

**ORSZÁGOS LEVEGŐTERHELÉS-CSÖKKENTÉSI PROGRAM**  
**MEZŐGAZDASÁGI ALPROGRAM**  
**2019-2030**

*„A természet varázsát ontja bőven  
A fűben, a virágban és a kőben.  
Ó nincs a földön oly silány anyag,  
Mely így vagy úgy ne szolgálná javad;  
De nincs oly jó, melyben ne volna vész,  
Ha balga módra véle visszaélsz!”*

William Shakespeare

**Készítette:**

Eőry Viktória

Dr. Kujáni Katalin

Dr. Laskai-Varga Botond

Agrármodernizációs Főosztály

Mezőgazdasági Környezetgazdálkodási Osztály



# Tartalom

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ÁBRAJEGYZÉK .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1  |
| I. Jogszabályi háttér bemutatása .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1  |
| 1. Csökkentési kötelezettségek – nemzetközi jogszabályi háttér .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1  |
| 2. A NEC Irányelv végrehajtásáról szóló legfontosabb információk és határidők.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1  |
| II. A hazai mezőgazdasági ágazat és annak légszennyezőanyag-kibocsátás változásainak bemutatása.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4  |
| 1. Légszennyezőanyag-kibocsátására vonatkozó hivatalos leltár bemutatása, különös tekintettel a mezőgazdasági eredetű légszennyező anyagokra.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4  |
| 2. A mezőgazdasági forrással rendelkező légszennyezők trendjei a légszennyezők kibocsátási leltárának 2018 márciusi kiadása alapján .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5  |
| .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10 |
| 3. Strukturális változások - A mezőgazdaság termelése volumenének alakulása a rendszerváltástól napjainkig.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11 |
| III. Főbb intézkedések és ezek eszközei.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 19 |
| Hatályos jogszabályi kötelezettségekből és szakpolitikák végrehajtásából eredő intézkedések.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 19 |
| A következő fejezetben bemutatott jogszabályok vagy jogszabályi keretrendszerek azokat az intézkedéseket mutatják be, amelyek már jelenleg is kapcsolódnak az ammónia csökkentés és egyéb mg-i eredetű káros levegőszennyező anyag csökkentéséhez. A hazai jogszabályok több évtizede foglalmazznak meg előírásokat a növénytermesztési és állattenyésztési technológiákra, művelési módokra vonatkozóan. Ezek rendszerezésével és az alprogramba szintetizálásával a IV. fejezet foglalkozik..... | 19 |
| 1.1 Közös Agrárpolitika I. pillér keretein belül megvalósuló Kölcsönös Megfeleltetés szakrendszer .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 19 |
| 1.2 Állatjóléti támogatások .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 25 |
| 1.3 A Közös Agrárpolitika II. pillér releváns intézkedései a Vidékfejlesztési Programban .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 26 |
| 1.4 Nitrát Irányelv.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30 |
| 1.5 Víz Keretirányelv (VKI) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 32 |
| 1.6 IED Irányelv (Industrial Emissions Directive) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 33 |
| 1.7 Élőhelyvédelmi Irányelv (Habitat Directive) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 34 |
| IV. Cselekvési terv 2020-2030.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 36 |
| V. Ammónia-kibocsátás monitoring- és disszeminációs terv .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 50 |
| 1. Monitoring rendszer.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 50 |
| 1.1. Adatkörök meghatározása .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 50 |
| 1.2. Adatgyűjtés gyakorisága.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 51 |
| 1.3. Adatgyűjtés módszertana.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 51 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.4. Költségek .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 51        |
| 2. Disszeminációs terv .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 53        |
| 2.1. Nyomtatott kiadványok.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 53        |
| 2.2. Konferenciák, fórumok.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 53        |
| 2.3. Sajtóközlemény .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 53        |
| MELLÉKLETEK.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 54        |
| <b>Details of the person submitting the report .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>61</b> |
| <p><b>A bűzkibocsátás tekintetében</b> a gazdaságból származó bűz kibocsátásának megelőzése kötelező vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT bűzszennyezés elleni intézkedési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetirányítási rendszer részeként, amely terv magában foglalja az alábbi elemeket:.....</p> |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 71        |

## ÁBRAJEGYZÉK

|                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ábra: Feladatok és kötelezettségek a nemzeti levegőcsökkentési programok és jelentések kialakítása során .....                                           | 2  |
| 2. ábra: A magyarországi teljes NH <sub>3</sub> emisszió trendje 1990 és 2016 között.....                                                                   | 5  |
| 3. ábra: A magyarországi teljes NH <sub>3</sub> emisszió trendje 1990 és 2016 között, a NEC irányelv 2020-as és 2030-as célkitűzésével összehasonlítva..... | 6  |
| 4. ábra: Az ammónia emisszió megoszlása ágazatok szerint .....                                                                                              | 6  |
| 5. ábra: A mezőgazdasági NH <sub>3</sub> kibocsátás trendje 1990-2016.....                                                                                  | 7  |
| 6. ábra: Az ammónia emissziót meghatározó főbb termelési adatok trendjei 1990-2016. ....                                                                    | 7  |
| 7. ábra: A tejelő szarvasmarha állomány és az egy tehénre eső napi tejtermelés trendje. ....                                                                | 8  |
| 8. ábra: A műtrágyázásból származó NH <sub>3</sub> kibocsátás trendje, 1990-2016.....                                                                       | 8  |
| 9. ábra: A szerves trágyázásból származó NH <sub>3</sub> kibocsátás megoszlása állatfajták, illetve halmazállapot szerint.....                              | 9  |
| 10. ábra: A mezőgazdasági eredetű NH <sub>3</sub> forrásai, megoszlásuk szerint, 1990-ben, 2005-ben és 2016-ban .....                                       | 10 |
| 11. ábra: A mezőgazdaság termelésének volumene .....                                                                                                        | 11 |
| 12. ábra: A növénytermesztés és állattenyésztés aránya a mezőgazdasági termékek termeléséből. ....                                                          | 12 |
| 13. ábra: A búza, és a kukorica termelése (ezer tonna). ....                                                                                                | 13 |
| 14. ábra: A szarvasmarha állomány alakulása (ezer db) .....                                                                                                 | 14 |
| 15. ábra: A vágómarha termelés alakulása (ezer tonna).....                                                                                                  | 14 |
| 16. ábra: A tehéntejtermelés alakulása (millió liter). ....                                                                                                 | 15 |
| 17. ábra: A sertésállomány alakulása (ezer db).....                                                                                                         | 15 |
| 18. ábra: A vágósertés termelés alakulása (ezer tonna).....                                                                                                 | 16 |
| 19. ábra: A baromfiállomány alakulása (ezer db) .....                                                                                                       | 17 |
| 20. ábra: A tojástermelés alakulása (millió db).....                                                                                                        | 17 |
| 21. ábra: A vágóbaromfi termelés alakulása (ezer tonna). ....                                                                                               | 18 |
| 22. ábra: Monitoring rendszer felépítése, saját szerkesztés.....                                                                                            | 52 |

# **I. Jogszabályi háttér bemutatása**

## **1. Csökkentési kötelezettségek – nemzetközi jogszabályi háttér**

Nemzetközi egyezmények és az EU jogszabályai is kötelezik Magyarországot arra, hogy csökkentse a levegőbe kerülő ammónia mennyiségét. Ebben az akciótervben a mezőgazdaságot érintő intézkedéseket részletezzük, amelyekkel megfelelünk a 2020-ra, illetve 2030-ra teljesítendő nemzetközi kötelezettségeknek. Az akcióterv az Agrárminisztérium Agrármodernizációs Főosztály (jelenleg Agrárkutatási Főosztály) koordinációjában készült, az érdekelt társ- és háttérintézmények, hatóságok, szakmaközi szervezetek, kutatóintézetek bevonásával. Az ammónia-kibocsátás csökkentésére vonatkozó kötelezettség az alábbi dokumentumokon alapul:

- A nagy távolságra jutó, országhatárokon átívelő levegőszennyezésről szóló egyezmény (LRTAP egyezmény) Göteborgi jegyzőkönyve (UNECE 1999) és az Európai Parlament és Tanács 2001/81/EC irányelve a Göteborgi Jegyzőkönyv alkalmazásáról (Nemzeti Kibocsátási Határérték Irányelv, NEC-irányelv).
- A Göteborgi Jegyzőkönyv módosítása 2012-ben (UNECE): 2020-tól az ammónia kibocsátás csökkentési kötelezettség 10% a 2005-ös szinthez viszonyítva (86 kt). 2016-ban az ammónia kibocsátás értéke 87 kt volt, (1%-kal magasabb a 2005-ös bázisénél), várhatóan a 2020-as küszöbértéket (90kt) nem fogjuk elérni.
- A Göteborgi Jegyzőkönyv módosítását az ún. új NEC irányelvvel (2016/2284) teljesíti az EU. A Magyarország részére megállapított csökkentési kötelezettség: a 2005-ös szint 10%-kal történő csökkentése 2020-ra és 32%-kal történő csökkentése 2030-ra.

## **2. A NEC Irányelv végrehajtásáról szóló legfontosabb információk és határidők**

A tagállamok az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/2284 irányelve (2016. december 14.) egyes légköri szennyező anyagok nemzeti kibocsátásainak csökkentéséről, a 2003/35/EK irányelv módosításáról, valamint a 2001/81/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (1) III. melléklet 1. része értelmében nemzeti levegőszennyezés-csökkentési programot dolgoznak ki, fogadnak el és hajtanak végre. Az első nemzeti levegőszennyezés-csökkentési programot 2019. április 1-ig kell benyújtani a Bizottságnak.

A Nemzeti Program elfogadását követően a tagállam megküldi első jelentését a Bizottságnak 2020. április 1-ig és ezt követően négyévente jelentést tesz az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak az ezen irányelv végrehajtásában tett előrelépésekről, valamint ennek keretében értékeli az irányelv 1. cikkében említett célok megvalósulásához nyújtott hozzájárulást. A Bizottság által készített útmutató szerint a nemzeti programok felállítása során az alábbi négy feladatnak kell teljesülnie:



1. ábra: Feladatok és kötelezettségek a nemzeti levegőcsökkentési programok és jelentések kialakítása során

A vonatkozó nemzeti kibocsátás-csökkentési kötelezettségek teljesítése érdekében a tagállamok nemzeti levegőszennyezés-csökkentési programjaikban alkalmazzák a II. mellékletben megállapított kötelezettségeket. A mezőgazdaság szempontjából a legmeghatározóbb légszennyező anyagok: az ammónia (NH<sub>3</sub>), az illékony szerves vegyületek (NMVOC) és a kis szemcseméretű szállópor (PM<sub>2,5</sub>).

1. táblázat: Magyarország csökkentési kötelezettségei az Irányelv II. melléklet A. és B. táblázatai alapján (a színssorok a mezőgazdasági kibocsátásokat jelzik)

| Károsanyag        | 2020-as cél | 2030-as cél |
|-------------------|-------------|-------------|
| SO <sub>2</sub>   | 46%         | 73%         |
| NO <sub>x</sub>   | 34%         | 66%         |
| NMVOC             | 30%         | 58%         |
| NH <sub>3</sub>   | 10%         | 32%         |
| PM <sub>2,5</sub> | 13%         | 55%         |

A mezőgazdaságot érintően a legjelentősebb környezeti terheléssel az ammónia rendelkezik (a teljes ammónia-kibocsátás 90%-áért a mezőgazdaság felel). Az Irányelv III. melléklet 2. része a mezőgazdaságra vonatkozó program javaslatot foglalja magában, emellett megjegyezendő, hogy az Irányelv kizárólag a mezőgazdaságra vonatkozóan határoz meg konkrét intézkedéstípusokat. A tagállamoknak az Irányelv utasításai mellett figyelembe kell

venniük az Ammóniakibocsátás-csökkentési útmutatót<sup>1</sup>, valamint, hogy a 2010/75/EU Irányelvnek megfelelően felhasználják az Elérhető Legjobb Technikákat<sup>2</sup>, amelyeket a nagyméretű baromfi és sertéstartó üzemeknek környezetvédelmi engedélyeztetési eljárás során kell megfeleltetniük. Továbbá 2018. október 29-30-án az Európai Bizottság által kezdeményezett TAIEX projekt keretében kilenc országgal szakértői workshopot bonyolított le, amely keretében lehetőség nyílt az EU15-ök kiemelkedő jó gyakorlatainak, már bevált intézkedéseinek és leltárkészítési módszertanuknak a megismerésére (a jelentést ld. 1. melléklet).

---

<sup>1</sup> Framework Code for Good Agricultural Practice for Reducing Ammonia Emissions (2015). <https://www.unece.org/index.php?id=41358>

Options for Ammonia Abatement: Guidance from the UNECE Task Force on Reactive Nitrogen (2012) <http://www.clrtap-tfrn.org/content/options-ammonia-abatement-guidance-unece-task-force-reactive-nitrogen>

<sup>2</sup> Roudier, Luis Delgado Sancho; Best Available Techniques (BAT) Reference ... The BAT reference document (BREF) entitled 'Intensive Rearing of Poultry or Pigs. (2017) [http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/IRPP/JRC107189\\_IRPP\\_Bref\\_2017\\_published.pdf](http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/IRPP/JRC107189_IRPP_Bref_2017_published.pdf)

## **II. A hazai mezőgazdasági ágazat és annak légszennyezőanyag-kibocsátás változásainak bemutatása**

### **1. Légszennyezőanyag-kibocsátására vonatkozó hivatalos leltár bemutatása, különös tekintettel a mezőgazdasági eredetű légszennyező anyagokra**

Az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) 2012 óta minden évben elkészíti Magyarország légszennyezőanyag-kibocsátására vonatkozó hivatalos leltárát (ún. NFR táblák) és a hozzátartozó leltár-jelentést (Hungary's Informative Inventory Report, rövidítve IIR), amelyet az Agrárminisztérium nyújt be az Európai Unió és az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottsága (ENSZ-EGB) számára. A légszennyezőanyagok-leltárának elkészítésével és benyújtásával tesz eleget Magyarország a *Nagy távolságra jutó, országhatárokon áttérjedő levegőszennyezésről szóló 1979. évi Egyezmény* (LRTAP Egyezmény) és annak jegyzőkönyvei, illetve az EU 2016/2284 Irányelvből (ún. NEC irányelvből) eredő éves jelentéstételi kötelezettségének. Ez a hivatalos nemzeti leltár szolgál az LRTAP Egyezmény Jegyzőkönyvei, illetve a NEC Irányelvben meghatározott nemzeti kibocsátás-csökkentési kötelezettségek teljesítésének értékelésére.

Magyarország tehát, az LRTAP Egyezmény és a NEC Irányelv részes feleként köteles évente jelentést készíteni az LRTAP Egyezményben, illetve annak Jegyzőkönyveiben szereplő légszennyezőkről, melyek az alábbiak:

- fő szennyezők: nitrogén-oxidok ( $\text{NO}_x$ ), a metántól eltérő illékony szerves vegyületek (NMVOC), kén-dioxid ( $\text{SO}_x$ ), ammónia ( $\text{NH}_3$ ), szén-monoxid (CO);
- PM emisszió: finom szálló por ( $\text{PM}_{2.5}$ ), szálló por (PM10);
- nehézfémek kadmium (Cd), higany (Hg), ólom (Pb);
- a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagok (POP-ok - persistent organic pollutants);

Magyarország légszennyezőanyag kibocsátási-leltára 1990-2016 tartalmaz adatokat a fő szennyezőkre, POP-okra és a nehézfémekre vonatkozóan, és 2000-től a PM-re.

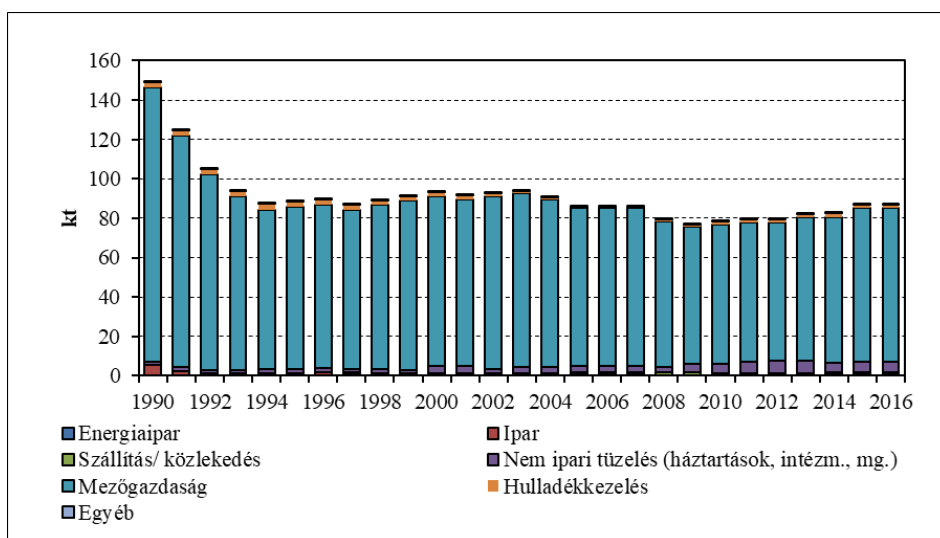
A leltár-jelentés az emissziós adatokon túl információt szolgáltat a számítások módszertanáról, a felhasznált adatokról, az emissziós trendek elemzéséről, és az elvégzett minőségbiztosítási tevékenységekről.

Az emissziós adatok a jelentésben a jelenleg hatályos, 2014-es leltárkészítési technikai útmutatónak (ECE/EB.AIR.125), illetve módszertani útmutatónak (EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook, 2016) megfelelően kerülnek összeállításra. Magyarország kibocsátási-leltára teljesnek tekinthető, mind a légszennyezők, idősorok, emissziós források, illetve a földrajzi lefedettség tekintetében.

## 2. A mezőgazdasági forrással rendelkező légszennyezők trendjei a légszennyezők kibocsátási leltárának 2018 márciusi kiadása alapján

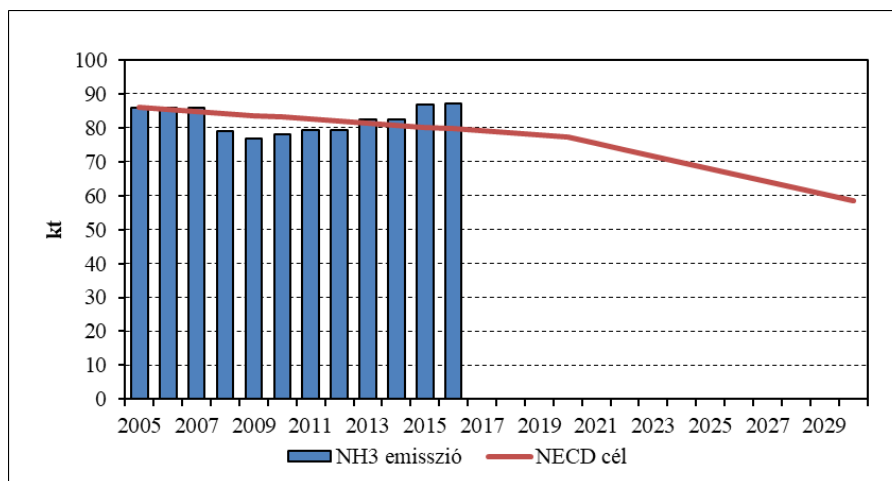
### a) Ammónia-emisszió - $\text{NH}_3$

1990-ben Magyarország teljes ammónia kibocsátása 149 kt volt, amely a rendszerváltás hatására, főként a 90-es évek első felében, jelentősen csökkent. 2016-ban a teljes ammónia emisszió 87kt volt, amely 42%-kal alacsonyabb, az 1990. évinél. A jelenleg érvényes kibocsátási küszöb 90kt, amelynél a 2016. évi kibocsátás alacsonyabb volt. A magyarországi teljes  $\text{NH}_3$  kibocsátás trendjét mutatja 1990 és 2016 között a 2. ábra.



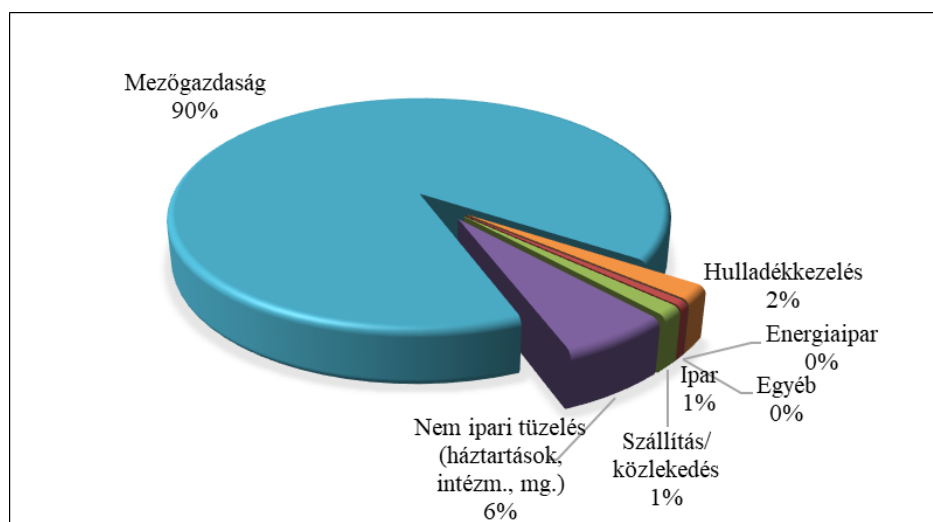
2. ábra: A magyarországi teljes  $\text{NH}_3$  emisszió trendje 1990 és 2016 között, forrás: OMSZ, 2017.

A 2005 és 2016 közötti időszakot vizsgálva, a 2005. évi 86 kt-hoz képest, 2016-ra 1%-kal nőtt a teljes ammónia-kibocsátás. A magyarországi ammónia-kibocsátás a mindenkor legalacsonyabb szintet, 77 kt-t 2009-ben érte el. Ez a kibocsátási szint 48%-kal alacsonyabb az 1990. évi szintnél, és 11%-kal marad alatta a 2005. évi kibocsátásnak. A 2005 és 2016 közötti időszak kibocsátásának a trendjét a NEC irányelv 2020-as, illetve 2030-as célkitűzéseivel összehasonlításban láthatjuk a 3. ábrán. Az ábrából kitűnik, hogy a NEC irányelv 2020-as célkitűzése időarányosan nem teljesült, bár meg kell jegyezni, hogy az irányelv csak a 2020 és a 2030 közötti kibocsátási szintek között vár el lineáris csökkentési pályát.



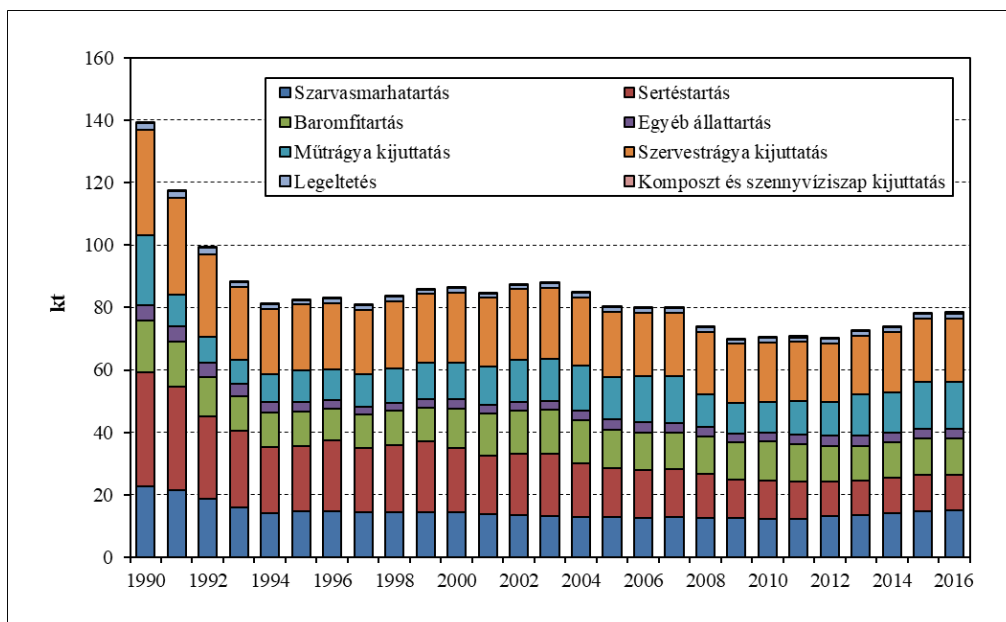
3. ábra: A magyarországi teljes NH<sub>3</sub> emisszió trendje 1990 és 2016 között, a NEC irányelv 2020-as és 2030-as célkitűzésével összehasonlítva, forrás: OMSZ 2018.

A magyarországi ammónia kibocsátás 90%-a mezőgazdasági eredetű (4. ábra), de a mezőgazdaságon kívül a tüzelésből, illetve a hulladékkezelésből, ipari tevékenységből és a közlekedésből is származik kisebb mennyiségű ammónia.



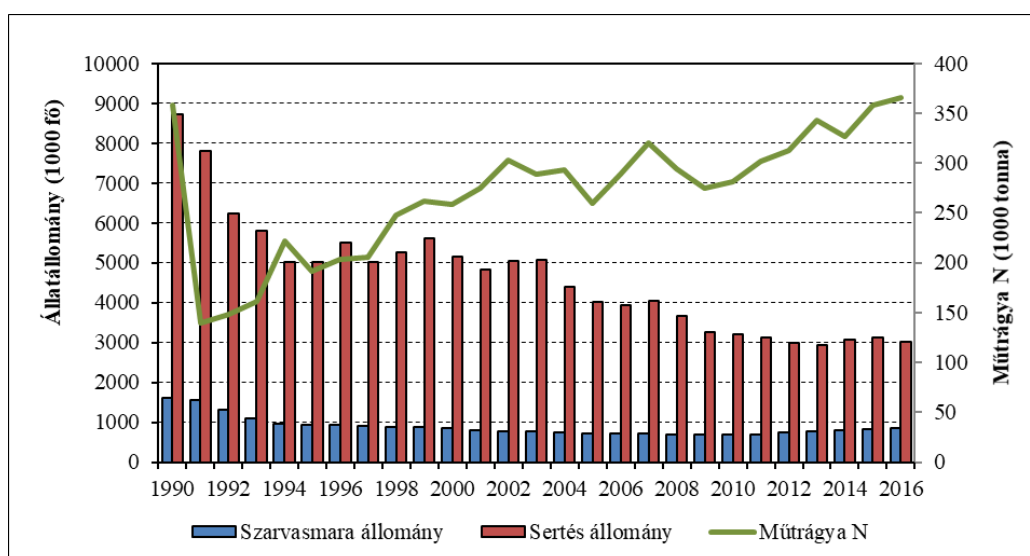
4. ábra: Az ammónia emisszió megoszlása ágazatok szerint, 2016 Forrás: OMSZ, 2017.

A mezőgazdasági eredetű ammónia-kibocsátásának trendjét mutatja be az 5. ábra. A mezőgazdaságból származó NH<sub>3</sub> kibocsátás 1990-ben 139 kt, 2005-ben 80 kt, majd 2016-ban 78 kt volt. A 2016. évi kibocsátás 43%-kal alacsonyabb az 1990. évinél, és 2%-kal alacsonyabb, mint 2005-ben. A mezőgazdasági eredetű ammónia-kibocsátás az 1990 és 2016 közötti időszakban 2012-ben érte el a legalacsonyabb szintjét, 70 kt-t, amely 50%-kal alacsonyabb az 1990. évi kibocsátásnál, és 13%-kal marad alatta a 2005-ös kibocsátásnak. 2009 óta azonban folyamatosan növekszik.

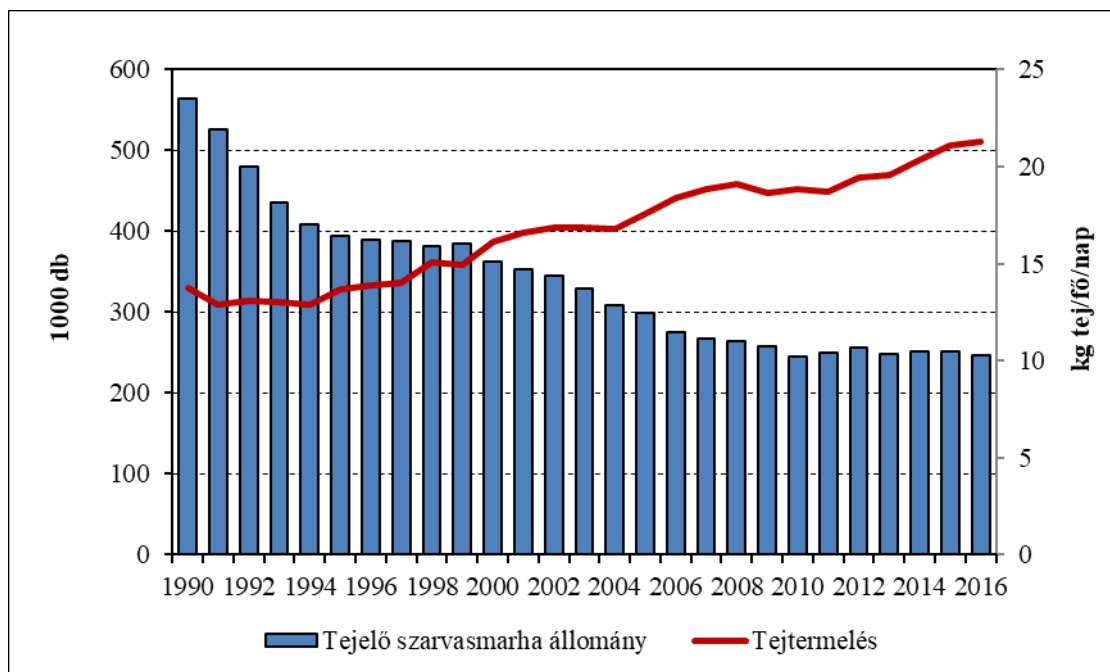


5. ábra: A mezőgazdasági NH<sub>3</sub> kibocsátás trendje 1990-2016, Forrás: OMSZ, 2018.

