehézségi fokát igazítsuk a ló edzettségi állapotához, valamint a terepviszonyokat vegyük figyelembe.



279. ábra: Tereplovaglás

A tereplovaglás útvonalát előre meg kell határoznunk, ha ismeretlen a terep, akkor előtte biciklivel, motorral, vagy autóval be kell járni.

A tereplovaglás nehézségi fokát mindig a leggyengébb lovashoz és a legalacsonyabb edzettségi szintű lóhoz kell igazítani. Lehetőleg azonos lovas, lovagló tudással rendelkező lovasokat vigyünk egyszerre terepre. Ha számunkra ismeretlen lovas kerül a csapatba, akkor próbalovalogatással győződjünk meg lovas tudásáról. Ha hosszabb tereplovaglásra indulunk, akkor gondoskodnunk kell a lovak számára ivóvízről, vagy itatási lehetőségről. (Ezt a terep bejárásakor tartsuk szem előtt, ha szükséges, szervezzük meg.)

A **terep vezetője** felel a lovak és a lovasok testi épségéért. A terep vezetőjének felszerelése: kulturált, tiszta, igényes lovas öltözék, kobak, mobiltelefon, útvonalterv, térképek, iránytű, tájoló (GPS), bicska, alap elsősegélyfelszerelés, tartalék felszerelés. Ezeket, már előző nap össze lehet pakolni, a telefont feltölteni. Tartalék felszerelés: kantárszáraz, kengyelszíjak, hevederek, kötőfékek, vezetősáraz.

A **terep útvonaltervét** adjuk le a lovardában is, hogy tudják, merre keressenek bennünket baj esetén. A kilovaglás reggelén a lovak kapjanak bőséges takarmányt, és legyen elegendő idejük azt megenni, plusz egy óra. A **lovasítást** úgy végezzük, hogy mindenki a tudásának és a testméretének megfelelő lovat kapjon. (nyugodt – pörgős) Ha a résztvevők végeztek a lovak ápolásával és szerszámozásával, akkor a terep vezetője ellenőrizze azokat. Kilovaglás előtt mindenképpen tartson **meneteligazítást**, ami alatt ismerteti a sorrendet, az útvonalat, a napi programot, és legfőképpen a szabályokat, amik mindenkire érvényesek, valamint, a teendőket baleset esetén. Mindig tartsa meg a fegyelmet. Majd a vezényszóra, lóra szállás után a terep vezetője után indul a menet.

V.8.4. A tereplovaglás szabályai

Egyedül TILOS terepre menni! Csak megfelelő lovas tudással rendelkező lovas mehet tereplovaglásra. Az éllovas (a terep vezetője) megy elől, őt megelőzni kizárólag az ő utasításakor lehet! Az éllovasnak tapasztalt lovasnak kell lennie, és felelősséget vállalnia az összes lóért és emberért. Lova tapasztalt, terepbiztos legyen. Az éllovas határozza meg a jármódot (a lovakhoz és a lovasokhoz mérten), és azt hangosan közli, valamit kezével jelzi. A többi lovas libasorban követi őt, két lóhossznyi távolságot tartva egymástól. Harapós ló, mén elől, rúgós ló, sárló kanca hátul menjen. A közutakon a KRESZ szabályait be kell tartani. Az átkelő helyeknél mindig meg kell állni, és egyesével átmenni, lépésben. Éjszakai lovagláskor ki kell világítani, láthatóvá kell tenni a lovat és a lovas is!

V.8.5. Előforduló terepakadályok és leküzdésük

Természetes eredetű veszélyforrások:

- ragadozók (kutya, farka),
- méhraj, darazsak, böglyök,
- idegen mén vagy méncsikó (elszabadult),
- állatsordák (szarvasmarhák, sertések),
- vadállatok (szarvas, őz, vaddisznó, nyúl),

- felröppenő madarak (fácán, fogoly),
- találkozás lovascsapattal,
- szél által fújta repülő, zizegő, suhogó tárgyak,
- villámlás, mennydörgés, jégverés,
- tarló-, bozót- és erdőtüzek,
- korhadt fatörzsek, száraz ágak szélviharban,
- patak- és folyómeder,
- vízmosások, szakadékok,
- ár- és belvíz által elöntött területek,
- meredek emelkedők és lejtők,
- rossz talajviszonyok (köves, iszapos, csúszós, ingoványos),
- sűrű erdő, kidőlt fák,
- sűrű, tüskés bozót (vadrózsa, akác, szeder),
- szél által összehordott hótömeg.

Civilizációs eredetű veszélyforrások:

- közúti járművek, munkagépek (baleset, kürt, sziréna, légfék, stb.),
- vasúti járművek hangja, mozgása, balesetveszélyessége,
- alacsonyan repülő légi járművek,
- vízi járművek (jet-sky), hullámverés,
- motoros kéziszerszámok, kisgépek (láncfűrész, kompresszor, döngölő, betonkeverő),
- köszörű, fűrész, hegesztő gépek,
- szél által fújta, lobogtatott zászlók, ponyvák, reklámok,
- slaggal öntözés, víz kiöntése lavorból vagy vödörből, redőnyök gyors leeresztése,
- vadászpuskák lövése, petárdák robbanása, rakétázás,
- forgalmas közutak, szalagkorláttal, betonozott csapadékelvezető árkokkal,
- vasúti átjárók, töltések, sorompómozgató huzalok,
- kerítések, kordonok, villanypásztorok, szögesdrótok,
- forgalmas vasúti és közúti felüljárók és aluljárók, hidak,
- korhadó vagy hézagos rönk- és deszkahidak,
- építés alatt álló közművek gödrei, árkai,
- lakosság által illegálisan elhelyezett szemét (éles lemezek, drótok, üvegek),
- utakat összekötő kompjáratok.

Általános teendők a veszélyforrásokkal való találkozás és az akadályok elérése esetén:

1. A veszély felismerése, értékelése.
2. A lovak összeszedett állapotba helyezése, menetoszlop rendezése, szabadon lévő csikók, tartalék lovak befogása.
3. A lovasok eligazítása.
4. A probléma megoldása:
 - azonnali áthaladás lovon vagy vezetve,
 - várakozás után a megfelelő pillanatban áthaladás lovon vagy vezetve,
 - megkerüléssel,
 - visszafordulással és új út keresésével,
 - veszélyeztető, akadályozó tényezők megszüntetésével.

FONTOS:

A csapat a veszélyek és akadályok leküzdésekor mindig egységes egészet alkosson, ne torlódjon, és soha ne szaladjon szét!

Kutyák: nem mernek a lovak közé menni, le akarják választani a gyengéket: zárt menetoszlop!

Méheket jobb nagy ívben elkerülni!

Elszabadult mén: kancát akar, tántoríthatatlan! Nagyon veszélyes! Védőgyűrűt kell alkotni.

Lovas csapatok találkozása: kétszeres rúgótávolságot tartva, lépésben elhaladni egymás mellett!

Tűz: arra terjed, amerre a szél fúj, illetve a gerinc felé. A tűz alatt kell áthaladni (oxigén).

Vonatnak mindenütt elsőbbsége van! Legeltetés, fordítsuk a lovak fejét a vonat felé.

Puskalövés: álljunk tisztás közepére, hogy jól látszódjunk.

Víz: szoktatás!

Komp: menetiránynak háttal kell állni, amennyiben lehetséges.

Hidak felüljárók: ha lehet, haladjunk középen, mert a mélységben a mozgás félelmetes.

Aluljárók: visszhang, teherautók – gyalogos segítők a ki- és bejárathoz.

Fahidak: ha nem biztonságos, akkor keressünk inkább egy gázlót.

V.9. A terep és a túralovaglás legfontosabb szabályai (7/C tétel)

(feltételrendszer, elindulás, haladás, pihenők)

V.9.1. A túra szervezésének szempontjai**A szolgáltató hely lehetőségeinek felmérése:**

- Útvonal bejárása
- Írásos engedély szükséges: természetvédelmi területekre, nemzeti parkokba, árvízvédelmi gátakra, árterekre, magánterületekre.
- Tájékozódás a programajánló füzetből (még otthon!), és annak személyes „ellenőrzése”.

Az évszakot és a természeti adottságokat figyelembe kell venni.

Az adott éghajlaton az adott évszakban tájékozódjunk az adott várható időjárásról. Minden tájegység sajátos népi hagyományokkal rendelkezik, ezek a turisták számára érdekes látnivalók lehetnek.

Folyamatosan tájékozódni kell az időjárásról! Mert befolyásolja:

- A ló és lovas teljesítőképességét,
- a talajviszonyokat,
- a látótávolságot,
- a hang és erőhatásai zavaróak lehetnek, elektromos hatása halálos is lehet,
- károsíthatja a ruházatot és felszerelést,
- növeli a balesetveszélyt,
- rontja vagy javítja a hangulatot,
- felborítja az időbeosztást.

A túra időtartamáról a lehetőségek mérlegelése után döntsünk, aminek alapja:

- a lovasok kora és lovaglótudása,
- a lovak állapota,
- a terepviszonyok,
- maximum 5-6 óra lehet naponta (hosszabb túrán),
- az időjárási viszonyok,
- a talajviszonyok, befolyásolják a jármódot, ami befolyásolja a túra idejét.

A szállás, étkezés lehetőségei:

A túra szervezésénél mérlegelnünk kell, hogy hol és milyen körülmények között tudjuk elszállásolni a lovasokat, valamint utána kell járni az étkezési lehetőségeknek is.

Az **aktív és passzív résztvevők** elvárásai: A túrát végig lovagoló vendég az aktív résztvevő, az őt kísérő hozzátartozó a passzív. Mindkét csoport igényét ki kell elégíteni, akár külön programokról gondoskodni.

A lovasok kora és lovas-tudása:

Túralovaglásra csak a hirdetésben szereplő megkötéseknek eleget tevő jelentkező vehet rész. A hirdetésben meg kell jelölni az alsó és a felső korhatárt, valamint a súlyhatárt! 18 év alatti gyermeket csak írásos szülői beleegyezéssel és felelősségvállalással vigyünk magunkkal. 14 év alatti gyermeket csak akkor vigyünk, ha a lovardában már bizonyította rátermettségét és lovas

tudását. 12 év alatti gyermek csak akkor jöhet, ha a szülő is jön, 10 év alatti gyermek viszont nem jöhet! (Teher a fizető vendégeknek!)

A **lovak szálláslehetőségét** is mérlegelnünk kell a túra szervezésénél.

V.9.2. A túraútvonal előkészítése

A lehetőségek számba vétele, felderítés: az útvonal meghatározása, távolságok, szállás, étkezés, istálló felderítés, tájékozódás terepen, térképen, bejárás, forgatókönyv készítése.

A végleges kijelölés, az információk rögzítése: az útvonal pontos, végleges meghatározása, a pihenőhelyek, istállók kiválasztása, ellenőrzése, szállás, étkezés kiválasztása, ellenőrzése.

A felszerelés előkészítése: úti készletből hiányzó felszerelések megvásárlása vagy bérlése, felszerelések állapotának ellenőrzése, a szükséges javítások elvégzése, úti elsősegélycsomag összeállítása lovasok és lovak részére, emléktúrák esetében öltözék előkészítése, kölcsönzése.

Az étkezések előkészítése: kísérő járművek útvonalának meghatározása, találkozási pontok megjelölésével, az úti étel, a főzési nyersanyag készletezése minőségellenőrzéssel, takarmányigény kiszámítása a túraállomások szolgáltatásának függvényében, és esetleges előreszállításuk, védett elhelyezésük a kijelölt táborhelyen vagy annak közelében.

A lovak felkészítése: a lovak tréningben tartása, körmölés, patkolás, féregtelenítés, zöldtakarmányhoz, kikötéshez szoktatás, felkészülés böglyök, kullancs, szúnyog elleni védelemre.

Egyéb szervezési feladatok:

- A résztvevők értesítése a gyülekezés időpontjáról, pontos helyszínéről, a rendezők telefonszámáról.
- Tájékoztató, hogy mit tartalmaz a szolgáltatás és mit kell magukkal hozni a túrázóknak (TAJ kártya).
- Emléktúra esetén: kapcsolatfelvétel a megemlékezést szervező önkormányzatokkal vagy egyesületek vezetőivel.
- A túra időszakára szóló speciális biztosítások megkötése.
- Határátlépés esetén kapcsolatfelvétel a határőrizeti és vámszervezetekkel, illetékes hatósági állatorvos által a lóállomány vizsgálata és lóútlevelebe jegyzése.
- Útlevelek érvényességének ellenőrzése.

Előkészületek:

- lovak felkészítése,
- személyzet felkészítése,
- szálláshely rendezése, ellenőrzése,
- ételek beszerzése,
- takarmányok beszerzése,
- kísérő kocsik, fogatok felkészítése,

- szálláshelyek, éttermek, kastélyok-megerősítése,
- a vendég közérzetének megalapozása.

V.9.3. A túra elindulása és haladása

Az elindulás szabályait az előző fejezetben részletesen elemeztük.

A túrán **haladása** során alapvetően a jól járható, minél kevesebb szintkülönbséget rejtő, akadályoktól és veszélyforrásoktól mentes útvonalakat részesítjük előnyben a lovak kímélése érdekében. A túra folyamatosan változó feltételek között folyik. Ezekhez állandóan alkalmazkodni kell, a felmerülő problémát adott esetben a másodperc tört része alatt kell lereagálni, ezért szükség van:

- Figyelem fenntartására,
- Az érzékszervek tudatos használatára,
- A lovak reakcióinak ismeretére,
- Gyors helyzetfelismerésre és döntésképessegre,
- A ló és saját képességünk ismeretére
- Biztos ülésre, gyors szárkezelésre,
- Előrelátásra, bátorságra, higgadságra, önuralomra, megfontoltságra.

A menetben használt jármódok, ütem, sebesség:

A túralovaglásnál **a terepen** az időjárásnak, a talajviszonyoknak, a napszak, a lovak erőnlétének, a szállított teher súlyának, a lovasok lovas tudásának, a leküzdendő távolságnak és a rendelkezésre álló idő függvényének megfelelően minden jármód lovagolható.

- Alap: a lépés és ügetés váltogatása.
- Vágta csak veszélytelen gyepes területen vagy jó földúton használható a lovak felélénkítésére, mennyisége naponta néhány alkalommal 1-2 perc lehet, visszafogottan!
- Minden jármódot egyenletes ütemre törekedve kell lovagolni, a felesleges energiavesztés elkerülése érdekében.

Óvakodni kell:

- a folyamatos jármód váltásoktól,
- a hosszú ideig egy jármódban való lovaglástól,
- az izzadástól (vágta – lépés, állj – izzadás) helyes: vágta – ügetés – élénk lépés – lassú lépés – állj – nincs izzadás!

Tilos bármely jármódban a végsebesség lovaglására törekedni!

A túlnyújtott ügetés a lónak nem természetes, több energiát használ fel a ló, mintha ugyanazt a menetsebességet könnyű vágtaban tennék meg. A terepen is mindkét kézre (lábra) ugyanannyit kell lovagolni, mindkét oldalát egyformán kell terhelni! A túravezetőnek

érezkelnie kell: a különböző alkatú, idomítottságú, lazaságú lovak lépéshosszát, nem megerőltető menetteljesítményét. Ennek tudatában kell az élen lovagolnia!

