

II

(Nelegislativní akty)

ROZHODNUTÍ

ROZHODNUTÍ KOMISE (EU) 2018/813

ze dne 14. května 2018

o odvětvovém referenčním dokumentu o osvědčených postupech pro environmentální řízení, odvětvových indikátorech vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávacích kritériích pro odvětví zemědělství podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1221/2009 o dobrovolné účasti organizací v systému Společenství pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS)

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1221/2009 ze dne 25. listopadu 2009 o dobrovolné účasti organizací v systému Společenství pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) a o zrušení nařízení Rady (ES) č. 761/2001, rozhodnutí Komise 2001/681/ES a 2006/193/ES⁽¹⁾, a zejména na čl. 46 odst. 1 uvedeného nařízení,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Nařízení (ES) č. 1221/2009 ukládá Komisi, aby vytvořila odvětvové referenční dokumenty pro konkrétní hospodářská odvětví. Tyto dokumenty musí zahrnovat osvědčené postupy pro environmentální řízení, indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a případně srovnávací kritéria a ratingové systémy hodnotící dosahovanou úroveň vlivu na životní prostředí. Od organizací, které jsou zaregistrovány v systému pro environmentální řízení podniků a audit zřízeném uvedeným nařízením nebo se k registraci připravují, se vyžaduje, aby k daným dokumentům přihlížely při vypracovávání jejich systému environmentálního řízení a při posuzování vlivu jejich činnosti na životní prostředí v jejich environmentálním prohlášení nebo v aktualizovaném environmentálním prohlášení, jež bylo vypracováno v souladu s přílohou IV uvedeného nařízení.
- (2) Nařízení (ES) č. 1221/2009 vyžaduje, aby Komise vypracovala pracovní plán, v němž stanoví orientační seznam odvětví, jež budou považována za prioritní pro přijetí odvětvových a meziodvětvových referenčních dokumentů. Ve sdělení Komise – Vypracování pracovního plánu, kterým se stanoví orientační seznam odvětví pro přijetí odvětvových a meziodvětvových referenčních dokumentů, podle nařízení (ES) č. 1221/2009 o dobrovolné účasti organizací v systému Společenství pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS)⁽²⁾ – bylo zemědělství uvedeno jako prioritní odvětví.
- (3) Vzhledem k tomu, že odvětví zemědělství je velmi rozmanité a zahrnuje širokou škálu produktů a druhů podniků, měl by se odvětvový referenční dokument pro toto odvětví zaměřit na environmentální otázky, které jsou pro dané odvětví klíčové. V souladu s cílem systému EMAS, kterým je pomáhat průběžně zlepšovat vliv činnosti organizací na životní prostředí bez ohledu na výchozí situaci, by měl odvětvový referenční dokument obsahovat osvědčené postupy, jejichž cílem je dosáhnout zlepšení v co největším počtu složek daného odvětví. Měl by prostřednictvím osvědčených postupů pro environmentální řízení určit konkrétní opatření, jak zlepšit nakládání s odpady a hospodaření se statkovými hnojivy, hospodaření s půdou a účinnost zavlažování.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 342, 22.12.2009, s. 1.⁽²⁾ Úř. věst. C 358, 8.12.2011, s. 2.

- (4) Aby měli environmentální ověřovatelé, organizace a další subjekty dostatek času připravit se na zavedení odvětvového referenčního dokumentu pro odvětví zemědělství, mělo by se datum použitelnosti tohoto rozhodnutí odložit o 120 dnů ode dne zveřejnění v *Úředním věstníku Evropské unie*.
- (5) Při vypracovávání odvětvového referenčního dokumentu uvedeného v příloze tohoto rozhodnutí Komise uskutečnila v souladu s nařízením (ES) č. 1221/2009 konzultace s členskými státy a dalšími zúčastněnými stranami.
- (6) Opatření stanovená tímto rozhodnutím jsou v souladu se stanoviskem výboru zřízeného podle článku 49 nařízení (ES) č. 1221/2009,

PŘIJALA TOTO ROZHODNUTÍ:

Článek 1

Odvětvový referenční dokument o osvědčených postupech pro environmentální řízení, odvětvových indikátorech vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávacích kritériích pro odvětví zemědělství pro účely nařízení (ES) č. 1221/2009 je uveden v příloze tohoto rozhodnutí.

Článek 2

Toto rozhodnutí vstupuje v platnost dvacátým dnem po zveřejnění v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Použije se ode dne 5. října 2018.

V Bruselu dne 14. května 2018.

Za Komisi

předseda

Jean-Claude JUNCKER

PŘÍLOHA

1. ÚVOD

Tento odvětvový referenční dokument vychází z podrobné vědecké a politické zprávy ⁽¹⁾ (dále jen „zpráva o osvědčených postupech“) vypracované Společným výzkumným střediskem (*Joint Research Centre, JRC*) Evropské komise.

Relevantní právní rámec

Systém Společenství pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) byl zaveden v roce 1993 pro dobrovolnou účast organizací nařízením Rady (EHS) č. 1836/93 ⁽²⁾. Systém EMAS následně prošel dvěma významnými revizemi, jež byly předmětem:

- nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001 ⁽³⁾,
- nařízení (ES) č. 1221/2009.

Důležitým novým prvkem poslední revize, která vstoupila v platnost dne 11. ledna 2010, je článek 46 o vytváření odvětvových referenčních dokumentů. Tyto odvětvové referenční dokumenty musí zahrnovat osvědčené postupy pro environmentální řízení, indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí pro konkrétní odvětví a případně srovnávací kritéria a ratingové systémy hodnotící dosahovanou úroveň vlivu na životní prostředí.

Jak chápat a používat tento dokument

Systém pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) je systémem pro dobrovolnou účast organizací, které se zavázaly k soustavnému zlepšování vlivu své činnosti na životní prostředí. V tomto rámci tento odvětvový referenční dokument poskytuje odvětvové pokyny pro odvětví zemědělství a upozorňuje na řadu možností zlepšení, jakož i osvědčené postupy.

Dokument vypracovala Evropská komise na základě informací od zúčastněných stran. Technická pracovní skupina, sestávající z odborníků a zúčastněných stran z odvětví a vedená Společným výzkumným střediskem, prodiskutovala a nakonec odsouhlasila osvědčené postupy pro environmentální řízení, indikátory vlivu činnosti organizace v konkrétním odvětví na životní prostředí a srovnávací kritéria popsána v tomto dokumentu; zejména tato konkrétní kritéria byla považována za reprezentativní pro úroveň vlivu na životní prostředí, jichž dosahují organizace s nejlepšími výsledky v odvětví.

Cílem tohoto odvětvového referenčního dokumentu je pomoci a poskytnout podporu všem organizacím, které mají v úmyslu zlepšit vliv své činnosti na životní prostředí, poskytnutím nápadů a inspirace, jakož i praktických a technických doporučení.

Tento odvětvový referenční dokument je za prvé určen organizacím, které jsou již v systému EMAS registrovány; za druhé organizacím, které registraci v systému EMAS do budoucna zvažují; a za třetí všem organizacím, které se chtějí dozvědět více o osvědčených postupech pro environmentální řízení za účelem zlepšení vlivu své činnosti na životní prostředí. Cílem tohoto dokumentu je tedy podpořit všechny organizace v odvětví zemědělství v tom, aby se zaměřovaly na relevantní environmentální aspekty, a to přímé i nepřímé, a hledaly informace o osvědčených postupech pro environmentální řízení, jakož i vhodné indikátory vlivu činnosti organizace v konkrétním odvětví na životní prostředí za účelem měření vlivu své činnosti na životní prostředí a srovnávací kritéria.

Jak by měly organizace registrované v systému EMAS zohledňovat odvětvové referenční dokumenty:

Podle nařízení (ES) č. 1221/2009 musí organizace registrované v systému EMAS zohledňovat odvětvové referenční dokumenty na dvou různých úrovních:

1. Při vypracovávání a zavádění systému environmentálního řízení s ohledem na výsledky environmentálního přezkumu (čl. 4 odst. 1 písm. b)):

Organizace by měly využívat relevantní prvky odvětvového referenčního dokumentu při stanovování a přezkumu svých environmentálních cílů v souladu s relevantními environmentálními aspekty určenými v rámci environmentálního přezkumu a politiky, jakož i při rozhodování o opatřeních, která mají být provedena za účelem zlepšení vlivu činnosti organizace na životní prostředí.

⁽¹⁾ Vědecká a politická zpráva je veřejně dostupná na webových stránkách JRC na této adrese: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf>. Závěry týkající se osvědčených postupů pro environmentální řízení a jejich použitelnosti, jakož i určené konkrétní indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria obsažená v tomto odvětvovém referenčním dokumentu vycházejí ze zjištění zdokumentovaných ve vědecké a politické zprávě. Veškeré podkladové informace a technické podrobnosti lze najít v uvedené zprávě.

⁽²⁾ Nařízení Rady (EHS) č. 1836/93 ze dne 29. června 1993 o dobrovolné účasti průmyslových podniků v systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí (Úř. věst. L 168, 10.7.1993, s. 1).

⁽³⁾ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001 ze dne 19. března 2001 o dobrovolné účasti organizací v systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí (EMAS) (Úř. věst. L 114, 24.4.2001, s. 1).

2. Při přípravě environmentálního prohlášení (čl. 4 odst. 1 písm. d) a čl. 4 odst. 4):

- a) Organizace by měly při výběru indikátorů⁽⁴⁾ pro účely podávání zpráv o vlivu své činnosti na životní prostředí brát v potaz relevantní indikátory vlivu činnosti organizace v konkrétním odvětví na životní prostředí uvedené v odvětvovém referenčním dokumentu.

Při výběru souboru indikátorů pro účely podávání zpráv by organizace měly zohlednit indikátory navržené v odpovídajícím odvětvovém referenčním dokumentu a jejich relevanci, pokud jde o významné environmentální aspekty, které organizace určí při environmentálním přezkumu. Indikátory je třeba zohlednit pouze tehdy, jsou-li relevantní pro ty environmentální aspekty, které se při environmentálním přezkumu považují za nejvýznamnější.

- b) Když se oznamuje vliv organizace na životní prostředí a jiné faktory, které se ho týkají, organizace by měly v environmentálním prohlášení uvádět, jak byly zohledněny relevantní osvědčené postupy pro environmentální řízení a případně, jsou-li k dispozici, i srovnávací kritéria.

Měly by popsat, jak byly relevantní osvědčené postupy pro environmentální řízení a srovnávací kritéria (která naznačují, jaké úrovně vlivu na životní prostředí dosahují organizace s nejlepším vlivem) využity k určení opatření a činností a případně ke stanovení priorit tak, aby organizace (dále) zlepšovaly vliv své činnosti na životní prostředí. Provádění osvědčených postupů pro environmentální řízení ani splnění určených srovnávacích kritérií však není povinné, neboť dobrovolný charakter systému EMAS ponechává posouzení proveditelnosti srovnávacích kritérií a provádění osvědčených postupů, pokud jde o náklady a přínosy, na samotných organizacích.

Podobně jako u indikátorů vlivu činnosti organizace na životní prostředí by měly organizace posuzovat relevanci a použitelnost osvědčených postupů pro environmentální řízení a srovnávacích kritérií podle významných environmentálních aspektů, které určí při environmentálním přezkumu, jakož i podle technických a finančních aspektů.

Prvky odvětvových referenčních dokumentů (indikátory, osvědčené postupy pro environmentální řízení nebo srovnávací kritéria), které nejsou považovány za relevantní, pokud jde o významné environmentální aspekty, jež organizace určí při environmentálním přezkumu, by se v environmentálním prohlášení neměly uvádět ani popisovat.

Účast v systému EMAS je průběžný proces. Kdykoli má organizace v úmyslu zlepšit vliv své činnosti na životní prostředí (a provede přezkum tohoto vlivu), prostuduje si konkrétní témata odvětvového referenčního dokumentu jako zdroj inspirace pro určení otázek, které je třeba řešit jako další v rámci metody postupných kroků.

Environmentální ověřovatelé EMAS kontrolují, zda a jak byl odvětvový referenční dokument organizace zohledněn při přípravě jejího environmentálního prohlášení (čl. 18 odst. 5 písm. d) nařízení (ES) č. 1221/2009).

Akreditovaní environmentální ověřovatelé budou při provádění auditu potřebovat od organizace důkazy dokládající, jak byly vybrány relevantní prvky odvětvového referenčního dokumentu s ohledem na environmentální přezkumy a jak byly zohledněny. Nekontrolují dodržování popsaných srovnávacích kritérií, ale ověřují důkazy o tom, jak byl odvětvový referenční dokument použit jako příručka k určení indikátorů a vhodných dobrovolných opatření, která může organizace provést pro zlepšení vlivu své činnosti na životní prostředí.

Vzhledem k dobrovolné povaze systému EMAS a odvětvového referenčního dokumentu by organizace neměly být v souvislosti s poskytováním takovýchto důkazů nepřiměřeně zatěžovány. Konkrétně tak ověřovatelé nesmí požadovat odůvodnění u každého z jednotlivých osvědčených postupů, indikátorů vlivu činnosti organizace v konkrétním odvětví na životní prostředí a srovnávacích kritérií uvedených v odvětvovém referenčním dokumentu, pokud je organizace s ohledem na environmentální přezkum nepovažuje za relevantní. Mohou však navrhnout dodatečné relevantní prvky, které by měla organizace v budoucnu zohlednit jako další důkaz svého závazku k soustavnému zlepšování.

⁽⁴⁾ Podle přílohy IV (oddíl B písm. e)) nařízení o EMAS musí environmentální prohlášení obsahovat „přehled dostupných údajů o vlivu činnosti organizace na životní prostředí vzhledem k jejím obecným a specifickým environmentálním cílům a s ohledem na její významné dopady na životní prostředí. Zpráva musí podávat informace o klíčových indikátorech a dalších příslušných existujících indikátorech vlivu činnosti organizace na životní prostředí, jak je uvedeno v oddílu C“. Oddíl C přílohy IV stanoví, že „každá organizace každoročně podá zprávu o svém vlivu na životní prostředí týkající se konkrétních environmentálních aspektů určených v environmentálním prohlášení a případně zohlední odvětvové referenční dokumenty uvedené v článku 46.“

Struktura odvětvového referenčního dokumentu

Tento dokument sestává ze čtyř kapitol. Kapitola 1 představuje právní rámec EMAS a popisuje, jak tento dokument používat, kapitola 2 vymezuje oblast působnosti tohoto odvětvového referenčního dokumentu. Kapitola 3 stručně popisuje různé osvědčené postupy pro environmentální řízení⁽⁵⁾ a podává informace o jejich použitelnosti. Uvádějí se zde také konkrétní indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a konkrétní srovnávací kritéria, pokud se je v případě určitých osvědčených postupů pro environmentální řízení podařilo formulovat. Nebylo však možné definovat srovnávací kritéria pro všechny osvědčené postupy pro environmentální řízení, jelikož v některých oblastech buď byly k dispozici omezené údaje, nebo se specifické podmínky (druh hospodářství, podnikatelský model, klima atd.) lišily natolik, že by srovnávací kritérium nebylo smysluplné. Některé indikátory a kritéria jsou relevantní pro více osvědčených postupů pro environmentální řízení, a na příslušných místech se tedy opakují. A konečně v kapitole 4 je uvedena ucelená tabulka s vybranými nejvýznamnějšími indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí, souvisejícími vysvětleními a příslušnými srovnávacími kritérii.

2. OBLAST PŮSOBNOSTI

Tento odvětvový referenční dokument se zabývá vlivem činností odvětví zemědělství na životní prostředí. Pro účely tohoto dokumentu se odvětví zemědělství skládá z organizací rozdělených do skupin podle kódu NACE od A1.1 do A1.6 (podle statistické klasifikace ekonomických činností zavedené nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1893/2006⁽⁶⁾). Patří sem veškerá živočišná produkce a produkce jednoletých a trvalých plodin.

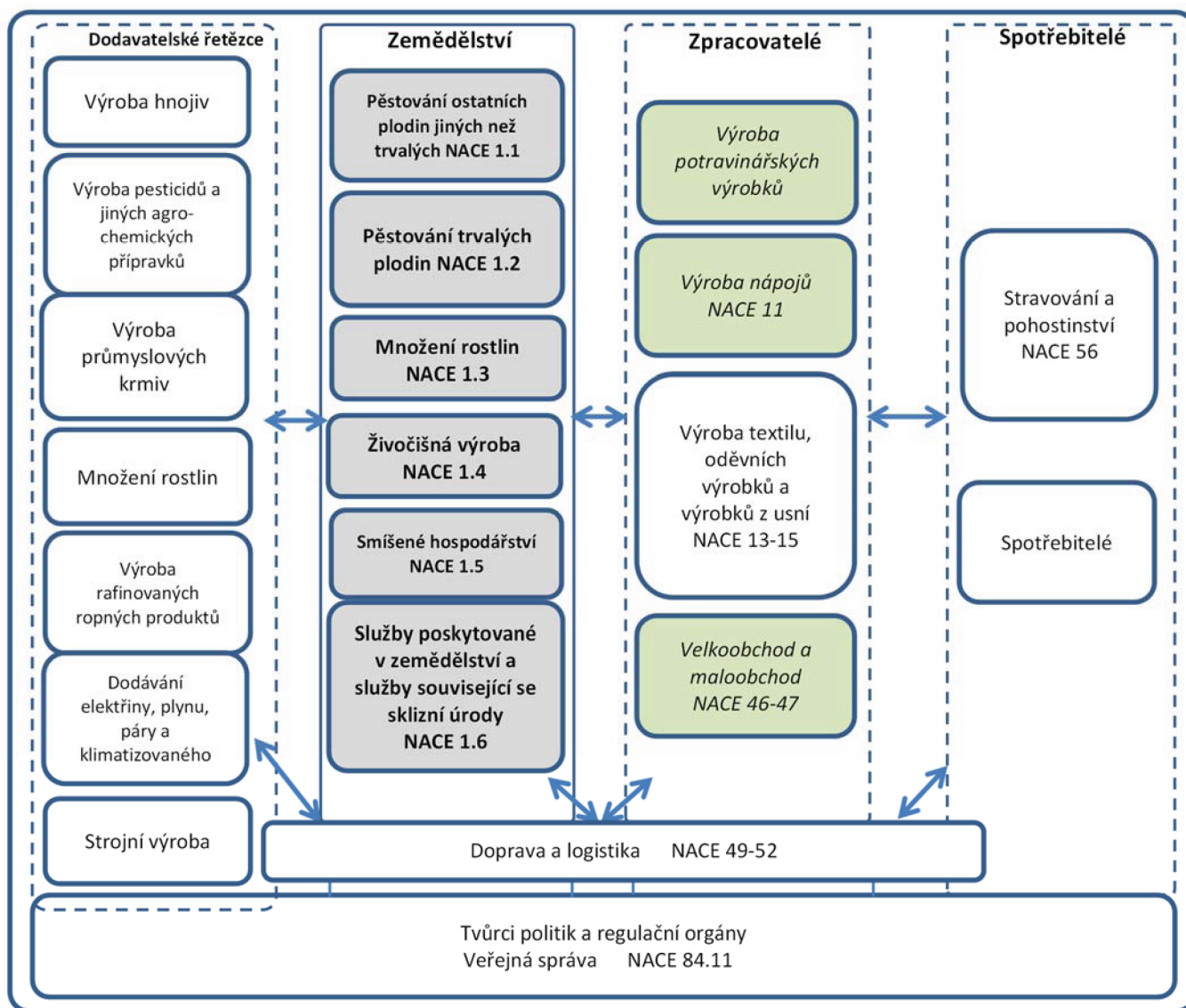
Tyto organizace jsou cílovou skupinou tohoto dokumentu. Obrázek 2.1 znázorňuje schematický přehled oblasti působnosti tohoto dokumentu a ukazuje interakci cílové skupiny s jinými organizacemi.

⁽⁵⁾ Podrobný popis každého osvědčeného postupu s praktickými pokyny, jak ho provádět, je k dispozici ve zprávě o osvědčených postupech, kterou zveřejnilo JRC a která je dostupná on-line na adrese: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf>. V případě zájmu o více informací týkajících se některých osvědčených postupů popsanych v tomto odvětvovém referenčním dokumentu jsou organizace vybízeny k jejímu přečtení.

