

II

(Nem jogalkotási aktusok)

HATÁROZATOK

A BIZOTTSÁG (EU) 2018/813 HATÁROZATA

(2018. május 14.)

a szervezeteknek a közösségi környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszerben (EMAS) való önkéntes részvételéről szóló 1221/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében a mezőgazdasági ágazatban alkalmazandó bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatokat, ágazati környezeti teljesítménymutatókat és kiválósági referenciakövetelményeket megállapító ágazati referenciadokumentumról

(EGT-vonatkozású szöveg)

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre,

tekintettel a szervezeteknek a közösségi környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszerben (EMAS) való önkéntes részvételéről és a 761/2001/EK rendelet, a 2001/681/EK és a 2006/193/EK bizottsági határozat hatályon kívül helyezéséről szóló, 2009. november 25-i 1221/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletre⁽¹⁾ és különösen annak 46. cikke (1) bekezdésére,

mivel:

- (1) Az 1221/2009/EK rendelet arra kötelezi a Bizottságot, hogy az egyes gazdasági ágazatokra vonatkozó referenciadokumentumokat dolgozzon ki. Ezekben a dokumentumokban ismertetni kell a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatokat, a környezeti teljesítménymutatókat, valamint adott esetben a teljesítményszintek azonosítására szolgáló kiválósági referenciaértékeket és értékelési rendszereket. Az említett rendelet által létrehozott környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszerben nyilvántartásba vett vagy nyilvántartásba vételüket kérelmező szervezetek kötelesek figyelembe venni ezeket a dokumentumokat a környezetvédelmi vezetési rendszerük kialakításakor és az említett rendelet IV. mellékletének megfelelően elkészített környezetvédelmi nyilatkozatukban vagy naprakész környezetvédelmi nyilatkozatukban a környezeti teljesítményük értékelésekor.
- (2) Az 1221/2009/EK rendelet előírja a Bizottság számára, hogy munkatervet készítsen, és abban határozza meg azon ágazatok tájékoztató jellegű jegyzékét, amelyeket az ágazati és ágazatközi referenciadokumentumok elfogadása során kiemelt ágazatként fognak kezelni. „A szervezeteknek a közösségi környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszerben (EMAS) való önkéntes részvételéről szóló, 1221/2009/EK rendelet szerint ágazati és ágazatközi referenciadokumentumok elfogadása céljából az ágazatok tájékoztató jellegű jegyzékét meghatározó munkaterv elkészítése” című bizottsági közlemény⁽²⁾ a mezőgazdasági ágazatot a kiemelt ágazatok közé sorolja.
- (3) Mivel a mezőgazdasági ágazat igen szerteágazó, és termények és gazdaságtípusok széles körét foglalja magában, az erre az ágazatra vonatkozó ágazati referenciadokumentumnak az ágazat alapvető környezetvédelmi kérdéseire kell összpontosítania. A környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer azon céljával összhangban, hogy a kiindulóponttól függetlenül elő kell mozdítani a környezeti teljesítmény folyamatos javítását, ezen ágazati referenciadokumentumnak olyan bevált gyakorlatokat kell tartalmaznia, amelyekkel az ágazat lehető legtöbb részén eredményeket lehet elérni. A bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatok útján konkrét intézkedéseket kell meghatározni a hulladékgazdálkodás, a trágyakezelés és a talajgazdálkodás javítása, valamint az öntözés hatékonyságának növelése terén.

⁽¹⁾ HL L 342., 2009.12.22., 1. o.

⁽²⁾ HL C 358., 2011.12.8., 2. o.

- (4) Ahhoz, hogy a szervezeteknek, a környezetvédelmi hitelesítőknél és másoknak elegendő idejük álljon rendelkezésre az ágazati referenciadokumentumnak a mezőgazdasági ágazatban való bevezetésére való felkészülésre, a rendelet hatálybalépését az *Európai Unió Hivatalos Lapjában* való kihirdetésétől számítva 120 nappal el kell halasztani.
- (5) Az e határozathoz csatolt ágazati referenciadokumentum kidolgozásakor a Bizottság az 1221/2009/EK rendeletnek megfelelően konzultált a tagállamokkal és más érdekelt felekkel.
- (6) Az e határozatban előírt intézkedések összhangban vannak az 1221/2009/EK rendelet 49. cikkével létrehozott bizottság véleményével,

ELFOGADTA EZT A HATÁROZATOT:

1. cikk

Az 1221/2009/EK rendelet alkalmazásában a mezőgazdasági ágazatban alkalmazandó bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatokat, ágazati környezeti teljesítménymutatókat és kiválósági referenciakövetelményeket megállapító ágazati referenciadokumentumot e határozat melléklete tartalmazza.

2. cikk

Ez a határozat az *Európai Unió Hivatalos Lapjában* való kihirdetését követő huszadik napon lép hatályba.

Ezt a határozatot 2018. október 5-től kell alkalmazni.

Kelt Brüsszelben, 2018. május 14-én.

a Bizottság részéről

az elnök

Jean-Claude JUNCKER

Melléklet

1. BEVEZETÉS

Ez az ágazati referenciadokumentum (ÁRD) egy, az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja (JRC) által összeállított részletes tudományos és szakpolitikai jelentésen⁽¹⁾ alapul.

A jogi háttér

A közösségi környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszert (EMAS) 1993-ban az 1836/93/EGK tanácsi rendelet⁽²⁾ hozta létre és nyitotta meg a szervezetek önkéntes részvétele előtt. Az azóta eltelt időszakban az EMAS két alkalommal módosult jelentősen:

- az Európai Parlament és a Tanács 761/2001/EK rendelete⁽³⁾,
- és az 1221/2009/EK rendelet révén.

A legutóbbi módosítás 2010. január 11-én lépett hatályba, és fontos új eleme az ágazati referenciadokumentumok kidolgozásáról rendelkező 46. cikk. Ezeknek a dokumentumoknak az adott ágazat bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatait (BEMP), környezeti teljesítménymutatóit, valamint – szükség szerint – a különböző teljesítményszintek azonosítására szolgáló kiválósági referenciakövetelményeket és értékelési rendszereket kell leírniuk.

E dokumentum értelmezése és használata

A környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer (EMAS) önkéntes részvételen alapuló rendszer azon szervezetek számára, amelyek elkötelezettek környezeti teljesítményük folyamatos javítása mellett. Ezen a kereten belül ez az ágazati referenciadokumentum ágazatspecifikus iránymutatást tartalmaz a mezőgazdasági ágazat számára, rámutat számos javítási lehetőségre, és ismerteti a bevált gyakorlatnak számító eljárásokat.

A dokumentumot az Európai Bizottság állította össze az érdekelték észrevételeinek felhasználásával. Egy ágazati szakértőkből és érdekeltekből álló műszaki munkacsoport a JRC vezetésével megvitatta, majd elfogadta a dokumentumban ismertett bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatokat, ágazati környezeti teljesítménymutatókat és kiválósági referenciakövetelményeket. A referenciakövetelményeket illetően megállapítást nyert, hogy azok hitelesen képviselik az ágazat legjobb teljesítő szervezetei által elért környezeti teljesítményszintet.

Az ÁRD célja ötletekkel és inspirációval, valamint gyakorlati és műszaki útmutatással segíteni és támogatni mindazon szervezeteket, amelyek javítani szeretnék környezeti teljesítményüket.

Az ÁRD elsősorban azoknak a szervezeteknek szól, amelyek az EMAS keretében már nyilvántartásba vannak véve, másodsorban azoknak, amelyek a jövőben kívánják magukat nyilvántartásba vettetni, harmadsorban pedig azoknak, amelyek környezeti teljesítményük javítása érdekében szeretnék többet megtudni a legjobb környezetvédelmi vezetési gyakorlatokról. Ebből fakadóan e dokumentum célja a mezőgazdaságban működő összes szervezet támogatása abban, hogy a számára – akár közvetlenül, akár közvetett módon – releváns környezetvédelmi tényezőkre összpontosíthasson, illetve abban, hogy megismerhesse a legjobbnak tartott környezetvédelmi vezetési gyakorlatokat, a környezeti teljesítményének mérésére alkalmas, az adott ágazat szempontjából releváns környezeti teljesítménymutatókat, valamint a kiválósági referenciakövetelményeket.

Miként vegyék figyelembe az EMAS keretében nyilvántartásba vett szervezetek az ÁRD-eket?

Az 1221/2009/EK rendelet értelmében az EMAS keretében nyilvántartásba vett szervezeteknek két különböző szinten kell figyelembe venniük az ÁRD-eket:

1. Akkor, amikor a környezeti állapotfelmérés eredményének fényében kidolgozzák és bevezetik környezetvédelmi vezetési rendszerüket (4. cikk (1) bekezdés b) pont);

A szervezeteknek ebben az esetben az ágazati referenciadokumentum releváns elemeit a saját környezeti állapotfelmérésükben és környezeti politikájukban azonosított releváns környezeti tényezőkkal kapcsolatos „környezeti célkitűzéseik” és „környezeti céljaik” meghatározása és felülvizsgálata keretében, valamint a környezeti teljesítményük javítása érdekében meghozandó intézkedések meghatározása során kell felhasználniuk.

⁽¹⁾ A tudományos és szakpolitikai jelentés nyilvánosan hozzáférhető a JRC internetes oldalain, a következő címen: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf> Az ezen ágazati referenciadokumentumban rögzített, a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatokra és azok alkalmazhatóságára vonatkozó megállapítások, illetőleg a konkrét környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények a tudományos és szakpolitikai jelentésben dokumentált megállapításokon alapulnak. A jelentés minden háttér-információt és műszaki részletet tartalmaz.

⁽²⁾ A Tanács 1836/93/EGK rendelete (1993. június 29.) az ipari vállalkozásoknak a közösségi környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszerben való önkéntes részvételének lehetővé tételéről (HL L 168., 1993.7.10., 1. o.).

⁽³⁾ Az Európai Parlament és a Tanács 761/2001/EK rendelete (2001. március 19.) a szervezeteknek a közösségi környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszerben (EMAS) való önkéntes részvételének lehetővé tételéről (HL L 114., 2001.4.24., 1. o.).

2. Környezetvédelmi nyilatkozatuk készítésekor (4. cikk (1) bekezdés d) pont és 4. cikk (4) bekezdés).

- a) A szervezeteknek ebben az esetben az ÁRD-ben szereplő ágazatspecifikus környezeti teljesítménymutatókat azon mutatók⁽⁴⁾ meghatározásakor kell figyelembe venniük, amelyek alapján jelentést készítenek környezeti teljesítményükről.

A jelentés elkészítéséhez felhasznált mutatókat az ÁRD-ben javasolt mutatók alapján kell kiválasztani annak figyelembevételével, hogy azok mennyire relevánsak a szervezet környezeti állapotfelmérésében azonosított jelentős környezeti hatások szempontjából. Mindazonáltal csak a környezeti állapotfelmérésben azonosított legjelentősebb környezeti hatások szempontjából releváns mutatókat kell használni.

- b) A környezeti teljesítményre, valamint a környezeti teljesítménnyel kapcsolatos egyéb tényezőkre vonatkozó jelentés elkészítése során a környezetvédelmi nyilatkozatban a szervezeteknek meg kell említeniük, hogy a releváns bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatokat és – ha rendelkezésre állnak – kiválósági referenciakövetelményeket miként vették figyelembe.

Be kell mutatni, hogy a környezeti teljesítmény (további) javítását szolgáló intézkedések és lépések meghatározása és az esetleges kiemelt területek kijelölése során hogyan használták fel a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatokat és a kiválósági referenciakövetelményeket (amelyek az ágazat legjobban teljesítő szervezetei által elért környezeti teljesítményt képviselik). Ugyanakkor a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatok alkalmazása vagy a kiválósági referenciakövetelmények teljesítése nem kötelező, mivel az EMAS keretében – annak önkéntes jellegéből adódóan – maguk az érintett szervezetek dönthetik el a költségek és a hasznok elemzése alapján, hogy ez számukra mennyire megvalósítható.

A környezeti teljesítménymutatókhoz hasonlóan a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatok és a kiválósági referenciakövetelmények relevanciáját és alkalmazhatóságát is a szervezetnek kell megítélnie a környezeti állapotfelmérésben azonosított jelentős környezeti hatások, valamint az anyagi és műszaki lehetőségek ismeretében.

Az ÁRD olyan elemeit (teljesítménymutatók, bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatok, kiválósági referenciakövetelmények), amelyek a szervezet által a környezeti állapotfelmérésben azonosított jelentős környezeti hatások szempontjából nem relevánsak, nem kell sem jelenteni, sem bemutatni a környezetvédelmi nyilatkozatban.

Az EMAS-ban való részvételt folyamatnak kell tekinteni. Keretében a szervezetnek minden olyan alkalommal, amikor környezeti teljesítményén javítani kíván (és értékeli azt), célszerű áttekítenie az ÁRD egy-egy részterülettel foglalkozó szakaszát, hogy abból merítsen ötleteket a következő lépésben kezelendő kérdéshez.

Az EMAS környezetvédelmi hitelesítő ellenőrizni fogja, hogy a szervezet a környezetvédelmi nyilatkozatának elkészítésekor figyelembe vette-e, illetőleg hogyan vette figyelembe az ÁRD-t (1221/2009/EK rendelet 18. cikk (5) bekezdés d) pont).

Az akkreditált környezetvédelmi hitelesítők az ellenőrzés során bizonyítékokat fognak kérni a szervezettől arra vonatkozóan, hogy az ÁRD elemei közül hogyan választották ki és vették figyelembe a számukra a környezeti állapotfelmérés fényében relevánsakat. Az ÁRD-ben bemutatott kiválósági referenciakövetelmények teljesülését nem fogják ellenőrizni, azt viszont igen, hogy a szervezet hogyan követte az ÁRD útmutatásait a teljesítménymutatók kiválasztása és azon önkéntes intézkedések meghatározása során, amelyek végrehajtása révén javítható a szervezet környezeti teljesítménye.

Az EMAS és az ÁRD önkéntes jellegére való tekintettel nem szabad a szervezetekre aránytalan terheket róni az ilyen bizonyítékok bemutatása terén. A környezetvédelmi hitelesítők nem kérhetik a szervezettől különösen, hogy indokolja meg, a környezeti állapotfelmérés eredményeire való tekintettel miért nem vett figyelembe egy adott, az ÁRD-ben szereplő bevált gyakorlatot, ágazatspecifikus teljesítménymutatót vagy kiválósági referenciakövetelményt. Azonban tehetnek javaslatot további olyan elemekre, amelyekkel a szervezet a környezeti teljesítmény folyamatos javítása melletti elkötelezettsége jegyében a jövőben foglalkozhat.

⁽⁴⁾ A rendelet IV. mellékletének B. e) pontja úgy rendelkezik, hogy a környezetvédelmi nyilatkozatnak tartalmaznia kell „a szervezetről rendelkezésre álló teljesítményadatok összegzés[ét,] összehasonlítva a környezeti célokkal és célkitűzésekkel, tekintettel a jelentős környezeti hatásokra. Jelentést kell készíteni az alapmutatókról és a C. szakaszban meghatározott egyéb létező releváns környezeti teljesítményi mutató[k]ról.” A IV. melléklet C. szakasza értelmében „minden szervezet évente jelentést készít a környezetvédelmi nyilatkozatában pontosabban meghatározott környezeti tényezőkhöz kapcsolódó teljesítményéről is, és ha rendelkezésre állnak, figyelembe veszi a 46. cikkben említett ágazati referenciadokumentumokat.”

Az ágazati referenciadokumentum felépítése

Az ágazati referenciadokumentum négy fejezetre tagolódik. Az 1. fejezet bemutatja az EMAS jogi hátterét és a dokumentum használatának módját, míg a 2. fejezet ezen ÁRD alkalmazási területét határozza meg. A 3. fejezet a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatokat⁽⁵⁾ ismerteti röviden, kitérve azok alkalmazhatóságára. Amennyiben egy adott bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlathoz meghatározásra kerültek ágazatspecifikus környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények, ezek is bemutatásra kerülnek. Ugyanakkor nem lehetett minden bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlathoz kiválósági referenciakövetelményt meghatározni, mivel egyes területeken korlátozott adatok álltak rendelkezésre vagy a speciális körülmények (gazdaság típusa, üzleti modell, éghajlat stb.) olyan mértékben eltértek, hogy a kiválósági referenciakövetelmény nem lett volna értelmezhető. Azok a mutatók és referenciaértékek, amelyek több bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlathoz is kapcsolhatók, többször is szerepelnek a szövegben. Végül a 4. fejezet egy átfogó táblázatban sorra veszi a legfontosabb környezeti teljesítménymutatókat, valamint a hozzájuk tartozó magyarázatokat és kiválósági referenciakövetelményeket.

2. ALKALMAZÁSI KÖR

Ez az ÁRD a mezőgazdasági ágazat tevékenységének környezeti teljesítményével foglalkozik. Ebben a dokumentumban a mezőgazdasági ágazatot úgy kell tekinteni, hogy az az A1.1–A1.6. NACE-kódokhoz tartozó szervezeteket foglalja magában (a gazdasági tevékenységeknek az 1893/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletben⁽⁶⁾ megállapított statisztikai osztályozása alapján). Idetartozik az állattenyésztés, valamint az egynyári és évelő növények termesztésének valamennyi fajtája.

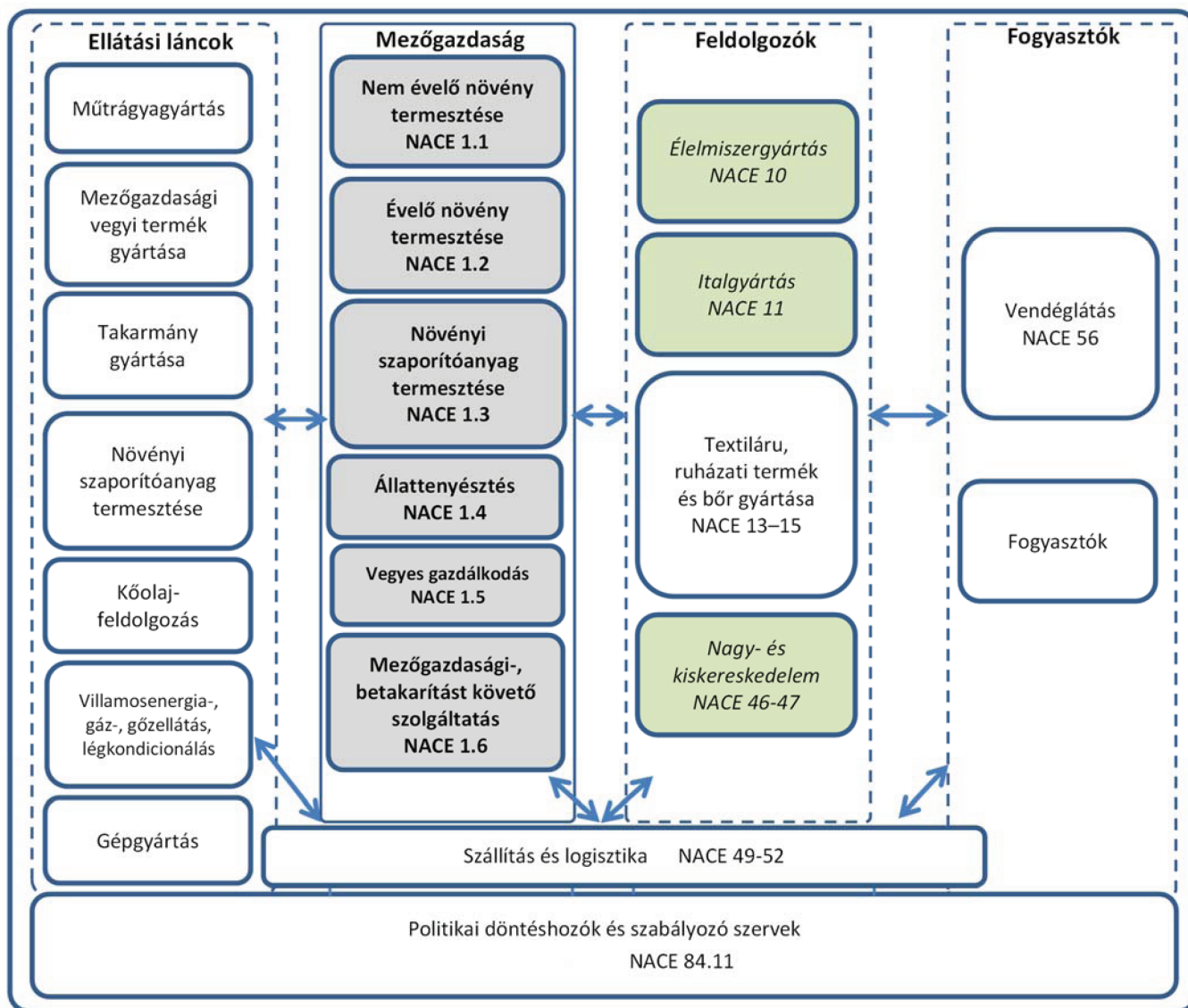
Ezek a szervezetek alkotják e dokumentum célcsoportját. A 2.1. ábra szemlélteti a dokumentum tárgyának sematikus áttekintését, és megmutatja a célcsoport más szervezetekkel való kölcsönhatását.

⁽⁵⁾ Az egyes bevált gyakorlatok részletes leírása, és az alkalmazásukra vonatkozó gyakorlati útmutatás a JRC által készített tudományos és szakpolitikai jelentésben olvasható, amely elérhető a következő internetes oldalon: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf>. Az érdeklődők itt további információkat találnak az ezen ÁRD-ben bemutatott bevált gyakorlatokról.

⁽⁶⁾ Az Európai Parlament és a Tanács 1893/2006/EK rendelete (2006. december 20.) a gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozása NACE Rev. 2. rendszerének létrehozásáról és a 3037/90/EGK tanácsi rendelet, valamint egyes meghatározott statisztikai területekre vonatkozó EK-rendeletek módosításáról (HL L 393., 2006.12.30., 1. o.).

2.1. ábra

Az ÁRD tárgyának sematikus áttekintése: a dokumentum célcsoportjai világosszürke háttéren félkövér betűvel vannak feltüntetve; emellett láthatóak a más ágazatokkal való legrelevánsabb kölcsönhatásaik; a más ÁRD-k által tárgyalt ágazatok világoszöld háttéren dőlt betűvel szerepelnek



A közvetlen célcsoport mellett ez az ÁRD más szereplők – például mezőgazdasági tanácsadók – számára is hasznos lehet.

Az ÁRD a különböző mezőgazdasági tevékenységek szerint épül fel, a 2.1. táblázatban feltüntetett módon.

2.1. táblázat

A mezőgazdasági ÁRD felépítése

Szakasz	Leírás	Célcsoport
3.1. Fenntartható gazdaságirányítás és földhasználat	Ez a szakasz a tájtervezéshez, a hatékony energia- és vízfelhasználáshoz, a biológiai sokféleséghez, a környezetvédelmi vezetési rendszerek használatához és a fogyasztók felelős fogyasztással való megismertetéséhez kapcsolódó átfogó kérdésekkel foglalkozik.	Összes gazdaság
3.2. Talajminőség-kezelés	Ez a szakasz a talajminőség kezelésével foglalkozik. Tartalmazza a talaj fizikai állapotának értékelését és egy gazdálkodási terv kidolgozását, valamint gyakorlati útmutatással szolgál arról, hogyan javítható a talajminőség például a szervesanyag-tartalom módosításával, illetve a talajszerkezet megtartásáról és a vízelvezetéséről is.	Összes gazdaság
3.3. Tápanyag-gazdálkodás tervezése	Ez a szakasz a talaj tápanyagtartalmának kezelésével foglalkozik. Bevált gyakorlatokat tartalmaz a mezőgazdasági terület tápanyagmérlegének kiszámításáról, a vetésforgóról, a precíziós tápanyag-kijuttatásról és a kevesebb környezeti kárt okozó műtrágyák kiválasztásáról.	Összes gazdaság
3.4. Talaj-előkészítés és a növénytermesztés tervezése	Ez a szakasz a megfelelő talajművelési műveletek kiválasztására, a talaj bolygatásának minimalizálására, az alacsony kihatású talajművelés alkalmazására, a hatékony vetésforgó bevezetésére és a takarónövényzet és köztes növénykultúra meghonosítására összpontosít.	Összes gazdaság
3.5. Gyep- és legelőgazdálkodás	Ez a szakasz a legelőgazdálkodás maximalizálásával és a legeltetés ösztönzésével, a kiemelt természeti értékkel bíró területeken történő legeltetés kezelésével, a legelők megújításával és a lóhere-termesztés bevezetésével, valamint a hatékony silótermelés alkalmazásával foglalkozik.	Állattenyésztő gazdaságok
3.6. Állattenyésztés	Ez a szakasz az állattenyésztéssel kapcsolatos bevált gyakorlatokat körvonalazza. Ezen belül a megfelelő fajtaválasztáshoz, a gazdaság tápanyagmérlegének kiszámításához, a nitrogénkiválasztódásnak a takarmányozás révén történő csökkentéséhez, a takarmány konverziós hatékonyságának javításához, a takarmány zöld közbeszerzéséhez, állategészségügyi tervekhez és a nyáj/állomány profiljának kezeléséhez kapcsolódó bevált gyakorlatokat mutatja be.	Állattenyésztő gazdaságok
3.7. Trágyakezelés	Ez a szakasz a kibocsátáscsökkentéssel és a tápanyagfelvétel javításával elért optimalizált trágyakezeléshez kapcsolódó bevált gyakorlatokat fedi le. Magában foglalja az alacsony kibocsátású állattartási rendszerek kiépítését, az anaerob rothasztás bevezetését és optimalizálását, a hígtrágyák vagy fermentációs maradékok elválasztását, a szilárd és folyékony trágya tárolására szolgáló megfelelő tároló létesítményeket, valamint a hígtrágyák és trágyák kijuttatási technikáit.	Állattenyésztő gazdaságok

Szakasz	Leírás	Célcsoport
3.8. Öntözéskezelés	Ez a szakasz a hatékony öntözési stratégiákkal foglalkozik, és iránymutatást nyújt az agronómiai módszerekről, az öntözés kivitelezésének optimalizációjáról, valamint az öntözőrendszerek hatékony kezeléséről. Emellett az öntözésre felhasznált víz forrásának fontosságáról is szól.	Öntözést alkalmazó gazdaságok
3.9. Növényvédelem	Ez a szakasz a növényvédelemben alacsony növényvédőszer-tartalmú inputot alkalmazó fenntartható növényvédelmi gyakorlatokkal foglalkozik. Célja a kártevőfertőzés megelőzése, a vegyi növényvédő termékektől való függőség csökkentése, és a növényvédő szerek használatának és a kártevőknek való ellenállás kezelési stratégiáinak optimalizálása.	Összes gazdaság
3.10. Védett kertművelés	Ez a szakasz a védett kertművelés bevált gyakorlatait körvonalazza. Ezen belül az energiahatékonyságról, a víz- és hulladékgazdálkodásról, valamint a természetközeg kiválasztásáról szól.	Védett kertművelő gazdaságok

A 2.2. táblázat szemlélteti a gazdaságok számára legrelevánsabb környezeti tényezőket, megkülönböztetve a szántóföldi és kertművelési gazdálkodást, valamint az állattenyésztést. A táblázat mindegyiknél bemutatja a kapcsolódó lehetséges főbb környezeti terheléseket, valamint azt, hogy azok kezelésével e dokumentum mely része foglalkozik. Ezek az ágazat szempontjából általában legrelevánsabb környezeti tényezők. Ugyanakkor azt, hogy egy adott szervezetnek mely környezeti tényezőkkel kell foglalkoznia, eseti alapon kell meghatározni.