A rendszerváltást követő emisszió csökkenés oka a mezőgazdasági termelés jelentős csökkenése volt. Ebben az időszakban az állatállomány 30-40%-kal esett vissza. A megszűnő állami támogatások miatt a műtrágya felhasználás is jelentősen csökkent. A sertéságazatban tapasztalható folyamatos állatállomány csökkenés a teljes időszakban hozzájárult az emisszió csökkenéséhez (6. ábra). Ezzel szemben a szarvasmarha ágazatban, elsősorban a húsmarha ágazatban, az utóbbi években tapasztalható állománynövekedés járult hozzá a kibocsátás növekedéséhez (7. ábra). A tejelő ágazatban az állatállomány az utóbbi években nem nőtt, inkább csak stabilizálódott, sőt a 2005 és 2016 közötti időszakot vizsgálva az állatállomány összességében csökkent, azonban a tejtermelés folyamatos, intenzív növekedése miatt az egy tehénre eső ammónia kibocsátás nőtt, nagyrészt ellensúlyozva az állatállomány csökkenéséből eredő emisszió csökkenést.

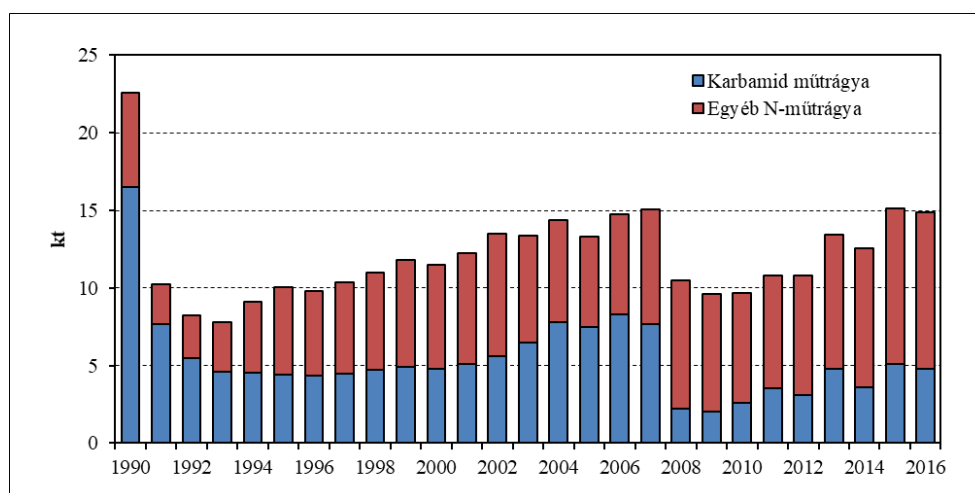


6. ábra: Az ammónia emissziót meghatározó főbb termelési adatok trendjei 1990-2016, Forrás: OMSZ, 2017.



7. ábra: A tejelő szarvasmarha állomány és az egy tehénre eső napi tejtermelés trendje, 1990-2016, Forrás: OMSZ 2017.

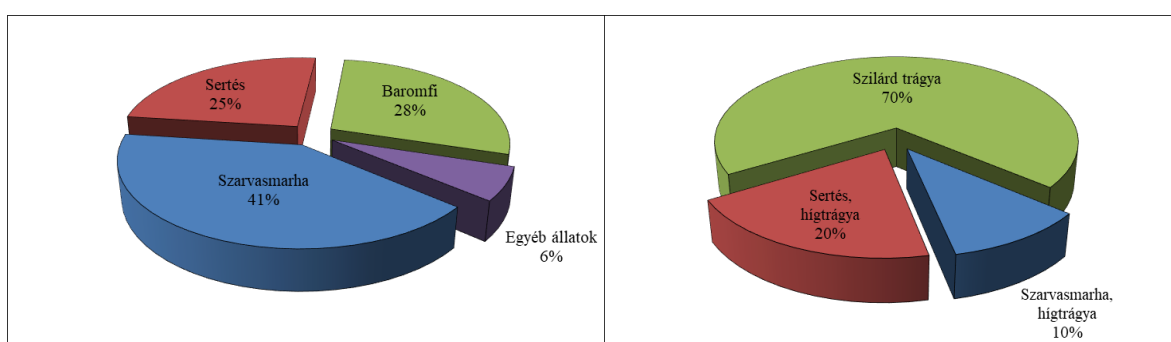
A 2009 óta tapasztalható ammónia-emisszió növekedés másik oka a műtrágya felhasználás növekedése. A műtrágya nitrogén tartalmának növekedésén túl a felhasznált műtrágyák típusában bekövetkezett változások szintén hozzájárulnak az emisszió növekedéséhez. Csak a karbamid felhasználási adatokat tüntetjük fel az emissziós leltárakban, a többi műtrágyafajta felhasználási adatait, illetve emissziós adatait összevonva jelentjük - mivel a legjelentősebb ammónia-emissziós faktorral rendelkező műtrágya típus a karbamid. A 8. ábrán látható, hogy a gazdasági válság esetén jelentősen visszaesett a karbamid műtrágya felhasználás és az abból származó  $\text{NH}_3$  emisszió, azt követően azonban jelentősen emelkedett. Mindennek azért van jelentősége, mert a karbamid-típusú műtrágyáknak a legjelentősebb az emissziója a műtrágyák között.



8. ábra: A műtrágyázásból származó  $\text{NH}_3$  kibocsátás trendje, 1990-2016, Forrás: OMSZ, 2018.

Az 1990 és 2016 között a mezőgazdasági termelés szerkezetében bekövetkezett változások hatással voltak a mezőgazdasági eredetű ammónia-kibocsátás szerkezetére is. Amíg 1990-ben a sertéstartás volt a legjelentősebb ammónia forrás, 26%-os részesedéssel a mezőgazdaságon belül, addig 2016-ra 14%-ra csökkent a hozzájárulása. Így 2016-ban a szerves trágya kijuttatás volt a legjelentősebb forrás 26%-kal, ezt követte a műtrágya kijuttatás és a szarvasmarhatartás 19%-kal, majd a baromfitartás 15%-kal, és csak ezután következett a sertéstartás 14%-kal (10. ábra). Az állattartás emissziója alatt értjük az istállóban, és a trágyatárolás során keletkezett emissziót. Az állattartás során keletkező trágya kijuttatását pedig a szerves trágya kijuttatás tartalmazza.

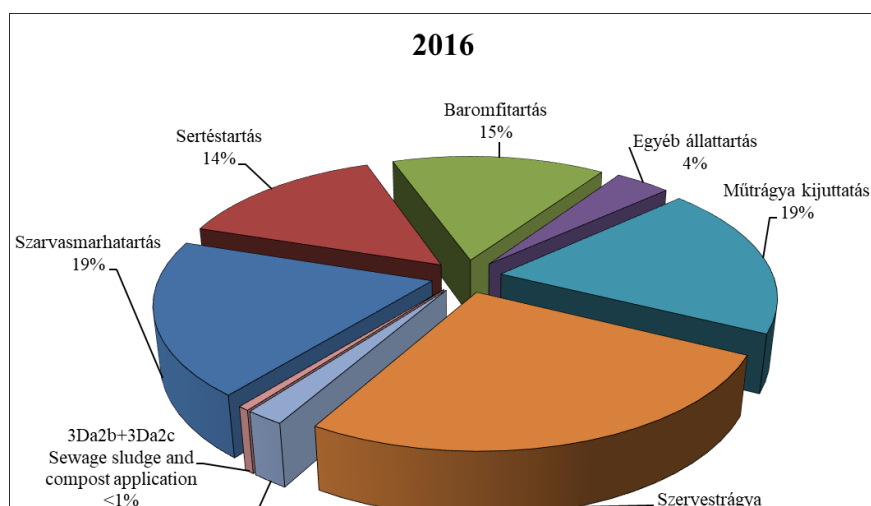
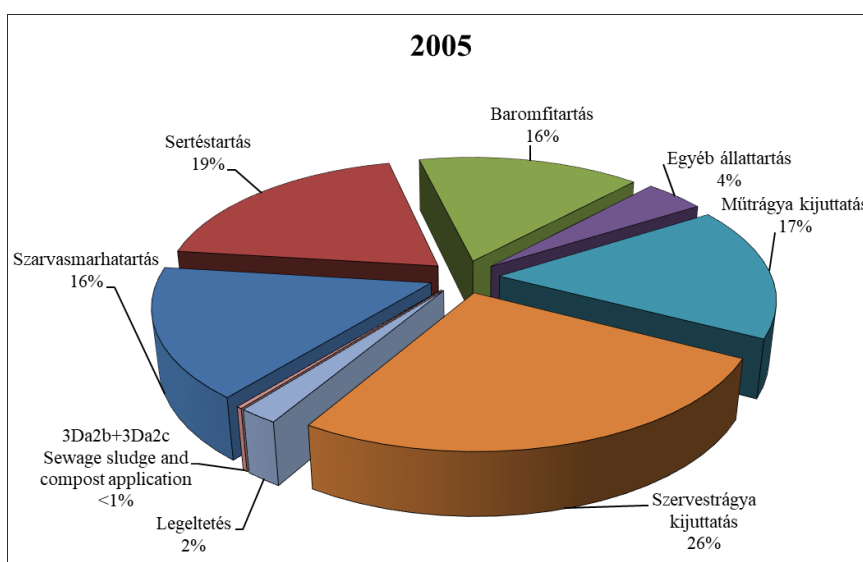
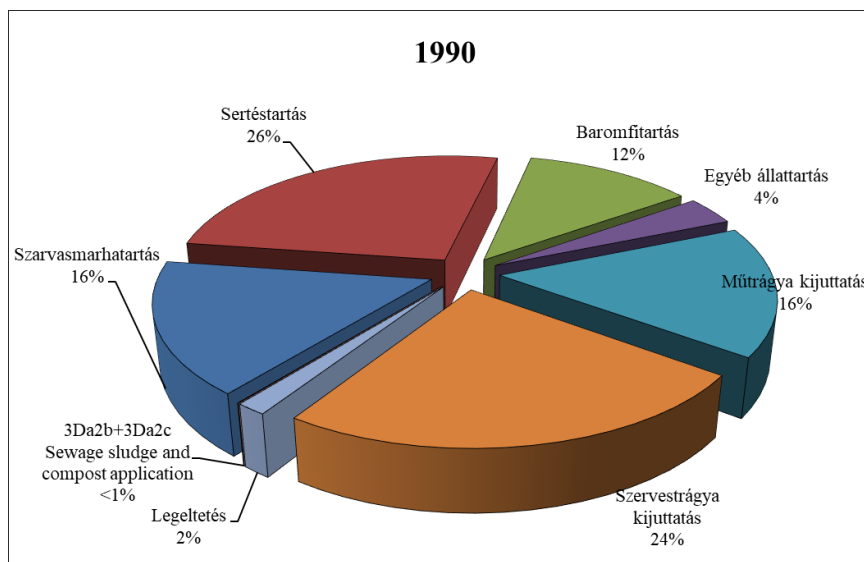
A szerves trágyázásból származó emisszió 41%-a szarvasmarha ágazatból származik, 28%-a baromfitartásból, és 25%-a sertéstartásból. A kijuttatott szerves trágya ammónia-kibocsátásának 70%-a szilárd trágyából ered, és 30%-a hígtrágya, ennek a 2/3-a sertés hígtrágya és 1/3-a pedig szarvasmarha hígtrágya (9. ábra).



9. ábra: A szerves trágyázásból származó NH<sub>3</sub> kibocsátás megoszlása állatfajták, illetve halmazállapot szerint, Forrás: OMSZ, 2018.

#### b) Szálló por és finom szálló por emisszió – PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>

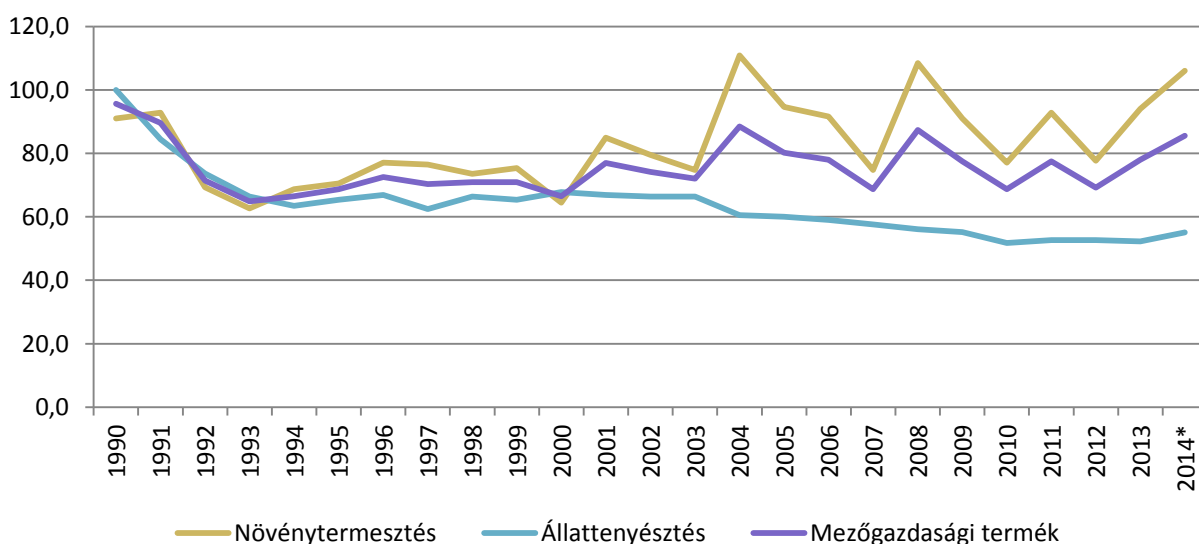
A PM kibocsátásokat tekintve, a NEC irányelv jelentési kötelezettséget ír elő a PM<sub>2,5</sub>-re illetve PM<sub>10</sub>-re. Emisszió csökkentési célkitűzés azonban csak a PM<sub>2,5</sub>-re van. A mezőgazdasági PM<sub>2,5</sub> a kibocsátási leltárunk szerint azonban nem jelentős, mindössze 1.4%-a a teljes PM<sub>2,5</sub> kibocsátásnak.



10. ábra: A mezőgazdasági eredetű NH<sub>3</sub> forrásai, megoszlásuk szerint, 1990-ben, 2005-ben és 2016-ban, Forrás: OMSZ, 2018.

### 3. Strukturális változások - A mezőgazdaság termelési volumenének alakulása a rendszerváltástól napjainkig

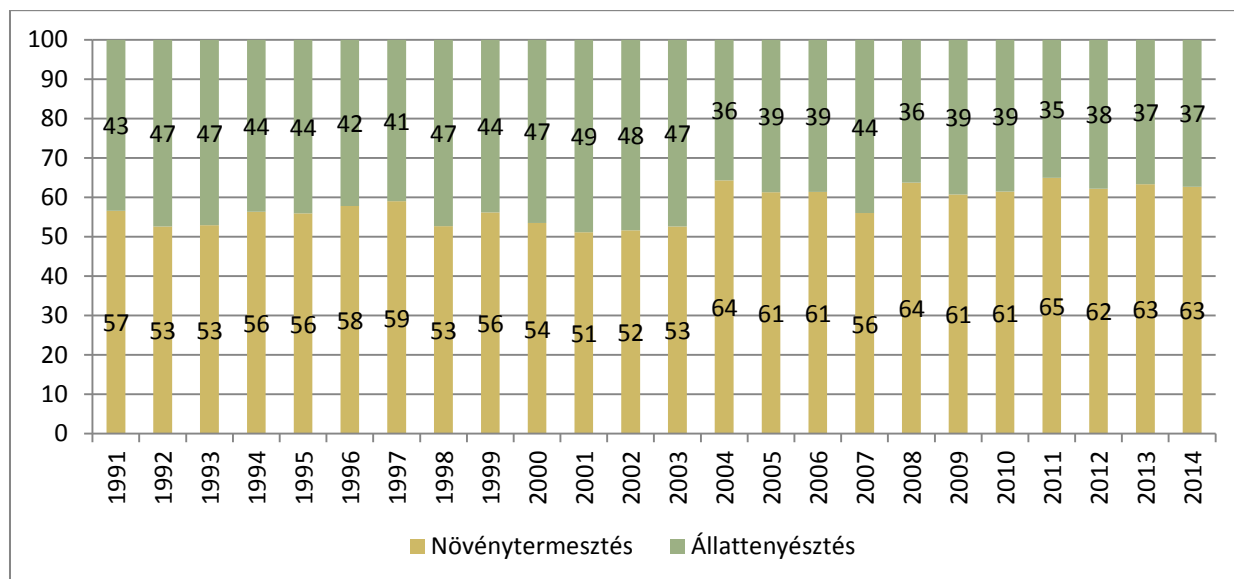
A rendszerváltás a magyar mezőgazdaság számára is alapvető változásokat hozott. A korábbi nagyüzemekre alapozott birtokszerkezet megváltozott, a termőföld jelentős része elaprózódott, valamint kedvezőtlenül hatott a mezőgazdasági termelésre az elhibázott privatizáció. Az állami gazdaságok és termelőszövetkezetek eszközeit, ingatlanvagyonát, valamint az élelmiszeripar jelentős részét is privatizálták. A privatizált, korábban jól működő élelmiszer-feldolgozó üzemeket az új, általában külföldi tulajdonos sok esetben bezárta, termelőeszközeit értékesítette. Szintén az élelmiszeripar zsugorodását okozta a keleti fogyasztói piacok elvesztése, ezért szűkült a mezőgazdaság felvevő piaca. Fontos változás volt az is, hogy a korábban a piaci folyamatoktól jórészt elszigetelt, a költség-ár viszonyokhoz korlátozottan alkalmazkodó, mennyiségi szemléletű, magas inputfelhasználással termelő mezőgazdaság egészen új környezetben kellett helytálljon. Az utóbbi tíz évben pedig az EU csatlakozás következtében felerősödött importnyomás jelent nehézséget az ágazat számára.



11. ábra: A mezőgazdaság termelésének volumene, 1989=100, \*2014 becslés,  
Forrás: KSH, 2014.

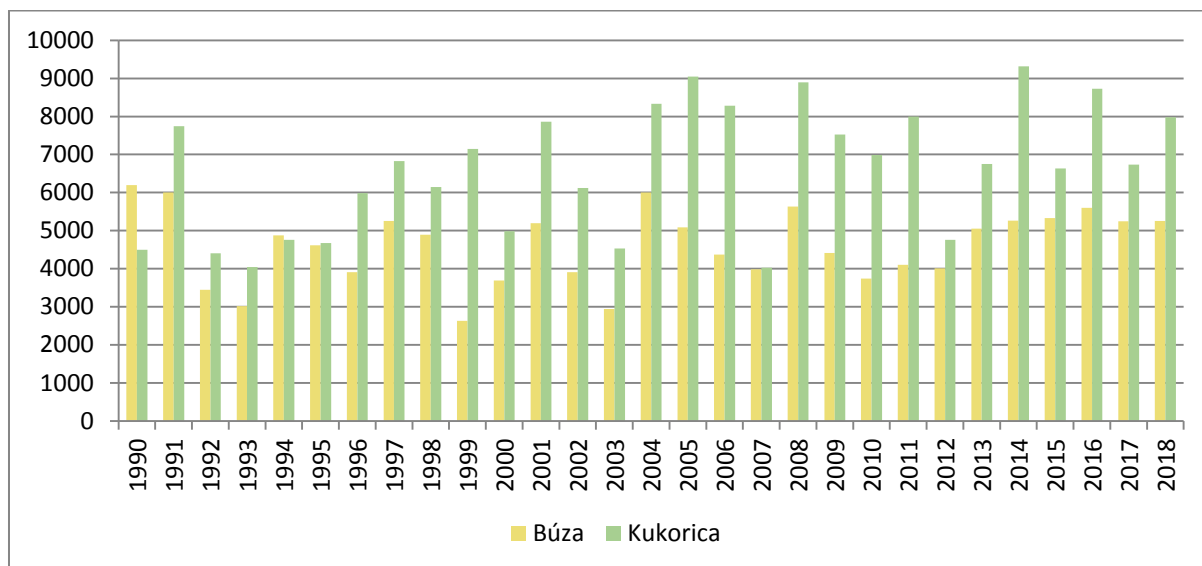
A fentiek hatására visszaesett a mezőgazdaság termelésének volumene (11. ábra), 1993-ban a 4 évvel korábbinak kevesebb, mint a kétharmadát érte el. A termelés volumene azóta is –bár erős ingadozásokkal– a rendszerváltás előtti érték alatt alakul. Ez elsősorban az állattenyésztésnek köszönhető, amely termelése változatlan áron az 1989-es szint alig több mint felét (55 százalékát) érte el 2014-ben, bár teljesítménye az utóbbi években egyértelmű javulást mutat. A növénytermesztés volumene 2014-ben ismét meghaladta a rendszerváltás előtti szintet. A mezőgazdasági termelés ingadozásának oka főként a növénytermesztés jelentős súlya a mezőgazdasági termelésben, amely következtében az időjárás hatása erőteljesen jelentkezik az ágazat teljesítményében. A növénytermesztés részesedése a mezőgazdasági termelésből különösen 2003-óta, a szántóföldi növénytermesztést előnyben részesítő Európai Unió agrárpolitika hatására nőtt meg. A növénytermesztés hozamainak ingadozása felhívja a figyelmet az öntözés és a talajok tápanyag ellátottságának hiányosságaira, valamint a vetőmaghasználat és a technológiai elmaradottság egyéb problémáira.

Az állattenyésztés termelésének volumene a rendszerváltás óta szinte folyamatosan csökkent. Az ágazat teljesítménye 2011-ben stabilizálódott, majd 2014-ben enyhén növekedni kezdett. Az állattenyésztés utóbbi kettő étvizedben tapasztalt térvesztésének oka a fent említett EU támogatási rendszer mellett elsősorban a rendszerváltás előtti nagyüzemi gazdálkodás szétesése, a folyamatos tőkehiány, a felvevőpiacot jelentő feldolgozóipar mélyrepülése és a feketegazdaság térhódítása volt.



12. ábra: A növénytermesztés és állattenyésztés aránya a mezőgazdasági termékek termeléséből Forrás: KSH 2014., és Kapronczai 2003.

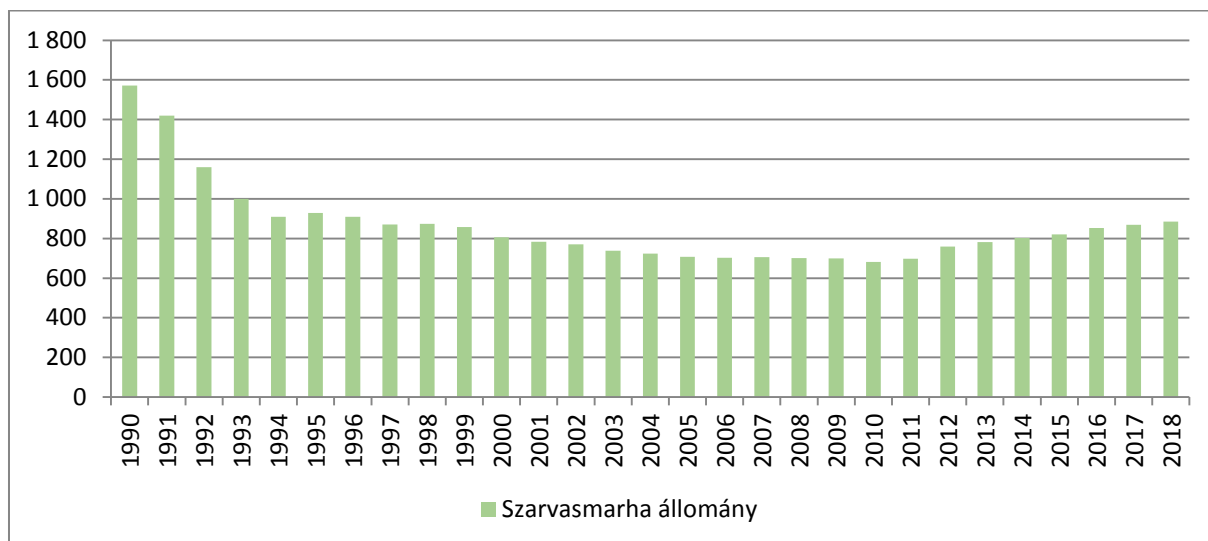
A növénytermesztésen belül fontos szereppel bíró gabonafélék termésmennyisége az 1980-as évre jellemző 14-16 millió tonnáról az 1990-es évek elejére 10 millió tonna közelébe mérséklődött, majd a következő években erős ingadozásokkal, jellemzően a 11-13 millió tonnás sávban alakult. A fő gabonafélék a búza és a kukorica termelése esetén eltérően érvényesült ez a jelenség, míg a búza termelése visszaesett, a rendszerváltás előtti évekre jellemző 6-7 millió tonnáról, 3,5-5 millió tonnára, addig a kukorica termelésében növekedés figyelhető meg. Az 1980-as évek végének 6-7 millió tonnás termésmennyisége, a 2000-es években kedvező időjárás esetén több alkalommal meghaladta a 8-9 millió tonnát. 2014-ben kukoricából rekordmennyiséget, 9,2 millió tonnát takarítottak be a gazdák.



13. ábra: A búza, és a kukorica termelése (ezer tonna) Forrás: KSH 2018.

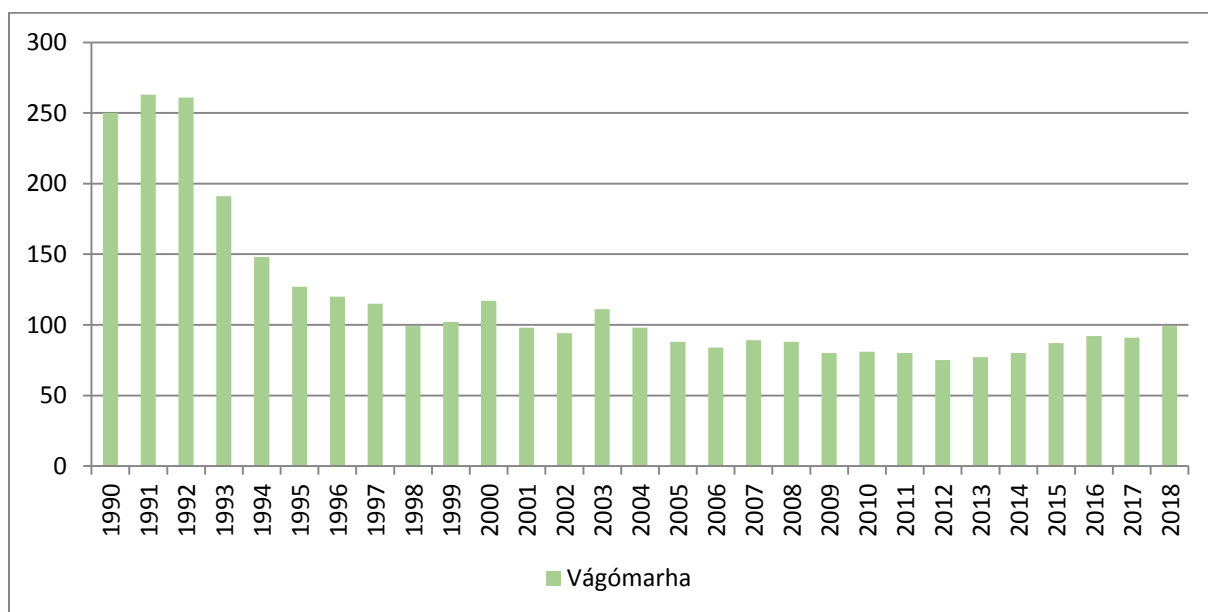
Jelentős volt a visszaesés a cukorrépa termelésben a rendszerváltás előtti évekre jellemző 4-5 millió tonnás termésmennyiség a 2000-es évek végére 1 millió tonna alá csökkent. Ennek hátterében a cukorgyárak privatizációja, majd bezárása áll, amelynek következtében beszűkült a cukorrépa felvevőpiaca. Emellett még erőteljesen mérséklődött a burgonyatermés, az 1980-es évek végére jellemző 1,3-1,4 millió tonnás termés, elsősorban a 2000-es években elkezdődött csökkenés hatására 2014-re közel a harmadára esett vissza. A gyümölcsstermelésben is hasonló folyamatot figyelhetünk meg, a termésmennyiség a rendszerváltás előtti évekhez viszonyítva közel a felére csökkent a 2000-es évek végére. Ezzel szemben pozitív tendencia jelentkezett az olajos magvak esetében, a termelés nagyjából megduplázódott az 1980-as évek vége óta. Ennek oka a növényi olaj gyártásba történt jelentős beruházás, valamint az olajos magvak iránt megnőtt világpiaci kereslet, valamint az olajos magvak termelését előnyben részesítő Közös Agrárpolitika is.

Az állattenyésztésben belül a sertés, szarvasmarha, és juhtenyésztésben is komoly visszaesés figyelhető meg. A szarvasmarha állomány két évtized alatt 1,5 millióról folyamatos csökkenés után 2010-ben érte el a mélypontot, 682 ezer egyeddel (14. ábra). Azóta a trend megfordult, 2014-re már 802 ezerre nőtt az állomány.



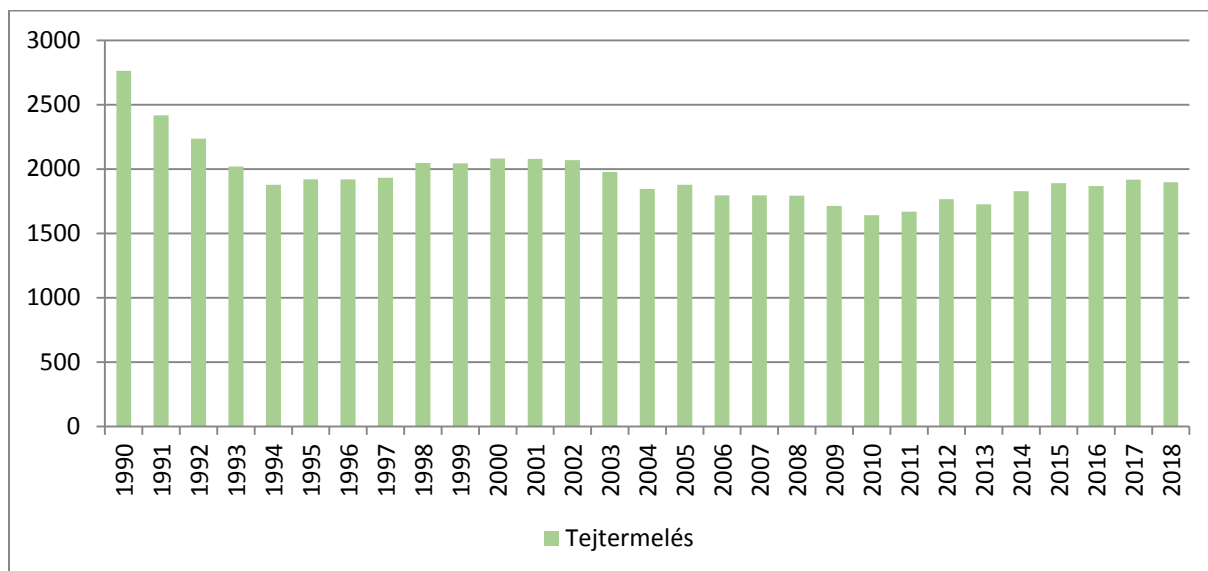
14. ábra: A szarvasmarha állomány alakulása (ezer db) Forrás: KSH 2018.