⁽⁶⁾ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1893/2006 ze dne 20. prosince 2006, kterým se zavádí statistická klasifikace ekonomických činností NACE Revize 2 a kterým se mění nařízení Rady (EHS) č. 3037/90 a některá nařízení ES o specifických statistických oblastech (Úř. věst. L 393, 30.12.2006, s. 1).

Obrázek 2.1

Schematický přehled oblasti působnosti tohoto odvětvového referenčního dokumentu: cílové skupiny dokumentu jsou uvedeny tučným písmem v rámečcích se světle šedým pozadím; jsou znázorněny i jejich nejvýznamnější interakce s jinými odvětvími; odvětví, jimiž se zabývají jiné odvětvové referenční dokumenty, jsou uvedena kurzívou v rámečcích se světle zeleným pozadím.



Kromě své přímé cílové skupiny může být tento odvětvový referenční dokument přínosný rovněž pro jiné účastníky, jako jsou např. poradci v oblasti zemědělství.

Tento odvětvový referenční dokument je uspořádán podle jednotlivých zemědělských činností, jak je uvádí tabulka 2.1.

Tabulka 2.1

Struktura odvětvového referenčního dokumentu pro zemědělství

Část	Popis	Cílová skupina
3.1. Udržitelné zemědělské hospodaření a hospodaření s půdou	Tato část se zabývá průřezovými otázkami, které se týkají krajinné architektury, energetické a vodní účinnosti, biologické rozmanitosti, používání systémů environmentálního řízení a angažovanosti spotřebitelů z hlediska odpovědné spotřeby.	Všechny zemědělské podniky
3.2. Řízení kvality půdy	Tato část pojednává o řízení kvality půdy. Zahrnuje hodnocení jejích fyzikálních podmínek a vytvoření plánu řízení, jakož i praktické pokyny, jak kvalitu půdy zvýšit např. organickými úpravami, jak udržet složení půdy a jak ji odvodňovat.	Všechny zemědělské podniky
3.3. Plánování zásobování živinami	Tato část pojednává o zásobování živinami v půdě. Zahrnuje osvědčené postupy v oblasti hospodaření s živinami na poli, střídání plodin, přesné aplikace živin a výběru hnojiv s nižším dopadem na životní prostředí.	Všechny zemědělské podniky
3.4. Příprava půdy a plánování plodin	Tato část se zaměřuje na výběr vhodných postupů orby, minimalizaci narušení půdy, využívání orby s nízkým dopadem, provádění účinného střídání plodin a zavádění pokryvných plodin a meziplodin.	Všechny zemědělské podniky
3.5. Obhospodařování travnatých ploch a pastvin	Tato část se zabývá maximalizací produkce trávy a výskytu pastvin, obhospodařováním pastvin v oblastech s vysokou přírodní hodnotou, obnovou pastvin a zahrnutím jetele, jakož i využíváním efektivní produkce siláže.	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat
3.6. Chovatelství	Tato část seznamuje s osvědčenými postupy, které se týkají chovatelství. Představuje zejména postupy související s výběrem vhodného plemene, hospodařením s živinami na poli, nižším vylučováním dusíku díky stravovacím opatřením, zlepšením efektivnosti konverze krmiva, zelenými nákupy krmiv, plánem zdravých zvířat a řízením profilu stád/hejn.	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat
3.7. Hospodaření se statkovými hnojivy	Tato část zahrnuje osvědčené postupy týkající se optimalizovaného hospodaření se statkovými hnojivy snižováním emisí a zlepšováním příjmu živin. Součástí je budování systémů nízkoemisních budov, provádění a optimalizace anaerobního vyhnívání kalů, separace kejdy nebo digestátu a vhodná zařízení na ukládání pevných a tekutých statkových hnojiv, jakož i techniky pro aplikaci kejdy a hnoje.	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat

Část	Popis	Cílová skupina
3.8. Řízení zavlažování	Tato část pojednává o strategiích efektivního zavlažování a poskytuje pokyny k agronomickým metodám, optimalizaci zajištění zavlažování a efektivnímu řízení zavlažovacích systémů. Řešena je i důležitost zdroje vody používané k zavlažování.	Zemědělské podniky využívající zavlažování
3.9. Ochrana rostlin	Tato část se zabývá udržitelnými postupy ochrany rostlin při používání malého množství pesticidů při ochraně proti škodlivým organismům. Cílem je prevence výskytu škodlivých organismů, snížení závislosti na chemických přípravcích na ochranu rostlin, optimalizace používání přípravků na ochranu rostlin a strategií řízení odolnosti škůdců vůči pesticidům.	Všechny zemědělské podniky
3.10. Chráněné zahradnictví	V této části jsou nastíněny osvědčené postupy pro chráněné zahradnictví. Především je zde rozebírána energetická účinnost, hospodaření s vodou, nakládání s odpady a výběr substrátů.	Podniky chráněného zahradnictví

Tabulka 2.2 představuje nejvýznamnější environmentální aspekty pro zemědělské podniky a rozlišuje při tom mezi zemědělskou produkcí na orné půdě, zahradnickou produkcí a živočišnou produkcí. Pro každou z nich uvádí tabulka související hlavní možné environmentální tlaky a to, jak jsou tyto tlaky řešeny v tomto dokumentu. Uvedené environmentální aspekty byly zvoleny jako obecně nejvýznamnější pro dané odvětví. Environmentální aspekty, které mají konkrétní organizace řídit, by však měly být posuzovány individuálně.

Tabulka 2.2

Nejvýznamnější environmentální aspekty pro zemědělské podniky a způsob jejich řešení v odvětvovém referenčním dokumentu

Environmentální aspekty	Související hlavní environmentální tlaky ⁽¹⁾	Příslušné části odvětvového referenčního dokumentu
Zemědělská a zahradnická produkce		
Činnosti v zemědělském podniku	Spotřeba energie	Část 3.1: Udržitelné zemědělské hospodaření a hospodaření s půdou, osvědčený postup pro environmentální řízení 3.1.5 Část 3.10: Chráněné zahradnictví, osvědčený postup pro environmentální řízení 3.10.1
Hospodaření s půdou	Degradace půdy (eroze, zhutňování)	Část 3.2: Řízení kvality půdy, všechny osvědčené postupy pro environmentální řízení
Využívání živin	Emise NH ₃ a N ₂ O Vyplavování živin Ztráta biologické rozmanitosti Hromadění těžkých kovů	Část 3.3: Zásobování živinami, všechny osvědčené postupy pro environmentální řízení

Environmentální aspekty	Související hlavní environmentální tlaky ⁽¹⁾	Příslušné části odvětvového referenčního dokumentu
Orba	Ztráta C a N v půdě Eroze Potenciální usazování vody Emise skleníkových plynů	Část 3.4: Příprava půdy a plánování plodin, osvědčené postupy pro environmentální řízení 3.4.1 – 3.4.3
Pastviny	Emise NH ₃ a N ₂ O Eroze a zhutňování půdy Vyplavování živin Úbytek biologické rozmanitosti Ztráta C v biomase, změnilo-li se využití půdy, která bývala porostlá lesem	Část 3.4: Příprava půdy a plánování plodin, všechny osvědčené postupy pro environmentální řízení Část 3.5: Obhospodařování travnatých ploch a pastvin, všechny osvědčené postupy pro environmentální řízení
Ochrana rostlin	Ekotoxikologické účinky Úbytek biologické rozmanitosti	Část 3.9: Ochrana rostlin, všechny osvědčené postupy pro environmentální řízení
Zavlažování a jiné činnosti v zemědělském podniku využívající vodu	Vodní stres Zasolení Ztráty živin	Část 3.1: Udržitelné zemědělské hospodaření a hospodaření s půdou, osvědčený postup pro environmentální řízení 3.1.5 Část 3.8: Zavlažování, všechna osvědčené postupy pro environmentální řízení Část 3.10: Chráněné zahradnictví, osvědčený postup pro environmentální řízení 3.10.2
Chráněné zahradnictví	Vznik plastového odpadu Ohrožení biologické rozmanitosti Spotřeba energie a vody	Část 3.10: Chráněné zahradnictví, všechny osvědčené postupy pro environmentální řízení

Živočišná výroba

Krmivo	Emise CH ₄ z enterické fermentace	Část 3.6: Chov zvířat, všechny osvědčené postupy pro environmentální řízení
Ustájení zvířat	Emise NH ₃ a CH ₄ Ztráty živin Spotřeba vody	Část 3.1: Udržitelné zemědělské hospodaření a hospodaření s půdou, osvědčený postup pro environmentální řízení 3.1.6 Část 3.7: Hospodaření se statkovými hnojivy, osvědčený postup pro environmentální řízení 3.7.1–3.7.3
Uchovávání statkových hnojiv	Emise CH ₄ , NH ₃ a N ₂ O	Část 3.7: Hospodaření se statkovými hnojivy, osvědčený postup pro environmentální řízení 3.7.4–3.7.5

Environmentální aspekty	Související hlavní environmentální tlaky ⁽¹⁾	Příslušné části odvětvového referenčního dokumentu
Rozmetání hnoje	Emise NH ₃ a N ₂ O	Část 3.7: Hospodaření se statkovými hnojivy, osvědčený postup pro environmentální řízení 3.7.6 a 3.7.7
Pastviny	Emise NH ₃ a N ₂ O Eroze a zhutňování půdy Vypalování živin Úbytek biologické rozmanitosti (nebo potenciální zisk) Ztráta C v biomase, změnilo-li se využití půdy, která bývala porostlá lesem	Část 3.5: Obhospodařování travnatých ploch a pastvin, všechny osvědčené postupy pro environmentální řízení
Lékařská péče v zemědělském podniku	Ekotoxikologické účinky Rezistence vůči antibiotikům	Část 3.6: Chov zvířat, osvědčené postupy pro environmentální řízení 3.6.6

⁽¹⁾ Další informace o environmentálních tlacích uvedených v této tabulce jsou k dispozici ve zprávě o osvědčených postupech, kterou zveřejnilo JRC a která je dostupná on-line na adrese: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf>.

Zemědělství je velmi rozmanitě odvětví, které zahrnuje celou řadu produktů a typů zemědělských podniků, jakož i úroveň intenzity, od velkých vysoce mechanizovaných intenzivních zemědělských podniků po velmi malé zemědělské podniky věnující se extenzivnímu zemědělství. Bez ohledu na typ zemědělského podniku a podnikatelský model existuje prostor pro výrazné environmentální zlepšení, ačkoli to se může projevit v různých souborech opatření podporujících různé cíle v závislosti na typu zemědělského podniku a podnikatelském modelu. V souladu s myšlenkou systému EMAS, který je zaměřen na podporu nepřetržitého zlepšování vlivu činnosti organizace na životní prostředí bez ohledu na výchozí bod, pojednává tento dokument o osvědčených postupech, jejichž cílem je realizace veškerého tohoto různého potenciálu ke zlepšení. Například v kapitole o obhospodařování travnatých ploch a pastvin dokument určuje osvědčený postup pro environmentální řízení (část 3.5.1) týkající se zvýšení efektivity produkce trávy a zlepšení příjmu živin hospodářskými zvířaty, jakož i osvědčený postup pro environmentální řízení (část 3.5.2) týkající se sladění intenzity pastvy s potřebami biologické rozmanitosti travního porostu vysoké přírodní hodnoty. První se týká spíše zemědělských podniků s intenzivně řízeným chovem pasoucích se hospodářských zvířat a jeho cílem je zlepšit efektivnost systému; druhý má větší význam pro extenzivně řízené hospodářské podniky, které upřednostňují slučitelnost zemědělské činnosti s přírodním prostředím, jehož jsou součástí. Avšak v mnoha případech se popsání osvědčených postupů vztahují, s patřičným přizpůsobením konkrétnímu případu, na všechny zemědělské podniky. Například v kapitole o přípravě půdy je osvědčený postup pro environmentální řízení (část 3.4.2) týkající se minimalizace přípravy půdy prováděním orby bez obracení půdy nebo specializované setby, což je přínosné bez ohledu na úroveň intenzity zemědělské činnosti.

V každém osvědčeném postupu pro environmentální řízení je v konkrétním textu uvedeno, zda se týká konkrétních typů zemědělských podniků a intenzivního a/nebo extenzivního zemědělství. Tyto informace jsou navíc shrnuty v tabulce 2.3, v níž jsou u dvanácti hlavních typů zemědělských podniků zmapovány různé osvědčené postupy pro environmentální řízení. Nevyhnutelně ale bylo provést zjednodušení a mnoho zemědělských podniků může vykazovat znaky několika typů zemědělských podniků (např. kombinace intenzivních a extenzivních ploch, smíšená živočišná a rostlinná produkce). Tyto pokyny jsou orientační a skutečný význam jednotlivých osvědčených postupů pro environmentální řízení pro konkrétní organizaci by měla organizace posoudit případ od případu sama.

[illegible]

Osvědčený postup pro environmentální řízení	Intenzivní mléčná výroba (*)	Extenzivní mléčná výroba	Intenzivní chov skotu (*)	Extenzivní chov skotu na maso	Ovce	Intenzivní chov prasat (*)	Intenzivní chov drůbeže (*)	Extenzivní chov prasat a drůbeže	Obiloviny a olejnin	Okopaniny	Polní ovoce a zelenina	Ovoce a zelenina pěstované pod střechou
3.9.1												
3.9.2												
3.10.1												
3.10.2												
3.10.3												
3.10.4												

(*) Osvědčené postupy pro produkci plodin na orné půdě se mohou uplatňovat na oblasti zemědělského podniku pro účely produkce krmiv nebo na zemědělské podniky, které dostávají prasečí a drůbeží statková hnojiva v souvislosti s používáním kejdy.

3. OSVĚDČENÉ POSTUPY PRO ENVIRONMENTÁLNÍ ŘÍZENÍ, ODVĚTVOVÉ INDIKÁTORY VLIVU ČINNOSTI ORGANIZACE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A SROVNÁVACÍ KRITÉRIA PRO ODVĚTVÍ ZEMĚDĚLSTVÍ

3.1. Udržitelné zemědělské hospodaření a hospodaření s půdou

Tato část se týká všech zemědělců a poradců v oblasti zemědělství a všech typů zemědělských podniků. Pojednává o plánování a řízení zemědělského podniku na vysoké úrovni, a sice též ve vztahu k širšímu krajinnému kontextu, kde se podnik nachází. Poskytuje rámec pro upřednostnění opatření, která poslouží k dosažení zemědělské činnosti, jež je efektivní z hlediska zdrojů a odpovědná z hlediska životního prostředí. Konkrétní opatření pro řešení různých environmentálních aspektů však nejsou rozebrána zde, nýbrž jsou podrobně prezentována v následujících částech (3.2–3.10).

3.1.1. Plán strategického řízení zemědělského podniku

Osvědčený postup pro environmentální řízení má zavést plán strategického řízení zemědělského podniku včetně následujících prvků:

- provádění strategického podnikatelského plánu pro zemědělský podnik, který řeší tržní, regulační, environmentální a etické aspekty v průběhu alespoň pěti let,
- určení akreditace příslušnými programy udržitelného zemědělského hospodaření nebo potravinové certifikace, které přidávají hodnotu zemědělským produktům a dokládají závazek vůči udržitelnému hospodaření, a pokrok k získání takové akreditace,
- používání vhodných indikátorů posuzování životního cyklu nebo ekosystémových služeb s vhodnou metrikou ke sledování a měření nepřetržitého zlepšování vlivu činnosti zemědělského podniku na životní prostředí (viz osvědčený postup pro environmentální řízení 3.1.2),
- spolupráce se sousedními zemědělci a veřejnými agenturami při koordinaci poskytování prioritních ekosystémových služeb v krajinném měřítku.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení zahrnuje různé prvky, které mohou být obecně použitelné na všechny typy zemědělských podniků, jimiž se zabývá tento odvětvový referenční dokument. Tento osvědčený postup pro environmentální řízení bude však z důvodu dostupnosti více zdrojů a potenciálně lepšího mapování operací prováděných v rámci zemědělských podniků pravděpodobně snadněji použitelný ve velkých podnicích. Kromě toho je spolupráce se sousedními zemědělci a veřejnými agenturami, které ve skutečnosti stanovují priority opatření, která mají být učiněna na úrovni krajiny, důležitým prvkem ovlivňujícím celkový vliv činnosti zemědělského podniku na životní prostředí a je použitelnější na velké podniky.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i1) Je zaveden plán strategického řízení zemědělského podniku (A/N) (i2) Účast ve stávajících akreditačních programech pro udržitelné zemědělské hospodaření nebo v programech potravinové certifikace (A/N)	(b1) Zemědělský podnik má zaveden plán strategického řízení, který: i) zohledňuje období nejméně pěti let; ii) zlepšuje výsledky zemědělského podniku v oblasti udržitelnosti ve všech třech rozměrech: ekonomickém, sociálním a environmentálním; iii) zohledňuje poskytování ekosystémových služeb v místním, regionálním a globálním kontextu pomocí vhodných a jednoduchých indikátorů.

3.1.2. Srovnávací kritéria zasazená do environmentálního řízení zemědělských podniků

Osvědčený postup pro environmentální řízení má zasadit srovnávací kritéria do provádění systému environmentálního řízení (EMS) zemědělského podniku. Cílem je srovnat vliv činnosti podniku na životní prostředí s nejlepšími dosažitelnými výsledky, aby manažeři a/nebo poradci podniku mohli určit oblasti excelence a oblasti, kde je zapotřebí dalšího zlepšení. To lze provádět systematickým sledováním a vykazováním vlivu činnosti zemědělského podniku na životní prostředí na úrovni procesu. Díky tomu se systém environmentálního řízení může účinněji soustředit na oblasti s nejhoršími výsledky nebo s největším potenciálem ke zlepšení. Hlavní aspekty systému environmentálního řízení vycházející ze srovnávacích kritérií jsou tyto:

- systematické vykazování na úrovni procesu: pravidelný sběr údajů a vykazování podle různých indikátorů uvedených v tomto odvětvovém referenčním dokumentu,
- určení oblastí, na které je třeba se zaměřit, na základě srovnání výsledků získaných pomocí dostupných srovnávacích kritérií, například kritérií uvedených v tomto odvětvovém referenčním dokumentu,
- vytvoření jasného protokolu pro významné operace a pro oblasti, jimž je věnována pozornost, s přihlédnutím k osvědčeným dostupným postupům: zemědělci mohou informace o nových dostupných osvědčených postupech dostávat od jiných zemědělců, poradců v oblasti zemědělství a odvětvových sdružení nebo si je mohou zjistit v referenčních dokumentech, například v tomto odvětvovém referenčním dokumentu,
- používání nástrojů na podporu rozhodování: používání vhodných nástrojů pro informování o provádění a posuzování výsledků konkrétních osvědčených postupů,
- profesní rozvoj pracovníků: všichni pracovníci jsou náležitě vyškoleni v environmentálním řízení a byly jim vysvětleny jasné vazby mezi jejich individuálními činy a souvisejícím celkovým vlivem činnosti na životní prostředí.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na všechny typy zemědělských podniků. Ve velkých zemědělských podnicích, kde je již zavedeno rozsáhlé pravidelné podávání zpráv a které mohou mít k dispozici zdroje k provádění nastíněných opatření (např. k tomu, aby si mohly dovolit nákup potřebného zařízení), je pravděpodobné, že tento osvědčený postup pro environmentální řízení bude snadněji použitelný. Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je však použitelný i na malé zemědělské podniky s výhradou přístupu zemědělců k vhodnému profesnímu rozvoji a poradenství a může nakonec vést k většímu zlepšení vlivu činnosti takových zemědělských podniků na životní prostředí tím, že bude podporováno systematické sledování vlivu a optimalizace.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i3) Je zaveden systém environmentálního řízení opírající se o srovnávací kritéria pro patřičný výběr indikátorů (A/N). (i4) Pracovníkům je poskytováno školení o environmentálním řízení (A/N).	(b2) Jsou uplatňovány příslušné indikátory pro účely srovnání vlivu jednotlivých procesů a celý systém zemědělského podniku se všemi příslušnými srovnávacími kritérii osvědčených postupů popsány v tomto odvětvovém referenčním dokumentu. (b3) Stálí zaměstnanci se v pravidelných intervalech účastní povinných školicích programů o environmentálním řízení; dočasní zaměstnanci dostávají informace o cílech environmentálního řízení a jsou školeni v příslušných opatřeních.