2.2. táblázat

A gazdaságok számára legrelevánsabb környezeti tényezők, valamint azok kezelésének módja az ÁRD-ben

Környezeti tényezők	Kapcsolódó főbb környezeti terhelések ⁽¹⁾	Az ÁRD vonatkozó szakaszai
Szántóföldi és kertművelési gazdálkodás		
Gazdaságon belüli műveletek	Energiafelhasználás	3.1. szakasz: Fenntartható gazdasági-rányítás és földhasználat, 3.1.5. BEMP 3.10. szakasz: Védett kertművelés, 3.10.1. BEMP
Talajgazdálkodás	Talajromlás (erózió, tömörödés)	3.2. szakasz: Talajminőség-kezelés, valamennyi BEMP
Tápanyag-kijuttatás	NH ₃ - és N ₂ O-kibocsátás Tápanyagvesztés vízben A biológiai sokféleség csökkenése Nehézfémek felhalmozódása	3.3. szakasz: Tápanyag-gazdálkodás, valamennyi BEMP

Környezeti tényezők	Kapcsolódó főbb környezeti terhelések ⁽¹⁾	Az ÁRD vonatkozó szakaszai
Művelés	C- és N-veszteség a talajban Erózió Lehetséges vízülepedés ÜHG-kibocsátás	3.4. szakasz: Talaj-előkészítés és a növénytermesztés tervezése, 3.4.1–3.4.3. BEMP
Legeltetés	NH ₃ - és N ₂ O-kibocsátás Talajerózió és -tömörödés Tápanyagvesztés vízben A biológiai sokféleség csökkenése Biomassza C-vesztése, amennyiben a földhasználat erdőterületről változott	3.4. szakasz: Talaj-előkészítés és a növénytermesztés tervezése, valamennyi BEMP 3.5. szakasz: Gyep- és legelőgazdálkodás, valamennyi BEMP
Növényvédelem	Ökotoxicitási hatások A biológiai sokféleség csökkenése	3.9. szakasz: Növényvédelem, valamennyi BEMP
Öntözés és egyéb gazdaságon belüli vízfelhasználás	Vízmezsorítás Szikesedés Tápanyagvesztés	3.1. szakasz: Fenntartható gazdaságirányítás és földhasználat, 3.1.5. BEMP 3.8. szakasz: Öntözés, valamennyi BEMP 3.10. szakasz: Védett kertművelés, 3.10.2. BEMP
Védett kertművelés	Műanyag hulladék-keletkezés Fenyegetés a biológiai sokféleségre Energia- és vízfelhasználás	3.10. szakasz: Védett kertművelés, valamennyi BEMP

Állattenyésztés

Takarmány	CH ₄ -kibocsátás emésztőrendszeri fermentációból	3.6. szakasz: Állattenyésztés, valamennyi BEMP
Istállózás	NH ₃ - és CH ₄ -kibocsátás Tápanyagvesztés Vízhasználat	3.1. szakasz: Fenntartható gazdaságirányítás és földhasználat, 3.1.6. BEMP 3.7. szakasz: Trágyakezelés, 3.7.1–3.7.3. BEMP
A trágya tárolása	CH ₄ , NH ₃ - és N ₂ O-kibocsátás	3.7. szakasz: Trágyakezelés, 3.7.4. és 3.7.5. BEMP

Környezeti tényezők	Kapcsolódó főbb környezeti terhelések ⁽¹⁾	Az ÁRD vonatkozó szakaszai
Trágyaszétterítés	NH ₃ - és N ₂ O-kibocsátás	3.7. szakasz: Trágyakezelés, 3.7.6. és 3.7.7. BEMP
Legeltetés	NH ₃ - és N ₂ O-kibocsátás Talajerózió és -tömörödés Tápanyagvesztés vízben A biodiverzitás csökkenése (vagy a biodiverzitás potenciális növekedése) Biomassza C-vesztése, amennyiben a földhasználat erdőterületről változott	3.5. szakasz: Gyep- és legelőgazdálkodás, valamennyi BEMP
Gazdaságon belüli orvosi kezelés	Ökotoxicitási hatások Antibiotikumnak való ellenállás	3.6. szakasz: Állattenyésztés, 3.6.6. BEMP

⁽¹⁾ A táblázatban felsorolt környezeti terhelésekről további információ a JRC által készített bevált gyakorlatokról szóló jelentésben olvasható, amely elérhető a következő internetes oldalon: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/Agriculture-BEMP.pdf>

A mezőgazdaság igen sokszínű ágazat, amely termények és gazdaságtípusok, valamint intenzitási szintek széles körét foglalja magában; a gazdaságok köre a nagy méretű, erősen gépesített intenzív gazdaságoktól a nagyon kis méretű, extenzív mezőgazdasági üzemekig terjed. A gazdaság típusától és az üzleti modelltől függetlenül mindig van lehetőség a környezeti teljesítmény jelentős javítására, habár ez különböző intézkedéscsomagokban nyilvánulhat meg, amelyek a gazdaság típusa és az üzleti modell alapján eltérő célokat szolgálhatnak. Összhangban az EMAS rendszerének szellemével – melynek célja a kiindulóponttól függetlenül a környezeti teljesítmény folyamatos javításának előmozdítása –, ez a dokumentum az összes említett javulási potenciál megvalósítását célzó bevált gyakorlatokat tartalmazza. Például a gyep- és legelőgazdálkodásról szóló fejezetben a dokumentum tartalmaz egy a gyeptermesztés hatékonyságának és a tápanyagfelvételnek a növelésére vonatkozó bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatot (3.5.1. szakasz) és a kiemelt természeti értékkel bíró gyepterületeken a legeltetési intenzitásnak a biológiai sokféleség igényeivel való összehangolására vonatkozó bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatot (3.5.2. szakasz). Az első az intenzíven irányított legelő állatállománnyal rendelkező gazdaságok számára relevánsabb, és a rendszer hatékonyságát igyekszik növelni; míg a második az extenzíven irányított gazdaságokban alkalmazható, amelyek előtérbe helyezik a mezőgazdasági tevékenységnek azzal a természetes környezettel való összeegyeztethetőségét, amelynek ők is a részét képezik. Sok esetben azonban az ismertetett bevált gyakorlatok – az adott esetre szabás mellett – valamennyi gazdaság számára relevánsak. Például a talaj-előkészítésről szóló fejezet tartalmaz egy bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatot (3.4.2. szakasz) a talaj-előkészítésnek talajvédő művelés vagy speciális vetés bevezetésével történő minimalizálásáról, amely a gazdálkodás intenzitásától függetlenül minden gazdaság számára előnyös.

A dokumentumban szereplő minden egyes bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnál konkrét szöveg utal arra, hogy az melyik adott gazdaságtípusra, továbbá intenzív és/vagy extenzív gazdálkodásra vonatkozik-e. Ezenfelül ezt az információt a 2.3. táblázat összegzi, amely a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatokat a 12 főbb gazdaságtípushoz rendeli hozzá. Az egyszerűsítés elkerülhetetlen volt, így több gazdaság is többféle gazdaságtípus jellemzőit foglalhatja magában (pl. intenzív és extenzív területek keveréke, a növénytermesztés és állattenyésztés vegyítése). Ez az útmutatás tájékoztató jellegű, és az egyes bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatok konkrét szervezetre vonatkozó tényleges relevanciáját a szervezetnek magának kell értékelnie eseti alapon.

BEMP	Intenzív tejgazdaság (*)	Extenzív tejgazdaság	Intenzív marha (*)	Extenzív marha	Juh	Intenzív sertés (*)	Intenzív baromfi (*)	Extenzív sertés és baromfi	Gabonafélék és olajok	Gyök gumós növények	Szántóföldi gyümölcsök és zöldségek	Fedett helyen termesztett gyümölcsök és zöldségek
3.9.1												
3.9.2												
3.10.1												
3.10.2												
3.10.3												
3.10.4												

(*) A szántóföldi növények termesztésére vonatkozó bevált gyakorlatok a hígtrágya-kijuttatás szempontjából alkalmazhatók a gazdaságok takarmánytermelő részeire vagy a sertés- és baromfitrágyával ellátott gazdaságokra.

3. BEVÁLT KÖRNYEZETVÉDELMI VEZETÉSI GYAKORLATOK, ÁGAZATI KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNYMUTATÓK ÉS KIVÁLÓSÁGI REFERENCIAÉRTÉKEK A MEZŐGAZDASÁGI ÁGAZATBAN

3.1. Fenntartható gazdaságirányítás és földhasználat

Ez a szakasz valamennyi mezőgazdasági termelőre, mezőgazdasági tanácsadóra és gazdaságtípusra vonatkozik. A gazdaságok magas szintű tervezésével és irányításával foglalkozik, továbbá kiterjed az azokkal a területekkel kapcsolatos tágabb összefüggésekre, ahol a gazdaságok elhelyezkednek. Keretrendszer biztosít az erőforrás-hatékony és környezettudatos gazdálkodás megvalósítását célzó intézkedések prioritizálásához. A különböző környezetvédelmi szempontokkal foglalkozó konkrét intézkedések azonban nem szerepelnek ebben a szakaszban, azokkal részletesen a következő szakaszok (3.2–3.10.) foglalkoznak.

3.1.1. Stratégiai gazdaságirányítási terv

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít az alábbi elemeket tartalmazó stratégiai gazdaságirányítási terv kidolgozása:

- a gazdaság stratégiai üzleti tervének megvalósítása, amely egy legalább ötéves időszakra vonatkozóan foglalkozik a piaci, szabályozási, környezeti és etikai megfontolásokkal,
- a fenntartható gazdálkodásra, illetve az élelmiszerekre vonatkozó olyan tanúsítási rendszerek azonosítása, illetve az általuk megadott akkreditáció megszerzésére való törekvés, amelyek hozzáadott értéket jelentenek a mezőgazdasági termékek szempontjából, és igazolják a fenntartható gazdálkodás iránti elkötelezettséget,
- a megfelelő életciklus-értékelési (LCA) vagy ökoszisztéma-szolgáltatási mutatók és a megfelelő mérőszámok alkalmazása a gazdaságok környezeti teljesítménye folyamatos javulásának nyomon követése és mérése céljából (lásd a 3.1.2. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatot),
- együttműködés a szomszédos mezőgazdasági termelőkkel és az állami hatóságokkal a kiemelt ökoszisztéma-szolgáltatások terület szintű teljesítésének koordinálása céljából.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat az ezen ÁRD által célzott valamennyi gazdaságtípusra széles körben alkalmazható elemeket tartalmaz. A több erőforrás rendelkezésre állása, továbbá a gazdaságokon belül végrehajtott műveletek jobb feltérképezése miatt ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat azonban valószínűleg könnyebben alkalmazható a nagy méretű gazdaságokban. Ezenkívül a szomszédos mezőgazdasági termelőkkel és az állami hatóságokkal – amelyek tulajdonképpen meghatározzák a területszinten meghozandó intézkedések fontossági sorrendjét – való együttműködés olyan fontos elem, amely hatással van a gazdaságok általános környezeti teljesítményére, és jobban alkalmazható a nagy méretű gazdaságok esetében.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i1) Rendelkezésre álló stratégiai gazdaságirányítási terv (I/N) i2) Részvétel a fenntartható gazdálkodásra, illetve élelmiszerekre vonatkozó tanúsítási rendszerekhez kapcsolódó meglévő akkreditációs rendszerekben (I/N)	b1) A gazdaság rendelkezik egy olyan stratégiai gazdálkodási tervvel, amely <ol style="list-style-type: none"> i. egy legalább öt éves időszakra terjed ki; ii. javítja a gazdaság fenntarthatósági teljesítményét mind a három – gazdasági, társadalmi és környezeti – dimenzióban; iii. megfelelő és egyszerű mutatók alkalmazásával helyi, regionális és globális összefüggésben veszi figyelembe az ökoszisztéma-szolgáltatások nyújtását.

3.1.2. Az összehasonlító teljesítményértékelés beépítése a gazdaságok környezetvédelmi vezetésébe

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít az összehasonlító teljesítményértékelés beépítése a gazdaság környezetvédelmi vezetési rendszerének (EMS) megvalósításába. A cél a gazdaság környezeti teljesítményének összehasonlítása a legjobb elérhető teljesítménnyel, lehetővé téve a gazdaságok vezetői és/vagy a mezőgazdasági tanácsadók számára a kiválóan teljesítő területek, és a további fejlesztésre szoruló területek azonosítását. Ennek megvalósítására a gazdaság teljesítményének folyamatszinten történő szisztematikus nyomon követése és jelentése révén kerülhet sor. Ennek köszönhetően az EMS hatékonyabban fókuszálhat a leggyengébb teljesítményű, illetve a legnagyobb fejlesztési potenciállal rendelkező területekre. Az összehasonlító teljesítményértékelésen alapuló EMS főbb szempontjai a következők:

- szisztematikus jelentéstétel folyamatszinten: rendszeres adatgyűjtés és jelentéstétel az ezen ÁRD-ben szereplő különböző mutatók szerint,
- a rendelkezésre álló referenciaértékekkel, például az ezen ÁRD-ben meghatározott referenciaértékekkel mért teljesítmények összehasonlítása alapján a fókuszterületek azonosítása,
- egyértelmű protokoll kidolgozása a főbb műveletekhez és fókuszterületekhez, a rendelkezésre álló bevált gyakorlatok figyelembevételével: a mezőgazdasági termelők tájékozódhatnak a rendelkezésre álló új bevált gyakorlatokról a többi mezőgazdasági termelőtől, a mezőgazdasági tanácsadóktól és az iparági szövetségektől, valamint referenciadokumentumból, például ebből az ÁDR-ből,
- döntéstámogató eszközök használata: megfelelő eszközök használata a végrehajtás során való tájékoztatáshoz, és egyes bevált gyakorlatok alkalmazásának értékelése,
- a munkatársak képzése: valamennyi munkatárs megfelelő képzésben részesül a környezetvédelmi vezetésről, és tisztában van az egyéni cselekvései és a kapcsolódó általános környezeti teljesítmény közötti egyértelmű összefüggésekkel.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat valamennyi gazdaságtípusra széles körben alkalmazható. Valószínűsíthető, hogy ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat könnyebben alkalmazható az olyan nagy méretű gazdaságokban, ahol már kiterjedt és rendszeres jelentéstételi rendszer áll rendelkezésre, és amelyek rendelkeznek a megfelelő erőforrásokkal a felvázolt intézkedések megtételéhez (pl. megengedhetik maguknak a szükséges berendezések beszerzését). Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat ugyanakkor kis méretű gazdaságokra is alkalmazható, feltéve, hogy a mezőgazdasági termelők hozzáférnek a megfelelő képzéshez és tanácsadáshoz; továbbá a szisztematikus teljesítményellenőrzés és -optimalizálás ösztönzése révén végső soron nagyobb mértékben javíthatja az ilyen gazdaságok környezeti teljesítményét.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i3) Összehasonlító teljesítményértékelésen alapuló EMS áll rendelkezésre a megfelelő mutatók kiválasztásához (I/N)	b2) Releváns mutatókat használnak az egyes folyamatok és a gazdaság egész rendszere teljesítményének az ebben az ÁRD-ben ismertetett valamennyi releváns bevált gyakorlati referenciáértékekkel való összehasonlításához.
i4) A munkatársak a környezetvédelmi vezetési rendszerről szóló képzésben részesülnek (I/N)	b3) Az állandó munkatársak rendszeresen részt vesznek a környezetvédelmi vezetéssel szemben kötelező képzési programokon; az ideiglenes munkatársak környezetvédelmi vezetési célkitűzésekről szóló tájékoztatásban, valamint a vonatkozó intézkedésekről szóló képzésben részesülnek.

3.1.3. A vízminőség kezeléséhez a vízgyűjtőszinten történő hozzájárulás

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a teljes vízgyűjtő szintjén megtervezett vízbáziskímélő gazdálkodási intézkedések megvalósítása a tápanyagok, mezőgazdasági vegyszerek, üledékek és patogének kijutása által okozott vízszennyezés minimalizálása céljából.

Ez az alábbiakat foglalja magában:

- védelmi sávok, azaz vízfolyásokhoz közeli olyan területek kialakítása, ahol nem alkalmaznak műtrágyákat és nem végeznek műveleteket mezőgazdasági vegyszerekkel; nevezetesen védelmi sávok fákkal vagy bokrokkal történő kialakítása a biológiai sokféleség előnyeinek maximális kihasználása és a kifolyó víz szabályozásának javítása céljából,
- integrált, kiépített vizes élőhelyek kialakítása a vízgyűjtő stratégiai pontjain a kifolyó víz áramlásának szabályozása céljából,
- a területnek megfelelő vízvezető rendszerek kialakítása a talajtípus és a víztestekkel való hidrológiai összeköttetések figyelembevételével,
- a talajerózió és -tömörödés jeleinek azonosítása a terület szemrevételezésével,
- vízgyűjtőszintű gazdálkodási terv kidolgozásában való részvétel, beleértve a területgazdálkodásnak a gazdaságokat összefogó koordinálását.

Alkalmazási kör

A vízbáziskímélő gazdálkodás valamennyi gazdaságtípusra széles körben alkalmazható. Könnyebben alkalmazható azonban az olyan kisebb méretű vízgyűjtő területeken, ahol jellemzően kevesebb a földterület-tulajdonos. Ennek a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak a gyakorlati megvalósítása függ azon vízgyűjtő kerület irányítási struktúrájától, ahol az adott gazdaság található.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i5) A vízáram teljes nitrogén- és/vagy nitrátkoncentrációja (mg N, NO ₃ /L)	b4) A mezőgazdasági termelők együttműködnek a szomszédos mezőgazdasági termelőkkel és az illetékes hatóságokkal a vízgyűjtő terület irányításáért felelős tisztviselővel a vízszennyezés kockázatának például a stratégiai pontokon elhelyezkedő, integrált, kiépített vizes élőhelyek kialakításával történő minimalizálása céljából.
i6) A vízáramban lévő szuszpendált szilárd anyagok koncentrációja (mg/L)	
i7) Védelmi sávok szélessége (m)	b5) Legalább 10 m széles védelmi sávok kerülnek kiépítésre az összes felszíni vízfolyás közelében, és ezekben nem folytatnak semmilyen talajművelési vagy legeltetési tevékenységet.

3.1.4. A biológiai sokféleséggel való területszintű gazdálkodás

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a természetes élőhelyeket és a helyi biológiai sokféleséget támogató, valamint az alábbi intézkedéseket magában foglaló biodiverzitási cselekvési terv kidolgozása és végrehajtása:

- a biológiai sokféleséget a gazdaság és a terület szintjén figyelembe vevő integrált gazdaságirányítás alkalmazása,
- élőhelyhálózatok kialakítása a gazdaságok körül és között, hozzájárulva ezzel a jelentős biológiai sokféleséggel rendelkező területeket összekötő „biológiai folyosók” létrehozásához,
- a marginális mezőgazdasági földterületek kivonása a termelésből, és a természetes élőhelyek regenerációjának ösztönzése,
- a természetes élőhelyek mezőgazdasági földterületté történő átalakításának csökkentése, és a kiemelt területek, mint például a vízgyűjtő területek, erdőfragmentumok, folyók és vizes élőhelyek védelme,
- különösen nagy figyelem fordítása a biológiai sokféleségre a kiemelt természeti értékkel bíró gyepterületeken, tavakon, vízfolyásoknál és töltéseknél; például az új tározók létrehozásának elkerülése a virágos vizes élőhelyeken, a gyepterületeken folytatott legeltetés csökkentése abban az időszakban, amikor a legtöbb növény virágzik (pl. májustól júniusig), a mezőgazdasági földterületeken élő madarak fészkelőhelyeinek megóvása.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat bármilyen típusú, méretű és elhelyezkedésű gazdaságra alkalmazható. Általában az extenzív gazdaságok (mint például az ökológiai gazdálkodást folytató mezőgazdasági termelők) fektetnek nagyobb hangsúlyt ezekre az intézkedésekre, de az intenzívebb gazdálkodást folytató gazdaságok is hozhatnak az e célkitűzések eléréséhez hozzájáruló intézkedéseket. Mindenesetre a cselekvési tervben foglalt konkrét intézkedések nagy mértékben függenek a helyi körülményektől, a munkaerőköltségektől, valamint a gazdaság üzleti modelljétől és intenzitási szintjétől.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i8) Tápanyag-kijuttatási mennyiség (kg N/P/K/ha/év)	b6) A helyi jelentőségű fajok számának és elterjedtségének fenntartása és növelése érdekében a gazdaság biodiverzitási cselekvési tervet hajt végre.
i9) Az állatok átlagos létszáma hektáronként	
i10) Helyi jelentőségű fajok elterjedtsége ⁽¹⁾ (kulcsfontosságú fajok száma/m ²)	

⁽¹⁾ Helyi jelentőségű fajok: helyi őshonos fajok és ritka, illetve veszélyeztetett fajok. A kulcsfontosságú, helyi jelentőségű fajok meghatározásához a mezőgazdasági termelők használhatják a biológiai sokféleségre és élőhelyekre vonatkozó, alkalmazandó nemzeti/regionális jogszabályokat, illetve a helyi nem kormányzati szervezetekhez fordulhatnak.

3.1.5. Hatékony energia- és vízfelhasználás

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a gazdaság energia- és vízfelhasználásának nyomon követésére és kezelésére szolgáló megfelelő tervek kidolgozása és végrehajtása. Az ilyen tervek legfontosabb jellemzői az alábbiakban kerülnek összefoglalásra, külön az energiára, és külön a vízre vonatkozóan.

Energia:

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít az egész gazdaságra vonatkozó energiagazdálkodási terv végrehajtása a főbb energiafogyasztó folyamatokra kiterjedően mért teljes energiafogyasztás alapján, amely magában foglalja a közvetett energiafelhasználást, és az energiafelhasználás csökkentésére irányuló célkitűzéseket. Példák a tervbe belefoglalható intézkedésekre:

- a gazdaságszintű teljes energiafelhasználás kiszámítása hektárra, számosállat-egységekre, illetve a mezőgazdasági termékek tonnában kifejezett mennyiségére lebontva, és az energiaintenzitási mérőszámok felhasználása az összehasonlító teljesítményértékeléshez,
- a folyamatszintű energiafelhasználás mérése és nyilvántartásba vétele legalább havonta, az összes főbb energiafelhasználó folyamatra kiterjedően; egyedi fogyasztásmérés alkalmazása az olyan folyamatok, mint például a tejhűtés vagy a világítás egyedi mérése céljából,

- a gazdaság közvetett energiafelhasználásának⁽⁷⁾, azaz a gazdaságban használt alapanyagok (például takarmány és műtrágya) előállításához használt energia mennyiségének becslése,
- a zöld közbeszerzés alapelveinek alkalmazása az energiafelhasználó berendezések beszerzésére és az energiaellátásra, például: energiahatékony berendezések és tanúsított megújuló energia beszerzése,
- hőcserélő és hővisszanyerő rendszerek használata ott, ahol ez megvalósítható (pl. tejhűtők),
- megújulóenergia-termelés integrálása a gazdasághoz tartozó épületekben és/vagy földterületeken (pl. napenergia-rendszerek, fotovoltaiikus panelek, szélturbinák, fenntartható módon gyűjtött biomasszával üzemelő kazánok telepítése).

Víz:

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít az egész gazdaságra vonatkozó vízgazdálkodási terv végrehajtása a főbb vízfelhasználó folyamatokra kiterjedően mért teljes vízfogyasztás alapján, amely magában foglalja a közvetett vízfelhasználást, és a vízkivétel csökkentésére irányuló célkitűzéseket. Példák a tervbe belefoglalható intézkedésekre:

- a különböző forrásokból származó teljes vízfelhasználás (ivóvíz, kivételre kerülő édesvíz, visszanyert víz⁽⁸⁾ stb.) kiszámítása hektárra, számosállat-egységekre, illetve a mezőgazdasági termékek tonnában kifejezett mennyiségére lebontva, és ezeknek a mérőszámoknak az összehasonlító teljesítményértékeléshez történő felhasználása,
- az istállózási, itatási és öntözési célú vízfelhasználás források szerint elkülönített mérése és nyilvántartása, legalább havi rendszerességgel, megfelelő almérők révén,
- a gazdaság közvetett vízfelhasználásának, azaz a gazdaságban használt alapanyagok (például behozott takarmány) előállításához használt víz mennyiségének becslése,
- az esővíz tárolása és itatási, állatfürdetési és/vagy öntözési célú felhasználása.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat valamennyi gazdaságtípusra széles körben alkalmazható. A felvázolt intézkedések azonban (az energia- és vízgazdálkodás tekintetében egyaránt) valószínűsíthetően könnyebben alkalmazhatók az olyan, általában nagy méretű gazdaságokban, amelyek már rendelkeznek nyomkövetési rendszerekkel, és így lehetőségük van részletesebb tervek kidolgozására és végrehajtására.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
<p>i11) A gazdaság végső energiafelhasználása (kWh vagy L_{diesel} hektáronként)</p> <p>i12) A gazdaság vízfelhasználási hatékonysága (m³ hektáronként és évenként, illetve számosállat-egységenként vagy a mezőgazdasági termékek tonnában mért mennyiségére vetítve)</p>	<p>b7) Energiagazdálkodási terv végrehajtása és ötévenkénti felülvizsgálata, az alábbiakra kiterjedően: i. a főbb energiafelhasználó folyamatok közvetlen energiafelhasználásának feltérképezése; ii. a műtrágya- és takarmányfelhasználás általi közvetett energiafelhasználás feltérképezése; iii. az energiafelhasználás összehasonlítása hektáronként, számosállat-egységenként vagy a mezőgazdasági termékek tonnában kifejezett mennyiségére vetítve; iv. energiahatékonysági intézkedések; v. megújuló energiával összefüggő intézkedések.</p> <p>b8) Vízgazdálkodási terv végrehajtása és ötévenkénti felülvizsgálata, az alábbiakra kiterjedően: i. a főbb folyamatok közvetlen vízfelhasználása forrásonként; ii. a vízfelhasználás összehasonlítása hektáronként, számosállat-egységenként vagy a mezőgazdasági termékek tonnában kifejezett mennyiségére vetítve; iii. hatékony vízfelhasználásra irányuló intézkedések; iv. esővízgyűjtés.</p>

⁽⁷⁾ A műtrágyák és/vagy takarmányok általi közvetett energiafelhasználás, más néven összevont energiafelhasználás az ilyen alapanyagok előállítása során felhasznált energiára utal (beletartozik a nyersanyag-kitermelés, -szállítás és -gyártás).