A vágómarha termelés a 2014-es évekre a rendszerváltás előtti mennyiség kevesebb, mint egyharmadára mérséklődött, a csökkenés nagy része az 1990-es évek elején következett be (15. ábra).



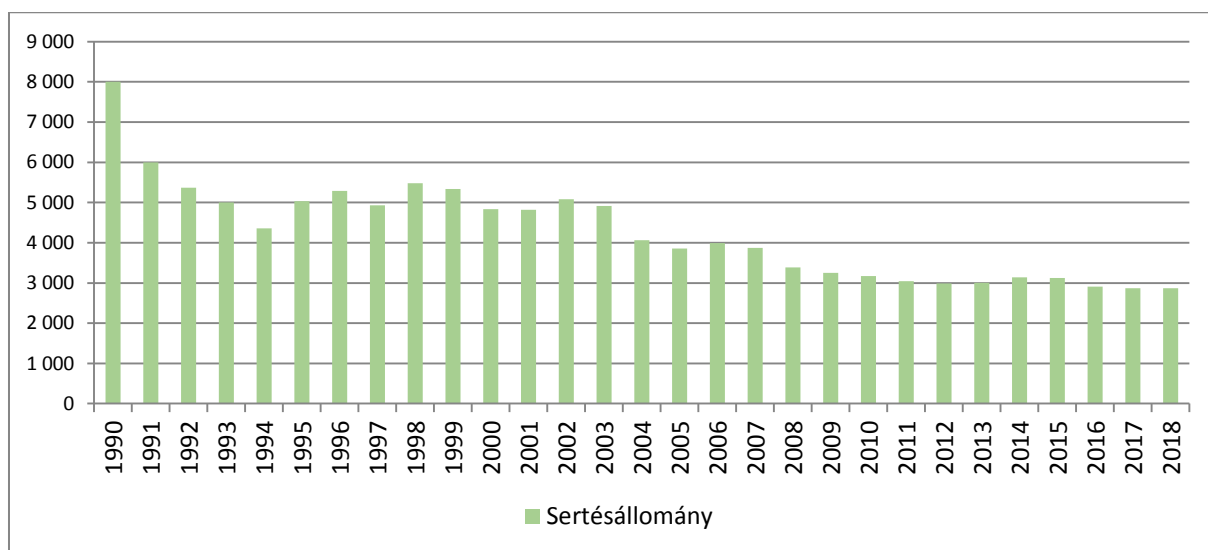
15. ábra: A vágómarha termelés alakulása (ezer tonna) Forrás: KSH 2018.

A tejtermelés esetében kisebb volt a visszaesés (16. ábra), ezért a szarvasmarha ágazat kibocsátása átrendeződött a tejtermelés javára, a hústermelés gyakorlatilag melléktermékké vált. A tejtermelés 1989 és 2010 között mintegy 40 százalékkal csökkent, azóta viszont növekedés figyelhető meg (2010 és 2014 között +12%). Az egy tehénre jutó tejtermelés az elmúlt 25 évben több mint másfélszeresére nőtt, amely jelzi a genetikai háttér és a tartástechnológia javulását.



16. ábra: A tehéntejtermelés alakulása (millió liter) Forrás: KSH 2018.

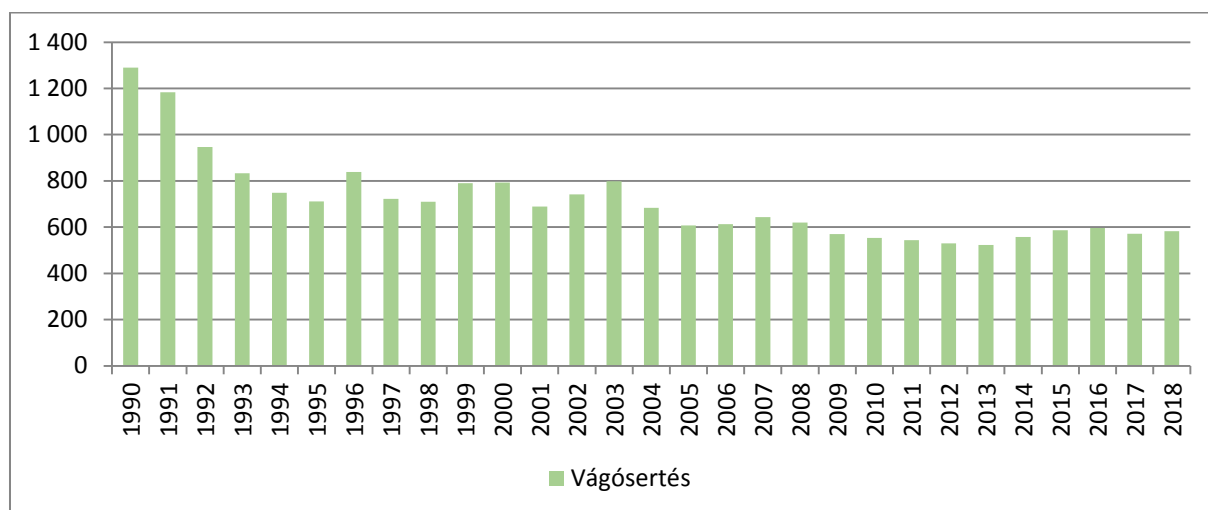
A rendszerváltás után a sertésállomány (jelentős évek közti ingadozásokkal) tendenciájában meredeken csökkent (17. ábra). Az ingadozások azonban már nem a hagyományos sertésciklusoknak, hanem a kiszámíthatatlan piaci hatásoknak volt a következménye. A kedvező keresleti és árhatások következtében megélénkülő sertéstartási kedv az mutatta, hogy a kilencvenes években még megvolt a termelői szándék az ágazat újrászervezésére. Az ország sertésállománya 2002-ben 5,1 millió darab volt, ami 63%-át tette ki az 1990. évi állománynak



17. ábra: A sertésállomány alakulása (ezer db) Forrás: KSH, 2018.

A sertésállomány csökkenése a 2002. évet követően is folytatódott, de ekkor már nem voltak megfigyelhetők élénkítő szakaszok, a kedvező piaci és árhatásokra a termelők legfeljebb a kivágások elhalasztásával válaszoltak. A sertéstartási kedv hanyatlása következtében a sertésállomány 2013 júniusára 2892 ezerre csökkent. Kedvezőtlen kilátásokat vetített előre a kocaállomány folyamatos visszaesése is, valamint a hazai vágósertés-termelés mélyrepülését mutatja az is, hogy míg 1990-ben 1289 ezer tonna élőtest tömeget állítottak elő az ágazatban, 2002-ben 742 ezer tonnát, 2009-ben pedig már csupán 586 ezer tonnát, 2012-ben pedig 530 ezer tonnát. Ugyanakkor a sertéságazat helyzete az elmúlt években stabilizálódott, és már a növekedés jeleit mutatja. A vágósertés termelése 2014-től ismét növekedett (+7,4 százalék)

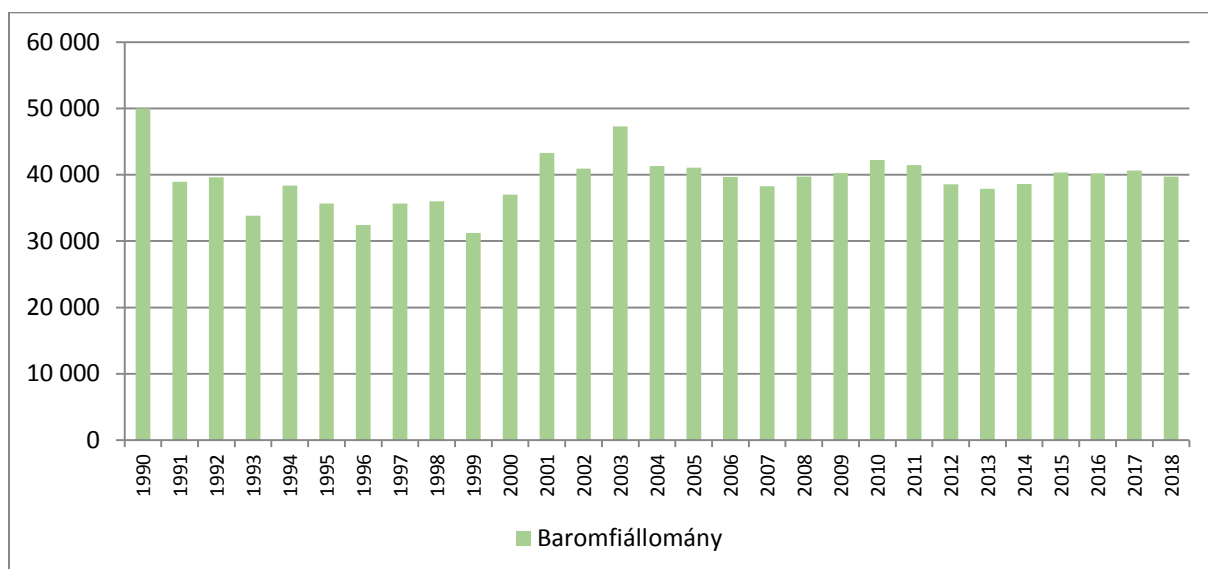
(18. ábra). A sertésállomány csökkenése 2013-ban megfordult és már tartósan 3 millió feletti. A sertésállomány 2014. decemberben 3 millió 136 ezer volt, a 2013. decemberit 131,4 ezerrel haladja meg. Pozitív, hogy az anyakocák száma is emelkedni kezdett, 200 ezres állományuk egy év alatt 10,2 ezerrel nőtt.



18. ábra: A vágósertés termelés alakulása ezer tonna Forrás: KSH 2018.

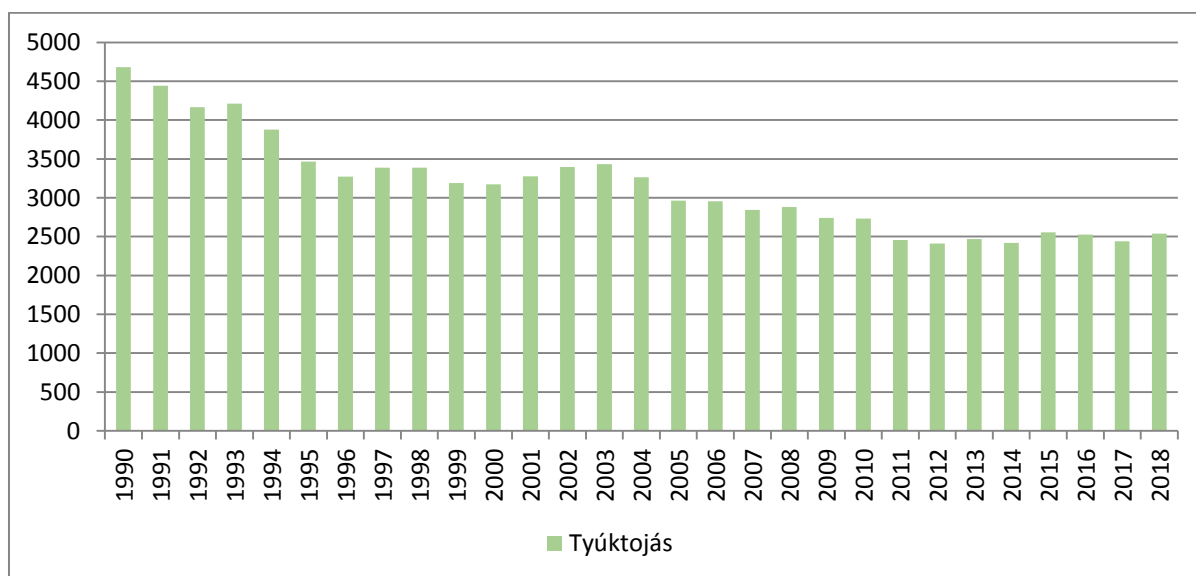
A sertéságazat fő problémái az alábbiak. Jelentős a feketegazdaság aránya az ágazatban, amely a tisztességes piaci szereplőket nehéz helyzetbe hozza, emellett hiányzik a termékpályamenti együttműködés, ami rontja a hatékonyságot. A sertések döntő részét az azonnali piacon értékesítik, ami kedvezőtlen hatással van a jövedelmezőségre. További problémát jelent, hogy a hazai fajták termelékenységi mutatói elmaradnak a nemzetközi versenytársakétól, valamint elavult a technológia. Szintén kedvezőtlenül hatnak a termelésre az elavult, és kisméretű vágóhidak. Korábban a magas ÁFA is hátrányba hozta a magyar termelőket, de ez 2014-től változott. Az olcsóbb import erős versenyhelyzet elé állítja a magyar termelőket, és a feldolgozókat mind az élő, mind a félsertések piacán.

Az állattenyésztés meghatározó ágazata ma már a baromfi. 1990-ben az állattenyésztés termékeinek bruttó termeléséből még csak 24%-kal részesedett az ágazat, 2002-ben viszont már 32%-kal, 2014-ben pedig 38%-kal. Mindez 1990 és 2002 között a baromfiállomány erőteljes csökkenésével, 2002-t követően az állomány ingadozásával következett be (19. ábra). A baromfiállomány a rövid életsiklus miatt az év folyamán gyorsan változik, rugalmasan alkalmazkodik a piaci jelzésekhez, a kereslet és a kínálat alakulásához. Ezért nem az állomány, hanem a termelési adatok tükrözik pontos képet az ágazat helyzetéről.



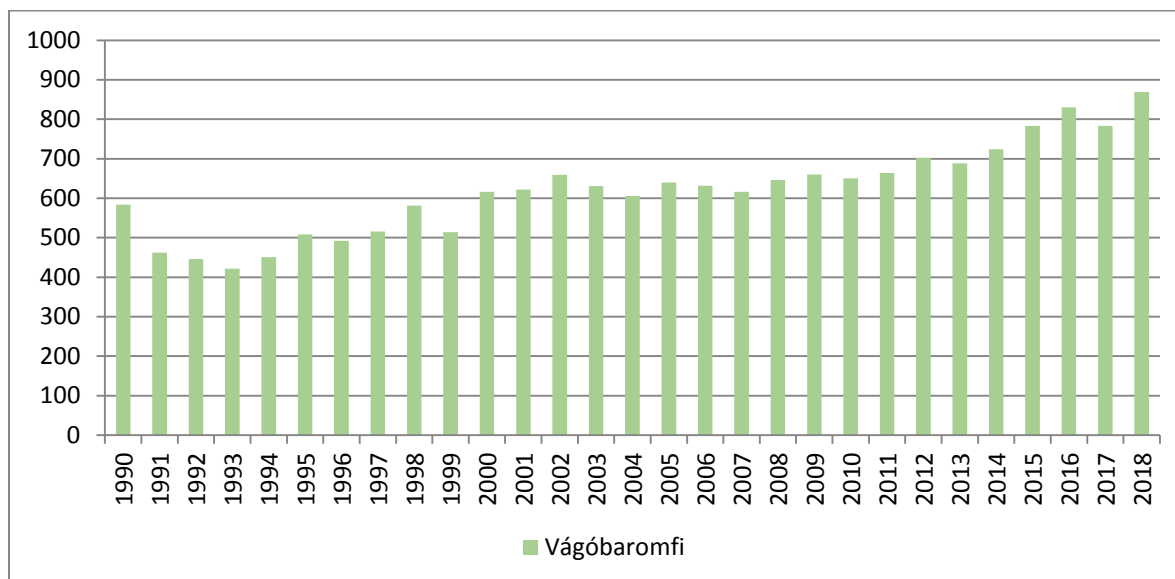
19. ábra: A baromfiállomány alakulása (ezer db) Forrás: KSH 2018.

A tyúktójástermelés a rendszerváltás idejére jellemző 4,5 milliárd darabról a 2010-es évekre 2,5 milliárd darabra csökkent. Jelentősen csökkent a termelés 1990 és 1996 között, majd 1996 és 2003 között bár ingadozásokkal, de enyhén nőtt a termelés. Az EU csatlakozástól 2012-ig ismét visszaesés volt megfigyelhető (20. ábra). Ebben az időszakban elsősorban a tojóketrecekre vonatkozó EU előírás szigorítása, a feketegazdaság csökkenése és az erős importnyomás hatott a termelés csökkenésének irányába. Az utóbbi két évben a tojástermelés stabilizálódott, alkalmazkodott az EU előírásokhoz és az erős piaci versenyhez, de a növekedés még várat magára.



20. ábra: A tojástermelés alakulása (millió db). Forrás: KSH 2018.

A vágóbaromfi termelés az 1990 és 1993 között végbement erőteljes csökkenés után talpra állt, és 2002-ig jelentősen növekedett. 2002 és 2006 között jelentősen hullámzott a termelés, öröndetes viszont, hogy 2007 és 2014 között ismét érdemben bővült (21. ábra).



21. ábra: A vágóbaromfi termelés alakulása (ezer tonna) Forrás: KSH 2018.

A fentiek alapján összességében megállapítható, hogy a magyar mezőgazdaság kibocsátása a rendszerváltás okozta társadalmi, gazdasági átrendeződés következtében jelentősen mérséklődött, a csökkenés az állattenyésztésnél nagyobb mértékben jelentkezett, mint a növénytermesztésnél. A 2000-es években a magyar mezőgazdaságra a legnagyobb hatással az EU csatlakozás volt. Ez egyrészt erős piaci versenyt, másrészt exportlehetőséget jelentett, valamint az agrártámogatásoknak köszönhetően jelentős forrás áramlott az ágazatba, ez azonban szerkezeti változásokat is okozott. Az utóbbi években a legtöbb mezőgazdasági ágazatban a termelés szinten tartása, vagy növekedés figyelhető meg, amely együtt jár a termelői struktúra koncentrálódásával és a technológiai fejlődéssel.

### III. Főbb intézkedések és ezek eszközei

#### **Hatályos jogszabályi kötelezettségekből és szakpolitikák végrehajtásából eredő intézkedések**

A következő fejezetben bemutatott jogszabályok vagy jogszabályi keretrendszerek azokat az intézkedéseket mutatják be, amelyek már jelenleg is kapcsolódnak az ammónia csökkentés és egyéb mezőgazdasági eredetű káros levegőszennyező anyag csökkentéséhez. A hazai jogszabályok több évtizede foglalmazznak meg előírásokat a növénytermesztési és állattenyésztési technológiákra, művelési módokra vonatkozóan. Ezek rendszerezésével és az alprogramba szintetizálásával a IV. fejezet foglalkozik.

#### **1.1 Közös Agrárpolitika I. pillér keretein belül megvalósuló Kölcsönös Megfeleltetés szakrendszer<sup>3</sup>**

Az Európai Unió 2007-es Közös Agrárpolitikájának (KAP) reformja keretében került átalakításra az agrár- és vidékfejlesztési támogatások rendszere. A legfontosabb célkitűzés, amit a változásokkal el akarnak érni, hogy a mezőgazdasági termelők minél gyorsabban tudjanak alkalmazkodni a változó piaci körülményekhez, a lakosság egészséges környezetben éljen, a fogyasztók pedig megfelelő minőségű élelmiszerekhez jussanak hozzá.

A Kölcsönös Megfeleltetés (KM) rendszere alapvető előírásokat foglal magában a KAP-ban a környezetre, az éghajlatváltozásra, a földterület jó mezőgazdasági és környezeti állapotára, a közegészségügyre, az állategészségügyre, a növényegészségügyre és az állatjólétre vonatkozóan. A KM a fenntartható mezőgazdaság megteremtéséhez kíván hozzájárulni, méghozzá annak elérése révén, hogy a kedvezményezettek nagyobb mértékben tudatában legyenek annak, hogy az említett alapvető előírásokat be kell tartani. Emellett ahhoz is hozzá kíván járulni, hogy a környezetre, a közegészségügyre, az állategészségügyre, a növényegészségügyre és az állatjólétre vonatkozó szakpolitikákkal való nagyobb fokú összhang kialakítása révén a KAP jobban megfeleljen a társadalmi elvárásoknak.

Aki földet művel, állatot tart, illetve a földműveléssel, állattartással összefüggő tevékenységet folytat, azok számára általános kötelezettség a különböző jogszabályi és szakhatósági előírások betartása, függetlenül attól, hogy támogatást vesznek-e igénybe. Amennyiben valaki például földtulajdonnal rendelkezik, akkor is védekeznie kell a parlagfű ellen, ha egyébként nem részesül semmilyen közösségi támogatásban. Amennyiben a földművelők, állattartók közösségi forrásokból tevékenységükhöz támogatást vesznek igénybe számukra szintén kötelező az úgynevezett szakhatósági előírások betartása. A különbség csak az, hogy az utóbbi esetben a Magyar Államkincstár (kifizető ügynökség - MÁK) az érintettnél üzemi szinten vizsgálja a rendelkezések betartását és a jogkövetkezményeket is üzemi szinten állapítják meg a következő jogi aktusok alapján: a kölcsönös megfeleltetés körébe tartozó ellenőrzések lefolytatásával, valamint a jogkövetkezmények alkalmazásával kapcsolatos szabályokról szóló 81/2009. (VII. 10.) FVM rendelet, a Bizottság 809/2014/EU, valamint

---

<sup>3</sup> Kölcsönös Megfeleltetés Gazdálkodói Kézikönyv: <https://www.nak.hu/kiadvanyok/kiadvanyok/618-kolcsonos-megfeleltetes-gazdalkodoi-kezikonyv/file>

640/2014/EU rendelete a 1306/2013/EU rendeletnek a kölcsönös megfeleltetéssel összefüggő kontrollrendszerek és igazgatási szankciók megállapításáról.

A kölcsönös megfeleltetés követelményeinek és előírásainak ellenőrzése az alábbi támogatásokat kérelmezőkre vonatkoznak:

1307/2013/EU rendelet szerint I. melléklete szerint

- Alaptámogatás
- Egységes területalapú támogatás
- Átcsoportosítással nyújtható támogatás
- Az éghajlat és a környezet szempontjából előnyös mezőgazdasági gyakorlatra vonatkozóan nyújtott támogatás (Zöldítés)
- A hátrányos természeti adottságú területekre vonatkozóan nyújtott támogatás
- A fiatal mezőgazdasági termelők részére nyújtott támogatás
- Termeléshez kötöttől függő önkéntes támogatás
- Gyapotra vonatkozó terményspecifikus támogatás
- A mezőgazdasági kistermelői támogatás

1308/2013/EU rendelet 46. és 47. cikke szerinti

- Borpiaci intézkedés (szőlő szerkezet átalakítás és átállás, illetve zöldszüret) támogatottjai.

1305/2013/EU rendelet 21. cikke (1) bekezdésének a) és b) pontja, 28–31. cikke, 33. és 34. cikke szerint

- Az erdőterületek fejlesztésére és az erdők életképességének javítására irányuló beruházások (erdőtelepítés és fásítás; agrár-erdészeti rendszerek létrehozása)
- Agrár-környezetvédelmi és az éghajlattal kapcsolatos kifizetések
- Ökológiai gazdálkodás
- Natura 2000 kifizetések és a víz-keretirányelvhez kapcsolódó kifizetések
- Hátrányos természeti adottságokkal vagy egyéb sajátos hátrányokkal rendelkező területek számára teljesített kifizetések
- Állatjólét
- Erdő-környezetvédelmi és éghajlattal kapcsolatos szolgáltatások és természetmegőrzés

Az ellenőrzés a kérelmező mezőgazdasági tevékenységét és valamennyi mezőgazdasági területét érinti. A kölcsönös megfeleltetés kötelezettségeinek betartásáért a támogatási kérelmet benyújtóké a felelősség.

A Kölcsönös Megfeleltetés (KM) rendszere alapvető előírásokat fogalmaz meg a környezetre, az éghajlatváltozásra, a földterület jó mezőgazdasági és környezeti állapotára, valamint a közegészségügyre, a növényegészségügyre és az állatjólétre vonatkozóan. A KM fenntartható mezőgazdaság megteremtéséhez kíván hozzájárulni annak elérése révén, hogy a gazdálkodók tudatában legyenek annak, hogy az alapvető előírásokat be kell tartani.

A Kölcsönös Megfeleltetés rendszere kettő pillérre épül: A Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot (HMKÁ), valamint a Jogszabályba Foglalt Gazdálkodási Követelmények (JFGK) adják együttesen a Kölcsönös Megfeleltetés rendszerét. Az alábbiakban felsorolásra kerülnek azok a HMKÁ és JFGK elemek, amelyek közvetlen ráhatással bírnak a mezőgazdaság emissziójának csökkentésére.

#### **1.1.1. Környezet, éghajlatváltozás és a földterület jó mezőgazdasági állapota**

**JFGK 1:** A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelme

- a) A mezőgazdasági tevékenységből származó nitrát vegyületek által okozott vízszennyezés csökkentése illetve megelőzése a nitrátérzékeny területeken. Nitrátérzékeny területen a helyes mezőgazdasági gyakorlat (HMGY) szabályainak betartását ellenőrzi a hatóság. A HMGY előírásai a következőkre terjednek ki:
- b) Szerves trágyával kijuttatható nitrogén (N) hatóanyag mennyiségi korlátozásának betartása.
- c) Lejtős területen, felszíni vizek környezetében történő trágyázás feltételei.
- d) Trágyakijuttatási tilalmak:
- e) Hígtrágya mezőgazdasági területen történő felhasználására vonatkozó engedély megléte.
- f) A műtrágya felhasználásához szükséges talajvizsgálati eredmények megléte.
- g) Trágyatárolóra vonatkozó követelmények betartása (csak a kialakításra vonatkozó határidők lejárta után).
- h) Mezőgazdasági területre évente szerves trágyával kijuttatott N hatóanyag mennyisége nem haladhatja meg a 170 kg/ha értéket, beleértve a legeltetés során az állatok által elhullajtott trágyát, továbbá a szennyvizekkel, szennyvíziszapokkal és szennyvíziszap-komposzttal kijuttatott mennyiséget is.
- i) Lejtős területen történő trágyázás: 12%-nál meredekebb lejtésű területre műtrágya és szerves trágya csak a jogszabályi feltételek mellett alkalmazható. 17%-nál meredekebb lejtésű területre trágya nem juttatható ki.
- j) Hígtrágya kijuttatás: Hígtrágya csak talajvédelmi tervre alapozott talajvédelmi hatósági engedély birtokában használható fel mezőgazdasági területen.
- k) Műtrágyázás: Nitrátérzékeny területen a szükséges műtrágya mennyiséget 5 évnél nem régebbi talajvizsgálat alapján kell meghatározni, figyelembe véve a tápanyag-gazdálkodásra vonatkozó egyéb szempontokat is.
- l) Szerves trágya termőföldön történő tárolása: Istállótrágya mezőgazdasági területen történő tárolása során be kell tartani az ideiglenes tárolásra vonatkozó előírásokat.
- m) Trágyatárolóra vonatkozó előírások: Állattartó telepen képződött trágyát szivárgásmentes, szigetelt, műszaki védelemmel ellátott tárolóban kell gyűjteni. A trágyatároló kapacitásának nagyállattartó telepen legalább 6 havi trágya befogadására kell elegendőnek lennie. A trágyatárolásra vonatkozó követelmény a kisebb telepekre is vonatkozik amennyiben a telepi állatlétszám meghaladja a magánszemély háztartási igényeit elérő mértéket, amennyiben a telep maga nitrátérzékeny blokkban található. Amennyiben a gazdálkodó rendelkezik silótárolóval, akkor annak aljzatának és a keletkező silólé összegyűjtésére szolgáló aknának meg kell felelnie a szivárgásmentességi előírásoknak.

## **HMKÁ 1: Vízvédelmi sávokra vonatkozó előírások:**

Nem juttatható ki:

- műtrágya a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszerben (MePAR) grafikusán megjelölt felszíni vizek partvonalától mért 2 méteres sávban,
- szerves trágya a MePAR-ban grafikusán megjelölt 5000 négyzetméter feletti állóvizek partvonalától mért 20 méteres sávban,
- a völgyzáró gátas halastavak esetében a partvonalától mért 5 méteres sávban, a MePAR-ban grafikusán megjelölt egyéb felszíni vízfolyások partvonalától mért 5 méteres sávban azzal, hogy
- a védőtávolság 3 méterre csökkenthető, ha a mezőgazdasági művelés alatt álló tábla 50 méternél nem szélesebb és 1 ha-nál kisebb területű.

A meghatározott védőtávolságok nem vonatkoznak a legeltetett állatok által elhullatott trágyára, amennyiben az az itatóhely megközelítése miatt következik be.

**HMKÁ 2:** Öntözési célú vízhasználat csak érvényes vízjogi üzemeltetési engedély alapján végezhető.

## **HMKÁ 3: Felszín alatti vizek szennyezés elleni védelme**

Tilos a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet] 1. számú melléklete szerinti szennyező anyagnak felszín alatti vízbe történő közvetlen bevezetése.

Tilos a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 1. számú melléklete szerinti szennyező anyagnak a bevezetése minden olyan mesterséges tóba, amelyet földtani közeg kitermelésével és ezáltal a felszín alatti víz feltárásával hoztak létre, így különösen a bányatavakba, illetve jóléti tavakba.

## **HMKÁ 4: Minimális talajborítás**

Fenn kell tartani a minimális talajborítást a nyári és őszi betakarítású kultúrák lekerülése után

- őszi kultúra vetésével,
- másodvetésű takarónövény termesztésével, vagy
- a tarló szeptember 30-ig történő megőrzésével vagy
- legfeljebb sekély tarlólántás és ápolás, illetve középmély vagy mély talajlazítás elvégzésével, valamint
- a tarló gyommentes állapotban tartásával, kivéve a nitrátérzékeny területeken termesztett tavaszi vetésű kultúrák esetében, ahol a szintvonalakkal párhuzamos talajelőkészítő munkák elvégzése szeptember 1-től megengedett.

**HMKÁ 5:** Erózió korlátozására vonatkozó termőhely-specifikus minimális földgazdálkodással kapcsolatos előírások

- 12%-nál nagyobb lejtésű területen az alábbi kultúrák termesztése tilos: dohány, cukorrépa, takarmányrépa, burgonya, csicsóka,
- erózió ellen kialakított teraszok megőrzése kötelező szőlőültetvények esetében.