3.1.3. Přínos k řízení kvality vody na úrovni povodí

Osvědčený postup pro environmentální řízení má provádět zemědělská opatření ohleduplná k povodí, která jsou naplánována na úrovni celého povodí pro účely minimalizace znečištění vody odtokem živin, agrochemických látek, sedimentů a patogenů.

To zahrnuje:

- vytvoření nárazníkových pásem, tj. oblastí přiléhajících k vodním tokům bez používání hnojiv a agrochemických postupů, zejména vytvoření nárazníkových pásem se stromy nebo divoce rostoucími travnatými porosty, aby byl zajištěn maximální přínos pro biologickou rozmanitost a aby se zlepšilo zachycení odtokové vody,
- vytvoření integrovaných vybudovaných mokřadů ve strategických lokalitách povodí k zachycení toku odtokové vody,
- zavedení pro dané místo vhodných odvodňovacích systémů, které zohledňují typ půdy a hydrologickou konektivitu s vodními útvary,
- určení známek eroze a zhutňování půdy vizuální prohlídkou pole,
- přínos k sestavení řídicího plánu na úrovni povodí, včetně koordinace hospodaření s půdou mezi zemědělskými podniky.

Použitelnost

Zemědělská činnost ohleduplná k povodí je obecně použitelná na všechny typy zemědělských podniků. Je snadněji použitelná v menších povodích, do nichž obvykle spadá méně vlastníků půdy. Praktické provádění tohoto osvědčeného postupu pro environmentální řízení bude též záviset na struktuře řízení pro oblast povodí, kde se zemědělský podnik může nacházet.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i5) Koncentrace celkového dusíku v toku a/nebo dusičnanů v toku (mg N, NO₃/l) (i6) Koncentrace suspendovaných látek v toku (mg/l) (i7) Šířka nárazníkových pásem (m)	(b4) Zemědělci pracují formou spolupráce se sousedními zemědělci a řediteli povodí z příslušných orgánů, aby se minimalizovalo riziko znečištění vody, například vytvořením strategicky umístěných integrovaných vybudovaných mokřadů. (b5) Nárazníkové zóny zahrnující alespoň 10 metrů na šířku vznikají vedle všech povrchových vodních toků a neprobíhá v nich žádná orba ani pastva.

3.1.4. Řízení biologické rozmanitosti na úrovni krajiny

Osvědčený postup pro environmentální řízení má navrhnout a provádět akční plán pro biologickou rozmanitost, který podporuje přírodní stanoviště a místní biologickou rozmanitost a obsahuje taková opatření, jako jsou:

- uplatňování integrovaného řízení zemědělského podniku, které bere v úvahu biologickou rozmanitost na úrovni zemědělského podniku a krajiny,
- rozvoj sítí stanovišť kolem zemědělských podniků a mezi nimi přispívající ke vzniku „biologických koridorů“, které spojují oblasti významné biologické rozmanitosti,
- vynětí okrajové zemědělské půdy z produkce a podpora regenerace přírodních stanovišť,
- snížení přeměny stanovišť ve volné přírodě na zemědělské a ochranné prioritní oblasti, jako jsou povodí, lesní fragmenty, řeky a mokřady,
- zvláštní zohlednění biologické rozmanitosti při obhospodařování pastvin vysoké přírodní hodnoty, rybníků, potoků a příkopů, například předcházení tvorbě nových rybníků v mokřadech bohatých na květenu, omezení pastvy na pastvinách v období květu většiny rostlin (např. od května do června), zachování stanovišť pro hnízdění polních ptáků.

Použitelnost

Zásady tohoto osvědčeného postupu pro environmentální řízení jsou použitelné na všechny typy, velikosti a lokality zemědělských podniků. Tato opatření obvykle upřednostňují extenzivní zemědělské podniky (například bioproducenti), ale opatření přispívající k těmto cílům mohou provádět i intenzivnější podniky. V každém případě specifická opatření, která mají být zahrnuta do akčního plánu, značně závisejí na místních okolnostech, pracovních nákladech, stejně jako podnikatelském modelu a úrovni intenzity zemědělského podniku.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i8) Míra využívání živin (kg N/P/K/ha/rok) (i9) Průměrný počet hospodářských zvířat na hektar (i10) Hojnost místně významných druhů ⁽¹⁾ (počet klíčových druhů/m ²)	(b6) Akční plán pro biologickou rozmanitost je prováděn v zemědělském podniku za účelem zachování a zvýšení počtu a hojnosti místně významných druhů.

⁽¹⁾ „Místně významné druhy“ zahrnují místně endemické druhy a vzácné nebo ohrožené druhy. Zemědělec se může při určování klíčových místně významných druhů řídit příslušnou vnitrostátní/regionální regulací biologické rozmanitosti a stanovišť.

3.1.5. Energetická a vodní účinnost

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je navrhnout a provádět vhodné plány ke sledování a řízení spotřeby energie a vody v zemědělském podniku. Hlavní znaky takových plánů jsou shrnuty níže, odděleně pro energii a vodu.

Energie:

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je provádět plán hospodaření s energií pro celý zemědělský podnik na základě celkové spotřeby energie zmapované napříč významnými procesy, které využívají energii, včetně nepřímé spotřeby energie, s cíli pro snížení její spotřeby. Jako příklad opatření, která mohou být zahrnuta do plánu, lze uvést:

- výpočet celkové spotřeby energie na úrovni zemědělského podniku na hektar, velkou dobytčí jednotku nebo tunu produktů a používání těchto metrik energetické účinnosti pro srovnávací kritéria,
- měření a záznam spotřeby energie na úrovni procesu alespoň na měsíčním základě pro všechny významné procesy využívající energii, používání dílčích elektroměrů pro individuální měření takových procesů, jako je chlazení mléka a osvětlení,

- odhad nepřímé spotřeby energie ⁽⁷⁾ v zemědělském podniku, tj. energie použitá na výrobní vstupy používané v podniku (jako jsou krmiva nebo hnojiva),
- uplatňování zásad zadávání zelených zakázek na zařízení využívající energii a na dodávky energie, jako je nákup energeticky účinného zařízení a certifikované obnovitelné energie,
- používání systémů výměny a zpětného získávání tepla, je-li to proveditelné (např. chladiřny mléka),
- integrace výroby obnovitelné energie v budovách a/nebo na pozemcích v rámci zemědělského podniku (např. instalace solárních systémů, fotovoltaických panelů, větrných turbín, kotlů poháněných udržitelně sklizenou biomasou).

Voda:

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je provádět plán hospodaření s vodou pro celý zemědělský podnik na základě celkové spotřeby vody zmapované napříč významnými procesy, které využívají vodu, včetně nepřímé spotřeby vody, s cíli pro omezení čerpání vody. Jako příklad opatření, která mohou být zahrnuta do plánu, lze uvést:

- výpočet celkové spotřeby vody z různých zdrojů (pitná voda, čerpaná sladká voda, upravená voda ⁽⁸⁾ atd.) na hektar, velkou dobytčí jednotku nebo tunu produktů a používání těchto metrik pro srovnávací kritéria,
- oddělené měření a záznam spotřeby vody pro činnosti týkající se ustájení zvířat, napájení zvířat a zavlažování plodin, v závislosti na zdroji alespoň měsíčně pomocí vhodných dílčích vodoměrů,
- odhad nepřímé spotřeby vody v zemědělském podniku, tj. vody potřebné k výrobě surovin používaných v zemědělském podniku (např. dovážená krmiva pro hospodářská zvířata),
- uchovávání dešťové vody a její používání k napájení a mytí zvířat a/nebo zavlažování.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na všechny typy zemědělských podniků. Nastíněná opatření (jak pro hospodaření s energií, tak pro hospodaření s vodou) jsou však pravděpodobně snadněji použitelná na ty zemědělské podniky, které jsou obvykle velké, mají již zavedeny systémy sledování, a mají tak možnost rozvíjet a provádět podrobnější plány.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i11) Konečná spotřeba energie v zemědělském podniku (kWh nebo I_{nafta} na hektar) (i12) Efektivní využívání vody v zemědělském podniku (m^3 na hektar a rok nebo velkou dobytčí jednotku nebo tunu produktů)	(b7) Plán hospodaření s energií se provádí a reviduje jednou za pět let, a to včetně: (i) mapování přímé spotřeby energie ve významných procesech využívajících energii; (ii) mapování nepřímé spotřeby energie prostřednictvím spotřeby hnojiv a krmiv; (iii) referenčního srovnávání spotřeby energie na hektar, velkou dobytčí jednotku nebo tunu produktů; (iv) měření energetické účinnosti; (v) měření obnovitelné energie. (b8) Plán hospodaření s vodou se provádí a reviduje jednou za pět let, a to včetně: (i) mapování přímé spotřeby vody podle zdroje ve významných procesech; (ii) referenčního srovnávání spotřeby vody na hektar, velkou dobytčí jednotku nebo tunu produktů; (iii) měření vodní účinnosti; (iv) sběru dešťové vody.

⁽⁷⁾ Nepřímou spotřebou energie hnojiv a/nebo krmiv, známou též jako svázaná energie, se rozumí energie, která byla použita při jejich výrobě (včetně získávání surovin, dopravy a výroby).

⁽⁸⁾ Je-li to relevantní, může používání upravené neboli recyklované vody, tj. vody získané ze zpracování odpadní vody, umožnit snížení spotřeby sladké vody.

3.1.6. Nakládání s odpady

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je provádět vnitropodnikové postupy nakládání s odpady ⁽⁹⁾ v souladu s hierarchií nakládání s odpady ⁽¹⁰⁾. Tato opatření zahrnují:

- předcházení vzniku odpadů, kdykoli je to možné,
- anaerobní vyhnívání kalů nebo kompostování organického odpadu, je-li to možné,
- opatrné nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a jejich obaly: naprosté vyprázdnění obalů, oddělení u zdroje a správné uchovávání tohoto nebezpečného odpadu,
- opatrné nakládání s hnojem a kejdou a jejich uchovávání.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na všechny typy a velikosti zemědělských podniků. Vzdálenost mezi zemědělským podnikem a závodem anaerobního vyhnívání kalů nebo kompostárnou může pro zemědělské podniky, zejména ty menší (když zpracování organického odpadu neprobíhá na místě), představovat omezení, jelikož je vyžadován prostor v zemědělském podniku (pro zpracování na místě). Nakládání s plastovými odpady se týká zejména podniků chráněného zahradnictví (jak řeší osvědčený postup pro environmentální řízení 3.10.3), jakož i zemědělských podniků produkujících silážní balíky.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i13) Tvorba odpadů podle druhu (t/ha/rok)	(b9) Probíhá předcházení vzniku odpadů, opětovné použití, recyklace a využití, proto není žádný odpad odvážen na skládku.
(i14) Procento odpadu roztríděného do recyklovatelných částí (%)	
(i15) Procento organického odpadu, který je zpracováván buď anaerobně, nebo aerobně (%)	

3.1.7. Zapojení spotřebitelů do odpovědné produkce a spotřeby

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je větší zapojení spotřebitelů a jejich přiblížení k potravinářské produkci a odpovědným zemědělským postupům a jejich povzbuzování, aby jejich spotřeba byla odpovědná, tím, že:

- se budou podílet na komunitně podporovaném zemědělství,
- budou výrobky prodávány přímo ve farmářských obchodech, na místních farmářských trzích nebo formou zeleninových bedýnek,
- bude umožněno paběrkování (např. lidé budou moci přijít do zemědělského podniku a sklízet si zbylé plodiny, které nemohly být sklizeny k prodeji z důvodu nedostatečné ceny nebo nesplnění určitých požadavků),
- navázání spolupráce s místními zpracovateli potravin, jako jsou pekárny nebo mlékárny,
- pořádání dnů otevřených dveří v zemědělských podnicích a organizovaných prohlídek pro veřejnost,
- používání sociálních médií k informování o zemědělském podniku, pořádání akcí nebo zavedení programů přímého prodeje pro veřejnost.

⁽⁹⁾ Řada aspektů tohoto osvědčeného postupu je dále rozvinuta v konkrétnějších osvědčených postupech pro environmentální řízení: viz část 3.7 o hospodaření se statkovými hnojivy, část 3.9 o přípravcích na ochranu rostlin a osvědčený postup pro environmentální řízení 3.10.3 týkající se nakládání s odpady v chráněném zahradnictví.

⁽¹⁰⁾ Podle směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic (rámcové směrnice o odpadech) (Úř. věst. L 312, 22.11.2008, s. 3) by postupy nakládání s odpady měly být upřednostňovány v následujícím pořadí: a) předcházení vzniku; b) příprava k opětovnému použití; c) recyklace; d) jiné využití, například zpětné získání energie, a e) odstranění.

Použitelnost

Všechny zemědělské podniky se mohou rozhodnout, že zapojí spotřebitele, např. tak, že budou pořádat dny otevřených dveří pro veřejnost, zavedou programy přímého prodeje nebo budou využívat sociální média k informování o podniku (pěstování nových plodin, sklizeň, typ a doba prováděných činností, informace o prodejnách atd.). Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je však použitelný především na menší extenzivní zemědělské podniky, jako jsou drobní bioproducenti zásobující místní trh (včetně zahradnických podniků). Spolupráce s místními zpracovateli potravin se týká především zemědělců pěstujících obiloviny a chovajících hospodářská zvířata.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i16) Procento výrobků prodaných na vymezený (místní) trh ⁽¹⁾ (%)	Nepoužije se
(i17) Počet dnů otevřených dveří v zemědělských podnicích ročně (počet/rok)	

⁽¹⁾ Představuje produkty prodané přímo ze zemědělského podniku buď na místě, nebo na místním farmářském trhu a výrobky prodané formou zeleninových bedýnek nebo jinými formami komunitně podporovaného zemědělství.

3.2. Řízení kvality půdy

Tato část se týká smíšených zemědělských podniků, podniků hospodařících na orné půdě a zahradnických podniků a intenzivního i extenzivního zemědělství. Pojednává o posuzování a zmírňování rizik pro půdu, plánovacích opatřeních pro zachování nebo zlepšení kvality půdy a o sledování půdních podmínek.

3.2.1. Plán řízení pro posuzování a udržování fyzikálních podmínek půdy

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je navrhnout a provádět plán ochrany půdy zaměřený na zachování kvality a funkčnosti půdy. Plán by měl zahrnovat taková opatření, jako jsou:

- vypracování roční zprávy o známkách eroze, zhutňování a tvorbě kaluží na povrchu na základě vizuálních prohlídek polí a výpočet objemové hmotnosti půdy,
- mapování různých půdních typů, které se vyskytují v zemědělském podniku, s cílem nalézt půdy, které se nejlépe hodí ke každému typu využití,
- výpočet bilance organické hmoty v půdě na úrovni pole, jakož i pravidelná kontrola zásob živin v půdě a hodnot pH na úrovni pole podle zásad představených v osvědčeném postupu pro environmentální řízení 3.3.1,
- provádění konkrétních opatření, která udržují kvalitu půdy a organickou hmotu v polích (jsou podrobně popsána v následujících osvědčených postupech pro environmentální řízení 3.2.2, 3.2.3 a 3.2.4).

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení se obecně týká smíšených zemědělských podniků, podniků hospodařících na orné půdě a zahradnických podniků věnujících se intenzivnímu i extenzivnímu zemědělství. Většina opatření zahrnutých do plánu ochrany půdy má poměrně nízké investiční náklady a může mít navzdory určitému prodloužení významný přínos z hlediska produktivity.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i18) Rychlost infiltrace půdy (mm/hodina)	(b10) Zemědělský podnik má zaveden plán hospodaření s půdou, jehož součástí je: (i) roční zpráva o známkách eroze a zhutňování na základě prohlídek polí; (ii) analýzy objemové hmotnosti půdy a organické hmoty nejméně jednou za pět let; (iii) provádění konkrétních opatření pro zachování kvality půdy a organické hmoty.
(i19) Vizuální hodnocení struktury půdy z hlediska známek eroze a zhutňování na polích (A/N)	
(i20) Objemová hmotnost půdy (g/cm ³)	
(i21) Vododržná kapacita půdy (obsah vody v m ³ /m ³ suché půdy nebo obsah vody v g/100 g suché půdy)	

3.2.2. Zachování/zlepšení organické půdní hmoty v orné půdě

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je začlenit organické změny do půdy dodáním vysoce kvalitních organických materiálů, které budou přispívat ke zlepšování struktury půdy. Organická hmota může být do zemědělských půd dodána:

- zpracováním zbytků plodin, pokrývných plodin a meziplodin, např. luštěnin,
- rozkladem rostlinného odpadu na neobdělávaných půdách,
- používáním statkových hnojiv (viz osvědčený postup pro environmentální řízení 3.7.6),
- zavedením dočasných travnatých porostů (viz též osvědčený postup pro environmentální řízení 3.4.4),
- používáním alternativního zdroje organické hmoty, jako jsou certifikované zkompostované materiály, digestát ze závodu anaerobního vyhnívání kalů a další organický odpad.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný pro zemědělské podniky hospodařící na orné půdě jak intenzivním, tak extenzivním systémem, pokud jsou veškeré přidané organické vstupy započítány do plánu zásobování živinami na polích (viz osvědčený postup pro environmentální řízení 3.3.1).

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i22) Míra využívání organické hmoty (t/ha/rok) (i23) Organický uhlík v půdě (% C) (i24) Poměr uhlíku a dusíku (C/N)	(b11) Zajištění, aby veškerá orná půda zemědělského podniku měla přísun organické hmoty, např. ze zbytků plodin, statkových hnojiv, meziplodin/pokrývných plodin, kompostů nebo digestátů, alespoň jednou za tři roky, a/nebo zavedení dočasných travnatých porostů na jeden až tři roky.

3.2.3. Zachování struktury půdy a předcházení erozi a zhutňování

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je:

- uplatňování včasných a vhodných kulivačních postupů, které zachovávají strukturu půdy a minimalizují odtok a erozi způsobované vodou a větrem:
 - výběr kulivačního systému, který využívá minimální počet průchodů odpovídajících tvorbě půdních podmínek vhodných pro pěstovanou plodinu,
 - provádění mělkých kulivačních postupů, aby se předešlo zvyšování podloží nebo poškození odvodnění,
 - zohledňování systémů bezorebného setí nebo omezené orby a používání brázdrového pěchu při brázdění,
- zachování záhonů pro infiltraci vody,
- používání provzdušňování s cílem předejít zhutňování půdy,
- snížení dopadu strojů na strukturu půdy (např. s cílem minimalizovat zhutňování půdy lze používat flotační pneumatiky).

Použitelnost

Techniky na kontrolu eroze a zhutňování půdy a zachování struktury půdy jsou obecně použitelné na všechny typy zemědělských podniků a ve většině lokalit. Vodní eroze je obecným problémem v celé Evropě, zatímco větrná eroze je spíše problémem na sušším jihu a východě Evropy. Ve velkých zemědělských podnicích se osvědčený postup pro environmentální řízení jeví jako použitelnější vzhledem k tomu, že podniky mají potenciálně k dispozici zdroje, aby mohly provést nastíněná opatření, mohly si dovolit nákup potřebného zařízení/strojů a/nebo mohly získat kompetence/znalosti potřebné k úspěšnému provedení výše uvedených opatření.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i19) Vizualní hodnocení struktury půdy z hlediska známek eroze a zhutňování na polích (A/N) (i20) Objemová hmotnost půdy (g/cm ³) (i25) Erozní ztráty (t/ha/rok)	(b10) Zemědělský podnik má zaveden plán hospodaření s půdou, jehož součástí je: (i) roční zpráva o známkách eroze a zhutňování na základě prohlídek polí; (ii) analýza objemové hmotnosti půdy a organické hmoty nejméně jednou za pět let; (iii) provádění konkrétních opatření pro kvalitu půdy a organickou hmotu.