Menetsebesség:

Lépés: 100 m/perc – 6 km/h

Ügetés: 200 m/perc – 12 km/h

Vágta: 350 m/perc – 21 km/h

Hosszabb túrán normál igénybevétel: 30 – 35 km/nap, így körülbelül 8 km/órás sebességgel 4-4,5 óra a tiszta lovaglási idő. A kisebb csapat mozgékonyabb, mint a nagyobb.

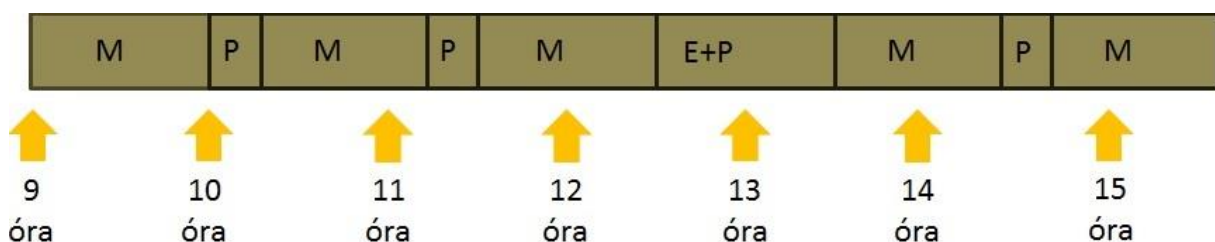
Kényszerítő körülmények:

Ha a két állomás közötti távolság nagy, akkor nem az iramot fokozzuk, hanem a menetidőt. (Tartalék idő és erő, amit a túravezetőnek be kell kalkulálnia a menet tervezésekor az előre nem látható feladatok megoldására.) Szántást kerüljük ki, emelkedőt, lejtőt kerüljük ki vagy szálljunk le. Az erdőben ágak, gallyak akadályozhatnak bennünket! Az erdei turista utakon a lezárt területet meg kell kerülni.

Műúton a közúti közlekedés szabályait be kell tartani! Látni és látszani! Fényvisszaverő csíkok, elemlámpa, mellény stb. **BETONON NEM VÁGTÁZUNK!** Ha a ló megijed, és lovasa leesik, lehetőleg ne engedje el a lovat, mert kár okozásáért felelősséget kell vállalni. A két lovas közötti követési távolság: előttünk lévő ló hátulsó lába után lássuk a talajt. (lyuk, kő, rúgás)

V.9.4. Pihenők a túrán (280. ábra)

Útközben, a pihenő előtt lépésben kell lovagolni (leléptetjük) a megfázás elkerülése érdekében a lovakat. Pihenő után mindig lépésben kezdünk lovagolni! A lovat megnyugtatja, ha nem hagyunk ki jármódot gyorsításkor és lassításkor! Óránként 15 perc pihenővel számolva 9 órás indulás esetén 15 órára érünk haza.



280. ábra: Pihenők a túrán

A ló és lovas fáradtságát befolyásolja:

A táplálék minősége, elosztása, a pihenés komfortja, életkor, edzettség, egészség, időjárás, talajviszony, domborzat, patkó, lovas súlya, lovaglótudás, belovagoltság szintje, jármódok, ütemek, iramok, pihenők rendje, felfrissülés lehetősége, hőszabályozási lehetőség, kísérő személyzet tehervállalása.

A lovakat a **pihenő idő** alatt sem szabad magukra hagyni, kantárral kikötni. Mindig legyen egy ór, akinek a feladata, hogy a lovakra figyeljen, még a rövidebb pihenők alatt is. A hosszabb pihenő (ebédidő) alatt a lovakat le kell szerszámozni, és az ellátásukról gondoskodni kell. (Takarmány, ivóvíz.) A pihenő mindig a túravezető utasítására, annak módja szerint,

fegyelmezett rendben történjen. A pihenők alkalmával a lovakat mindig a megszokott sorrendben kössük ki kötőfékkal és vezetőszárral, rúgó távolságon kívül, ha nincsenek összeszokva. A jól összeszokott lovak szeretnek egymásba bújva pihenni. Óvjuk felszereléseinket, szerszámzatunkat a sérülésektől (ne hagyjuk a lovakhoz túl közel), és az időjárás viszontagságaitól (eső esetén takarjuk le, hogy ne ázzanak).

V.10. A ló felkészítése hosszabb túrára, a biztonságos túrázás eszközei, felszerelései (8/C tétel)

V.10.1. A ló előkészítése hosszabb túrára

A **ló kondíciójának és edzettségi, erőnléti állapotának kialakítása** elengedhetetlen egy hosszabb túra előtt. A kondíció a megfelelő mozgáshoz igazított takarmányozással alakítható ki. Ezt hónapokkal a túra előtt el kell kezdeni, de alapesetben a jó gazda erről mindig gondoskodik. A ló edzettségi állapotát és erőnlétét fokozatos terheléssel és az edzések intenzitásának növelésével érhetjük el úgy, hogy közben ehhez igazítjuk a napi takarmány adagját is. A túra közeledtével egyre többször iktassunk be terep napokat a ló edzéstervébe. Az utolsó héten minden nap vigyük ki terepre. (A pihenő napjai kivételével. Minden lónak minden héten minimum egy, de inkább két pihenő napja legyen.)

A **ló egészségi állapotának kialakítása** is fontos feladat és előkészület, bár erre folyamatosan, függetlenül a túráktól, oda kell figyelni. Ügyeljünk arra, hogy a lovak az alap immunizálást követően mindig időben megkapják az emlékeztető oltásokat. Ha nagyobb létszámú túrát szervezünk, és ehhez lovakat kell bérelnünk, akkor csak kifogástalan egészségi állapottal rendelkező lovakat válogassunk, és ügyeljünk rá mind a saját, mind a bérelt lovak esetében, hogy a vérvizsgálatok időben megtörténjenek a fertőzések elkerülése végett. Valamint a túra előtt két héttel végezzük el a féreghajtásukat is.

Ha a túrára a talajadottságok és egyéb tényezők miatt a lovat meg kell **patkolni**, akkor ezt ne hagyjuk az utolsó napokra! Ha a ló eddig nem volt megpatkolva, akkor pár nap szükséges, hogy hozzászokjon. A **körmölést** se hagyjuk az utolsó pillanatra, mert előfordulhat, hogy a körmölés után a ló egy-két napig óvatosan használja a lábát. Minimum egy héttel a túra előtt körmöltessünk.

V.10.2. A felszerelések ellenőrzése

A felszereléseket a túra előtt minimum kétszer ellenőrizni kell. Először jóval a túra előtt, hogyha valamelyik szerszám javítást igényel, akkor arra legyen megfelelő idő. Másodszor a túra előtti napokban, hogy minden rendelkezésre áll, és megfelelő állapotban van.

Az ellenőrzés kiterjed:

- Zabla: kopottsága, erőssége, sérti-e a ló száját.
- Kantár és kengyelszíjak: repedések, puhaság, csatok és varratok épsége, erőssége.
- Kisegítő szíjzatoknál szintén (szügyelő, martingál, farmatring, kötőfék).
- Vezetőszárok: elhasználódás, karabiner működése.
- Nyereg: váz épsége, lakat működése, párnák tömörsége, heveder felrántó szíjjak épsége, málházó fülek erőssége.
- Nyeregalátét: nagysága (a nyereghez), épsége (rögzítői is)

- Heveder: csatok, varratok erőssége, nagysága (súlyvesztés esetén is megfelelő legyen), anyag öregedése.
- Kengyel: állapot, gumibetétek.
- Málhatáska: szíjzat és csatok erőssége.
- Vászon itatóvödör: épsége, víztartása.
- Pokróc: mérete, anyaga, állapota.

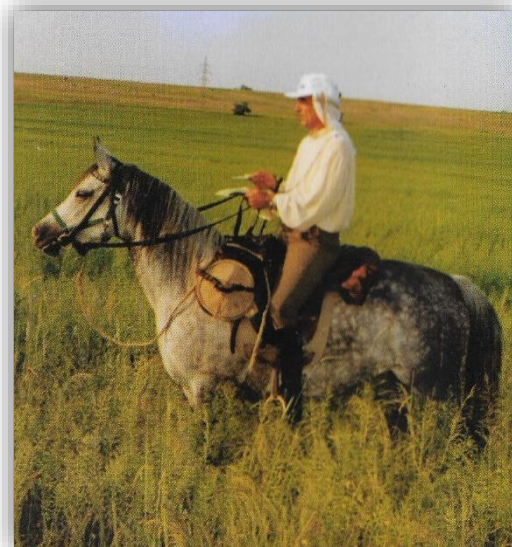
V.10.3. A túralovas öltözete

A **kobak** viselése elengedhetetlen a túrán a balesetek és nagyobb sérülések elkerülése miatt. A **felső öltözet** mindig az időjárásnak megfelelő legyen, nyáron szellős (de minimum kar középig érő), tavasszal és ősszel könnyű, réteges, télen meleg és réteges. A legfelső ruhadarabon legyenek jól zárható zsebek. A széldzseki ujjá és dereka gumival húzott legyen. A hosszú kabát hátul fenéig legyen hasított. Az esőkabát hosszú pelerin vagy köpeny legyen. Nem megfelelő a rövid vízhatlan dzseki! A **lovaglőkesztyű** mérete legyen megfelelő, nyáron vékonyabb, télen vastagabb anyagból készülve. A **lovaglónadrág** viselése kötelező. Nyáron lehet vékonyabb, télen férjen alá meleg alsó öltözet is. A megfelelő **alsónemű** viselése javasolt a törések elkerülése végett (tanga bugyi nem megfelelő, férfiak esetében javasolt a biciklis nadrág, vagy a boksz, hölgyeknek ajánlott a sport melltartó). Rendkívüli hideg időjárás esetén vegyünk fel sínadrágot. A **lábbeli** lehet lovaglőcsizma vagy lovaglőcipő és lábszárvédő. Téli időszakban használjunk bélelt lovaglőcsizmát.

V.10.4. A lóháton vitt felszerelések

Nyolc fős csapat úti felszerelése:

- Patakaparó: 2 db, pihenőknél a pata kaparásához,
- kötőfék: 8 db, pihenőknél kikötéshez,
- vezetősár: 8 db, kikötéshez,
- vezetősár 2db, ló vagy csikó vezetéséhez, szakadt kantár helyett, sérült lovas segítségére,
- vászon itatóvödör: 2 db, itatáshoz,
- térképkészlet: 2 db,
- tájoló (281. ábra), iránytű, látszó felderítéshez,
- műanyag vonalzó: méréshez a térképen,
- guruló térképmérő,
- nagyító: térképhez, szálkához,
- csipesz: kullancshoz, szálkához,
- tükör: arcsérülés vizsgálatához,
- kulacs: 8 db, lovasok vízellátáshoz,
- élelem: 8 adag a lovasoknak,
- elsősegélycsomag: 1 készlet, a sérülések kezelésére,



281. ábra: Vér Imre a tájolóval

- kötöző szíjak: 16 db, pokróc, sátorlap, esőkabát nyereghez rögzítéséhez,
- kötöző zsinegek: 5 méter, felszerelés rögzítéséhez, szakadt szíjak helyettesítésére, sérüléshez,
- mobiltelefon: 1 db, kapcsolattartás, segélyhívás,
- telefonjegyzék: szükséges telefonszámokkal (szálláshelyek, állatorvos, stb.)
- szemüveg: a lovasok saját szemüvegei,
- wc papír: 1 csomag, úti szükséglet,
- papírzsebkendő: 8 csomag, úti szükséglet,
- tőr, kés: 2 db, étkezéshez, felszerelés javításához,
- kombinátfogó: 1 db, felszerelések javításához,
- személyi okmányok: 8 db,
- TB kártya: 8db, orvosi ellátás esetére,
- eső kabát: 8db,
- sátorlap: 8 db, rossz idő esetén, a lovasoknak,
- szivacs: 1 db, pihenőnél nyereghely és hevederhely tisztítására,
- kefe: 1 db, pihenőnél lóápoláshoz,
- műanyag zacskó: 2db, lóápoló felszereléseknek,
- műanyag zacskó: 8db, út menti gyümölcsöknek,
- hosszú kötél: 1 db, déli pihenőnél, a lovak kikötéséhez,
- zseblámpa: 3 db, szürkületkor közútra, átkeléshez,
- fényvisszaverők: 2 készlet, első és hátsó lóra a közúton,
- szigetelő szalag: 1 tekercs, sérült kötözéséhez, egyéb rögzítésekhez,
- konzervnyitó: 2 db, konzervekhez,
- gyufa, öngyújtó: 1-1 db, tábortűz gyújtáshoz,
- műanyag fólia: 8 db, zivatar esetén a lovakra,
- alapvető allergia elleni szerek.

V.11. A balesetmegelőzés szabályai a terep- és túralovaglás során, a szükséges teendők baleset esetén (20/C tétel)

V.11.1. A balesetmegelőzés elemei

A balesetek nagy része elkerülhető, ha a szervezésnél a következő szempontokat figyelembe vesszük:

- 1., A túrára egészségileg alkalmatlan embert nem viszünk (meghirdetésnél figyelmeztetünk, indulás előtt kiszűrjük).
- 2., A túravezető elméleti és gyakorlati felkészítése az elsősegélynyújtásra. (Vagy a lovasok között legyen ilyen végzettségű szakember, aki kevesebbet fizet.)
- 3., A túrára vigyünk megfelelő elsősegélycsomagot.
- 4., A balesetek megelőzése.
- 5., Szakszerű elsősegélynyújtás.

6., Baleset esetén előre leszervezett szállító jármű, orvosi ellátás.

7., Szerződéssel kötött egészségügyi biztosítások igénybe vétele.

V.11.2. A balesetek megelőzése

A balesetek elkerülése végett még a túra előtt és a túra minden reggelén ellenőrizni kell a lovak és a lovasok megfelelő (fizikai és pszichés) állapotát, a felszerelések megfelelő állapotát, minden szükséges felszerelést magunkkal kell vinnünk. Ellenőrizni kell az indulás előtt a lovak szerszámozását. A meneteligazításon a túravezető tartson balesetvédelmi oktatást, mondja el a viselkedési szabályokat, a veszélyforrásokat, adott esetben a baleset elkerülési tervet, a pihenőknél és általában a lovak körüli szabályokat. A túra útvonalát úgy kell megválasztani, hogy a legkisebb esélye se legyen a balesetnek (ez lehetetlen), nem várt, kényszerítő tényezők esetén térjünk át a B, vagy C tervre.

V.11.3. Teendők baleset esetén

Az elsősegélynyújtás általános szabályai

Célja: az élet megmentése, a további egészségkárosodás megakadályozása, a gyógyulás elősegítése.

Magatartás, feladatok:

- Higgadtan és gyorsan felmérni a történetet.
- Megállapítani, hogy a balesetet, vagy a betegséget okozó tényezők még fennállnak-e, és kik vannak további egészségkárosodásnak kitéve.
- A sérültet és a csapat többi tagját óvni kell a további veszélyektől.
- Meg kell határozni a betegség természetét és súlyosságát.
- Több sérült esetén az elsősegélynyújtást a sérülések súlyossága szerinti sorrendben kell végezni.
- Be kell vonni a csapat rátermett tagjait a sérülések ellátásába.
- Ha szükséges, intézkedni kell a helyszín biztosításáról, és segítséget kell hívni.
- Gondoskodni kell a sérültek nyugalmáról.
- Meg kell győződni, hogy a kívánt segítség úton van-e.
- A sérült mellett kell maradni a segítség megérkezéséig, majd a sérült átadásakor részletes tájékoztatást kell adni az esetről és az addigi segítségnyújtásról.