**HMKÁ 6:** A talaj szervesanyag-tartalmának fenntartására vonatkozó előírások

Vetésváltásra vonatkozó követelmények:

- önmaguk után ugyanazon a területen nem termesztendő növények: burgonya, napraforgó, káposztarepce, szójabab, cukorrépa, olajtök, valamint a dinnye, aminek termesztését követően a tökre oltott dinnye sem megengedett;
- egymás után két évig termesztendő: rozs, búza, tritikálé, árpa, zab, cirokfélék, valamint a tökre oltott dinnye, ami után másodvetés hiányában a dinnye termesztése sem megengedett;
- egymás után legfeljebb három évig termesztendő: dohány, valamint az összes kukoricafajta, ami után a vetőmag célra termesztett hibridkukorica sem megengedett;
- egymás után legfeljebb négy évig termesztendő: vetőmag termesztés céljából hibridkukorica, ami után a kukorica termesztése sem megengedett.
- minden egyéb növény több évig termesztendő önmaga után.
- Tarló, nád, növényi maradvány, valamint gyepek égetése tilos, kivéve, ha erre növény-egészségügyi okokból van szükség.

### **1.1.2.      *Közös Agrárpolitika keretein belül megvalósuló Zöldítés szakrendszer<sup>4</sup>***

A zöldítés kifejezés az éghajlat és a környezet szempontjából előnyös mezőgazdasági tevékenységeket, azaz gyakorlatokat takar. A zöldítés a KAP reform eredményeképpen, 2015-től került bevezetésre az éghajlat és környezet szempontjából előnyös mezőgazdasági gyakorlatokra nyújtandó támogatás igénybevételének szabályairól, valamint a szántóterület, az állandó gyepterület és az állandó kultúrával fedett földterület növénytermesztésre vagy legeltetésre alkalmas állapotban tartásának feltételeiről szóló 10/2015. (III. 13.) FM rendelet keretében. Elsődleges célja, hogy a mezőgazdasági tevékenységet végzők egyre nagyobb mértékben járuljanak hozzá a mezőgazdaság alapját is képező környezet és természeti erőforrások megőrzéséhez. Az alap jogszabályban (1307/2013/EU rendelet) meghatározott területi küszöbértékek és egyéb mentességi kritériumok miatt nem minden gazdálkodónak kell a követelményrendszer minden elemének megfelelnie.

A zöldítés három különböző gyakorlat összessége:

- **Állandó gyepterületek fenntartása:** a környezeti szempontból értékes gyepek átalakítása, feltörése nem megengedett, továbbá országos szinten is meg kell őrizni az állandó gyepek arányát a 2012-es referenciához képest, legfeljebb 5 százalékos csökkenést megengedve. Az állandó gyepek nyomon követése továbbra is országos szinten történik, de az esetleges visszaállítás (ti. ha országosan átlépjük az 5 százalékos csökkenést) a mezőgazdasági üzemek kötelezettsége.
- **Terménydiverzifikáció, azaz a növénytermesztés diverzifikálása, változatosabbá tétele:** 10 hektár fölötti szántóterületen gazdálkodóknak adott évben a szántóterületeken legalább kettő különböző növénykultúrát kell termesztetni, míg a 30 ha feletti szántóterülettel rendelkezőknek legalább háromféle növénykultúrát. Kettő kultúra esetén a legnagyobb területen termesztett növénykultúra a szántóterületnek legfeljebb 75%-át foglalhatja el, három növény esetén pedig a legnagyobb területen

---

<sup>4</sup> Zöldítés Gazdálkodói Kézikönyv: <https://www.nak.hu/kiadvanyok/kiadvanyok/411-zoldites-gazdalkodoi-kezikonyv/file>

termesztett növénykultúra a szántóterületnek legfeljebb 75%-át foglalhatja el, a két legnagyobb területen termesztett növénykultúra együttesen nem haladhatja meg a szántóterület 95%-át.

- **Ökológiai jelentőségű területek kijelölése (EFA):** a 15 hektár fölötti szántóterületen gazdálkodóknak a szántóterületük legalább 5%-ának megfelelő kiterjedésű ökológiai jelentőségű területet kell kijelölniük. Ilyenek lehetnek például: a parlagon hagyott területek, az ökológiai jelentőségű másodvetés, a fasor, a fás sáv, vagy a nitrogénmegkötő növényekkel bevetett területek, de sokféle lehetőség (összesen 18 típus) közül lehet kiválasztani a gazdaság számára legkedvezőbbeket.

Az Európai Bizottság 639/2014/EU felhatalmazáson alapuló rendeletének módosításáról szóló 2017/1155 rendelet és az uniós alaprendeleteket módosító 2017/2393/ EU rendelet 2018. január 1-ei hatálybalépése a hazai szabályozásban is számos változtatást igényelt. Továbbá 2018-tól további MePAR-fedvények segítik a gazdálkodók EFA-igényléseit. Az egyes ökológiai jelentőségű területtípusok közül kiemelendő a nitrogénmegkötő növényekkel bevetett területek.

EFA nitrogénmegkötő területként olyan MePAR-ban támogatható terület fogadható el, amely az alábbi listában felsorolt nitrogénmegkötő növény valamelyikével, vagy azok keverékével, vagy a fajlistában szereplő nitrogénmegkötő növény és egyéb más nem nitrogénmegkötő növény keverékével van bevetve, amely keverékben a nitrogénmegkötő növény csíraszám aránya meghaladja az 50%-ot.

Az egyes kultúrák termesztési időszaka:

- Egyéves: április 1. – május 31.
- Évelő: május 1. – szeptember 30.
- Szója: május 15. – július 15.
- Zöldborsó és lóbab: május 1. – május 31.
- Közönséges vagy veteménybab: május 10-től – július 20.

Továbbá az EFA-területen egynyári növények esetén a vetéstől a betakarításig, évelő növények esetén az igénylés naptári évének azon részében, amely alatt a növény a területen van, tilos növényvédő szert és csávázott vetőmagot használni, kivéve, ha:

- a) az évelő növényvel bevetett terület a vetést követő évben vagy években kerül elszámolásra EFA-területként, vagy
- b) a 2018. január 1-jét megelőzően elvetett növénykultúra 2018-ban vagy azt követően kerül elszámolásra EFA-területként.

A fenti listában szereplő nitrogénmegkötő növénykultúra EFA-ként történő elszámolása esetén, az adott nitrogénmegkötő fajnak jelen kell lennie a szántóterületen a termesztési időszak teljes tartamában - évelő növények esetében a növénykultúra telepítésének és kiforgatásának évében is.

Nitrogénmegkötő és nem nitrogénmegkötő növény keverékének vetése esetén a keveréknek a nitrogénmegkötő növény termesztési időszakának teljes tartamában – évelő növény esetében a

növény telepítésének és kiforgatásának évében is – jelen kell lennie a gazdálkodó földterületén.

Amennyiben bizonyítást nyer, hogy a gazdálkodó nitrátérzékeny területen termel nitrogénmegkötő növényt, és nem felel meg a Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat (HMGY) hatóanyag-kijuttatási korlátra vonatkozó előírásainak, úgy az adott terület nem számolható el EFA-területként. Vonatkozó jogszabály: 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről.

## **1.2 Állatjóléti támogatások**

A működő állatjóléti támogatási programok célja, hogy a hazai és uniós állatjóléti követelményeken túlmutató nemzeti jogszabályokban meghatározott kötelezettségvállalásokat teljesítő állattartók többletköltségei kompenzálásra kerüljenek. Az állami támogatási szabályokból eredő ún. ösztönző hatás követelménye alapján kizárólag a támogatási kérelem benyújtása után felmerült költségek/kiadások támogatására van lehetőség.

A 2007 óta elérhető baromfi és sertés jóléti támogatás célja, hogy támogatásban részesüljenek azon gazdálkodók, akik vállalják az előírásokon túlmutató állatjóléti feltételek biztosítását.

### **a) „39/2018. (XII. 13.) AM rendelet a sertés ágazat részére nyújtott állatjóléti támogatások feltételeiről**

A 2019-2025 évre szóló notifikációs eljárásban az Európai Bizottság öt kötelezettségvállalás támogatását engedélyezte. Ezek az előírtnál legalább 10%-kal nagyobb férőhely, a tartási rendszerben természetes feltétel, a verekedés, kimarás megelőzéséhez szükséges feltételek, az almozás, vagy a megfelelő mikroklíma, amely kötelezettségvállalás esetén az az igénylő jogosult támogatásra, aki vagy amely vállalja, hogy az istállóban szén-dioxid (CO<sub>2</sub>) esetében a 2850 ppm-t, ammónia (NH<sub>3</sub>) esetében legfeljebb 9,5 ppm-t nem haladja meg a gázkoncentráció.

### **b) 7/2005 (III.11.) FM rendelet a tenyészkoca állatjóléti támogatása igénybevételének feltételeiről**

A 2019-2025 évre szóló notifikációs eljárásban az Európai Bizottság négy kötelezettségvállalás támogatását engedélyezte. Ezek az előírtnál legalább 10%-kal nagyobb férőhely, az istállóban szén-dioxid és az ammónia tartalomra ajánlott érték csökkentése úgy, hogy az istállóban a szén-dioxid (CO<sub>2</sub>) koncentráció a 2850 ppm, az ammónia (NH<sub>3</sub>) koncentráció a 9,5 ppm értéket nem haladja meg, a gazdálkodási gyakorlat során a kártevők okozta szennyeződések megakadályozásának, naponta legalább 9 órán át természetes vagy legalább 11 órán át mesterséges fény, vagy a takarmányozáshoz ivóvíz minőségű víz biztosítása.

### **c) 38/2016. (VI. 6.) FM rendelet az étkezési tojást termelő tyúkállományok, valamint tenyészbaromfi fajok állatjóléti támogatásának feltételeiről**

Az étkezési tojást termelő tyúkállományok, valamint a tyúk-, liba-, kacs- és pulyka tenyészállományok állatjóléti támogatását egy kötelezettségvállalással 2015-2021 időszakra hagyta jóvá az Európai Bizottság. A támogatási program célja: az étkezési tojást termelő tyúkok és tenyészbaromfik (tyúkok, libák, kacsák és pulykák) állományainak állategészségügyi és állatjóléti helyzetének javítása oly módon, hogy a legfeljebb 2,5 mg/kg deoxinivalenol mikotoxint (DON) tartalmazó tojótáppal (amelyet összetett takarmánynak vagy teljes értékű takarmánynak is neveznek) történő takarmányozás többletköltségei támogatásra kerülnek.

#### **d) 139/2007. (XI. 28.) FVM rendelet a baromfi ágazatban igénybe vehető állatjóléti támogatások feltételeiről**

A támogatási program működését az Európai Unió Bizottsága 2018. december 31-ig hagyta jóvá. Új támogatási program notifikációs eljárása folyamatban van. A jogszabály részleteiben határozza meg a baromfi telepekre vonatkozó előírásokat, amelyek a trágyakezelést, és – tárolást is nevesítik, valamint pontos meghatározást ad az ammónia szint csökkentésére.

### **1.3 A Közös Agrárpolitika II. pillér releváns intézkedései a Vidékfejlesztési Programban**

A Közös Agrárpolitika (KAP) kettő pillére közül a második pillér a vidékfejlesztési politika, melyet a tagállamok a 2014-2020-as időszakban a Vidékfejlesztési Program<sup>5</sup> (VP) keretében valósítanak meg. Az Európai Unió agrár-vidékfejlesztés célja, hogy teljes mértékben integrálja a környezetvédelemmel és az éghajlatváltozás elleni küzdelemmel kapcsolatos korlátokat és lehetőségeket, valamint az előnyök széles körét biztosítja a gazdálkodás, a vidéki területek és a szélesebb társadalom részére. Továbbá hozzájárul:

- a mezőgazdaság versenyképességéhez az innováció előmozdításával, szerkezetátalakítással, valamint azáltal, hogy a mezőgazdasági ágazatban lehetővé teszi az erőforrás-hatékonyság növelését;
- a természeti erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodáshoz azáltal, hogy biztosítja a környezet és a mezőgazdaság éghajlatváltozással szembeni ellenálló képességét, gondját viseli a vidéki területeknek és fenntartja a földterületek termelési kapacitását;
- a kiegyensúlyozott területfejlesztéshez a vidéki területeken EU-szerte azáltal, hogy ehhez helyi szinten kellő felhatalmazást és eszközöket biztosít, fejleszti a megfelelő kapacitásokat, valamint javítja a helyi feltételeket és a városi és vidéki területek közötti kapcsolatokat.

A VP az alábbi prioritások, illetve fókusz területek mentén támogatja az agrár-vidékfejlesztés célterületeit:

I. A tudásátadás és az innováció előmozdítása a mezőgazdaságban, az erdőgazdálkodásban és a vidéki térségekben.

I/A) Az innovációnak, az együttműködésnek és a tudásbázis gyarapításának az ösztönzése a vidéki térségekben.

I/B) A kapcsolatok erősítése a mezőgazdaság, az élelmiszer-termelés és az erdőgazdálkodás, valamint a kutatás és az innováció között, egyebek mellett a környezetgazdálkodás és a környezeti teljesítmény javítása céljából.

I/C) Az egész életen át tartó tanulás és a szakképzés előmozdítása a mezőgazdasági és az erdészeti ágazatban.

---

<sup>5</sup> <https://www.palyazat.gov.hu/doc/4523>

II. A mezőgazdasági üzemek életképességének javítása és a versenyképesség fokozása valamennyi régióban és a mezőgazdasági termelés valamennyi típusa esetében, valamint az innovatív gazdálkodási technológiák és a fenntartható erdőgazdálkodás előmozdítása.

II/A) Valamennyi mezőgazdasági üzem gazdasági teljesítményének javítása, valamint a mezőgazdasági üzemek szerkezetátalakításának és korszerűsítésének a megkönnyítése, mindenekelőtt a piaci jelenlét, a piacorientáltság, és a mezőgazdasági tevékenységek diverzifikálásának fokozása céljából.

II/B) A megfelelően képzett mezőgazdasági termelők mezőgazdasági ágazatba való belépésének megkönnyítése és ezen belül is különösen a generációs megújulás elősegítése.

III. Az élelmiszerlánc szervezésének – többek között a mezőgazdasági termékek feldolgozásának és forgalmazásának, az állatjólétnek és a mezőgazdaság terén alkalmazott kockázatkezelésnek – az előmozdítása.

III/A) Az elsődleges termelők versenyképességének javítása azáltal, hogy megfelelőbb módon integrálják őket az agrár-élelmiszeripari láncba a minőségrendszerek révén, a mezőgazdasági termékek értékének növelése, valamint a helyi piacokon, a rövid ellátási láncokban, továbbá a termelői csoportokban és a szakmaközi szervezetekben folytatott promóció.

III/B) A mezőgazdasági üzemekben megvalósuló kockázat-megelőzés és kezelés támogatása.

IV. A mezőgazdasággal és az erdőgazdálkodással összefüggő ökoszisztémák állapotának helyreállítása, megőrzése és javítása.

IV/A) A biológiai sokféleség helyreállítása, megőrzése és javítása, beleértve a Natura2000 területeken és a hátrányos természeti adottságokkal vagy egyéb sajátos hátrányokkal rendelkező területeken, jelentős természeti értéket képviselő gazdálkodás, valamint az európai tájak állapotának helyreállítása, megőrzése és javítása.

IV/B) A vízgazdálkodás javítása, a műtrágya- és peszticid használat szabályozásának javítását is beleértve.

IV/C) A talajerózió megelőzése és a talajgazdálkodás javítása.

V. Az erőforrás-hatékonyság előmozdítása, valamint a karbonszegény és az éghajlatváltozáshoz alkalmazkodni képes gazdaság irányába történő elmozdulás támogatása a mezőgazdasági, az élelmiszer-ipari és az erdészeti ágazatban.

V/A) A mezőgazdaság általi vízfelhasználás hatékonyságának fokozása.

V/B) A mezőgazdaság és az élelmiszer-feldolgozó iparág általi energiafelhasználás hatékonyságának fokozása.

V/C) A megújuló energiaforrások, a melléktermékek, a hulladékok, a maradékanyagok és más, nem élelmiszer jellegű nyersanyagok biogazdasági célokra történő átadásának és felhasználásának megkönnyítése.

V/D) A mezőgazdaságból származó, üvegházhatást okozó gázok és ammónia kibocsátásának csökkentése.

5/E) A széntárolás és -megkötés előmozdítása a mezőgazdaságban és az erdőgazdálkodásban.

VI. A társadalmi befogadás előmozdítása, a szegénység csökkentése és a gazdasági fejlődés támogatása a vidéki térségekben.

VI/A) A diverzifikálásnak, a kisvállalkozások alapításának és fejlesztésének, valamint a munkahelyteremtésnek a megkönnyítése.

VI/B) A helyi fejlesztés előmozdítása a vidéki térségekben.

VI/C) Az információs és kommunikációs technológiák hozzáférhetőbbé tétele, használatuk előmozdítása, és minőségük javítása a vidéki térségekben.

#### ***VP-5-4.1.1.6-15 - Az állattenyésztési ágazat fejlesztése - trágyatárolók építése<sup>6</sup>***

A felhívás alapvető célja, hogy az állattartó telepek megfeleljenek a trágyaelhelyezéssel kapcsolatos előírásoknak. A Felhívás keretében támogatást kaphatnak azok a mezőgazdasági termelők, akik a jogszabályi határidő lejártáig nem tudták megvalósítani az előírásoknak megfelelő trágyatárolók megépítését. Ugyanakkor nem csak a jogszabályi előírások biztosítása miatt fontos, hogy valamennyi állattartó rendelkezzen a vonatkozó jogszabályoknak megfelelő, lehetőség szerint fedett trágyatárolóval, hanem az üvegházhatású gázok, valamint az ammónia kibocsátásának csökkentése miatt is. A trágyaelhelyezés problémájának megoldása továbbá hozzájárulhat a mezőgazdasági eredetű, pontszerű nitrát szennyezések csökkentéséhez, ezáltal a felszín alatti vizek minőségének javításához, valamint a tápanyag-körforgási folyamatok és az agrotechnológiai igények összehangolásához is.

A felhívás meghirdetésekor a támogatásra rendelkezésre álló tervezett keretösszeg 5,57 milliárd forint, amely egy összegben került megnyitásra. A felhívás az Európai Unió 5-ös vidékfejlesztési prioritásához, illetve az abból képzett alábbi fókuszterülethez kapcsolódik:

| <b>Fókuszterület száma</b> | <b>Fókuszterület megnevezése</b>                                                            | <b>Keretösszege (Mrd. Ft)</b> |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 5/D                        | A mezőgazdaságból származó, üvegházhatást okozó gázok és ammónia kibocsátásának csökkentése | 5,57                          |

**A pályázati felhívásra beérkezett és támogatott kérelmek száma 242 db, a megítélt támogatási összeg 5,455 Mrd forint volt, a pályázatok megvalósítása folyamatban van.**

#### ***VP3-14.1.1.-16 A tejágazat szerkezetátalakítását kísérő állatjóléti támogatás<sup>7</sup>***

A felhívás az állattartás fejlesztését célozza meg azáltal, hogy az állatok javát szolgáló szigorú higiéniai és takarmányozási előírásokat teljesítsék a gazdálkodók. Ezért az Unió vissza nem térítendő forrást biztosít a gazdálkodóknak, kompenzálva a növekvő kiadásokat. A mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól szóló 32/1999. (III. 31.) FVM rendelet (továbbiakban állatjóléti rendelet) előírásain túlmutató, a tejágazat számára kialakított állatjóléti követelmények a fogyasztói igények változásához igazodva lettek kialakítva. Az állatjóléti intézkedés egy újabb ösztönző elem a tejágazat hatékonyságának további növelésére.

A felhívás meghirdetésekor a támogatásra rendelkezésre álló tervezett keretösszeg 36,53 milliárd Ft. Forrását az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap és Magyarország költségvetése társfinanszírozásban biztosítja. A támogatott támogatási kérelmek várható száma: 650 db.

**A levegőterhelés-csökkentéséhez és egyéb horizontális környezetvédelmi célokhoz hozzájáruló komplex vidékfejlesztési intézkedések**

<sup>6</sup> <https://www.palyazat.gov.hu/node/56753>

<sup>7</sup> <https://www.palyazat.gov.hu/vp3-1411-16-a-tejgazat-szerkezettalaktst-ksr-llatjolti-tmogats>

Az Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Alapból (EMVA) több olyan intézkedés is támogatható, amelyek átfogóan járulnak hozzá a mezőgazdasági területek környezeti állapotának javulásához és a gazdálkodási tevékenység környezetterhelésének csökkentéséhez. A 2014-2020-as időszakra vonatkozó Vidékfejlesztési Program többet is tartalmaz ezek közül, az alábbiakban a két legnagyobb volumenű és legfontosabb kerül ismertetésre. Fontos kihangsúlyozni, hogy mindkét támogatási intézkedés esetében a támogatásért cserébe a gazdálkodók **önkéntesen vállalnak** olyan kötelezettségeket, amelyek környezeti hozzáadott értékükben **túlmutatnak** a korábban már részletesen bemutatott **Kölcsönös Megfeleltetés előírásain**.

#### ***VP-4-10.1.1-15 Agrár-környezetgazdálkodási kifizetés (AKG)***

#### ***VP-4-10.1.1-16 Agrár-környezetgazdálkodási kifizetés (AKG)***

Az AKG rendszerének alapjai 2002-ben kerültek kidolgozásra, azóta támogat olyan gazdálkodási előírásokat, amelyek terület-specifikusan próbálnak választ adni a környezeti kihívásokra. A jelenlegi AKG horizontális és zonális tematikus előíráscsoportok rendszerén alapul. A horizontális tematikus előíráscsoportokra bármilyen, az előíráscsoportnak megfelelő művelési ággal rendelkező mezőgazdasági területtel lehet pályázni, míg a zonálisok esetében egy szakmai alapon történt lehatárolás tesz agrár-környezetvédelmi szempontból különbségeket a mezőgazdasági területek között (pl. Magas Természeti Értékű Területek). A tematikus előíráscsoportokon belül kötelezően betartandó (alapcsomag) és választható előírások is vannak. Az alapcsomag előírásai garantálják, hogy a gazdálkodó biztosan elérjen valamilyen minimális agrár-környezetvédelmi hozzáadott értéket, a választható előírások pedig mindezt a hozzáadott értéket hivatottak növelni, valamint a zonális AKG tematikus előíráscsoportok esetében még inkább a terület szükségleteihez igazítani.

Az AKG nem titkolt célja, különösen a horizontális támogatások esetén a fenti célok mellett a gazdálkodói tudatosság növelése is. A termőhelyi adottságoknak megfelelő termelési szerkezet kialakításával, a környezettudatos, fenntartható gazdálkodási módszerek beépítésével egyben a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás felé is hatékony lépéseket tehetünk.

Érdemes megjegyezni, hogy a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara által kidolgozott szaktanácsadási tananyag fejlesztése is elkészült<sup>8</sup>, amely során beépítésre került a szervesanyag-gazdálkodás témaköre, kiegészítve a szaktanácsadók továbbképzésével.

Az AKG intézkedésből két pályázati felhívás is meghirdetésre került: egy 2015-ben és egy 2016-ban, mindez a fokozott gazdálkodói igényt is jelzi.

#### ***VP-4-11.1.-11.2.-15. Ökológiai gazdálkodásra történő áttérés, ökológiai gazdálkodás fenntartása***

#### ***VP-4-11.1.-11.2.-18. Ökológiai gazdálkodásra történő áttérés, ökológiai gazdálkodás fenntartása<sup>9</sup>***

<sup>8</sup> Agrár-környezetgazdálkodási Program Kézikönyv <https://www.nak.hu/kiadvanyok/kiadvanyok/130-akg-kezikonyv/file>

Helyes Talajvédelmi Gyakorlat <https://www.nak.hu/kiadvanyok/kiadvanyok/2646-helyes-talajvedelmi-gyakorlat>

Az ökológiai gazdálkodás célkitűzései úgyszintén a környezet megóvására, a termelők és fogyasztók egészségének védelmére, valamint az ellenőrizhető és nyomon követhető, egészséges élelmiszertermelésre helyezik a hangsúlyt. Mindezek érdekében kiemelt jelentőséget tulajdonítanak annak, hogy a gazdálkodás hozzájáruljon a biológiai sokféleség fenntartásához és növeléséhez, a természetes önszabályozó folyamatok erősítéséhez, a talaj biológiai állapotának védelméhez és javításához, valamint a növényvédőszeres szakszerűtlen használatából és a helytelen tápanyag-gazdálkodásból eredő kedvezőtlen környezeti hatások elkerüléséhez, illetve mérsékléséhez.

A Vidékfejlesztési Program mind a konvencionális gazdálkodásból az ökológiai gazdálkodásra való átállásra, illetve maga az ökológiai gazdálkodás fenntartására is biztosít támogatást. Az egyre erősödő gazdálkodói igénynek köszönhetően ez esetben is két pályázati felhívás került meghirdetésre: egy 2015-ben és egy 2018-ban.

A fenntarthatóságot is szem előtt tartva, mindkét intézkedés 5 évig tart.

#### **1.4 <sup>10</sup>Nitrát Irányelv**

A Nemzeti Levegőszennyezés-csökkentési Program Mezőgazdasági Alprogramja szoros kapcsolódást mutat a „Vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről” szóló 91/676/EGK Irányelv hazai végrehajtását szolgáló jogszabályokkal, különösen a „vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről” szóló 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelettel. A rendelet tartalmazza a nitrátérzékeny területeken kötelezően alkalmazandó „helyes mezőgazdasági gyakorlat” szabályrendszerét, mely esetében a szabályozás tárgya (tápanyag-gazdálkodás, trágyakezelés, trágyakijuttatás) nagy részben átfedést mutat az ammónia-kibocsátás csökkentését célzó gyakorlatokkal a mezőgazdaságban.

A nitrát irányelv végrehajtását célzó „helyes mezőgazdasági gyakorlat” szabályrendszere a következő területeket szabályozza:

- a) a tápanyag-gazdálkodás tervezésére vonatkozó előírások, ezen belül a műtrágya felhasználás esetén talajvizsgálatra alapozott tápanyag-gazdálkodási tervezés, és a maximálisan kijuttatható nitrogén hatóanyag mennyiségére vonatkozó előírás (szervestrágyákra és műtrágyára vonatkozóan);
- b) trágyakijuttatásra vonatkozó tilalmi időszakok;
- c) trágyakijuttatásra vonatkozó szabályok különös tekintettel a lejtős területek trágyázására;
- d) a trágyatárolókra vonatkozó műszaki előírások;
- e) a felszíni vizek és kutak környezetében a trágyakijuttatási tilalommal érintett vízvédelmi sávok;

---

<sup>9</sup> Ökológiai Gazdálkodás Kézikönyv a támogatási kérelem benyújtásához:  
<https://www.nak.hu/kiadvanyok/kiadvanyok/125-okologiai-gazdalkodas-kezikonyv-a-tamogatasi-kerelem-benyujtasahoz/file>  
<https://www.palyazat.gov.hu/vp4-111-112-18-kolgiai-gazdlkodsra-trtn-ttrs-kolgiai-gazdlkods-fenntartsa>

---

- f) legeltetésre vonatkozó szabályok az állatok trágyájából származó nitrogénterhelés miatt.

A rendelet továbbá kiterjed a helyes mezőgazdasági gyakorlat végrehajtásával kapcsolatos termelői nyilvántartás vezetési és adatszolgáltatási kötelezettségekre is. A trágyázási tilalmi időszak október 31-től február 15-ig tart. Kivéve a kalászosok fejtrágyázását, amely február 1-től megengedett.

A trágyatárolóknak megfelelő szivárgásmentes műszaki állapottal és 6 havi trágya tárolásához szükséges kapacitással kell rendelkezni 2014. december 31-óta. A trágyatárolók kapacitásának meghatározásához az állattartónak figyelembe kell venni az általa tartott állatok trágyatermelését, melynek értékeit állatkegóriánként, a tartástechnológia és az állatok kora, testtömege, valamint tartási célja szerint a Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat<sup>11</sup> (HMGY) 5. számú melléklete 1. és 2. pontjai tartalmazzák. Ettől az előírástól eltérni abban az esetben lehet, ha az állattartó a tartási hely szerint illetékes környezetvédelmi hatóságnak bejelenti és igazolja, valamint az adatszolgáltatása során jelenti, hogy a trágya közvetlen termőföldön történő felhasználását továbbiakban nitrátérzékeny területen nem folytatja, azaz a keletkező trágya meghatározott időközönként felhasználásra vagy feldolgozásra kerül, így különösen komposzt, fermentálási vagy biogázüzem alapanyagként. Ez esetben olyan méretű, vízzáróan szigetelt trágyatárolót kell kiépíteni, amely biztosítja az elszállításig a trágya biztonságos tárolását. A trágyatároló méretezésekor figyelembe kell venni azt a többlettárolási igényt, ami a kijuttatásra használt területen fennálló, előre nem látható, szélsőséges vízjárási viszonyokból – különösen belvíz, valamint fakadó és szivárgó vizekből származó elöntés – adódhat.

Hígtrágya és trágyalé kizárólag műszaki védelemmel ellátott tartályban vagy medencében tárolható. A tárolótartály, medence anyagát úgy kell megválasztani, hogy az a korrózió ellenálljon, élettartama legalább 20 év legyen. Ezt csak az e célnak megfelelő építési anyagokkal lehet megvalósítani, melyek alkalmasságát az építési anyagok műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának szabályairól szóló jogszabályban foglaltak szerint kell megállapítani. A szivárgásmentességet és korrózióállóságot a trágyával érintkező felülettel, az ezt alkotó anyaggal kell biztosítani. A tervezés során kötelezően figyelembe veendő részletes műszaki előírásokat a HMGY<sup>12</sup> 5. számú mellékletének 5.2. pontja tartalmazza. Az istállótrágya-tároló kapacitást legeltetési állattartás esetén az istállózott időszak hossza alapján kell megállapítani.

Amennyiben mélyalmos tartás és extenzív legeltetési állattartás esetén, az ideiglenes szálláshelyen képződött trágya és karámföld közvetlenül termőföldre kerül, akkor nem szükséges trágyatároló építése, ha a trágya felhalmozódása az istállóban vagy a szálláshelyen legalább 6 hónapig biztosított.

---

<sup>12</sup> Vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről” szóló 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelettel

A mezőgazdasági területen a tápanyag-gazdálkodás tervezése során a kijuttatandó tápanyagok mennyiségének meghatározásakor figyelembe kell venni a talaj tápanyag-ellátottságát és a termesztett növénynek a termőhely adottságaihoz igazított termésszintjéhez tartozó tápanyagigényét. A kijuttatandó tápanyagok mennyiségének kiszámításánál az alkalmazott értékek nem haladhatják meg a HMGY 1–4. számú mellékleteiben szereplő értékeket. A talajok tápanyag-ellátottságának megállapítását talajvizsgálatokra alapozottan kell elvégezni. A talajmintavételt jogszabályban előírtak szerint kell elvégezni. A vizsgálatokat akkreditált laboratóriumok végezhetik. A racionális, okszerű trágyázást tápanyag-gazdálkodási szaktanácsadási tervek alapján, vagy saját számításaikra alapozva végzik a gazdálkodók.