3.2.4. Řízení odvodňování půdy

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je řízení odvodňování půdy v zájmu zachování úrodnosti a minimalizace ztrát živin:

- mapováním drenáží na každém poli,
- předcházením nasycení půd vodou:
 - zajištěním vhodné infiltrace vody,
 - minimalizací zhutňování půdy podle zásad popsanych v osvědčeném postupu pro environmentální řízení 3.2.3,
 - podporou přírodního odvodňování, a to i pomocí pěstování stromů, hluboce zakořeněných plodin a střídání plodin,
 - zachováním a případně instalací zádržných drenáží k odklonění vody,
- vyprojektováním povrchových drenážních systémů tak, aby byly zakomponovány polopřírodní prvky, jako jsou nejednotné průřezové profily, meandry, prahy a tůně, a přírodní vegetace s cílem zvýšit nestejnorodost hloubky a rychlosti a současně zlepšit přírodní stanoviště,
- minimalizací odvodnění rašelinných půd a v oblastech citlivých na ztráty živin, veškeré neodvodněné pozemky s rašelinou a rašelinnými půdami by měly být ponechány jako přírodní nebo polopřírodní oblasti nebo jako tradičně obhospodařované pastviny.

Použitelnost

Použitelnost tohoto osvědčeného postupu pro environmentální řízení závisí výrazně ve velké míře na místních parametrech, jako je topografie pole (sklon a délka pole, půdní typ a velikost půdních agregátů, velikost oblasti, z níž odtéká voda do povodí) a pěstební systém. Vylepšené odvodňovací postupy jsou obecně použitelné především na většinu nepísčitých a neorganických orných a lučních půd, zatímco odvodnění by se mělo zabránit nebo mělo by se minimalizovat na rašelinných půdách a v mokřadech.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i26) Instalace drenáží na pastvinách a orné půdě (A/N) (i27) Výroba map polních drenáží (A/N) (i28) Minimalizace odvodnění na rašelinných půdách (A/N)	(b12) Přírodní odvodnění je maximalizováno pečlivým řízením struktury půdy, je zachována účinnost stávajících drenáží, v minerálních půdách jsou případně instalovány nové drenáže. (b13) Odvodnění je minimalizováno v rašelinných půdách a v půdách, kde je vysoké riziko zvýšeného přenosu živin do vody přes odvodnění.

3.3. Zásobování živinami

Tato část se týká všech typů zemědělských podniků (včetně zemědělských podniků s chovem hospodářských zvířat). Zabývá se postupy, které zajišťují, aby uplatňování živin vyhovovalo potřebám plodin a zvířat, a optimalizoval se tak výnos a bylo dosaženo maximálního přínosu používaných živin při současném zajištění, že bude plně respektována nosnost životního prostředí.

3.3.1. Hospodaření s živinami na poli

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je zajistit, aby byly splněny požadavky na výživu rostlin, ale současně bez přebytku živin pomocí hospodaření s živinami na poli. Hlavním cílem tohoto osvědčeného postupu pro environmentální řízení je dosáhnout „ekonomicky optimálního“ výnosu a kvality plodiny a minimalizovat vstupní náklady, jakož i chránit půdu a vodu a zabránit emisím do ovzduší. Toho lze dosáhnout:

- prováděním systematických periodických půdních testů s cílem zachovat pH půdy v optimálním rozpětí (6,5–7,5) a náležité hodnoty fosforu (P) a draslíku (K): doporučuje se testovat půdy alespoň jednou za tři až pět let na trvalých pastvinách a jednou za tři roky u plodin a travnatých porostů,
- zohledněním všech vstupů živin do půd a zbytků dusičnanů v kořenové zóně a používáním živin (N, P a K) ve správných množstvích v zájmu optimálního výnosu: je třeba brát v úvahu množství a přítomnost živin přidaných jako organická hmota v rostlinách (podle osvědčeného postupu pro environmentální řízení 3.2.2),
- výpočtem přebytku živin na úrovni pole výpočtem dodaných živin (N, P a K) a odečtením odvedených živin (N, P a K) na hektar (vysoké přebytky živin vedou k riziku znečištění mimo lokalitu),
- výpočtem efektivity využívání živin na úrovni pole nebo zemědělského podniku: efektivita využívání živin na úrovni pole nebo zemědělského podniku je poměr živin (N, P a K) obsažených v rostlinných a živočišných produktech vyvážených ze zemědělského podniku ke vstupům živin do zemědělského podniku (např. jako hnojiva a krmiva). K výpočtu všech vstupů a výstupů živin lze používat příslušné záznamy zemědělského podniku.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na všechny typy zemědělských podniků a je klíčovým postupem, který má výrazný dopad na vliv činnosti zemědělského podniku na životní prostředí a na jeho produktivitu. Opatření umožňující hospodaření s živinami na poli mají poměrně nízké investiční náklady a mohou mít významné přínosy z hlediska efektivnosti produkce. Orientační rozpětí nákladů na sestavení celého rozpočtu vstupu a výstupu dusíku na poli činí 200 až 500 EUR na zemědělský podnik ročně v závislosti na velikosti a typu systému zemědělské činnosti a na úrovni vyžadovaného externího poradenství.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i8) Míra využívání živin (kg N/P/K/ha/rok)	(b14) Používané hnojivé živiny nepřekračují množství potřebné k dosažení „ekonomicky optimálního“ výnosu. (b15) Přebytek živin nebo efektivita využívání živin se odhaduje u dusíku, fosforu a draslíku pro jednotlivé pozemky s plodinami – nebo pastviny.
(i29) Přebytek živin na poli (kg N/P/K/ha/rok)	
(i30) Efektivita využívání živin vypočítaná pro N/P/K (%)	
(i31) Hrubá bilance dusíku ⁽¹⁾ (kg/ha)	

⁽¹⁾ Hrubá bilance dusíku představuje přebytek nebo snížení dusíku na zemědělských půdách. Vypočítá se odečtením množství dusíku přidaného do systému zemědělské činnosti od množství dusíku odebraného ze systému na hektar zemědělské půdy.

3.3.2. Střídání plodin pro efektivní koloběh živin

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je optimalizovat koloběh dusíku zařazením luštěnin do cyklů střídání plodin⁽¹¹⁾. Luštěniny optimalizují vstup dusíku prostřednictvím biologické fixace dusíku a maximalizují přenos dusíku do následných plodin s minimálními ztrátami v důsledku vylouhování dusíku. Aby bylo z biologické fixace dusíku vytěženo maximum, měl by cyklus střídání plodin obsahovat alespoň jednu luštěninu a jednu přerušovací plodinu⁽¹²⁾ (např. jetel pěstovaný jako hlavní plodina nebo jako pokrývná meziplodina⁽¹³⁾) po dobu pěti let. Přítomnost rostlin fixujících atmosférický dusík při střídání plodin by se měla brát v úvahu při určování celkových vstupů dusíku do půd a při používání živin.

Použitelnost

Biologická fixace dusíku prostřednictvím luštěnin je obecně použitelná na všechny systémy zemědělské činnosti. Je obzvláště významná pro systémy ekologického zemědělství nebo systémy s nízkými vstupy hnojiv a též vysoce důležitá pro ornou půdu s krátkým přísunem organických živin. Tento osvědčený postup pro environmentální řízení však není použitelný na systémy zemědělské činnosti s rašelinnými půdami, které mají nízkou hodnotu pH, jelikož kyselost půdy negativně ovlivňuje mechanismus biologické fixace dusíku.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i31) Hrubá bilance dusíku (kg/ha) (i32) Cykly střídání plodin zahrnují luštěniny a přerušovací plodiny (A/N). (i33) Délka cyklů střídání plodin (roky)	(b16) Všechna střídání pastvin a plodin zahrnují alespoň jednu luštěninu a jednu přerušovací plodinu po dobu pěti let.

3.3.3. Přesné využívání živin

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je:

- synchronizace používání statkových a (v případě potřeby) umělých hnojiv, aby bylo vyhověno požadavkům plodin: u každé živiny (N, P a K) ve správnou dobu a v mírách, které splňují požadavky plodin na živiny⁽¹⁴⁾,
- v případě nutnosti provádění dělených použití s cílem maximalizovat příjem živin a předcházet ztrátám: použití živin ve více než jednom použití snižuje celkové množství živin, které je třeba použít, a minimalizuje jejich vylouhování.
- používání GPS navigačních systémů pro přesnou dodávku živin (N, P a K), včetně proměnlivé míry využívání živin na polích s informacemi z vývoje zápoje a údajů o předchozí sklizni a umožnění přesného lokálního umístění hnojiv se zachováním tras,
- provádění přímého umístění živin (N, P a K) do semen: granule s živinami jsou umístěny přímo do kořenové zóny nebo vedle ní.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na smíšené zemědělské podniky, zemědělské podniky hospodařící na orné půdě a zahradnické podniky. Dělená použití živin se používají hlavně u obilovin.

⁽¹¹⁾ Střídání plodin je sled plodin zvyšujících humus a plodin náročných na humus na poli po celou dobu několikaletého cyklu s přihlédnutím k regulačním a edafickým omezením. Výsledkem střídání plodin je vysoký počet přínosů. Například luštěniny, které jsou hluboko zakořeňujícími plodinami fixujícími dusík a vytvářejícími humus a úrodnost půdy, se pěstují v kombinaci s vyváženým podílem plodin náročných na dusík a humus, jako jsou obiloviny a okopaniny.

⁽¹²⁾ Přerušovací plodina je sekundární plodina, která se pěstuje s cílem přerušit opakovaný výsev obilovin v rámci střídání plodin.

⁽¹³⁾ Pokrývná meziplodina je plodina pěstovaná v prostoru mezi dvěma hlavními plodinami nebo v době, kdy se nepěstují žádné hlavní plodiny.

⁽¹⁴⁾ Přesné využívání živin by se mělo řídit zásadami známými jako správa 4R: správné hnojivo (*right fertiliser*), správný čas (*right time*), správná míra (*right rate*) a správná metoda (*right method*).

Přesné použití znamená výrazné investiční a provozní náklady, náklady na nákup zařízení a pracovní náklady (např. na pořízení georeferenčních údajů o potřebách živin, vícenásobná použití živin prováděná pomocí GPS), a je tak použitelnější na velké zemědělské podniky, u nichž by návratnost investice byla kratší. Avšak malé a střední zemědělské podniky nebo zemědělské podniky s omezenými investičními možnostmi si zařízení, které potřebují k provedení přesného použití, často mohou pronajmout nebo mohou tento úkol zadat specializované společnosti, která nezbytně zařízení vlastní a provozuje.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i34) Používání přesných zemědělských nástrojů, jako je navádění pomocí technologie GPS pro optimalizaci dodávky živin (A/N)	Nepoužije se
(i29) Přebytek živin na poli (kg N/P/K/ha/rok)	
(i30) Efektivita využívání živin vypočítaná pro N/P/K (%)	

3.3.4. Výběr syntetických hnojiv s nižším dopadem na životní prostředí

Výroba minerálního dusíku vyžaduje velké množství energie a způsobuje značné emise skleníkových plynů v závislosti na druhu sloučenin, efektivnosti výrobních závodů a použitých technikách ke snižování emisí oxidu dusného (N₂O).⁽¹⁵⁾ Proto kdykoli zemědělci potřebují použít syntetická hnojiva na bázi dusičnanů, je osvědčeným postupem pro environmentální řízení výběr produktů se zdokumentovanou nižší uhlíkovou stopou⁽¹⁶⁾.

Kromě toho kdykoli si zemědělec vybere hnojiva na bázi močoviny, je osvědčeným postupem pro environmentální řízení výběr produktů, jejichž granule jsou potaženy inhibitory nitrifikace. Inhibitor nitrifikace zpomaluje rychlost hydrolyzy na amonium a amoniak. Kromě toho umožňuje přesnou dodávku dusíku k plodinám tím, že zpomaluje produkci dusičnanů na míru, která více odpovídá příjmu plodin.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na smíšené zemědělské podniky hospodařící na orné půdě a zahradnické podniky používající minerální hnojiva.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i35) Uhlíková stopa použitých dusíkatých hnojiv (kg CO ₂ e/kg N)	(b17) Minerální hnojiva používaná v zemědělském podniku nezpůsobila zvýšení výrobních emisí nad 3 kg CO ₂ na kg N, což musí být prokázáno v otevřeně oznámeném výpočtu, který poskytl dodavatel.
(i36) Používaná syntetická hnojiva mají nízké emise amoniaku po aplikaci a emise skleníkových plynů (A/N)	
	(b18) Používaná syntetická hnojiva mají nízké emise amoniaku po aplikaci.

3.4. Příprava půdy a plánování plodin

Tato část se týká smíšených zemědělských podniků, zemědělských podniků hospodařících na orné půdě a zahradnických podniků a zabývá se technikami a volbami při přípravě půdy a plánování plodin, které chrání a zvyšují kvalitu půdy.

⁽¹⁵⁾ EU sestavila referenční dokument o nejlepších dostupných technikách pro výrobu velkého objemu anorganických chemických látek – amoniaku, kyselin a hnojiv – v rámci čl. 13 odst. 1 směrnice o průmyslových emisích (směrnice o průmyslových emisích, 2010/75/EU). Referenční dokument je k dispozici na adrese: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/lvica_aaf.pdf.

⁽¹⁶⁾ Uhlíkovou stopu produktů na bázi dusičnanů musí výrobce poskytnout v otevřeně oznámeném výpočtu.

3.4.1. Sladění postupů orby s půdními podmínkami

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je sladit postupy orby s půdními typy a půdními podmínkami za účelem optimalizace zavádění plodin a ochrany půdy.

Výběr pěstitelských technik, jako je minimální orba a bezorebné setí, snižuje pěstební intenzitu a hloubku a rozsah narušení půdy a chrání půdu tím, že zabraňuje:

- zakopání organické hmoty a živin do půdní hloubky mimo hlavní kořenovou zónu,
- fragmentaci půdních agregátů, což má za následek mineralizaci organické hmoty (vyplachování CO₂ a dusičnanového dusíku (NO₃-N)),
- narušení kontinuity přírodních kanálů, které umožňují infiltraci vody a kyslíku.

Kromě toho postupy orby a setí je nutné pečlivě načasovat s ohledem na vlhkost půdy, půdní typ a meteorologické podmínky:

- meteorologické podmínky: zavádění plodin vysévaných časně na podzim může usnadnit příjem dusíku před nástupem zimního odvodnění a poskytne dobré vegetační krytí (alespoň 25–30 %) během zimních měsíců, kdy je půda chráněna před povrchovým odtokem způsobeným deštěm a související erozí ⁽¹⁷⁾,
- vlhkost půdy: předcházení pracovním mokřím půdám omezuje zhutňování a odtok sedimentů a živin, stejně jako erozi a problémy s vývojem kořenů,
- půdní typ: písčité půdy se zpracovávají, když jsou mokré, snadněji než jílovité půdy.

Orbě rašelinných půd by se mělo předcházet z důvodu vysokého rizika vylouhování živin a oxidace uhlíku. Rašelinné půdy musí být drženy pokryté dlouhodobým travnatým porostem, aby byl zachován obsah organické hmoty v půdě, postupy orby k opětovnému zasetí travnatého porostu by měly být omezeny maximálně na jednou za pět let.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na smíšené zemědělské podniky, zemědělské podniky hospodařící na orné půdě a zahradnické podniky.

Techniky minimální orby a bezorebného setí se doporučují pro výsev na začátku zimy. Kromě toho jsou doporučeny pro jílovitohlinité půdy a nejsou vhodné pro písčité nebo nedostatečně strukturované půdy.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i37) Procento zimního pokrytí půdy vegetací (%) (i38) Procento obdělávaných rašelinných půd (%) (i23) Organický uhlík v půdě (% C) (i24) Poměr uhlíku a dusíku (C/N)	(b19) Pole s rašelinnými půdami musí být udržována pokrytá dlouhodobým travnatým porostem, orba půdy na rašelinných půdách za účelem opětovného osetí travnatého porostu se provádí minimálně jednou za pět let.

3.4.2. Minimalizace postupů přípravy půdy

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je spíše používání postupů orby bez obracení půdy nebo specializované setby pro založení porostu než konvenční brázdění. Postupy přípravy půdy, které mohou zachovat a zlepšit strukturu půdy, její poréznost a mikrobiální aktivitu, jsou tyto:

- bezorebné setí tam, kde neprobíhá obracení půdy nebo orba a plodiny jsou vysévány bez předchozího uvolnění půdy,

⁽¹⁷⁾ Vždy, když to povolí půdní podmínky, je osvědčeným postupem vysetí ozimých obilovin, pokud se uplatňuje možnost se sníženou pěstební intenzitou; pokrývné plodiny by se měly vysévat, pokud obiloviny budou vysety až na jaře.

- pásové obdělávání tam, kde je příprava půdy omezena na úzké pruhy půdy, které mají obsahovat řádky semen, zatímco zbytkové pokrytí půdy je udržováno mezi řádky,
- omezená nebo minimální orba (dlátový pluh), kde hluboká orba probíhá bez obracení půdy, její podstatou je uvolnit a provzdušnit půdu a současně nechat na povrchu půdy zbytky plodin.

Použitelnost

Postupy přípravy půdy vyjmenované v tomto osvědčeném postupu pro environmentální řízení jsou obecně použitelné na zemědělské podniky hospodařící na orné půdě. Bezorebné setí omezuje ztráty půdy, zachovává vlhkost půdy, zvyšuje infiltraci vody a snižuje odtoky po povrchu. Nejlépe se provádí na stabilní půdě, která udržuje svou strukturu po celé vegetační období, jako jsou jíly, prachovité jílovité hlíny a jílovito-hlinité půdy. Neměla by se však používat na písčitéch půdách, zhutněných půdách, na polích s vážnými problémy s plevelem a s plodinami, které vyžadují specifické podmínky obdělávání půdy (např. brambory). Podobně by se pásovému obdělávání mělo předcházet na mokřích půdách, protože může způsobit zhutňování. Omezená orba hrozí zaplevelením, ale lze ji náležitě zvládnout šikovným střídáním plodin a postupů, jako je využití úhorové půdy připravené k setí. Používání postupů omezené orby není navíc vhodné pro písčité půdy.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i18) Rychlost infiltrace půdy (mm/hodina) (i20) Objemová hmotnost půdy (g/cm ³) (i25) Erozní ztráty (kg/ha/rok) (i39) Procento plochy osevu, pokud je uplatňováno bez-orebné setí (%). (i40) Procento plochy, kde se pro založení porostu uplatňují postupy orby bez obracení půdy (%).	(b20) Orbě s obracením půdy se předchází používáním např. bezorebného setí, pásového obdělávání a omezené orby (dlátový pluh).

3.4.3. Zmírnění dopadů orby

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je provádění postupů, které zmírňují dopady postupů orby, a snižují tak potenciál půdní eroze a zvyšují nebo udržují obsah organického uhlíku v půdě: ⁽¹⁸⁾

- obdělávání a osévání půdy ve svahu (po vrstevnicích) s cílem snížit riziko vzniku povrchového odtoku. Hřbety vytvořené na svahu zvyšují hrubost a poskytují překážku pro povrchový odtok, čímž zajišťují snížení ztrát sedimentů,
- tvorba přerušovaných svahů a živých plotů k zachycení odtoku a živin. Přerušení dlouhých svahů lze provést pomocí příkopu, živého plotu nebo travnatého pásu (co nejširšího) po vrstevnicích. Živé ploty představují přerušování svahu na dlouhou dobu a jsou účinnější, pokud jsou vysazeny na širokém pásu běžícím po vrstevnici, aby pomohly zachytit sedimenty a předcházet úniku jemných částic do vodních toků,
- obdělávání drah způsobených stroji po postupech orby,
- používání řízených přejezdů po pozemcích s cílem omezit strojní zatížení na nejmenší možnou oblast, jako jsou stálé cesty, za použití GPS navigace, aby se omezilo zhutňování půdy a poškození plodin,
- rozrušení povrchové vrstvy semeníšť s cílem zvýšit dostupnou plochu, která je vystavena dešťovým kapkám, a tak omezit stahování horní vrstvy a odtok. Tím, že povrch podzimních semeníšť zůstane hrbolatý, se zlepšuje infiltrace vody a snižuje riziko povrchového odtoku a ztrát sedimentů.