⁽⁸⁾ Adott esetben a visszanyert víz vagy újrahasznosított víz, azaz a szennyvíz feldolgozásából nyert víz használata csökkentheti az édesvíz-felhasználást.

3.1.6. Hulladékgazdálkodás

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít házon belüli hulladékgazdálkodási gyakorlatok ⁽⁹⁾ megvalósítása a hulladékgazdálkodási hierarchia ⁽¹⁰⁾ betartásával. Ide tartoznak az alábbiak:

- a hulladéktermelés elkerülése, amikor lehetséges,
- szerves hulladék anaerob biológiai lebontása vagy komposztálása, amikor lehetséges,
- a veszélyes vegyi anyagok és csomagolásuk körültekintő kezelése: a csomagolás teljes kiürítése, az ilyen veszélyes hulladékok forrásnál történő elkülönítése és helyes tárolása,
- trágyák és hígtrágyák körültekintő kezelése.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat bármilyen típusú és méretű gazdaságra széles körben alkalmazható. A gazdaság és az anaerob biológiai lebontásra vagy komposztálásra szolgáló üzem közötti távolság akadályt jelenthet a gazdaságok – különösen a kisebb gazdaságok – számára (amennyiben a szerves hulladék kezelése nem a helyszínen történik); míg a gazdaságon belül elegendő terület szükséges (a helyszíni kezeléshez). A műanyag hulladék kezelése különösen releváns a védett kertművelő gazdaságok szempontjából (a 3.10.3. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat szerint), valamint a bálázott silótakarmányt előállító gazdaságok szempontjából.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i13) Hulladéktermelés típus szerint (t/ha/év)	b9) A hulladék megelőzése, újrafelhasználása, újrafeldolgozása és hasznosítása olyan módon történik, hogy nem kerül hulladék a hulladéklerakóba.
i14) Újrahasznosítható frakciókra szétválasztott hulladék százalékban kifejezett mennyisége (%)	
i15) Anaerob vagy aerob módon kezelt szerves hulladék százalékban kifejezett mennyisége (%)	

3.1.7. A fogyasztók megismertetése a felelős termeléssel és fogyasztással

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a fogyasztókkal való kapcsolatfelvétel, közelebb hozva őket az élelmiszer-termeléshez és a felelős gazdálkodási gyakorlatokhoz, és ösztönözve őket a felelős fogyasztásra az alábbiak révén:

- a közösség által támogatott mezőgazdaságban való részvétel,
- termékek értékesítése közvetlenül gazdasági boltokból, helyi termelői piacokról vagy zöldség- és gyümölcskiszállítási rendszereken keresztül („vegetable box scheme”),
- személyes tapasztalatszerzés lehetővé tétele (pl. a fogyasztók bemehetnek a gazdaságba, és betakaríthatják azokat a maradék terményeket, amelyeket eladás céljából nem lehet betakarítani a nem megfelelő árak vagy egyes követelmények nemteljesítése miatt),
- együttműködés kialakítása a helyi élelmiszer-feldolgozókkal, például pékségekkel vagy tejüzemekkel,
- gazdasági nyílt napok és idegenvezetős bejárások szervezése a nyilvánosság számára,
- a közösségi média használata a gazdaságról szóló hírek közlése, rendezvények szervezése vagy közvetlen értékesítési rendszerek létrehozása céljából a nyilvánosság számára.

⁽⁹⁾ Az ebben a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatban meghatározott néhány szempont specifikusabb bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatokban kerül további kidolgozásra: lásd a trágyakezelésről szóló 3.7. szakaszt, a növényvédő szerekről szóló 3.9. szakaszt, és a védett kertművelésben alkalmazott hulladékgazdálkodásról szóló 3.10.3. számú bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatot.

⁽¹⁰⁾ **A hulladékokról és egyes irányelvek hatályaon kívül helyezéséről szóló, 2008. november 19-i 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv** szerint a hulladékgazdálkodási gyakorlatok elsőbbségi sorrendje a következő: a) megelőzés; b) újrahasznosításra való előkészítés; c) újrafeldolgozás; d) egyéb hasznosítás; pl. energetikai hasznosítás; valamint e) ártalmatlanítás (HL L 312., 2008.11.22., 3. o.).

Alkalmazási kör

Mindegyik gazdaság kapcsolatot teremthet a fogyasztókkal, pl. nyilvános nyílt napok megtartása, közvetlen értékesítési rendszerek létrehozása vagy a közösségi médiában a gazdaságról szóló hírek közlése révén (új növények ültetése, betakarítás, az elvégzett műveletek típusa és időpontja, tájékoztatás az értékesítési pontokról stb.). Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat azonban különösen a kisebb, extenzív gazdálkodást folytató gazdaságokban alkalmazható, mint például az ökológiai gazdálkodást folytató, helyi piacot kiszolgáló kistermelők (beleértve a kertészeteket is). A helyi élelmiszer-feldolgozókkal való együttműködés különösen releváns a gabonatermelők és állattenyésztők számára.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i16) Egy adott (helyi) piacra értékesített termékek százalékában kifejezett mennyisége ⁽¹⁾ (%)	N.A.
i17) A gazdasági nyílt napok évenkénti száma (nyílt nap/év)	

⁽¹⁾ Ez az érték jelöli a közvetlenül a gazdaságból a helyszínen vagy helyi termelői piacon eladott termékek, valamint a zöldség- és gyümölcskiszállító rendszereken („vegetable box scheme”), illetve a közösség által támogatott mezőgazdaság egyéb formáin keresztül értékesített termékek mennyiségét.

3.2. Talajminőség-kezelés

Ez a szakasz a vegyes, szántóföldi és kertművelési gazdálkodást folytató gazdaságok, valamint az intenzív és extenzív gazdálkodás szempontjából releváns. A szakasz a talajkockázatok értékelésével és mérséklésével, a talajminőség fenntartására vagy javítására irányuló intézkedések megtervezésével és a talajviszonyok nyomon követésével foglalkozik.

3.2.1. A talaj fizikai tulajdonságainak értékelésére és fenntartására irányuló gazdálkodási terv

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a talaj minőségének és funkcionalitásának fenntartására irányuló talajvédelmi terv kidolgozása és végrehajtása. A tervnek például az alábbi intézkedéseket kell tartalmaznia:

- éves jelentés készítése az erózió, a tömörödés és a felszíni tóképződés jeleiről szemrevételezés alapján, valamint a talaj térfogattömegének kiszámítása,
- a gazdaságban jelen lévő különböző talajtípusok feltérképezése az egyes földhasználat-típushoz legjobban megfelelő talajok meghatározása céljából,
- a talaj szervesanyag-egyensúlyának kiszámítása a mezőgazdasági terület szintjén, továbbá a talaj tápanyag-tartalékának és pH-értékének rendszeres ellenőrzése területi szinten a 3.3.1. számú bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat alapelvei szerint,
- a mezőgazdasági terület talajminőségének és szervesanyag-tartalmának fenntartására irányuló konkrét intézkedések végrehajtása (ezeket az intézkedéseket a 3.2.2., 3.2.3. és 3.2.4. számú bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat tárgyalja részletesen).

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat valamennyi olyan vegyes, szántóföldi és kertművelési gazdálkodást folytató gazdaságra alkalmazható, amely intenzív és extenzív mezőgazdasági termelést is folytat. A talajvédelmi tervben foglalt intézkedések többségének beruházási költsége viszonylag alacsony, és a termelékenység szempontjából jelentős előnyökkel járhatnak, ám ezek valószínűleg később jelentkeznek.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i18) Talaj áteresztő képessége (mm/óra)	b10) A gazdaságban az alábbiakat magában foglaló talajgazdálkodási terv kerül megvalósításra: i. éves jelentés az erózió és tömörödés jeleiről a mezőgazdasági területi ellenőrzése alapján; ii. a talaj térfogattömegének és szervesanyag-tartalmának elemzése öt évente; iii. a talajminőség és a szervesanyag-tartalom fenntartására irányuló konkrét intézkedések végrehajtása.
i19) A talajszerkezet szemrevételezéssel történő vizsgálata a mezőgazdasági területeken megjelenő talajerózió és -tömörödés jeleinek észlelése érdekében (I/N)	
i20) Talaj térfogattömege (g/cm ³)	
i21) Talaj víztartó képessége (m ³ víztartalom/m ³ száraz talaj vagy g víztartalom/100 g száraz talaj)	

3.2.2. A talaj szervesanyag-tartalmának fenntartása/javítása szántókon

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a talaj szervesanyag-tartalmának módosítása a talajszerkezet javításához hozzájáruló, magas minőségű szerves anyagok bevitelével. Szerves anyagok bevitele a mezőgazdasági talajokba az alábbi módszerekkel lehetséges:

- növényi maradványok, valamint takarónövényzet és köztes növénykultúrák, pl. pillangósvirágúak alkalmazása,
- növényi hulladék bomlasztása nem művelt talajokon,
- trágyák kijuttatása (lásd a 3.7.6. számú bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatot),
- ideiglenes füves legelők kialakítása (lásd a 3.4.4. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatot),
- alternatív szervesanyag-források, például tanúsított komposztált anyagok, anaerob biológiai lebontásra szolgáló üzemekből származó fermentációs maradékok és egyéb szerves hulladék alkalmazása.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható a szántóföldi gazdálkodást alkalmazó gazdaságokra, intenzív és extenzív rendszerekben egyaránt, feltéve, hogy a szervesanyag-bevitelt figyelembe veszik a szántóföld tápanyag-gazdálkodási tervében (lásd a 3.3.1. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatot).

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i22) Szerves szárazanyag kijuttatási mennyisége (t/ha/év)	b11) Annak biztosítása, hogy a gazdasághoz tartozó összes művelhető talajon alkalmazzák a szervesanyag-bevitelt pl. növénymaradványok, trágyák, köztes növénykultúrák/takarónövények, komposztok vagy fermentációs maradékok legalább háromévenként történő használatával és/vagy 1–3 évig fenntartott füves legelők létrehozásával.
i23) Talaj szervesszén-tartalma (%C)	
i24) Szén–hidrogén arány (C/N)	

3.2.3. A talajszerkezet fenntartása, az erózió és a tömörödés megelőzése

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számítanak a következők:

- a talaj struktúrájának megőrzése jól időzített, megfelelő talajművelés révén, valamint a víz okozta lefolyás és a szél okozta talajerózió minimálisra csökkentése:
 - minimális számú menetet alkalmazó, a természetű növénynek megfelelő talajkondíciók létrehozásával összeegyeztethető művelési rendszer kiválasztása,
 - az altalaj megemelésének elkerülése, illetve a vízelvezetők sérülésének elkerülése érdekében sekély földművelés megvalósítása,
 - direktvetés vagy csökkentett művelési rendszerek használatának megfontolása, és szántás esetén nehéztárcsák használata,
- magágy fenntartása vízbeszivárgás esetén,
- a talajtömörödés megelőzése érdekében levegőztetés alkalmazása,
- a munkagépek által a talajszerkezetre gyakorolt hatás csökkentése (pl. a talajtömörödés minimalizálása céljából flotációs abroncsok használata).

Alkalmazási kör

A talajerózió és -tömörödés kontrollálására és a talajszerkezet fenntartására irányuló technikák széles körben alkalmazhatók az összes gazdaságtípusra a legtöbb helyszínen. A vízerózió Európa-szerte gyakori probléma, míg a szélerózió többnyire Európa szárazabb déli és keleti részén probléma. Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat alkalmazhatóbbnak tűnik a nagy méretű gazdaságokban, mivel az ilyen gazdaságok számára valószínűleg több erőforrás áll rendelkezésére a felvázolt intézkedések megtételére, továbbá ezek megengedhetik a szükséges berendezések/munkagépek beszerzését és/vagy a fenti intézkedések sikeres végrehajtásához szükséges kompetenciák/ismeretek megszerzését.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i19) A talajszerkezet szemrevételezéssel történő vizsgálata a mezőgazdasági területeken megjelenő talajerózió és -tömörödés jeleinek észlelése érdekében (I/N)	b10) A gazdaságban az alábbiakat magában foglaló talajgazdálkodási terv kerül megvalósításra: i. éves jelentés az erózió és tömörödés jeleiről a mezőgazdasági területi ellenőrzése alapján; ii. a talaj térfogattömegének és szervesanyag-tartalmának elemzése ötévente; iii. a talajminőség és a szervesanyag-tartalom fenntartására irányuló konkrét intézkedések végrehajtása.
i20) Talaj térfogattömege (g/cm ³)	
i25) Eróziós veszteségek (t/ha/év)	

3.2.4. A talaj vízelvezetésének kezelése

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a termőképesség fenntartása és a tápanyag-veszteségek minimalizálása céljából a talaj vízelvezetésének kezelése az alábbiak révén:

- a vízelvezetők feltérképezése az egyes szántóterületeken,
- a talajok víztelítettségének megelőzése az alábbi módszerekkel:
 - a megfelelő vízbeszivárgás biztosítása,
 - a talajtömörödés minimalizálása a 3.2.3. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatban ismertetett alapelvek szerint,
 - a természetes vízelvezetés támogatása fák és mélygyökerű növények ültetésével és vetésforgó megvalósításával,
 - felfogó vízelvezetők karbantartása és adott esetben telepítése a víz elterelése céljából,
- féltermészetes elemeket, mint például nem egységes keresztmetszetű profilokat, kanyarokat, gázlókat és medencéket, valamint természetes növényzetet magukban foglaló felszíni vízelvezető rendszerek kialakítása a mélységek és sebességek, heterogenitásának fokozása, és ezzel egyidejűleg a természetes élőhelyek javítása céljából,
- a vízelvezetés minimalizálása tőzegtalajokon és a tápanyagvesztésnek kitett területeken; tőzeg- vagy tőzeges talajú, vízelvezetővel nem rendelkező talajokat meg kell hagyni természetes vagy féltermészetes területnek, vagy hagyományosan kezelt legelőnek.

Alkalmazási kör

E bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat alkalmazási köre nagyban függ az olyan helyi paraméterektől, mint a földterület topográfiája (a földterület lejtőjének dőlésszöge, a talajtípus, a talajaggregátum mérete, a vízgyűjtő területbe vezető terület mérete) és a növénytermesztési rendszer. A fejlettebb vízelvezetési gyakorlatok széles körben alkalmazhatók a legtöbb nem homokos és nem szerves művelhető és gyepterületi talajon, míg a vízelvezetést el kell kerülni vagy minimalizálni kell a tőzegtalajokon és vizes élőhelyeken.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i26) Vízelvezetők telepítése gyepterületeken és szántóterületeken (I/N)	b12) A természetes vízelvezetés maximalizálása a talajszerkezet gondos kezelésével; a meglévő vízelvezetők hatékonyságának fenntartása; ásványi talajokon adott esetben új vízelvezetők kialakítása.
i27) A földterület vízelvezetési térképeinek elkészítése (I/N)	
i28) A vízelvezetés minimalizálása tőzegtalajokon (I/N)	b13) A vízelvezetés minimalizálása tőzegtalajokon és az olyan talajokon, ahol nagy a kockázata annak, hogy a vízelvezetés miatt több tápanyag mosódik ki a vízbe.

3.3. Tápanyag-gazdálkodás

Ez a szakasz valamennyi gazdaságtípusra vonatkozik (beleértve az állattenyésztést folytató gazdaságokat). Ez a szakasz olyan gyakorlatokkal foglalkozik, amelyek biztosítják, hogy a hozam optimalizálása és a kijuttatott tápanyagok előnyeinek maximális kihasználása érdekében a tápanyagok használata megfelel a növények és az állatok igényeinek, és egyúttal biztosítja a környezet teherbíró képességének teljeskörű tiszteletben tartását.

3.3.1. A mezőgazdasági terület tápanyagmérlegének kiszámítása

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a növények tápanyagigénye kielégítésének biztosítása és ezzel egyidejűleg a tápanyagok túlzott használatának elkerülése a mezőgazdasági terület tápanyagmérlegének kiszámítása által. E bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat fő célja a „gazdasági optimális” terméshozam és -minőség elérése, az inputárak minimalizálása, a talaj és a víz védelme, továbbá a levegőbe történő kibocsátások megelőzése. Mindez az alábbiak révén valósítható meg:

- a talaj pH-értékének az optimális tartományban (6,5–7,5) tartása, továbbá a foszfor (P) és kálium (K) megfelelő szintjének fenntartása céljából szisztematikus, időszakos talajvizsgálat végzése: ajánlott, hogy állandó legelők esetében a talajvizsgálatot legalább 3–5 évente, növények és időszakos legelők esetében pedig háromévente végezzék el,
- a talajokba történő tápanyaginputok és a gyökérszónában lévő nitrátmaradványok figyelembevétele, továbbá az optimális hozam elérése érdekében a tápanyagok (N, P, K) megfelelő mennyiségben történő alkalmazása: figyelembe kell venni a szerves anyagként hozzáadott tápanyagok mennyiségét és beszerezhetőségét (a 3.2.2. számú bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat szerint),
- a tápanyagtöbblet kiszámítása mezőgazdasági terület szintjén a tápanyagok (N, P, K) bevitelének hektáronkénti kiszámításával és a tápanyagok (N, P, K) kivételének hektáronkénti kivonásával (a magas tápanyagtöbblet a helyszínen kívüli szennyezéshez vezet),
- a tápanyag-felhasználás kiszámítása a mezőgazdasági terület vagy a gazdaság szintjén: a gazdaság szintjén a tápanyag-felhasználást a gazdaságban előállított növénytermesztési és állattenyésztési termékekben található tápanyagok (N, P and K) mennyiségének a gazdaságba (pl. trágya és takarmány formájában) bekerült tápanyagok mennyiségéhez viszonyított aránya adja. Valamennyi tápanyaginput és -output kiszámításához fel lehet használni a gazdaság ide vonatkozó nyilvántartásait.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat valamennyi gazdaságtípusra széles körben alkalmazható, és olyan kulcsfontosságú gyakorlatnak számít, amely erősen befolyásolja a gazdaság környezeti teljesítményét és termelékenységét. A földterület tápanyagmérlegének kiszámítását lehetővé tevő intézkedések beruházási költsége viszonylag alacsony, ám ezek a termelési hatékonyság szempontjából jelentős előnyökkel járhatnak. A földterületre vonatkozó teljes nitrogénbeviteli és -kiadási mérleg elkészítésének költsége gazdaságonként 200 és 500 EUR között van évente, a gazdálkodási rendszer méretétől és típusától és a szükséges külső tanácsadás szintjétől függően.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i8) Tápanyag-kijuttatási mennyiség (kg N/P/K/ha/év)	b14) Az alkalmazott műtrágyatápanyagok nem haladják meg a „gazdasági optimális” terméshozam eléréséhez szükséges mennyiséget.
i29) A mezőgazdasági terület tápanyagtöbblete (kg N/P/K/ha/év)	b15) Az egyes növénytermesztési – vagy legelőgazdálkodási – parcellákra vonatkozóan becslés készül a tápanyagtöbbletről vagy a tápanyaghasználat hatékonyságáról (a nitrogén, a foszfor és a kálium tekintetében).
i30) A nitrogénre, a foszforra és a káliumra kiszámított NUE (%)	
i31) Bruttó nitrogénmérleg ⁽¹⁾ (kg/ha)	

⁽¹⁾ A bruttó nitrogénmérleg a nitrogéntöbbletet vagy -csökkenést jelöli a mezőgazdasági területekre vonatkozóan. A bruttó nitrogénmérleget a gazdálkodási rendszerbe bevitt nitrogén mennyiségének és a rendszerből kivett nitrogén mennyiségének különbségéből számítják ki a mezőgazdasági terület 1 hektárjára vetítve.

3.3.2. Vetésforgó a hatékony tápanyag-körforgalom érdekében

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a nitrogénkörforgás optimalizálása azáltal, hogy pillangósvirágú növényeket illesztnek be a vetésforgó-körforgásokba⁽¹¹⁾. A pillangósvirágúak biológiai nitrogénmegkötés útján optimalizálják a nitrogénbevitelt és minimális nitrogénkimosódás mellett maximalizálják a későbbi növényekbe történő nitrogénátvitelt. Ahhoz, hogy a biológiai nitrogénmegkötés a lehető leghatékonyabb legyen, egy ötéves időszak során a vetésforgóciklusban lennie kell legalább egy pillangósvirágúnak és egy váltónövénynek⁽¹²⁾ (pl. lóherének mint fő növénynek vagy köztes növénykultúrának⁽¹³⁾). A talajokba történő összes nitrogénbevitel meghatározásakor és a tápanyagok kijuttatásakor figyelembe kell venni a légköri nitrogént megkötő növényeknek a vetésforgóban való jelenlétét.

Alkalmazási kör

A biológiai nitrogénlekötés pillangósvirágú növények révén történő elősegítése széles körben alkalmazható minden gazdálkodási rendszerre. Különösen az ökológiai gazdálkodást folytató mezőgazdasági rendszerekre, illetve az alacsony műtrágyabevitelű rendszerekre vonatkozik, továbbá kiemelten fontos az olyan szántóterületek számára, amelyeknek kevés szerves tápanyag áll rendelkezésére. Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat nem alkalmazható azonban az alacsony pH-értékű tőzeges talajokkal rendelkező gazdálkodási rendszerekre, mivel a talaj savassága negatívan befolyásolja a biológiai nitrogénlekötés mechanizmusát.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i31) Bruttó nitrogénmérték (kg/ha)	b16) Minden legelőterület és vetésforgó legalább egy pillangósvirágú és egy váltónövényt tartalmaz minden ötéves időszakban.
i32) Pillangósvirágú és váltónövényeket tartalmazó vetésforgó-körforgások (I/N)	
i33) Vetésforgó-körforgások hossza (év)	

3.3.3. Precíziós tápanyag-kijuttatás

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számítanak a következők:

- a trágyák és (adott esetben) műtrágyák kijuttatásának összehangolása a növények tápanyagszükségeinek megfelelően: az egyes tápanyagok (N, P, K) megfelelő időben és mennyiségben történő kijuttatása a növények tápanyagszükségeinek megfelelően⁽¹⁴⁾,
- a tápanyagfelvétel maximalizálása és a veszteségek megelőzése érdekében adott esetben megosztott kijuttatás megvalósítása: az egynél több részletben való tápanyag-kijuttatással csökkenthető a kijuttatandó tápanyag összmenyisége és minimálisra csökkenthető a tápanyag-kimosódás,
- GPS-alapú irányítási rendszerek használata a precíziós tápanyagellátáshoz (N, P, K), ideértve a tápanyag-kijuttatási mennyiségnek a növényállomány alakulásán és a korábbi betakarítási adatokon alapuló változtatását, és a műtrágyák pontos lokális elhelyezésének lehetővé tételét a meghatározott forgalmi sávok betartásával,
- tápanyagok (N, P, K) közvetlen kijuttatása a vetőmagokra: a tápanyagszemcséket közvetlenül a gyökérszónában vagy annak mentén helyezik el.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható a vegyes, szántóföldi és kertművelési gazdálkodást folytató gazdaságokra. A tápanyagok megosztott kijuttatása főként a gabonafélék esetében használatos.

⁽¹¹⁾ A vetésforgó humuszgyarapító és -fogyasztó növények egy adott mezőgazdasági területen, többéves ciklusokon át történő váltakozása, a szabályozási korlátozások és a talajviszonyok figyelembevételével. A vetésforgó számos előnnyel jár. Például a mélygyökerű, nitrogénmegkötő, humuszgyarapító és talajtermékenység-növelő pillangósvirágú növények termesztésére kiegyensúlyozott arányú nitrogén- és humuszfogyasztó növényekkel, például gabonanövényekkel és gyökérgumós növényekkel kombinálva kerül sor.

⁽¹²⁾ A váltónövény olyan másodlagos növény, amelynek termesztésére a vetésforgó részeként, a gabonanövények ismételt vetésének megszakítása miatt kerül sor.

⁽¹³⁾ A köztes növénykultúra két fő növény közötti területen, olyan időszakokban termesztett növény, amikor a fő növények termesztésére nem kerül sor.

⁽¹⁴⁾ A precíziós tápanyag-kijuttatásnak a „4R stewardship” (4R gazdálkodás) néven ismert elveket kell követnie: „Right fertiliser, Right time, Right rate and Right method” (Megfelelő műtrágya, megfelelő időben, megfelelő mennyiségben és a megfelelő módszerrel).

A precíziós tápanyag-kijuttatás jelentős beruházási és üzemeltetési költségekkel jár a berendezések beszerzése és a munkaerőköltségek miatt (pl. a tápanyagigényekkel kapcsolatos georeferencia-adatok beszerzése, több GPS által vezérelt tápanyag-kijuttatás), ezért jobban alkalmazható az olyan nagy méretű gazdaságokban, ahol a beruházások rövidebb idő alatt térülnek meg. A kis- vagy közepes méretű gazdaságok, illetve a korlátozott beruházási kapacitással rendelkező gazdaságok esetében azonban lehetőség van a precíziós tápanyag-kijuttatáshoz szükséges berendezések bérlésére, vagy ennek a feladatnak egy, a szükséges berendezésekkel rendelkező és azokat üzemeltető specializált vállalatnak történő kiszervezésére.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i34) Precíziós gazdálkodási eszközök, például GPS technológiával történő irányítás a tápanyag-ellátás optimalizálása érdekében (I/N)	N.A.
i29) A földterület tápanyagtöbblete (kg N/P/K/ha/év)	
i30) A nitrogénre, a foszforra és a káliumra kiszámított NUE (%)	

3.3.4. Kevesebb környezeti kárt okozó szintetikus műtrágyák választása

Az ásványi nitrogén előállítása nagy mennyiségű energiát igényel, és jelentős üvegházhatásúgáz-kibocsátást okoz a vegyület típusától, az előállító üzem hatékonyságától és az alkalmazott dinitrogén-oxid-kibocsátáscsökkentési (N₂O) technikától függően⁽¹⁵⁾. Ezért amikor a gazdálkodóknak szintetikus nitrát alapú műtrágyát kell alkalmazniuk, bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a dokumentáltan alacsonyabb szénlábnyommal rendelkező termékek választása⁽¹⁶⁾.