A tenyészidőszak alatt kijuttatható összes nitrogén hatóanyag mennyisége termőhelyenként, tápanyag ellátottságonként és növényenként meghatározott. Bizonyos növények esetében néhány termőhely néhány ellátottságánál komoly gondot okoz a gazdálkodóknak, hogy a maximálisan kijuttatható nitrogén mennyisége meg van határozva, mert ez sok esetben kisebb, mint az adott növény agronómiai igénye. Ez az intézkedés a mezőgazdasági termelés gátja, pedig amennyiben lehetőség lenne több tápanyag kijuttatására, azt felvennék a növények és nem terhelné a vizeket.

Az Irányelv végrehajtásának megfelelő intézkedéseket ld. 2. melléklet.

### **1.5 Víz Keretirányelv (VKI)**

Az Európai Közösség a múlt század hetvenes éveinek közepétől a vizeket védő jogszabályok sorozatát léptette hatályba, a vizek állapota azonban nem javult a kívánt mértékben, sőt egyes esetekben tovább romlott. A kilencvenes évek közepére megszületett az Európai Unió új Víz Politikája és ennek végrehajtásához - közel öt évig tartó viták során - kidolgozták és 2000. december 22-én hatályba léptették a Víz Keretirányelvet. A Víz Keretirányelv mérföldkövet jelent Európa vízgazdálkodásában, hiszen azt a világviszonylatban is egyedülálló célt tűzték ki, hogy 2015 végéig jó állapotba hoznak minden olyan felszíni és felszín alatti vizet, amely jó állapotba hozásához, illetve jó állapotának megőrzéséhez szükséges intézkedések szakmai szempontból megvalósíthatók, nem sértik súlyosan a közérdeket és nem elviselhetetlenül költségesek a társadalom számára.

A Víz Keretirányelv eredeti célja, hogy az Európai Unió tagállamaiban 2015-ig jó állapotba kell hozni minden olyan felszíni és felszín alatti vizet, amelyek esetén ez egyáltalán lehetséges és fenntarthatóvá kell tenni a jó állapotot.

A Keretirányelv előírásai szerint a fő környezeti célkitűzés:

- a) a felszíni és a felszín alatti vizek jó állapotának elérése legkésőbb 2015-ig és
- b) a vizek állapota romlásának megelőzése.

A Keretirányelv hatálya minden olyan emberi tevékenységre kiterjed, amely jelentős mértékben kedvezőtlenül befolyásolhatja a vizek állapotát és így akadályozhatja a vizek jó állapotának elérését, illetve megőrzését. Egyes esetekben lehetőséget ad kevésbé szigorú környezeti célkitűzések megfogalmazására és későbbi határidők kijelölésére.

A jogharmonizáció után a magyar vízi, környezetvédelmi és természetvédelmi jogszabályokban már meglévő vízgazdálkodási és vízvédelmi eszközök tovább erősödtek, a gazdasági szempontok is másfajta jelentőséget nyertek. A Víz Keretirányelv előírásai, különösen a vízgyűjtőkön való integrált gazdálkodás követelménye, jelentősen emelte a vízvédelem szintjét Magyarországon.

2010-et követően a víz kiemelkedő nemzeti jelentőségét felismerte a politika és megindult a meggyengült alapok újjáépítése:

- a víz megjelenik az Alaptörvényben, nevezetesen az, hogy a vízkészlet a nemzet közös örökségét képezi, amelynek védelme, fenntartása és a jövő nemzedékek számára való megőrzése az állam és mindenki kötelessége, továbbá, hogy a testi és lelki egészséghez való jog érvényesülését Magyarország - számos más egyéb joggal egyetemben - az ivóvízhez való hozzáférés, valamint a környezet védelmének biztosításával segíti elő;
- a vizek és vízi létesítmények tulajdonjogának kétharmados szintű garantálása a nemzeti vagyontörvényben,
- a vízi közmű szolgáltatásról szóló törvény, majd ennek nyomán a vízi közművek integrációja, az ésszerű üzemméretek kialakítása,
- a vízgazdálkodásért való kormányzati felelősség fokozatos integrálása a Belügyminisztériumba,
- a Kormány döntést hozott a Nemzeti Vízstratégia különös tekintettel a 2014-2020 közötti időszakra vonatkozó cselekvési program, a Kvassay Jenő Terv elkészítésére.

### **1.6 IED Irányelv (Industrial Emissions Directive)**

Az integrált szennyezés-megelőzésről és csökkentésről az Európai Parlament és a Tanács ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU irányelve rendelkezik, mely irányelv az EU kiemelkedő fontosságú környezetvédelmi jogszabálya.

Az integrált szennyezés-megelőzésről és csökkentésről szóló 96/61/EK irányelv (IPPC irányelv) Európa válasza volt arra a már korábban felmerült igényre, miszerint a környezetvédelmi szabályozásnak integráltan kell vizsgálnia egy folyamatnak a környezetre, mint egészre gyakorolt hatását. Azokra az ipari és más, ipari rendszerben folyó (pl. mezőgazdasági) tevékenységekre helyezte a hangsúlyt, ahol a legnagyobb a valószínűsége a környezet szennyezésének.

Az integrált megközelítés érvényre juttatását a jogszabály által előírt elérhető legjobb technika (Best Available Techniques, BAT) alkalmazása biztosítja, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy a folyamatok (tervezés, engedélyeztetés, megvalósítás, üzemeltetés, tevékenység felhagyása) során a kibocsátásoknak már eleve a forrásnál történő csökkentésére és a természeti erőforrások hatékony felhasználására kell törekedni. A BAT szerves részét képezi az Egységes Környezethasználati Engedélyezési Eljárásnak. Összefoglalva a következőket jelenti: mindazon technikák, beleértve a technológiát, a tervezést, karbantartást, üzemeltetést és felszámolást, amelyek elfogadható műszaki és gazdasági feltételek mellett gyakorlatban alkalmazhatóak, és a leghatékonyabbak a környezet egészének magas szintű védelme szempontjából.

Fontos megjegyezni, hogy egy adott létesítmény esetében a BAT nem szükségszerűen az alkalmazható legkorszerűbb, hanem gazdaságossági szempontból legésszerűbb, de ugyanakkor a környezet védelmét megfelelő szinten biztosító technikákat/technológiákat jelenti. A meghatározás figyelembe veszi, hogy a környezet védelme érdekében tett intézkedések költségei ne legyenek irreálisan magasak. Ennek megfelelően a BAT ugyanazon ágazat létesítményeire előírhat többféle technikát a szennyező-anyag kibocsátás mérséklésére, amely ugyanakkor az adott berendezés esetében az elérhető legjobb technológia. Amennyiben azonban a BAT alkalmazása nem elégséges a környezetvédelmi célállapot és a szennyezettségi határértékek betartásához, és a nemzeti vagy a nemzetközi környezetvédelmi előírások sérülnének, a BAT-nál szigorúbb intézkedések is megkövetelhetők. A hatóság egy konkrét technológia alkalmazását nem írja elő, a környezethasználónak kell bemutatnia.

A BAT-következtetések a 2010/75/EU irányelv I. mellékletének 6.6. pontjában meghatározott alábbi tevékenységekre vonatkoznak:

Baromfi vagy sertés intenzív tenyésztése:

- a. több mint 40 000 férőhellyel baromfi számára;
- b. több mint 2000 férőhellyel (30 kg feletti) húzósertés számára; vagy
- c. több mint 750 férőhellyel tenyészkoca számára.

Ezek a BAT-következtetések különösen a gazdaságban végzett alábbi eljárásokra és tevékenységekre terjednek ki:

- baromfi és sertés takarmányozása;
- takarmánykészítés (őrlés, keverés, tárolás);
- baromfi- és sertéstenyésztés (tartás);
- a trágya gyűjtése és tárolása;
- a trágya feldolgozása;
- a trágya kijuttatása;
- az elhullott állatok tárolása.

A gazdaságok átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében a BAT olyan környezetirányítási rendszer (EMS) bevezetését és működtetését jelenti, amely magában foglalja a 4. mellékletben található összes jellemzőt.

### **1.7 Élőhelyvédelmi Irányelv (Habitat Directive)<sup>13</sup>**

1992. május 21-én elfogadta a Tanács a 92/43/EGK irányelvet, a természetes élőhelyek, valamint a vadon élő állatok és növények védelméről. Ez az irányelv hozta létre a NATURA 2000 hálózatot, ami nem más, mint "a különleges természet-megőrzési területek egységes európai ökológiai hálózata". Az irányelv elsődleges célja a biológiai sokféleség megőrzése és fenntartása, melynek eléréséhez két szinten biztosítja a szükséges ökológiai feltételeket: egyrészt a fajszintű, másrészt az élőhely-szintű védelmen keresztül.

---

<sup>13</sup> Forrás: Juhász Lajos (2008) Debreceni Egyetem a TÁMOP 4.1.2 pályázat keretein belül

Az irányelvnek megfelelően meghozott tagországi intézkedések rendkívül fontosak a közösségi jelentőségű élőhelyek, valamint a növény-, illetve állatfajok kedvező védeltségi helyzetének fenntartása, illetve helyreállítása szempontjából. A direktíva a NATURA 2000 hálózat kialakításának deklarálása mellett, úgyszintén meghatározza a hálózat stratégiai célját, valamint a kijelöléssel és fenntartással kapcsolatos tagállami kötelezettségeket. A hálózat célja a korábban már említett biológiai sokféleség megőrzéséhez szükséges természetes élőhely-típusok, illetve az irányelv hatálya alá tartozó fajok és azok élőhelyeinek kedvező védeltségi állapotának a fenntartása, valamint szükség szerinti helyreállítása.

Az Irányelv I. melléklete felsorolja a közösségi jelentőségű élőhely-típusokat, a II. melléklet pedig a közösségi jelentőségű növény-, illetve állatfajokat. Az irányelv erejénél fogva a NATURA 2000 hálózat részét képezik a madárvédelmi irányelv alapján a tagállamok által kijelölt különleges madárvédelmi területek is.

A kijelölt élőhely-típusok, élőhelyek károsítását, veszélyeztetését a tagállamnak meg kell akadályoznia, ennek biztosítása érdekében minden olyan tervet, programot (beruházást) vizsgálat alá kell vonni, amely nem közvetlenül a terület kezelését szolgálja. A vizsgálat a várható hatások felmérését, illetve a hatások adott területre gyakorolt jellegét (kedvező, kedvezőtlen, neutrális) határozza meg. A hatások vizsgálata (becslése) tükrében a hatóságok csak akkor hagyhatják jóvá a tervek megvalósítását, ha az nem befolyásolja hátrányosan az adott terület természeti épségét.

A tagállamok szükség szerinti kötelezettsége a területrendezési, illetve területfejlesztési politikájuk keretében a növény-, illetve állatvilág számára jelentős táji jellegzetességeknek (tájkarakternek) a megóvása. Ilyenek a vonalas vagy folytonos szerkezetű tényezők (pl. folyóvizek, azok partja), tranzithelyek (kisebb tavak, erdőfoltok) melyek fontosak a vándorlás, elterjedés, géncsere szempontjából a fajok számára.

Az irányelvben foglaltak jogharmonizációját alapvetően a természet védelméről szól 1996. évi LIII. törvény, valamint az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet biztosítják. Fontos azonban megemlíteni, hogy egyes kijelölt területek megfelelő környezeti állapotban való fenntartása érdekében elengedhetetlen a NATURA 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályairól szóló 269/2007. (X. 18.) Korm. rendeletben foglaltak betartása.

Azoknak a gazdálkodóknak, akik a nitrátérzékeny, vagy Natura 2000 területeket használnak fontos tudniuk, hogy a késő őszi, téli és kora tavaszi időszakokban tevékenységüket korlátozniuk kell környezet- és természetvédelmi megfontolásokból. Ezen korlátozások beépültek az uniós előírások révén az úgynevezett Kölcsönös Megfeleltetés rendszerébe is, azon belül a Jogszabályban Foglalt Gazdálkodási Követelmény (JFGK) 4., illetve az 1-5. pontokba. A vonatkozó rendeletek alapján ezen követelmények tartalmazzák azokat a tiltásokat, korlátozásokat, melyeket be kell tartani.

a) Natura 2000 területek (JFGK 2-3.):

A vonatkozó 269/2007. (X. 18.) Korm. rendelet értelmében minden Natura 2000 gyepterületet használatnak engedélyt kell beszereznie az október 31. és április 23. között történő legeltetéshez és nád irtáshoz. Engedélyért általánosságban a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi hatósághoz, míg helyi jelentőségű védett természeti területnek minősülő Natura 2000 gyepterület esetében a települési önkormányzat jegyzőjéhez, főjegyzőhöz kell fordulni.

b) Nitrátérzékeny területek (JFGK 1.)

---

Az 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet értelmében a nitrátérzékeny területeken mindennemű trágya – szerves és műtrágya is – kijuttatása tilos november 15. és február 15. között. Ez alól kivételt képez az őszi kalászosok fejtrágyázása február 1-jétől. Fontos tudni, hogy a tilalmi határidőn túl is tilos a trágyázás fagyott, vízzel telített, hótakaróval borított talajokon!

A trágyázási tilalmi időszakban a téli legeltetés bizonyos feltételek mellett megengedett, amelyek akkor is betartandók, ha a terület Natura 2000 és fentiek szerinti természetvédelmi hatóságtól engedéllyel rendelkezik. Ezen feltétel, hogy az állatsűrűségből származóan a kijuttatott trágya éves szinten nem haladhatja meg a 120 kg/ha nitrogén hatóanyag mennyiséget. Így például legeltethető hektáronként számítva egy tejelő tehén; vagy 2,3 hízómarha, vagy 7 juh. Nagyon fontos tudni, hogy a téli tilalmi időszakban, valamint fagyott, hóval borított, vízzel telített talajon nem létesíthető és tartható fenn ideiglenes trágyakazal, ezekből adódóan oda kell figyelni arra, hogy a téli hónapokban legyen elegendő trágyabefogadó kapacitás.

Fontos továbbá, hogy minden a magánszemélyek háztartási igényeit meghaladó tevékenységet folytató állattartó (5 számosállat felett, baromfi tartás esetén 3 számosállat felett), valamint minden nitrátérzékeny területen gazdálkodó tegyen eleget március 31-ig nitrát-adatszolgáltatási kötelezettségének, mert ennek hiánya a Kölcsönös Megfeleltetés eseti szankció mellett, adatszolgáltatási bírságot is maga után vonhat.

## **IV. Cselekvési terv 2020-2030**

A következő fejezet a jövőbeli tervezett intézkedéseket mutatja be pontról pontra, az Irányelv III. Melléklet 2. része értelmében, mely a mezőgazdaságra vonatkozó programjavaslatot foglalja magában. Az alábbi táblázatok egyesével ismertetik a tervezett intézkedést, az érintettek várható számát, az intézkedés hatályba lépésének várható időpontját, a szükséges jogszabály módosításokat, valamint a kockázati tényezőket. A tervezett program hatályba lépése és részletes kidolgozása a teljes Nemzeti Levegőterhelés-csökkentési Program elfogadását követően várható. A tervezett Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat Közös Agrárpolitikához való kapcsolása a jelenlegi 2020-at követő KAP tárgyalások menetének függvénye. Emiatt a támogatáspolitikai eszközök csak a KAP tárgyalások lezárulásával építhetők be véglegesen.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intézkedés neve:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>1. Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat – HMGY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Intézkedés leírása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A tagállamok az ammónia-kibocsátások csökkentésével kapcsolatos helyes mezőgazdasági gyakorlatra vonatkozóan nemzeti szinten útmutatót állítanak össze legalább a következőkre kiterjedően (alapvetően az ammónia csökkentési intézkedések végrehajtására):                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a) nitrogéngazdálkodás a teljes nitrogénciklus figyelembevételével;</li> <li>b) takarmányozási stratégiák;</li> <li>c) alacsony kibocsátású trágyakijuttatási eljárások;</li> <li>d) alacsony kibocsátású trágyatárolási rendszerek;</li> <li>e) alacsony kibocsátású állattartási technológiák;</li> <li>f) az ásványi műtrágya használatokor keletkező ammónia-kibocsátás csökkentésének lehetőségei.</li> </ul>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| INDIKÁTOROK:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Az intézkedés által érintett gazdák száma:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 431 258 gazdaság (2015. évi éves földhasználat szerint)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Az intézkedés által érintett terület aránya (ha):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A teljes mezőgazdaságilag művelt terület: 5 343 800 ha (2015. évi éves földhasználat szerint)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Az intézkedés által érintett állatállomány (db): KSH, 2018. június 1-jei állapot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- szarvasmarha: 879,8 ezer</li> <li>- sertés: 2 859,4 ezer</li> <li>- baromfi: 45 885 ezer</li> <li>- juh: 1 163,7 ezer</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Az intézkedés nemzetközi, EU-s és hazai jogszabályi kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>Európai Unió jogszabályi kapcsolódás</u><br>Nitrát Irányelv (91/676/EGK)<br>Víz Keretirányelv és a 2015. évi Vízyűjtő-gazdálkodási Terve (2000/60/EK)<br>Biodiverzitás Stratégia (COM/2011/0244)<br>Élőhely-védelmi Irányelv (92/42/EGK)<br>Klímapolitika (525/2013/EU, 529/2013/EU, 1999/2018/EU)<br>Ipari Kibocsátásokról szóló Irányelv (2010/75/EU)<br>EU Körforgásos Gazdaság Stratégiája (COM/2018/029)<br>EK Terméshővelő Anyag Rendelet (műtrágya és feldolgozott trágya) (COM/2016/0157)<br>Közös Agrárpolitika (1306/2013/EU) | <u>Hazai jogszabályi kapcsolódás</u><br>41/1997. (V. 28.) FM rendelet<br>59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet<br>50/2008. (IV. 24.) FVM rendelet<br>10/2015. (III. 13.) FM rendelet<br>220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet<br>322/2007. (XII. 5.) Korm. rendelet |
| Az intézkedéshez szükséges jogalkotás, jogszabály-módosítás:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Új Cselekvési Terv (HMGY)<br>59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet módosítása<br>KAP 2020 tervezés a tárgyalások menete szerint                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Az intézkedés ellenőrzéséhez bevonandó hatóság:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Agrárminisztérium, Pest Megyei Kormányhivatal, NÉBiH, MÁK, Megyeszékhely szerinti járási hivatalok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Az intézkedés támogatási rendszerhez ill. monitoringrendszerhez való kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2022-ig 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelethez kapcsolódó monitoring és jelentéstételi kötelezettség 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Intézkedés bevezetésének becsült költségelemei (adminisztrációs stb.):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Többet adminisztrációs terhet jelent (termelőre és az államra nézve). Ezen kívül a szakértői és megalapozó kutatások költsége merülhet fel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intézkedés termelőket érintő becsült költsége:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| a számítások folyamatban vannak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kockázat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- KAP 2020 tárgyalások kimenetele nem ismert</li> <li>- klímapolitika változása folyamatban van</li> <li>- klímaváltozásból adódó időjárási anomáliák</li> <li>- gazdasági kockázatok</li> <li>- számítási módszerek változása</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Megjegyzés:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Külföldi jó gyakorlatok szerint egy közös rendeletben (új HMGY) érdemes szabályozni a Nitrát és a NEC Irányelv intézkedéseit, amely kiterjed a tápanyag-gazdálkodás, takarmányozás, trágyakezelés és állattartás technológiai szabályozási témakörökre.</li> <li>- Az új HMGY szabályozza az intézkedések hatályba lépésének idejét és földrajzi kiterjesztését.</li> <li>- Az új HMGY megjelenését 2021. január 1-re tervezzük, azonban pontos tartalma a KAP 2020 tervezés függvényében változhat.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intézkedés neve:                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>2. Gazdaság és nemzeti szintű nitrogénmérleg</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Intézkedés leírása:                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az ENSZ-EGB nitrogénmérlegekkel kapcsolatos iránymutatásai alapján a tagállamok nemzeti nitrogénmérleget készíthetnek a mezőgazdasági eredetű reakcióképes nitrogén (többek között ammónia, dinitrogén-oxid, ammónium, nitrátok és nitritek) összesített csökkenésében bekövetkező változások megfigyelésére. |
| INDIKÁTOROK:                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Az intézkedés által érintett gazdák száma:                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 431 258 gazdaság (2015. évi éves földhasználat szerint)                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Az intézkedés által érintett terület aránya (ha):                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A teljes mezőgazdaságilag művelt terület: 5 343 800 ha (2015. évi éves földhasználat szerint)                                                                                                                                                                                                                 |
| - Az intézkedés által érintett állatállomány (db): KSH, 2018. június 1-jei állapot                                                                                                                                                                                                                            |
| - szarvasmarha: 879.8 ezer                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| - sertés: 2 859,4 ezer                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| - baromfi: 45 885 ezer                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| - juh: 1 163,7 ezer                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedés nemzetközi, EU-s és hazai jogszabályi kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                             |
| EB-30 Informal document no. 8 (revised) Draft Guidance document on National Nitrogen Budgets Submitted by the Co-chairs of the Task Force on Reactive Nitrogen                                                                                                                                                |
| Az intézkedéshez szükséges jogalkotás, jogszabály-módosítás:                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2016. évi CLV. törvény a hivatalos statisztikáról                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Az intézkedés ellenőrzéséhez bevonandó hatóság:                                                                                                                                                                                                                                                               |
| KSH, AKI                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Az intézkedés támogatási rendszerhez ill. monitoringrendszerhez való kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                            |
| KSH                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Intézkedés bevezetésének becsült költség elemei (adminisztrációs stb.):                                                                                                                                                                                                                                       |
| KAP II-es pilléres vagy nemzeti támogatás keretében indulhat; a monitoringrendszerek kiépítése magas bekerülési költséget jelent.                                                                                                                                                                             |
| Intézkedés termelőket érintő becsült költsége:                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A bemutatóüzem kiépítése 10-50 millió Ft között/üzem szinten jelentkezhet. (Önkéntes vállalat alapján)                                                                                                                                                                                                        |
| Kockázat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| - KAP 2020 tárgyalások menete                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| - környezeti indikátorrendszer struktúrájának változása                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - szaktanácsadási és certifikáció támogatásának keretrendszere                                                                                                                                                                                                                                                |
| Megjegyzés:                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Bemutatóüzem vagy mintafarmok keretében megvalósuló jó gyakorlatok bemutatása. A nagyüzemek számára nitrogén- és foszfor-ciklus mérőrendszer és hozzácsatolt környezetvédelmi tanúsítvány kialakítása szaktanácsadás, innováció, modernizáció stb. keretében.                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intézkedés neve:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>3. Karbamid-alapú műtrágyákra vonatkozó előírások (kötelező a betiltás vagy kiegészítő intézkedések bevezetése)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Intézkedés leírása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A tagállamok vagy betiltják a karbamid-típusú műtrágyák alkalmazását, és helyettesítésükre ammóniumnitrát-alapú műtrágyákat alkalmaznak, vagy kiegészítő intézkedéseket hoznak azok felhasználási módjait illetően. Ahol továbbra is karbamid-alapú műtrágyákat használnak, olyan módszerek alkalmazása kötelező, amelyek az ammónia-kibocsátások szintjét az Ammóniakibocsátás-csökkentési útmutató szerinti referencia-módszerhez képest bizonyítottan legalább 30 %-kal csökkentik;                                   |
| INDIKÁTOROK:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Az intézkedés által érintett gazdák száma:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 365,1 ezer (GSZÖ 2016: mezőgazdasági területet használó gazdaságok száma),<br>207,2 ezer (GSZÖ 2016, növénytermesztő gazdaságok száma, standard termelési értékük legalább kétharmadát a növénytermesztés adja)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Az intézkedés által érintett terület aránya (ha):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4 333,7 ezer hektár a szántóterület (KSH 2018),<br>2 961,6 ezer hektár a műtrágyázott alapterület (KSH 2017)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Az intézkedés nemzetközi, EU-s és hazai jogszabályi kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Nitrát Irányelv (91/676/EGK)<br>EK Termésnövelő Anyag Rendelet (műtrágya és feldolgozott trágya) (COM/2016/0157)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Az intézkedéshez szükséges jogalkotás, jogszabály-módosítás:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet módosítása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Az intézkedés ellenőrzéséhez bevonandó hatóság:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Agrárminisztérium, Pest Megyei Kormányhivatal, NÉBiH, MÁK, Megyeszékhely szerinti járási hivatalok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Az intézkedés támogatási rendszerhez ill. monitoringrendszerhez való kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet monitoringrendszeréhez való kapcsolódás, 2020 utáni KAP kapcsolódás. AKI-KSH adatgyűjtés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Intézkedés bevezetésének becsült költség elemei (adminisztrációs stb.):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A gazdálkodókra nézve minimális, a beforgatás költsége merül fel. A karbamid gazdasági szempontból a tápanyag-gazdálkodásba jól beilleszthető műtrágya, kiváltása többlet költséget jelent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Intézkedés termelőket érintő becsült költsége:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A kijuttatás és bemunkálás idejétől, módjától függően 10-40 000 Ft/ha plusz költség                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kockázat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Környezeti kockázata nagy, a karbamid felhasználás növekedése az ammónia-emisszó növekedését jelenti, helyettesítése ammónium-nitrát típusú trágyákkal a vizek nitrátosodását jelentheti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Megjegyzés:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A karbamid műtrágyák alkalmazása Magyarországon növekvő tendenciát mutat. Felhasználási körülményeinek előírásával (pl.: csak eső vagy öntözés után lehet kijuttatni; kötelező bedolgozás, növénykultúra és talajtípus meghatározása) jelentős ammónia-emisszió csökkentés érhető el.<br>A karbamid-típusú műtrágyák részletszabályozása az új HMGY-ben kerül alkalmazásra a helyi klimatikus viszonyoknak és talajtípusoknak megfelelően.<br>A feltételrendszer kidolgozásához további talajtani kutatások szükségesek. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intézkedés neve:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>4. Szerves trágyák használatának előmozdítása</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Intézkedés leírása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A műtrágyák szerves trágyákkal való felváltásának előmozdítása, valamint ahol továbbra is műtrágyákat alkalmaznak, a műtrágyának a kezelendő növénykultúra, vagy gyepek előrelátható nitrogén- és foszforigényeinek megfelelően történő kijuttatása, figyelembe véve egyszersmind a talajban meglévő tápanyagtartalmat és a más trágyákból származó tápanyagok jelenlétét. |
| INDIKÁTOROK:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Az intézkedés által érintett gazdák száma:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| állatot tartó gazdaságok száma: 261,7 ezer,<br>állattartó gazdaságok: 165,5 ezer (standard termelési értékük legalább kétharmada állattartásból származik (GSZÖ 2016))                                                                                                                                                                                                     |
| Az intézkedés által érintett terület aránya (ha):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Istállótrágyázott terület 209,4 ezer hektár, hígtrágyázott terület: 46,1 ezer hektár (KSH 2017)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Az intézkedés által érintett állatállomány (db) fajok szerint:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- szarvasmarhatartók száma: 18 201</li> <li>- sertéstartók száma: 111 477</li> <li>- juhtartók száma: 24 462</li> <li>- baromfitartók száma: 246,4 (KSH 2017)</li> </ul>                                                                                                                                                            |
| Az intézkedés nemzetközi, EU-s és hazai jogszabályi kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2022-ig 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelethez kapcsolódó monitoring és jelentéstételi kötelezettség 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról<br>Termésmenvelő anyagok Irányelv<br>1306/2013 EU Rendelet                                                                                    |
| Az intézkedéshez szükséges jogalkotás, jogszabály-módosítás:                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| KAP 2020 javaslat értelmében várható jogszabályi módosítás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Az intézkedés ellenőrzéséhez bevonandó hatóság:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Agrárminisztérium, Pest Megyei Kormányhivatal, NÉBIH, MÁK, Megyeszékhely szerinti járási hivatalok                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Az intézkedés támogatási rendszerhez ill. monitoringrendszerhez való kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2022-ig 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelethez kapcsolódó monitoring és jelentéstételi kötelezettség 314/2005 (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról<br>AKI Tesztüzem (FADN) környezeti monitoring kidolgozása                                                                                     |
| Intézkedés bevezetésének becsült költség elemei (adminisztrációs stb.):                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5-10 millió Ft a monitoring rendszer fejlesztése                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Intézkedés termelőket érintő becsült költsége:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Többletköltséget jelent a szerves trágyák felhasználása, a tápanyag-gazdálkodási terv elkészítése, kiszórása és bedolgozása (átlagosan 15%-kal magasabb, mint a műtrágya kijuttatás költsége);<br>a trágyafeldolgozó építése (10 millió – 3 milliárd Ft);<br>termékként való engedélyeztetés költsége.                                                                     |
| Szervestrágya kiszórásának és bedolgozásának többletköltsége és a talajvédelmi tervezés, talajmintavétel és laborvizsgálatok többletköltsége (30.000-300.000 Ft/ha)                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- alomtrágya kijuttatás költsége 90-120 ezer Ft/ha átlagosan</li> <li>- hígtrágya kijuttatás 60-150 ezer Ft/ha átlagosan a kijuttatás módjától, a termőhelyi viszonyok függvényében</li> </ul>                                                                                                                                      |
| Kockázat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Nem ismertek a KAP 2020 utáni feltételei. Az intézkedés kizárólag támogatások hozzákapcsolásával valósulhat meg.                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Megjegyzés:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Jelenleg összesen 1 152 349 ha (10%) az a mezőgazdaságilag művelt terület, amelyre nem készül a támogatások, vagy a Nitrát Irányelv előírásai miatt tápanyag-gazdálkodási terv.</p> <p><b>További tervezett, de kidolgozás előtt álló intézkedések:</b></p> <p>A jelenlegi szerves trágyázásra vonatkozó VP AKG előírások fenntartása javasolt 2020-at követően is;</p> <p>A nem nitrát érzékeny területeken a műtrágya felhasználásra is vonatkozzon a talajvizsgálaton alapuló tápanyag-gazdálkodási terv készítésének előírása;</p> <p>„Szervesanyag-gazdálkodás”, mint szaktanácsadási eszköz kidolgozása, tananyag fejlesztése és szaktanácsadók képzése.</p> <p>Az állattartó telepek trágya-feldolgozási technológiáinak javítása, szerves trágya feldolgozási eszközökkel (kizárólag VP, vagy nemzeti forrásból valósulhat meg).</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intézkedés neve:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>5. Szerves trágya-kijuttatás feltételeinek előírása</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Intézkedés leírása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Talajvizsgálatra alapozott tápanyag-gazdálkodási terv teljes támogatott mezőgazdasági területre vonatkozó kiterjeszhetőségének vizsgálata és előkészítése a KAP 2020 stratégiával összhangban. Továbbá az Ammóniakibocsátás-csökkentési útmutató 56. pont alapján alkalmazható intézkedések:                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a) csőfüggönyös hígtrágya kijuttatási technológia alkalmazása</li> <li>b) csúszó csoroszlyás hígtrágya kijuttatási technológia alkalmazása</li> <li>c) injektálós hígtrágya kijuttatási technológia alkalmazása</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| INDIKÁTOROK:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Az intézkedés által érintett gazdák száma:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 234 883 (KSH GSZÖ 2016)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Az intézkedés által érintett terület aránya (ha):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4 333,7 ezer hektár (KSH GSZÖ 2016)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedés nemzetközi, EU-s és hazai jogszabályi kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet módosítása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| KAP 2020 javaslat értelmében várható jogszabályi módosítás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Az intézkedéshez szükséges jogalkotás, jogszabály-módosítás:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| új HMGY, 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet módosítása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedés ellenőrzéséhez bevonandó hatóság:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Agrárminisztérium, Pest Megyei Kormányhivatal, NÉBiH, MÁK, Megyeszékhely szerinti járási hivatalok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Az intézkedés támogatási rendszerhez ill. monitoringrendszerhez való kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| AKI Tesztüzem (FADN) környezeti adatgyűjtése                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet monitoringrendszere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Intézkedés bevezetésének becsült költség elemei (adminisztrációs stb.):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5-10 millió Ft a monitoring rendszer fejlesztése                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Intézkedés termelőket érintő becsült költsége:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| (i) talajminta laboratóriumi elemzése, a tápanyag-gazdálkodási terv elkészítése (talajmintánként 1500-3000 Ft/minta összegtől, tervezés hektáronként kb. 3000 Ft-tól számított piaci ár); (ii) a kijuttató gépek beszerzése (5-100 millió Ft között)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Kockázat:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nem ismertek a KAP 2020 utáni feltételei. Az intézkedés kizárólag támogatások hozzákapcsolásával valósulhat meg!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Megjegyzés:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A kijuttatás technológiája dominánsan a szétterítéses módszer (45%), ezt követi a sávós (37%), majd az injektálás (14%). A nyitott injektálás nem jellemző Magyarországon, részaránya 1% körüli. Szétterítéses kijuttatás esetén a teljes mennyiség 60%-a ebbe a kategóriába esik, míg lengőcsöves kijuttatásnál 69%, illetve vontatott csoroszlyás kiszórásnál 75% ez az érték.                                                                                                                                                                              |
| Intézkedések:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Talajvizsgálatra alapozott tápanyag-gazdálkodási terv teljes támogatott mezőgazdasági területre vonatkozó kiterjeszhetőségének vizsgálata a KAP 2020 javaslatok elfogadásának függvényében.</li> <li>- Hígtrágya esetében jelenleg kötelező, istállótrágyára, szilárd szerves trágyára bevezetésre kerül a tápanyag-gazdálkodási terv.</li> <li>- Az injektálás és sávós kijuttatás az egyik leghatékonyabb előírás, azonban kizárólag támogatás fejében valósítható meg a gépek beruházási igénye miatt.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intézkedés neve:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>6. Hígrágyatárolók kötelező fedése</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Intézkedés leírása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Olyan alacsony kibocsátású rendszerek és technikák alkalmazása, amelyek az ammóniakibocsátás szintjét az Ammóniakibocsátás-csökkentési útmutató szerint a 2022. január 1-je után épített hígrágya-tárolók esetében bizonyítottan legalább 60 %-kal, a meglévő hígrágya-tárolók esetében pedig legalább 40 %-kal csökkentik;                                                                                                                                                                                                                                                           |
| INDIKÁTOROK:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Az intézkedés által érintett gazdák száma:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Állattartó gazdaságok: 165,5 ezer (standard termelési értékük legalább kétharmada állattartásból származik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedés által érintett állatállomány (db) fajok szerint:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- szarvasmarha: 879.8 ezer hektár</li> <li>- sertés: 2 859,4 ezer</li> <li>- baromfi: 45 885 ezer</li> <li>- juh: 1 163,7 ezer</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Az intézkedés nemzetközi, EU-s és hazai jogszabályi kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Európai Bizottság 2017/302 számú végrehajtási határozata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Az intézkedéshez szükséges jogalkotás, jogszabály-módosítás:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Új HMGY, 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet módosítása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Az intézkedés ellenőrzéséhez bevonandó hatóság:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Agrárminisztérium, Pest Megyei Kormányhivatal, NÉBiH, MÁK, Megyeszékhely szerinti járási hivatalok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Az intézkedés támogatási rendszerhez ill. monitoringrendszerhez való kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| AKI Tesztüzem (FADN) környezeti adatgyűjtése<br>59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet monitoringrendszere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Intézkedés bevezetésének becsült költség elemei (adminisztrációs stb.):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Már működik a monitoring rendszer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Intézkedés termelőket érintő becsült költsége:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A szerves anyaggal való fedés 10-500 000 Ft/tároló,<br>Műanyag és egyéb fóliával való fedés 100 ezer-15 millió Ft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kockázat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet monitoringrendszere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Megjegyzés:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hígrágya esetében kettő lépésben kerülne kötelezően előírásra: <ul style="list-style-type: none"> <li>o 1. lépésben az IED alá tartozó (sertés és baromfi) telepeknek már kötelező,</li> <li>o 2. a lépésben a 41/1997. (V.28.) FM rendelet szerinti nagy létszámú állattartó telepeknek válna kötelezővé, az új HMGY megjelenésével 2022 után.</li> </ul> </li> <li>- Az istállótrágya esetében csak önkéntes szinten elképzelhető, szakmailag nem indokolt.</li> <li>- Az ellenőrzése a KAP tárgyalások függvényében változhat.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intézkedés neve:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>7. Takarmányozás monitoring</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Intézkedés leírása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A haszonállatok takarmányozásának a táplálóanyag-tartalmon keresztül történő nyomon követése lehetőséget ad a szennyezőanyag-leltárak további pontosítására, illetve az Ammóniakibocsátás-csökkentési útmutató takarmányozási stratégiái alkalmazásának beazonosítására.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| INDIKÁTOROK:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedés által érintett gazdák száma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nagy állattartó üzemek száma KSH GSZÖ 2016. alapján:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- szarvasmarha: 1920</li> <li>- sertés: 920</li> <li>- juh: 1542</li> <li>- baromfi: 1 796</li> <li>- összesen: 6 178</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Az intézkedés által érintett állatállomány (db) fajkszerint:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- szarvasmarha nagy telep: 676 ezer, összesen: 842 ezer</li> <li>- sertés nagy telep: 2 491,9 ezer, összesen: 2 978,8</li> <li>- baromfi nagy telep: 39 951,3 ezer, összesen: 46 333,9 ezer</li> <li>- juh: nagy telep: 746,6 ezer, összesen: 1 213,5 ezer</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedés nemzetközi, EU-s és hazai jogszabályi kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| nem releváns                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedéshez szükséges jogalkotás, jogszabály-módosítás:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| nem releváns                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedés ellenőrzéséhez bevonandó hatóság:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Agrárminisztérium, Pest Megyei Kormányhivatal, NÉBiH, MÁK, Megyeszékhely szerinti járási hivatalok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Az intézkedés támogatási rendszerhez ill. monitoringrendszerhez való kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| AKI Tesztüzem (FADN) környezeti monitoring kidolgozásához kapcsolódóan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Intézkedés bevezetésének becsült költség elemei (adminisztrációs stb.):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Monitoring rendszer kidolgozásának és fenntartásának költsége merülhet fel, illetve a monitoringot működtető szervezet kijelölése szükséges.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Intézkedés termelőket érintő becsült költsége:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| nem ismert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kockázat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| nem ismert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Megjegyzés:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>A szennyezőanyagok elsődleges kibocsátási forrása kapcsán a keveréktakarmányok táplálóanyag tartalma bír a legbefolyásolóbb hatással. A takarmányozási fázisok, a nyersfehérje tartalom és az energiatartalom nyomon követése kizárólag magas adatminőséget biztosító takarmányreceptúra-szoftverekből származtathatók. Az ammónia-kibocsátás csökkentését szolgáló takarmányozási technikák alkalmazhatósága szimulációs modellezések keretében vizsgálendő.</p> <p>A monitoring rendszer kidolgozása kötelező elemként 2021-től indul, ennek előkészületei a 2016-2018-as <i>Sertés ágazati kutatási programban</i><sup>14</sup> megtörténtek. Az Egységes Környezethasználat Engedély köteles (a továbbiakban: EKHE köteles) telepeknek elektronikus formában kötelezően rögzítendő elem (ellenőrzések érdekében). Az érintettek köre az Agrárgazdasági Kutató Intézet által kijelölt takarmánygyártó üzemegységgel rendelkező vállalkozások/kijelölt EKHE köteles és egyéb nagylétszámú állattartó telepek.</p> |