Sürgős tennivalók:

- Ellenőrizni, hogy a sérült eszméleténél van-e.
- Hogy a légutak szabadok-e, ha szükséges szabaddá kell tenni.
- Pulzust ellenőrizni.
- Szükség esetén mesterséges újraélesztést kell alkalmazni.
- Életveszélyes sérülések ellátása (ütőeres sérülések).

Általános elvek:

- A súlyos sérültet nem szabad mozdítani, csak ha muszáj.
- A nyílt sérüléseket fertőzőtként kell kezelni, fertőtleníteni, védelmezni kell.

- A sérültek elvéréstét mindenképpen meg kell akadályozni.
- Az eltört csontokat rögzíteni kell, hogy ne mozduljanak el.
- A beékelődött idegen testet csak akkor távolítjuk el, ha azzal a bajt nem növeljük.
- Több sérült esetén az eszméletlen sérülttel kell kezdeni.
- A készlet hiányosságokat mások eszközeiből, vagy bárhonnán pótolni kell. (szíjak, botok)
- A felhasznált eszközöket a csomagból pótolni kell, amint lehetséges.
- A nyeregtáskában is kell elsősegélykészlet, mert nehéz terepen nem tud más segíteni.
- A csomag a lovak kezelésére is felhasználható.
- Jó diagnózis felállítása fontos. A betegség felismerése, megállapítása.
- Információk: előzmények, külső tényezők, panaszok, tünetek.

VI. Fogathajtás

VI.1. A kocsi eredete, a lócsös szekér felépítése. A rugós kocsik jellemzése, a teherszállítás kocsitípusai (13/C tétel)

VI.1.1. A kocsi eredete

A mai magyar kocsik őse a Komárom megyei Kocs községből származó jármű, melynek technikai megoldása sokkal nagyobb haladási sebességet és stabilitást tett lehetővé, mint az előtte használt „járműveké”. Kezdetben kocsiszekérnek hívták, amiből a szekér tag elmaradt, a kocsi szó pedig más nyelvekbe is átkerült. Az eredeti lócsös szekérből több típus is kifejlődött, terepviszonyok, és az egyes kovács és bognár mesterek iskolái nyomán. Ezek a dunántúli, tiszántúli, vásárhelyi, dorozsmai, kőrösi kocsik.

VI.1.2. A lócsös szekér

A lócsös szekér (282. ábra) **jellemzése:** négy vasalt kereke van, a kerekeket két tengely tartja. A tengelyeket hátul szárnyakkal ellátott nyújtó köti össze. Az elfordulást a vánkoston, vagy párnafán elforduló rúdszárnyak teszik lehetővé. Az oldalak a lócsökkel kapcsolódnak a lócsköpűn és az agykarikán át a kerékagyhoz. A küllők az agynál a küllőkarikába vannak



282. ábra: Lócsös szekér

beépítve. A rúd szárnyai az elülső vánkoston fordulnak el, így a kocsi minden fő része el tudott fordulni egymáson, ami addig példátlan stabilitást és sebességet tett lehetővé. Az elülső felhércre vannak csatlakoztatva a hámfák. Az elülső felhérc és az elülső tengely közt van az elülső felhágó. Ugyanez hátul. A raktér hátulját a soroglya zárja le, melynek legtetején, vízszintesen van a záp és a soroglyalánccal rögzítették. A szekerek hosszát sukkanban adták meg (egy sukka, 32 cm), a leggyakrabban 6-8 sukkaos szekerek voltak, de előfordult a 10-11 sukkaos ökrösszekér is. Az igásszekerek oldalát deszkázták, hátul a soroglya helyett deszka volt. A vásárhelyi és a dorozsmai kocsit személyszállításra használták. A kőrösi kocsin lócs helyett laprugó van. Ezek a kocsik ma már csak bemutatókon szerepelnek.

VI.1.3. A rugós kocsik

Rugós kocsik:

A lócsös kocsikból alakultak ki. A lócsöket laprugók helyettesítik. Az elülső rúd szárnyai helyett pedig megjelent az ötödik kerék, ami az első kerekek aláfordulását, és a nagyobb fordulékonyt tette lehetővé. Az elülső kerekek kisebbek a hátsóknál. Ezek a kocsik ma a fogatversenyek díjhajtás számában szerepelnek, mint still kocsik.

Eszterházy (cseklészi): kocsiszekrény egyenes vonalú, zárt, nincs kivágva, sárvédői egyenesek. A korba, a kocsiszekrény alsó része szögletesen van kivágva. Oldalait nádfonatot utánzó vésett díszíti.

Cziráki kocsi (283. ábra): az Eszterházy kocsi továbbfejlesztett változata. Vésett oldaldeszkák, de a korba és a szekrény is íves kivágású, a sárvédők többnyire hajlítottak. Így a felszállás könnyebb és a kocsi is kecsesebb. Az ülések mögött rendszerint háttámla is van.

Károlyi (fóti) kocsi: a vésett nádfonatot utánozza, a korba nem, csak a kocsiszekrény van kivágva, szögletesen. A sárvédők hajlítottak.

Gavallér kocsi: könnyű kocsi. Az első ülés kényelmes, gondos kialakítású, a segédhajtó helye jóval egyszerűbb, kevésbé szép és kényelmes. Felszállás a hátul elhelyezett hágcsókon történik. Többféle változata van.

Vadászkocsi: négyes vagy nagyobb fogatoknál. Az ülések a hajtó ülésére merőlegesen helyezkednek el, az utasok egymással szemben ülnek.

Teherkocsik: hosszú rakfelületű, hosszú platós stráfkocsik, kis kerekekkel és öt keréssel. Rögzített, rugós, karfás, stabil ülések. A rakfelületet az áruhoz igazították. Városi teherszállításban volt fontos, mert hossza miatt könnyen borult, csak a kiépített úton volt használható.

Gumiskocsi: (speniter) golyós csapágy, laprugó, elől karos üléshez hasonló ülés, hátul plató. Többféle súlyban és méretben készítették. Sáros úton túl nehéz. Plusz padok felszerelhetők a személyek kocsikáztatásához.



283. ábra: Cziráki kocsi

VI.2. A fogatolási stílusok, a magyar kocsizás és hajtóstílusok kialakulása, jellegzetessége, lósport és lovassport, egyéb fogatos használati lehetőségek (9/C tétel)

Alapvetően három fogatolási stílust különböztetünk meg.

VI.2.1. Az orosz fogatolási mód



284. ábra: Trojka

A nagy távok gyors és biztonságos megtételéhez alakult ki a **trojka** (284. ábra). A középső ló két rúd között kumethámban, a két szélső szügyhamban van fogatolva. A középső a vezérlő, a hajtó ezzel van állandó szárcapcsolatban. A szélső lovak belső szára lazán a középső lóhoz van csatlakoztatva, a külső szár fut csak a hajtó kezéhez, ezért a lovak feje kifelé fordul. A középső ló üget, a szélsők

vágtáznak.

VI.2.2. Az angol fogatolási mód

Épített, jó minőségű utakon alakult ki, nagy teherbírású, sok személyt befogadó kocsikhoz. A rossz közbiztonság miatt a postakocsin a hajtó magasan ült, hogy messzire ellásson. A lovakat párosával, kumethámban, feszítő zablával fogatolták, hogy az esetlegesen megiramodó lovak a hajtót ne rántsák le, vagy a borulékony kocsit ne borítsák fel. A kocsis bal kézben tartja más-más ujjá közt külön a szárat, és a jobb kezével az éppen szükséges szárat húzza meg.

VI.2.3. A magyar fogatolási mód

Rossz terepviszonyok között alakult ki, kisméretű, stabil kocsik, melyekben különböző feladatokra, más-más számú lovakat használtak. Szügyhamban, karikás zablával fogatolt az alacsonyan ülő kocsis. Bal kezében a bal, jobb kezében a jobb szárac futnak össze. Ezt a fogatolási módot Pettkó Szandtner Tibor írta le 1931-ben. Magyarországon az alapfogatolás a kettes volt, csak a szegények, vagy bizonyos foglalkozású emberek jártak egyes fogattal. Az egylovas kocsiban az Alföldön két rúd közé voltak fogva a lovak. Az Alföldön nyaklót, Észak-Magyarországon farhámot használtak. A mezővárosokban terjedt el a taliga, amivel a piacra jártak. A kordélyt a kubikusok használták a kitermelt föld elszállítására. A kétlovas konflist és az egylovas fiákert a 70-es évekig használták.

VI.2.4. Lósport és lovassport

Fogatverseny: A ló egyik leggyakoribb haszonvétele. Minden évben sok kettes és egyre több négyes fogat is rajthoz áll, és jelentős nemzetközi sikereket értünk el ebben a sportágban.

Háromnapos verseny, az első a díjhatás, ahol a lovak képzettségét értékelik, második nap, ahol az állóképesség a döntő, a harmadik az akadályhajtás, mely az ügyességet teszteli.

Ügető: A fogadás mellett fontos a tenyészkipróbálás is. A lovak két éves korban kezdenek futni. 1600-4000 méteren. Általában 2000-2100 méteres versenyek vannak. A fogadási rendszer és a lovak nyereségei tartják mozgásban a tenyésztést.

VI.2.5. Egyéb fogatos használati lehetőségek

Igásfogat: Főleg kis gazdaságokban, rövid távú szállításra, kisebb területek megművelésére, gyakrabban kisebb, könnyebb gumikerekű táblás kocsit, néha szekeret használnak, mert kisebb munkára gazdaságosabb.

Futófogat: korábban határszemplére, személyszállításra használták. Ma főleg sport és hobbi céllal tartják az ilyen könnyű fogatlovat, melyeket könnyű rugós kocsikban fogatolnak. Egyre népszerűbb a pónifogat. A szabadidő kellemes eltöltése a célja az ilyen fogatoknak.

Fogatos turizmus: A futófogatok jelentős részét tartják ilyen célból, kifejezetten személyszállításra használatos, néha 10-20 személyes kocsikban fogatolnak. Gyakran több napos túrákat kísérek az ilyen fogatok, így a passzív résztvevők is részesei lehetnek a lovastúrának. (Akik nem tudnak, vagy nem akar lovagolni.)

A fiákeres: a nagyobb városokban várják a külföldi turistákat.

Vadászfogat: Vadak kietetése szánról, kocsiról történő vadászat. Csendes, fémtől, csillogástól mentes szerszám, a lövés hangját tűrő lovak, és kényelmes jól fékezhető kocsi kell, valamint az elejtett vad szállítására legyen hely.

Erdőgazdasági munkák: a fa kihúzása nehezen megközelíthető helyekről.

VI.3. A fogatlóval szembeni elvárások (1/C tétel)

VI.3.1. Az egy fogatba kerülő lovak

A fogatló: a fogat legyen egységes (285. ábra), a lovak méretben, öntartásban, mozgásban mindenképpen, fajtában, származásban, ivarban, színben lehetőleg egyezzenek. Leginkább a 172-176 cm-es lovak felelnek meg, melyek húzó képessége, fordulékonysága, robbanékonysága, lépéshossza, eleganciája egyezik, természetes egyensúlyban vannak, és mozgásuk elasztikus. Célszerű a herélt lovak használata, mert kiegyensúlyozottabbak. Jó, ha egykorúak, így egyformán terhelhetőek.



285. ábra: Egységes fogat

VI.3.2. Az egyedek külleme

Küllem: kissé hosszabb törzs, szabadabb lábmozgás, a fej és a testtömeg legyen arányos, fajta jellegnek megfelelő legyen, szemek kifejezetteljesek, széles, könnyű tarkó. Nyaka legyen jól ívelt, feje alacsony tűzésű, tarkója könnyű, és legyen öntartásban, mert ezek a tulajdonságok megkönnyítik a szárra állítást. Kívánatos a hosszú dölt lapocka, a marja ne legyen kifejezett, mert a hám feltöri. A baltavágás elmosódott. A hát legyen hosszú és széles, jól izmolt. Az ágyék legyen rövid és feszes, kedvező a terjedelmes kissé csapott far. Fontos a szilárd, korrekt lábszerkezet, a csánk legyen szabályos szögelésű. Kisfokú kardosság elfogadható. A mozgás legyen szabályos, elasztikus, lépése tért nyerő, ügetése akciós, lendületes.

VI.3.3. Az egyedek belső értékmérő tulajdonságai

Belső tulajdonságok: Vérmérséklete legyen élénk, gyorsan reagáljon a külső ingerekre, természete legyen nyugodt, idegrendszere kiegyensúlyozott. Legyen bátor, könnyen kezelhető, megbízható, könnyen idomítható, tanulékony. Legyen jó a küzdőképessége, a jó versenyló érzi a versenyszituációt, törekszik a minél jobb teljesítményre. Legyen jó a konstitúciója (szerkezeti szilárdság), szívós és kitartó.

VI.4. A fogatló használatának eszközei, a kantár, a száraz és a hámok (3/C tétel)

VI.4.1. A fogatos kantár

Fogatos kantár: az állat fején használatos szerszám, feladata a zabra rögzítése a szájban. A háttas használati kantárral való különbözősége a szemellenző meglétében nyilvánul meg. A szemellenző feladata a térlátás korlátozása. A mai szemellenzőknek már 45 fokos szögben kell nyitottságot mutatniuk. A fogatkantár orrfékei lehetnek angol, illetve kombinált orrfék. A fogatkantár sajátosságai a **díszítőelemek**, a sallangok, rézveretek (286. ábra). Díszítések módjai: díszvarrás, csipkés, díszítő veretek. Nincs funkcionális feladatuk, csak a díszítést szolgálják. A kantárok alkalmazott díszítések: szemzőkön díszvarrások és fémdíszek, lófej, tükör, címer, korona, stb. A homlokszíz esetén színes bőralátét, fémlánc, fonott szíjából készített homlokszíz. A homlokszíz hurok végein fémből készült fülrózsák. Homlokdísz (spillert) orrszíz bélelése színes bőrrel.



286. ábra: Fogatos kantár

Hagyományörző: kézzel készült, fonott homlok, sallangos rézveretes fülrózsával, rézveretes, csipkés csatokkal, két karikás csuklós, csipkés

réz zablával. Díjhajtáson használatos díszítő elemek: a szerszámoknál elkerülhetetlen igény a díszítő elemek használat. Lehet a szerszám kialakításával, az alkalmazott veretek (csatok), fém alkatrészek megválasztásával, a szerszámra rögzített díszek, sallangok alkalmazásával.

VI.4.2. A szerszám

Eredeti magyar díszítési mód az úgynevezett csipkés szerszám kialakítás. E szerszámoknál a bőr alkatrészek széleinek megmunkálása híven követi a veretek díszítési módját. Díszes hintószerszámoknál a veretek díszítettsége, például a tükrös vereték, illetve a szerszám bőralkatrészeinek domborítása. A paraszti gazdaságokban munkálkodó lovak szerszámzata sem nélkülözhet egy visszafogottabb díszítést, ha másban nem is, legalább a vereték megválasztásában. De a legigénytelenebb gazda is feltesz lovainak szerszámjára néhány cifraságot, különösen szüreti felvonulás, lakodalom idején. Kápatetőben díszveretek.