Ezenfelül, ha a gazdálkodó karbamid alapú műtrágyát választ, bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít az olyan termékek alkalmazása, amelyek granulátuma nitrifikációt gátló szerrel van bevonva. A nitrifikációt gátló szer lassítja az ammónium és az ammónia hidrolízisének mértékét. Emellett lehetővé teszi a nitrogén pontos célba juttatását a növényekhez azzal, hogy olyan mértékűre lassítja a nitrátermelődést, amely közelebb áll a növények felvételi sebességéhez.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható a vegyes szántóföldi és kertművelési gazdálkodást folytató, ásványi műtrágyát alkalmazó gazdaságokra.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i35) A felhasznált nitrogéntartalmú műtrágyák szénlábnyoma (kg CO ₂ e/kg N)	b17) A gazdaságban használt ásványi műtrágya nem okozott 3 kg CO ₂ e/kg N-nél magasabb előállítási kibocsátást, amit a beszállítónak nyíltan bejelentett számításon keresztül kell megadnia.
i36) Az alkalmazott szintetikus műtrágyáknak alacsony az ammónia- és ÜHG-kibocsátása az alkalmazást követően (I/N)	b18) Az alkalmazott szintetikus műtrágyáknak alacsony az ammóniakibocsátása az alkalmazást követően.

3.4. Talaj-előkészítés és a növénytermesztés tervezése

Ez a szakasz a vegyes, szántóföldi és kertművelési gazdálkodást folytató gazdaságok szempontjából releváns, és a talaj-előkészítéskor és a növénytermesztés tervezésekor alkalmazott, a talajminőséget védő és javító technikákkal és választásokkal foglalkozik.

⁽¹⁵⁾ Az EU az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU irányelv 13. cikkének (1) bekezdésének keretében összeállított egy referenciadokumentumot a nagy mennyiségű szervesetlen vegyi anyagok – ammónia, savak és műtrágyák gyártása számára elérhető legjobb technikákról. A referenciadokumentum megtalálható a következő weboldalon: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/lvic_aaf.pdf

⁽¹⁶⁾ A beszállítónak nyíltan bejelentett számításon keresztül kell megadnia a nitrát alapú termékek szénlábnyomát.

3.4.1. A talajművelési műveletek összeegyeztetése a talaj állapotával

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a talajművelési műveletek összeegyeztetése a talaj típusával és állapotával a növénytelepítés optimalizálása és a talaj védelme érdekében.

Az olyan termesztési technikák kiválasztása, mint a minimális talajművelés és a közvetlen vetés, csökkenti a művelés intenzitását és a talajbolygatás mélységét és mértékét, továbbá védi a talajt az alábbiak elkerülésével:

- a szerves anyagok és tápanyagok főbb gyökérszintén túli mélységekbe való elföldelése,
- talajaggregátumok szétöredezése, amely a szerves anyagok ásványosodásához vezet (CO₂- és nitrát-nitrogén-áramok [NO₃-N]),
- a víz és oxigén beszivárgását lehetővé tevő természetes csatornák folytonosságának megtörése.

Ezenfelül a talajművelési és vetési műveleteket körültekintően, a talaj nedvességtartalmát, típusát és az időjárási körülményeket figyelembe véve kell időzíteni:

- időjárási feltételek: az őszi vetésű növények kora őszi történő telepítése segítheti a nitrogénfelvételt az áttelelés során jelentkező tápanyagvesztés beköszönte előtt, és megfelelő növénytakarót biztosít (legalább 25–30 %) a téli hónapokban, amely védi a talajt az esőzések okozta talajlehordástól és a kapcsolódó eróziótól⁽¹⁷⁾,
- talajnedvesség: a nedves talaj művelésének elkerülése csökkenti a tömörödést és az üledék- és tápanyagvesztést, valamint az eróziót és a gyökérnövekedés problémáit,
- talajtípus: a homokos talajokat könnyebb megművelni nedves állapotban, mint az agyagos talajokat.

A tőzegtalajok megművelését a tápanyagszivárgásnak és a szén oxidációjának magas kockázata miatt kerülni kell. A tőzegtalajokat hosszú távon legelőkkal kell takarni, hogy megtartsák a talaj szervesanyag-tartalmát; a legelő újravetésére irányuló talajművelést öt évente legfeljebb egyszeri alkalomra kell korlátozni.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható a vegyes, szántóföldi és kertművelési gazdálkodást folytató gazdaságokra.

A minimális talajművelés és a közvetlen vetési technikák a kora téli vetésnél ajánlottak. Ezenfelül agyagos vályogtalajnál érdemes alkalmazni ezeket, ám nem alkalmasak homokos vagy gyenge szerkezetű talajokhoz.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i37) A téli talaj növényzettel borított százalékos aránya (%)	b19) A tőzegtalajokat hosszú távon legelőkkal kell takarni; tőzegtalajokon a legelő újravetésére irányuló talajművelést öt évente legfeljebb egyszeri alkalomra kell korlátozni.
i38) A megművelt tőzegtalajok százalékos aránya (%)	
i23) Talaj szervesszén-tartalma (% C)	
i24) Szén–hidrogén arány (C/N)	

3.4.2. A talaj-előkészítési műveletek minimalizálása

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a hagyományos szántásos művelés helyett a talajvédő művelés vagy speciális vetés alkalmazása a növénytelepítéshez. A talaj szerkezetét, porozitását és mikrobiális tevékenységét megtartó vagy javító talaj-előkészítő műveletek a következők:

- közvetlen vetés, ahol nem történik talajforgatás vagy -művelés, és a növényeket a talaj megelőző fellazítása nélkül vetik el,

⁽¹⁷⁾ Ha a talaj állapota megengedi, bevált gyakorlatnak számít a téli gabonafélék korai vetése, ha csökkentett művelési intenzitást választanak; takarónövényeket akkor kell vetni, ha a gabonaféléket tavaszgi nem vetik el.

- sávos talajművelés, ahol a talaj-előkészítés a talaj keskeny sávjaira korlátozódik, amelyeken a sorok találhatóak, míg a fennmaradó talajtakarót megtartják a sorok között,
- csökkentett vagy minimális talajművelés (vésőeke), ahol a mély talajművelés a talaj forgatása nélkül történik; e megközelítés célja, hogy úgy lazítsa és levegőztesse a talajt, hogy közben a növényi maradványokat a talaj felszínén tartja.

Alkalmazási kör

Az ebben a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatban felsorolt talaj-előkészítési műveletek széles körben alkalmazhatók a szántóföldi gazdálkodást folytató gazdaságokra. A közvetlen vetés csökkenti a talajvesztést, megőrzi a talaj nedvességtartalmát, növeli a vízbeszivárgást, és csökkenti a felszíni vízáramlást. A legjobban szilárd talajon lehet elvégezni, amely a növekedési időszak alatt végig megtartja a szerkezetét, mint például az agyagos, az iszapos-agyagos és a vályogtalaj. Am kerüendő homokos talajon, tömörített talajon, gyomnövényvel súlyosan fertőzött területeken és egyedi talajművelést igényelő növényeknél (például burgonya). A sávos talajművelést hasonlóképpen kerülni kell nedves talajon, mivel tömörödést okozhat. A csökkentett talajművelésnél fennáll a gyomnövényvel való fertőződés kockázata, ám ez átgondolt vetésforgóval és a kései vetéshez hasonló gyakorlatokkal megfelelően kezelhető. Ezenfelül a csökkentett talajművelés nem megfelelő homokos talajokhoz.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i18) Talaj áteresztő képessége (mm/óra)	b20) A talajforgató művelés elkerülhető például közvetlen vetéssel, sávos műveléssel és csökkentett műveléssel (vésőeke).
i20) Talaj térfogattömege (g/cm ³)	
i25) Eróziós veszteségek (kg/ha/év)	
i39) A vetési terület százalékos aránya közvetlen vetés alkalmazása esetén (%)	
i40) Azon terület százalékos aránya, ahol a növénybetelepítéshez talajvédő művelést alkalmaztak (%)	

3.4.3. A talajművelés hatásainak mérséklése

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a talajművelési műveletek hatásait mérséklő, és így a talajerózió lehetőségét csökkentő, vagy a talaj szerves széntartalmát növelő vagy megtartó gyakorlatok végzése⁽¹⁸⁾:

- A talajlefordás kockázatának csökkentése érdekében a lejtéssel merőlegesen kell megművelni és vetni a földet. A lejtőn keresztül létrehozott barázdák növelik az egyenetlenséget, és gátat szabnak az üledékvesztés csökkenését okozó talajlefordásnak.
- Törést kell létrehozni a lejtőn és sövényt kell ültetni a lefolyás és a tápanyagellátás szabályozása érdekében. A hosszú lejtőket (minél szélesebb) árokkal, sövényvel vagy füves sávval lehet feldarabolni a szintvonalak mentén. A sövény hosszú távú lejtőtörést biztosít, és akkor a leghatékonyabb, ha a szintvonal mentén haladó széles partra ültetik, így segít megtartani az üledéket, és megakadályozni, hogy a finom részecskék elérjék a vízfolyásokat.
- Meg kell művelni a gépek által létrehozott forgalmi sávokat a talajművelést követően.
- A talajtömörödés és a terméskár csökkentése érdekében ellenőrzött forgalmú gazdálkodást (CTF) kell alkalmazni: GPS navigáció segítségével a gépek által okozott terhelést a lehető legkisebb területre, állandó forgalmi sávokra kell korlátozni.
- Egyenetlen magágyat kell létrehozni az esőcseppek által elérhető felület növelése, és ezáltal a talajfelszíni tömörödés és a talajlefordás csökkentése érdekében. Az őszi magágy egyenetlenül hagyása javítja a vízbeszivárgást, és csökkenti a talajlefordás és az üledékvesztés kockázatát.

⁽¹⁸⁾ Ehhez kapcsolódó további intézkedések találhatóak a talajszerkezet fenntartásáról és az erózió és a tömörödés megelőzéséről szóló 3.2.3. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat.

Alkalmazási kör

Ennek a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak az intézkedései széles körben alkalmazhatók a vegyes, szántóföldi és kertművelési gazdálkodást folytató gazdaságokra. Ugyanakkor a lejtőre merőleges talajművelés és vetés választása esetén a barázdás talajművelést igénylő növények nem a legmegfelelőbbek.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i20) Talaj térfogattömege (g/cm ³)	N.A.
i21) Talaj víztartó képessége (g víztartalom/100 g száraz talaj vagy m ³ víztartalom/m ³ száraz talaj)	
i25) Talajeróziós veszteségek (kg/ha/év)	

3.4.4. Vetésforgó a talajvédelem érdekében

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat a talajvédelmi és -javítási célú vetésforgó rendszerek főbb tervezési elveit körvonalazza. Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számítanak a következők:

- a növényfaj és a vetésforgó sorrendjének kiválasztása az alábbiak céljából:
 - i. a nitrogénellátás szinkronizálása a növények igényeivel;
 - ii. a talaj szervesanyag-tartalmának javítása;
 - iii. növényegészségügyi előnyök biztosítása; és
 - iv. talajerózió megelőzése,
- hosszabb körforgások kialakítása többek között a pillangósvirágúak számára (lásd még 3.3.2. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat),
- korai érésű növényfajták kiválasztása a legérzékenyebb területekre, hogy a betakarítás a nedves évszak előtt megtörténjen, és hogy megkönnyítsék a takarónövényzet létrehozását,
- átmeneti füves legelők létrehozása a vegyes gazdaságokban: ezek váltónövényként segítenek a szántóterületeken a talajerózió kockázatának csökkentése miatt, miközben – különösen nitrogén hozzáadásával – javítják a talaj termékenységet,
- a gyomnövények elleni védekezés beépítése a körforgásokba a gyomnövényvel való fertőződés elkerülésére: pl. leveles és szálas növények váltogatása, téli és tavaszi növények cserélése, gyök gumós növények bevonása, legeltetés vagy kaszálás alkalmazása az évelő gyomnövények kontrollálására, valamint takarónövényzet alkalmazása,
- biofumigációs (pl. a káposztafélék családjából való) növények beépítése a körforgásba a betegségek csökkentése érdekében: a biofumigáció olyan konkrét növények használatát jelenti, amelyek lebomlásuk során illékony vegyületeket engednek a talajba, amelyek egyes talajorganizmusok számára mérgezőek, és segíthetik a talaj kórokozóinak vagy a kártevőknek a kontrollálását.

Az időről időre történő vetésforgó mellett bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a gazdaságon belül és kívül a területi sokszínűség. A gazdaságon belül vagy különböző gazdaságokban a szomszédos területekre eltérő növényeket kell vetni, hogy megakadályozzák a kórokozók és kártevők terjedését, valamint csökkentsék az erózió kockázatát.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható a vegyes, szántóföldi és kertművelési gazdálkodást folytató gazdaságokra. Az ismertetett intézkedések különösen akkor hatékonyak, ha megvan a lehetőség ezek hosszú távon történő kialakítására.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i33) Vetésforgó-körforgások hossza (év)	b21) A gabonafélék által uralt vetésforgót alkalmazó gazdaságokban a váltónövényeket legalább két évig alkalmazzák egy hétéves körforgásban, illetve legalább egy évig alkalmazzák hatéves vagy ennél rövidebb körforgásban.
i41) Váltónövények száma (fűfélék, pillangósvirágúak, olajrepe) a körforgásokban (növények száma/körforgás)	
i42) A növényválasztásnál figyelembe vették a területi sokszínűséget (I/N)	b22) A gazdaságok a szomszédos területeken nevelt növényeket váltogatják a növenyminták területi szinten történő sokféleségének növelése miatt.
i43) Korai érésű növényfajták kiválasztása a legérzékenyebb területekre (I/N)	b23) Korai érésű növényfajtákat választanak ki, hogy a betakarítás a nedves évszak előtt megtörténjen, és hogy megkönnyítsék a takarónövényzet létrehozását.

3.4.5. Váltónövények vagy köztes növénykultúra létrehozása

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a szántóföld ugaron hagyásának elkerülése a téli időszakban váltónövények vagy köztes növénykultúra létrehozásával. A köztes növénykultúrák a gyökérszónában tartják a tápanyagokat. A váltónövények megvédik a talajt az eróziótól, és a vízbeszivárgás javításával minimalizálják a talajlefordás kockázatát. A váltónövények néha köztes növénykultúráként viselkedhetnek, amikor felfogják a nitrát-nitrogén tavaszi feltörését.

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a váltónövények/köztes növénykultúrák növénytermesztési tervekbe való beépítése lehetőségének megvizsgálása és a szántóföld kizárólag indokolt esetben történő ugaron hagyása a téli időszakban.

Alkalmazási kör

A takarónövényzet és a köztes növénykultúra bármilyen növénytermesztési rendszerben alkalmazható a szántóföldön a főnövény betakarítási időszakát követően, ahol a fedetlen talaj hajlamos a tápanyag-kimosódásra, az erózióra vagy a talajlefordásra. A takarónövényzet és a köztes növénykultúra az előző főnövény alá, vagy annak betakarítása után közvetlenül vethető. Ezeket főleg tavaszi vetésű növények előtt alkalmazzák.

Egyes helyeken a gazdálkodók és a regionális vízkezelők esetleg el akarják kerülni a takarónövényzetet az általuk okozott párolgás növekedése miatt. Általánosságban ez olyan területeken hatékony, ahol a téli időszakban csapadéktöbblet van, így el kell kerülni a használatát az olyan helyeken, ahol később szárazsághoz vezethetnek.

Ezenkívül a takarónövényzet szerkezeti sérülést okozhat, ha túl későn vagy nedves körülmények között vetik el, amely a talaj nitrogéntartalmának rossz felhasználását eredményezi a takarónövényzet és a későbbi növények által is, továbbá növeli a partikulált foszfor mennyiségét és az üledékvesztés kockázatát.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i5) A vízáram teljes nitrogén- és/vagy nitrátkoncentrációja (mg N, NO ₃ /L)	b24) A gazdaság bizonyítja a köztes növénykultúrák/takarónövények növénytermesztési tervekbe való beépítése lehetőségének teljeskörű értékelését, és megindokolja, ha ugaron hagyták valamely földterületet a téli időszakra.
i44) A téli időszakban ugaron hagyott szántóföld százalékos aránya (%)	
i45) Köztes növénykultúrákkal/takarónövényekkel beültetett földterület százalékos aránya (%)	

3.5. Gyep- és legelőgazdálkodás

Ez a szakasz a legelőgazdálkodási gyakorlatokkal foglalkozik, és mind az intenzív, mind az extenzív gazdaságtípusra vonatkozóan tartalmaz bevált gyakorlatokat az állattenyésztő gazdaságok számára.

3.5.1. Gyepgazdálkodás

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít az állattenyésztő gazdaságokban a legeltetésre használt legelők lehető legjobb kihasználása a legelő növekedési rátájának és minőségének maximalizálásával, valamint a legelők állatállomány általi hasznosításával, eközben biztosítva, hogy a füves növénytakaró az év kritikus szakaszaiban legalább átlagos fedettséget adjon. Ez előmozdítja a takarmány magasabb emészthetőségét és tápértékét (és így a termelékenységet), miközben csökkenti a vásárolt takarmányra vonatkozó követelményeket, továbbá potenciálisan mérsékli a metán- és ammóniakibocsátást, és megakadályozza a takarmány-előállításához kapcsolódó előzetes környezeti hatásokat.

A következő intézkedések hozzájárulhatnak ezeknek a célkitűzéseknek a megvalósításához:

- a fű magasságának ellenőrzése az összes legelőn,
- az optimális legeltetési időpontok meghatározása és meghosszabbított legeltetési időszak bevezetése (a legeltetési nap hossza és a legeltetéssel töltött napok száma egy évben) a helyi körülményeknek megfelelően, valamint a fűmagasság ellenőrzése,
- az állománysűrűség összehangolása a fűnövekedéssel,
- rotációs és sávos (vagy szakaszos) legeltetés bevezetése: az állatállományt gyakran mozgatják a területek között (rotációs legeltetés) vagy néhány sáv vagy körbezárt terület (sávos vagy szakaszos legeltetés) között a mért fűmagasság vagy a füves takarónövényzet mennyisége alapján, hogy biztosítsák, hogy a legeltetés a maximálisan elérhető fűmennyiséggel és emészthetőséggel összhangban legyen. Ezek a legeltetési stratégiák – és különösen a sávos vagy szakaszos legeltetés – mind a fűfelvételt, mind az emészthetőséget növeli.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat különösen az intenzíven irányított legelő állatállománnyal – marha, tejelő állatok, juhok – rendelkező gazdaságokra vonatkozik. A sávos legeltetés a hús- és tejmarhagazdaságok számára megfelelő.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i46) A legeltetési napok évenkénti száma (nap/év)	b25) A fű legelő állatok általi szárazanyag-felvételének 80 %-a a legeltetési időszakban.
i47) Az állatok fű szárazanyag-felvétele százalékban (%) ⁽¹⁾	
i48) Átlagos állománysűrűség a mezőgazdasági hasznosítású terület egy hektárján számosállat-egységben kifejezve (LU/UAA)	

⁽¹⁾ A fű szárazanyag-felvételét a gazdálkodó úgy becsülheti meg, hogy a növekedési időszakban rendszeresen méri a fűmagasságot. A fűmagasság mérése a legeltetés előtt és után megmutatja a legeltetési időszakban az állatok által leleltetett fű mennyiségét.

3.5.2. A kiemelt természeti értékkel bíró gyepterületek kezelése

A kiemelt természeti értékkel bíró területeken bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít az alacsony állománysűrűség a legeltetési intenzitásnak a biológiai sokféleség igényeivel való összehangolás érdekében, valamint az időszakos kaszálás (szenázs céljából) a biológiai sokféleségre tekintettel. Különleges szoftverek alkalmazhatók a megfelelő legelőmegőrzési intézkedések (köztük a különféle kaszálási és/vagy legeltetési rendszerek) kiválasztásához. Területi szinten a különféle kaszálási rendszerek mozaikszerű kialakítása növeli a fajok sokféleségét, mivel az eltérő kaszálási időpontok különböző organizmusoknak kedveznek, és az alacsony éves vágási gyakoriság általánosságban előmozdítja a vadnövények és a gerinctelen állatok elterjedését.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat az extenzíven irányított kiemelt természeti értékkel bíró gyepterületekre – például alpesi terület, felföld, mocsár, part menti terület, különleges tudományos érdeklődésre számot tartó terület, Natura 2000 terület és különleges természetvédelmi terület – vonatkozik.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i10) Helyi jelentőségű fajok elterjedtsége ⁽¹⁾ (kulcsfontosságú fajok száma/m ²)	N.A.
i48) Átlagos állománysűrűség a mezőgazdasági hasznosítású terület egy hektárján számosállat-egységben kifejezve (LU/ UAA)	

⁽¹⁾ Helyi jelentőségű fajok: helyi őshonos fajok és ritka, illetve veszélyeztetett fajok. A kulcsfontosságú, helyi jelentőségű fajok meghatározásához a mezőgazdasági termelők használhatják a biológiai sokféleségre és élőhelyekre vonatkozó, alkalmazandó nemzeti/regionális jogszabályokat, illetve a helyi nem kormányzati szervezetekhez fordulhatnak.

3.5.3. Legelők helyreállítása és pillangósvirágúak alkalmazása az állandó és időszakos legelőkön

Ha a szárazanyag-termelékenység visszaesése vagy a legelő minőségének javítása miatt szükséges, bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a felületés vagy – ha szükséges – az újravetés a magas hozamok fenntartása vagy visszaállítása és a jó legelőminőség biztosítása (pl. emészthetőség, amely a legelő emészthetőáplálóanyag-tartalmával mérhető) érdekében.

A felületés a minimális talajművelési megközelítésre vonatkozik, ahol az új magokat közvetlenül az eredeti legelőre vetik rá anélkül, hogy megsértenék a meglévő füvet vagy talajt, így – a meglévő zöldtakarmány növekedésének feláldozása nélkül – növelve a legelő minőségét és termelékenységét. Ezt segíti az, hogy az állatállomány beletapossa a magokat a földbe, és javítja a talaj és a magok kapcsolatba kerülését. Az újravetés egy teljesen új gyeperület felszántását és bevetését jelenti, amely bizonyos körülmények között szükséges lehet a jó alap létrehozásához.

A legelők helyreállításának egyik alapvető szempontja a legmegfelelőbb növényváltozatok kiválasztása. A pillangósvirágúak a nitrogén megkötése miatt kulcsfontosságú trágyázó szerepet töltenek be. A maximális termés hozam érdekében a magasabb hozamú és jó nitrogén-felhasználási hatékonyságú perjéket tekintik a pillangósvirágúak ideális társának, mivel a lóhere által termelt nitrátokat emészthető biomasszahozammá alakítják át. A különösen kellemes ízű és emészthető változatok – például a magas cukortartalommal rendelkező fűfélék – jelentősen megnövelhetik az állatállomány szárazanyag-felvételét, és magasabb takarmánykonverziós arányt idézhetnek elő. A négy fajta (gyorsan megtelepedő, nem nitrogénmegkötő fűféle, például perje, gyorsan megtelepedő, nitrogénmegkötő pillangósvirágú növény, például vöröshere, átmenetileg állandó, nem nitrogénmegkötő virágzó fűféle, például csomos elbír, és átmenetileg állandó, nitrogénmegkötő pillangósvirágú növény, például fehérhere) vegyes telepítése a monokultúrákhoz képest nagyobb hozamot eredményez a talaj típusától, termékenységtől és az éghajlattól függetlenül.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat elsősorban az intenzív rendszerekre irányul. A legelők helyreállítását ritkán végzik el az extenzíven legeltetett és kaszált területeken, amelyekben nem maximalizálják a termelékenységet.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i49) A pillangósvirágúak által lefedett terület százalékos aránya (%)	b26) Helyreállítják a legelőt (pl. felületéssel) a zöldtakarmány-termelés maximalizálása, a pillangósvirágúakkal való magas lefedettség és a más virágzó fajok betelepítése érdekében.
i50) A legelő emészthetőáplálóanyag-tartalma	

3.5.4. Hatékony szilázstermelés

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a szilázsból nyert teljesítmény maximalizálása a jó növekedési körülmények megteremtésével, a megfelelően időzített betakarítással és a legjobb tartósítási és tárolási technikák alkalmazásával. Ez a következő intézkedésekkel érhető el:

— A gyepterületek optimális állapotban tartása a 3.5.3. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatban körvonalazottaknak megfelelően.

- A szilázs minőségének maximalizálása azzal, hogy a betakarítást az optimalizált tápértékhez és a hozamhoz időzítik, azaz a fűféléket a megfelelő érettség és szárazanyag-tartalom időpontjában takarítják be. Az első kaszálásnak magas emészthetőtáplálóanyag-tartalom idejében kell történnie ⁽¹⁹⁾ (május vége körül, amikor a fű energiában gazdag, és magok helyett leveleket növeszt). A megfelelően erjesztett fűszilázs jelentősen csökkentheti a koncentrált takarmány iránti igényt.
- A szilázs laboratóriumi vizsgálatnak való alávetése a szárazanyag-tartalom, a nyersfehérje-tartalom és a pH-érték becslése céljából.
- A szilázs helyes tárolása a szárazanyag-veszteség elkerülésére: a szilázs megfelelő sűrűségűvé csomagolása eltávolítja a levegőt és így a nemkívánatos aerob organizmusokat. A nagy bálákat körültekintően, több rétegbe kell feltekerni, és a leszorítókat megfelelő módon össze kell tömöríteni és lezárni, minimális frontális felületet hagyva a takarmányozás során.
- A szilázs becsomagolása: jó mechanikai tulajdonságokkal rendelkező minőségi bálacsomagoló kiválasztása, amely magas szintű rögzítést (ragadósság) és ultraibolya-védelmet biztosít; 4–6 bálacsomagoló réteg szükséges a megfelelő oxigénzár kialakításához és a szárazanyag-veszteség és csurgalékvíz minimalizálásához.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat kifejezetten a főleg fűszilázt előállító intenzív gazdaságokra vonatkozik, ám néhány szempontja a más típusú szilázt előállító állattenyésztő gazdaságokra is alkalmazható.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i51) Takarmánykonverziós arány ⁽¹⁾ (állati takarmány szárazanyag-felvétele kg-ban/termelt hús kg-ban vagy előállított tej l-ben)	N.A.
i52) Szárazanyag-veszteség százalékban silózás után (%)	

⁽¹⁾ A takarmánykonverziós arány az állatállomány azon képessége, hogy a takarmánytömeget testtömeggé vagy más kimenő teljesítménnyé (pl. tejelő állatoknál tej) alakítja át.