<sup>14</sup> A sertéságazat helyzetét javító stratégiai intézkedésekről szóló 1323/2012. (VIII. 30.) Korm. határozatban meghatározott feladatok végrehajtása fejezeti kezelésű előirányzat keretében folytatott kutatások hozzájárulnak a sertéságazat károsanyag-kibocsátásának meghatározásához, a kibocsátási leltárak és előrejelzések pontosításához.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A monitoring szervezeteként az Agrárgazdasági Kutató Intézetet kijelölése szükséges.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Intézkedés neve:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>8. Takarmányozásra vonatkozó előírások</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Intézkedés leírása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Az Ammóniakibocsátás-csökkentési útmutató a takarmányozási stratégiák közül 1. kategóriás eszközöknek (gazdaságosan megvalósítható és bizonyítottan hatásos) tekinti a takarmányozási fázisok számának növelését, a táplálóanyag-szükséglet kielégítése mellett történő nyersfehérje tartalom csökkentését, a takarmányok emészthetőségét növelő enzimek használatát, illetve a szarvasmarhák esetében a legeltetési idő növelését, a bendővédett fehérjék alkalmazását. E technikai eszközök az ammónia-kibocsátási szintet 10-50 százalék között csökkenthetik az alkalmazott technikákhoz, illetve a referencia-technikához képest. |
| INDIKÁTOROK:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedés által érintett gazdák száma:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nagy állattartó üzemek száma KSH GSZÖ 2016. alapján: <ul style="list-style-type: none"> <li>- szarvasmarha: 1920</li> <li>- sertés: 920</li> <li>- juh: 1542</li> <li>- baromfi: 1 796</li> <li>- összesen: 6 178</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedés által érintett állatállomány (db) fajok szerint:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- szarvasmarha nagy telep: 676 ezer, összesen: 842 ezer</li> <li>- sertés nagy telep: 2 491,9 ezer, összesen: 2 978,8</li> <li>- baromfi nagy telep: 39 951,3 ezer, összesen: 46 333,9 ezer</li> <li>- juh: nagy telep: 746,6 ezer, összesen: 1 213,5 ezer</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedés nemzetközi, EU-s és hazai jogszabályi kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Magyar Takarmánykódex kötelező előírásairól szóló 44/2003. (IV. 26.) FVM rendelet<br>Takarmányok előállításának, forgalomba hozatalának és felhasználásának egyes szabályairól szóló 65/2012. (VII. 4.) VM rendelet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Az intézkedéshez szükséges jogalkotás, jogszabály-módosítás:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedéshez kapcsolódó jogszabály-módosítási igények a végrehajtás során kerülnek megállapításra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Az intézkedés ellenőrzéséhez bevonandó hatóság:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Agrárminisztérium, Pest Megyei Kormányhivatal, NÉBIH, AKI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Az intézkedés támogatási rendszerhez ill. monitoringrendszerhez való kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| AKI Tesztüzem (FADN) környezeti monitoring kidolgozásához kapcsolódóan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Intézkedés bevezetésének becsült költség elemei (adminisztrációs stb.):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Felmérése folyamatban van.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Intézkedés termelőket érintő becsült költsége:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sertéságazatra történő vizsgálatok alapján az <ul style="list-style-type: none"> <li>a) takarmányozási fázisok számának növelése egyedre vetítve 5-15% közötti takarmányozási költségmegtakarítást eredményez az egyfázisú referenciatechnikához képest,</li> <li>b) a nyersfehérje-tartalom csökkentése +/- 5-8%-os költségváltozást,</li> <li>c) a benzooesav használat 1-7% többletköltséget jelenthet.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |
| Kockázat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Monitoring rendszer kidolgozásának és fenntartásának költsége merülhet fel. Javasoljuk a takarmányozási monitoring szervezeteként az Agrárgazdasági Kutató Intézetet kijelölni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Megjegyzés:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>További kidolgozandó intézkedések:</b><br>Az Ammóniakibocsátás-csökkentési útmutató revízióját követő évben (2022) minimum-elvárásként kell megfogalmazni a takarmánykeverékek nyersfehérje tartalmának beállítását legalább az alacsony csökkentési szándéknak megfelelő tartományba. Kötelező elemként írható elő az EKHE köteles telepek esetében az alkalmazott technikák évi egy alkalommal történő igazolása                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| elektronikus formában. Bevezetése választható elemként 2021. január 1-gyel, szükség esetén kötelező elemként 2022. január 1-ével.                                                                                                                                                                                                             |
| Intézkedés neve:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>9. Emissziós leltár fejlesztése + monitoring</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Intézkedés leírása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A kibocsátási technológiák végrehajtási eredményeinek mérésére és a leltárban való elszámolás érdekében az országspecifikus faktorok fejlesztése és az üzemszintű adatok gyűjtési rendszerének fejlesztése szükséges. KSH, FADN adatgyűjtés és termelői nitrát-ammónia hatósági adatgyűjtési rendszerek erre alkalmas, már működő rendszerek. |
| INDIKÁTOROK:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Az intézkedés által érintett gazdák száma:                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 431 258 (GSZÖ 2016)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedés által érintett terület aránya (ha):                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5 343,8 ezer hektár (KSH 2018)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Az intézkedés által érintett állatállomány (ÁE) fajok szerint:                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| - szarvasmarha: 613 644 (ÁE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| - baromfi: 893 766 (ÁE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - sertés: 740 219 (ÁE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| - juh: 121 352 (ÁE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Az intézkedés nemzetközi, EU-s és hazai jogszabályi kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| EB-30 Informal document no. 8 (revised) Draft Guidance document on National Nitrogen Budgets Submitted by the Co-chairs of the Task Force on Reactive Nitrogen<br>The EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook <sup>15</sup>                                                                                                       |
| Az intézkedéshez szükséges jogalkotás, jogszabály-módosítás:                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Az intézkedéshez kapcsolódó jogszabály-módosítási igények a végrehajtás során kerülnek megállapításra.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Az intézkedés ellenőrzéséhez bevonandó hatóság:                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Agrárminisztérium, Pest Megyei Kormányhivatal, NÉBiH, MÁK, Megyeszékhely szerinti járási hivatalok                                                                                                                                                                                                                                            |
| Az intézkedés támogatási rendszerhez ill. monitoringrendszerhez való kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                            |
| AKI Tesztüzem (FADN) környezeti monitoring kidolgozásához, KSH adatgyűjtés fejlesztése és a Nitrát Rendelettel kapcsolódó adatszolgáltatás keretében valósul meg.                                                                                                                                                                             |
| Intézkedés bevezetésének becsült költség elemei (adminisztrációs stb.):                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Felmérése folyamatban van. Elsődleges becsült költség: 800 millió Ft                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Intézkedés termelőket érintő becsült költsége:                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Felmérése folyamatban van.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kockázat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Monitoring rendszer kidolgozásának és fenntartásának költsége merülhet fel, illetve a monitoringot működtető szervezet kijelölése szükséges.                                                                                                                                                                                                  |
| Megjegyzés:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

<sup>15</sup> <https://www.unece.org/environmental-policy/conventions/envlrapwelcome/guidance-documents-and-other-methodological-materials/emissions-reporting.html>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intézkedés neve:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>10. A „small farmers” / kisgazdaságok kategória definiálása</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Intézkedés leírása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A NEC Irányelv III. melléklet C pontjának értelmében a kis gazdaságokra gyakorolt hatások figyelembevétele - Az intézkedések meghozatalakor a tagállamok biztosítják a kis- és mikrogazdaságokra gyakorolt hatások teljes körű figyelembevételét. A tagállamok például mentesíthetik őket a szóban forgó intézkedések alól, ha ez az alkalmazandó csökkentési kötelezettség szempontjából lehetséges és célszerű. |
| INDIKÁTOROK:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Az intézkedés által érintett gazdák száma:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5 hektár alatti gazdaságok száma GSZÖ 2016. alapján: 285 228 db<br>kis állattartó telepek száma:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- szarvasmarha: 16 280</li> <li>- sertés: 110 558</li> <li>- juh: 22 920</li> <li>- baromfi: 244 610</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Az intézkedés által érintett terület aránya (ha):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 225 058 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Az intézkedés által érintett állatállomány fajok szerint (db):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- szarvasmarha: 166,2 ezer</li> <li>- sertés: 486,9 ezer</li> <li>- baromfi: 6 382,5 ezer</li> <li>- juh: 467,0 ezer</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |
| Az intézkedés nemzetközi, EU-s és hazai jogszabályi kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nitrát Irányelv (91/676/EGK)<br>Közös Agrárpolitika (1306/2013/EU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Az intézkedéshez szükséges jogalkotás, jogszabály-módosítás:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Új HMGY rendeletben kerül lehatárolásra<br>41/1997. (V. 28.) FM rendelet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Az intézkedés ellenőrzéséhez bevonandó hatóság:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Agrárminisztérium, Pest Megyei Kormányhivatal, NÉBiH, MÁK, Megyeszékhely szerinti járási hivatalok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Az intézkedés támogatási rendszerhez ill. monitoringrendszerhez való kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| nem releváns                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Intézkedés bevezetésének becsült költség elemei (adminisztrációs stb.):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nincs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Intézkedés termelőket érintő becsült költsége:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nincs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kockázat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Amennyiben a „small farmers” kategória a gazdálkodók széles körét foglalná magában a csökkentési határérték elérése nem biztosítható.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Megjegyzés:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Az intézkedés tervezett jogerőre emelkedése az új HMGY hatályba lépésével együtt történik. Ugyanakkor a növénytermesztők esetében további méretkategóriák meghatározása szükséges, amely a KAP 2020 tárgyalások függvénye is.                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intézkedés neve:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>11. További technológiafejlesztési előírások az állattartó telepi ammóniamegkötésre vonatkozóan.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Intézkedés leírása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Az EKHE köteles telepeknek 2019-től kötelező. A nem EKHE köteles telepekre vonatkozó intézkedések meghatározása az Ammóniakibocsátás-csökkentési Útmutató III. fejezet 5. alfejezete alapján:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) A trágyával fedett felületek csökkentése.</li> <li>b) Az alom abszorpció és adszorpció képessége.</li> <li>c) Vizelet gyors eltávolítása (minél gyorsabb szárazanyag szeparáció).</li> <li>d) Trágya feletti levegő hőmérsékletének és áramlásának csökkentése (kivéve száraz trágya esetén).</li> <li>e) Trágya hőmérsékletének csökkentése.</li> <li>f) A legeltetési idő növelésével az állatok földes és kemény aljzaton állásának csökkentése.</li> <li>g) Légtisztító berendezések alkalmazása.</li> </ul> |
| INDIKÁTOROK:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Az intézkedés által érintett gazdák száma:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 431 258 gazdaság (2015. évi éves földhasználat szerint)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Az intézkedés által érintett terület aránya (ha):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A teljes mezőgazdaságilag művelt terület: 5 343 800 ha (2015. évi éves földhasználat szerint)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| - Az intézkedés által érintett állatállomány (db): KSH, 2018. június 1-jei állapot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| - szarvasmarha: 879,8 ezer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| - sertés: 2 859,4 ezer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| - baromfi: 45 885 ezer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| - juh: 1 163,7 ezer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Az intézkedés nemzetközi, EU-s és hazai jogszabályi kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Közös Agrárpolitika (1306/2013/EU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Az intézkedéshez szükséges jogalkotás, jogszabály-módosítás:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Az intézkedés ellenőrzéséhez bevonandó hatóság:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Agrárminisztérium, Pest Megyei Kormányhivatal, NÉBiH, MÁK, Megyeszékhely szerinti járási hivatalok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Az intézkedés támogatási rendszerhez ill. monitoringrendszerhez való kapcsolódása:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Intézkedés bevezetésének becsült költség elemei (adminisztrációs stb.):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Intézkedés termelőket érintő becsült költsége:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kockázat:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Megjegyzés:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>További kidolgozandó intézkedések:</b></p> <p>2020-at követően további technológiafejlesztési előírásokat tervezünk az állattartó telepi ammóniamegkötésre vonatkozóan. Ennek teljesülése és részletszabályozásának meghatározása a KAP tárgyalások függvényében módosul. Ütemezés: 2022-től.</p> <p>Az intézkedés ammónia-kibocsátásra vonatkozó ammóniacsökkentési potenciálja még felülvizsgálat alatt van.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## V. Ammónia-kibocsátás monitoring- és disszeminációs terv

### 1. Monitoring rendszer

A monitoring rendszer célja az ammónia-kibocsátás csökkentése érdekében hozott intézkedések hatásának vizsgálata folyamatos adatgyűjtés alapján. A monitoring során gyűjtött adatok beépülnek az országos emisszió kataszterbe, tehát hozzájárulnak az évenkénti ammónia-kibocsátás változásának a meghatározásához. Monitoring rendszer nélkül a Programban szereplő intézkedések által elért ammónia kibocsátás csökkentés nem, vagy csak nagyon korlátozottan építhető be az országos emisszió kataszterbe.

Legfontosabb szempont, hogy az adatgyűjtés teljes folyamata a nemzetközi elvek alapján történjen és összhangban legyen az országos emisszió kataszter készítése során alkalmazott módszerekkel. Ez magában foglalja a mintavételezés statisztikai módszerek alapján történő kialakítását, az adatdefiníciók pontos meghatározását, valamint az adatok feldolgozását.

#### 1.1. Adatkörök meghatározása

A monitoringnak azokra a területekre kell kiterjedni, amelyekre a kibocsátás csökkentő intézkedések irányulnak és ahol az intézkedések hatására létrejött változás mértéke várhatóan a legnagyobb. Ebből a szempontból négy területet különíthetünk el:

- a) takarmányozás
- b) trágyakezelés istállón belül
- c) trágyatárolás
- d) trágyakijuttatás

Az ammónia-kibocsátás csökkentését szolgáló **takarmányozási** technikák alkalmazhatósága szimulációs modellezések keretében vizsgálandó. Az állattartásból származó nitrogénürítés mértékére a takarmánykeverékek táplálóanyagtartalma bír a legbefolyásolóbb hatással. Éves szintű nyomonkövetése elengedhetetlen és kizárólag a takarmánygyártó üzemek által használt, magas adatminőséget biztosító takarmányreceptúra-szoftverekből származtatható. A valós állattartó telepeken keresztül végzett modellezések közel 500 takarmányreceptúra vizsgálatát igénylik.

A **trágyatárolás** és az **istállón belüli trágyakezelés** szempontjából azon technológiák elterjedését kell vizsgálni, amelyek jelentős mértékben befolyásolják az ammónia-kibocsátást. Ezen belül is csak azon technológiák vehetők figyelembe, amelyek az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottsága (ENSZ-EGB) által kiadott útmutató (Options for Ammonia Mitigation Guidance from the UNECE Task Force on Reactive Nitrogen) alapján 1. kategóriájú technikának minősülnek. Ezen technológiák emisszió-csökkentő hatása bizonyított és a gyakorlatban jól alkalmazhatók. A monitoringhoz szükséges adatok egy része beilleszthető az állattartók kötelező adatszolgáltatásaiba, másik részét reprezentatív mintán történő felmérésekkel kell összegyűjteni.

A **trágyakijuttatás** szempontjából elsősorban azt kell vizsgálni, hogy a hígtrágyát milyen gépekkel juttatták ki, és mennyi idő telt el a hígtrágya, almos trágya, illetve a karbamid alapú nitrogén műtrágya kijuttatása és bedolgozása között. Ilyen adatok a trágyakijuttatásra

vonatkozó hatósági adatbázisokban nem állnak rendelkezésre, ezért reprezentatív mintán történő adatgyűjtésre van szükség. Ennek legolcsóbb formája a Magyarországon egyre jobban elterjedő mezőgazdasági üzemirányítási rendszerekből történő adatvásárlás.

### **1.2. Adatgyűjtés gyakorisága**

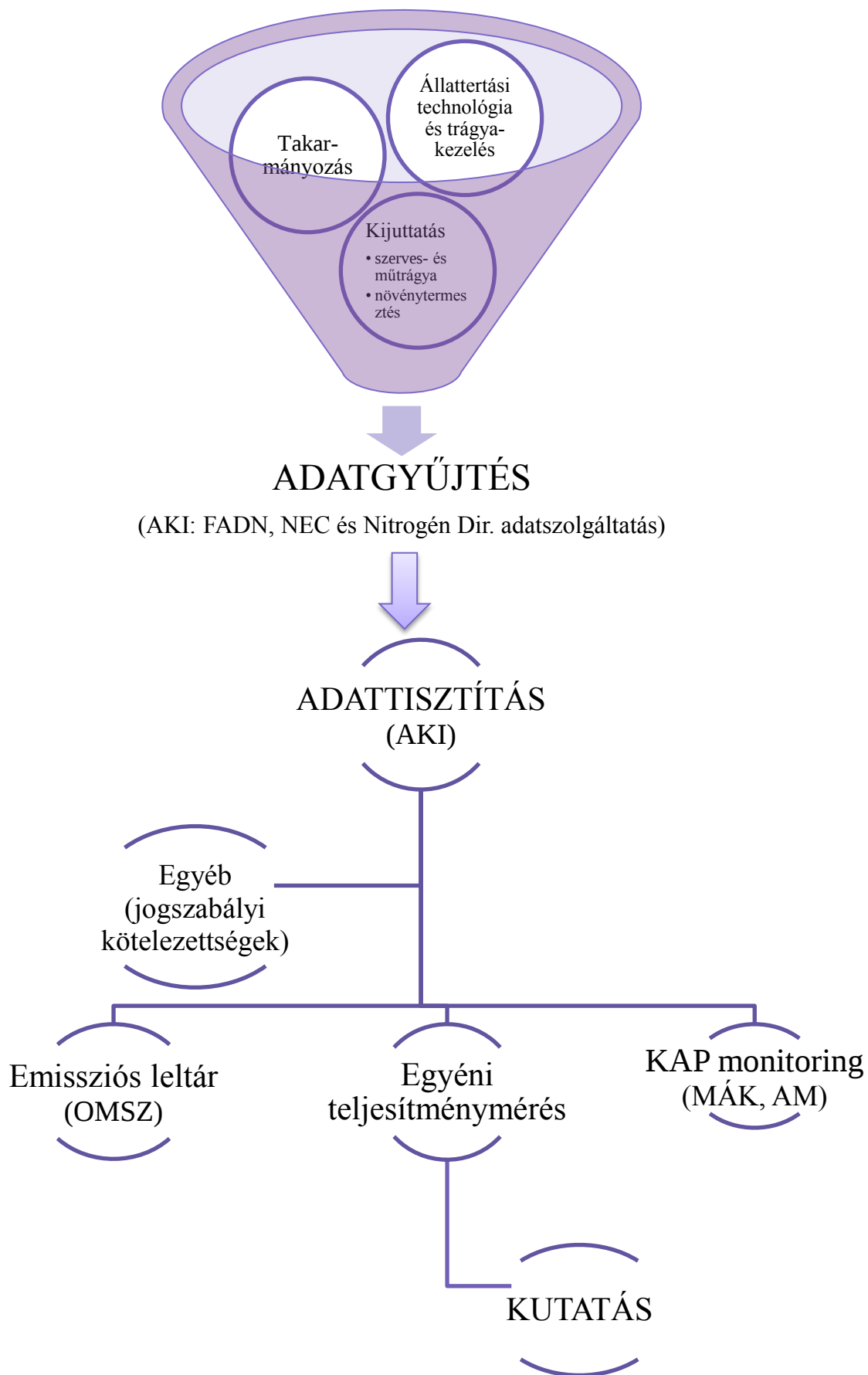
Az adatgyűjtés gyakoriságának meghatározásánál figyelembe kell venni, hogy egyes technológiai változások milyen időintervallumon belül játszódnak le. A változás gyorsaságának mértékét befolyásolja az emisszió csökkentő intézkedés típusa, valamint a változás eléréséhez szükséges beruházás nagysága. Ez alapján az istállón belüli trágyakezelésre valamint a trágyatárolásra vonatkozó intézkedések várható hatása hosszabb távon érvényesül. Ebben az esetben az adatgyűjtést elég három évente elvégezni. A takarmányozásra és a trágyakijuttatásra vonatkozó adatokat ezzel szemben érdemes évente begyűjteni.

### **1.3. Adatgyűjtés módszertana**

A mintakiválasztás mind a négy területen reprezentatív mintavételt igényel. Ezzel a módszerrel érhető el az, hogy a minta elemein nyert vizsgálati adatok statisztikai módszerekkel történő elemzése alapján megalapozott következtetéseket vonjunk le az alapsokaságra vonatkozóan.

### **1.4. Költségek**

A monitoring rendszerben alkalmazott módszertan jelentős része már kifejlesztésre került az AM által finanszírozott Sertéságazati Kutatások programból. Azonban az éves adatgyűjtések és a további módszertani fejlesztések költségei újabb finanszírozási forrást igényelnek, melynek minimális mértéke az adatgyűjtésben részt vevő szervezetekkel történő egyeztetések után határozható meg.



22. ábra: Monitoring rendszer felépítése, saját szerkesztés

## **2. Disszeminációs terv**

Az I. Nemzeti Levegőterhelés-csökkentési Program Mezőgazdasági Alprogramjában a mezőgazdasági eredetű légszennyező anyag kibocsátás csökkentése érdekében különböző intézkedések kerültek meghatározásra (lásd. V. fejezet: Cselekvési Terv 2020-2030). A termelőket fel kell készíteni az intézkedések végrehajtására, amelyet több formában is tervezünk.

### **2.1. Nyomtatott kiadványok**

Elsőként egy kiadvány megjelentetésére kerül sor 2020 őszén, melynek célja, hogy megismertessük a gazdálkodókat az előírt intézkedésekkel annak érdekében, hogy Magyarország teljesíteni tudja az előírt kibocsátás-csökkentési határértékeket.