VI.4.3. A részletek

Azonos szerszámhoz azonos díszek, kiegészítő díszítések a sallangok, két fajtájuk: vágott és fűzött, illetve fonott sallangok. Ezeket főleg a kantárokon, valamint a lovak oldalán felfüggesztve alkalmazunk. A sallangokon olyan fémdíszek vannak, mint a szerszám egyéb részein. A leggazdagabban díszített lószerszám az úgynevezett barokk szerszám, amelynek legtöbb részén maga a bőrveret is csipkézve van. Az alkalmazott csatok és veretek is mind csipkézettek.

Nyakszíjak: négyféle típust különböztetünk meg.

- visszacsatolós nyakszíj,
- egyenes vagy magyar nyakszíj,
- villás nyakszíj,
- Achenbach-i nyakszíj.

A **visszacsatolós** nyakszíj főleg igás szerszámokon használatos. Jobban viseli a terhelést, így a tolatás biztonságosabb. Formájában egyszerű, mivel csak egy alaplapból és egy pártázatból áll, aminek a végei csatlékká vannak kiképezve, és ezzel csatolódik a húzóba bevarrt nyakszíj csatos darabbal. A pártázatban rögzített nyakszíj–kulcs (szárkarika), valamint a segédnyakló részén hurokszerű fül van.

Villás nyakszíj: az alaplapra varrt pártázat két végébe egy-egy speciálisan kiképzett, három lyukú karikát varrunk. Az egymás mellett lévő két lyukba varrjuk a nyakszíj csatlékokat, amelyek a húzóban lévő négycsatos darabba kerülnek. A hármas karikák egyikén helyezkedik el a nyakszíj szárkarika.

Achenbach-i nyakszíj: hasonló a villáshoz azzal a különbséggel, hogy az első pár csatlékból, a belső oldali hosszított szíjnak van elkészítve, és segédnyaklóként a szügykarikán keresztül csatolódik a külső oldalon, az első csatlékba.

Szügyhám: A fogatló szerszáma, amely a ló szügyére fekvő részével, a szügyellővel, vagy húzóval veszi át az állat erejét. Előnye, hogy más lóra is könnyen átállítható, kisebb súllyal terheli a lovat. Az egyesfogat, az autó megjelenése előtt a személyszállítás mindennapos eszköze volt. Ma a sport és a kedvtelésből tartott lovak fogatolási módja. Jellemzője a nagyon széles hátszíj. Ennek feladata különösen kétkerekű kocsik használatánál, a kocsi súlyának a

lehető legnagyobb felületen való szétosztása a ló hátán. Ezáltal könnyebbé válik a ló lélegzése, és elkerülhető, hogy a nagy súly feltörje a ló hátát.

Kumethám (vállhám): külföldön elterjedt hámtípus. Régen a nagyvárosi fuvarozásban nálunk is használták. Az angol hajtóstílus hámtípusa. Igáslovakon nehéz munkára a kumethám előnyösebb, mint a szügyhám. A ló a nyakán fejt ki az erőt. Részei: a fa vagy vasváll, és a vállpárna. Keskeny vége a baltavágás felett, alsó, kerek széles felületet a szügy felső részén. Oldala a lapocka tövis előtt. A lapocka dőlésével párhuzamosan helyezkedik el.

VI.4.4. A hajtószár vagy gyeplő

Feladata az irányítás, fékezés, megállítás. Legfontosabb követelmény, hogy biztonságos legyen. A gyeplő régies elnevezés. Régen a gyeplővég markolatában végződött. A markolat összefont bőrből készült, a markolathoz volt kötve az álomszíj, amelyet a kocsi üléséhez kötöttek.

A hajtószár **részei**: kéziszar vagy hajtóág, külsőszár, keresztágak.

Széchenyi-szár: Ez a szár, gróf Széchenyi Dénes, úri kocsis segédeszköze, kettős hajtószára, francia szár – az 1900-as párizsi világiállításon jelent meg. Leginkább natúr, vagy színes blank bőrből készül, ezáltal díszesebb. A dupla kéziszar miatt főleg versenyeken, a finomabb irányításhoz alkalmas. Részei: négy keresztág, négy hajtószár (kéziszar), 4 zabla csatlék, kettő csatos darab, úgynevezett béka.

Egyes hajtószár: két hajtószárrész, egyenként 505 cm hosszú darabokból áll.

Kettes hajtószár (egyszerű, keresztágas): Széchenyi hajtószár, szükség szerint menet közben is lehet a keresztágak hosszán állítani.

Hármas hajtószár, egy kettős és egy láncosé.

Négyes hajtó szár: két darab egyszerű keresztágas, elülsők hosszabb hajtószárral.

Ötös hajtószár: hasonló a négyes hajtószárhoz, csak az elülső keresztág mellé még egy-egy harmadik vendégágot is csatolnak.

VI.4.5. A fogatos zablák

A ló irányítására, fékezésére szolgáló eszköz, mely vasból készül, általában kettő vagy négy karikával ellátott. Ujjnyi vastag, egy darabból álló, vagy két darabból, csuklósan illeszkedő zablatest. Részei: szájvas, zablakarika, és esetenként a zabla pálca. A négykarikás változatoknál a külső karikába a hajtószárok, míg a belsőbe a kantár pofaszíjja csatlakozott, aminek használatával lehetett a lovak irányítását finomítani. A felfüggesztő karikák azt a célt szolgálták, hogy a szerszám a ló szájában oldalirányba ne járjon ki. **Csikózablák**: feszítő hatás nélküli zablák, egyszer tört, csuklós, négykarikás, kétszer tört, egyenes. **Feszítő zablák**: kommunikációs eszköz a jó hajtó kezében. A ló legérzékenyebb testtájára hat. Szájrésze egyenes, illetve „U” alakban hajlított. Beállítása a feszítőlánccal. A feszítő zabla az emelő hatás elvén működik. A szára kifejtett erő a ló szájában nem egy az egyben, hanem megsokszorozódva jelentkezik. Ez az erő annyira hatványozott, hogy már maga a szár súlya sem elhanyagolható erőhatást gyakorol a ló szájára a zablán keresztül.

VI.5. A szerszámozás és a befogás a kettes fogatba (18/C tétel)

VI.5.1. A kocsi és a szerszám ellenőrzése és előkészítése

A **szerszám előkészítése**: a szerszámot a szerszámosból az istállóba kéz közelbe, a szerszámtartó állványra helyezzük. Közben elvégezzük a **szerszám ellenőrzését**: zabla állapota, hajtószárak varrásai, csatolásokat, a bőrök állapota.

A **kocsi előkészítése**: kocsi kitolása a színből, a kocsi rúd beillesztése. A rúd végén lévő pápaszembe a tartószíjakat fűzzük be. Az ostort helyezzük a tartóba. A hajtószár kéziszárát a kocsi üléstámlájához rögzítjük. A **kocsi ellenőrzése**: műszaki állapotának ellenőrzése: fényvisszaverők meg vannak-e, fékolajsztint ellenőrzése, ha szükséges utántöltése, valamint a kézifék ellenőrzése. Kerekek és a tengely kenése.

VI.5.2. A kantározás

A kantározás **lépései**: Levesszük a kötőféket, jobb kezünkkel átnyúlunk a ló nyaka alatt, és megfogjuk a csontos orrhátat. A bal kézzel a fejhez emeljük a kantárt. Jobb kezünkkel megtartjuk, a bal hüvelykujjunkkal a szájszegletet megnyomjuk, az ekkor kinyíló szájba előlről a zablatestet óvatosan beillesztjük a bal gyűrűsujjunkkal. A két kéz a pofaszíjakat fogva a ló fülén át hátra csúsztatva helyére igazítja a kantárt. Ezután a méretre illesztés történik a szíjak becsatolásával. A pofaszíjak, a zabla elhelyezkedését biztosítják, a ló fejméretéhez igazítva állítjuk. A torokszíjat kétujjnyira csatoljuk. A külső oldalon a pofaszíj csatjával egy vonalba essék a csatolás. Az orrféket passzentosan a könnycsont alatt egy-kétujjnyira csatoljuk. A segédorrszíjat passzentosan csatoljuk.

VI.5.3. A szerszámozás

A szerszám felhelyezésének **lépései**: A lóval szemben állva, a húzó két végénél fogva a ló fején át a ló nyakára helyezzük, majd a ló hátára fordítjuk, miközben a ló bal válla mellett állunk. A farmatring alatt a szórt le kell simítani, majd a farok alá be kell helyezni. A hasló becsatolása: ha szükséges, a vállszíjon csatolunk a húzó helyes fekvése miatt. A külső vezetőszárat a kápakarikán át csatoljuk be a külső zablakarikába. A belső keresztágot helyezzük a kantár torokszíjába, vagy a nyakszíz alá húzzuk. A szár kézhez futó hosszú részét a rudas lónál a bal, a nyerges lónál a jobb kápakarikába kötjük.

VI.5.4. Befogás

A lovak kocsihoz vezetésének módja: a felszerszámozott lovakat külön-külön egy-egy személy kivezeti a kocsihoz, vezetőszárat csatolva a zablakarikába (biztonságosabb mód). Lehet úgy is, hogy egyszerre egy személy vezeti ki a két lovat. Közéjük állva, az egyiket előbbre, a másikat kissé hátrébb engedve. A kocsirúdhöz szembe állva fogja a két lovat, majd kezeit kinyújtja, aztán maga felé kezeivel kört írva vezeti a lovakat a rúd mellé. Célszerű a zablakarikába vezetőszárat csatolni, hiszen így a ló megugrása biztonságosabban kezelhető. A pofaszíjnál fogott ló könnyebben eliramodhat a vezető személytől.

A kettes fogat **befogásának lépése**:

A befogás mozzanatai mindig azonos sorrendben és ritmusban kövessék egymást. (Betanítás, idomítás alatt lévő csikókat mindig két személy fogja be.) A tartószíjakat lazán becsatoljuk a

szügykarikához, a belső keresztágakat becsatoljuk, keresztelésükkor a közkarikát elhelyezzük. A kápakarikába húzott szárat a kocsi ülésének keretéhez csatoljuk. Ne legyen megcsavarodva. A nyerges ló és a rúd között a rudas ló istrángját, és a nyerges belő istrángját vetjük fel. Kilépve a nyerges ló külső istrángját, és végül a rudas külső istrángját rögzítjük a hámfához. Majd a tartószíjakat húzzuk szorosabbra annyira, hogy a húzóvonal megfelelő legyen. Ellenőrzés után, ha kell, igazítsuk meg.

VI.6. A kifogás és a leszerszámozás menete (19/C tétel)

VI.6.1. Előkészületek

A fogattal a kifogás helyére kell hajtani, a kocsi kézfékkal kell rögzíteni. A segédhajtó leszáll, és megfogja a lovakat, a hajtó csak ezután szállhat le.

VI.6.2. A kifogás

Először a külső, majd a belső istrángokat vesszük le, a szíj istrángot dupla karikába tekerjük, a kötél istrángot a hátszíjhoz hurkoljuk. Majd kihúzzuk előbb a belső, majd a külső szárat. Utána kicsatoljuk a haslót, legvégül a tartó szíjakat. Majd a lovakat a pofaszíjnál fogva a helyükre vezetjük. A nyugodt lovakat lehet egyszerre, mént és csikót minden esetben külön vezessük.

VI.6.3. A leszerszámozás

A lovat a boxban először lekantározzuk baloldaltól állva, majd elfordítjuk a hámat, és szemből átemeljük a ló fején. A lovakat visszaápoljuk, patájukat kikaparjuk, a sarokvasakat eltávolítjuk. Ezután a szerszámokat megtisztítjuk, leolajozzuk. A zablát lemossuk, a kocsirol eltávolítjuk a szennyeződések, helyére toljuk, lepakoljuk. Az ülésről lecsatoljuk a szárat, a kocsirol kivesszük a rudat, és a rúdtartó állványra helyezzük. Ha nem kivehető, akkor fel kell támasztani. Ezután a kocsi letakarjuk.

VI.7. A fogathajtás segítségei, szárrövidítés, hosszabbítás, fordulatok hajtása (12/C tétel)

VI.7. 1. A segítségek

A hajtó rendelkezésére állnak, hogy megértse magát a lóval, finom összehangolásuk szükséges a feladat pontos végrehajtásához.

Szársegítség: a ló irányítására, mozgásának, sebességének megszabása, testtartás befolyásolása a feladata. A hajtószáron át a zablán keresztül hat. A hajtószár sokkal hosszabb, mint a lovaglószár, ezért szükség lehet kissé élesebb zablára. Mindig a fokozatosság elve érvényesül.

Felvevő szársegítség: a szár meghúzása hátra, hogy a zablá nyomást fejtsen ki a szájszegletre. Használata: az iram rövidítéséhez, megálláshoz, induláskor, hátralépéshez, fordulásban, állításhoz, minden felvevő segítséget egy utánaengedőnek kell követni.

Utánaengedő szársegítség: a szár engedése előre, de az összeköttetés a ló szájával maradjon meg. Használata a felvevő segítség után, mikor a ló engedelmeskedett, nyújtásnál, fokozásnál.

Ellentartó szársegítség: az egyik kéz felvesz, a másik ellentart, például a fordulatok hajtásánál, állításhoz.

Kitartó szársegítség: erősen támaszkodó, vagy szár ellen menő lovakon, és átengedő lovakon a felvevő segítség bevezetésére. A ló zablára kifejtett nyomását, a lovas megtartja az ujjak húzása nélkül. A ló engedéséig.

Ostor segítség: fogathajtásban a csizmasegítség helyettesítésére szolgál és a szársegítségek megerősítésére. Előreirányuló mozgást kelt és tart fenn. A kevésbé idomított lovaknak segíthet az oldala mellett az állításnál. Renitens lovat fegyelmezhetjük vele nagyon indokolt esetben. Mindig csínjában bánjunk vele, a lónak nem szabad félni tőle, ugyanakkor tisztelnie is kell. Használata felfelé történő átmenetekkor, fokozásnál, fordulatokban előreahajtó segítségként.

Hangsegítség: a fogathajtásban fontos szerepe van. Hangsegítséget mindig ugyanúgy adjunk. A jól képzett fogatló ismeri a nevét, és az egyszerű, jármódokra, irányokra vonatkozó utasításokat, és gyorsan reagál rájuk. Használjuk dicsérethez is, nyugtatáshoz, iram és jármód változtatásokra, előremenetel megerősítésére.

VI.7.2. A szárok kezelése

A **szárrövidítés:** bal kezét a jobbhöz zárjuk, a szár kimenő végét a jobb tenyerébe csúsztatja, majd bal kézzel előre nyúlunk a száron a kívánt mértékig, és az alaptartásnak megfelelően megfogja őket. Ezután jobb kézzel is előrenyúlunk, felvesszük a használati tartást, miközben a szárokra húzást gyakorlunk.

A **szár hosszabbítása:** a két kéz távolodik egymástól, miközben a szárnak a hátulsó részét, a jobb tenyérből kihúzza. A bal marok megszorítja a szárat, miközben a jobb kéz szorítása enged, és a szárat az ujjak között kiengedi.