⁽¹⁸⁾ Doplnující příslušná opatření lze najít v osvědčeném postupu pro environmentální řízení 3.2.3 týkajícím se zachování struktury půdy a předcházení erozi a zhutňování.

Použitelnost

Opatření tohoto osvědčeného postupu pro environmentální řízení je obecně použitelné na smíšené zemědělské podniky, zemědělské podniky hospodařící na orné půdě a zahradnické podniky. Když je však zvolen postup obdělávání a setby ve svahu (po vrstevnicích), nemusí být vhodné plodiny vyžadující brázdové obdělávání.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i20) Objemová hmotnost půdy (g/cm^3) (i21) Vododržná kapacita půdy (obsah vody v $\text{g}/100 \text{ g}$ suché půdy nebo obsah vody v m^3/m^3 suché půdy) (i25) Erozní ztráty půdy ($\text{kg}/\text{ha}/\text{rok}$)	Nepoužije se

3.4.4. Střídání plodin jako opatření na ochranu půdy

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení nastiňuje hlavní zásady strukturování programů střídání plodin na ochranu půdy a zlepšení její kvality. Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je:

- volba typu plodiny a pořadí v rámci střídání plodin za účelem:
 - i) synchronizace dodávky dusíku s nároky plodiny;
 - ii) zlepšení organické hmoty v půdě;
 - iii) fyto-sanitární přínosy; a
 - iv) předcházení erozi půdy;
- provádět delší cykly střídání, jejichž součástí jsou luštěniny (viz též osvědčený postup pro environmentální řízení 3.3.2);
- výběr raných odrůd plodin pro nejcitlivější půdy, aby sklizeň proběhla před obdobím dešťů a aby bylo usnadněno založení porostu pokryvných plodin,
- vytvoření dočasných travnatých porostů ve smíšených zemědělských podnicích: jsou užitečné jako přerušovací plodina s cílem snížit riziko eroze orné půdy a současně zlepšit úrodnost půdy, zejména přidáním dusíku;
- zařazení řízení plevelů do cyklů střídání plodin, aby se předešlo zaplevelení: např. střídání listových a slámových plodin, střídání ozimých plodin a jařin, zahrnutí kořenových plodin, používání pastvy a sečení ke kontrole trvalého plevelu a použití pokryvných plodin,
- zahrnutí biofumigačních plodin (např. z čeledi brukvovitých) do cyklů střídání s cílem omezit choroby: biofumigace se skládá z používání specifických plodin, které během svého rozkladu uvolňují do půdy těkavé sloučeniny, které jsou pro některé půdní organismy toxické a mohou pomoci kontrolovat půdní patogeny nebo škodlivé organismy.

Kromě střídání plodin v průběhu času je osvědčeným postupem pro environmentální řízení zajištění prostorové rozmanitosti v rámci zemědělského podniku a mimo něj. Přilehlá pole v zemědělském podniku nebo v jiných zemědělských podnicích by měla obsahovat různé plodiny, aby se předešlo šíření patogenů a škodlivých organismů a snížilo se riziko eroze.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na smíšené zemědělské podniky, zemědělské podniky hospodařící na orné půdě a zahradnické podniky. Popsaná opatření jsou obzvláště účinná, když je potenciál k jejich rozvoji během dlouhého období.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i33) Délka cyklů střídání plodin (roky)	(b21) V zemědělských podnicích se střídáním plodin, v němž dominují obiloviny, jsou přerušovací plodiny pěstovány v sedmiletém cyklu alespoň dva roky a v šestiletém nebo kratším cyklu alespoň jeden rok.
(i41) Počet přerušovacích plodin (travnatý porost, luštěniny, olejnin) v cyklech střídání plodin (počet plodin/cykus střídání)	(b22) Zemědělské podniky střídají plodiny pěstované na sousedních polích, aby zvýšily prostorovou rozmanitost pěstebních vzorů na úrovni krajiny.
(i42) Při výběru plodin je brána v úvahu prostorová rozmanitost (A/N)	(b23) Jsou vybírány rané odrůdy plodin, aby sklizeň proběhla před obdobím dešťů a aby bylo usnadněno založení porostu pokrývných plodin.
(i43) Výběr raných odrůd plodin pro nejcitlivější půdy (A/N)	

3.4.5. Zavádění pokrývných plodin a meziplodin

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je zabránění tomu, aby orná půda zůstala přes zimu holá, založením pokrývných plodin a meziplodin. Meziplodiny zadržují živiny v kořenové zóně. Pokrývné plodiny chrání půdu před erozí a minimalizují riziko povrchového odtoku zlepšováním infiltrace. Pokrývné plodiny mohou někdy působit jako meziplodiny tím, že zničí jarní vyplachování dusičnanového dusíku.

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je posoudit potenciál zahrnutí meziplodiny/pokrývné plodiny do pěstebních plánů a ponechání holé půdy přes zimu pouze v řádně odůvodněných případech.

Použitelnost

Pokrývné plodiny a meziplodiny jsou vhodné pro jakýkoli pěstební systém na obdělávané půdě, kde je v období následujícím po sklizni hlavní plodiny holá půda zranitelná z hlediska vylouhování živin, eroze nebo povrchového odtoku. Meziplodiny a pokrývné plodiny lze podsévat pod předchozí hlavní plodinou nebo je lze vysít bezprostředně po její sklizni. Používají se hlavně před plodinami vysívanými na jaře.

V některých lokalitách se zemědělci a regionální vodohospodáři možná chtějí vyvarovat pokrývných plodin z důvodu zvýšení evapotranspirace, kterou způsobují. Obecně jsou účinné v oblastech, kde je během zimy nadbytek srážek, a mělo by se jim předcházet v oblastech, kde pěstování pokrývných plodin může způsobit následné sucho.

Pokrývné plodiny mohou dále způsobit strukturální škody, pokud jsou pěstovány pozdě nebo za mokra, což má za následek špatné využívání půdního dusíku pokrývnou plodinou i následnými plodinami a zvýšení rizika částicového fosforu a ztráty sedimentů.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i5) Koncentrace celkového dusíku v toku a/nebo dusičnanů v toku (mg N, NO ₃ /l)	(b24) Zemědělský podnik poskytuje doklady o plném posouzení potenciálu k začlenění pokrývných plodin/meziplodin do pěstebních plánů, přičemž je zdůvodněno, proč byla která půda ponechána přes zimu holá.
(i44) Procento půdy, která byla přes zimu ponechána holá (%)	
(i45) Procento půdy, na níž se pěstují meziplodiny/pokrývné plodiny (%)	

3.5. Obhospodařování travnatých ploch a pastvin

Tato část se zabývá postupy obhospodařování pastvin a vztahuje se na zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat, s osvědčenými postupy pro intenzivní i extenzivní typy podniků.

3.5.1. Obhospodařování travnatých ploch

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je nejlepší možné využití travnatých ploch používaných k pastvě v zemědělských podnicích s chovem hospodářských zvířat tím, že se maximalizuje rychlost růstu pastevního porostu a jeho kvalita, jakož i využití pastvy hospodářskými zvířaty, přičemž je současně zajištěno dosažení průměrné míry pokrytí travou v kritických obdobích roku. Tím je povzbuzována vyšší stravitelnost a výživová hodnota (a tím i produktivita) krmiva a současně je snížena potřeba nákupu krmiv, potenciálně jsou sníženy emise metanu a amoniaku a předchází se návodním environmentálním dopadům spojeným s výrobou krmiv.

K plnění těchto cílů mohou přispět následující opatření:

- monitorování výšky trávy na všech spásaných polích,
- identifikace optimální doby pastvy a zavedení prodlouženého období pastvy (trvání dne pastvy a počet dnů pastvy ročně) na základě místních poměrů a monitorování výšky trávy,
- synchronizace hustoty ustájení s růstem trávy,
- zavedení střídavé a pásové (nebo výběhové) pastvy: hospodářská zvířata jsou často přesouvána po určitém počtu polí (střídavá pastva) nebo po řadě pásů či výběhů (pásová nebo výběhová pastva) v závislosti na naměřené výšce trávy nebo travního porostu, aby byl zajištěn soulad pastvy s maximální dostupností trávy a stravitelností. Tyto pastevní strategie, a především pásová a výběhová pastva, zvyšují příjem trávy i stravitelnost.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení se speciálně týká zemědělských podniků s intenzivně chovanými pasoucími se hospodářskými zvířaty, zejména v podnicích chovajících skot na maso, mléčný skot a ovce. Pásová pastva je vhodná pro skot na maso a mléčný skot.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i46) Počet dnů pastvy ročně (počet/rok)	(b25) Příjem 80 % travní sušiny pasoucími se zvířaty během období pastvy.
(i47) Procento příjmu travní sušiny zvířaty (%) ⁽¹⁾	
(i48) Průměrná hustota ustájení vypočítaná jako velké dobytčí jednotky na hektar využívané zemědělské půdy	

⁽¹⁾ Příjem travní sušiny může zemědělec odhadnout tím, že po celé vegetativní období pravidelně sleduje výšku trávy. Ze zjištěných údajů před pastvou a po ní může stanovit množství spasené trávy zvířaty během období pastvy.

3.5.2. Obhospodařování pastvin s vysokou přírodní hodnotou

V oblastech s vysokou přírodní hodnotou je osvědčeným postupem pro environmentální řízení udržení nízké hustoty ustájení, aby intenzita pastvy byla sladěna s potřebami v oblasti biologické rozmanitosti a dobou senoseče (pro silážové seno) s ohledem na biologickou rozmanitost. Při výběru vhodných opatření na ochranu pastvin lze používat speciální software včetně různých režimů senoseče a/nebo pastvy. Na úrovni krajiny zvyšuje tvorba mozaiky různých režimů senoseče rozmanitost druhů, jelikož různým organismům vyhovuje různá doba senoseče a uplatňování nízké frekvence posečení jednou za rok obecněji má příznivý vliv na plané rostliny a bezobratlé.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení se týká extenzivně obhospodařovaných pastvin s vysokou přírodní hodnotou, jako jsou vysokohorské pozemky, vysočina, bažinatá krajina, přímořské pozemky, místa specifického vědeckého zájmu, stanoviště Natura 2000 a zvláštní oblasti ochrany.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i10) Hojnost místně významných druhů ⁽¹⁾ (počet klíčových druhů/m ²) (i48) Průměrná hustota ustájení vypočítaná jako velké dobytčí jednotky na hektar využívané zemědělské půdy	Nepoužije se

⁽¹⁾ „Místně významné druhy“ zahrnují místně endemické druhy a vzácné nebo ohrožené druhy. Zemědělec se může při určování klíčových místně významných druhů řídit příslušnou vnitrostátní/regionální regulací biologické rozmanitosti a stanovišť.

3.5.3. Obnova pastvin a zařazení luštěnin do stálých pastevních a travnatých porostů

Je-li to nutné z důvodu poklesu výnosnosti sušiny nebo potřeby zlepšit kvalitu pastvy, je osvědčeným postupem pro environmentální řízení přesev nebo v případě potřeby opětovný výsev, aby byly zachovány nebo obnoveny vysoké výnosy a aby byla zajištěna kvalitní pastva (např. stravitelnost, měřená podle hodnoty D pastvy).

Přísevem se rozumí přístup s minimální orbou, kdy jsou nová semena zaseta přímo do původní pastviny, aniž je poškozena stávající tráva nebo půda, a kdy se zlepšuje kvalita a výnosnost pastviny, aniž je obětován růst stávajících pícnin. Usnadňuje ho zašlapání semen hospodářskými zvířaty, při němž se zlepšuje kontakt mezi půdou a semeny. Opětovným výsevem se rozumí vyorání a vysetí celého nového pažitů, což může být za určitých podmínek nutné k zajištění dobrého zavedení.

Klíčovým aspektem obnovy pastvin je výběr nejvhodnějších odrůd. Klíčovou roli hrají luštěniny, jelikož fixují dusík. Aby byla zajištěna maximální výnosnost, je za ideálního společníka luštěnin, které přeměňují dusíchnany vyprodukované jezelem na stravitelnou biomasu, považován jilek vytrvalý s vyššími výnosy a dobrou efektivitou využívání dusíku. Obzvláště chutné a stravitelné odrůdy, jako jsou trávy s vysokým obsahem cukru, mohou výrazně zvýšit příjem sušiny hospodářskými zvířaty a podpořit vyšší míru konverze krmiva. Pěstování směsi čtyř druhů (rychle rostoucí tráva nefixující dusík, jako je jilek vytrvalý, rychle rostoucí luštěnina fixující dusík, např. jetel luční, dočasně vytrvalá nefixující kvetoucí tráva, např. srha, a dočasně vytrvalá luštěnina fixující dusík, např. jetel plazivý) přináší v porovnání s monokulturami vyšší výnosy bez ohledu na typ půdy, úrodnost půdy a klima.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je v první řadě určen pro intenzivní systémy. Obnova pastvin se zřídka provádí na extenzivně spásaných a sečených plochách, které nejsou obhospodařovány za účelem maximalizace výnosnosti.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i49) Procentuální pokrytí pole luštěninami (%) (i50) Hodnota D pastvy	(b26) Obnova pastvin (např. přesev) se používá k maximalizaci produkce pícnin, zachování vysokého pokrytí luštěninami a zavádění jiných kvetoucích druhů.

3.5.4. Efektivní produkce siláže

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je maximalizovat výstup ze siláže použitím dobrých vegetativních podmínek, sklizní v pravý čas a používáním nejlepších technik pro zachování a uskladnění. Toho je dosahováno pomocí následujících opatření:

— Udržování pažitů v optimálním stavu podle osvědčeného postupu pro environmentální řízení 3.5.3.

- Maximalizace kvality siláže načasováním sklizně tak, aby se optimalizovala výživová kvalita a výnos, tj. sklizeň trávy při správné zralosti a se správným obsahem sušiny. První sečení by mělo proběhnout při vysokých hodnotách D⁽¹⁹⁾ (přibližně koncem května, kdy je tráva bohatá na energii a produkuje místo semen listy). Dobře zkvašená travní siláž může výrazně snížit potřebu koncentrovaného krmiva.
- Provedení laboratorní analýzy siláže s cílem odhadnout obsah sušiny, hrubé bílkoviny a hodnotu pH.
- Správné uchovávání siláže, aby se předešlo ztrátě sušiny: zabalením siláže s řádnou hutností se odstraní vzduch, a tím i nežádoucí aerobní organismy. Velké balíky musí být opatrně zabaleny do několika vrstev, zatímco spony musí být patřičně stlačeny a utěsněny, přičemž při krmení je odhaleno minimum čelních ploch.
- Balení siláže: výběr vysoce kvalitního obalu s dobrými mechanickými vlastnostmi, vysokou úrovní stehování (přilnavost) a UV ochranou; pro dobrou kyslíkovou zábranu a minimalizaci ztrát sušiny a průsaků vody jsou zapotřebí čtyři až šest vrstev obalu.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení se speciálně týká intenzivních zemědělských podniků produkujících hlavně travní siláž, ale některé aspekty jsou použitelné i na zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat, které produkují jiné typy siláže.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i51) Míra konverze krmiva ⁽¹⁾ (kg příjmu sušiny krmiva/kg výstupního masa nebo 1 mléka)	Nepoužije se
(i52) Procento ztráty sušiny po silážování (%)	

⁽¹⁾ Míra konverze krmiva je schopnost hospodářských zvířat přeměnit hmotnost krmiva na tělesnou hmotnost nebo jiný výstup (např. mléko v případě hospodářských zvířat chovaných na mléko).

3.6. Chovatelství

Tato část se vztahuje na zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat a soustřeďuje se na přežvýkavce. Osvědčené postupy pro ostatní zvířata jsou zahrnuty do referenčního dokumentu o nejlepších dostupných technikách pro intenzivní chov drůbeže a prasat (dokument BREF)⁽²⁰⁾. Tato část se zabývá extenzivním i intenzivním systémem chovu hospodářských zvířat.

3.6.1. Místně přizpůsobená plemena

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je výběr vhodných⁽²¹⁾ zvířecích plemen (druhů) nebo ras (poddruhů) podle typu hospodářského podniku a přizpůsobených místním podmínkám. Lze sledovat různé cíle:

- Výběr místně přizpůsobených plemen, která mají větší schopnost převádět místně dostupné pícniny nízké kvality na maso nebo mléko nebo snášejí specifické klimatické podmínky.
- Chov místních plemen, a zejména vzácných místních plemen, je-li to relevantní. Místní a tradiční plemena představují důležité dědictví biologické rozmanitosti, jakož i jedinečný genetický zdroj pro zlepšení zdravotních a výkonnostních znaků v budoucnosti. Genetická rozmanitost též zajišťuje větší odolnost vůči chorobám nebo zdravotním problémům a to, že se zvířata lépe vypořádají s případnými extrémními podmínkami.

⁽¹⁹⁾ Sklizeň pro maximální hodnoty D může znamenat obětování určitého výnosu a musí být zhodnocena s ohledem na celkové požadavky na krmivo po celé požadované krmné období. Může být upřednostněna produkce vyššího výnosu méně kvalitní siláže, která je vyvážena koncentráty.

⁽²⁰⁾ Dokument BREF obsahuje nejlepší dostupné techniky pro intenzivní chov drůbeže a prasat ve velkých odvětvových zařízeních. Některé z popsanych technik však mohou být příslušné i pro živočišnou produkci v menším měřítku. Dokument je k dispozici na adrese: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/irpp.html>.

⁽²¹⁾ Znaky jsou brány v úvahu pro účely zařazení do selekčního cíle, protože jsou důležité buď z ekonomického hlediska (např. výnosnost), ze sociálního hlediska (např. dobré životní podmínky zvířat), nebo z hlediska životního prostředí (např. biologická rozmanitost).

- Výběr a vývoj plemen, která jsou efektivnější z hlediska zdrojů. Toho lze dosáhnout pomocí genetických indexů, které se snaží rozluštit vlivy genů, životního prostředí a hospodaření, aby mohla být vybrána zvířata, která mají vysokou genetickou hodnotu a daří se jim v regionálních podmínkách a při uplatňování „typických“ postupů hospodaření. Produktivní plemena mají obvykle vyšší výnosy s nižší intenzitou skleníkových plynů.

Použitelnost

Výběr místně přizpůsobených plemen je obecně použitelný na zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat a je obzvláště významný pro pastviny na okrajových pozemcích nebo zemědělské podniky v tvrdém klimatu.

Místní, vzácná a tradiční plemena se týkají spíše extenzivně řízených zemědělských podniků s chovem hospodářských zvířat, kde může být prioritou ochrana biologické rozmanitosti a zachování prostředí pastvin. To je způsobeno tím, že za dobrých podmínek produkce mají místní, vzácná a tradiční plemena sklon být méně výnosná než plemena, která jsou vybrána z důvodu vysoké výnosnosti a efektivnosti zdrojů.

Výběr a vývoj plemen, která jsou efektivnější z hlediska zdrojů, je naopak relevantnější pro intenzivní systémy chovu hospodářských zvířat usilující o maximální výnos.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i53) Procento zvířat, která jsou vzácného genetického původu (%).	(b27) Počet hospodářských zvířat zemědělského podniku zahrnuje alespoň 50 % místně přizpůsobených plemen a alespoň 5 % vzácných plemen.
(i54) Procento zvířat, která jsou místně přizpůsobeného plemene (%).	
(i51) Míra konverze krmiva (kg příjmu sušiny krmiva/kg výstupního masa nebo 1 mléka)	

3.6.2. Hospodaření s živinami v zemědělských podnicích s chovem hospodářských zvířat

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je monitorování toků živin na úrovni zemědělského podniku a optimalizace přebytků živin zohledněním všech vstupů živin (dusíku (N), fosforu (P) a draslíku (K)) do zemědělského podniku a výstupů živin vyvážených v živočišných produktech a výpočtem přebytku živin a efektivity využívání živin na úrovni zemědělského podniku⁽²²⁾. Efektivita využívání živin na úrovni zemědělského podniku umožňuje porovnání systémů zemědělských podniků z hlediska celkové efektivnosti produkce.