„Ammónia kibocsátás-csökkentés: nem csak a gazdának fontos” címmel cikket jelentettünk meg az Agro Napló Országos Mezőgazdasági Szakfolyóirat februári számában. Ezt követően havi megjelenést tervezünk a lapban, melynek során a trágya-tárolás, trágya-kijuttatás, műtrágyázás, szerves trágya használatának előmozdítása témák feldolgozását tervezzük.

Az Agro Napló folyóiraton túl más országos szaklapban tervezzük ismeretterjesztő cikkek megjelentetését.

### **2.2. Konferenciák, fórumok**

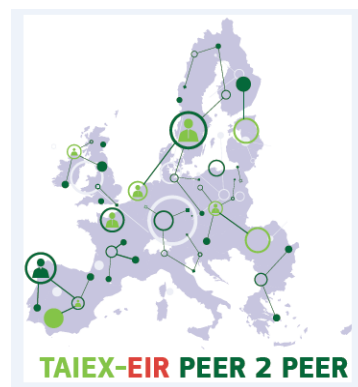
Az intézkedés bemutatását konferenciákon és szakmai fórumokon tervezzük megvalósítani a szakma képviselőinek, termelők és kutatók bevonásával.

### **2.3. Sajtóközlemény**

A program elfogadását követően sajtóközlemény kiadására kerül sor a teljes programot illetően. Majd a nemzeti program elfogadását követően sajtóközleményként ismertetjük a várható változásokat.

## MELLÉKLETEK

## **I. MELLÉKLET**



### **Report**

#### **TAIEX-EIR P2P**

#### **Multi Country Workshop on ammonia emissions from agriculture**

#### **organised in co-operation with**

The Ministry of Agriculture, Hungary

---

**29 - 30 October 2018**

**Budapest**

#### **Participating countries:**

Hungary, Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxemburg, Malta, Norway, Poland, Romania, Slovak Republic, Sweden, the Netherlands

EIR 66397

Please fill in this report in detail and return it electronically to [andreas.versmann@ec.europa.eu](mailto:andreas.versmann@ec.europa.eu) within two weeks of the completion of the workshop.

## 1) Objective of the workshop and participants

*(Areas of EU environmental policy and legislation addressed; approach to tackle implementation challenges; environmental authorities involved; number of participants and experts)*

Thematically the workshop focused on an exchange of knowledge and best practice on methods to prevent and reduce ammonia emissions from agriculture. The exchange covered also experiences with practical policies and measures in EU Member States for this purpose, as well as information about the use of EU funds, examples to raise the awareness of the agricultural sector and useful cooperation approaches. The target group of the workshop were mainly experts from EU Member States' governments and agencies working on air quality policy and agriculture, but academia members also participated. The workshop offered opportunity for round table discussion of open questions and practical ways forward between experts from Member States public authorities dealing with the subject, including those who are more advanced in this field.

## 2) Workshop scope and findings

*(Main results of presentations, discussion and working groups (ppt presentations will be published on the TAIEX event website); state of play in the implementation of environmental policy and legislation addressed by the workshop at the participating environmental authorities; key challenges, barriers and obstacles; opportunities for improvement; measures taken by participating environmental authorities; existing good practices and transferability to other environmental authorities; instruments, methods, resources, knowledge base and networks which can help to achieve improvements)*

The agenda of the workshop contained 7 major parts. After (1) Setting the scene there were specific sessions on (2) Emission inventories and data collection, (3) Technical measures to reduce ammonia emissions, (4) Integrated nitrogen management, (5) Policy and administrative measures to prevent ammonia emissions with country presentations on the Approaches in several EU Member States and regions, and (6) Promotion and incentives. For the last session (7) Success factors for ammonia prevention 3 special working groups were formulated on inventories, technical measures and the NEC NAPCPs.

Main findings:

### Setting the scene

In the first session experts were invited to present main issues of ammonia emission from an

European point of view. The purpose of the first presentations were to take to the same knowledge level of different experts from different EU countries and to get acquainted them with NEC Directives requirements.

- Mitigation of ammonia emission as a new policy requires new approaches and new measures by MS and farmers
- The ammonia emission in the EU have not decreased as much as other pollutants since 2000 so further more focused steps are necessary.
- NEC is a financial issue as well (to get finance for implementing measures and changing technologies and improving farmers' attitude)
- More experts raised the question if we can do short term investment (tractor) or long term solution (eco-innovation)? It is important to make farmers think longer term and consider making efforts to implement practices that are economically feasible and environmental friendly in the same time but need more attention and new knowledge.

### **Emission inventories and data collection**

During the workshop one of the most stressed issue was the data collection for monitoring systems and national emission inventories which is a key element of national strategies. In the more experienced countries in the field of ammonia emission reduction many research projects contributed to develop methodology of inventories via national and farm level emission factors. Although MS12 also make their national inventories according to the EMEP guidelines these countries are seemingly lagging behind in inventory refinement due to lack of special national studies and focused data gathering. Referring to the speakers the main conclusions were:

- It is important to follow the guideline for policy making: action plan - control - standards and monitoring in order to have capacity for data collection and follow-up<sup>16</sup>.
- Cooperation is crucial between governments, authorities, researchers, farmers and extension services to elaborate more effective monitoring system for ammonia mitigation actions.
- Highlighted best practice for data collection from DK: Elaboration of national data collection (in Nitrogen accounting farmers plan and register the amount of nutrient: animal types, housing types, types of manure and fertilizers, sales and byes of fertilizers, animal feed) directly from farmers facilitated by extension services and local experts can contribute to change farmers' attitude, monitor farming practices and embed research results. However the quality check of the data in general needs more attention and more focused data handling system in the future.
- Farmers are often interviewed by different kind of surveys, reports that effected negative attitude to fill questionnaires and serve data, moreover technology data gathered from farmers are not reliable. That is why experts proposed less but more focused surveys that provide more reliable and representative data at country level than other national, annual reports.
- Combination of national authority data collection, FADN data for representative sampling and other farm management software databases in order to complete inventories can be a possible model (as in Hungary) but more investigation is needed as FADN is not designed for environmental data collection.
- The current emission inventory methods indicate high uncertainty while more MS do not use TIER 2 level (national level) emission factors due to absence of national studies on e.g.: nitrogen application, nitrogen excretion factors.
- It is challenging to generate data on sub-activities and to determine specific e-factors in TIER 2 level. In more cases expert estimation can be an acceptable way to fill inventories up.
- The regular changes of UNFCCC reporting guidelines on annual inventories causes

<sup>16</sup> <https://eeb.org/publications/62/air-quality/1078/clearing-the-air-a-critical-guide-to-the-new-nec-directive.pdf>

uncertainties and difficulties in long term planning of air pollution mitigation programs.

- It is not a goal to complicate the life of farmers, every agencies do their own surveys and the governments should decide on what they want to collect from farmers.

### **Technical measures to reduce ammonia emissions**

At the stage of the national programing period it is essential to look over the most cost effective political and technical measures in the nitrogen cycle management. During this session a long list of applicable technical measures were presented. Based on the interventions it can be concluded that:

- Technical knowledge is available and technical measures are clear but the low awareness of producers on ammonia emission from agriculture hinders further technical development.
- It is difficult to gain acceptance and trust of farmers to enhance more investigation in better technologies.
- The technical measures are not feasible without any compensation for farmers therefore in more countries of MS15 these kind of RDPs (Rural Development Programme) findings are available for investment.
- Regulations on technical measures are necessary and effective but more flexibility is needed with small farms and more rigorous with industrial farms.
- The low emission manure application technics (as AT good practice) could be implemented in the CAP post 2020 however more compensations are necessary for these expensive technological solutions.
- Best practice from D, DK, NL: VERA<sup>17</sup> is a multinational collaboration between Denmark, The Netherlands and Germany for testing and verifying environmental technologies within the agricultural sector. The purpose is to enhance a well-functioning international market for environmental technologies.

### **Integrated nitrogen management**

Integrated Nitrogen management is more than ammonia it is a complex environmental question because integrated environmental management is needed covering all forms of nitrogen. It can also a tool for convincing farmers through the consumers to be more environmental friendly by choosing products grown on environmental friendly ways. In order to elaborate a nation-wide integrated nitrogen management program cooperation between partners is essential. The speakers who have already implemented and studied N budget pointed out that:

- It is a holistic approach on nitrogen use efficiency (NUE)<sup>18</sup> which take into account the whole food chain.
- This well demonstrable models can convince farmers that they can save money thanks to N-management tools.
- By better interpretation of key agro-environmental indicators the most appropriate combination of best available techniques become achievable.
- NUE is a tool for comparison with all part of N budget at national and international level as well it is a tool to identify best abatement strategies.
- Best practice from NL is the ANCA tool where every farmers have to report via this tool and if they do not do the report properly, or they give bad, false results - milk industry do not

---

<sup>17</sup> <http://www.vera-verification.eu/>

<sup>18</sup> 'nitrogen use efficiency' (NUE), applicable to agriculture and food production–consumption systems. It is based on the mass balance principle, i.e. using N input and N output data for its calculation:  $NUE = N \text{ output} / N \text{ input}$ . NUE values have to be interpreted in relation to productivity (N output) and N surplus (i.e., the difference between N input and harvested N output) Source: Nitrogen Use Efficiency (NUE) - an indicator for the utilization of nitrogen in agriculture and food systems. EU Nitrogen Expert Panel. <http://www.eunep.com>

accept their milk.

### **National Air Pollution Control Programs (NAPCP)**

The last and longest session of the workshop was about the already implemented National Air Pollution Control Programs when FR, NL, DK, AT, D, S, IE, FI, IT presented their results, suggestions for other countries. The most important lesson to learn after the long discussion is “No one size fits all” but there is a lot to learn from each other about measures and their implementation. Additionally in the National Air Pollution Control Programs additional measures can enhance country specific solutions besides the mandatory measures. As the Proposal of the European Commission announced on 1<sup>st</sup> of June 2018 an integrated agricultural and environmental approach will be embodied in the new CAP from 2020 by integrating several environmental directives. This new view will enhance a better performance of environmental programs due to mandatory measures and indicators for farmers. However further awareness are needed to prepare farmers for the new CAP. To sum up the main messages of the Western European experiences it should be emphasized that:

- Researches on emission factors can help combine targets with less burdensome measures for farmers; that's why more national studies and adaptation of results from other countries would be important.
- The planning of NAPCP needs more attention on possible contradictory effects of ammonia and GHG mitigation measures ( $\text{NH}_3 - \text{N}_2\text{O}$ ).
- A well elaborated data collection system and inventory are important to demonstrate the effectiveness of the measures.
- Regulation and control is not always the best solution; so more emphasis is needed in "soft" tools like advisory services, trainings for farmers and awareness raising campaigns.
- Research institutes propose to harmonize field trials to improve the data collection and get the bigger picture. This is an Irish best practice which has dissemination functions as well.
- Raising awareness of citizens might be a tool for convincing farmers to act.
- Cooperation between responsible authorities and the farming sector: farmers, agricultural fertilizer and feed producers is needed to disseminate and implement reproducible and sustainable action.
- CAP could be a good framework but timing is a problem regarding the starting point of NAPCP and CAP post 2020 strategic plans. The starting year of ammonia emission programs and the new Conditionality measures and sanctions should be harmonized. Moreover CAP financing mechanism should involve ammonia emission measures and objectives.
- In NAPCPs distinguishing small and big farmers is not always easy but necessary.
- Targeted Emission-ceilings are difficult to achieve because air pollution can be beyond control (e.g.: meteorological impacts) which was proved by the Italian case study.
- An interesting conclusion was that win-win measures in energy, transport sector are achievable but in agriculture it is not feasible.

### **3) Conclusions, recommendations and follow-up**

*(Solutions and approaches found to address implementation challenges in participating environmental authorities; peers and other instruments identified for future learning and support; follow-up and next steps recommended or planned in participating environmental authorities)*

- ✓ Cooperation between national stakeholders is needed to reach the emission reduction targets.
- ✓ Mutual information exchange, common research and support between MSs can enable learning from each-others experience and reduce the burden of implementation.
- ✓ A new attitude is required to cope with environmental challenges towards farmers.
- ✓ Further bilateral information exchange and focused study visits on measures, development of emission reduction factors, and experiences in data collection and communication are advisable.

#### 4) Media coverage and publication

*(in case of publication please forward the link; any photo documentation accompanying the report should be covered by the consent of the participants concerned)*



#### 5) Organisation of the workshop

*(What has been particularly successful? Any observations that could be useful to learn from for future TAIEX-EIR PEER 2 PEER activities?)*

- The choice of the theme/topic was successful as MS were particularly interested in it.
- Experts participated very actively and accelerated the work.
- Also the multiplication of chairs worked well.
- Use of SLIDO application was a success. Many participants used it for submitting their questions in written (an anonymously), and voting made easier to decide on the creation of working groups, for example.
- Video presentation made possible the (indirect) participation of DG AGRI, which was also important. Some more presence from DG ENVI would have been useful.
- Local organizers accepted plenty of help from the co-organizer COM, especially from Andreas Versmann and also from IBF.

#### Details of the person submitting the report<sup>19</sup>

|                                |                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name, position and institution | Judit BERÉNYI-ÜVEGES, agri-expert<br>Katalin Kujáni agri-expert<br>Judit VARGA, AQ expert<br><br>Hungarian Ministry of Agriculture                                                                                                 |
| Country                        | Hungary                                                                                                                                                                                                                            |
| e-mail                         | <a href="mailto:judit.uveges.berenyi@am.gov.hu">judit.uveges.berenyi@am.gov.hu</a><br><a href="mailto:judit.varga@am.gov.hu">judit.varga@am.gov.hu</a><br><a href="mailto:katalin.kujani@aki.gov.hu">katalin.kujani@aki.gov.hu</a> |

Date: 23.11.2018

---

<sup>19</sup> Personal data contained in this document will be processed in accordance with the privacy statement of the TAIEX instrument (see [http://ec.europa.eu/enlargement/taix/pdf/privacy\\_statement\\_online.pdf](http://ec.europa.eu/enlargement/taix/pdf/privacy_statement_online.pdf)) and in compliance with the Regulation (EC) N° 45/2001

---

## II. MELLÉKLET

### Az 59/2008 (IV.29.) FVM rendelet szerinti akcióprogram intézkedéseinek részletezése

| 1991/676<br>Irányelv | Intézkedések                                                                                                                                          | Nemzeti<br>jogszabály<br>59/2008.<br>(IV.29.)<br>FVM<br>rendelet | A jelenlegi intézkedés<br>rövid leírása                                                                                                                                  | Ammónia<br>kibocsátás-<br>csökkentési<br>programban<br>szerepel (igen,<br>nem,<br>megjegyzés) |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| III.1.1.             | Tilalmi időszak                                                                                                                                       | 4. § (2)                                                         | Tilos trágyát kijuttatni<br>október 31-től február 15-ig.                                                                                                                | nem                                                                                           |
|                      |                                                                                                                                                       |                                                                  | Az őszi kalászosok<br>fejtrágyázása február 1-től<br>megengedett.                                                                                                        | nem                                                                                           |
| III.1.2              | Trágyatároló<br>kapacitása és<br>műszaki<br>követelménye                                                                                              | 8. § (1) - (9)                                                   | Legalább 6 havi trágya<br>tárolására alkalmas szigetelt,<br>az előírt műszaki<br>követelményeknek<br>megfelelő, szivárgásmentes<br>trágya tárolóval kell<br>rendelkezni. | igen, fedett tároló                                                                           |
| III.1.3.(a)          | A trágya<br>kijuttatása a<br>veszélyeztetett<br>területeken,<br>figyelembe véve<br>a<br>talajfeltételeket,<br>talajtípus és –<br>lejtő<br>viszonyokat | 4. § (4) – (7)                                                   | 15%-nál meredekebb<br>területű ültetvény trágyázása<br>csak erózió elleni védelem<br>biztosításával megengedett.                                                         | nem                                                                                           |
|                      |                                                                                                                                                       |                                                                  | Hígtrágya kijuttatást 6 %<br>terepesés felett csak<br>injektálással vagy<br>csúszócsoves eljárással lehet.                                                               | igen, de nem csak<br>lejtős területre                                                         |
|                      |                                                                                                                                                       |                                                                  | Hígtrágya kijuttatás 12% -os<br>lejtési megengedett.                                                                                                                     | nem                                                                                           |
|                      |                                                                                                                                                       |                                                                  | 12 %-nál meredekebb<br>területen a műtrágyát<br>haladéktalanul be kell<br>dolgozni.                                                                                      | igen, 4 óra a<br>kijuttatástól, nem<br>csak lejtős<br>területen                               |
|                      |                                                                                                                                                       |                                                                  | 17%-nál meredekebb<br>területre trágya nem<br>juttatható ki.                                                                                                             | nem                                                                                           |
| III.1.3.(b)          | A trágya<br>kijuttatása a<br>veszélyeztetett<br>területeken,<br>figyelembe véve<br>az éghajlati<br>jellemzőket, a<br>csapadékot és az<br>öntözést     | 4. § (8)                                                         | Fagyott, vízzel telített,<br>összefüggő hótakaróval<br>borított talajra trágya nem<br>juttatható ki.                                                                     | igen                                                                                          |

|                          |                                                                                                                               |                |                                                                                                                                                                                                                     |      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| III. 1.3.(c)             | A trágya kijuttatása a veszélyeztetett területeken, figyelembe véve a földhasznosítást, a mg-i gyakorlatot és a vetésforgókat | 6. § (1)       | A kijuttatott tápanyag mennyisége nem lehet több a növény termőhely adottságaihoz igazított termésszintjéhez tartozó tápanyagigényénél, melyet a talaj által szolgáltatott tápanyag mennyiségével csökkenteni kell. | nem  |
|                          |                                                                                                                               | 6. § (8)       | Intenzív legeltetés esetén az állománysűrűség nem lehet több, mint 15 ÁE.                                                                                                                                           | nem  |
|                          |                                                                                                                               | 6. § (9)       | A trágyázás és a vetés közötti idő a 15 napnál nem lehet több. A kijuttatott hatóanyag nem lehet több az őszi-téli növekedéshez szükséges mennyiségnél.                                                             | nem  |
| III. 1.3.(c)<br>(i) (ii) | A növények talajból és trágyázó szerekből származó kiegyensúlyozott nitrogénellátása                                          | 6. § (2)       | A kijuttatható maximális tápanyag mennyiség talajtípus és a tápanyag-ellátottság szerint a 3. számú mellékletben található.                                                                                         | nem  |
|                          |                                                                                                                               | 6. § (7)       | A tápanyag-gazdálkodási tervet talajvizsgálatokra alapozottan kell kidolgozni.                                                                                                                                      | igen |
| III.2.<br>III.3.         | Éves szervesztrágya használat, ami nem haladhatja meg a 170kg/ha N                                                            | 4. § (1)       | Évente mezőgazdasági területre szervesztrágyával kijuttatható 170 kg/ha N.                                                                                                                                          | nem  |
| Egyéb intézkedések       | Erózió védelmi intézkedések                                                                                                   | 4. § (9)       | 2%-nál meredekebb lejtésű területen a művelésmóddal elő kell segíteni a csapadék talajba jutását.                                                                                                                   | nem  |
|                          |                                                                                                                               | 5. § (1) – (3) | Vízvédelmi sávok kialakítása, ahol tilos a trágyázás.                                                                                                                                                               | nem  |

### III. MELLÉKLET

**Az integrált szennyezés-megelőzésről és csökkentésről az Európai Parlament és a Tanács ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU irányelve szerinti Elérhető legjobb technikák, valamint az Options for Ammonia Abatement: Guidance from the UNECE Task Force on Reactive Nitrogen, azaz Ammónia-emisszió csökkentési Útmutató**

|                         | <b>Ammónia-emisszió csökkentési Útmutató</b>                                                                                                                                   | <b>BAT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Nitrogéngazdálkodás a teljes nitrogénciklus figyelembevételével                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Napló/feljegyzés vezetése a víz– és energiahasználatról, a felhasznált takarmány mennyiségéről, a keletkező hulladékról és a földekre kijuttatott szerves és szervetlen trágya mennyiségéről.</li> <li>• A trágya kijuttatásának megfelelő megtervezése.</li> </ul>                                                                                      |
| Takarmányozás - sertés  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Többfázisú takarmányozás</li> <li>• Alacsony fehérjetartalmú, aminosavakkal kiegészített takarmányok, takarmánykiegészítők</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A termelési ciklus különböző fázisaiban más-más takarmánykeveréket kell etetni az állatokkal</li> <li>• A takarmánykeverékekben a nyers fehérje tartalmat csökkenteni kell, helyette aminosav kiegészítést célszerű alkalmazni.</li> <li>• A takarmány szerves foszfor tartalmát a szükségelt szintjéig kell ásványi foszforral kiegészíteni.</li> </ul> |
| Takarmányozás - baromfi | Takarmány fehérjetartalmának csökkentése.                                                                                                                                      | Az alacsony fehérjetartalmú aminosavval és az alacsony foszfortartalmú fitáz enzimmel kiegészített, illetve a könnyen emészthető szervetlen foszfátokat tartalmazó takarmány alkalmazása.                                                                                                                                                                                                         |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tartástechnológia -<br>sertés  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A szerves trágya felületének csökkentése. Rácspadló alkalmazása.</li> <li>• A hígtrágya trágyaaknából történő gyakori, legalább heti kétszeri eltávolítása egy külső hígtrágya tárolóba.</li> <li>• A szerves trágya hőmérsékletének csökkentése.</li> <li>• A belső hőmérséklet és a ventiláció csökkentése.</li> <li>• Sima, könnyen tisztítható felületek alkalmazása.</li> <li>• A használt/kijutatott levegő kezelése savas gázmosókkal vagy biofilterekkel.</li> <li>• A szerves trágya feletti légtömeg mozgásának csökkentése.</li> <li>• A szerves trágya kémiai/fizikai tulajdonságainak megváltoztatása, pl. a pH csökkentése</li> <li>• További kezelés, pl. folyékony/szilárd anyagok szeparálása.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rácspadozat alkalmazása.</li> <li>• Minimálisra kell csökkenteni az időt, amit a trágya az istállóban tölt, rendszeresen el kell azt távolítani, akár úsztatásos, akár leöblítéses, akár mechanikus módszerrel.</li> <li>• Az elválasztott malacok óljait megfelelő szellőzéssel kell ellátni, hogy a hígtrágya hőmérséklete alacsony maradjon.</li> <li>• Az elválasztott malacok óljait, amennyiben nagy, közös épületekben kerülnek kialakításra, megfelelő szellőzéssel kell ellátni, hogy a hígtrágya hőmérséklete alacsony maradjon.</li> <li>• Az ürítő helyeken és az elválasztott malacok óljaiban öntisztító fém vagy műanyag bevonatú rácspadozatot kell alkalmazni.</li> <li>• Biofilter, gázmosó berendezés, vagy egyéb, hatékony bűzhatás csökkentő technológia alkalmazásával kell megakadályozni a bűz kibocsátást.</li> <li>• A lehető legkisebb felületen szabad hagyni a levegővel érintkezni a hígtrágyát, a rácspadozat arányának megfelelő megválasztásával valamint gyors trágya gyűjtési technológia alkalmazásával.</li> <li>• Hígtrágya kezelése:<br/>Fázisszétválasztás, Anaerob fermentáció, biogáz készítése, Komposztálás, a levegőbe történő kibocsátások megfelelő kezelésével kombinálva.</li> </ul> |
| Tartástechnológia -<br>baromfi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A kibocsátó trágyafelületek csökkentése;</li> <li>• A trágya gyakori eltávolítása egy külső hígtrágya tárolóba (pl. szalagos eltávolítás);</li> <li>• A trágya gyors szárítása;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Tojótyúk</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ketreces rendszer trágyaeltávolítással, a trágya szalagokkal történő zárt tárolóba szállításával, legalább hetente kétszer vagy</li> <li>• függőleges emeletes ketrecek, trágyaszalaggal és mesterséges levegős szárítással, ahol a trágyát legalább hetente egyszer eltávolítják zárt tárolóba vagy</li> <li>• függőleges emeletes ketrecek,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sima, könnyen tisztítható felületek alkalmazása;</li> <li>• A használt/kijutatott levegő kezelése savas gázmosókkal vagy biofilterekkel;</li> <li>• A hőmérséklet és a szellőztetés csökkentése, ahogy az állatjóléti és/vagy termelési szempontok lehetővé teszik.</li> <li>• Alumínium-szulfát trágyához adagolása.</li> </ul> | <p>trágyaszalaggal és hirtelen légáramos levegős szárítással, ahol a trágyát legalább hetente egyszer eltávolítják zárt tárolóba vagy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• függőleges emeletes ketrecek, trágyaszalaggal és javított mesterséges levegős szárítással, ahol a trágyát legalább hetente egyszer eltávolítják zárt tárolóba</li> <li>• függőleges emeletes ketrecek, trágyaszalaggal és szárítóalagúttal a ketrecek felett; 24–36 óra után a trágyát eltávolítják, zárt tárolóba viszik.</li> </ul> <p>Broiler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mélyalmos rendszer (a trágya mesterséges szárításával vagy a nélkül)</li> <li>• mélyalmos rendszer perforált padlózattal és a trágya mesterséges szárításával</li> <li>• madárház rendszer kifutóval és/vagy külső tyúkudvarral vagy a nélkül.</li> <li>• Az állatok istállójának és a berendezéseknek az állományváltást követően nagynyomású vízzel történő tisztítása. Fontos megtalálni azt az egyensúlyt, amikor már fennáll a tisztaság, de még a lehető legkevesebb vizet használják fel.</li> <li>• A szellőzőrendszer optimalizálása minden istállóban, a megfelelő hőmérséklet-ellenőrzés érdekében és a minimum szellőzés céljából télen</li> <li>• Az itatóvíz berendezések rendszeres kalibrálása a kicsöpögések elkerülésére</li> <li>• A fogyasztás mérésével a vízhasználat feljegyzése</li> <li>• Szivárgások megtalálása és javítása.</li> <li>• Combideck feltételes BAT</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az itatórendszerből származó vízvesztés csökkentése.</li> <li>• Combideck rendszer</li> </ul>                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Trágyatárolási rendszerek - sertés | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A gazdaságban elhelyezett szerves trágya takarása</li> <li>• „Szoros” fedél, tető vagy sátras rendszer</li> <li>• Úszó fedél</li> <li>• Tároló zsákok</li> <li>• Természetes kéreg képződése</li> <li>• A medence helyett tartályok vagy silók alkalmazása</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tárolókat megfelelő fedéssel, takarással kell ellátni. Jellemzően az alábbi módszerek alkalmazhatók:</li> <li>• Természetes kéreg</li> <li>• Úszó biológiai takarás (szalma vagy egyéb rostos anyag)</li> <li>• Egyéb úszó takarás (műanyag fólia, polisztirol lapok vagy porózus közet)</li> <li>• Folyékony adalékanyagok (növényi olajok)</li> <li>• A tárolt hígtrágya felületét minél kisebbre kell csökkenteni.</li> <li>• A tárolók feltöltését és ürítését a folyadékszint alatt kell elvégezni, és, ahol megvalósítható és biztonságos, a tartálykocsiból a távozó levegőt vissza kell vezetni a hígtrágya tárolóba.</li> <li>• Biofilter, gázmosó berendezés, vagy egyéb, hatékony bűzhatás csökkentő technológia alkalmazásával kell megakadályozni a bűz kibocsátást.</li> </ul> |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trágyatárolási rendszerek - baromfi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Szoros” fedél, tető vagy sátras rendszer</li> <li>• Úszó fedél</li> <li>• Tároló zsákok</li> <li>• Természetes kéreg képződése</li> <li>• A medence helyett tartályok vagy silók alkalmazása</li> <li>• A gazdaságban elhelyezett szervestrágya takarása</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Általánosságban a trágya gazdaságban történő feldolgozása csak bizonyos körülmények között BAT (feltételes BAT).</li> <li>• a szárított baromfitrágyának színben történő tárolása, át nem eresztő padozattal és megfelelő szelőzéssel.</li> <li>• A földre kihelyezett ideiglenes baromfitrágya halom távol van az érzékeny területektől, mint pl. szomszédok, vízfolyások (beleértve a földeken lévő csatornákat), melybe eljuthat a trágyarakásból elfolyó nedvesség.</li> </ul> |
| Trágyakijuttatás - sertés           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Csőfüggönyös v. hasítékbarázdás kijuttatás</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talajtani szakvélemény alapján, injektorral vagy sávszóró berendezéssel kell elvégezni a trágya kijuttatását.</li> <li>• A trágyát a mezőgazdasági területekre szivárgásbiztos járművel kell kiszállítani.</li> <li>• Ha lehetséges, a kijuttatást száraz, szeles időszakban kell elvégezni, a kora reggeli órákban, kerülve a vasár- és ünnepnapokat.</li> </ul>                                                                                                                  |
| Trágyakijuttatás - baromfi          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Injektálás</li> <li>• A hígtrágya hígítása és kijuttatása öntözési rendszerekkel</li> <li>• Trágya bedolgozása</li> <li>• ATMS</li> </ul>                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nitrát-irányelv</li> <li>• a talajba és a felszín alatti vízbe jutó emissziók minimalizálása</li> <li>• a talaj jellemzőinek figyelembevétele</li> <li>• bűzkibocsátás minimalizálása</li> <li>• nedves baromfitrágya esetén az alacsony röppályájú és alacsony nyomáson történő szórás az egyetlen alkalmazható technika</li> <li>• nem a szórás technikája a fontos tényező, hanem a beforgatás</li> </ul>                                                                       |

#### IV. MELLÉKLET

1. A vezetőség, köztük a felső vezetés kötelezettségvállalása;
2. Olyan környezetvédelmi politika meghatározása a vezetőség részéről, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is magában foglalja;
3. A szükséges eljárások, célkitűzések és célok tervezése és megvalósítása a pénzügyi tervezéssel és beruházással összhangban;
4. Eljárások megvalósítása, különös figyelmet fordítva az alábbiakra:
  - a) felépítés és felelősség;
  - b) képzés, tudatosság és hozzáértés;
  - c) kommunikáció;
  - d) a munkavállalók bevonása;
  - e) dokumentálás;
  - f) hatékony folyamatirányítás;
  - g) karbantartási programok;
  - h) készség és reagálás vészhelyzet esetén;
  - i) a környezetvédelmi jogszabályok betartásának biztosítása.
5. A teljesítmény ellenőrzése és korrekciós intézkedések megtétele, különös tekintettel a következőkre:
  - a) monitoring és mérés;
  - b) korrekciós és megelőző intézkedések;
  - c) nyilvántartás vezetése;
  - d) (ahol lehet) független belső vagy külső auditálás annak érdekében, hogy meghatározzák, vajon a környezetvédelmi irányítási rendszer megfelel-e a tervezett intézkedéseknek, valamint hogy megfelelően vezették-e be és tartják-e fenn azt;
6. Az EMS és folyamatos alkalmasságának, megfelelőségének és hatékonyságának felülvizsgálata a felső vezetés részéről;
7. Tisztább technológiák fejlődésének követése;
8. A létesítmény végső leszerelése esetén jelentkező környezeti hatások figyelembevétele az új üzem tervezési fázisában és teljes üzemi élettartama során;
9. Ágazati referenciaértékelés rendszeres alkalmazása.