VI.7.3. Fordulatok hajtása

Fordulat jobbra: jobbról hajtott fogat esetén, mivel ekkor a lovak feje közelebb kerül a hajtóhoz, a szárrövidítés előzi meg, balról hajtva pedig szárhosszabbítás. A fordulatot közvetlenül megelőzően a bal csukló enyhén ellen tart, a jobb kéz előrecsúszik a száron, és meghúzza azt, miközben a bal kéz enged. A fordulat után a kéz a rövidített szárat visszaengedi, és felveszi a használati tartást. Az ostor kitartása segítse a fordulatot.

Fordulat balra: szárhosszabbítás előzi meg, ha a fogatot jobbról hajtjuk. Mivel ez esetben a lovak feje a hajtótól távolabb kerül. Szárrövidítés előzi meg, ha a hajtó a baloldaltól hajt. A fordulatot megelőzően a jobb csukló kissé ellen tart, a bal kéz kissé előrecsúszik a száron, és meghúzza azt, közben a jobb kéz utána enged. A fordulat után a kéz a rövidített szárat visszaengedi és felveszi a használati tartást. Az ostor kitartása segítse a fordulatot.

VI.8. Az alaptartás, a használati tartás, az ostor tartása, a fogat elindítása, megállítása és hátraléptetése (11/C tétel)

VI.8.1. Az alaptartás

Az **alaptartás**: egy kézben tartott hajtószárok, a szárkezelés kiinduló helyzete. Mindkét szárát a bal kézben tartjuk, a bal oldali szár a gyűrűs- és a kisujj között fut be, a jobb oldali hajtószár a hüvelykujj és a mutatóujj között, a szárok a fekvő marokban laposan. Köszönéskor, egy kezes feladatnál használatos szárkezelési mód. Az ostor a jobb kéz markában, egy kezes hajtásnál az ostor állítva (angol szártartás).

VI.8.2. A használati tartás

A **használati** tartás: két kezes szártartási mód, a karok könyökben hajlítva, a bal szárát a bal öklök kis- és gyűrűsujja között vezetjük be, a hüvelyk- és mutatóujjak között fut ki. A jobb szárát a jobb kézközép és gyűrűsujja között vezetjük be, és a hüvelyk- és mutatóujjak között eresztjük ki. Az öklök 15-20 cm-re egymástól. Az ostort jobb kézben a markolatnál tenyérben tartjuk. 11 óra állásának irányába. Az öklök egymással szemben, ferdén állítottak, egymástól egy ökölnyire. Az alkar a hajtószárakkal, egy vonalat képez a zabláig.

VI.8.3. Az ostor tartása

Az ostor tartásának szabályai: az ostor a jobb kézben megtartott, a használati tartásnál úgy, hogy a lovak irányába lévő, képzeletbeli óra 11 óra állása felé mutasson. A markolatnál fogjuk. Köszönéskor a férfi hajtó bal kezébe veszi át az ostort a szárok mellé. Egy kezes kör hajtásánál oldalt kitarthatjuk a jobb kézzel az ostort. Az ostor sokszor, a csizma szerepét tölti be. Például ha egy ló nem eléggé hajlékony, akkor megérintik ostorral heveder helyen ugyanúgy, mintha csizma köré hajlítanánk. Ha egy ló nem lép eléggé maga alá, picit megérintjük az ostorral a farát. Dicsérő jelleggel használjuk, ha jól dolgoznak a lovak, megvakarjuk vele a hátukat.

Az ostortartás szabályai: Az ostortartás szabálya az A és C versenyszámban, díjhajtás és akadályhajtás: ostornélküli behajtás 10 hibapont, ostor elvesztése, vagy letevése 10 hibapont, amennyiben a hajtó az ostort elveszíti, nem szükséges azt pótolni, befejezhető a verseny ostor nélkül, azonban a segédhajtó adhat tartalék ostort, további hibapont nélkül. Az ostor használata a B versenyszámban nem kötelező.

VI.8.4. A fogat elindítása

A fogat elindítása: a bakon elhelyezett szárok felvétele a jobb kéz segítségével, a bal kéz, alaptartásban, az ostor felvétele jobb kézbe, szárok használati tartásba vétele. A hajtószárakat közepes erősséggel tartjuk meg, majd utána engedő szársegítséggel kövessük, ez az utána engedő szársegítség, és a támogató hangsegítséggel a lovaknak az indulásra ezzel egy időben, szólítsuk nekik a lovakat, mindig annak nevével kezdjük, amelyik lassabban, illetve később szokott elindulni. Mindig ugyanazt az indító szót használjuk. A négyes, ötös fogatoknál az első lovakat kell először szólítani, indítani.

VI.8.5. A fogat megállítása

A fogat megállítása: többszöri félfelvétel, aztán a hajtószárok kitartásával lerövidítjük a jármódot (ügetés – lépés) a szárok további határozott kitartásával, és a hó szó használatával

állítjuk meg a lovakat. Ha szükséges, a fékkel rásegítünk. Kerüljük a fékkel történő felvételt! Elsősorban a fogatlónak a szár finom jelzésére kell reagálnia a hangsegítséggel együtt. A megállítási folyamatban a hajtó teste nem dőlhet hátra. A megállítási pillanatában a szárat alaptartásba vesszük át. Az ostort a bal marokba vesszük át a hüvelykujj segítségével. A szabadabbá váló jobb kézzel tudjuk kezelni a féket, és rögzíteni a kocsit. Amikor érezzük, hogy a lovon átment a segítség, a megállás előtt enged a kéz, hogy a hátsó lábak alá lépjenek, így sikerül négy lábon megállítani, és a ló nem lép vissza a megállás után.

VI.8.6. A fogat hátraléptetése

Hátraléptetés: Lebegő fázis nélküli, két ütemű, diagonális lábsorrendben végrehajtott, hátrafelé irányuló mozgás. Az átlós lábpárok felváltva emelkednek, és helyeződnek vissza a talajra. Az első és a hátsó lábak egy vonalon maradjanak. Előfeltétele a helyes megállás, és a hátsó lábak mérsékelt hajlítása. Legyen a ló száron, és álljon egyenlően a megterhelt négy lábán, egyenesen és vonalon. Adjunk előrehajtó segítséget, amikor előre lendítené a lábát, újra kitartó szársegítséget adva érvük el a hátra irányuló mozgást. Amikor elkezd a ló a hátralépést, a kéz ne húzzon hátra, hanem kísérjen. Az esetleges elferdülést rögtön korigáljuk.

VI.9. A fiatal ló fogatba tanításának lépései (15/C tétel)

VI.9.1. A szerszámhoz szoktatás

Szerszámhoz szoktatás: Mielőtt elkezdjük a betanítást, a lovat először az ápoláshoz és az ember közelségéhez kell szoktatni. Az ilyen csikó mellé mindig lassan menjünk oda, simogassuk meg, majd vessük a nyakába a vezetőszárat. A kötőféket lehet kicsit nagyobbra állítani, hogy könnyebben át tudjuk emelni a fején. Ezután a lovat ki lehet kötni, le kell ápolni. Csak akkor lehet megkezdeni a szerszámhoz szoktatást, ha hagyja magát, mindenhol megérinteni, és vezetni. Jó, ha ezt minél fiatalabb korban szokja meg a csikó. A fogatba tanítást 2,5-3 éves korban célszerű elvégezni. Ha a kötőféket tűri, fel lehet kantározni. A fiatal csikót csikókantárral kantározzuk. Óvatosan, nehogy megijedjen, vagy fájdalmat okozunk neki. A zablát a baloldalon csatoljuk ki, és mikor a kantár felkerül, akkor tegyük be a szájába úgy, hogy pontosan illeszkedjen a szájszeglethez. Jó megoldás az is, ha bőrkötőfékbe csatolunk egy csikózablát, és egy időre rajta hagyjuk.

VI.9.2. A futószárázás

Futószárázás: ha a kantárt tűri, elkezdhetjük futószárázni, föltehetjük rá a lazán meghúzott hevedert és a kikötőszárat. Ha nem körkarámban futószárázzuk, akkor a kantár fölé kell egy kápácán, amibe a kikötőszárat csatoljuk, így megakadályozzuk a csikó kisodródását anélkül, hogy bántanánk a száját. A kikötőszárat fokozatosan rövidítsük függőleges orrhátig. A csikót minél nagyobb körön futószárázzuk először egy segítővel, aki körbevezeti, és nyugtatja a csikót. Ha lépésben már megy, akkor kezdetünk ügetni. Ügyeljünk arra, hogy a csikó ne rohanjon el, és gyakran váltsunk kezet és jármódot. A fogatlovak betanításának fontos eszköze a dupla futószár, mellyel a kikötőket helyettesíthetjük. A külső szár először laza legyen, fokozatosan kezdjük használni. A kettős futószárral a hajtószárhoz nagyon hasonló, finom

segítségeket adhatunk. Az ívek szűkítésével, bővítésével a ló hajlékonyságát is növelhetjük, és megtanul támaszkodni.

VI.9.3. A hámba szoktatás

Hámba szoktatás: a hámot óvatosan rakjuk fel, a haskót ne húzzuk meg szorosra. Farmatringot, farhámot csak teljesen betanult csikón használunk. A lovat két oldalról két ember vezesse. Az istrángokat meg kell hosszabbítani, nehogy a kirúgó ló az embert elérje. Az istrángokat két oldalról, fokozatosan kell a lóhoz érinteni. Ha tűri, keresztbe is lehet fogni. A lovat segítő vezesse meg, hátul pedig fokozatosan kezdjük visszafelé húzni az istrángot.

Ha ezt is tűri, és jól begyakoroltuk, akkor csúszózkodhatunk vele.

Csúszózás: Az istránghoz egy csuszkát rögzítünk, és fokozatosan terheljük (homokzsák, a hajtó rááll, stb.) Amikor a csikó már készségesen dolgozik, ütemesen megy előre minden jármódban minden nehezéssel, akkor **fogjuk be** egy öreg, tapasztalt ló mellé, és így folytassuk kiképzését, a fokozatosság elve alapján.

Irodalomjegyzék

- dr. Fehér György: A háziállatok funkcionális anatómiája. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2000.
- dr. Horn Péter szerkesztésében: Állattenyésztés 1. Szarvasmarha, juh, ló. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1995.
- Dr. Kárpáti László: Állatok egészségvédelme II. Agrárszakoktatási Intézet, Budapest, 2001.
- Dr. Mentés Katalin: Lovak jólléte és egészségvédelme. FVM Vidékfejlesztési, Képzési és Szaktanácsadási Intézet, Budapest, 2009.
- Dr. Pataki Balász: Lóhasználat- és versenyzési ismeretek II. FVM Vidékfejlesztési, Képzési és Szaktanácsadási Intézet, Budapest, 2007.
- Dr. Racskó Pál: Háziállatok anatómiája és élettana Állattenyésztés 1. FVM Képzési és Szaktanácsadási Intézet, Budapest, 2006.
- dr. Sereginé Hézsó Emese: Jegyzetek. Pécel, 2009-2013
- Dr. Szajkó István – Dr. Kertészné Györfly Eszter – Dr. Mentés Katalin: A lovak tenyésztése, takarmányozása és betegségei. Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet, Budapest, 2014.
- Dr. Szenci Ottó: Csikó születik. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1979.
- http://www.hazipatika.com/napi_egeszseg/fertozo_betegsegek/cikkek/a_lepfene/20011012153943
- http://www.pointernet.pds.hu/lovaglas/tudas/toxic/toxic_herbage%20_001.html
- http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/2011_0001_521_Gazdasagi-allatok-anatomiajanak-es-elettananak-alapjai/ch03s03.html
- Iby Zoltán: Lóhasználat és versenyzési ismeretek I. Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet, Budapest, 2012.
- Marton Zsófia: Lovakra mérgező növények. <http://docplayer.hu/3120325-Lovakra-mergezo-novenyek.html>
- Muity Mária Szakdolgozat: A ló viselkedése a lovaglás tekintetében. <http://www.marinka.hu/Letoltések/Szakdolgozat.pdf>, 2007.
- Novotni Péter: A ló küllemi bírálata. Pro Book könyvkiadó,
- Orientierungshilfen Reitanlagen- und Stallbau; FN-Verlag der Deutschen Reiterlichen Vereinigung GmbH, Warendorf, 1992.
- Tengerszem, a 2015. március 9-én fertőző kevésvérűség miatt elaltatott ló a Lógyógyászati Tanszék és Klinikán
- Várnagy László (szerk): Állategészség-védelem. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2002.
- Vér Imre: A lovasgazda. Lap és Könyvkiadó, Győr, 2004.
- Vidékfejlesztési, Képzési és Szaktanácsadási Intézet, Budapest, 2010.
- Vígh Attila – Török Miklós: Lovas viselkedéskultúra, A ló tartás biztonságtechnikája. FVM

Ábra jegyzék

1. ábra: Kezdőkép (fedőlap): http://horses-forever.hupont.hu/felhasznalok_uj/2/2/228332/kepfeltoltes/almasszurke.jpeg

2. ábra: Boxos istálló (15. oldal):

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/1st%C3%A1ll%C3%B3_%2812461._sz%C3%A1m%C3%BA_m%C5%B1eml%C3%A9k%29_4.jpg

3. ábra: Vasvilla (18. oldal):

<https://www.legjobbmunkaruha.hu/img/53296/15A106/15A106.jpg?time=1555635184>

4. ábra: Lapát (18. oldal):

<https://www.terkovebaruhaz.hu/img/37879/211293/585x585,r/211293.jpg>

5. ábra: Cirok seprű (19. oldal): [https://encrypted-](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTVgjVhLMTMnoLfPj552fzLOUMLYXAZbAhlGJzAVB2C3ZymLnqL9g)

[tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTVgjVhLMTMnoLfPj552fzLOUMLYXAZbAhlGJzAVB2C3ZymLnqL9g](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTVgjVhLMTMnoLfPj552fzLOUMLYXAZbAhlGJzAVB2C3ZymLnqL9g)

6. ábra: Ág seprű (19. oldal):

<http://magamagyarorszag.hu/image/cache/catalog/Lombsepru-gereblye%20-kerti%20sepru%20kefe/agsepru-fa-nyellel-m10027-600x600.jpg>

7. ábra: Műanyag erős seprű (19. oldal):

http://www.kefa.hu/images/KEFA/products/Image_0118.jpg

8. ábra: Széles partvis (19. oldal):

https://tisztitastechnologia.hu/termek_kepek/255_nagykep.jpg

9. ábra: Gereblye (19. oldal): [https://encrypted-](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSw7Y1h1ffYg8hFOF6Fd_6A9mihx7FuHEJRgSh71W6w9W6zLDH8)

[tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSw7Y1h1ffYg8hFOF6Fd_6A9mihx7FuHEJRgSh71W6w9W6zLDH8](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSw7Y1h1ffYg8hFOF6Fd_6A9mihx7FuHEJRgSh71W6w9W6zLDH8)

10. ábra: Istállóinas (19. oldal): https://kovacs-lovas.hu/430-large_default/myst-boy-istallo-inas.jpg

11. ábra: Talicska (20. oldal):

https://szerszamkell2.cdn.shoprenter.hu/custom/szerszamkell2/image/cache/w1100h800wt1/product/talicska_fem_tomorkerekes_szerszamkell.jpg?lastmod=1560259911.1536843579

12. ábra: Takarmányhordó talicska (20. oldal):