3.6. Állattenyésztés

Ez a szakasz az állattenyésztő gazdaságok szempontjából releváns, és a kérődző állatokra összpontosít. A nem kérődző állatokra vonatkozó bevált gyakorlatokat az intenzív baromfi- vagy sertésenyésztésre vonatkozó elérhető legjobb technikákról szóló referenciadokumentum (intenzív baromfi- vagy sertésenyésztésre vonatkozó BAT-referenciadokumentum) ⁽²⁰⁾ tartalmazza. Ez a szakasz az intenzív és az extenzív állattartó rendszerekre is vonatkozik.

3.6.1. Helyileg adaptált fajták

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a gazdaság típusának megfelelő és a helyi feltételekhez alkalmazkodott állatfajták ⁽²¹⁾ vagy -törzsek kiválasztása. Többféle cél tűzhető ki:

- Azoknak a helyileg adaptált fajtáknak a kiválasztása, amelyek jobb hatékonysággal képesek átalakítani a helyben elérhető alacsony minőségű zöldtakarmányt hússá vagy tejé, illetve amelyek jól tűrnek bizonyos éghajlatokat.
- A helyi fajták és különösen a ritka helyi fajták tenyésztése, ahol ez lehetséges. A helyi és hagyományos fajták fontos örökséget hordoznak a biodiverzitás szempontjából, valamint egyedi genetikai erőforrást jelentenek, amelyek révén javítható az egészség és a hozam a jövőben. A genetikai sokféleség továbbá biztosítja a betegségeknek vagy egészségügyi problémáknak való nagyobb ellenállást, és az állatok jobban tűrik az esetleges extrém időjárási körülményeket.

⁽¹⁹⁾ A maximális emészthetőtáplálóanyag-tartalom idejében történő betakarítás a hozam egy részének feláldozásával járhat, és azt a kívánt takarmányozási időszakban a teljes takarmánykövetelmények figyelembevételével kell vizsgálni. Néha előnyösebb lehet az alacsonyabb minőségű szilázs mellett a magasabb hozam elérése, és ennek koncentrátumokkal való kiegyenlítése.

⁽²⁰⁾ Az intenzív baromfi- vagy sertésenyésztésre vonatkozó elérhető legjobb technikákat tartalmazza. Ugyanakkor az abban ismertetett technikák egy része releváns lehet a kisebb méretű állattenyésztés számára is. A dokumentum a következő weboldalon érhető el: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/irpp.html>.

⁽²¹⁾ Egy tenyésztési célkitűzésbe bevonhatók olyan jellegzetességek, amelyek gazdasági (pl. termelékenység), szociális (pl. állatjólét) vagy környezetvédelmi szempontból (pl. biológiai sokféleség) fontosak.

- Erőforrás-hatékonyabb fajták kiválasztása és kitenyésztése. Ez olyan genetikai mutatók alkalmazásával érhető el, amelyek megkísérik megfejteni a gének és a környezeti és irányítási tényezők hatásait, hogy kiválasszák azokat az állatokat, amelyek a nagy genetikai értékkel rendelkeznek, jól teljesítenek a regionális körülmények és „tipikus” irányítási gyakorlatok között. A termékeny fajták általában magasabb hozamot érnek el alacsonyabb ÜHG-intenzitás mellett.

Alkalmazási kör

A helyileg adaptált fajták kiválasztása széles körben alkalmazható az állattenyésztő gazdaságokra és különösen a marginális földterületeken való legeltetésre vagy a zord éghajlati övben elhelyezkedő gazdaságokra vonatkozik.

A helyi, ritka és hagyományos fajták relevánsabbak az extenzíven irányított állattenyésztő gazdaságok számára, ahol a biológiai sokféleség védelme és a legelő környezetének megóvása prioritást élvezhet. Ez azért van, mert jó termelési körülmények között a helyi, ritka és hagyományos fajták általában kevésbé termékenyek, mint azok, amelyeket a magas termelékenység és erőforrás-hatékonyosság miatt választottak ki.

Az erőforrás-hatékonyabb fajták kiválasztása és kitenyésztése ezzel szemben relevánsabb a maximális hozamra törekvő intenzív állattenyésztési rendszerek szempontjából.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i53) A ritka genetikai eredetű állatok százalékos aránya (%)	b27) A gazdaság állatállománya legalább 50 %-ban helyileg adaptált fajtából, és legalább 5 %-ban ritka fajtából származik.
i54) A helyileg adaptált fajtákból való állatok százalékos aránya (%)	
i51) Takarmánykonverziós arány (állati takarmány szárazanyag-felvétele kg-ban/termelt hús kg-ban vagy előállított tej l-ben)	

3.6.2. Tápanyagmérleg kiszámítása az állattenyésztő gazdaságokban

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a tápanyagok áramlásának ellenőrzése a gazdaság szintjén és a tápanyagfelesleg optimalizálása a gazdaságba beérkező összes tápanyag (nitrogén [N], foszfor [P] és kálium [K]) és az állati termékek kivételével távozó tápanyagok feljegyzésével, valamint a gazdaság szintjén a tápanyagtöbblet és a tápanyaghasználat hatékonyságának (NUE) kiszámításával.⁽²²⁾ A tápanyaghasználat hatékonysága a gazdaság szintjén lehetővé teszi, hogy összehasonlítható legyen a gazdasági rendszerek teljes termelési hatékonysága.

Alkalmazási kör

Valamennyi állattenyésztő gazdaság bevezetheti a gazdaság szintjén a tápanyagmérleg kiszámítását és élvezheti annak előnyeit, továbbá ez leginkább a vegyes gazdálkodási rendszerek és az intenzív állattenyésztő gazdaságok számára releváns. Az állattenyésztő gazdaságokban a gazdaság szintjére vonatkozó tápanyagmérleg-kiszámítás bevezetésének költségei viszonylag alacsonyak.

⁽²²⁾ A tápanyagtöbblet és a tápanyaghasználat hatékonyságának meghatározását a 3.3.1. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat vázolja fel. A 3.3.1. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat azonban a mezőgazdasági terület tápanyagmérlegének kiszámításáról szól, míg ez a bevált gyakorlat a teljes gazdaság szintjén foglalkozik az állattenyésztő gazdaságok tápanyagmérlegével, azaz figyelembe veszi a gazdaságba érkező és onnan távozó tápanyagokat is.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i55) Tápanyagtöbblet a gazdaság szintjén (kg N/P/ha/év)	b28) A gazdaságok szintjén meglévő nitrogéntöbblet a gazdaság nitrogénre vonatkozó követelményeknek legfeljebb 10 %-a.
i56) A nitrogénre és a foszforra kiszámított NUE a gazdaság szintjén (%)	b29) A gazdaságok szintjén meglévő foszfortöbblet a gazdaság foszforra vonatkozó követelményeknek legfeljebb 10 %-a.

3.6.3. A nitrogénkiválasztás érendben történő csökkentése

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a nitrogénkiválasztás csökkentése táplálkozással kapcsolatos intézkedések bevezetésével:

- magas cukortartalommal rendelkező fűfélék és/vagy kukoricaszilázs használata kérődző állatoknál: a magas cukortartalmú fűfélék nagy mennyiségben tartalmaznak vízoldható szénhidrátokat, amelyek növelik a bendő mikroflórája táptalajának szén–hidrogén (C/N) arányát ⁽²³⁾, így javítják a nitrogén lekötését és felhasználását, és ezáltal a nitrogénhasználat hatékonyságának növekedéséhez, jobb mikrobiális fehérjeszintézishez és alacsonyabb nitrogénkiválasztáshoz vezetnek,
- szakaszos takarmányozás alkalmazása, melynek során az érend tápanyag-összetételét időről időre változtatják az állatok tápanyag-igényeinek kielégítése érdekében. Például a tejben meglévő karbamid-nitrogén mennyiségét a tejelő tehének érendje tápanyag-összetételének szabályozására lehet felhasználni,
- az alacsony fehérjetartalmú takarmányok – például alacsony szárazanyag-tartalmú lucernaszilázs – használata, amelyek növelik a nitrogénfelhasználás hatékonyságát és csökkentik az ammóniakibocsátást ⁽²⁴⁾.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható a kérődzőkre és az együregű gyomrú állatokra egyaránt, és leginkább az intenzív gazdálkodási rendszerek számára releváns. Egyes intézkedések – például az alacsony fehérjetartalmú takarmány bevezetése – csak a létesítményben tartott állatokra alkalmazandók, és alacsonyabb termelékenységgel járhatnak.

E bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat végrehajtásával kapcsolatos költségek általában alacsonyak. Például ha a gazdaságban termesztett kukoricaszilázt részesítik előnyben a keményítőtartalmú koncentrátumokkal szemben, ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat alacsonyabb költségeket eredményez, mivel a gazdaságnak kevesebb takarmányt kell importálnia.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i57) Tejben lévő karbamid-nitrogén (mg/100 g)	N.A.
i51) Takarmánykonverziós arány (állati takarmány szárazanyag-felvétele kg-ban/termelt hús kg-ban vagy előállított tej l-ben)	

⁽²³⁾ A nitrogén érendi felhasználásának hatékonyságát a kérődző állatoknál leginkább az energia-fehérje aránya határozza meg a bendőben. Az intenzíven irányított legelőknél magas a nitrogéntartalma és a bendőben való lebonthatósági aránya, különösen akkor, ha a műtrágyából származó bőséges mennyiségű nitrogént alkalmaznak. Ha a magas nitrogéntartalmú fűféléket nem egyenlítik ki energiával, az gyenge nitrogénhasznosítást eredményez a kérődzőknél.

⁽²⁴⁾ Sertések és baromfik esetében az alacsony fehérjetartalmú érendet helyes arányú emészthető aminosavakkal is egyensúlyban kell tartani.

3.6.4. Az emésztőrendszeri metán érendben történő csökkentése a kérődzőknél

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít olyan érend alkalmazása, amely a zöldtakarmány emészthetőségének és az emészthető zöldtakarmány-bevitel növelésével csökkenti a kérődzők emésztőrendszeri fermentációból származó metánkibocsátását. Ez például a fű pillangósvirágú-szilázssal való helyettesítésével hajtható végre, mely utóbbi alacsonyabb rosttartalommal rendelkezik, és nagyobb szárazanyag-felvételt és gyorsabb bendőn való áthaladási sebességet ösztönöz ⁽²⁵⁾.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat kizárólag a kérődzőkre releváns. A pillangósvirágú-szilázs előállításának bevezetése a meleg égőben hatásos lehet, bár az alacsony mértékű tartósság és a hosszú betelepítési idő szükségessége komoly agronómiai korlát.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i58) Emésztőrendszeri metánkibocsátás egy kg húsról vagy egy l tejről vonatkozóan	N.A.
i51) Takarmánykonverziós arány (állati takarmány szárazanyag-felvétele kg-ban/termelt hús kg-ban vagy előállított tej l-ben)	

3.6.5. A takarmány zöld beszerzése

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számítanak a következők:

- alacsony előzetes hatással (köztük közvetett földhasználat-változással) rendelkező takarmányok választása; például minimalizálják a szója- és pálmaolaj alapú takarmányok használatát,
- a potenciálisan nagy előzetes hatással rendelkező takarmányok beszerzésekor olyan típusok választása, amelyek fenntartható forrásból származnak, és amelyekről elismert szerv (például kerekasztal a szavatolt szója tanúsítására) igazolja, hogy nem nemrégiben természetes élőhelyekből átalakított területről származnak.

Alkalmazási kör

A takarmány zöld beszerzése valamennyi állattenyésztő gazdaságra széles körben alkalmazható. Ugyanakkor a tanúsított takarmányok elérhetősége néha korlátozott lehet. Ezenkívül gyakran kisebb felárral értékesítik a tanúsított takarmányokat.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i59) Az igazoltan fenntartható forrásból származó beszerzett takarmány százalékos aránya (%)	b30) Szója- és pálmaolaj alapú takarmányok behozatalának minimalizálása, és amennyiben használják ezeket, az ilyen takarmányok 100 %-a igazoltan nem nemrégiben történt földhasználat-változással érintett területekről származik.
i60) Takarmánnyal összefüggő kg CO ₂ e/kg takarmány vagy/kg hús vagy/l tej	

3.6.6. Az állatok egészségének megőrzése

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít az állatok egészségének megőrzését, az állatorvosi kezelések szükségességének csökkentését és az állomány elhullásának és halandóságának minimálisra csökkentését célzó gyakorlatok bevezetése:

- megelőző egészségügyi program kidolgozása, ideértve egy az állatokért felelős állatorvos által végzett rutinszerű megelőző ellenőrzéseket (legalább egy megelőző látogatás évente), a régió járványügyi adatainak figyelembevételével; az ellenőrzések (és szükség esetén a kezelések) a szomszédos gazdaságokkal közösen is szervezhetők,

⁽²⁵⁾ A magas rosttartalom, a bendő magas pH-értéke és a bendőn való alacsony áthaladási sebesség mind kedvez a metán kialakulásának.

- a gyógyszerek felelős használata, például az alkalmazás gyakoriságának a szükséges minimumra csökkentése és az állatgyógyászati készítmények rotációja a kórokozók rezisztenssé válásának elkerülésére,
- valamennyi állat megfelelő táplálásának biztosítása,
- különböző korú, egymással nem rokon, ismeretlen állatok ugyanazon legelőre való hajtásának kerülése: a fiatal állatok sokkal fogékonyabbak a belső parazitákra, ezért őket tiszta ⁽²⁶⁾ legelőre kell hajtani,
- egyes vagy rotációs legeltetés más fajokkal, például szarvasmarhákkal és bányókival a belső paraziták jobb kontroll alatt tartása érdekében; a legjobbnak azt tekintik, ha a juhokat szarvasmarhák és lovak követik,
- karanténban tartási időszakok megállapítása a gazdaságba érkező állatok esetében,
- az állatállomány elzárása a nedves területektől a májmételey kifejlődési ciklusának megtörése céljából,
- egyszerű hozzáférés biztosítása a vízhez és a vízminőség ellenőrzése (például pH-érték, összes oldott szilárd anyag, kulcsfontosságú ásványi anyagok, baktériumok),
- az állatok jólétének fenntartása az öt szabadság elve ⁽²⁷⁾, valamint a helyes állattartási gyakorlatokra vonatkozó nemzeti és európai iránymutatások alapján.

Alkalmazási kör

Az állatok jólétének fenntartása minden állattenyésztő gazdaságban fontos intézkedés. Ezenkívül gazdasági okokból is észszerűnek tűnik, mivel az egészséges állatok termelékenyebbek.

A költségek csökkentése és a hatékonyság növelése érdekében a szomszédos gazdaságok együtt tervezhetik meg a megelőző egészségügyi programokat, és megállapodhatnak az állatorvosi szolgáltatások közös igénybevételében.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i61) Az állatok súlygyarapodása a gazdaságban (kg/állat/időegység)	b31) A gazdaság rendszeresen ellenőrzi az állatok egészségét és jólétét, és megelőző egészségügyi programokat alkalmaz, amely legalább egy állatorvosi megelőző látogatást foglal magában évente.
i62) Állatorvosi kezelések száma állatonként egy évben (szám/év)	
i63) Alkalmazott megelőző egészségügyi program (I/N)	

3.6.7. A nyáj/állomány profiljának kezelése

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít az emésztőrendszeri fermentációból származó metánkibocsátás mérséklése és a termelékenység ösztönzésével az erőforrás-hatékonyság növelése érdekében a nyáj/állomány profilkezelésének optimalizálása. Mindez az alábbiak révén valósítható meg:

- a növekedési görbékkel kiszámított levágási kor optimalizálása a napi súlygyarapodás kontra emésztőrendszeri fermentáció alapján,
- az állatok élettartamának megnövelése az állatok egészségének javításával (lásd a 3.6.6. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatot),
- a termékenységi ráta optimalizálása: a magasabb termékenységi ráták a gazdaságban tartott tartalék állatok számának csökkentése és a marhahústermelés támogatását célzó, tejen nevelt borjak számának növelése által alacsonyabb ÜHG-kibocsátást eredményeznek.

⁽²⁶⁾ A tiszta legelő azt jelenti, hogy ott legalább egy évig nem legeltették ugyanazt a fajt, vagy olyan mezőt jelent, amelyet megműveltek, miután ott idősebb állatokat legeltettek.

⁽²⁷⁾ Az állatjólét öt szabadságjogára vonatkozó elvet az alábbiak alkotják: éhség és szomjúság nélküli élet, kényelmetlenség nélküli élet; fájdalom, sérülés és betegség nélküli élet, jog a normális viselkedés kifejezéséhez és félelem és gyötrelmek nélküli élet (lásd: <http://www.oie.int/en/animal-welfare/animal-welfare-at-a-glance/>). Ezeket az állatok viselkedésének megfigyelésével és különösen az alábbiaknak köszönhetően lehet vizsgálni: i. környezeti stressztényezők vizsgálata, ii. a test állapotának vizsgálata, iii. releváns pszichológiai mutatók/jelek, iv. az elfogyasztott víz és takarmány mennyisége és v. az állatok kezelési nyilvántartásai.

Alkalmazási kör

A nyáj profiljának kezelése a méretüktől függetlenül minden állattenyésztő gazdasági rendszerre alkalmazható. Ugyanakkor szakképzett alkalmazottak vagy – a meglévő személyzet számára a kapcsolódó kompetenciák és tudás elsajátításához – idő kellhet ennek bevezetéséhez, és ez egyes esetekben akadályt vethet a kis gazdaságokban való alkalmazásnak.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i64) Kor a levágás időpontjában (hónap)	N.A.
i58) Emésztőrendszeri metánkibocsátás egy kg húsról vagy egy l tejre vonatkozóan	
i61) Az állatok súlygyarapodása a gazdaságban (kg/számosállategység/időegység)	

3.7. Trágyakezelés

Ez a szakasz az állattenyésztő gazdaságok és különösen az intenzív szarvasmarhatartó gazdaságok szempontjából releváns. Az intenzív sertés- és baromfitenyésztés trágyakezelésére vonatkozó bevált gyakorlatokat az intenzív baromfi- vagy sertésenyésztésre vonatkozó elérhető legjobb technikákról szóló referenciadokumentum (intenzív baromfi- vagy sertésenyésztésre vonatkozó BAT-referenciadokumentum) ⁽²⁸⁾ tartalmazza.

3.7.1. Hatékony állattartás

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat a trágyakezeléssel összefüggésben a szarvasmarhák elhelyezésére szolgáló létesítmény ammónia-, illetve metánkibocsátásának csökkentésére összpontosít.

Az állatok elhelyezésére szolgáló létesítmény hatékony rendszerének fő tervezési kritériumai az alábbiakat célozzák meg:

- a trágyával szennyezett felület minimalizálása például barázdált padló és automatizált padlókaparók beszerelésével,
- a trágya és/vagy az ürülékkel szennyezett felületek felett a hőmérséklet és a levegősebesség minél alacsonyabban tartása tetőszigetelés és automatikusan vezérelt természetes szellőzés kialakításával; az uralkodó széliránynak kitett nyílások elkerülése,
- az állattartó épületen kívüli és belüli területek tisztán és szárazon tartása,
- az ürülék gyors eltávolítása és a bélsár és vizelet minél gyorsabb szétválasztása,
- nagy méretű szétválasztó rendszerekben az ammóniakibocsátás eltávolítása a kipufogógázból savas gázmosó vagy biofilterek használatával.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható a szarvasmarhatartó gazdaságokra. Nagyon költséghatékonyan vezethető be új állattartó létesítmény építésekhez vagy a meglévő létesítményrendszerek felújításakor. Magas tőkeköltségű intézkedések – például vegyi gázmosás – alkalmazhatók nagy méretű elválasztott tejmarharendszerekben, de tipikus tejmarha- és húsmarharendszerekben nem.

Egy szarvasmarhák elhelyezésére szolgáló hatékony létesítménynek egyensúlyba kell hoznia a környezeti hatások csökkentése és az állatok jóléte közötti ellentéteket.

⁽²⁸⁾ Az intenzív baromfi- vagy sertésenyésztésre vonatkozó BAT-referenciadokumentum a nagy méretű ipari létesítményekben történő intenzív baromfi- vagy sertésenyésztésre vonatkozó elérhető legjobb technikákat tartalmazza. Ugyanakkor az abban ismertetett technikák egy része releváns lehet a kisebb méretű állattenyésztés számára is. A dokumentum a következő weboldalon érhető el: <http://cippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/irpp.html>.

Egyes esetekben az ammónia- és metánkibocsátás mérséklésében a legjobb eredményt először annak az időnek a csökkentésével lehet elérni, amit az állatok zárt helyen töltenek, mielőtt a létesítmény elrendezését javítanák.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i65) Barázdált padló és automatizált padlókaparók beszerelése (I/N)	b32) Barázdált padló, tetőszigetelés és automatikusan vezérelt természetes szellőzés kialakítása az állattartó épületben.
i66) Az állattartó épületek ammóniakibocsátása számosállat-egységenként egy évben (kg NH ₃ /számosállat-egység/év)	

3.7.2. Anaerob rothasztás

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a hígtrágya és a trágya gazdaságokon belüli anaerob rothasztási rendszerben vagy szomszédos anaerob rothasztóban való kezelése biogáz termelése céljából, amely befogható, és hő- és villamosenergia-termelésre, illetve korszerűsített biometán-előállításra felhasználható a fosszilis tüzelőanyagok felváltása céljából. Az anaerob rothasztás továbbá olyan formákba alakítja át a szerves nitrogént, amelyek könnyebben elérhetőek az üzemben való felvételre, így növelik a hígtrágya és a trágya műtrágyát felváltó értékét.

A hígtrágya és a trágya gazdaságon belül termelt egyéb szerves maradékanyagokkal⁽²⁹⁾ való kiegészítése ellensúlyozhatja a kevesebb alapanyag elérhetőségét a legeltetési idényben, és biztosíthatja a működési stabilitást, valamint állandó biogáz-előállítást tehet lehetővé.

Az anaerob rothasztási rendszerek legjobb környezeti teljesítményét a metán és az ammónia tárolási veszteségeinek gáztömör fermentációs-maradék-tárolással történő elkerülésével lehet elérni.

A következő lehetőségeket vehetik fontolóra az állattenyésztő gazdaságok:

- az alapanyagot előállító gazdaságon belül a hígtrágya és a trágya gazdaságon belüli anaerob rothasztása,
- alapanyagot előállító többféle gazdaságból importált hígtrágya és trágya gazdaságon belüli anaerob rothasztása,
- a gazdaságból és más forrásokból származó szerves hulladék gazdaságon belüli anaerob rothasztása,
- a gazdaság szerves hulladékának (ideértve a hígtrágyát és a trágyát) továbbítása kezelésre egy szomszédos központosított anaerob rothasztóba, feltéve, hogy a fermentációs maradék később hatékonyan felhasználható műtrágyaként a mezőgazdasági földterületeken.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható az állattenyésztő gazdaságokra, és kifejezetten a szántóföldi és kertművelési növénytermesztésre használt nagy (szénben szegény) területekkel rendelkező vegyes gazdaságokra vonatkozik, amelyek előnyhöz jutnának a fermentációs maradék alkalmazásával. A hígtrágyák alkalmasabbak az anaerob rothasztásra a szilárd trágyáknál, amelyeket komposztálni lehet, habár a trágyák melléknyersanyagként betáplálhatók az anaerob rothasztókba. Az üzem implementációs foka és kapacitása kulcsfontosságú elemek, amelyek befolyásolják a gazdaságon belüli anaerob rothasztás gazdasági életképességét. Ezért a szomszédos gazdaságokkal vagy helyi hulladékgazdálkodási szervezetekkel való együttműködés elengedhetetlen feltétele e bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat végrehajtásának.

⁽²⁹⁾ A gazdaságokon belüli anaerob rothasztás alapanyag-keverékében a hígtrágya és a trágya kiegészítésére alkalmas szerves maradékanyagok: az élelmiszer, a takarmány és a növényi maradványok. Ezzel szemben az anaerob rothasztás céljából történő növénytermesztés sok esetben gyenge életciklus-alapú környezeti teljesítménnyel párosul, ezért nem számít a legjobb gyakorlatnak.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i67) A gazdaságon belül termelt, anaerob rothasztási rendszerben kezelt hígtrágya/trágya százalékos aránya, mely rendszerből a fermentációs maradékot visszajuttatták a mezőgazdasági területre (%)	b33) A gazdaságon belül termelt hígtrágya 100 %-át anaerob rothasztási rendszerben, gáztömör fermentációs maradék-tárolással kezelték, mely rendszerből a fermentációs maradékot visszajuttatták a mezőgazdasági területre.
i68) A gazdaság mezőgazdasági területére műtrágyaként visszajuttatott fermentációs maradék mennyisége (kg/év)	

3.7.3. Hígtrágya/fermentációs maradék elválasztása

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a gazdaságon belül termelt hígtrágya vagy a gazdaságon belüli anaerob rothasztásból származó fermentációs maradék szilárd vagy folyékony frakciókba történő elválasztása a tárolás és a mezőgazdasági földterületre való kijuttatás előtt. Ez az elválasztás a hígtrágyában/fermentációs maradékban meglévő tápanyagok még pontosabb kezelését teszi lehetővé, mivel a folyékony frakcióban több nitrogén, a szilárd frakcióban több foszfor található. A hígtrágya és a fermentációs maradék a nitrogéntartalomhoz képest viszonylag nagy mennyiségű növények rendelkezésére álló foszfort biztosít. Az elválasztás segíthet elkerülni a talaj foszforral való túlterhelését és az állattartó épületektől távolabb lévő földeken szétszórni a szilárd frakcióban lévő szerves anyagot és a foszfort.

Az elválasztásra számos technika létezik. Az ülepítő centrifugálás az egyik leghatékonyabb módja a foszfortartalom megtartásának és a szárazabb szilárd frakciók létrehozásának.

Az elválasztási hatékonyságot adalékanyagok (például barnaszén, bentonit, zeolit, kristályok és hatékony mikroorganizmusok) hozzáadásával és/vagy előkezelés (például pelyhesítés, koaguláció és kicsapatás) alkalmazásával lehet javítani.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat valamennyi állattenyésztő gazdaságra széles körben alkalmazható. A korlátozott hígtrágyatárolási kapacitással rendelkező gazdaságok különösen hasznosnak találhatják ezt a hígtrágya mennyiségének csökkenése miatt, miközben a nitrogén foszfortól független felhasználásának lehetősége nagyon értékes a nitrátok szempontjából érzékeny területeken elhelyezkedő gazdaságok számára.