Použitelnost

Hospodaření s živinami na úrovni zemědělského podniku mohou provádět a využívat všechny zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat a nejvhodnější je toto hospodaření pro smíšené systémy zemědělské činnosti a intenzivní zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat. Náklady na zavedení hospodaření s živinami na úrovni zemědělského podniku v zemědělských podnicích s chovem hospodářských zvířat jsou poměrně nízké.

⁽²²⁾ Definice přebytku živin a efektivity využívání živin obsahuje osvědčený postup pro environmentální řízení 3.3.1. Osvědčený postup pro environmentální řízení 3.3.1 pojednává o hospodaření s živinami na úrovni pole, zatímco tento osvědčený postup pro environmentální řízení řeší hospodaření s živinami pro zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat na úrovni celého podniku, tj. bere v úvahu vstupy a výstupy přes bránu podniku.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i55) Přebytek živin na úrovni zemědělského podniku (kg N/P/ha/rok)	(b28) Přebytek dusíku na úrovni zemědělského podniku představuje nanejvýše 10 % požadavků na dusík ze strany zemědělského podniku.
(i56) Efektivita využívání živin na úrovni zemědělského podniku vypočítaná pro N a P (%)	(b29) Přebytek fosforu na úrovni zemědělského podniku představuje nanejvýše 10 % požadavků na fosfor ze strany zemědělského podniku.

3.6.3. Nižší vylučování dusíku díky stravovacím opatřením

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je snížení vylučování dusíku prováděním výživových opatření:

- používání trav s vysokým obsahem cukru a/nebo kukuřičné siláže pro přežvýkavce: trávy s vysokým obsahem cukru obsahují hodně sacharidů rozpustných ve vodě, které zvyšují poměr uhlíku vůči dusíku (C/N) ⁽²³⁾ v substrátu pro mikroflóru v batoru, což vede k lepší imobilizaci a využití dusíku. Výsledkem je zvýšení efektivity využívání dusíku, lepší syntéza mikrobiálních bílkovin a snížené vylučování dusíku,
- používání fázového krmení, v němž je složení živin v potravě časem upraveno, aby byly splněny požadavky zvířete na živiny. Například úroveň močovinného dusíku v mléku lze používat jako indikátor k regulaci složení živin potravy dojníc,
- používání nízkoproteinových krmiv, např. vojteskové siláže s nízkým obsahem sušiny, která zlepšují efektivitu využívání dusíku a snižují emise amoniaku ⁽²⁴⁾.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na přežvýkavce a monogastriční hospodářská zvířata a většinou se týká intenzivních systémů zemědělské činnosti. Některá opatření, jako je přijetí nízkoproteinových krmiv, jsou použitelná pouze na zvířata chovaná pod střechou a mohou představovat riziko, že dojde ke snížení výnosnosti.

Náklady spojené s prováděním tohoto osvědčeného postupu pro environmentální řízení jsou obvykle omezené. Například pokud je před škrobovými koncentráty upřednostňována kukuřičná siláž vypěstovaná v zemědělském podniku, přinese tento osvědčený postup pro environmentální řízení snížené náklady z důvodu nižší potřeby dovážet do podniku krmiva.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i57) Močovinný dusík v mléku u dojníc (mg/100 g)	Nepoužije se
(i51) Míra konverze krmiva (kg příjmu sušiny krmiva/kg výstupního masa nebo 1 mléka)	

⁽²³⁾ Efektivnost využívání dusíku ve stravě u přežvýkavců je většinou určována poměrem energie k bílkovinám v batoru. Intenzivně obhospodařované pastviny obsahují vysoký podíl dusíku a mají též vysokou schopnost rozkladu v batoru, zejména při použití hojného množství dusíku z hnojiv. Pokud tráva s vysokým obsahem dusíku není vyvážena energií, má za následek nedostatečné využívání dusíku přežvýkavci.

⁽²⁴⁾ V případě prasat a drůbeže by nízkoproteinová potrava měla být vyvážena i stravitelnými aminokyselinami ve správném poměru.

3.6.4. Snížení enterického metanu u přežvýkavců díky stravovacím opatřením

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je používání potravy, která snižuje emise metanu z enterické fermentace u přežvýkavců tím, že zvyšuje stravitelnost píce a příjem stravitelných píce; to lze například provést nahrazením trávy luštěninovou siláží, která má nižší obsah vláknin a stimuluje vyšší příjem sušiny a zvýšenou míru průchodu bachorem ⁽²⁵⁾.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení se týká pouze přežvýkavců. Zavedení produkce luštěninových siláží v teplém klimatu může být účinné, ačkoli významnými agronomickými omezeními je nízká trvanlivost a nutnost dlouhých období zavedení.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i58) Emise enterického metanu na kg masa nebo l mléka (i51) Míra konverze krmiva (kg příjmu sušiny krmiva/kg výstupního masa nebo 1 mléka)	Nepoužije se

3.6.5. Zelené nákupy krmiv

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je:

- výběr krmiv s nízkým původním dopadem, včetně nepřímé změny ve využití půdy; například se minimalizují krmiva na bázi sóji a palmového oleje,
- při nákupu krmiv s velkým potenciálním původním dopadem vybírejte krmiva, která jsou vyráběna udržitelně a mají certifikaci od uznávaného orgánu (např. Kulatý stůl pro odpovědnou sóju, RTRS) jako krmiva z oblastí, které nevznikly z přírodních stanovišť.

Použitelnost

Zelené nákupy krmiv jsou obecně použitelné na všechny zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat. Dostupnost certifikovaných krmiv může však být někdy omezená. Kromě toho jsou certifikovaná krmiva často spojena s malou přírůstkou.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i59) Procento koupených krmiv, která mají certifikovanou udržitelnost (%). (i60) kg CO ₂ související s krmivem na kg krmiv nebo kg masa nebo l mléka	(b30) Jsou minimalizovány dovozy sóji a krmiv na bázi palmového oleje, a jsou-li taková krmiva využívána, má 100 % z nich certifikaci, že nepocházejí z oblastí, které prošly nedávno změnou využívání půdy.

3.6.6. Zachování zdraví zvířat

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je provádět postupy za účelem zachování zdraví zvířat, snížení potřeby veterinárních ošetření a minimalizace nemocnosti a úmrtnosti stavu:

- vytvoření preventivního programu zdravotní péče, včetně rutinních preventivních prohlídek (alespoň jedna preventivní návštěva ročně) prováděných veterinárním lékařem odpovědným za zvířata, a posuzování epizootologických údajů daného regionu; prohlídky (a v případě potřeby ošetření) mohou společně organizovat sousední zemědělské podniky,

⁽²⁵⁾ Metanogenezi se daří v případě vysokého obsahu vlákniny, vysoké hodnoty pH v bachoru a pomalé rychlosti průchodu bachorem.

- odpovědné používání léčiv, například snížení frekvence používání na nezbytné minimum a střídání veterinárních přípravků, aby se předešlo rezistenci vůči patogenům,
- zajištění kvalitní výživy všem zvířatům,
- předcházení míchání nepříbuzných a cizích zvířat různého věku na stejné pastvině: mladá zvířata jsou citlivější vůči vnitřním parazitům a měla by být na čisté ⁽²⁶⁾ pastvině,
- míchání nebo střídání pastvy s jinými druhy, např. dobytka a jehňat pro lepší kontrolu vnitřních parazitů; za nejlepší řešení je pokládáno následování ovcí dobytkem a koňmi,
- zavedení karanténních období pro zvířata přivezená do zemědělského podniku,
- vyloučení hospodářských zvířat z mokřých oblastí s cílem přerušit cyklus distomatózy jater při šlechtění,
- zajištění snadného přístupu k vodě a kontrola kvality vody (např. pH, celkové rozpuštěné pevné látky, klíčové minerály, bakterie),
- zachování dobrých životních podmínek zvířat na základě zásady pěti svobod ⁽²⁷⁾ a v souladu s vnitrostátními a evropskými zásadami pro správné chovatelské postupy.

Použitelnost

Zachování zdraví zvířat je důležitým opatřením pro všechny zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat. Má smysl i z ekonomických důvodů, jelikož zdravá zvířata jsou výnosnější.

Za účelem snížení nákladů a zvýšení efektivity mohou sousední zemědělské podniky společně navrhnout preventivní program zdravotní péče a zařídit společné poskytování veterinárních služeb.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i61) Přírůstek hmotnosti zvířat v zemědělském podniku (kg/kus/časová jednotka)	(b31) Zemědělský podnik systematicky monitoruje zdraví zvířat a jejich dobré životní podmínky a provádí preventivní program zdravotní péče, který zahrnuje alespoň jednu preventivní návštěvu veterinárního lékaře za rok.
(i62) Případy veterinárního ošetření na kus za rok (počet/rok)	
(i63) Zaveden preventivní program zdravotní péče (A/N)	

3.6.7. Řízení profilu stád/hejn

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je optimalizace řízení profilu stád/hejn s cílem zmírnit emise metanu z enterické fermentace a optimalizace efektivity zdrojů zvýšením výnosnosti. Toho lze dosáhnout:

- optimalizací věku při vyřazení z růstových křivek na základě denního přírůstku hmotnosti proti enterické fermentaci,
- zvýšením dlouhověkosti zvířat zlepšením jejich zdraví (viz osvědčený postup pro environmentální řízení 3.6.6),
- optimalizací míry plodnosti: vysoká míra plodnosti přispívá k nižším emisím skleníkových plynů tím, že snižuje počet náhradních zvířat chovaných v zemědělském podniku a zvyšuje počet chovaných telat podporující produkci hovězího masa.

⁽²⁶⁾ Čistou pastvinou se rozumí pastvina, kde se rok předtím nepásl stejný druh, nebo pole, které bylo obděláno poté, co bylo spaseno staršími zvířaty.

⁽²⁷⁾ Zásada pěti svobod pro dobré životní podmínky zvířat zahrnuje: život bez ohrožení hladem a žízní, život bez nepohodlí, život bez bolesti, zranění nebo nemoci, svoboda chovat se normálně a život bez strachu a strádání (viz: <http://www.oie.int/en/animal-welfare/animal-welfare-at-a-glance/>). Ty lze posoudit sledováním chování zvířat, a zejména díky: i) posouzení environmentálních stresorů, ii) posouzení tělesného stavu, iii) příslušným fyziologickým ukazatelům/známkám, iv) zkonsumované množství vody a krmiv a v) záznamům o ošetření zvířat.

Použitelnost

Řízení profilu stáda je použitelné na všechny systémy chovu hospodářských zvířat bez ohledu na velikost. Mohou však být zapotřebí speciálně vyškolení pracovníci nebo doba nutná na to, aby stávající pracovníci získali příslušné kompetence a znalosti, a v některých případech to představuje překážku pro realizaci v malých zemědělských podnicích.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i64) Stáří v době porážky (měsíce) (i58) Emise enterického metanu na kg masa nebo l mléka (i61) Přírůstek hmotnosti hospodářských zvířat v zemědělském podniku (kg/velká dobytčí jednotka/časová jednotka)	Nepoužije se

3.7. Hospodaření se statkovými hnojivy

Tato část se vztahuje na zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat, a zejména na intenzivní systémy chovu dobytka. Osvědčené postupy pro hospodaření se statkovými hnojivy v intenzivním chovu prasat a drůbeže jsou zahrnuty do referenčního dokumentu o nejlepších dostupných technikách pro intenzivní chov prasat nebo drůbeže (dokument BREF) ⁽²⁸⁾.

3.7.1. Efektivní ustájení

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení se zaměřuje na snížení emisí amoniaku z ustájení dobytka v kontextu hospodaření se statkovými hnojivy a současně též na snížení emisí metanu z ustájení.

Hlavní konstrukční kritéria efektivního systému ustájení jsou tato:

- minimalizace plochy znečištěné statkovými hnojivy, např. instalací podlahy se žlábků a automatizovaných podlahových škrabáků,
- udržování teploty a cirkulace vzduchu nad statkovými hnojivy a/nebo plochou znečištěnou exkrementy na co nejnižší úrovni instalací střešní izolace a automaticky řízenou přirozenou ventilací; předcházení otvorům vystaveným převládajícímu směru větru,
- udržování všech ploch uvnitř a vně ustájení zvířat v čistém a suchém stavu,
- rychlé odstraňování exkrementů a co nejrychlejší oddělení fekálií a moči,
- ve velkých izolačních systémech odstranění emisí amoniaku z odpadního vzduchu pomocí kyselých roztoků nebo biologických skrápěných filtrů.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na zemědělské podniky s chovem dobytka. Může být proveden velmi efektivně z hlediska nákladů při výstavbě nových budov nebo během obnovy stávajících systémů ustájení. Opatření s vysokými kapitálovými náklady, například chemické čištění, mohou být použitelná ve velkých uzavřených mlékárenských systémech, nikoli však v typických systémech pro chov na mléko a hovězí maso.

Efektivní systém ustájení dobytka by měl vyvažovat jakékoli možné kompromisy mezi snížením dopadů na životní prostředí a dobrými životními podmínkami zvířat.

⁽²⁸⁾ Dokument BREF obsahuje nejlepší dostupné techniky pro intenzivní chov drůbeže a prasat ve velkých odvětvových zařízeních. Některé z popsaných technik však mohou být použitelné i pro živočišnou produkci v menším měřítku. Dokument je k dispozici na adrese: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/irpp.html>.

V některých případech lze nejlepších výsledků při snižování emisí amoniaku a metanu dosáhnout před vylepšením formy ustájení v první řadě minimalizací času, který zvířata tráví uvnitř.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i65) Instalace podlah se žlábků a automatizovaných podlahových škrabáků (A/N)	(b32) Instalace podlahy se žlábků, střešní izolace a systémů automaticky řízené přirozené ventilace do ustájení zvířat.
(i66) Emise amoniaku vzniklé v systému ustájení zvířat na velkou dobytčí jednotku za rok (kg NH ₃ /velká dobytčí jednotka/rok)	

3.7.2. Anaerobní digesce

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je zpracování kejdy a hnoje v systému anaerobní digesce v zemědělském podniku nebo v přilehlém zařízení pro anaerobní digesti na bioplyn, který lze zachytit a použít k výrobě tepla a elektřiny nebo upravit na biometan, který nahradí fosilní paliva. Anaerobní digesce také přeměňuje organický dusík na formy, které jsou snadněji dostupné pro využití v zařízení, a tak zvyšuje náhradní hodnotu hnojiv u kejdy a hnoje.

Doplnění kejdy a hnoje jinými organickými zbytky ⁽²⁹⁾ vytvořenými v zemědělském podniku může kompenzovat sníženou dostupnost vstupních surovin během období pastvy a zajistit provozní stabilitu a zachovat konstantní produkci bioplynu.

Nejlepšího vlivu systémů anaerobní digesce na životní prostředí je dosahováno tím, že se předchází ztrátám metanu a amoniaku při uchovávání pomocí vzduchotěsného uchovávání digestátu.

Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat mohou zvážit následující možnosti:

- anaerobní digesti kejdy a hnoje vzniklých v zemědělském podniku s chovem hospodářských zvířat přímo v podniku,
- anaerobní digesti kejdy a hnoje dovezených z několika zemědělských podniků s chovem hospodářských zvířat přímo v zemědělském podniku,
- anaerobní digesti organického odpadu ze zemědělského podniku, jakož i z jiných zdrojů přímo v zemědělském podniku,
- zasílání organického odpadu zemědělského podniku (včetně kejdy a hnoje) ke zpracování do sousedních centralizovaných zařízení pro anaerobní digesti, pokud lze digestát později použít efektivně jako hnojivo na zemědělské půdě.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat a speciálně se týká smíšených zemědělských podniků s velkými plochami půd (ochuzených o uhlík), používaných pro plodiny na orné půdě a zahradnické plodiny. Kejdá se hodí pro anaerobní digesti více než pevná statková hnojiva, která mohou být kompostována, ačkoli lze statková hnojiva dodávat do zařízení pro anaerobní digesti jako menšinové vstupní suroviny. Klíčovými prvky, které ovlivňují ekonomickou proveditelnost anaerobní digesce v zemědělském podniku, jsou rozsah provádění a kapacita zařízení. Z tohoto důvodu může být spolupráce se sousedními zemědělskými podniky nebo místními organizacemi pro zpracování odpadů zásadní podmínkou pro provádění tohoto osvědčeného postupu pro environmentální řízení.

⁽²⁹⁾ Organické zbytky, které jsou vhodné k doplnění kejdy a hnoje ve směsi vstupních surovin pro anaerobní digesti v zemědělském podniku, jsou tyto: potraviny, krmiva a zbytky plodin. Pěstování plodin pro anaerobní digesti je naopak v mnoha případech spojeno s nedostatečným vlivem životního cyklu na životní prostředí a jako takové není osvědčeným postupem.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i67) Procento kejdy/hnoje vzniklých v zemědělském podniku zpracovaných v systému anaerobní digesce, odkud se digestát vrací na zemědělskou půdu (%)	(b33) 100 % kejdy vzniklé v zemědělském podniku se zpracovává v systému anaerobní digesce se vzduchotěsným uchováváním digestátu, odkud se digestát vrací na zemědělskou půdu.
(i68) Množství digestátu, který se vrací na zemědělskou půdu zemědělského podniku jako hnojivo (kg/ročně)	

3.7.3. Separace kejdy/digestátu

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je separace kejdy vzniklé v zemědělském podniku nebo digestátu z anaerobní digesce v zemědělském podniku do pevných a kapalných částí před uložením a použitím na zemědělské půdě. Tato separace umožňuje přesnější hospodaření s živinami obsaženými v kejdě/digestátu, protože v kapalně části je více dusíku a v pevné části je více fosforu. Ve skutečnosti přináší kejda a digestát v porovnání s množstvím dusíku poměrně velké množství fosforu dostupného v rostlinách. Separace může pomoci předcházet přetížení půdy fosforem a distribuovat organickou hmotu a fosfor v pevné části do polí dále od ustájení zvířat.

Existuje několik separačních technik. Jednou z neefektivnějších při zachování fosforu a produkci sušší pevné části je odstřeďování s dekantéry.

Účinnost separace lze zlepšit přídatnými látkami, jako jsou hnědé uhlí, bentonit, zeolit, křišťály a účinné mikroorganismy, a/ nebo předběžným zpracováním jako flokulací, koagulací a srážením.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat. Zemědělské podniky s omezenou dostupností pro uchovávání kejdy ho mohou pokládat za obzvláště přínosný, jelikož dochází ke zmenšení objemu kejdy, zatímco možnost používat dusík nezávisle na fosforu je velmi cenná pro zemědělské podniky v zónách citlivých na dusičnany.

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení však není použitelný na zemědělské podniky, kde je většina hnoje obhospodařována v systémech pevných statkových hnojiv, např. v systémech hlubokého uložení (mnoho zemědělských podniků s chovem skotu a ovcí), a nemusí být ekonomicky schůdný pro malé podniky.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i69) Procento kejdy, která vzniká v zemědělském podniku s chovem dojníc, prasat a drůbeže a je před uskladněním separována (%)	(b34) Kejda nebo digestát vznikající v zemědělských podnicích s chovem dojníc, prasat a drůbeže jsou dle potřeby separovány na kapalnou a pevnou část, která je aplikována do půdy v souladu s požadavky plodin na živiny a požadavky na organickou hmotu v půdě.
(i70) Procento digestátu, který pochází ze systému anaerobní digesce v zemědělském podniku a je před uskladněním separován (%)	
(i71) Cílené používání kapalně a pevně části v souladu s požadavky plodin na živiny a organickou hmotu v půdě (A/N)	

3.7.4. Vhodné systémy zpracování a skladování kejdy pro kejdu nebo digestát

Když není žádná příležitost pro anaerobní digestaci kejdy⁽³⁰⁾, je osvědčeným postupem pro environmentální řízení používání technik, které snižují emise amoniaku (NH₃) a současně zachovávají vysokou živinovou hodnotu statkových hnojiv s ohledem na jejich používání na zemědělské půdě. Toho je dosahováno pomocí následujících opatření:

⁽³⁰⁾ Jak je popsáno v osvědčeném postupu pro environmentální řízení 3.7.2.