[https://damilkisker.cdn.shoprenter.hu/custom/damilkisker/image/cache/w900h500wt1/product/k-karp_192-30-](https://damilkisker.cdn.shoprenter.hu/custom/damilkisker/image/cache/w900h500wt1/product/k-karp_192-30-110_parent_hummer_flat_trolley_talicska.jpg?lastmod=1556792994.1562759371)

[110_parent_hummer_flat_trolley_talicska.jpg?lastmod=1556792994.1562759371](https://damilkisker.cdn.shoprenter.hu/custom/damilkisker/image/cache/w900h500wt1/product/k-karp_192-30-110_parent_hummer_flat_trolley_talicska.jpg?lastmod=1556792994.1562759371)

13. ábra: Abrakos láda (20. oldal): https://www.klp.hu/pictures/p/base/2656_1.jpg

14. ábra: Fándli (20. oldal): [http://www.tooljo.hu/module-](http://www.tooljo.hu/module-files/products/mid/631f36f051b7c90d8d4d9dc91de14c6d.jpg)

[files/products/mid/631f36f051b7c90d8d4d9dc91de14c6d.jpg](http://www.tooljo.hu/module-files/products/mid/631f36f051b7c90d8d4d9dc91de14c6d.jpg)

15. ábra: Bádóg vödör (20. oldal):

https://img.addel.hu/termekfotok/3341/nagyarufotok/badog_vodor_2_literes_10xn26.jpg

16. ábra: Műanyag vödör (20. oldal):

https://www.madalbal.hu/habarcsos_vodor_liter_fekete_muanyag-i10353.jpg

17. ábra: Locsoló kanna (21. oldal):

http://www.szerszambirodalom.hu/components/com_virtuemart/shop_image/product/RTL5234800K.jpg

18. ábra: Szerszámtartó állvány (21. oldal):

https://ezermester.hu/articles/images/2001/04/nyeles_01.jpg

19. ábra: Gumivakaró (22. oldal): https://kovacs-lovas.hu/360-large_default/kemeny-gumivakaro.jpg

20. ábra: Műanyag kefe (22. oldal):

<https://www.modernciftlik.com/Content/uploads/ProductImages/17d04351-cd48-4931-a855-17e4a72448fb.jpg>

21. ábra: Szőrkefe (22. oldal): <http://www.lovasok.hu/lovasbolt/images/puhakefe.jpg>

22. ábra: Fém vakaró (22. oldal): https://www.klp.hu/pictures/p/base/1744_2.jpg

23. ábra: Tepsi vakaró (22. oldal):

https://www.allattartas.hu/allattartas/feltolt/termek/kep/n_29482_1.jpg

24. ábra: Sörényfésű (23. oldal):

https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahUKEwjI59W_6ePjAhWLsaOKHWy3BEIQjRx6BAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fkavallo.hu%2Fpucolo-eszkozok-soreny-pata-szor-%2F604-sorenyfesu.html&psig=AOvVaw0413RoUgPiAAQWi7vE5Po7&ust=1564822809324578

25. ábra: Gyökérkefe (23. oldal): http://www.pandortex.eu/termek_kepek/nagy1_5-410.jpg

26. ábra: Patakefe (23. oldal): <http://images.horze.hu/26170RE.jpg>

27. ábra: Patakaparó (23. oldal): https://kovacs-lovas.hu/1726-large_default/patakaparo.jpg

28. ábra: Patakenő ecset tokkal (23. oldal): https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTEkfsmBjaoPavHU8ailMd4AuZEm5CGGpYJgb3cjdCD4u4n_Ww_TA

29. ábra: Vödör (24. oldal) :

https://img.addel.hu/termekfotok/3341/nagyarufotok/badog_vodor_2_literes_10xn26.jpg

30. ábra: Szivacs 1. (24. oldal): https://www.madalbal.hu/csemelemoso_szivacs_mm-i9032.jpg

31. ábra: Szivacs 2. (24. oldal): https://www.hdeu.hu/img/11881/FB-SZIVACS_altpic_2/FB-SZIVACS_altpic_2.jpg?time=1539850855

32. ábra: Puha rongy (24. oldal): https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ-U16s-Vh1XjQP-KrAxXgnFIICOSyRO_2UcjyG8bNsj2oY3ntc

33. ábra: Laza szalmacsutak (25. oldal): <http://vmek.oszk.hu/02100/02152/html/02/img/8-139.jpg>

34. ábra: Kemény szalmacsutak (25. oldal):

https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_529_09_Mezogazdasagi_termeles_gyakorlata/images/kep59.jpg

35. ábra: Rugós sárvarakó (25. oldal): http://piacter.lovasok.hu/image/loapolas/horzesarvakaro_224883_0_1.jpg

36. ábra: A lovon megszáradt sár (25. oldal): <http://rationalhorsemanship.hu/wp-content/uploads/2016/02/koszoz790.jpg>

37. ábra: Tajtékvonó (26. oldal): <http://www.lovasok.hu/lovasbolt/images/GM-03.jpg>

38. ábra: Ardenni fonat (27. oldal): <http://www.lovunknak.eoldal.hu/img/picture/59/fekete-fr%C3%ADz.jpg>

39. ábra: Háló fonat (27. oldal): <http://www.lovak-lovasok-lovaik.eoldal.hu/img/picture/42/continentalbraiding.jpg>

40. ábra: Bogyós fonat (28. oldal): <http://www.lovunknak.eoldal.hu/img/picture/57/02.jpg>

41. ábra: Farok fonás (28. oldal): <http://www.ilovehorse.eoldal.hu/img/mid/58/farok-fonat.jpg>

42. ábra: A csökönység egyik formája (29. oldal): http://www.lovasok.hu/images/spooking_kesz.jpg

43. ábra: Támadó ló (29. oldal): http://guttamasilovasudvar.hupont.hu/felhasznalok_uj/2/2/229381/kepfeltoltes/sunyt.jpeg

44. ábra: Ágaskodás (30. oldal): <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcShU31dyvJM7qlZFxIL35TAmfCeHE7TAbMXxzjO-7AFfCIz9HTqKg>

45. ábra: Bakolás (30. oldal): <https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi08bC-oOTjAhXjMewKHf-NB7wQjRx6BAgBEAU&url=%2Furl%3Fsa%3Di%26rct%3Dj%26q%3D%26esrc%3Ds%26source%3Dimages%26cd%3D%26ved%3D%26url%3Dhttp%253A%252F%252Fwww.paci.hu%252Fforum%252Findex.php%253Fshowtopic%253D5040%2526page%253D3%26psig%3DAOvVaw2DWAemSgPxiGhVfgLdduk4%26ust%3D1564837533470986&psig=AOvVaw2DWAemSgPxiGhVfgLdduk4&ust=1564837533470986>

46. ábra: Hempergés (30. oldal): https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahUKEwiKpM2ZsPDjAhUBzKQKHcQvBsQQjRx6BAgBEAQ&url=http%3A%2F%2Flo.tudostar.hu%2Flo_testbeszede.html&psig=AOvVaw207KzuAy26tqySfvl-jwjx&ust=1565254133265121

47. ábra: Karórágás (31. oldal): http://www.lobarat.eoldal.hu/img/picture/45/szit_1_s_www.kepfeltoltes.hu_.jpg

48. ábra: Tenyészkondíció (32. oldal): https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d1/Holsteiner_Apfelschimmel-2005.jpg/250px-Holsteiner_Apfelschimmel-2005.jpg

49. ábra: Használati kondíció (32. oldal): http://www.frizlo.hu/images/FrizSzemle_357-01.jpg

50. ábra: Verseny kondíció (33. oldal): <https://m.blog.hu/tu/tudod-e/image/Angol%20teliv%c3%a9r.jpg>

51. ábra: Kiállítási (jó) kondíció (33. oldal): <http://gallery.site.hu/d/14249844-1/cash1.jpg>

52. ábra: Mínuszos kondíció (33. oldal): <https://m.blog.hu/eq/equusmenhely/image/111111111%C3%B3.JPG>

53. ábra: Sovány ló (33. oldal): <http://www.lovasok.hu/images/peteri5-600.jpg>

54. ábra: Plusz kondíciós ló (34. oldal): <http://2.bp.blogspot.com/-AIE-Kowh43Y/UJWEtCB0u-I/AAAAAAAAAaYcIgVNzI9zI/s320/PB030026.JPG>

55. ábra: Paták igazítása (34. oldal): <https://riderline.hu/uploads/cikkek/listImage/patkolokovacs900.jpg>

56. ábra: Bírálati háromszög (35. oldal): Dr. Szajkó István – Dr. Kertészné Györffy Eszter – Dr. Mentés Katalin: A lovak tenyésztése, takarmányozása és betegségei. Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet, Budapest, 2014.

57. ábra: Felvezetés (36. oldal): http://www.sabalovasudvar.hu/uploads/img/galleries/tenyesszemle29-12-31-12/1450_1-ik.jpg

58. ábra: Futószáras munka (37. oldal): http://www.lovaswebaruha.hu/includes/cat_images.php?f=/images/categories/foldi_kikepzes_2.jpg&s=240

59. ábra: Futószáras munka rudakkal (37. oldal): http://www.lovaswebaruha.hu/includes/cat_images.php?f=/images/categories/dupla_futoszar.jpg&s=240

60. ábra: Némethy Bertalan futószárazás (37. oldal): <http://photos1.blogger.com/blogger/7051/2235/1600/File0093.jpg>

61. ábra: Kapticán (38. oldal):

62. ábra: Kantár (38. oldal): https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQUf9_e5MsbC7JIZvXgSyXa5uHkjIdJBWxhjCphVwCBCGcgFFG

63. ábra: Gumikarikás kikötőszár és futószárazó heveder (38. oldal): https://www.lovasdiszkont.com/pictures/f943_xl-767e7d69be3e45b0b1916052156f7b32.jpg

64. ábra: Futószárazó segédzár (39. oldal): http://taltoslovasbolt.hu/images/products/1477573178_LNA7CsgKwB2f4qZz5mGExu3SFneayHUY.jpg

65. ábra: Hiányos felszereltség (39. oldal): http://www.kaboka.com/img/panzio/IMG_0258_b.jpg

66. ábra: Némethy Bertalan: futószáras munka (40. oldal): <http://photos1.blogger.com/blogger/7051/2235/320/File0092.jpg>
67. ábra: A jól dolgozó ló állapota levezetésnél (41. oldal): http://www.lovaswebaruhaz.hu/includes/i.php?f=/uploads/segedszar_futoszarzashoz_horka.jpg&s=360
68. ábra: Lovak szabadon mozgatása (42. oldal): http://lovaseszmehupont.hu/felhasznalok_uj/1/9/193738/kepfeltoltes/7714.jpg
69. ábra: Igásló (43. oldal): <https://pixnio.com/free-images/2018/11/10/2018-11-10-13-39-25-1200x803.jpg>
70. ábra: Karámozással mozgatott ló (43. oldal): http://horses-forever.hupont.hu/felhasznalok_uj/2/2/228332/kepfeltoltes/almasszurke.jpeg
71. ábra: Jártatógép (44. oldal): http://aruhas.prolak.hu/wp-content/uploads/2017/02/IMG_0436.jpg
72. ábra: Szabadon ugró (45. oldal): http://www.czuczihorses.hu/uploads/1/5/1/5/15154452/19030742-834604676716300-1871901075177680410-n_2_orig.jpg
73. ábra: Ló úsztatása (45. oldal): <http://pozitivnap.hu/cache/3/7/4/7/f/3747f8da4e96313c8767f20adee220f3623528f5.jpg>
74. ábra: Kettes lószállító (46. oldal): http://www.kormendi-online.hu/WEBSET_PICTURES/496/1%C3%B3sz%C3%A1ll%20vet%C3%ADt%C3%A9s%20.jpg
75. ábra: Lószállító (46. oldal): <http://www.lovasok.hu/images/renault.jpg>
76. ábra: Nyeregszekrény (46. oldal): http://www.lovaswebaruhaz.hu/includes/cat_images.php?f=/images/categories/nyeregszekreny4.jpg&s=240
77. ábra: Szállításra felkészített ló (47. oldal): <http://www.lovaswebaruhaz.hu/includes/i.php?f=/uploads/kamasliszek.jpg&s=360>
78. ábra: Farokvédő (47. oldal): https://img.jofogas.hu/images/Equiline_kek_farokvedo_loszallitashoz_254441281577488.jpg
79. ábra: Bőr kötőfék (47. oldal): <https://nyeregvilag.hu/wp-content/uploads/schockemohle-uhl-borkotofek.jpg>
80. ábra: Utazni nem akaró ló (48. oldal): <https://nepszava.hu/i/16/9/1/1240800.jpg>
81. ábra: A takarmányok kémiai összetétele (49. oldal): a szerző szerkesztése, Dr. Szajkó István – Dr. Kertészné Győrffy Eszter – Dr. Mentés Katalin: A lovak tenyésztése, takarmányozása és betegségei. Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet, Budapest, 2014. tankönyv nyomán.
82. ábra: Zab (51. oldal): <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQtVoI2-1Ksjmr-m9n9-x2fgZdz3lM-VOHCl5Mpuj2iLBjEJNkGjw>

83. ábra: Árpa (51. oldal):

https://agrarakazat.hu/sites/default/files/asset_images/news/2013/20130130/reszletek_az_arp_a_novenyvedelmi_feladataibol_00.jpg

84. ábra: Rozs (51. oldal): <https://c8.alamy.com/comp/RCG5M8/rye-roggen-rozs-secale-cereale-RCG5M8.jpg>

85. ábra: Búza (51. oldal): https://www.debreceinap.hu/media/2017/10/02-iden-is-tesztelte-az-oszi-buza-fajtakat-a-vszt-es-a-gosz/buza_aki1442240861.jpg

86. ábra: Kukorica (51. oldal):

https://www.kite.hu/assets/images/dyn_images/upload/products/113/Loupiac_DSC03214_600.JPG?v=1524000182

87. ábra: Köles (52. oldal):

https://www.primag.hu/uploads/images/termekleiras/apromag/vetomag_koles.jpg

88. ábra: Szudáni cirokfű (52. oldal):

<https://www.gabonakutato.hu/uploads/catalog/tn/4f2bb2a10ddd7b88b4fb.jpg>

89. ábra: Szöszös bükköny (52. oldal): [https://encrypted-](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTNIVOOAgp1O9pd5FXF0gAmJnUK2B2FOhWZT-178ylQc6irscjmgw)

[tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTNIVOOAgp1O9pd5FXF0gAmJnUK2B2FOhWZT-178ylQc6irscjmgw](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTNIVOOAgp1O9pd5FXF0gAmJnUK2B2FOhWZT-178ylQc6irscjmgw)

90. ábra: Napraforgó (52. oldal): [https://encrypted-](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQvXfz8R57XzaKJYX31Fbu_ehQ1m38b7wM4C8oxBmgtlLdOKJl6jA)

[tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQvXfz8R57XzaKJYX31Fbu_ehQ1m38b7wM4C8oxBmgtlLdOKJl6jA](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQvXfz8R57XzaKJYX31Fbu_ehQ1m38b7wM4C8oxBmgtlLdOKJl6jA)

91. ábra: Lenmag (52. oldal): [https://www.balazsvegansport.hu/wp-](https://www.balazsvegansport.hu/wp-content/uploads/2018/07/vargabalazs-vegansport-lenmag-tarolasa-sutese.jpg)