Kifejezetten az intenzív baromfi- vagy sertéstenyésztési ágazat vonatkozásában a BAT-nak az EMS-be kell foglalnia a következő jellemzőket:

10. Zajvédelmi intézkedési terv;
11. Bűzszennyezés elleni intézkedési terv.

**A környezeti hatások megelőzése vagy csökkentése tekintetében, továbbá az általános teljesítmény javítása érdekében a BAT az alábbi technikák mindegyikének alkalmazását jelenti.**

|   | Technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Alkalmazhatóság                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| a | <p>Az üzem/gazdaság helyének megfelelő meghatározása és a tevékenységek helyére vonatkozó rendelkezések annak érdekében, hogy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>csökkentsék az állatok és az egyéb anyagok (a trágyát is ideértve) szállítását;</li> <li>biztosítsák a védendő érzékenységi területektől való megfelelő távolságot;</li> <li>vegyék figyelembe az uralkodó éghajlati viszonyokat (pl. szél és csapadék);</li> <li>mérlegeljék a gazdaság lehetséges jövőbeli fejlesztési kapacitását;</li> <li>előzzék meg a vízszennyezést.</li> </ul>                                                                                                               | Nem feltétlenül alkalmazható általánosan a meglévő üzemekre/gazdaságokra. |
| b | <p>A személyzet oktatása és képzése, különösen a következők vonatkozásában:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vonatkozó szabályozások, állatállomány tartása, állategészségügy és állatjólét, trágyakezelés, munkavállalók biztonsága;</li> <li>trágya szállítása és kijuttatása;</li> <li>tevékenységek tervezése;</li> <li>veszélyhelyzeti tervezés és veszélyhelyzet-kezelés;</li> <li>a berendezések javítása és karbantartása.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         | Általánosan alkalmazható.                                                 |
| c | <p>Veszélyhelyzeti terv készítése a váratlan kibocsátások és események, például a víztestek szennyeződésének kezelésére. Ez a következőket foglalhatja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a gazdaság vízvezeték-rendszerét és a víz-/szennyvízforrásokat feltüntető tervrajz;</li> <li>cselekvési terv lehetséges problémák esetén (pl. tűz, hígtrágyatároló szivárgása vagy rongálódása, a trágyahalmokból való ellenőrizetlen elfolyás, olajkiömlések);</li> <li>szennyezéshez vezető váratlan események kezelését szolgáló berendezések (pl. alagsóvek (dréncső) bedugaszolására szolgáló eszköz, védőárok, uszadékfogó az olajkiömlések ellen).</li> </ul> | Általánosan alkalmazható.                                                 |
| d | <p>Többek között a következő szerkezetek és berendezések ellenőrzése, javítása és karbantartása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hígtrágyatárolók bármilyen károsodás, romlás vagy szivárgás esetén;</li> <li>hígtrágyaszivattyúk, keverők, szeparátorok és öntözők;</li> <li>a víz- és takarmányellátó rendszerek;</li> <li>szellőztetőrendszer és hőérzékelők;</li> <li>silók és szállítóberendezések (pl. szelepek, csövek);</li> <li>légtisztító berendezések (pl. rendszeres vizsgálat).</li> </ul> <p>Ez kiterjedhet a gazdaság tisztaságára és a kártevők kezelésére.</p>                                                                                     | Általánosan alkalmazható.                                                 |
| e | <p>Az elhullott állatok oly módon való tárolása, ami megelőzi vagy csökkenti a kibocsátásokat.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Általánosan alkalmazható.                                                 |

**Takarmányozás tekintetben az összes kiválasztott nitrogén és ebből következően az ammónia-kibocsátás csökkentése, ezzel egyidejűleg az állatok táplálékigényének kielégítése érdekében a BAT olyan árend kialakítása és táplálási stratégia, amely az alábbi technikák egyikét vagy kombinációját foglalja magában.**

|   | Technika <sup>(1)</sup>                                                                                                                        | Alkalmazhatóság           |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| a | A nyersfehérje-tartalom csökkentése nitrogénegyensúlyt biztosító étrenddel, amely az energiaszükségletekre és az emészthető aminosavakra épül. | Általánosan alkalmazható. |
| b | Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával.                                          | Általánosan alkalmazható. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Szabályozott mennyiségű esszenciális aminosavak hozzáadása az alacsony nyersfehérje-tartalmú étrendhez. | Az alkalmazhatóság korlátozott lehet, ha alacsony fehérjetartalmú takarmány gazdasági szempontból nem áll rendelkezésre. Szintetikus aminosavak nem alkalmazhatók az ökológiai állattenyésztésben. |
| d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Az összes kiválasztott nitrogént csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok alkalmazása.           | Általánosan alkalmazható.                                                                                                                                                                          |
| <sup>(1)</sup> Az ammónia-kibocsátás csökkentését szolgáló technikák hatékonyságával kapcsolatban információ található az elismert európai vagy nemzetközi útmutatókban, például az ENSZ EGB „Options for ammonia mitigation” (Az ammónia-kibocsátás enyhítésének alternatívái) című, iránymutatásokat tartalmazó dokumentumában. |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |

**A bűzkibocsátás tekintetében a gazdaságból származó bűz kibocsátásának megelőzése kötelező vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT bűzzszennyezés elleni intézkedési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetirányítási rendszer részeként, amely terv magában foglalja az alábbi elemeket:**

- a megfelelő intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat;
- a bűz monitoringjának lefolytatására vonatkozó szabályzat;
- az azonosított, bűzzel kapcsolatos ártalmakra adandó válaszok szabályzata;
- bűzmegelőzési és megszüntetési program a pl. a forrás(ok) beazonosítására, a bűzkibocsátás monitorozására, a források kibocsátási intenzitásának jellemzésére, valamint a felszámolást és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végzésére;
- a bűzzel kapcsolatos korábbi események és azok orvoslásának áttekintése, továbbá a bűzzel kapcsolatos váratlan eseményekkel összefüggő ismeretek terjesztése.

**A gazdaságból származó bűzkibocsátás és/vagy bűzhatás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának használatát foglalja magában.**

|   | Technika <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Alkalmazhatóság                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékenységi területek között.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Nem feltétlenül alkalmazható általánosan a meglévő üzemekre/gazdaságokra.                                                                                                                                                                                                                                 |
| b | Olyan állattartási rendszer, amely az alábbi elvek valamelyikére vagy azok kombinációjára épül:<br>– az állatok és a felületek tisztán és szárazon tartása (pl. a takarmány kiömlésének elkerülése, a részlegesen rácsozott fekvőhelyekről a trágya eltávolítása);<br>– a trágya kibocsátó felületének mérséklése (pl. fém vagy műanyag rácsok alkalmazása, vagy olyan csatornáké, ahol a trágya szabad felülete kisebb);<br>– a trágya gyakori eltávolítása külső (fedett) trágyatárolóba;<br>– a trágya hőmérsékletének csökkentése (pl. a hígtrágya hűtésével) és a beltéri hőmérséklet mérséklése;<br>– a trágya felülete felett a levegő áramlásának és sebességének csökkentése;<br>– az alom szárazon, aerob körülmények között tartása az almos tartáson alapuló rendszerben. | A beltéri környezet hőmérsékletének, a légáramlásnak és a sebességnek a csökkentése nem feltétlenül alkalmazható állattóléti megfontolásokból.<br>A hígtrágya öblítéssel történő eltávolítása nem alkalmazható az érzékenységi területekhez közel található sertésenyésztő üzemekre a bűz tetőzése miatt. |
| c | Az állattartásra szolgáló helyről a távozó levegő kibocsátási feltételeinek optimalizálása az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazásával:<br>– a kivezető magasságának növelése (pl. a levegő a tetőszint felett távozik, szellőzők, a távozó levegő tetőgerinc felé terelése a falak alsó része helyett);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | A tetőgerinc tengelyének kiigazítása meglévő üzemekre nem alkalmazható.                                                                                                                                                                                                                                   |

|   | <b>Technika (<sup>1</sup>)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Alkalmazhatóság</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– a függőleges kivezető szellőztetési sebességének fokozása;</li> <li>– külső akadályok hatékony elhelyezése, hogy örvényt keltsenek a kilépő légáramlásban (pl. növényzet);</li> <li>– terelőlemezek elhelyezése a falak alsó részein elhelyezkedő szivónyílásokra, hogy a távozó levegőt a föld felé tereljék;</li> <li>– a távozó levegő állattartásra szolgáló hely felőli oldalon történő eloszlata, az érzékenységi területtől távol;</li> <li>– a természetesen szellőző épület tetőgerince tengelyének keresztirányú hozzáigazítása az uralkodó szélirányhoz.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| d | <p>Légtisztító berendezés alkalmazása, például:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biomosz (vagy bio csepegtetőtestes szűrők );</li> <li>2. Biofilter;</li> <li>3. Kétlépcsős vagy háromlépcsős légtisztító rendszer;</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Ez a technika nem feltétlenül alkalmazható általánosan a nagy kivitelezési költségek miatt.</p> <p>Csak olyan meglévő üzemekre alkalmazható, ahol központosított szellőztetőrendszert használnak.</p> <p>A biofilter csak hígtrágyát használó üzemben alkalmazható.</p> <p>A biofilter esetében az állattartásra szolgáló épületen kívül elegendő térre van szükség, ahol a szűrőcsomagokat el lehet helyezni.</p> |
| e | Az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása a trágyatárolásra:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | 1. A hígtrágya vagy a szilárd trágya befedése a tárolás során;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Lásd a 0 b. pontjának alkalmazhatóságát a hígtrágya vonatkozásában.<br>Lásd a 0 b. pontjának alkalmazhatóságát a szilárd trágya vonatkozásában.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | 2. A tárolót az uralkodó szélirányra tekintettel kell elhelyezni és/vagy olyan intézkedéseket kell elfogadni, amelyek csökkentik a szél sebességét a tároló körül vagy felett (pl. fák, természetes akadályok);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Általánosan alkalmazható.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|   | 3. A hígtrágya felkavarodásának minimálisra csökkentése.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Általánosan alkalmazható.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| f | A trágyát a következő technikák valamelyikével kell feldolgozni, hogy a lehető legkisebbre csökkentsék a bűzkibocsátást a kijuttatás során (vagy azt megelőzően):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | 1. A hígtrágya aerob rothasztása (levegőztetés);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Lásd a 0 d. pontjának alkalmazhatóságát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   | 2. A szilárd trágya komposztálása;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lásd a 0 f. pontjának alkalmazhatóságát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   | 3. Anaerob rothasztás.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Lásd a 0 b. pontjának alkalmazhatóságát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| g | Az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása a trágya kijuttatására:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | 1. Sávos kijuttatás, sekélyinjektáló vagy mélyinjektáló alkalmazása hígtrágya kijuttatásához;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lásd a 0 b., a 0 c. vagy a 0 d. pontjának alkalmazhatóságát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | 2. A trágyát a lehető leghamarabb el kell dolgozni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Lásd a 0 alkalmazhatóságát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**A szilárd trágya tárolása tekintetében** során a levegőbe jutó ammónia-kibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

|   | Technika <sup>(1)</sup>                                                      | Alkalmazhatóság                                                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | A kibocsátó felület és a szilárd trágyahalom térfogat arányának csökkentése. | Általánosan alkalmazható.                                                                                                                                                                                            |
| b | A szilárd trágyahalom lefedése.                                              | Általánosan alkalmazható, ha a szilárd trágyát az állattartásra szolgáló helyen szárítják vagy előszárítják. Nem feltétlenül alkalmazható nem szárított szilárd trágyára, ha a rakáshoz gyakran adnak hozzá trágyát. |
| c | A szárított szilárd trágya mezőgazdasági épületben történő tárolása.         | Általánosan alkalmazható.                                                                                                                                                                                            |

**A szilárd trágya tárolásából a talajba és a vízbe jutó kibocsátás megelőzése tekintetében vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának használatát foglalja magában, a következő prioritási sorrendben.**

|   | Technika <sup>(1)</sup>                                                                                                                                 | Alkalmazhatóság                                                                      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| a | A szárított szilárd trágya mezőgazdasági épületben történő tárolása.                                                                                    | Általánosan alkalmazható.                                                            |
| b | Betonsiló alkalmazása a szilárd trágya tárolásához.                                                                                                     | Általánosan alkalmazható.                                                            |
| c | A szilárd trágya tömör, át nem eresztő padlózatán történő tárolása, amelyet elvezető rendszerrel és gyűjtőtartállyal szerelnek fel az elfolyás esetére. | Általánosan alkalmazható.                                                            |
| d | Olyan tárolólétesítmény kiválasztása, amelynek elegendő a kapacitása a szilárd trágya tárolásához olyan időszakban, amikor a kijuttatás nem lehetséges. | Általánosan alkalmazható.                                                            |
| e | A szilárd trágya tárolása kültéri halmokban a felszíni vagy felszín alatti vízfolyásoktól távol, ahova esetleg a trágyából folyadék szivároghatna be.   | Csak ideiglenes kültéri rakásokra alkalmazható, amelyek helye minden évben változik. |

**A hígtrágya tárolása során a levegőbe jutó ammónia-kibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.**

|   | Technika <sup>(1)</sup>                                                                                                                  | Alkalmazhatóság                                                                                                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | A hígtrágyatároló megfelelő kialakítása és kezelése az alábbi technikák kombinációjával:                                                 |                                                                                                                                                                                          |
|   | 1. A kibocsátó felület és a hígtrágyatároló térfogata közötti arány csökkentése;                                                         | Nem feltétlenül alkalmazható általánosan a meglévő tárolókra.<br>A túlságosan magas trágyatárolók nem feltétlenül alkalmazhatók a megnövekedett költségek miatt vagy biztonsági okokból. |
|   | 2. A szél sebességének és a légcserének a mérséklése a trágya felületén a tároló alacsonyabb telítettségi szint melletti működtetésével; | Nem feltétlenül alkalmazható általánosan a meglévő tárolókra.                                                                                                                            |
|   | 3. A hígtrágya felkavarodásának minimálisra csökkentése.                                                                                 | Általánosan alkalmazható.                                                                                                                                                                |

|   | Technika ( <sup>1</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                                       | Alkalmazhatóság                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| b | A trágyatároló befedése. Erre a célra az alábbi technikák valamelyike alkalmazható:                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | 1. Merev anyagú fedél;                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gazdasági megfontolások és a többletterher jelentette strukturális korlátok miatt nem feltétlenül alkalmazható meglévő üzemekben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | 2. Rugalmas fedél;                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rugalmas fedél nem alkalmazható olyan térségekben, ahol az uralkodó időjárási viszonyok miatt megrongálódhat a szerkezete.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|   | 3. Úszó fedőréteg, például: <ul style="list-style-type: none"> <li>• műanyag pellet;</li> <li>• könnyű ömlesztett anyagok;</li> <li>• úszó rugalmas fedél;</li> <li>• geometriai műanyag lapok;</li> <li>• levegővel felfújt fedél;</li> <li>• természetes kéreg;</li> <li>• szalma.</li> </ul> | <p>A műanyag pellet, a könnyű ömlesztett anyagok és a mértani műanyag lapok nem alkalmazhatók a természetesen kérgesedő hígtrágyára.</p> <p>A hígtrágya keverés, feltöltés és ürítés során történő mozgatása miatt egyes úszó anyagok nem feltétlenül alkalmazhatók, ha lerakódhatnak a szivattyúban vagy eltömíthetik azt.</p> <p>A természetes kéreg képződése nem biztos, hogy megvalósul hideg éghajlat és/vagy alacsony szárazanyag-tartalmú hígtrágya esetén.</p> <p>A természetes kéreg nem alkalmazható az olyan tárolókra, ahol a hígtrágya keverése, feltöltése vagy leeresztése instabillá teszi a természetes kérget.</p> |
| c | A trágya savasítása.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Általánosan alkalmazható.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**A hígtrágya földtöltésben (derítőben) való tárolása során a levegőbe jutó ammónia-kibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.**

|   | Technika ( <sup>1</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                                            | Alkalmazhatóság                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | A hígtrágya felkavarodásának minimálisra csökkentése.                                                                                                                                                                                                                                                | Általánosan alkalmazható.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| b | <p>A hígtrágyát tároló földmedrű (derítő) rugalmas fedéllel és/vagy úszó fedőréteggel való borítása, például a következőkkel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rugalmas műanyag fólia;</li> <li>• könnyű ömlesztett anyagok;</li> <li>• természetes kéreg;</li> <li>• szalma.</li> </ul> | <p>A műanyag fólia szerkezeti okokból nem feltétlenül alkalmazható a nagy kiterjedésű meglévő derítőkre.</p> <p>A szalma és a könnyű ömlesztett anyagok nem feltétlenül alkalmazhatók a nagy kiterjedésű derítőkre, ha a szélhordás meggátolja a derítő felületének teljes beborítását.</p> <p>A könnyű ömlesztett anyagok nem alkalmazhatók a természetesen kérgesedő hígtrágyára.</p> <p>A hígtrágya keverés, feltöltés és ürítés során történő mozgatása miatt egyes úszó anyagok nem feltétlenül alkalmazhatók, ha lerakódhatnak a szivattyúban vagy eltömíthetik azt.</p> <p>A természetes kéreg képződése nem biztos, hogy megvalósul hideg éghajlat és/vagy alacsony szárazanyag-tartalmú hígtrágya esetén.</p> <p>A természetes kéreg nem alkalmazható az olyan derítőkre, ahol a hígtrágya keverése, feltöltése és/vagy leeresztése instabillá teszi a természetes kérget.</p> |

**földtöltéses tárolóból (derí tóból) származó szennyeződésének megelőzése céljából a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.**

|   | Technika <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                | Alkalmazhatóság                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| a | Olyan tárolók alkalmazása, amelyek ellenállnak a mechanikus, vegyi és hőmérsékleti behatásoknak.                                                                       | Általánosan alkalmazható.                        |
| b | Olyan tároló létesítmény kiválasztása, amelynek elegendő a kapacitása a hígtrágya tárolásához olyan időszakban, amikor a kijuttatás nem lehetséges.                    | Általánosan alkalmazható.                        |
| c | Szivárgásmentes létesítmények és berendezések építése a hígtrágya összegyűjtéséhez és szállításához (pl. aknák, csatornák, lefolyócsövek, szivattyútelepek).           | Általánosan alkalmazható.                        |
| d | A hígtrágya földmedrű tárolása (derítőben), amelynek át nem eresztő anyagból készül az aljzata és a falai, pl. agyag vagy műanyag béléssel látják el (vagy duplafalú). | Minden derítő esetében általánosan alkalmazható. |
| e | Szivárgásészlelő (pl. geomembránt, szűrőréteget és elvezető csőrendszert tartalmazó) rendszer telepítése.                                                              | Csak új üzemekben alkalmazható.                  |
| f | A tárolók szerkezeti épségének ellenőrzése legalább évente egyszer.                                                                                                    | Általánosan alkalmazható.                        |

**A trágya feldolgozása tekintetében,** amennyiben a trágyát a gazdaságban dolgozzák fel, a levegőbe és a vízbe történő nitrogén-, foszfor- és bűzkibocsátás, valamint a mikrobiológiai kórokozók kibocsátásának csökkentése, továbbá a trágya tárolásának és/vagy kijuttatásának megkönnyítése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása:

|   | Technika <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                             | Alkalmazhatóság                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | A hígtrágya mechanikus elkülönítése. Ez magában foglalja például a következőket: <ul style="list-style-type: none"> <li>• csigaprés-szeparátor;</li> <li>• dekanter centrifuga;</li> <li>• koaguláció–flokkuláció;</li> <li>• szeparáció szitával;</li> <li>• szűrőprés.</li> </ul> | Csak a következő esetekben alkalmazható: <ul style="list-style-type: none"> <li>– a nitrogén- és foszfortartalom csökkentésére van szükség azon földterület korlátozott rendelkezésre állása miatt, ahova a trágyát ki lehetne juttatni;</li> <li>– a trágya ésszerű költségek mellett nem szállítható el kijuttatásra.</li> </ul> A poliakrilamid flokkulálószerként nem feltétlenül alkalmazható az akrilamid-képződés kockázata miatt. |
| b | A trágya anaerob rothasztása biogáz-létesítményben.                                                                                                                                                                                                                                 | Ez a technika nem feltétlenül alkalmazható általánosan a nagy kivitelezési költségek miatt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| c | Külső alagút használata a trágya szárításához.                                                                                                                                                                                                                                      | Kizárólag a tojótyúk tenyésztésére szolgáló üzemekben alkalmazható. Nem alkalmazható trágyaszállító szalagokkal nem felszerelt meglévő üzemekben.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| d | A hígtrágya aerob rothasztása (levegőztetés).                                                                                                                                                                                                                                       | Csak akkor alkalmazható, ha fontos a kórokozók és a bűz csökkentése a kijuttatás előtt. Hideg éghajlat mellett nehézkes lehet a levegőztetés kellő szintjének fenntartása a téli időszakban.                                                                                                                                                                                                                                              |
| e | A hígtrágya nitrifikációja és denitrifikációja.                                                                                                                                                                                                                                     | Új üzemek/gazdaságok esetében nem alkalmazható. Csak olyan meglévő üzemekre/gazdaságokra alkalmazható, ahol a nitrogén eltávolítására van szükség azon földterület korlátozott rendelkezésre állása miatt, ahova a trágyát ki lehetne juttatni.                                                                                                                                                                                           |

|   | Technika <sup>(1)</sup>         | Alkalmazhatóság                                                                                                                                                                                                                                |
|---|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| f | A szilárd trágya komposztálása. | Csak a következő esetekben alkalmazható:<br>– a trágya ésszerű költségek mellett nem szállítható el kijuttatásra;<br>– fontos a kórokozók és a bűz csökkentése a kijuttatás előtt;<br>– a gazdaságban elegendő hely van rendek kialakításához. |

**A szilárd trágya kijuttatásából a talajba és a vízbe történő nitrogén- és foszforkibocsátás, valamint a mikrobiológiai kórokozók kibocsátásának megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák mindegyikének használatát foglalja magában.**

|   | Technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | A trágyát befogadó földterület felmérése annak azonosítása érdekében, hogy számolni kell-e elfolyással, figyelembe véve a következőket: <ul style="list-style-type: none"> <li>• a talaj típusa, a körülmények és a földterület lejtése;</li> <li>• éghajlati viszonyok;</li> <li>• a földterület vízelvezetése és öntözése;</li> <li>• vetésforgó;</li> <li>• vízforrások és vízvédelmi területek.</li> </ul>                                                         |
| b | Kellő távolságot kell tartani (kezeletlen földszáv fenntartásával) a trágyázott földterületek és a következők között: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. olyan területek, ahol kockázatos a vízbe való lefolyás, pl. vízfolyások, források, fűrőlyukak stb. esetén;</li> <li>2. szomszédos ingatlanok (ideértve a sövényzetet is).</li> </ol>                                                                                                                   |
| c | Kerülni kell a trágya kijuttatását, ha az elfolyás kockázata jelentős. Különösen nem alkalmazható trágya, ha: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. a földterület víz alatt áll, fagyott vagy hó borítja;</li> <li>2. a talaj viszonyai (pl. víztelítettség vagy tömörödés) és a földterület lejtése és/vagy vízelvezetése miatt nagy a kockázata az elfolyásnak vagy elszivárgásnak;</li> <li>3. az elfolyás a várható esőzések miatt előre jelezhető.</li> </ol> |
| d | A trágya kijuttatási arányának kiigazítása a trágya nitrogén- és foszfortartalmára, továbbá a talaj jellemzőire (pl. tápanyagtartalom), a növénykultúra szezonális igényeire, továbbá az időjárási viszonyokra és a földterület körülményeire figyelemmel, amely tényezők elfolyást okozhatnak.                                                                                                                                                                        |
| e | A trágya kijuttatásának összehangolása a növények tápanyagigényével.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| f | A trágyázott területek rendszeres ellenőrzése az elfolyások feltárása és szükség esetén a megfelelő reagálás érdekében.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| g | Megfelelő hozzáférés biztosítása a trágyatárolóhoz, és annak garantálása, hogy a trágya betöltésére hatékonyan sor kerülhessen annak kiömlése nélkül.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| h | Annak ellenőrzése, hogy a trágyát kijuttató gépek megfelelő üzemi állapotban vannak és a beállításuk a kellő adagolási arányhoz igazodik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**A hígrágya kijuttatása során a levegőbe jutó ammónia-kibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.**

|   | Technika <sup>(1)</sup>                                                                                            | Alkalmazhatóság                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | A hígrágya hígítása, amelyet olyan technikák követnek, mint az alacsony nyomású vízüntöző rendszer.                | Nem alkalmazható a nyers fogyasztásra szánt növények estében a fertőzés magas kockázata miatt.<br>Nem alkalmazható, ha a talaj típusa nem teszi lehetővé az oldott hígrágya talajba való gyors beszívargását.<br>Nem alkalmazható, ha a növények nem igényelnek öntözést.<br>Olyan földterületekre alkalmazható, amelyek csőhálózattal egyszerűen kapcsolódnak a gazdasághoz. |
| b | Sávos kijuttatás, az alábbi technikák egyikének alkalmazásával:<br>1. Vontatott tömlő;<br>2. Vontatott csoroszlya. | Az alkalmazhatóság korlátozott lehet, ha a hígrágya szalmatartalma túl magas, vagy ha a hígrágya szárazanyag-tartalma nagyobb mint 10%.<br>A vontatott csoroszlya nem alkalmazható kemény magvú szántóföldi növények termesztése esetén.                                                                                                                                      |
| c | Sekélyinjektáló (nyitott vájatok).                                                                                 | Nem alkalmazható köves, sekély vagy tömör talajon, ahol nehezen biztosítható a behatolás egyenletessége.<br>Az alkalmazhatóság korlátozott lehet, ahol a növényeket a gép károsíthatja.                                                                                                                                                                                       |
| d | Mélyinjektáló (zárt vájatok).                                                                                      | Nem alkalmazható köves, sekély vagy tömör talajon, ahol nehezen biztosítható a behatolás egyenletessége és a hatékony barázdázás.<br>A növények vegetációs időszakában nem alkalmazható. Nem alkalmazható gyepterületen, kivéve, ha szántóföldre állnak át, vagy a gyepterületet újrapetik.                                                                                   |
| e | A trágya savasítása.                                                                                               | Általánosan alkalmazható.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**A trágya kijuttatása során a levegőbe jutó ammónia-kibocsátás csökkentése érdekében a BAT a trágya lehető leghamarabb történő bedolgozása a talajba kötelező.** A talaj felületére juttatott trágya bedolgozása szántással vagy más művelő eszközzel történik, például boronával vagy tárcsával, a talaj típusától és a körülményektől függően. A trágyát teljesen elkeverik a talajjal, vagy eltemetik. A szilárd trágya kijuttatása megfelelő trágyaszóróval történik (pl. rotációs trágyaszóró, hátsó ürítésű trágyaszóró, kettős célú trágyaszóró).

Nem alkalmazható gyepterületre, sem talajkímélő művelés során, kivéve szántóföldre történő átállás vagy újrapetítés esetén. Nem alkalmazható megművelt földterületre, ha a növényeket a trágya bedolgozása károsíthatja. A hígrágya bedolgozása nem alkalmazható a sekély- vagy mélyinjektálók általi kijuttatást követően.

**1.1 táblázat: a BAT-tal összefüggő időbeli eltolódás a trágya kijuttatása és a talajba való bedolgozása között**

| Paraméter                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A BAT-tal összefüggő időbeli eltolódás a trágya kijuttatása és a talajba való bedolgozása között (órában) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Idő                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0 <sup>(1)</sup> – 4 <sup>(2)</sup>                                                                       |
| <sup>(1)</sup> A tartomány alsó határa az azonnali bedolgozásnak felel meg.<br><sup>(2)</sup> A tartomány felső határa 12 óráig is terjedhet, ha a feltételek nem kedveznek a gyorsabb bedolgozásnak, pl. ha az emberi vagy gépi erőforrások gazdasági szempontból nem állnak rendelkezésre. |                                                                                                           |

## V. MELLÉKLET

## GANTT CHART ÜTEMTÁBLA A TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK BEVEZETÉSÉRŐL

| NEC Intézkedési csomag                                               |                                                 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|                                                                      |                                                 |      |      |      |      |      |
| 1. Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat                                    |                                                 |      |      |      |      |      |
| 2. Gazdaság és nemzeti nitrogénmérleg                                |                                                 |      |      |      |      |      |
| 3. Karbamid-alapú műtrágyákra vonatkozó előírások                    |                                                 |      |      |      |      |      |
| 4. Szerves trágyák használatának előmozdítása                        |                                                 |      |      |      |      |      |
| 5. Szerves trágya-kijuttatás feltételeinek előírása                  |                                                 |      |      |      |      |      |
| 6. Hígtrágyatárolók kötelező fedése                                  | I. lépés (IPPC Irányelv) szerint                |      |      |      |      |      |
|                                                                      | II. lépés 41/1997. (V. 28.) FM rendelet szerint |      |      |      |      |      |
| 7. Takarmányozás monitoring                                          |                                                 |      |      |      |      |      |
| 8. Takarmányozásra vonatkozó előírások                               |                                                 |      |      |      |      |      |
| 9. Emissziós leltár fejlesztése + monitoring                         |                                                 |      |      |      |      |      |
| 10. A "small farmers" kisgazdaságok kategória definiálása            |                                                 |      |      |      |      |      |
| nem hatályos az intézkedés                                           |                                                 |      |      |      |      |      |
|                                                                      |                                                 |      |      |      |      |      |
|                                                                      |                                                 |      |      |      |      |      |
|                                                                      |                                                 |      |      |      |      |      |
| hatályos az intézkedés                                               |                                                 |      |      |      |      |      |
|                                                                      |                                                 |      |      |      |      |      |
| gazdaság szintű nitrogénmérleg                                       |                                                 |      |      |      |      |      |
| karbamid betiltása, amennyiben a csökkentési határérték nem tartható |                                                 |      |      |      |      |      |