Ugyanakkor ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat nem alkalmazható olyan gazdaságokra, ahol a trágya legnagyobb részét szilárdtrágyarendszerekben kezelik, például mélyalmos tartással (számos szarvasmarha- és juhtenyésztő gazdaságban), és ez gazdaságilag nem lenne életképes megoldás a kis gazdaságok számára.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i69) Gazdaságon belül termelt hígtrágya százalékos aránya tejelőtehén-, sertés- és baromfigazdaságokban, amelyet a tárolás előtt elválasztottak (%)	b34) Tejelőtehén-, sertés- és baromfigazdaságokban keletkező hígtrágyát vagy fermentációs maradékot szükség szerint folyékony és szilárd frakciókra választják szét, amelyeket a növények tápanyagszükségletére és a talaj szervesanyag-tartalmára vonatkozó követelményeknek megfelelően juttatnak ki a földekre.
i70) Gazdaságon belüli anaerob rothasztási rendszerből származó fermentációs maradék százalékos aránya, amelyet a tárolás előtt elválasztottak (%)	
i71) Folyékony és szilárd frakciók célzott alkalmazása a növények tápanyagszükségletére és a talaj szervesanyag-tartalmára vonatkozó követelményeknek megfelelően (I/N)	

3.7.4. Megfelelő hígtrágya-feldolgozó és -tároló rendszerek a hígtrágya vagy fermentációs maradék számára

Ahol nem lehet elvégezni a hígtrágya anaerob rothasztását⁽³⁰⁾, bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít olyan technikák alkalmazása, amelyek csökkentik az ammónia (NH₃) szintjét és ezzel párhuzamosan megtartják a trágya magas tápanyagtartalmát a mezőgazdasági földterületre való kijuttatásukra tekintettel. Ez a következő intézkedésekkel érhető el:

⁽³⁰⁾ A 3.7.2. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatban leírtak szerint.

- A hígtrágya savasítása: a hígtrágya pH-értékének csökkentése savas reagenssel, például kénsavval (H₂SO₄). Az alacsonyabb pH-érték csökkenti a kórokozókat, valamint az ammóniakibocsátás szintjét.
- A hígtrágya lehűtése: a hűtés csökkenti az ammónia elpárolgását – és ezáltal az ammóniakibocsátást – az állattartó épületekben, továbbá hozzájárul az állatok jólétének emelkedéséhez.
- Megfelelő hígtrágyatároló rendszerek: annak a felületnek a csökkentése, ahol kibocsátásra kerülhet sor, a hígtrágyatárolókra mesterséges vagy természetes borítás elhelyezésével és/vagy a tárolótartályok mélységének növelésével. Az újonnan épített hígtrágya-tárolótartályokat magas (3 m-nél magasabb) tartályoknak építik szoros fedéllel vagy sátorponyva-borítással; a meglévő tárolótartályokat ahol lehet szoros fedéllel vagy sátorponyva-borítással látják el, egyéb esetben lebegő borítórendszerekkel (pl. műanyag borítással vagy LECA (könnyű kiterjesztett agyaggranulátum) módszerrel); a meglévő hígtrágyaderítőket lebegő borítórendszerekkel (pl. műanyag borítással vagy LECA (könnyű duzzasztott agyaggranulátum) kiszórása) látják el.
- Elegendő hígtrágyatárolási kapacitás létesítése, mellyel lehetővé válik a hígtrágya kijuttatásának optimális, a talaj állapotához és a tápanyag-gazdálkodási tervezéshez igazított időzítése. Például minden gazdaságnak biztosítania kell, hogy hígtrágyatárolási kapacitása elegendő a nitrátérzékeny területekre vonatkozó nemzeti követelményeknek való megfeleléshez, függetlenül attól, hogy nitrátérzékeny területen vannak-e vagy sem.

A hígtrágyatárolási rendszerekre vonatkozó bevált gyakorlatok az anaerob fermentációs maradékok tárolótartályaira vonatkozó bevált gyakorlatnak is minősülnek.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható a nagy méretű tejelőtehen-, sertés- és baromfigazdaságokra, ahol az állatokat az év nagy részében állattároló épületben tartják.

Egyes tagállamokban aggályok merültek fel a hígtrágya savasításához használt savak potenciális veszélyeivel kapcsolatban. Ezenfelül a kénsav a szulfátos reakció miatt befolyásolhatja a tárolótartályok építéséhez használt egyes betontípusok tartósságát, ám ezeket a hatásokat enyhítheti a megfelelő beton kiválasztása.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i72) A hígtrágyához használt folyadéktároló-tartályok kapacitása (m ³)	b35) Az újonnan épített hígtrágya-tárolótartályokat és az anaerob fermentációs maradékok tárolótartályait magas (3 m-nél magasabb) tartályoknak építik szoros fedéllel vagy sátorponyva-borítással.
i73) Hígtrágya-savasítás vagy -hűtés beépítése (I/N)	b36) A meglévő tárolótartályokat szoros fedéllel vagy sátorponyva-borítással látják el, ahol ez lehetséges, illetve egyéb esetekben lebegő borítórendszerekkel; a meglévő hígtrágyaderítőket lebegő borítórendszerekkel látják el.
i74) A hígtrágyához használt folyadéktároló-tartályokat és az anaerob fermentációs maradékok tárolótartályait befedik (I/N)	b37) A folyékony hígtrágyára vonatkozó teljes tárolási kapacitás legalább eléri a nitrátérzékeny területekre vonatkozó nemzeti követelményekben előírtakat – függetlenül attól, hogy gazdaság nitrátérzékeny területen van-e vagy sem –, és elegendő annak biztosításához, hogy a hígtrágya kijuttatását mindig a tápanyag-gazdálkodási tervezéshez lehessen igazítani.

3.7.5. Megfelelő szilárdtrágya-kezelés

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a trágyakezelési rendszerekből származó összes szilárd frakció komposztálása vagy szakaszos kezelése. Szakaszos trágyakezelésnek nevezzük a szilárd trágyának a földekre való szétterítése előtt legalább 90 napon keresztül trágyakazalban való erjesztését, mely idő alatt nem adnak friss trágyát a kazalhoz. Az erjesztett trágyakazalt le kell takarni, és a vízfolyásoktól távol kell elhelyezni; bármilyen potenciális csurgalékvizet össze kell gyűjteni és vagy helyszíni folyékonytrágya-kezelő rendszerbe kell juttatni, vagy a trágyakazal tetejére kell visszaengedni.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható az állattenyésztő gazdaságokban és különösen az olyan területeken elhelyezkedő gazdaságokban, ahol magas a kórokozók vízrendszerekbe történő bejutásának kockázata. Ugyanakkor ez nem vonatkozik olyan területeken elhelyezkedő gazdaságokra, ahol a friss trágyát közvetlenül ki lehet juttatni a talajba (például a közeli megművelt talajokba) tavasszal, mivel ez utóbbi jobb általános környezeti teljesítményt eredményezhet.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i75) Erjesztett szilárd trágyafrakciók százalékos aránya (%) i76) A szilárd trágyakazlakat úgy helyezik el és kezelik, hogy azzal elkerüljék a felszíni vízfolyások szennyezését (I/N)	b38) A szilárd trágyafrakciókat legalább három hónapig trágyakazalban komposztálják és erjesztik friss trágya hozzáadása nélkül. b39) A szilárd trágyakazlakat letakarják és a felszíni vízfolyásoktól távol helyezik el, továbbá a csurgalékvizet összegyűjtik és újrahasznosítják a gazdaság trágyakezelési rendszerében.

3.7.6. Hígtrágya szétterítése injektálással és trágya talajba dolgozása

A talajból származó ammóniakibocsátás a hígtrágya vagy trágya kijuttatását követően azonnal jelentkezik, és nagymértékben elkerülhető a hígtrágya talajfelszín alá injektálásával vagy a trágya talajfelszín alá dolgozásával talajforgató ekézés vagy alternatív technikák által.

Ezért bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít:

- a hígtrágya sekélyinjektálása a növénygyökerekhez közel, ezzel csökkentve az ammónia elillanásából származó nitrogénvesztést és optimalizálva a tápanyag elhelyezését a növények általi felvételre,
- a szilárd trágya szétterítését követő mielőbbi bedolgozása a szántóterületekbe; a talajforgató ekézéssel történő azonnali talajba dolgozás eredményezi a legnagyobb ammóniakibocsátás-csökkenést; ugyanakkor a talajforgatás nélküli talajba dolgozással, valamint a késleltetett (pl. 4–24 órával későbbi) bedolgozással is jelentős csökkenés érhető el.

Alkalmazási kör

A hígtrágya sekélyinjektálása az alacsony, ideális esetben 6 %-nál kevesebb szárazanyag-tartalmú hígtrágyák esetében működik a legjobban, és leginkább a hígtrágyák vagy fermentációs maradékok szétválasztott folyékony frakcióinál alkalmazható. A sekély talajba injektálással történő kijuttatás a hígtrágya pontos adagolását és elhelyezését teszi lehetővé, ám nem alkalmazható meredek lejtős, kavicsos, agyagos, tőzezes vagy sekély talajokon, ahol más (például csúszócsoroszlya vagy sávos kijuttatás) technika lehet preferált (lásd 3.7.7. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat).

- A trágya bedolgozása kizárólag a szántóföldeken alkalmazható. Ezenkívül el kell kerülni az alkalmazását túl száraz vagy túl szeles időszakokban is, illetve akkor, amikor nagyon nedves a talaj. Az ammóniakibocsátás minimálisra csökkentésének optimális feltételei a hűvös és nedves körülmények enyhe eső előtt vagy közben.
- A trágya és hígtrágya kijuttatásakor mindig tiszteletben kell tartani a tápanyagmérleg elveit (3.3.1. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat) és a pontos tápanyag-kijuttatást (3.3.3. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat).

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i77) A trágya talajba való bedolgozása szántóföldeken a szétterítése utáni két órán belül (I/N)	b40) A növények tápanyagigényeinek megfelelően a földekre szétterített hígtrágya 100 %-át sekélyinjektálással, csúszócso-ro-szlyával vagy sávos kijuttatással terítették szét, és a műve-letlen szántóföldre kiszórt magas ammóniumtartalmú trágya 100 %-át a lehető leghamarabb, de minden esetben legfeljebb két órán belül bedolgozták a talajba.
i78) A hígtrágya kijuttatása sekélyinjektálással (I/N)	

3.7.7. Hígtrágya kijuttatása a legelőkre

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a hígtrágya sekélyinjektálásával történő kijuttatása a legelőkre (lásd 3.7.6. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat). Ha ez nem lehetséges, bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít:

- a sávos terítés: ez csökkenti a hígtrágya levegővel érintkező felszínét azáltal, hogy a hígtrágyát keskeny sávokban közvetlenül juttatja ki a földre a növénytakaró alatt,
- a csúszócso-ro-szlya: egy fém cso-ro-szlya szétnyitja a növényzetet, és a hígtrágyát sávokban terítik szét a talajfelszínen, a növények minimális szennyezéssel; ez csökkenti az ammóniaelpárolgásból származó nitrogénvesztést, és kevésbé szennyezi a legeltetésre és/vagy szilázskészítésre szánt füvet.

Alkalmazási kör

A sávos szétterítés és a csúszócso-ro-szlyás kijuttatás széles körben alkalmazható az állattenyésztő gazdaságokra. Ha egy gazdaság nem rendelkezik a szükséges felszereléssel, kijelölhet egy alvállalkozót e szolgáltatás nyújtása céljából.

A csúszócso-ro-szlyás kijuttatás egyik lehetséges korlátozó tényezője a hígtrágya „sűrűsége” (azaz magas szilárdanyag-tartalom), különösen köldökcsöves rendszerek alkalmazásakor.

A hígtrágya legelőkre való kijuttatását mindig a 3.3.1. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatban körvonalazott tápanyagmérleg elveinek tiszteletben tartása mellett kell végrehajtani.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i78) A hígtrágya kijuttatása sekélyinjektálással (I/N)	b41) A növények tápanyagigényeinek megfelelően a földekre szétterített hígtrágya 100 %-át sekélyinjektálással, csúszócso-ro-szlyával vagy sávos kijuttatással terítették szét.
i79) A hígtrágya kijuttatása sávos szétterítéssel vagy csúszócso-ro-szlyával (I/N)	
i80) A legelőkre sekélyinjektálással, csúszócso-ro-szlyával vagy sávos szétterítéssel kijuttatott hígtrágya százalékos aránya (%)	

3.8. Öntözés

Ez a szakasz valamennyi öntözést alkalmazó gazdaságra és különösen a vízhiányban szenvedő területeken elhelyezkedő gazdaságokra vonatkozik. Azokhoz a hatékony öntözési technikákhoz kapcsolódik, amelyek minimalizálják a víz-felhasználást és/vagy maximalizálják a vízfelhasználás hatékonyságát (*water use efficiency*, WUE⁽³¹⁾).

⁽³¹⁾ A vízfelhasználás hatékonysága a terméshozam (pl. kg-ban) elosztva a felhasznált öntözővíz mennyiségével (pl. m³). A „vízcseppenkénti” hozamot javító gyakorlatok a vízfelhasználás hatékonyságát is növelik. Így a vízfelhasználás hatékonysága a növénytermesztés növekedésével és/vagy a szezonális vízfelhasználás csökkentésével javítható. A magas terméshozamok biztosításához maximalizálni kell a talajban lévő esővíz megkötését és tárolását, valamint a növény arra irányuló képességét, amellyel hasznosítja a talaj nedvességét, miközben minimálisra kell csökkenteni a növényfejlődés létfontosságú szakaszaiban fellépő vízhiányok súlyosságát.

3.8.1. Az öntözési igény optimalizálására irányuló agronómiai módszerek

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít az öntözési igény optimalizálása az alábbi intézkedésekkel:

- Talajgazdálkodás: a talaj fizikai-kémiai tulajdonságai nagymértékben befolyásolják a vízszükségletet és az öntözés ütemezését. A talaj kulcsfontosságú paramétereit közé tartozik a mélység, nedvességmegtartó kapacitás és a beszivárgási ráta. A nedvességmegtartó kapacitás a textúrán és a szervesanyag-tartalmon múlik, amely megfelelő vetésforgóval és szárazanyag-kiegészítéssel, trágyázással stb. javítható. A hatékony talajmélységet az összetömörödött talajrétegek ültetőlyukakkal történő átszúrásával lehet növelni, melyek segítségével a növények gyökerei nagyobb mennyiségű talajvízhez férnek hozzá. A víz talajból történő elpárolgási rátája csökkentett talajműveléssel (pl. sorközműveléssel) vagy szerves vagy műanyag talajtakaróval mérsékelhető.
- A növényfajták és -változatok kiválasztása a vízfelhasználás hatékonysága szerint: a vízmegszorításnak vagy sósságnak ellenálló, a deficitöntözésre jobban alkalmas genotípusok kiválasztása.
- A növény vízszükségletének meghatározása: a növény vízszükségletének pontos kiszámítása a növény párolgása alapján a növény növekedési szakaszához és az időjárási körülményekhez kapcsolódóan.
- A vízminőség értékelése: a víz fizikai és kémiai paramétereit ellenőrizni kell annak biztosítása érdekében, hogy a növények számára kiváló minőségű víz álljon rendelkezésre. A fizikai paramétereket illetően környezeti hőmérsékletű és megfelelő tisztaságú vizet kell szállítani (például a részecskék és/vagy szuszpendált szilárd anyagok dugulást okozhatnak az öntözőrendszerben). A vegyi paramétereket illetően a magas oldódó sókoncentráció felel az öntözést szétosztó berendezés eltömítéséért, ezért extra vízmennyiségre lehet szükség a gyökérszónában a sófelhalmozódás megakadályozásához. Ezenfelül egyes elemek (például kén [S] és klór [CL]) magas koncentrációja toxicitási problémákat okozhat a növények számára, ezért ezeket körültekintően ellenőrizni kell.
- A növény párolgását a vízellátással összehangoló pontos öntözési ütemezés. Ezt a vízegyensúly módszerével ⁽³²⁾ és/vagy a talaj nedvességtartalmát mérő érzékelőkkel ⁽³³⁾ lehet végrehajtani.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható valamennyi öntözést alkalmazó gazdaságra és különösen a száraz területeken elhelyezkedő gazdaságokra. Egyes intézkedések beruházási és üzemeltetési költségekkel járhatnak, ami akadályt jelenthet a kis gazdaságok számára. Ezeket a költségeket azonban a csökkent vízfelhasználásból eredő megtakarítások és bizonyos esetekben a magasabb terméshozamokból következő megnövekedett bevételek is ellensúlyozhatják.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i81) A vízfelhasználás hatékonysága kg/m ³ -ben kifejezve	N.A.
i82) Az öntözési igény százalékos változása (%)	

3.8.2. Az öntözés kivitelezésének optimalizációja

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a leghatékonyabb öntözési rendszer kiválasztása, amely optimalizálja az öntözés biztonságát a megművelt területen:

- Csepegtető öntözés intenzív növénytermesztéshez (kapásnövények).

⁽³²⁾ A vízegyensúly módszere három alapvető lépésből áll: i. a gyökérszónában elérhető víz mennyiségének megbecslése a talaj textúrájából és a gyökérszóna mélységéből; ii. a megengedhető vízhiány meghatározása a növényfajta, növekedési fázis, talajvíz-kapacitás és az öntözőrendszer szivattyúzási kapacitása alapján; és iii. a növény párolgásának megbecslése. Ezzel a módszerrel akkor alkalmaznak öntözést, ha a növény párolgása meghaladja a megengedhető vízhiány szintjét.

⁽³³⁾ A talaj nedvességtartalmát mérő érzékelőket az öntözés gyakoriságának és mennyiségének megállapítására használják. Ezt a mennyiséget a talaj nedvességtartalmának két öntözés közötti változása alapján számolják ki, azt feltételezve, hogy a kettő közötti párolgás megegyezik a két alkalom között a nedvességtartalomban jelentkező változással. Ezenkívül úgy is kiszámíthatják, hogy a szükséges vízmennyiség megbecsléséhez megméri a talaj feszültségét az öntözés előtt, majd a megengedhető vízhiány mértékét alkalmazzák.

- Alacsony nyomású permetező öntöző kapásnövényekhez és gyümölcsfákhoz, ahol a vizet a növényállomány alá permetezik. Ilyen rendszer tervezésekor körültekintően meg kell vizsgálni a működési nyomást, a tömlő típusát és átmérőjét, a térbeli elrendezést és a szél sebességét az öntözés magas szintű egységességének biztosítása érdekében.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható a száraz és a nedves területeken is a legtöbb talajtípusra és főleg a kapásnövényekre, úgymint a lucerna, gyapot, kukorica.

A csepegtető öntözést lassan kell alkalmazni agyagos talajon, hogy elkerüljék a felszíni tóképződést és a lefolyást. Homokos talajokon magasabb kibocsátási kiáramlási sebesség szükséges a talaj megfelelő oldalirányú nedvesítésének biztosítása érdekében. A lejtőkre telepített növények esetében a cél az, hogy minimalizálják a kibocsátási kiáramlási sebességnek a tengerszint feletti magasság eltérései által okozott változásait.

Az alacsony nyomású permetező öntözőrendszerekben a működési nyomást úgy kell igazítani, hogy a talaj fizikai jellemzői alapján elérjék a megfelelő öntözési rátát. Lejtőkre telepített növények esetében alacsony nyomású permetező öntözőrendszerek használhatók, feltéve, hogy a permetezőfejbe vizet juttató oldalsó csöveket ahol lehetséges, a föld körvonala mentén helyezik el, így a nyomás minimálisra csökken és a permetezőfejek egyenletes öntözést biztosítanak.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i83) Csepegtető öntözési rendszert használnak (I/N)	N.A.
i84) Alacsony nyomású permetezést használnak (I/N)	
i85) Az öntözés hatékonysága ⁽¹⁾ a növények szintjén (%)	

⁽¹⁾ Az öntözés hatékonysága azt a kijuttatott vizet jelenti, amely ténylegesen a növények rendelkezésére áll. Ez a mutatószám a továbbítási hatékonyság – a víz földterületre való, például csatornákon keresztül történő továbbításának hatékonysága – és a mezőn való alkalmazás hatékonyságának szorzata.

3.8.3. Az öntözőrendszerek kezelése

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít az öntözőrendszerek hatékony működtetése és ellenőrzése, a vízvesztések és a magas lefolyási ráták elkerülése, valamint a túl- és/vagy alulöntözési incidensek elkerülése. A vízmérők fontos szerepet játszanak az öntözésre felhasznált víz pontos mennyiségének megállapításában és a vízvesztések felfedezésében. Az eltérítő árkok összegyűjthetik a lejtős felületekről lecsurgó vizet, hogy minimalizálják a növényekben okozott kárt.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható valamennyi öntözést alkalmazó gazdaságra és különösen a száraz területeken elhelyezkedő gazdaságokra.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i86) Az öntözés hatékonysága a gazdaság szintjén (%)	N.A.

3.8.4. Hatékony és ellenőrzött öntözési stratégiák

Az optimális öntözést a túlöntözés vagy a vízhiány elkerülését célzó megfelelő stratégiákkal lehet megvalósítani.

A nagyon korlátozott vízkészletekkel rendelkező régiókban bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a deficitöntözés alkalmazása: ebben a stratégiában a növényt egyes növekedési szakaszokban vagy a teljes növekedési időszakban bizonyos szintű vízmegszorításnak teszik ki, amely korlátozott vagy semmilyen hozamcsökkenéssel nem jár.

A deficitöntözésre példa a részleges gyökérszárítás: ez abból áll, hogy felváltva öntözik a sorba ültetett növények egyik és másik oldalát, így csak a gyökér egy része van kitéve a vízmegszorításnak.

Alkalmazási kör

A deficitöntözés különösen a nagyon száraz területeken alkalmazható, ahol a gazdálkodó számára logikus, hogy a nettó bevételt a földterület egysége helyett a felhasznált víz egysége szerint maximalizálja. Ugyanakkor ez kiterjedt időszakokon keresztül nem alkalmazható.

Az ilyen öntözés alkalmazása előtt elengedhetetlen a konkrét deficitöntözési stratégiák hatásainak értékelése nyílt területen történő többéves kísérletek lebonyolításával a vonatkozó mezőgazdasági-éghajlati zónákban lévő minden egyes növényre vonatkozóan.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i81) A vízfelhasználás hatékonysága kg/m ³ -ben kifejezve	N.A.

3.9. Növényvédelem

Ez a szakasz valamennyi gazdaságra vonatkozik. Ez a szakasz bevált gyakorlatokat ismertet arról, hogyan hajthatnak végre a gazdálkodók egy sor, fenntartható növényvédelmi stratégiák alkalmazására irányuló intézkedést a kártevők megjelenésének megakadályozása, a növényvédelmi termékek használatának optimalizálása és csökkentése, valamint – ahol ez szükséges – olyan termékek kiválasztása érdekében, amelyek a legalacsonyabb környezeti hatással rendelkeznek, és a leginkább összeegyeztethetők a stratégia többi részével. Bevált gyakorlatnak számít a gazdálkodók számára ezen intézkedések jogszabályi előírásokon, azaz a 2009/128/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv⁽³⁴⁾ és az 1107/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet⁽³⁵⁾ rendelkezéseinek túlmutató módon történő végrehajtása, mely jogforrások integrált növényvédelemre vonatkozó általános elveket írnak elő Európára.

3.9.1. Fenntartható növényvédelem

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a kártevő-populációk kontrollálása egy dinamikus növényvédelmi irányítási terv elfogadásával, amely preventív megközelítést és az integrált növényvédelem létfontosságú szempontjait foglalja magában. A hatékony dinamikus növényvédelmi irányítási terv főbb elemei a következők:

- Olyan vetésforgó, amely megakadályozza a kártevők populációinak kifejlődését a szántóföldi növényekben, zöldségfélékben és vegyes gazdálkodási rendszerekben, köszönhetően annak, hogy olyan idő- és térbeli megszakítást hoz létre, amely gátolja egyes konkrét kártevőfajták további elszaporodását. A vetésforgó továbbá segít elkerülni a talajban található kórokozók felhalmozódásával kapcsolatos problémákat, és hozzájárul a termékenység megtartásához (ahogy azt a 3.3.2. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat is ismerteti).
- Rezisztens/toleráns növényfajták használata
- Agronómiai és higiéniai gyakorlatok alkalmazása a kártevők megjelenésének/kártevők okozta terhelésnek csökkentésére például a vetési időszak megválasztásával, a gépek és eszközök rendszeres tisztításával stb.
- Nyomonkövetési és korai diagnosztikai rendszerek annak meghatározására, hogy beavatkozásra van-e szükség és mikor.
- Biológiai kártevő-kezelés, ahol a kártevőket növényvédő szerek, hasznos szervezetek és természetes ellenségek használatával kontrollálják. Ezek lehetnek a gazdaságban már meglévő és/vagy bevezetett technikák⁽³⁶⁾. A hasznos szervezetek vagy természetes ellenségek populációjának fenntartása megköveteli a hátránnyal járó mezőgazdasági gyakorlatok (pl. a vetés gyakoriságának csökkentése) elkerülését és a gazdaságon belül a természetes élőhelyek – úgymint spontán vagy vetett növényfajokkal rendelkező természetes (pl. 5 m széles) sávok – megőrzését vagy kialakítását.

⁽³⁴⁾ Az Európai Parlament és a Tanács 2009/128/EK irányelve (2009. október 21.) a peszticidek fenntartható használatának elérését célzó közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról (HL L 309., 2009.11.24., 71. o.).

⁽³⁵⁾ Az Európai Parlament és a Tanács 1107/2009/EK rendelete (2009. október 21.) a növényvédő szerek forgalomba hozataláról valamint a 79/117/EGK és a 91/414/EGK tanácsi irányelvek hatályon kívül helyezéséről (HL L 309., 2009.11.24., 1. o.).

⁽³⁶⁾ A biológiai növényvédelem az alábbiakkal hajtható végre: behozatal, populációnövelés és megőrzés. A behozatalt a kontrollálható releváns kártevők meghatározására alapozzák, azaz azonosítják a kapcsolódó természetes ellenségeiket, és ezeket importálják a földekre. A populációnövelés a helyszínen már jelen lévő természetes ellenségek további elengedését jelenti, amivel fellendítik a természetesen előforduló populációt. A meglévő természetes ellenségek megőrzése annak biztosítását jelenti, hogy a feltételek lehetővé teszik a természetes ellenségek természetesen előforduló populációinak fennállását. Ez utóbbi a legegyszerűbben végrehajtható módszer, mivel a természetes ellenségek már hozzászoktak az élőhelyhez és a megcélzott kártevőkhöz.