[content/uploads/2018/07/vargabalazs-vegansport-lenmag-tarolasa-sutese.jpg](https://www.balazsvegansport.hu/wp-content/uploads/2018/07/vargabalazs-vegansport-lenmag-tarolasa-sutese.jpg)

92. ábra: Préselt széna (53. oldal):

http://www.oisz.hu/write/yp_images2/foto/525/89/////16de09bdfc66be91b36f4af8bcbbf51.jpg

93. ábra: Lótáp (53. oldal): <http://equusline.hu/wp-content/uploads/2017/01/szenapellet-400x300.jpg>

94. ábra: Lómüzli (53. oldal): http://aranypatkoszeged.hu/c/281-category_default/lomuzli.jpg

95. ábra: Nyalósó (54. oldal):

https://www.allattartas.hu/eles/kepmutat_vizjeles.php?id=32375&szelesseg=700&magassag=700&sorszam=3

96. ábra: Zabroppantó (55. oldal): <http://www.robix.hu/kepek/roppi600n.jpg>

97. ábra: Lólegelő (56. oldal):

http://lovam.hu/images/magazin/tartas/20170601_legelo_lovak_02.jpg

98. ábra: Silókukorica (56. oldal):

https://agrarakazat.hu/sites/default/files/asset_images/news/2013/20131022/a_silokukorica_megitelese_az_allattenyeszto_szemevel_00.jpg

99. ábra: Zöld rozs (56. oldal):

https://agraragazat.hu/sites/default/files/asset_images/news/2012/20120910/alternativ_tomeg_takarmanyok_00.jpg

100. ábra: Muhar (57. oldal): <https://pazsitdoktor.hu/wp-content/uploads/muhar.jpg>

101. ábra: Somkóró (57. oldal): <http://blog.egeszsegetmod.hu/wp-content/uploads/2013/04/somkoro.png>

102. ábra: Réti széna bálázva (58. oldal): http://zsani-oldala.hupont.hu/felhasznalok_uj/8/4/84685/kepfeltoltes/szena.jpg

103. ábra: Jó minőségű széna (58. oldal): <https://www.magro.hu/agrarhirek/wp-content/uploads/2015/02/szena.png>

104. ábra: Lucernaszéna (58. oldal):

https://www.agroinform.hu/data/aprohirdetes/apro_6658090/lucerna-szena-150-db-125-120-as-000_fitmax_800x600_2.jpg

105. ábra: Sárgarépa (59. oldal): <http://previtshop.hu/wp-content/uploads/2017/03/r%C3%A9pu.jpg>

106. ábra: Cukorrépa (59. oldal):

http://talajhumusz.hu/files/other/2016.10.06.11.53.05_57f61f0181e4c_07lineofsugarbeet.jpg

107. ábra: Melasz (59. oldal): https://m.blog.hu/al/alimento/image/melasz_01.jpg

108. ábra: Búzakorpa (60. oldal): <https://dietmaker.hu/wp-content/uploads/buzakorpa-kaloria.jpg>

109. ábra: Extrahált napraforgódara (60. oldal):

https://www.superpiac.hu/kepek/20170304_4hc2feex.jpg

110. ábra: Sörtörköly (60. oldal): <https://cms.sulinet.hu/get/d/79b6e8d2-2cf4-497b-954a-53eb5a64413c/1/5/b/Large/M-6-1221kep-nagy.jpg>

111. ábra: Szecs-kázás (61. oldal):

https://gepmax.hu/sites/default/files/asset_images/news/2013/20130905/ha_szecs-kazas_akkor_big_03.jpg

112. ábra: Kaszálás (61. oldal): http://www.nationalpark-neusiedlersee-seewinkel.at/tl_files/images/Flaechenmanagement/Wiesenmahd/heumahd.jpg

113. ábra: Rendsodrás (61. oldal): <https://i.ytimg.com/vi/IF8pvLwiSdw/hqdefault.jpg>

114. ábra: Szénaboglya (61. oldal): <https://mapio.net/images-p/76617522.jpg>

115. ábra: Bálázás (61. oldal):

https://www.kite.hu/assets/images/dyn_images/upload/products/634/john_deere_V461R_balazo_kite_zrt_768.jpg?v=1532598975

116. ábra: Szenázs készítése (62. oldal): <http://www.hortobagy.eu/wp-content/uploads/2015/09/1-150x150.jpg>

117. ábra: Silótároló (62. oldal): https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQW0HqvYoTwb6sb08I4GnB3zMsZ_OmUCGHTo_0wV4xl24qJq5y

118. ábra: Terménytároló csarnok (62. oldal): <https://www.frisomat.hu/wp-content/uploads/sites/50/2016/10/metal-hall-storage-frisomat-interior-grain-slider3-1024x1024.jpg>

119. ábra: Terménytároló torony (62. oldal): <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRGVHSEV3nNpwlXZ5teAdxxHfvl8120vxecrF0Dflo6XCP0grbDIA>

120. ábra: Fedett, jól szellőző szénatároló (62. oldal): http://piacter.lovások.hu/images/products/photo252600_1512_medium.jpg

121. ábra: Kommunális szemét a kaszálón (63. oldal): https://m.blog.hu/ki/kivancsiturazo/image/img_9628.JPG

122. ábra: Penészgomba (65. oldal): https://www.agrarunio.hu/images/cikkek/201504/depositphotos_10239725_original.jpg

123. ábra: Penészes kukorica (65. oldal): <http://novenyvedelem.nak.hu/files/slide/image/9202/kuk.fuz%C3%A1riumos%20cs%C5%91pen%C3%A9sz.jpg>

124. ábra: Etetési idő (67. oldal): http://akackaram.hupont.hu/felhasznalok_uj/2/4/246943/kepfeltoltes/lo-boxok_epitese_lovas_boxok.jpg

125. ábra: Széna érzékszervi vizsgálata (68. oldal): <http://wonderbunny.hu/userfiles/wonderbunny/20140422142031-P1250879.JPG>

126. ábra: Itató a legelőn (70. oldal): szerkesztett kép, forrása: https://www.haziallat.hu/upload/4/article/1766/1_original.jpg

127. ábra: Ló a legelőn (70. oldal): <http://ostermelo.com/images/Cikkek/0regi/lovak2-1.jpg>

128. ábra: Szabad legeltetés (71. oldal): <https://www.cultiris.com/kepek/thumb/14118/w/photo/artist-eifert-janos/legelo-lovak.jpg>

129. ábra: Pányvás legeltetés (72. oldal): https://st2.depositphotos.com/1562606/8875/i/950/depositphotos_88759078-stock-photo-horses-grazing-on-pasture.jpg

130. ábra: Legelési sajátosság (72. oldal): http://lovitamin.hu/wp-content/uploads/2017/12/kozelrol_legel_800-e1516869337331.jpg

131. ábra: Vizenyős legelő (73. oldal): <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR36I5Ktxyudoj2BH8HHP7DxTT5g5FK1Q2UQWRnHbPtS79zSGO1w>

132. ábra: Gémeskút a legelőn (73. oldal): <https://i.pinimg.com/564x/a7/d3/b6/a7d3b6a1692c07418af2911015656bc7.jpg>

133. ábra: Beléndek (74. oldal): <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR8qNcKFaUkicx1EH0apilW4FqRPRKUtvwOpyRoJzHmN8qGGjEjw>

134. ábra: Foltos bürök (75. oldal): <https://m.blog.hu/ko/kodpizskalo/image/foltos%20b%C3%BCr%C3%B6k%20sz%C3%A1ra%20%C3%A9s%20levele.jpg>

135. ábra: Csattanó maszlag (75. oldal): <http://www.sarviznador-karmentesites.hu/sites/default/files/images/DSC00650.preview.JPG>

136. ábra: Nadragulya (75. oldal): <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQE8sSbXkCa3UYiSunEswlm96thLyYhOgi211N-L746xhITDCpZ>

137. ábra: Aggófű (76. oldal): <http://www.pointernet.pds.hu/lovaglas/tudas/toxic/image/groundsel.jpg>

138. ábra: Zsurló (76. oldal): <http://www.pointernet.pds.hu/lovaglas/tudas/toxic/image/Candock-2M.jpg>

139. ábra: Tiszafa (76. oldal): <http://www.botanikaland.hu/botanica/kozonseges-tiszafa/3.jpg>

140. ábra: Nyári hérics (77. oldal): http://gyomnovenyek.hu/content/images/nyarihericsvagyvetesiherics_kep5.png

141. ábra: Tavaszi hérics (77. oldal): https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c4/Adonis_vernalis.jpg

142. ábra: Közönséges farkasalma (77. oldal): <https://i1.wp.com/gyogyfuveskertem.hu/wp-content/uploads/2018/05/kozonseges-farkasalma.jpg?fit=480%2C640&ssl=1>

143. ábra: Mocsári gólyahír (77. oldal): http://www.naturephoto-cz.com/photos/auer/mocsari-golyahir-IMG_1974mw.jpg

144. ábra: Szulák (77. oldal): <https://agrarium7.hu/data/cikkek/324.jpg>

145. ábra: Őszi kikerics (77. oldal): <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR0i9t0e0gnCD5agtPAeEg-RWdI3uu3iNgB5S39TjS8K8cKSWjm5w>

146. ábra: Mezei szarkaláb (77. oldal): https://brainmanpictures.piwigo.com/_datas/1/c/g/1cgpc8y1dr/i/uploads/1/c/g/1cgpc8y1dr/2014/03/25/20140325230437-ba4d51dc-me.jpg

147. ábra: Májusi gyöngyvirág (77. oldal): <http://www.arsnatura.hu/userfiles/image/viragok/convallaria-majalis-gyongyvirag.jpg>

148. ábra: Herefojtó aranka (77. oldal): http://2.bp.blogspot.com/_I6kTgqxwKnU/UARDnkwCP5I/AAAAAAAAHSA/xTqGkV-Vc2I/s1600/DSC06881+copy.jpg

149. ábra: Gyűszű virág (78. oldal): <http://ankert.hu/wp-content/uploads/2019/04/gyuszuv3.jpeg>

150. ábra: Csikófark (78. oldal): <http://www.terra.hu/fak/jpg/ephedra.distachya.1882.jpg>

151. ábra: Kerek repkény (78. oldal):
http://www.hlasek.com/foto/glechoma_hederacea_bn3124.jpg

152. ábra: Házi len (78. oldal):
<http://www.terra.hu/botcoll/gyogynov/jpg/linum.usitatissimum.1895.jpg>

153. ábra: Szudáni fű (78. oldal):
http://enfo.agt.bme.hu/drupal/sites/default/files/Kato_kezelt_szudanifu_0711_resize.jpg

154. ábra: Szegletes lednek (78. oldal):
https://brainmanpictures.piwigo.com/_datas/1/c/g/1cgpc8y1dr/i/uploads/1/c/g/1cgpc8y1dr/2015/11/28/20151128192458-073d5c97-me.jpg

155. ábra: Vörös fenyő (78. oldal): https://cdn.pixabay.com/photo/2018/03/04/22/00/larch-3199366_960_720.jpg

156. ábra: Földi bodza (78. oldal):
<https://brainmanpictures.piwigo.com/uploads/1/c/g/1cgpc8y1dr/2014/01/31/20140131000002-c8d19298.jpg>

157. ábra: Újszülött csikó (79. oldal):
https://st2.depositphotos.com/2632879/11039/i/950/depositphotos_110394184-stock-photo-newborn-foal-trying-to-drink.jpg

158. ábra: Körömkocsonya (80. oldal):
https://kep.cdn.indexvas.hu/1/0/1690/16903/169033/16903348_423dcc3873d825acad503a76215e9d88_wm.jpg

159. ábra: Csikóóvoda (80. oldal):
<http://www.menek.hu/adat/oldal/13/Image/csikoovada2.jpg>

160. ábra: Egyedi azonosítás (81. oldal):
http://lovam.hu/images/magazin/uzlet/lo_azonositasa_01.jpg

161. ábra: Évjáratí csikók ménesben (81. oldal): https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQe3coBYf4w3iXfF2aM_8oR0UpV4ts8C_V6Dv4SLai5BijrT1awcQ

162. ábra: Ménesi itatás (82. oldal):
<https://24.p3k.hu/app/uploads/sites/11/2016/07/gemeskut1-e1467979955313-1024x576.jpg>

163. ábra: Ménesi tenyészkancák (83. oldal): http://babolnamentes.hu/wp-content/uploads/2018/02/diospuszta_menes03.jpg

164. ábra: Futóistálló (83. oldal): https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS52nSs-pP-E9_mt4q7zPxY3oD2KWUKHi87mFOqFyPHbEr1IKztrg

165. ábra: Pataszabályozás (84. oldal): <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRnvo1pY7siYkroCz6b6kfJjV23zEZkJOK8zvimh-cY0nIHQxS>

166. ábra: Tenyésztésre szánt kanca (85. oldal):

<http://gportal.hu/portal/windsorfarm/image/gallery/1141505992.bmp>

167. ábra: Vemhes kanca (85. oldal): <https://uckele.com/wordpress/wp-content/uploads/2017/03/pregnant-mare.jpg>

168. ábra: Szoptató kanca (86. oldal): <http://mape.hu/wp-content/uploads/2014/10/csiko790.jpg>

169. ábra: Egyedi boxos elhelyezés (86. oldal): <https://csakislovak.eoldal.hu/img/mid/12/box.jpg>

170. ábra: Mének egyedi karámozása (88. oldal): http://www.lovasok.hu/images/Imperial_kerteskon600x300.jpg

171. ábra: Tenyészmén munkában (89. oldal): https://magyarmezogazdasag.hu/sites/default/files/styles/default_crop/public/uploads/2019-08/gidran_xxvii-43_kartel_es_lustyik_fanni_vilasztott.jpg?itok=dtEHucEC

172. ábra: Munkaló (90. oldal): https://st.depositphotos.com/2079457/2231/i/950/depositphotos_22319423-stock-photo-working-horse.jpg

173. ábra: Lóverseny (90. oldal): <http://noipont.hu/wp-content/uploads/2012/05/loverseny.jpg>

174. ábra: Állásos istálló (91. oldal): http://lovam.hu/images/magazin/tartas/20170610_istallofajtak_07.jpg

175. ábra: Ló szolárium (92. oldal): http://www.bagodilovaspark.hu/admin/fck_images/image/lo_szoliproba.jpg

176. ábra: Nyerges (92. oldal): https://www.csoportosutazas.hu/csoportos/utazas_31711_1377854425.jpg

177. ábra: Fedeles lovarda (93. oldal): <http://www.lovasok.hu/images/ottosport4.png>

178. ábra: Hobbi lovak (94. oldal): http://lovam.hu/images/magazin/tartas/20190302_milyen_hobbilovat_01.jpg

179. ábra: Sportló (94. oldal): <http://klari93.web.elte.hu/04.09/dij.jpg>

180. ábra: Military verseny (95. oldal): http://dunakanyarregio.hu/images_photogallery/Egyed%20nagy%20kate.JPG

181. ábra: A ló szeme (97. oldal): <https://m.blog.hu/za/zablaeskengyel/image/l%c3%b3szem2.jpg>

182. ábra: A szem felépítése (98. oldal): http://tamop-sport.ttk.pte.hu/pages_img/tananyagok/mozgasszabalyozas/abra5-1.jpg