- Používání acidifikace kejdy: hodnota pH kejdy se snižuje pomocí kyselého činidla, např. kyseliny sírové (H_2SO_4). Nižší hodnota pH přispívá jak ke snížení patogenů, tak k nižším úrovním emisí amoniaku.
- Chlazení kejdy: chlazení snižuje odpařování amoniaku v ustájení zvířat, a tudíž emise amoniaku, čímž přispívá též k lepším životním podmínkám zvířat.
- Vhodné systémy skladování kejdy: zmenšení plochy, kde může docházet k emisím, pomocí umělých nebo přírodních krytů na úložiště kejdy a/nebo prohloubení skladovacích nádrží. Nově vybudované nádrže na kejdu jsou vybudovány jako vysoké nádrže (> 3 metry na výšku) s pevným víkem nebo plachtovým zakrytím, stávající nádrže jsou vybaveny pokud možno pevným víkem nebo plachtovým zakrytím, nebo také plovoucím krytem (např. krytím plastovými deskami nebo LECA krytem (keramzit)), stávající lagunová úložiště kejdy jsou vybavena plovoucím krytem (např. krytím plastovými deskami nebo LECA krytem).
- Instalace náležité kapacity pro uskladnění kejdy, aby bylo možné optimální načasování použití kejdy s ohledem na půdní podmínky a plánování zásobování živinami. Například všechny zemědělské podniky by měly zajistit, aby byla kapacita pro uskladnění kejdy dostatečná a plnila vnitrostátní požadavky na zónu citlivou vůči dusičnanům bez ohledu na to, zda se nacházejí či nenacházejí v zóně citlivé vůči dusičnanům.

Osvědčený postup pro systémy uskladnění kejdy je též osvědčeným postupem pro nádrže na anaerobní digestát.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na velké zemědělské podniky s chovem prasat, drůbeže a dojníc, kde jsou zvířata po velkou část roku ustájena.

V některých členských státech existují obavy z případných rizik, která představují kyseliny používané k acidifikaci kejdy. Používání kyseliny sírové může mít navíc dopad na trvanlivost některých druhů betonu, který byl použit na stavbu nádrží, z důvodu reakce síranů, ale tyto vlivy lze zmírnit vhodným výběrem betonu.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i72) Kapacita nádrží na kapalnou kejdu (m^3) (i73) Provádění acidifikace kejdy nebo chlazení kejdy (A/N) (i74) Nádrže na kapalnou kejdu a nádrže na anaerobní digestát jsou zakryté (A/N).	(b35) Nově vybudované nádrže na kejdu jsou vybudovány jako vysoké nádrže (> 3 metry na výšku) s pevným víkem nebo plachtovým zakrytím. (b36) Stávající nádrže jsou vybaveny pokud možno pevným víkem nebo plachtovým zakrytím, nebo také plovoucím krytem; stávající lagunová úložiště kejdy jsou vybavena plovoucím krytem. (b37) Celková kapacita pro uskladnění kejdy se rovná alespoň kapacitě vyžadované příslušnými vnitrostátními předpisy pro zóny citlivé na dusičnany bez ohledu na to, zda se zemědělský podnik nachází v takové zóně, a je dostatečná na to, aby bylo zajištěno, že načasování použití kejdy může být vždy optimalizováno s ohledem na plánování zásobování živinami v zemědělském podniku.

3.7.5. Vhodné ukládání pevných statkových hnojiv

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je kompostování nebo dávkové skladování všech pevných částí vznikajících ze systémů hospodaření se statkovými hnojivy. Dávkové skladování je skladování pevných statkových hnojiv po dobu nejméně 90 dnů před rozmetáním na polích, přičemž během této doby nejsou na kupu přidávána žádná čerstvá statková hnojiva. Kupa uložených statkových hnojiv musí být zakrytá a musí se nacházet daleko od vodních toků, jakýkoli potenciální odtok musí být zachycen a odkloněn buď do systému s kapalnou kejdou v místě, nebo zpět na kupu statkových hnojiv.

Použitelnost

Osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat a speciálně na zemědělské podniky v oblastech, kde je vysoké riziko přenosu patogenů do vodních systémů. Netýká se však zemědělských podniků v oblastech, kde lze čerstvá statková hnojiva zpracovat přímo do půdy (např. sousední obdělávané půdy) na jaře, jelikož tato možnost může vést k lepšímu celkovému vlivu činnosti podniku na životní prostředí.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i75) Procento uložených částí pevných statkových hnojiv (%)	(b38) Části pevných statkových hnojiv jsou kompostovány nebo skladovány alespoň tři měsíce v dávkách bez přidávání čerstvých statkových hnojiv.
(i76) Umístěním úložišť pevných statkových hnojiv a hospodařením s nimi se předchází znečištění povrchových vodních toků (A/N).	(b39) Úložiště pevných statkových hnojiv jsou zakrytá a nacházejí se daleko od povrchových vodních toků, přičemž průsaky jsou sbírány a recyklovány prostřednictvím systému hospodaření se statkovými hnojivy v zemědělském podniku.

3.7.6. Injekční používání kejdy a zpracování hnoje

Emise amoniaku z půdy vznikají okamžitě po použití kejdy nebo hnoje a lze jim z velké části předejít vstříkáváním kejdy pod povrch půdy nebo zpracováním hnoje pod povrch půdy orbou s obracením půdy nebo alternativními technikami.

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je tudíž:

- aplikace mělkého vstříkování kejdy do blízkosti kořenů plodin, snížení ztrát dusíku tékáním amoniaku a optimalizací umístění živin, aby je plodiny mohly přijímat,
- zpracování pevných statkových hnojiv do orných půd co nejdříve po rozmetání, bezprostřední zpracování orbou s obracením půdy přináší největší snížení emisí amoniaku, významné snížení těchto emisí ale nabízí i zpracování bez obracení půdy, jakož i zpožděné zpracování (např. po 4 až 24 hodinách).

Použitelnost

Mělké vstříkování kejdy funguje nejlépe u kejdy s nízkým obsahem sušiny, ideálně pod 6 %, a hodí se nejlépe k separovaným kapalným částem kejdy nebo digestátu. Injekční aplikace umožňuje přesné dávkování a umístění kejdy, ale není možná na prudkých svazích, kamenitých, jílovitých, rašelinných nebo mělkých půdách, kde mohou být vhodnější jiné techniky, např. vlečené botky nebo pásové použití (viz osvědčený postup pro environmentální řízení 3.7.7).

- Zpracování statkových hnojiv je použitelné pouze na orných půdách. Kromě toho by se mu mělo předcházet v obdobích, která jsou příliš suchá a větrná, nebo když jsou půdy velmi mokré. Optimální pro minimalizaci tékání emisí amoniaku jsou chladné a vlhké podmínky před lehkým deštěm nebo během něj.
- Při používání kejdy nebo hnoje by měly být vždy dodržovány zásady hospodaření s živinami (osvědčený postup pro environmentální řízení 3.3.1) a přesné používání živin (osvědčený postup pro environmentální řízení 3.3.3).

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i77) Zapracování statkových hnojiv do orných půd do dvou hodin od rozmetání (A/N) (i78) Používání mělkého vstřikování kejdy (A/N)	(b40) V souladu s požadavky plodin na živiny se 100 % kejdy aplikované do půdy aplikuje pomocí mělkého vstřikování, vlečených btek nebo pásové aplikace a 100 % statkových hnojiv s vysokým obsahem amoniaku použitých na holou ornou půdu je zapracováno do půdy co nejdříve a v každém případě do dvou hodin.

3.7.7. Použití kejdy na pastvinách

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je aplikování kejdy do pastviny pomocí mělkého vstřikování (viz osvědčený postup pro environmentální řízení 3.7.6). Pokud to není možné, je osvědčeným postupem pro environmentální řízení použití:

- pásového rozmetání: zmenšuje plochu, na které je kejda vystavena vzduchu, tím, že kejdu aplikuje v úzkých pásích přímo na půdu pod zápojem,
- vlečené botky: kovová botka odděluje rostlinstvo a kejda je vkládána v pásích na povrch půdy, přičemž dochází k minimální kontaminaci rostlinstva, snižuje ztráty dusíku z tékání amoniaku a přináší menší kontaminaci trávy k pastvě a/nebo výrobě siláží.

Použitelnost

Pásové rozmetání a použití vlečených btek je obecně použitelné na zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat. Pokud zemědělský podnik nevlastní potřebné zařízení, může určit dodavatele, který tuto službu poskytne.

Jedním z potenciálně omezujících faktorů pro používání vlečených btek je „tloušťka“ kejdy (tj. vysoký obsah pevných částic), zejména při používání pupečnickových systémů.

Při aplikaci kejdy na pastvinu by se měly vždy dodržovat zásady hospodaření s živinami nastíněné v osvědčeném postupu pro environmentální řízení 3.3.1.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i78) Používání mělkého vstřikování kejdy (A/N) (i79) Používání pásového rozmetání nebo vlečených btek při aplikaci kejdy (A/N) (i80) Procento kejdy aplikované do pastviny mělkým vstřikováním, pomocí vlečených btek nebo pásovou aplikací (%)	(b41) V souladu s požadavkem plodin na živiny se 100 % kejdy aplikované do pastviny aplikuje pomocí mělkého vstřikování, vlečených btek nebo pásové aplikace.

3.8. Zavlažování

Tato část se týká všech zemědělských podniků využívajících zavlažování, a zejména podniků v oblastech s nedostatkem vody. Souvisí s technikami efektivního zavlažování, které minimalizují spotřebu vody a/nebo maximalizují účinné využívání vody⁽³¹⁾.

⁽³¹⁾ Účinné využívání vody je definováno jako výnos plodiny (např. v kg) na objemovou jednotku (např. m³) použité zavlažovací vody. Postupy, které zlepšují výnos na „vodní kapku“, zlepšují účinné využívání vody. Účinné využívání vody se tak vylepšuje zvýšením produkce plodiny a/nebo snížením sezónní spotřeby vody. Aby byly zajištěny vysoké výnosy plodiny, je nutné maximalizovat zachycení a uchovávání dešťové vody v půdě a schopnost plodiny využít vlhkost půdy, zatímco by se měla minimalizovat závažnost deficitů vody během klíčových stadií vývoje plodin.

3.8.1. Agronomické metody pro optimalizaci poptávky po zavlažování

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je optimalizace poptávky po zavlažování následujícími opatřeními:

- Hospodaření s půdou: fyzikálně-chemické vlastnosti půdy vysoce ovlivňují požadavky na vodu a harmonogram zavlažování. Ke klíčovým parametrům půdy patří hloubka, kapacita půdy zadržovat vlhkost a míra infiltrace. Kapacita půdy zadržovat vlhkost závisí na pórovitosti půdy a obsahu organické hmoty, který lze zvýšit vhodným střídáním plodin a přidáním změn organické hmoty, statkových hnojiv atd. Efektivní hloubka půdy se zvýší tím, že zhutněné půdní vrstvy prostoupí výsadbové jámy, a nabídnou tak kořenům rostlin přístup k většímu objemu půdní vody. Míru odpařování vody z půdy lze zmenšit omezenou orbou (např. meziřádkovou orbou) nebo organickým či plastovým mulčováním.
- Výběr druhů a odrůd plodin podle účinného využívání vody: výběr genotypů odolných proti vodnímu stresu nebo salinitě a vhodnější pro zavlažování při deficitu vody.
- Určení požadavků plodin na vodu: přesný výpočet požadavků plodin na vodu na základě evapotranspirace plodin v souvislosti s růstovým stadiem rostliny a povětrnostními podmínkami.
- Posouzení kvality vody: měly by být monitorovány fyzikální a chemické parametry vody, aby byla zajištěna dostupnost vysoce kvalitní vody rostlinám. Z hlediska fyzikálních parametrů by dodávaná voda měla mít okolní teplotu a měla by být dostatečně čistá (např. částice a/nebo suspendované pevné látky mohou zablokovat zavlažovací zařízení). Z hlediska chemických parametrů má vysoká koncentrace rozpustných solí za následek ucpání zavlažovacího distribučního zařízení a může si vyžádat množství vody navíc, aby se předešlo hromadění soli v kořenové zóně. Kromě toho vysoká koncentrace některých prvků, např. síry (S) a chloru (Cl), může rostlinám způsobit problémy s toxicitou, a měla by se tudíž pečlivě monitorovat.
- Přesný harmonogram zavlažování s cílem sladit evapotranspiraci plodin s dodávkami vody. To lze provádět pomocí metody vodní rovnováhy⁽³²⁾ a/nebo snímačů vlhkosti půdy⁽³³⁾.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na všechny zemědělské podniky využívající zavlažování, a zejména na podniky v suchých oblastech. Některá opatření mohou vyžadovat investiční a provozní náklady, které mohou pro malé zemědělské podniky představovat překážku. Tyto náklady však mohou být vyváženy úsporami díky menší spotřebě vody a v některých případech vyššími zisky díky vyšším výnosům.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i81) Účinné využívání vody, vyjádřené jako kg/m ³ (i82) Procentní změna v poptávce po zavlažování (%)	Nepoužije se

3.8.2. Optimalizace zajištění zavlažování

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je výběr nejefektivnějšího zavlažovacího systému, který optimalizuje zavlažování v obdělávané oblasti:

- Kapková zálaha pro intenzivní pěstební systémy (řádkové plodiny).

⁽³²⁾ Metoda vodní rovnováhy se skládá ze tří základních kroků: i) z odhadu dostupné vody v kořenové zóně z pórovitosti půdy a hloubky zakořenění; ii) z volby přípustného deficitu vody v závislosti na druzích plodin, růstovém stadiu, vododržné kapacitě půdy a čerpací kapacitě zavlažovacího systému a iii) z odhadu evapotranspirace plodin. S touto metodou se zavlažování uplatňuje vždy, když evapotranspirace překročí přípustný nedostatek vody.

⁽³³⁾ Snímače vlhkosti půdy se používají ke stanovení frekvence a množství zavlažování. Množství se vypočítá pomocí změn obsahu vlhkosti půdy mezi dvěma zavlažováními s tím, že se evapotranspirace mezi těmito dvěma zavlažováními rovná změně vlhkosti půdy mezi oběma událostmi. Případně se vypočítá změřením napětí půdy před zavlažením a pomocí přípustného deficitu vody s cílem odhadnout množství vody, které má být dodáno.

- Nízkotlaké rozprašovače pro řádkové plodiny a ovocné stromy, kdy je voda rozprašována pod zápojem. Při projektování takového systému se musí pečlivě prověřit provozní tlak, typ a průměr trysek, prostorové uspořádání a rychlost větru, aby bylo dosaženo vysoké jednoty závlahy.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na suché i vlhké oblasti, na většinu půdních typů, a hlavně na plodiny pěstované v řádcích, např. na vojtěšku, bavlnu, kukuřici.

Kapková závlaha na jílovitých půdách se musí používat pomalu, aby se předešlo tvorbě kaluží na povrchu a odtoku vody. Na písčitéch půdách je pro zajištění vhodného bočního zavlažování půdy zapotřebí vyšších rychlostí výtoku z kapkovače. V případě plodin pěstovaných na svazích je v důsledku změn výšky půdy cílem minimalizovat změny rychlostí výtoku z kapkovače.

V nízkotlakých rozprašovacích systémech by měl být upraven provozní tlak tak, aby bylo na základě fyzikálních charakteristik půdy dosaženo vhodné míry zavlažování. V případě plodin pěstovaných na svazích lze nízkotlaké rozprašovače používat za předpokladu, že jsou boční trubky přivádějící vodu do rozprašovačů položeny pokud možno po vrstevnicích, aby byl minimalizován tlak a rozprašovače zajišťovaly jednotnou závlahu.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i83) Nainstalována kapková závlaha (A/N)	Nepoužije se
(i84) Nainstalovány nízkotlaké rozprašovače (A/N)	
(i85) Efektivnost zavlažování ⁽¹⁾ na úrovni plodin (%)	

⁽¹⁾ Efektivnost zavlažování představuje použitou vodu, která je skutečně dostupná rostlinám. Tento indikátor se vypočítá vynásobením efektivnosti přepravy, což je efektivnost přenosu vody na pole, např. kanály, efektivností použití na poli.

3.8.3. Řízení zavlažovacích systémů

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je efektivní provoz a řízení zavlažovacích systémů, aby se předešlo ztrátám vody a vysokým mírám odtoku a případům nadměrného a/nebo nedostatečného zavlažování. K určení přesného množství vody spotřebované na zavlažování a k odhalení ztrát vody jsou důležité vodoměry. Odváděcí strouhy mohou sbírat odtok ze svažitého povrchu, a minimalizovat tak škody na plodinách.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na všechny zemědělské podniky využívající zavlažování, a zejména na podniky v suchých oblastech.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i86) Efektivnost zavlažování na úrovni zemědělského podniku (%)	Nepoužije se

3.8.4. Strategie efektivního a řízeného zavlažování

Optimálního zavlažování lze dosáhnout pomocí vhodných strategií, jejichž cílem je vyvarovat se nadměrného zavlažování nebo deficitu vody.

V regionech, kde jsou vodní zdroje velmi omezené, je osvědčeným postupem pro environmentální řízení uplatňování metody deficitního zavlažování: v této strategii je plodina během některých růstových stadií nebo během celého vegetačního období vystavena určité míře vodního stresu, která má za následek omezené nebo nulové snížení výnosů.

Jako příklad deficitního zavlažování je částečně uschnutí kořenů: spočívá ve střídavém zalévání jedné strany nebo druhé strany plodin pěstovaných v řádcích, aby byla vodnímu stresu vystavena pouze část kořenů.

Použitelnost

Deficitní zavlažování je speciálně použitelné ve velmi suchých oblastech, kde má pro zemědělce smysl maximalizovat čistý příjem spíše na jednotku spotřebované vody než na jednotku půdy. Nelze ho však používat příliš dlouho.

Před jeho uplatněním je zásadní posoudit dopad konkrétních strategií deficitního zavlažování pomocí víceletých experimentů na otevřených polích s danou plodinou v příslušných agroklimatických zónách.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i81) Účinné využívání vody, vyjádřené jako kg/m ³	Nepoužije se

3.9. Ochrana rostlin

Tato část se týká všech zemědělských podniků. Tato část představuje osvědčené postupy týkající se toho, jak zemědělci mohou provádět plné soubory opatření k uplatňování strategií udržitelné ochrany plodin, které mají předcházet výskytu škodlivých organismů, optimalizovat a snižovat používání přípravků na ochranu plodin a v případě jejich potřeby vybírat takové přípravky, které mají nejmenší dopad na životní prostředí a jsou nejslučitelnější se zbývajících částí strategie. Je osvědčeným postupem zemědělců provádět tato opatření nad rámec právních požadavků, a konkrétně ustanovení směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/128/ES⁽³⁴⁾ a nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1107/2009⁽³⁵⁾, která stanoví uplatňování obecných zásad integrované ochrany proti škodlivým organismům v Evropě.

3.9.1. Udržitelná ochrana plodin

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je regulace populací škodlivých organismů přijetím plánu dynamického řízení ochrany rostlin, jehož součástí je preventivní přístup a klíčové aspekty integrované ochrany rostlin. Hlavní prvky účinného plánu dynamického řízení ochrany rostlin jsou tyto:

- střídání plodin, které brání rozvinutí populací škodlivých organismů v plodinách na orné půdě, zelenině a smíšených systémech zemědělské činnosti díky tomu, že časem a v prostoru dojde k přerušení kontinuity, které má za následek zablokování další reprodukce konkrétních druhů škodlivých organismů. Střídání plodin též brání problémům s hromaděním patogenů v půdě a přispívá k zachování úrodnosti (jak je vysvětleno v osvědčeném postupu pro environmentální řízení 3.3.2),
- používání odolných/tolerantních kultivarů plodin,
- používání agronomických a hygienických postupů, které snižují výskyt/tlak škodlivých organismů, jako jsou např. výběr období setby, pravidelné čištění strojů atd.,
- systém monitorování a včasné diagnostiky, který definuje, zda a kdy je nutné zasáhnout,
- biologická ochrana před škodlivými organismy, při níž jsou škodlivé organismy regulovány pomocí biologických přípravků na ochranu rostlin, prospěšných organismů nebo přirozených nepřátel. Ti se mohou v zemědělském podniku již vyskytovat a/nebo do něj mohou být dovezeni⁽³⁶⁾. Zachování populace prospěšných organismů nebo přirozených nepřátel vyžaduje vyvarovat se nepříznivých zemědělských postupů (např. snížení četnosti sekání trávy) a zachovat nebo rozvíjet v zemědělském podniku přírodní stanoviště, jako jsou přírodní pásy (např. o šířce 5 metrů) se spontánní nebo vysetou flórou,

⁽³⁴⁾ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/128/ES ze dne 21. října 2009, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství za účelem dosažení udržitelného používání pesticidů (Úř. věst. L 309, 24.11.2009, s. 71).