- A talaj fertőtlenítésére irányuló nem vegyi technikák – például talajszolarizáció vagy köztes növénykultúra – előnyben részesítése, amennyiben megvalósítható. A növényvédő szerek használatához (kizárólag akkor, ha bizonyítottan szükség, például a nyomon követés eredményei alapján) a lehetőségekhez mérten leginkább alacsony kockázatú növényvédő szerek választása, amelyek konkrét célzott feladatot látnak el, és amelyek a legkevesebb mellékhatással rendelkeznek. Ezek pontos kijuttatása, amely hozzájárul a peszticidek használatának csökkentéséhez, valamint növeli a kijuttatás hatékonyságát. A hatékony kijuttatást a gépek kötelező kalibrálásával, illetve precíziós gazdálkodási technikákkal lehet elérni, például érzékelők alkalmazásával és GPS navigációval, hogy a növényvédő szereket pontosan, csak a szükséges és előírt mennyiségben juttassák ki és csak oda, ahol a növények kártevőkkel kapcsolatos problémákkal küzdenek a gazdaságon belül. Végezetül a növények állapotáról és az alkalmazott kezelésekről részletes nyilvántartások vezetése.
- Az üzemeltetők/gazdálkodók képzése a növényvédő szerek hatékony alkalmazásáról, a személyi biztonságról, valamint a maximális környezetvédelem biztosításáról a vásárlástól és a növényvédő szerek használatától azok helyes kezeléséig (tárolásáig) és a termékek és csomagolásuk ártalmatlanításáig. A képzési programnak ki kell térnie a biztonsági felszerelésre és ruházatra, a helyi időjárási körülmények tiszteletben tartásának szükségességére, a hatályos környezetvédelmi szabályozásokra, a növényvédő szerek vízbe való potenciális belépési pontjai keresésének módjára, a kijuttatás operatív paramétereinek ellenőrzésének módjára, a gépek tisztítása biztosításának módjára, a növényvédő szerek maradékainak helyes ártalmatlanítására, valamint a termékek helyes tárolására.
- Az alkalmazott növényvédelmi stratégia hatékonyságának időszakos felülvizsgálata az összegyűjtött adatok alapján a döntéshozatal javítása és a stratégia jövőbeni továbbfejlesztése céljából.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat technikák széles tárházát öleli fel, amelyek egyénileg vagy együttesen is végrehajthatók, és amelyeket a növényre és az egyes régiók, gazdaságok és földek konkrét körülményeire kell szabni. Széles körben alkalmazható egy dinamikus növényvédelmi irányítási terv kialakítása és végrehajtása, feltéve, hogy a benne foglalt intézkedések megfelelően hozzáigazították a konkrét esethez. A biológiai növényvédelem és a vetésforgó például különösen a biogazdaságokra vagy a hagyományos extenzív gazdálkodási rendszerekre lenne releváns.

A biológiai növényvédelem könnyen végrehajtható a védett kertészetekben és a gyümölcsösökben, ahol az ellenőrzött körülmények megkönnyítik a betelepített hasznos szervezetek nagy populációjának gyors elterjedését, és megelőzik, hogy elvándoroljanak a növekedési területéről. Eközben nehezebb bevezetni ezeket nyílt területeken és különösen nehéz a rövid terménciklussal működő termelési rendszerekben. Általánosságban ott hatékonyabbak a megelőző intézkedések és a biológiai ellenőrzés, ahol nem túl magas a kártevő-populációk szintje, és ahol természetes ellenségeket engedtek szabadon; egyéb esetekben nem bizonyulhatnak elégségesnek a növények védelméhez. Különös figyelmet kell fordítani a természetes ellenségek szabadon engedésére: általános szabályként a szabadon engedést akkor kell elvégezni, amikor viszonylag alacsony a hőmérséklet, például kora reggel vagy késő délután/este, kedvező időjárási feltételek mellett és az adott organizmusnak legmegfelelőbb évszakban.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i87) A fenntartható növényvédelem céljából dinamikus növényvédelmi irányítási terv van érvényben, amely magában foglalja: i. a kártevők megelőzését célzó vetésforgót; ii. a biológiai növényvédelmet; iii. a növényvédő szerek precíziós használatát (amennyiben használatuk szükséges); iv. megfelelő képzést a növényvédelemről; v. a terv időszakos felülvizsgálatát és javítását (I/N).	N.A.

3.9.2. Növényvédő szerek kiválasztása

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a célzott kártevő elleni védekezést a lehető legszelektívebben biztosító és a legalacsonyabb környezeti hatással ⁽³⁷⁾ rendelkező és az emberi egészségre legkevésbé kockázatos növényvédő szereknek a 2009/128/EK irányelv rendelkezéseivel összhangban történő kiválasztása. A gazdálkodók ezeket a célokat a termékek címkéjének tanulmányozásával és olyan nyilvánosan elérhető adatbázisok felkeresésével érhetik el, amelyek főleg a peszticidek emberi egészségre és/vagy növény- és állatvilágra bizonyos mennyiség felett gyakorolt toxicitására

⁽³⁷⁾ A gyártási és a használati szakaszban.

vonatkozó ismertetést tartalmaznak. A cél a legalacsonyabb toxicitással rendelkező és a kezelést igénylő kártevőfajták vonatkozásában a lehető legszelektívebb termékek kiválasztása, melyek nincsenek hatással a végrehajtott biológiai védelmi intézkedésekre (például a természetes ellenségekre). A károsítóknak való ellenállás kockázatát is figyelembe kell venni, és szükség esetén stratégiát kell bevezetni. A kezelendő növény és földterület konkrét jellemzőit (különösen a vízforrásokhoz való közelség, a talaj jellemzői, a növénytermesztési rendszer stb.) is figyelembe kell venni a konkrét növényvédő szer megfelelőségének meghatározásához.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat a növényvédő szerek használatára kényszerülő valamennyi gazdálkodóra alkalmazható.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i89) A kiválasztott növényvédő szerek toxicitása a legalacsonyabb, és összeegyeztethetők az átfogó növényvédelmi stratégiával (I/N)	N.A.

3.10. Védett kertművelés

Ez a szakasz olyan gazdaságokra vonatkozik, amelyek fedett helyen (például üvegházakban) természetesen gyümölcs- és zöldségféléket.

3.10.1. Energiahatékonysági intézkedések a védett kertművelésben

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a zárt üvegházak energiaszükségletének csökkentése, valamint ennek a helyszíni megújulóenergia-termeléssel történő összeegyeztetése, ahol ez megvalósítható:

- az üvegházban belül a klimatikus paraméterek dinamikus ellenőrzése, amely a belső körülményeket a külső időjárási viszonyok figyelembevételével igazítja ki az energiafelhasználás csökkentése érdekében,
- megfelelő burkolóanyagok (például üveg vagy műanyag kétrétegű üvegezés) kiválasztása, amelyek javítják a külső térelhatárolók (üvegház) szigetelését,
- az új létesítményekben vagy nagyobb átalakítás után az ablakok tájolásának és pozíciójának figyelembevétele,
- hűtési intézkedések bevezetése a száraz és meleg égőben lévő üvegházakban; természetes szellőzési, meszelési intézkedések alkalmazása, amelyek csökkentik az üvegházra ható napsugárzást, és/vagy párástírási technológiák bevezetése, például hűtőfalak és ködképző rendszerek⁽³⁸⁾,
- ahol lehetséges, geotermikus fűtési rendszer beszerelése a hideg éghajlati övben elhelyezkedő, fűtést igénylő üvegházakban; a geotermikus kutak a környezeti levegő hőmérsékleténél jelentősen magasabb hőmérsékletű vizet tudnak biztosítani közvetlenül az üvegház hőszállító rendszerébe vagy fűtési rendszerek széles körébe,
- a helyi éghajlati viszonyokat és a világítóberendezések belső hőmérsékletre gyakorolt hatását figyelembe vevő, megfelelő világítóberendezések beszerelése.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat széles körben alkalmazható a védett kertművelési gazdálkodást folytató gazdaságokra.

A geotermikus energia használata korlátozott például a víztartó hőmérsékleti profiljának sajátosságai és az igényelt beruházás miatt.

⁽³⁸⁾ A hűtőfalakban az egyik falra a ventilátorokat helyezik, az ellenkező oldalra pedig a nedvesfalat, így az üvegházba kintről a nedvesfalon keresztül beáramoltatott levegő csökkenti az üvegház hőmérsékletét. A ködképzésnél a vizet nagyon kis cseppekben adagolják, amely elpárolog, és így csökkenti az üvegház hőmérsékletét.

A párasítási technológiák édesvíz használatát foglalják magukban, ezért figyelembe kell venni a víz elérhetőségére vonatkozó igényeket. Ezenfelül el kell kerülni, hogy a felhasználandó víz mennyisége az optimálisnál (65–70 %) magasabbra növelje az üvegházon belül a páratartalom szintjét, és ezáltal befolyásolja a növények párolgását. Ez különösen a ködképző technológiákra és a magas légköri páratartalommal rendelkező területekre releváns.

A ködképző technológiák továbbá komoly beruházást igényelhetnek a szükséges vízelosztó rendszer miatt.

A hűtőfalrendszerek kizárólag akkor hatékonyak, ha az üvegház szélessége 50 m-nél nagyobb, ám megvan az az előnyük, hogy tengervízzel is működhetnek.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i90) Világítás energiafelhasználása az üvegházban (kWh/m ² /év)	b42) A védett kertművelő rendszer fűtésre, hűtésre, világításra és szén-dioxid-termelésre (ha van ilyen) vonatkozó kombinált energiafelhasználása éves szinten legalább 80 %-ban össze van egyeztetve a helyszíni megújulóenergia-termeléssel.
i91) Az üvegház teljes energiafelhasználása (kWh/hozam)	
i92) Az üvegház fűtésre, hűtésre, világításra és szén-dioxid-termelésre (ha van ilyen) felhasznált energiájának részaránya, amelyet éves szinten összeegyeztetnek a helyszíni megújulóenergia-termeléssel (%)	

3.10.2. Vízgazdálkodás védett kertművelésben

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a zöldségfélék öntözési hatékonyságának maximalizálása az alábbi intézkedések végrehajtásával a száraz területen elhelyezkedő zárt üvegházakban:

- a növény vízszükségletének pontos meghatározása⁽³⁹⁾ a 3.8.1. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatban ismertetett alapelvek szerint,
- öntözést ütemező rendszer beszerelése (a 3.8.1. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatban ismertetett alapelvek szerint), amely tekintettel van a növény vízszükségletére és a víz elérhetőségére a talajban vagy hordozóanyagokban termesztett növények gyökérzónájában. Különösen a hordozóanyagokban termesztett növények esetében a nedvességérzékelők alapján ütemezett öntözés bevezetése kis mennyiségű vízzel gyakoribb öntözést tesz lehetővé, így biztosítva a megfelelő víz- és tápanyagellátást,
- a vízfelhasználási hatékonyság⁽⁴⁰⁾ arányát maximalizáló öntözési gyakorlatok – úgymint a hordozóanyagokban termesztett növények mikroöntözése és a talajban vagy hordozóanyagban termesztett növények zártláncú (vagy félig zártláncú) rendszere – alkalmazása. Mind a mikroöntözés, mind a zártláncú rendszer lehetővé teszi az öntözéses tápanyag-utánpótlás végrehajtását.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat valamennyi védett kertművelő gazdaságra alkalmazható, illetve nagyon releváns a száraz területekre nézve.

A zártláncú rendszerek technikailag hatékonyak, ám pénzügyi szempontból csak jó vízminőségű területeken vagy ott életképesek, ahol értékes növényeket termesztene, amelyek ellensúlyozzák a jó vízminőség biztosításának (például esővízgyűjtés és/vagy vízsótalanítás) költségeit.

A mikroöntözési rendszerek igen egységes elosztást és nagy hatékonyságú kijuttatást biztosítanak, feltéve, hogy biztosítják a helyes tervezést és méretezést.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i81) A vízfelhasználás hatékonysága kg/m ³ -ben kifejezve	N.A.

⁽³⁹⁾ A védett kertművelési tevékenységek esetében a növény nettó vízszükségletét úgy tekintik, hogy megegyezik a növény párolgásával, mivel az esővíz nem jut be az üvegházba, és kevés nedvességlecsapódás következik be.

⁽⁴⁰⁾ A vízfelhasználási hatékonyság meghatározását a 3.8.1. bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat ismerteti.

3.10.3. Hulladékgazdálkodás a védett kertművelésben

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a védett kertművelő rendszerben termelődő hulladék különböző frakcióinak helyes elkülönítése és:

- a fennmaradó biomassza komposztta alakítása vagy ennek elküldése egy szomszédos anaerob rothasztóba,
- talajtakaró fóliaként biológiailag teljeskörűen lebontható, bioalapú műanyagok alkalmazása, amennyiben ez megvalósítható, illetve olyan virágcserepek használata, amelyek a helyszínen komposztálhatók vagy szomszédos anaerob rothasztóba küldhetők,
- a növényvédő szerek maradékainak és csomagolásának elkülönítése és helyes tárolása a szivárgási incidensek és a talajjal, növényekkel és vízzel való közvetett érintkezés elkerülése érdekében,
- az összes szennyezett anyag elküldése megfelelő kezelésre egy erre szakosodott engedéllyel rendelkező társasághoz,
- az összes nem szennyezett műanyag továbbítása újrahasznosításra.

Alkalmazási kör

Ennek a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak az elemei széles körben alkalmazhatók valamennyi zárt üvegházra, és a legtöbb egyéb gazdaságra is vonatkoznak.

A felhasználandó bioalapú műanyagoknak az alábbi kritériumoknak kell megfelelniük:

- 90 %-nál magasabb teljes biológiai lebonthatóság (nem csak bomlás),
- a konkrét alkalmazásnak megfelelő tartósság,
- nincs nehézfémmaradvány vagy egyéb káros vegyi anyag maradáka.

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i93) Az összes biomassza-hulladékot komposztálják vagy anaerob rothasztóba küldik (I/N)	b43) Minden hulladékot összegyűjtenek, elkülönítenek és megfelelően kezelnek, a szerves frakciót komposztálják, és semmilyen hulladékot nem küldenek hulladéklerakóba. Így különösen: <ul style="list-style-type: none"> — minden talajtakaró anyag 100 %-ig biológiailag lebomló anyag, kivéve, ha az műanyag fólia, amelyet fizikailag eltávolítottak, — a hulladék 100 %-át elkülönítik a forrásnál, — a létrejött maradvány biomassza 100 %-át komposztta alakítják vagy szomszédos anaerob rothasztóba küldik.
i94) Biológiailag teljesen lebomló bioalapú műanyagok használata virágcserepekhez és talajtakaró fóliákhoz (I/N)	
i95) Újrahasznosításra továbbított, nem szennyezett műanyag hulladék százalékos aránya (%)	

3.10.4. Termesztőközegek kiválasztása

Bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatnak számít a környezetbarát tanúsítvánnyal (pl. uniós ökocímkével) rendelkező termesztőközeg vásárlása vagy a termesztőközegek vásárlására vonatkozó saját környezetvédelmi kritériumok (pl. az (EU) 2015/2099 bizottsági határozatban ⁽⁴¹⁾ meghatározott kritériumok alapján történő) meghatározása.

Alkalmazási kör

Ez a bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlat a termesztőközeget vásárló védett kertművelő gazdaságokra széles körben alkalmazható.

⁽⁴¹⁾ A Bizottság (EU) 2015/2099 határozata (2015. november 18.) a termesztőközegek, talajjavítók és talajtakarók uniós ökocímkéjének odaítélésére vonatkozó ökológiai kritériumok megállapításáról (HL L 303., 2015.11.20., 75. o.).

Kapcsolódó környezeti teljesítménymutatók és kiválósági referenciakövetelmények

Környezeti teljesítménymutatók	Kiválósági referenciakövetelmények
i96) Környezetbarát tanúsítvánnyal (pl. uniós ökocímkével) rendelkező termeszto'kozeg használata (I/N)	N.A.

4. AJÁNLOTT FŐ ÁGAZATSPECIFIKUS KÖRNYEZETVÉDELMI TELJESÍTMÉNYMUTATÓK

Az alábbi táblázat válogatást tartalmaz a mezőgazdasági ágazatban használható fő környezetvédelmi teljesítménymutatókról, a kapcsolódó referenciakövetelményekről és a releváns bevált környezetvédelmi vezetési gyakorlatokról. A táblázat a 3. szakaszban felsorolt mutatók egy részét fedli le.

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legfőbb környezetvédelmi vezetési gyakorlat (2)
Fenntartható gazdaságirányítás és földhasználat							
Rendelkezésre álló stratégiai gazdaságirányítási terv	I/N	Összes gazdaság	Integrált gazdálkodási terv az egész gazdaságról, amely egy legalább ötéves időszakra vonatkozóan foglalkozik a piaci, szabályozási, környezeti és etikai megfontolásokkal	Gazdaságongként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Energiahatékonyság Kibocsátások Biológiai sokféleség Víz Hulladék	A gazdaság rendelkezik egy olyan stratégiai gazdálkodási tervvel, amely i. egy legalább ötéves időszakra terjed ki; ii. javítja a gazdaság fenntarthatósági teljesítményét mind a három – gazdasági, társadalmi és környezeti – dimenzióban; iii. megfelelő és egyszerű mutatók alkalmazásával helyi, regionális és globális összefüggésben veszi figyelembe az ökoszisztéma-szolgáltatások nyújtását.	3.1.1
Részvétel a fenntartható gazdálkodásra, illetve élélmiszerekre vonatkozó tanúsítási rendszerekhez kapcsolódó meglévő akkreditációs rendszerekben	I/N	Összes gazdaság	A gazdaság olyan tanúsítási rendszerben vesz részt, amelyek hozzáadott értéket jelentenek a mezőgazdasági termékek szempontjából, és biztosítják a fenntartható gazdálkodást	Gazdaságongként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	—	3.1.1
Összehasonlító teljesítményértékelésen alapuló EMS áll rendelkezésre a megfelelő mutatók kiválasztásához	I/N	Összes gazdaság	A rendelkezésre álló EMS releváns mutatókat használ az egyes folyamatok és a gazdaság egész rendszerének teljesítményének referenciaértékekkel való összehasonlításához.	Gazdaságongként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Energiahatékonyság Kibocsátások Biológiai sokféleség Víz Hulladék	Releváns mutatókat használnak az egyes folyamatok és a gazdaság egész rendszere teljesítményének az ebben az ÁRD-ben ismertetett valamennyi releváns bevált gyakorlati referenciaértékekkel való összehasonlításához	3.1.2

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobb környezeti védelmi vezetési gyakorlat (2)
A munkatársak a környezetvédelmi vezetési rendszerről szóló képzésben részt vesznek	I/N	Összes gazdaság	A gazdaság összes (ideiglenes és állandó) munkatársa rendszeres időközönként részt vesz a környezeti tényezőkről szóló képzésben.	Gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Energiahatékonyság Kibocsátások Biológiai sokféleség Víz Hulladék	Az állandó munkatársak rendszeresen részt vesznek a környezetvédelmi vezetéstől szóló kötelező képzési programokon; az ideiglenes munkatársak környezetvédelmi vezetési célkitűzésekről szóló tájékoztatóban, valamint a vonatkozó intézkedésekről szóló képzésben részt vesznek	
Védelmi sávok szélessége	m	Összes gazdaság	Az állandó vegetációban fenntartott, vízfolyások mentén kialakított földcsatornák szélessége, ahol nem folytatnak semmilyen talajművelési vagy legeltetési tevékenységet	Földterületenként	Víz	Legalább 10 m széles védősávok kerülnek kialakításra az összes felszíni vízfolyás mentén, és ezekben nem folytatnak semmilyen talajművelési vagy legeltetési tevékenységet.	3.1.3
A vízárnyék teljes nitrogén- és/vagy nitrátkoncentrációja	Mg NO ₃ /L, Mg N/L	Összes gazdaság	A nitrogén- vagy nitrátkoncentrációt minden szomszédos vagy a gazdaságon áthaladó vízfolyásban meg kell mérni	Gazdaságonként vagy földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Biológiai sokféleség Víz	A mezőgazdasági termelők együttműködnek a szomszédos mezőgazdasági termelőkkel és az illetékes hatóságokkal a vízgyűjtő terület irányításáért felelős tisztviselővel a vízszennyezés kockázatainak például a stratégiai pontokon elhelyezkedő, integrált, kiépített vizes élőhelyek kialakításával történő minimalizálása céljából	3.1.3, 3.4.5
Helyi jelentőségű fajok elterjedtsége	kulcsfontosságú fajok száma/m ²	Összes gazdaság	A kiválasztott fajok jelenlétének mérése a helyi biológiai sokféleség változásainak nyomon követése érdekében	Gazdaságonként vagy földterületenként	Biológiai sokféleség	A helyi jelentőségű fajok számának és elterjedtségének fenntartása és növelése érdekében a gazdaság biodiverzitási cselekvési tervet hajt végre.	3.1.4, 3.1.1, 3.4.4 3.5.2

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobb környezetvédelmi vezetési gyakorlat (2)
A gazdaság végső energiateljesítménye	kWh/ha I_{diesel}/ha	Összes gazdaság	A gazdaság közvetlen energiateljesítménye (pl. szilárd tüzelőanyagok, kőolaj, földgáz, villamos energia, megújuló energia) hektáronként végső energiateljesítményre vonatkozásában. A különböző energiahordozóknak megfelelően eltérő egységek alkalmazhatók. A konkrét folyamatokban (például a traktorok dízelolaj-fogyasztásához) felhasznált energiamennyiséget külön kell jelenteni, ahol ez lehetséges.	Gazdaságoként vagy folyamatokként	Energia	Energiagazdálkodási terv végrehajtása és ötévenkénti felülvizsgálata, az alábbiakra kiterjedően: i. a főbb energiateljesítmény folyamatok közvetlen energiateljesítményének feltérképezése; ii. a műtrágya- és takarmányfelhasználás általi közvetett energiateljesítmény feltérképezése; iii. az energiateljesítmény összehasonlítása hektáronként, szomszédos egységeként vagy a mezőgazdasági termékek tonnában kifejezett mennyiségére vetítve; iv. energiateljesítmény hatékonysági intézkedések; v. megújuló energiaforrásokkal összefüggő intézkedések	3.1.5
A gazdaság hatékony vízfelhasználása	m ³ /ha/év m ³ /tonna termék m ³ /szomszédos egység	Összes gazdaság	A gazdaságokban hektáronként és évente vagy tonna terméként felhasznált víz mennyisége. Ezt forrásonként el kell különíteni (pl. víz a kútból, a városi vízhálózatból, a felszíni vizekből, összegyűjtött esővízből, visszanyert vízből). A konkrét folyamatokban felhasznált vízmennyiséget külön kell jelenteni, ahol ez lehetséges.	Gazdaságoként vagy folyamatokként	Víz	Vízgazdálkodási tervet kell végrehajtani és ötévenként felülvizsgálni, az alábbiakra kiterjedően: i. a főbb folyamatok közvetlen vízfelhasználása forrásonként; ii. a vízfelhasználás összehasonlítása hektáronként, szomszédos egységeként vagy a mezőgazdasági termékek tonnában kifejezett mennyiségére vetítve; iii. hatékony vízfelhasználásra irányuló intézkedések; iv. esővízgyűjtés	3.1.5, 3.8.1
Újrahasznosítható frakciókra szétválasztott hulladék százalékban kifejezett mennyisége	%	Összes gazdaság	Az újrahasznosítható frakciókra elkülönített hulladék mennyisége a gazdaságban termelt hulladék teljes mennyiségével elosztva	Gazdaságoként	Hulladék	A hulladék megelőzése, újrafelhasználása, újrafeldolgozása és hasznosítása olyan módon történik, hogy nem kerül hulladék a hulladéklerakóba	3.1.6, 3.10.3

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobb környezetvédelmi vezetési gyakorlat (2)
Talajminőség-kezelés							
A talajszerkezet szemrevételezéssel történő vizsgálata a mezőgazdasági területeken megjelenő talajerózió és -tömörödés jelének észlelése érdekében	I/N	Összes gazdaság	Ez a mutató azt ellenőrzi, hogy a gazdálkodó átnézi-e a gazdaságában a földterületeket az erózió és tömörödés jeleit kutatva	Földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	A gazdaságban az alábbiakat magában foglaló talajgazdálkodási terv kerül megvalósításra: i. éves jelentés az erózió és tömörödés jeleiről a mezőgazdasági területi ellenőrzése alapján; ii. a talaj térfogatmegének és szervesanyag-tartalmának elemzése ötévente; iii. a talajminőség és a szervesanyag-tartalom fenntartására irányuló konkrét intézkedések végrehajtása	3.2.1
Talaj térfogattömege	g/cm ³	Összes gazdaság	A száraz föld tömege a teljes földmennyiséggel osztva. E mutató értékét laboratóriumi vizsgálatok alapján kapják meg.	Földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	A gazdaságban az alábbiakat magában foglaló talajgazdálkodási terv kerül megvalósításra: i. éves jelentés az erózió és tömörödés jeleiről a mezőgazdasági területi ellenőrzése alapján; ii. a talaj térfogatmegének és szervesanyag-tartalmának elemzése ötévente; iii. a talajminőség és a szervesanyag-tartalom fenntartására irányuló konkrét intézkedések végrehajtása	3.2.1, 3.2.3
Szerves száraanyag kijuttatási mennyisége	t/ha/év	Összes gazdaság	A földekre hektáronként évente kijuttatott szerves anyag mennyisége, szárazanyagban kifejezve	Földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	Annak biztosítása, hogy a gazdasághoz tartozó összes művelhető talajon alkalmazzák a szervesanyag-bevitelt pl. növénymaradványok, trágyák, köztes növénykultúrák/takarónövények, komposztok vagy fermentációs maradékok legalább háromévenként történő használatával és/vagy 1–3 évig fenntartott fűves legelők létrehozásával	3.2.2

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobb környezetvédelmi vezetési gyakorlat (2)
Eróziós veszteségek	Tonna talaj/ha/év	Összes gazdaság	Egy földterület termőtalajának a víz (lefolyásai) vagy a szél által okozott vesztesége, a hektáronként évente elvesztett talaj mennyiségében kifejezve	Földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	A gazdaságban az alábbiakat magában foglaló talajgazdálkodási terv kerül megvalósításra: i. éves jelentés az erózió és tömörödés jeleiről a mezőgazdasági területi ellenőrzése alapján; ii. a talaj térfogatmegének és szervesanyag-tartalmának elemzése öt évente; iii. a talajminőség és a szervesanyag-tartalom fenntartására irányuló konkrét intézkedések végrehajtása	3.2.3
A földterület vízelvezetési tértépeinek elkészítése	I/N	Összes gazdaság	Ez a mutató azt ellenőrzi, hogy a vízelvezetőket szisztematikusan feltérképezték-e a földterületeken ezek kezelésének lehetővé tétele érdekében	Földterületenként/gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Víz	A természetes vízelvezetés maximalizálása a talajszerkezet gondos kezelésével; a meglévő vízelvezető hatékonyágának fenntartása; ásványi talajokon adott esetben új vízelvezetők kialakítása	3.2.4, 3.4.3
A vízelvezetés minimalizálása tőzegtalajokon	I/N	Összes gazdaság	A vízelvezetést el kell kerülni a tőzegtalajos mezőkön.	Földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Víz	A vízelvezetés minimalizálása tőzegtalajokon és az olyan talajokon, ahol nagy a kockázata annak, hogy a vízelvezetés miatt több tápanyag mosódik ki a vízbe	3.2.4
Tápanyag-gazdálkodás							
A nitrogénre, a foszforra és a káliumra kiszámított NUE	%	Összes gazdaság	A növény által a talajból felszívott műtrágya mennyiségének és kijuttatott műtrágya mennyiségének aránya. A növény által a talajból felszívott műtrágya mennyiségét a terméshozam és az átlagos nitrogéntartalom szorzatával számítják ki.	Földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	Az alkalmazott műtrágyatápanyagok nem haladják meg a „gazdasági optimális” terméshozam eléréséhez szükséges mennyiséget. Az egyes növénytermesztési – vagy legelőgazdálkodási – parcellákra vonatkozóan becslés készül a tápanyag-többletről vagy a tápanyaghasználat hatékonyságáról (a nitrogén, a foszfor és a kálium tekintetében).	3.3.1, 3.3.3, 3.5.3