183. ábra: A ló látó tere (99. oldal): <https://nyeregbefel.hu/wp-content/uploads/2015/07/l%C3%B3.png>

184. ábra: A ló füle (99. oldal): <https://lovakeskutyak.cafeblog.hu/files/2014/03/horse-ears.jpg>

185. ábra: A fül felépítése (100. oldal):

https://www.webbeteg.hu/images/mediatar/emberi_ful_szerkezete.jpg

186. ábra: A bőr felépítése (101. oldal): http://1.bp.blogspot.com/_oSAiAj7dVQ8/S-fkszq82KI/AAAAAAAAAI4/iM_UmakJouo/s640/bor1.jpg

187. ábra: Flehmen válasz (101. oldal):

<https://mjspringett.files.wordpress.com/2012/05/phlemming-stallion.jpg>

188. ábra: Nyelv (102. oldal): https://cdn.xl.thumbs.canstockphoto.hu/furcsa-%C3%A1llatk%C3%A9pek_csp42428986.jpg

189. ábra: A ló emésztőszerveinek sematikus ábrája (103. oldal):

http://www.lovasokoldala.hupont.hu/felhasznalok_uj/4/7/47612/kepfeltoltes/rajz.jpg

190. ábra: Fűrészbak állás (105. oldal): <http://www.lovasok.hu/images/fureszbak-allas600.jpg>

191. ábra: Hőmérséklet mérése (107. oldal):

https://lovakrolkezdoknek.eoldal.hu/img/picture/233/egeszseg_jelei.jpg

192. ábra: Barnás vizelet (111. oldal): saját kép

193. ábra: A ló légutai (112. oldal):

http://www.5mp.eu/honlapkepek2/magnesterapialovakna/iaxjiE7WqH/nagy/horse_respiratory_a.jpg

194. ábra: Vörös vérsejtek (113. oldal): http://hu.medicine-worlds.com/03_leykocyt-3.jpg

195. ábra: A nyirok és vérkeringés kapcsolata (114. oldal):

<http://segedanyag.vajdaiskola.hu/biologia/8%20osztaly/Nyirok%20verker%20kapcs.jpg>

196. ábra: A csont felépítése (115. oldal): <https://cms.sulinet.hu/get/d/170039d5-6ad0-4fb0-b2df-ef5c3f94f2d8/1/4/b/Normal/mozg01.jpg>

197. ábra: A ló csontos váza (116. oldal): http://users.atw.hu/cupy/lovas_kepek/locsontvaz.gif

198. ábra: Az izom felépítése (117. oldal): <https://elethosszig.hu/wp-content/uploads/2016/08/izomrost-felepitese.jpg>

199. ábra: A mozgás fázisai (119. oldal): A szerző rajza

200. ábra: Az ügetés (120. oldal): http://www.pointernet.pds.hu/book/coach-driving/images/horse_19.jpg

201. ábra: A ló inai (121. oldal):

<https://i.pinimg.com/474x/fc/9a/88/fc9a88506006762ba371f117a4566692.jpg>

202. ábra: Ízületi gyulladás (125. oldal): <http://noeallatotthon.hu.tmp.wombathosting.hu/gallery/pics2/midi/dsc05882.jpg>

203. ábra: A pata felépítése (126. oldal):

https://plasticpatko.freewb.hu/_userfiles_/plasticpatko/equine-limb-perfusion-treatment-step-one.png

204. ábra: A pata ápolása (127. oldal):

https://www.haziallat.hu/upload/4/article/1027/3_original.jpg

205. ábra: Szabályos pata (128. oldal):

http://patkolas.hupont.hu/felhasznalok/9152/kepfeltoltes/horse_5.jpg

206. ábra: Nagyon elhanyagolt pata (129. oldal):

<https://lovakeskutyak.cafeblog.hu/files/2014/03/par.jpg>

207. ábra: Savós patairha-gyulladás tünete (130. oldal):

https://practicalhorsemanmag.com/.image/t_share/MTQ0ODEwNTE0ODMyNjMxNTk0/ph-01-fighting-laminitis.jpg

208. ábra: A pata röntgen felvétele (131. oldal): <http://mape.hu/wp-content/uploads/2015/07/savos-790-2.jpg>

209. ábra: Tetű (132. oldal):

https://www.informed.hu/Images/betegsegek/betegsegek_reszletesen/skin/parasitic_inf/000035087_tetu.jpg.jpg_orig.jpg

210. ábra: Rühátka (132. oldal): https://rp-online.de/imgs/32/2/3/5/1/6/8/3/9/tok_3f8130205bd02ddaf5fcefd0fb7070c/w620_h465_x310_y232_01166eb1139ccfab.jpg

211. ábra: Szúnyog (133. oldal): <https://nlc.p3k.hu/uploads/2019/08/azsiai-tigrisszunyog-slide.jpg>

212. ábra: Légy (133. oldal): <http://falusag.hangfarm.hu/content/images/20180801062904-le%CC%81gyha%CC%81zi.jpg>

213. ábra: Bagócslégy (134. oldal):

<https://www.orszagalbum.hu/commentkepek/eredeti/1400850942.jpg>

214. ábra: Bögöly (134. oldal):

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/14/Horse_fly_Tabanus_2.jpg/200px-Horse_fly_Tabanus_2.jpg

215. ábra: Savós beivódás (135. oldal): https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTQ7_3hEVbbJQqhiQRDcqs9Ww3LxtihgYXYNNvZSsXCdQtiqxQ-3A

216. ábra: Tallér foltok (135. oldal): <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQN9aSQo-t9Zo3H4PUqCBDCmHzSbB0jOx8jHOLmPPTjxP2XF0oH>

217. ábra: Fonálféreg (135. oldal): <https://ocdn.eu/pulscms-transforms/1/6ApktkqTURBXy9lYTRkMjVkdjZWI2YjQ2MmU3ZjFkZjJhYTViODcwOS5qcGVnkZUCzQNSAMLD>

218. ábra: Galandféreg (136. oldal):

https://cdn.meddletonequine.com/articles/164/tapeworms-in-horses_socialmedia.jpg

219. ábra: Orsóféreg (136. oldal): <https://c8.alamy.com/comp/CWK4HN/horse-roundworm-equine-roundworms-parascaris-equorum-parasite-worms-CWK4HN.jpg>
220. ábra: Himivarszerv (137. oldal): <https://cms.sulinet.hu/get/d/ac4dacf9-a0d2-4997-9726-7a9541299230/1/5/b/Large/M-6-136kep-nagy.jpg>
221. ábra: A here felépítése (137. oldal): [http://patikapedia.hu/media/image/kep1\(5\).jpg](http://patikapedia.hu/media/image/kep1(5).jpg)
222. ábra: Csírahám (137. oldal): <https://cms.sulinet.hu/get/d/5c2ad4b6-828c-4e31-8455-43308021175e/1/8/b/Normal/284-3.JPG>
223. ábra: A hímvesző felépítése (138. oldal): <https://cms.sulinet.hu/get/d/ba336b26-3024-4f4d-b461-96475976382f/1/4/b/Normal/szap03.jpg>
224. ábra: Spermium (138. oldal): Saját rajz
225. ábra: Támadó magatartás (139. oldal): https://magyarmezogazdasag.hu/sites/default/files/styles/default_crop/public/uploads/2018-08/harc_a_rangpozicioert.jpg?itok=uLYZC7pf
226. ábra: Herélés (140. oldal): <https://m.blog.hu/eq/equusmenhely/image/her%C3%A9l%C3%A9s%2000004.jpg>
227. ábra: Nagyra nőtt ló (141. oldal): <https://kamilla-amanda.eoldal.hu/img/picture/1773/zuzu-orias-lo.jpg>
228. ábra: A kanca nemi szerve (142. oldal): https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0073/bevezetes/allattanba/images/11_13_abra.jpg
229. ábra: A petefészek (142. oldal): https://www.webbeteg.hu/images/mediatar/petefeszek_mukodese.jpg
230. ábra: Ivarzó kanca (144. oldal): https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/77/France_Loz%C3%A8re_Causse_M%C3%A9jean_Chevaux_de_Przewalski_29.jpg/300px-France_Loz%C3%A8re_Causse_M%C3%A9jean_Chevaux_de_Przewalski_29.jpg
231. ábra: Próbáltatás (145. oldal): http://lovam.hu/images/magazin/tenyesztes/tenyesztesbevetel_02.jpg
232. ábra: Fejoldaltartás (148. oldal): Csikó születik; Dr. Szenci Ottó (Mezőgazdasági Kiadó, 1979.); 98. oldal
233. ábra: Magzatburok (149. oldal): <http://www.pointernet.pds.hu/lovaglas/tudas/bokorarpad/imageelles/elles14.jpg>
234. ábra: A veszettség vírusa (151. oldal): https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7f/Rabid_virus_schema.png/220px-Rabid_virus_schema.png
235. ábra: Karantén (153. oldal): http://www.lovasok.hu/wp-content/uploads/2016/06/100630_og.jpg

236. ábra: Vakcinázás (156. oldal):

https://www.haziallat.hu/upload/4/article/2619/1_original.jpg

237. ábra: Tetanusz baktérium (157. oldal):

https://www.webbeteg.hu/uploads/hirek/tetanuszbaci_20080721_164202.jpg

238. ábra: Kifakadt mirigyek (1590. oldal): <https://www.autovakcina.hu/wp-content/uploads/2015/04/mirigyk%C3%B3r.jpg>

239. ábra: Sóterápia (161. oldal):

http://lovam.hu/images/magazin/uzlet/20140423_soterapia_02.jpg

240. ábra: Tenyésztési eljárások és módszerek (163. oldal): A szerző szerkesztése: Dr. Pongrácz László: *A ló tenyésztése és genetikája c. könyv nyomán; Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 2005. (25. oldal)*

241. ábra: Tenyészszemle (167. oldal): http://www.noniuszegyesulet.hu/wp-content/gallery/orszagos-nonius-tenyesszemle-2016/v3b5997_s.jpg

242. ábra: Próbáltatás (170. oldal): <http://www.lovasok.hu/images/lovak/fedezettetes.jpg>

243. ábra: Spermavétel (171. oldal): [http://www.lovasok.hu/images/sp\(1\).jpg](http://www.lovasok.hu/images/sp(1).jpg)

244. ábra: Inszeminálás (172. oldal): <http://www.lovasok.hu/images/sp3.jpg>

245. ábra: Vemhes kanca (173. oldal):

http://favouritelonevelde.5mp.eu/honlapkepek/favouritelonevelde/7aWg_A7NbA/nagy/kanca.jpg

246. ábra: Kitolási szakasz (178. oldal):

<http://www.lovasok.hu/images/lovak/A%20kanca%20ellese%206%20az%20elles%202%20szakasza.jpg>

247. ábra: Származási lap (181. oldal): http://www.lovasok.hu/upload/szarm_lap.jpg

248. ábra: Lóútlevél (182. oldal):

https://www.agroinform.hu/data/cikk/1/1908/cikk_11908/agroinform_20130718081248_lout.jpg

249. ábra: Leíró bírálati lap (183. oldal):

https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_521_Allattenyesztes_1/kepek/132.png

250. ábra: Angol telivér (186. oldal): <https://lovak.eoldal.hu/img/picture/2/secretariat.jpg>

251. ábra: Arab telivér (186. oldal):

http://pctrs.network.hu/clubpicture/1/1/8/ /arab_teliver_1_1018024_2782.jpg

252. ábra: Shagya arab (188. oldal): <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSyB7biDY1fVuodGppeu8QwWhXtKRJ7sbj8dgQneacYcoiscG3t>

253. ábra: Nóniusz (189. oldal): http://ertektar.bekesmegye.hu/wp-content/uploads/2015/01/jo_Nonius_iv_3665.jpg

254. ábra: Furioso-North Star (190. oldal): <https://i.pinimg.com/236x/ca/90/b8/ca90b806d75beff929bafdbcb7ff6f21.jpg>

255. ábra: Gidrán (191. oldal): http://www.lovasok.hu/images/fogathajtas/295_9028_gidran.jpg

256. ábra: Lipicai (192. oldal): http://users.atw.hu/cupy/lovas_kepek/lipizzaner-800.jpg

257. ábra: Kisbéri félvér (193. oldal): https://www.kisberigidran.hu/images/lovak/menkatalogus/elfogadott_menek/elfogadott_pic/Ozora%20II%20Remusz.jpg

258. ábra: Magyar sportló (195. oldal): http://www.lovasok.hu/eladollovak/kepek/magyar-sportlo/153212/elado-5-eves-magyar-sportlo-herelt_2_7.jpg

259. ábra: Magyar hidegvérű (197. oldal): https://2.bp.blogspot.com/-IcPeGw8zWlo/WGJpMU9PoyI/AAAAAAAAARI/otAVtcZQ3soFKOrwrNF4ArRbKhgCYbuLACLcB/s1600/5472-nagylengyel-19-furge_20151007235502.jpg

260. ábra: Muraközi ló (198. oldal): https://www.allatapro.hu/files/lo/lo_820_2.jpg

261. ábra: Szolgálati ló (200. oldal): <http://www.letenyemedia.hu/img/picture/7114/rendorlo.jpg>

262. ábra: Osztálylovaglás (207. oldal): A szerző képe

263. ábra: A helyes ülés (207. oldal): http://www.alkotmanyossagi-muhely.hu/munkapeldany_2008-1-b_elemei/image022.gif

264. ábra: Ülés hibák (208. oldal): https://cabalove.eoldal.hu/img/picture/197/uleshiba_1.jpg

265. – 267. ábra: Egyenes vonalú patanyom figurák (212. oldal): A szerző rajza

268. – 271. ábra: Egyenes vonalú patanyom figurák (213. oldal): A szerző rajza

272. – 274. ábra: Ívelt vonalú patanyom figurák (213. oldal): A szerző rajza

275 – 278. ábra: Ívelt vonalú patanyom figurák (214. oldal): A szerző rajza

279. ábra: Tereplovaglás (217. oldal): https://content2.bonuszbrigad.hu/Content/bonuszbrigad_offer/123442/00011_28417.jpg

280. ábra: Pihenő a túrán (224. oldal): A szerző szerkesztése; Vér Imre: A túralovaglás kézikönyve nyomán

281. ábra: Vér Imre a tájolóval (226. oldal): Vér Imre: A túralovaglás kézikönyve c. könyvének hátlapjáról (A szerző a tájolóval c. kép)

282. ábra: Lőcsös szekér (230. oldal): https://images.maxapro.hu/classified-images/001/009/689/1346076/photo_locsos-szeker_8213604.jpg

283. ábra: Cziráki kocs (231. oldal): http://www.fuzesgyarmat.hu/storage/upload/companies/galamboshinto/diszhinto_cziraki.jpg

284. ábra: Trojka (232. oldal): <https://m.blog.hu/eu/euroastra/image//trojka.jpg>

285. ábra: Egységes fogat (233. oldal):

https://magyarmezogazdasag.hu/sites/default/files/styles/default_crop/public/uploads/2019-06/pegazus_2019-6_-_2_old_pr_foto_-_negyes_fogat_0.jpg?itok=IGSEqJ9a

286. ábra: Fogatos kantár (234. oldal):

http://www.qsaddlery.hu/Photo/BRIDLES_PHOTO/kantar3.jpg