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (*)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobb környezeti védelmi vezetési gyakorlat (*)
Bruttó nitrogénmérleg	kg/ha	Összes gazdaság	Ez a mutató a nitrogénöbbletet vagy -csökkenést jelöli a mezőgazdasági területekre vonatkozóan. A bruttó nitrogénmérleget a gazdálkodási rendszerbe bevitt nitrogén mennyiségének és a rendszerből kivett nitrogén mennyiségének különbségéből számítják ki a mezőgazdasági terület I hektárjára vetítve.	Földterületenként/gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	Az alkalmazott műtrágyatápanyagok nem haladják meg a „gazdasági optimális” terméshozam eléréséhez szükséges mennyiséget. Az egyes növénytermesztési – vagy legelőgazdálkodási – parcellákra vonatkozóan becslés készül a tápanyagöbbletről vagy a tápanyaghasználat hatékonyságáról (a nitrogén, a foszfor és a kálium tekintetében).	3.3.2, 3.3.1
Pillangósvirágú és váltónövényeket tartalmazó vetésforgó-körforgások	I/N	Összes gazdaság	Ez a mutató a pillangósvirágú és váltónövények vetésforgó-körforgásokba való beépítésére vonatkozik. A körforgás hosszát is be kell jelenteni.	Földterületenként/gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	Minden legelőterület és vetésforgó legalább egy pillangósvirágú és egy váltónövényi tartalmaz minden ötéves időszokban	3.3.2
Precíziós gazdálkodási eszközök, például GPS technológiával történő irányítás a tápanyag-ellátás optimalizálása érdekében	I/N	Összes gazdaság	Ez a mutató arra vonatkozik, hogy a tápanyagok mennyiségének pontos meghatározásához helymeghatározási eszközöket használtak-e az egyes konkrét helyszíneken a földterületen/gazdaságon belül.	Földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Kibocsátások	—	3.3.3
Az alkalmazott nitrogéntartalmú műtrágyák szénlánya	Kg CO ₂ e/kg N	Összes gazdaság	Ez a mutató a gazdaságban alkalmazott, kg CO ₂ e/kg N-ben kifejezett nitrogéntartalmú műtrágyák gyártási kibocsátásaira vonatkozik; az értékeket a műtrágya beszállítója adja meg, és ezeknek nyíltan bejelentett számításokon kell alapulniuk.	Gazdaságonként	Kibocsátások	A gazdaságban használt ásványi műtrágya nem okozott 3 kg CO ₂ e/kg N-nél magasabb előállítási kibocsátást, amit a beszállítónak nyíltan bejelentett számításokon keresztül kell megadnia	3.3.4

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobb környezeti védelmi vezetési gyakorlat (2)
Az alkalmazott szintetikus műtrágyáknak alacsony az ammóniá- és ŰHG-kibocsátása az alkalmazást követően	I/N	Összes gazdaság	Ez a mutató azt ellenőrzi, hogy a kijuttatott szintetikus műtrágyák rendelkeznek-e bizonyos tulajdonságokkal (például nitrifikációt gátló burkolattal) az alkalmazást követő kibocsátások korlátozására	Gazdaságonként	Kibocsátások	Az alkalmazott szintetikus műtrágyáknak alacsony az ammóniá- és ŰHG-kibocsátása az alkalmazást követően	3.3.4
Talaj-előkészítés és a növénytermesztés tervezése							
A megművelt tőzegtalajok százalékos aránya	%	Összes gazdaság	A megművelt tőzegtalajok felszíne a gazdaságban található tőzegtalajok teljes felszínével eloszva	Földterületenként/gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	A tőzegtalajokat hosszú távon legelőkké kell takarni; tőzegtalajokon a legelő újratevése irányuló talajművelést öt évente legfeljebb egyszeri alkalomra kell korlátozni	3.4.1, 3.2.4
A téli talaj növényzettel borított százalékos aránya	%	Összes gazdaság	A télen növényzettel borított talaj felszíne a földterület vagy a gazdaság teljes felszínével eloszva	Földterületenként/gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	—	3.4.1
Azon terület százalékos aránya, ahol a növénybetelepítéshez talajvédő művelést alkalmaznak	%	Összes gazdaság	Azon terület felszíne, ahol talajvédő művelést (például közvetlen vetést, sáros művelést és csökkentett művelést) alkalmaznak, a földterület vagy a gazdaság teljes felszínével eloszva	Földterületenként/gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	A talajforgató művelés elkerülhető például közvetlen vetéssel, sáros műveléssel és csökkentett műveléssel (vésőke)	3.4.2
Váltónövények száma (fűfélék, pillangósvirágúak, olajrepe) a körforgásokban	növények száma/körforgás	Összes gazdaság	Ez a mutató a körforgásokban lévő váltónövények számára vonatkozik.	Földterületenként/gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	A gabonafélék által uralt vetésforgót alkalmazó gazdaságokban a váltónövényeket legalább két évig alkalmaznak egy hétéves körforgásban, illetve legalább egy évig alkalmaznak hatéves vagy ennél rövidebb körforgásban	3.4.4, 3.3.2

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobb környezetvédelmi vezetési gyakorlat (2)
Vetésforgó-körforgások hossza	Év	Összes gazdaság	Az alkalmazott körforgások hossza	Földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	A gabonafélék által uralt vetésforgót alkalmazó gazdaságokban a váltónövényeket legalább két évig alkalmazzák egy hétéves körforgásban, illetve legalább egy évig alkalmazzák hatéves vagy ennél rövidebb körforgásban	3.4.4, 3.3.2
A növényválasztásnál figyelembe vették a területi sokszínűséget	I/N	Összes gazdaság	Ez a mutató azt ellenőrzi, hogy a vetésforgó-körforgások megtervezésekor a gazdálkodó biztosítja-e a növények váltakozását a szomszédos területeken a gazdaságon belül.	Földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Biológiai sokféleség	A gazdaságok a szomszédos területeken nevelt növényeket változtatják a növényminiat területi szinten történő sokféleségének növelése miatt	3.4.4
Korai érésű növényfajták kiválasztása a legérzékenyebb területekre	I/N	Összes gazdaság	Ez a mutató arra vonatkozik, hogy a gazdálkodó elkerüli-e, hogy a legérzékenyebb területek ugaron maradjanak a nedves évszakban azzal, hogy korai érésű növényfajtákat választ, és megkönnyíti a takarónövények betelepülését a nedves évszak kezdete előtt	Gazdaságonként	Biológiai sokféleség Az anyagfelhasználás hatékonysága	Korai érésű növényfajtákat választanak ki, hogy a betakarítás a nedves évszak előtt megtörténjen, és hogy megkönnyítsék a takarónövényzet létrehozását	3.4.4
A téli időszakban ugaron hagyott szántóföld százalékos aránya	%	Összes gazdaság	A téli ugaron hagyott földterület felszíne a gazdaság teljes felszínével elosztva	Gazdaságonként	Víz	A gazdaság bizonyítja a köztes növénykultúrák/takarónövények növénytermesztési tervekbe való beépítése lehetőségének teljeskörű értékelését, és megindokolja, ha ugaron hagyják valamely földterületet a téli időszakra	3.4.5

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobbkörnyezetvédelmi vezetési gyakorlat (2)
Gyep- és legelőgazdálkodás							
Az állatok fű szárazanyag-felvétele százalékban	%	Állattenyésztő gazdaságok	A legelterni állatok által a legelési időszakban elfogyasztott szárazanyag mennyisége a földterületen elérhető teljes szárazanyag-mennyiségből. A fű mennyiségét az egész növekedési időszakban mérik, melynek eredményeit arra használják, hogy megbecsüljék az állatok által elfogyasztott szárazanyag mennyiségét	Földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	A fű legelő állatok általi szárazanyag-felvételeinek 80 %-a a legelési időszakban	3.5.1
A legelő emészthető táplálékanyag-tartalma	Nem.	Állattenyésztő gazdaságok	Ez a mutató a legelőnek az állattalomány általi megemészthetőségének rátaátját méri; a mutató a legelő megújítása által javítható	Földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Biológiai sokféleség	Helyreállítják a legelőt (pl. felülvetéssel) a zöldtakarmány-termelés maximalizálása, a pillangósvirágokkal való magas lefedettség és a más virágzó fajok betelepítése érdekében	3.5.3
Takarmánykonverziós arány	állati takarmány szárazanyag-felvétele kg-ban/termelt hús kg-ban vagy előállított tej l-ben	Állattenyésztő gazdaságok	Az állatok által elfogyasztott takarmány mennyiségének (szárazanyag-tartalomban kifejezve) és a gazdaság terménymennyiségének (például kg termelt hús vagy l előállított tej) aránya	Földterületenként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Kibocsátások	—	3.5.4, 3.6.1, 3.6.3, 3.6.4
Állattenyésztés							
A ritka genetikai eredetű állatok százalékos aránya	%	Állattenyésztő gazdaságok	A számos állat-egység ritka fajtái számának és a gazdaságban meglevő összes számos állat-egységnek az aránya	Gazdaságonként	Biológiai sokféleség	A gazdaság állatállománya legalább 50 %-ban helyileg adaptált fajtából, és legalább 5 %-ban ritka fajtából származik	3.6.1

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobb környezetvédelmi vezetési gyakorlat (2)
A helyileg adaptált fajtákból való állatok százalékos aránya	%	Állattenyésztő gazdaságok	A helyileg adaptált fajtákból való számosállat-egységek számának és a gazdaságban meglévő összes számosállat-egységnek az aránya	Gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	A gazdaság állatállománya legalább 50 %-ban helyileg adaptált fajtából, és legalább 5 %-ban ritka fajtából származik	3.6.1
Tápanyagtöbblet a gazdaság szintjén	kg N/ha/év kg P/ha/év	Állattenyésztő gazdaságok	Ez a mutató a gazdaság szintjén mért tápanyagbevitel és -kibocsátás közötti eltérésre vonatkozik.	Gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Kibocsátások	A gazdaságok szintjén meglévő nitrogéntöbblet a gazdaság nitrogénre vonatkozó követelményeknek legfeljebb 10 %-a A gazdaságok szintjén meglévő foszfortöbblet a gazdaság foszforra vonatkozó követelményeknek legfeljebb 10 %-a	3.6.2, 3.6.3
A nitrogénre és a foszforra kiszámított NUE a gazdaság szintjén	%	Állattenyésztő gazdaságok	A tápanyagbevitel (3) (nitrogén és foszfor) és -kibocsátás (az értékesített növényi és állati termékekben, valamint exportált állati trágyában meglévő tápanyagok) aránya.	Gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Kibocsátások	A gazdaságok szintjén meglévő nitrogéntöbblet a gazdaság nitrogénre vonatkozó követelményeknek legfeljebb 10 %-a A gazdaságok szintjén meglévő foszfortöbblet a gazdaság foszforra vonatkozó követelményeknek legfeljebb 10 %-a	3.6.2, 3.6.3
Tejben lévő karbamid-nitrogén	mg/100 g	Állattenyésztő gazdaságok	A karbamidkoncentrációt a tejben laboratóriumi vizsgálatokkal állapítják meg	Gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	—	3.6.3
Emésztőrendszeri metánkibocsátás	kg CH ₄ egy kg húsról vagy egy l tejről vonatkozóan	Állattenyésztő gazdaságok	Az emésztőrendszeri metánkibocsátást a terményteljesítmény/tejkarmány fermentációjából számítják ki	Gazdaságonként	Kibocsátások	—	3.6.4, 3.6.7

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobbkörnyezetvédelmi vezetési gyakorlat (2)
Az igazoltan fenntartható forrásból származó beszerzett takarmány százalékos aránya	%	Állattenyésztő gazdaságok	Az igazoltan fenntartható forrásból származó beszerzett takarmány súlyának és az összes beszerzett takarmánynak az aránya. Ez a mutató takarmánytípusokra lebontható és különösen a szója- és pámlaolaj alapú takarmányokra vonatkozik.	Gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága	Szója- és pámlaolaj alapú takarmányok behozatalának minimalizálása, és amennyiben használják ezeket, az ilyen takarmányok 100 %-a igazoltan nem nemrégiben történt földhasználat-változással érintett területekről származik	3.6.5
Alkalmazott megelőző egészségügyi program	I/N	Állattenyésztő gazdaságok	Ez a mutató azt ellenőrzi, hogy a gazdaságnak van-e proaktív megelőző egészségügyi programja az állatállomány számára.	Gazdaságonként	Biológiai sokféleség	A gazdaság rendszeresen ellenőrzi az állatok egészségét és jólétét, és megelőző egészségügyi programokat alkalmaz, amely legalább egy állatorvosi megelőző látogatást foglal magában évente	3.6.6
Állatorvosi kezelések száma állatonként egy évben	szám/év	Állattenyésztő gazdaságok	Az állatorvosi gyógyszeres (pl. antibiotikumos) kezelések száma számosállat-egységként évente	Gazdaságonként	Biológiai sokféleség	—	3.6.6
Az állatállomány súlygyarapodása a gazdaságban	kg/állat/időegység	Állattenyésztő gazdaságok	Ez a mutató a gazdaságban meglévő állatállomány egy bizonyos időegységen belüli (pl. napi súlygyarapodás) mért átlagos súlygyarapodására vonatkozik	Gazdaságonként	Biológiai sokféleség	—	3.6.6

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobb környezetvédelmi vezetési gyakorlat (2)
Trágyakezelés							
Az állattartó épületek ammóniakibocsátása számosállat-egységenként egy évben	kg NH ₃ /számosállat-egység/év	Állattenyésztő gazdaságok	Az állattartó épületek ammóniakibocsátása, mielőtt az ürülék eléri a tárolásra szolgáló területeket, számosállat-egységenként évente	Állattartó épületek rendszerenként	Kibocsátások	Barázdált padló, tetőszigetelés és automatikusan vezérelt természetes szellőzés kialakítása az állattartó épületekben	3.7.1
A gazdaságon belül termelt, anaerob rothasztási rendszerben kezelt hígtrágya/trágya száralékos aránya, mely rendszerből a fermentációs maradékot visszajuttatták a mezőgazdasági területre	%	Állattenyésztő gazdaságok	Az anaerob rothasztási rendszerben kezelt hígtrágya/trágya mennyisége a gazdaságban termelt hígtrágya teljes mennyiségével eloszva	Gazdaságonként	Hulladék	A gazdaságon belül termelt hígtrágya 100 %-át anaerob rothasztási rendszerben, gáztömör fermentációs maradék-tárolással kezelik, mely rendszerből a fermentációs maradékot visszajuttatták a mezőgazdasági területre	3.7.2
Gazdaságon belül termelt hígtrágya száralékos aránya tejelőtehen-, sertés- és baromfi-gazdaságokban, amelyet a tárolás előtt elválasztottak	%	Állattenyésztő gazdaságok	A tárolás és kijuttatás előtt szilárd és folyékony frakciókra elosztott hígtrágya és a gazdaságban termelt hígtrágya teljes mennyiségének aránya	Gazdaságonként	Hulladék	Tejelőtehen-, sertés- és baromfi-gazdaságokban keletkező hígtrágyát vagy fermentációs maradékot szűkség szerint folyékony és szilárd frakciókra választják szét, amelyeket a növények tápanyagszükségletére és a talaj szervesanyag-tartalmára vonatkozó követelményeknek megfelelően juttatnak ki a földekre	3.7.3

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobb környezetvédelmi vezetési gyakorlat (2)
A hígtrágyához használt folyadék-tároló-tartályokat és az anaerob fermentációs maradékok tárolótartályait befedi	I/N	Állattenyésztő gazdaságok	Ez a mutató a hígtrágya- vagy fermentációs-maradék-tárolók kibocsátásainak minimalizálására irányuló megfelelő intézkedések meghozatalára vonatkozik: az újonnan épített tárolótartályokat magas tartályoknak építik szoros fedéllel vagy sátorponyva-borítással; a meglévő tárolótartályokat – ha szoros fedél vagy sátorponyva-borítás nem lehetséges – műanyag borítás típusú, agyagolyós vagy lebegő borítórendszerekkel látják el.	Gazdaságonként vagy állattartoló épületenként	Kibocsátások	Az újonnan épített hígtrágya-tárolótartályokat és az anaerob fermentációs maradékok tárolótartályait magas (3 m-nél magasabb) tartályoknak építik szoros fedéllel vagy sátorponyva-borítással. A meglévő tárolótartályokat szoros fedéllel vagy sátorponyva-borítással látják el, ahol ez lehetséges, illetve egyéb esetekben lebegő borítórendszerekkel; a meglévő hígtrágyaderítőket lebegő borítórendszerekkel látják el	3.7.4
A hígtrágyához használt folyadék-tároló-tartályok kapacitása	m ³	Állattenyésztő gazdaságok	A hígtrágyához használt folyadék-tároló-tartályok volumene. Ez összehasonlítható a minimálisan szükséges kapacitással ahhoz, hogy a tápanyagokat a gazdaság tápanyag-gazdálkodási terve szerint juttathassák ki.	Gazdaságonként	Kibocsátások Hulladék	A folyékony hígtrágyára vonatkozó teljes tárolási kapacitás legalább eléri a nitrátrétegeny területekre vonatkozó nemzeti követelményekben előírtakat – függetlenül attól, hogy gazdaság nitrátrétegeny területen van-e vagy sem –, és elegendő annak biztosításához, hogy a hígtrágya kijuttatását mindig a tápanyag-gazdálkodási tervéhez lehessen igazítani	3.7.4
Hígtrágya-savasítás vagy -hűtés beépítése	I/N	Állattenyésztő gazdaságok	Ez a mutató hígtrágya-feldolgozási technikák (például savasítás vagy hűtés) végrehajtására vonatkozik	Gazdaságonként	Hulladék Kibocsátások	—	3.7.4
Erjesztett szilárd trágyafrakciók százalékos aránya	%	Állattenyésztő gazdaságok	A tárolt szilárd trágya mennyisége a teljes szilárdtrágya-termelés mennyiségével elosztva	Gazdaságonként	Hulladék Kibocsátások	A szilárd trágyafrakciókat legalább három hónapig trágyakazalban komposztálják és erjesztik friss trágya hozzáadása nélkül	3.7.5

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobbkörnyezetvédelmi vezetési gyakorlat (2)
A szilárd trágyakazlakat úgy helyezik el és kezelik, hogy azzal elkerüljék a felszíni vízfolyások szennyezését	I/N	Állattenyésztő gazdaságok	Ez a mutató azt ellenőrzi, hogy a gazdaság a szilárdtrágya-tárolókat a vízfolyásoktól távol helyezte-e el, továbbá hogy a csurgalékvizet összegyűjtjük és újrahasznosítják-e a gazdaság trágyakezelési rendszerében.	Gazdaságonként vagy állattartó épületenként	Hulladék Kibocsátások	A szilárd trágyakazlakat letakarják és a felszíni vízfolyásoktól távol helyezik el, továbbá a csurgalékvizet összegyűjtjük és újrahasznosítják a gazdaság trágyakezelési rendszerében	3.7.5
A trágya talajba való bedolgozása szántóföldeken a szétterítése utáni két órán belül	I/N	Állattenyésztő gazdaságok	Ez a mutató a trágyának a szántóföldre való azonnali bedolgozását mutatja	Gazdaságonként	Hulladék Kibocsátások	A növények tápanyagigényeinek megfelelően a földekre szétterített hígtrágya 100 %-át sekélyinjektálással, csúszócsoorzlyával vagy sávos kijuttatással terítették szét, és a műveletlen szántóföldre kiszórt magas ammóniumtartalmú trágya 100 %-át a lehető leghamarabb, de minden esetben legfeljebb két órán belül bedolgozták a talajba	3.7.6
A legelőkre sekélyinjektálással, csúszócsoorzlyával vagy sávos szétterítéssel kijuttatott hígtrágya százalékos aránya	%	Állattenyésztő gazdaságok	A legelőkre sávos terítéssel, csúszócsoorzlyával vagy sekélyinjektálással kijuttatott hígtrágya mennyisége a gyepterületre kijuttatott hígtrágya teljes mennyiségével eloszva	Gazdaságonként	Hulladék	A növények tápanyagigényeinek megfelelően a földekre szétterített hígtrágya 100 %-át sekélyinjektálással, csúszócsoorzlyával vagy sávos kijuttatással terítették szét	3.7.7
Öntözés							
Hatékony vízfelhasználás	kg/m ³	Öntözést alkalmazó gazdaságok	A terméshozam a gazdaságban felhasznált öntözővíz mennyiségével elosztva	Gazdaságonként	Víz	—	3.8.1–3.8.4, 3.10.2
Az öntözés hatékonysága a növények szintjén	%	Öntözést alkalmazó gazdaságok	Ez a mutatószám a víz földterületre való továbbítása hatékonyságának és a földterületen való alkalmazás hatékonyságának szorzata.	Földterületenként	Víz	—	3.8.2

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobbnévezetvédelmi vezetési gyakorlat (2)
Növényvédelem							
A fenntartható növényvédelem céljából dinamikus növényvédelmi irányítási terv van érvényben, amely magában foglalja: i. a kártevők megelőzését célzó veetésforgót; ii. a biológiai növényvédelmet; iii. a növényvédő szerek precíziós használatát (amennyiben használata szükséges); iv. megfelelő képzést a növényvédelemről; v. a terv időszakos felülvizsgálatát és javítását	I/N	Összes gazdaság	Ez a mutató egy dinamikus növényvédelmi irányítási terv végrehajtására és időszakos felülvizsgálatára vonatkozik, amely az integrált növényvédelem létfontosságú szempontjait foglalja magában.	Gazdaságonként	Az anyagfelhasználás hatékonysága Biológiai sokféleség Víz	—	3.9.1
A kiválasztott növényvédő szerek toxicitása a legalacsonyabb, és összeegyeztethetők az átfogó növényvédelmi stratégiával	I/N	Összes gazdaság	Ez a mutató olyan növényvédő szerek kiválasztására vonatkozik, amelyek összeegyeztethetők az átfogó növényvédelmi stratégiával és a legalacsonyabb toxicitással rendelkeznek.	Mezőnként vagy gazdaságonként	Biológiai sokféleség Víz	—	3.9.2
Védett kertművelés							
Az üvegház teljes energiafelhasználása	kWh/hozam	Védett kertművelő gazdaságok	A védett kertművelő rendszereknek biztosított teljes energiafelhasználás hozamoként	Védett kertművelő létesítményenként	Energiahatékonyság	—	3.10.1
Az üvegház fűtésre, hűtésre, világításra és szén-dioxid-termelésre (ha van ilyen) felhasznált energiájának részaránya, amelyet éves szinten összegeztetnek a helyszíni megújulóenergia-termeléssel	%	Védett kertművelő gazdaságok	A helyszínen termelt megújuló energia felhasználásának és az egész évre vonatkozó teljes energiafelhasználásnak az aránya	Védett kertművelő létesítményenként	Energiahatékonyság	A védett kertművelő rendszer fűtésre, hűtésre, világításra és szén-dioxid-termelésre (ha van ilyen) vonatkozó kombinált energiafelhasználása éves szinten legalább 80 %-ban össze van egyeztetve a helyszíni megújulóenergia-termeléssel	3.10.1

Mutató	Egységek	Célcsoport	Rövid leírás	A nyomon követés ajánlott minimumszintje	Kapcsolódó EMAS-alapmutató (1)	Kapcsolódó kiválósági referenciakövetelmények	Kapcsolódó legjobb környezeti védelmi vezetési gyakorlat (2)
Az összes biomassza-hulladékot komposztálják vagy anaerob rothasztóba küldik	I/N	Védett kertművelő gazdagságok	Ez a mutató a védett kertművelő gazdagságokban termelt összes biomassza-hulladék komposztálására vonatkozik. Az anaerob rothasztás a helyszínen kívül is történhet	Védett kertművelő rendszereknél	Hulladék	Minden hulladékot összegyűjtjenek, elkülönítve és megfelelően kezelnek, a szerves frakciót komposztálják, és semmilyen hulladékot nem küldenek hulladéklerakóba. Így különösen: — minden talajtakaró anyag 100 %-ig biológiailag lebomló anyag, kivéve, ha az műanyag fólia, amelyet fizikailag eltávolítottak — a hulladék 100 %-át elkülönítik a forrásnál; — a létrejött maradvány biomassza 100 %-át komposztálják alaktíjára vagy szomszédos anaerob rothasztóba küldik	3.10.3
Biológiailag teljesen lebomló alapú műanyagok használata virágcserepekhez és talajtakaró fóliákhoz	I/N	Védett kertművelő gazdagságok	Ez a mutató a biológiailag teljesen lebomló műanyagok virágcserepekhez, talajtakaróhoz, burkolatokhoz stb. való felhasználását ellenőrzi.	Védett kertművelő létesítményeknél	Hulladék	Minden hulladékot össze kell gyűjteni, el kell különíteni és megfelelően kezelni, a szerves frakciót komposztálni kell, és semmilyen hulladékot nem küldhetők hulladéklerakóba. Így különösen: — minden talajtakaró anyag 100 %-ig biológiailag lebomló anyag, kivéve, ha az műanyag fólia, amelyet fizikailag eltávolítható; — a hulladék 100 %-át elkülönítik a forrásnál; — a létrejött maradvány biomassza 100 %-át komposztálják alaktíjára vagy szomszédos anaerob rothasztóba küldik.	3.10.3

(1) A kapcsolódó EMAS-alapmutatókat az 1221/2009/EK rendelet IV. melléklete tartalmazza (C.2. szakasz).

(2) A számok e dokumentum szakaszaiba vonatkoznak.

(3) A tápanyagbevitelhez tartozik az ásványi műtrágya, az állati takarmány, az alom, az állati trágya, az élőállat és a vetőmag behozatala, valamint a biológiai nitrogénlerakódás.