⁽³⁵⁾ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1107/2009 ze dne 21. října 2009 o uvádění přípravků na ochranu rostlin na trh a o zrušení směrnic Rady 79/117/EHS a 91/414/EHS (Úř. věst. L 309, 24.11.2009, s. 1).

⁽³⁶⁾ Biologickou ochranu před škodlivými organismy lze provádět pomocí: dovezení, posílení a zachování. Základem dovezení je určení příslušných škodlivých organismů, které je třeba regulovat, určení příslušných přírodních nepřátel a jejich dovezení na pole. Posílení se skládá z doplňkového vypuštění přírodních nepřátel, kteří na místě již jsou, a zesílení přirozeně se vyskytující populace. Zachování stávajících přírodních nepřátel spočívá v zajištění toho, že podmínky přirozeně se vyskytujících populací přirozených nepřátel budou zachovány. Tato metoda se realizuje nejjednodušeji vzhledem k tomu, že přirození nepřátelé se stanovišti a cílovým škodlivým organismům již přizpůsobili.

- upřednostnění nechemických technik, kdykoli je to proveditelné, např. solarizace půdy nebo meziplodin pro dezinfekci půdy. Pro účely používání přípravků na ochranu rostlin (pouze je-li prokázáno, že to je nutné např. na základě výsledků monitorování) pokud možno výběr nízkorizikových přípravků na ochranu rostlin, které působí na konkrétní cíl a mají nejmenší vedlejší účinky. Jejich přesná aplikace, která přispívá k omezení používání pesticidů, jakož i ke zvýšení efektivnosti aplikace. Efektivní aplikace lze zejména dosáhnout povinnou kalibrací strojů, ale též přesnými zemědělskými technikami, jako je používání aplikací snímačů a GPS navigace, aby byly přípravky na ochranu rostlin aplikovány přesně jen v nezbytně nutném množství a tam, kde mají plodiny v zemědělském podniku se škodlivými organismy problém. A konečně vedení podrobných záznamů týkajících se podmínek rostlin a uplatněných ošetření,
- školení pracovníků/zemědělců o účinné aplikaci přípravků na ochranu rostlin, osobní bezpečnosti a maximální úrovni ochrany životního prostředí ve všech aspektech od nákupu a používání přípravků na ochranu rostlin až po řádnou manipulaci (uskladnění) a likvidaci přípravků a jejich obalů. Školící program musí zejména zahrnovat použití bezpečnostního zařízení a oděvu, nutnost respektovat místní povětrnostní podmínky, dodržovat platné předpisy pro ochranu životního prostředí, jak hledat potenciální body vstupu přípravků na ochranu rostlin do vody, jak kontrolovat provozní parametry pro aplikaci, jak zajistit čištění strojů, správnou likvidaci zbytků přípravků na ochranu rostlin a náležité uskladnění přípravků,
- periodický přezkum účinnosti uplatňované strategie ochrany rostlin na základě shromážděných údajů za účelem zlepšení rozhodování a budoucího vývoje strategie.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení zahrnuje široké spektrum technik, které lze provádět jednotlivě nebo společně a které musí být přizpůsobeny plodině a specifickým podmínkám každého regionu, zemědělského podniku a pole. Definice a provádění plánu dynamického řízení ochrany rostlin jsou použitelné obecně, pokud jsou opatření, která obsahuje dobře přizpůsobena konkrétnímu případu. Například biologická ochrana před škodlivými organismy a střídání plodin by se týkaly především ekologického zemědělského podniku nebo konvenčního extenzivního systému zemědělské činnosti.

Biologická ochrana před škodlivými organismy se snadno provádí v chráněném zahradnictví a sadech, kde řízené podmínky usnadňují rychlý vývoj vysokých populací zavedených přínosných organismů a zabraňují jejich migraci mimo oblast růstu. Prozatím je složitější na otevřených polích, a zejména v systémech produkce s krátkými cykly plodin. Obecněji platí, že preventivní opatření a biologická ochrana jsou účinnější, když nejsou úrovně populací škodlivých organismů příliš vysoké a tam, kde jsou vypuštěni přirození nepřátelé, jinak se může ukázat, že nebudou na ochranu plodin dostatečné. Zvláštní péče je nutná v souvislosti s vypuštěním přirozených nepřátel: vypuštění zpravidla probíhá za poměrně nízké teploty, např. brzy ráno nebo pozdě odpoledne/večer, za příznivých povětrnostních podmínek a v nejlepší sezóně pro konkrétní organismus.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i87) Je zaveden dynamický plán na ochranu rostlin pro udržitelnou ochranu plodin, který zahrnuje: i) střídání plodin zaměřené na prevenci škodlivých organismů, ii) biologickou ochranu před škodlivými organismy, iii) přesnou aplikaci přípravků na ochranu rostlin (jsou-li nezbytné), iv) vhodné školení o ochraně rostlin, v) periodický přezkum a zlepšování plánu (A/N)	Nepoužije se

3.9.2. Výběr přípravků na ochranu rostlin

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je výběr přípravků na ochranu rostlin v souladu s ustanoveními směrnice 2009/128/ES, přičemž tyto výrobky jsou co nejkonkrétnější pro cílový škodlivý organismus a mají nejnižší dopad na životní prostředí⁽³⁷⁾ a nejnižší riziko pro lidské zdraví. Zemědělci mohou těchto cílů dosáhnout tak, že si prostudují etikety těchto přípravků a nahlédnou do veřejně dostupných databází, které obsahují hlavně informace o toxicitě pesticidů pro lidské zdraví a/nebo pro faunu a flóru v dané míře použití. Cílem je vybrat přípravky s nejnižší toxicitou, které jsou vůči

⁽³⁷⁾ Ve stadiu zpracování a používání.

druhům škodlivých organismů, s nimiž je nutné se vypořádat, co nejselektivněji a současně nezasahují do prováděných biologických regulačních opatření (např. přirození nepřátelé). Je nutné zvážit i riziko rezistence škodlivých organismů a v případě potřeby musí být zavedena strategie. Aby mohla být stanovena vhodnost konkrétního přípravku na ochranu rostlin, je zapotřebí brát v úvahu specifické charakteristiky plodiny a pole, které mají být ošetřeny (zejména blízkost vodních zdrojů, půdní charakteristiky, systém pěstování plodiny atd.).

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je použitelný na všechny zemědělce, kteří potřebují použít přípravky na ochranu rostlin.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i89) Vybrané přípravky na ochranu rostlin mají nejnížší toxicitu a jsou slučitelné s celkovou strategií ochrany rostlin (A/N)	Nepoužije se

3.10. Chráněné zahradnictví

Tato část se týká zemědělských podniků, které pěstují ovoce a zeleninu pod střechou (např. ve sklenících).

3.10.1. Energeticky účinná opatření v chráněném zahradnictví

Jedná se o osvědčený postup pro environmentální řízení pro snížení poptávky uzavřených skleníků po energii a její uspokojení pomocí výroby obnovitelné energie na místě, je-li to proveditelné:

- uplatňování dynamického řízení klimatických parametrů ve skleníku, který ke snížení spotřeby energie přizpůsobuje vnitřní podmínky a bere při tom v úvahu vnější povětrnostní podmínky,
- výběr vhodných krycích materiálů, jako je sklo nebo plastové dvojité panely, s cílem zlepšit obal „budovy“ (skleníku),
- zvážení orientace a umístění oken v nových zařízeních nebo během větších renovací,
- instalace chladicích opatření ve sklenících umístěných v suchém a teplém klimatu, zejména používání přirozené ventilace, zabilení vápenným mlékem, které snižuje sluneční záření vstupující do skleníku, a/nebo instalace odpařovacích technik, jako jsou chladicí polštáře a zmlžování⁽³⁸⁾,
- je-li to možné, instalace geotermálního topného systému ve sklenících v chladném klimatu, které potřebují vytápění; geotermální studny mohou dodávat vodu při teplotě znatelně vyšší, než je teplota okolního vzduchu, přímo do topného zařízení ve skleníku nebo do široké škály topných systémů,
- instalace vhodného osvětlení zohledňujícího místní klimatické podmínky a vliv osvětlení na vnitřní teplotu.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na podniky chráněného zahradnictví.

Používání geotermální energie je omezené, například z důvodu specifčnosti teplotního profilu vodonosné vrstvy a požadované investice.

⁽³⁸⁾ V chladicích polštářích jsou ventilátory umístěny na jedné stěně a na protilehlé stěně je mokřý polštář, aby byl vzduch zvenku nasáván do skleníku přes mokřý polštář, který snižuje jeho teplotu. Zmlžování je založeno na přívodu vody ve velmi malých kapičkách, které se odpařují, a tím snižují teplotu ve skleníku.

Vypařovací techniky zahrnují používání čerstvé vody, a proto je nutné vzít v úvahu dostupnost vody. Kromě toho musí potřebné množství vody zabránit nárůstu vlhkosti uvnitř skleníku nad optimální hodnotu (obvykle 65–70 %), a tím dopadu na transpiraci rostlin. To se konkrétně týká zmlžovacích technik a oblastí s vysokou mírou atmosférické vlhkosti.

Zmlžovací techniky mohou též z důvodu potřebného systému rozvodu vody vyžadovat velké investice.

Systémy chladicích podložek jsou efektivní, jedině když je skleník širší než 50 metrů, ale jejich výhodou je skutečnost, že mohou fungovat i se slanou vodou.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i90) Spotřeba energie při svícení ve skleníku (kWh/m ² /rok) (i91) Celková spotřeba energie ve skleníku (kWh/výnos) (i92) Podíl spotřeby energie ve skleníku na vytápění, chlazení, svícení a zpracování oxidu uhličitého (je-li to relevantní) splněn díky výrobě obnovitelné energie na místě ročně (%)	(b42) Kombinovaná spotřeba energie systému chráněného zahradnictví na vytápění, chlazení, svícení a zpracování oxidu uhličitého (je-li to relevantní) je ročně uspokojena z alespoň 80 % výrobou obnovitelné energie na místě.

3.10.2. Hospodaření s vodou v chráněném zahradnictví

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je maximalizace efektivnosti zavlažování zeleninových plodin v uzavřených sklenících, které se nacházejí v suchých oblastech, zavedením následujících opatření:

- přesného určení požadavků plodin na vodu ⁽³⁹⁾ podle zásad popsanych v osvědčeném postupu pro environmentální řízení 3.8.1,
- zavedením systému harmonogramu zavlažování (podle zásad rozebraných v osvědčeném postupu pro environmentální řízení 3.8.1), který bere v úvahu poptávku plodiny po vodě a dostupnost vody v kořenové zóně pro plodiny pěstované v půdě nebo substrátech. Zejména u plodin pěstovaných v substrátu umožňuje provádění harmonogramu zavlažování na základě snímačů vlhkosti častější zavlažování s malým objemem vody, čímž jsou zajištěny vhodné dodávky vody a živin,
- uplatňováním zavlažovacích postupů, které maximalizují míry účinného využívání vody ⁽⁴⁰⁾, jako je mikrozavlažování plodin pěstovaných v substrátech a systém uzavřené (nebo polouzavřené) smyčky pro plodiny pěstované buď v půdě, nebo v substrátech. Systém mikrozavlažování i systém uzavřené smyčky umožňují rovněž fertigaci.

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na všechny podniky chráněného zahradnictví a je velmi relevantní v suchých oblastech.

Systémy uzavřené smyčky jsou technicky účinné, ale finančně schůdné jsou pouze v oblastech s kvalitní vodou nebo tam, kde se pěstují vysoce hodnotné plodiny, které vyváží náklady na zajištění kvalitní vody, např. sběr dešťové vody a/nebo odsolování.

Systémy mikrozavlažování poskytují vysokou jednotu rozvodu a vysokou efektivnost aplikace v případě, že systém správně dimenzován a vyprojektován.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i81) Účinné využívání vody, vyjádřené jako kg/m ³	Nepoužije se

⁽³⁹⁾ Pro činnosti chráněného zahradnictví jsou čisté požadavky plodin na vodu pokládány za rovny evapotranspiraci plodin, jelikož do skleníku se nedostane déšť a dochází k malému využívání vlhkosti.

⁽⁴⁰⁾ Definice účinného využívání vody je uvedena v osvědčeném postupu pro environmentální řízení 3.8.1.

3.10.3. Nakládání s odpady v chráněném zahradnictví

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je správné oddělení různých částí odpadu vznikajících v systému chráněného zahradnictví a:

- kompostování zbytkové biomasy nebo její zaslání do zařízení pro anaerobní digesti v blízkosti,
- vždy, když je to proveditelné, využívání bioplastů na mulčovací fólie, které se mohou plně biologicky rozložit, a sadbových květináčů, které lze na místě zkompostovat nebo poslat do zařízení pro anaerobní digesti v blízkosti,
- řádné oddělení a uskladnění zbytků a obalů přípravků na ochranu rostlin, aby se předešlo jejich prosakování a nepřímému kontaktu s půdou, rostlinami a vodou,
- zaslání veškerých znečištěných materiálů k řádnému zpracování do specializované pověřené společnosti,
- zaslání všech neznečištěných plastů k recyklaci.

Použitelnost

Prvky tohoto osvědčeného postupu pro environmentální řízení jsou obecně použitelné na všechny uzavřené skleníky a týkají se i většiny jiných zemědělských podniků.

Používané materiály z bioplastů by měly splňovat následující kritéria:

- úplná biologická rozložitelnost (ne pouze rozpad) vyšší než 90 %,
- trvanlivost slučitelná s konkrétním použitím,
- žádné zbytky těžkých kovů nebo jiných škodlivých chemických prvků.

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i93) Veškerý odpad z biomasy je zkompostován nebo zaslán k anaerobní digesti (A/N)	(b43) Veškerý odpad je sbírán, tříděn a řádně zpracován, organická složka je zkompostována a žádný odpad není poslán na skládku odpadu. Zejména: — Veškerý mulčovací materiál je 100 % biologicky rozložitelný, pokud nejde o plastovou fólii, která se fyzicky odstraní. — 100 % odpadu je odděleno u zdroje. — 100 % vzniklé zbytkové biomasy je zkompostováno nebo odesláno do zařízení pro anaerobní digesti v blízkosti.
(i94) Používání plně biologicky rozložitelných bioplastových materiálů na sadbové květináče a mulčovací fólie (A/N)	
(i95) Procento neznečištěného plastového odpadu, který je zaslán k recyklaci (%)	

3.10.4. Výběr substrátů

Osvědčeným postupem pro environmentální řízení je buď nákup substrátů s ekologickou certifikací (např. ekoznačka EU), nebo definování vlastních environmentálních kritérií pro nákup substrátů (např. na základě kritérií stanovených v rozhodnutí Komise 2015/2099 ⁽⁴¹⁾).

Použitelnost

Tento osvědčený postup pro environmentální řízení je obecně použitelný na podniky chráněného zahradnictví.

⁽⁴¹⁾ Rozhodnutí Komise (EU) 2015/2099 ze dne 18. listopadu 2015, kterým se stanoví ekologická kritéria pro udělování ekoznačky EU substrátům, pomocným půdním látkám a mulči (Úř. věst. L 303, 20.11.2015, s. 75).

Související indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí a srovnávací kritéria

Indikátory vlivu činnosti organizace na životní prostředí	Srovnávací kritéria
(i96) Používání substrátů s ekologickou certifikací (např. ekoznačka EU) (A/N)	Nepoužije se

4. DOPORUČENÉ KLÍČOVÉ INDIKÁTORY VLIVU ČINNOSTI ORGANIZACE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ V KONKRÉTNÍM ODVĚTVÍ

V následující tabulce je uveden výběr klíčových indikátorů vlivu činnosti organizace na životní prostředí pro zemědělské odvětví společně se souvisejícími srovnávacími kritérii a odkazem na příslušné osvědčené postupy pro environmentální řízení. Jde o podmnožinu všech indikátorů uvedených v části 3.

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽²⁾
Udržitelné zemědělské hospodaření a hospodaření s půdou							
Je zaveden plán strategického řízení zemědělského podniku	A/N	Všechny zemědělské podniky	Je zaveden integrovaný plán řízení pro celý zemědělský podnik, který řeší tržní, regulační, environmentální a etické aspekty v průběhu alespoň pěti let.	Na zemědělský podnik	Materiálová účinnost Energetická účinnost Emise Biologická rozmanitost Voda Odpad	Zemědělský podnik má zaveden plán strategického řízení, který: (i) zohledňuje období nejméně pěti let; (ii) zlepšuje výsledky zemědělského podniku v oblasti udržitelnosti ve všech třech rozměrech: ekonomickém, sociálním a environmentálním; (iii) zohledňuje poskytování ekosystémových služeb v místním, regionálním a globálním kontextu pomocí vhodných a jednoduchých indikátorů.	3.1.1
Účast ve stávajících akreditačních programech pro udržitelné zemědělské hospodaření nebo programech potravinové certifikace	A/N	Všechny zemědělské podniky	Zemědělský podnik se účastní akreditačních programů, které přidávají hodnotu zemědělským produktům a zajišťují udržitelné hospodaření.	Na zemědělský podnik	Materiálová účinnost	—	3.1.1
Je zaveden systém environmentálního řízení opírající se o srovnávací kritéria pro patřičný výběr indikátorů.	A/N	Všechny zemědělské podniky	Zavedený systém EMS používá příslušné indikátory pro účely srovnání vlivu jednotlivých procesů na životní prostředí a na úrovni celého zemědělského podniku.	Na zemědělský podnik	Materiálová účinnost Energetická účinnost Emise Biologická rozmanitost Voda Odpad	Jsou uplatňovány příslušné indikátory pro účely srovnání vlivu jednotlivých procesů a celý systém zemědělského podniku se všemi příslušnými srovnávacími kritérii osvědčených postupů popsanými v tomto odvětvovém referenčním dokumentu.	3.1.2

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽²⁾
Pracovníkům je poskytováno školení o environmentálním řízení.	A/N	Všechny zemědělské podniky	Školení o environmentálních aspektech je poskytováno všem zaměstnancům zemědělského podniku (dočasným i stálým) v pravidelných intervalech.	Na zemědělský podnik	Materiálová účinnost Energetická účinnost Emise Biologická rozmanitost Voda Odpad	Stálí zaměstnanci se v pravidelných intervalech účastní povinných školicích programů o environmentálním řízení; dočasní zaměstnanci dostávají informace o cílech environmentálního řízení a jsou školeni v příslušných opatřeních.	
Šířka nárazníkových pásem	m	Všechny zemědělské podniky	Šířka pásů půdy podél vodních toků, na nichž je udržována stále vegetace a kde neprobíhá orba ani pastva.	Na pole	Voda	Nárazníkové zóny mající alespoň 10 metrů na šířku vznikají vedle všech povrchových vodních toků a neprobíhá v nich žádná orba ani pastva.	3.1.3
Koncentrace celkového dusíku v toku a/nebo dusičnanů v toku	Mg NO ₃ /l, Mg N/l	Všechny zemědělské podniky	Koncentrace dusíku nebo dusičnanů by se měla měřit ve všech vodních tocích vedle zemědělského podniku nebo jím protékajících.	Na zemědělský podnik nebo na pole	Materiálová účinnost Biologická rozmanitost Voda	Zemědělci pracují formou spolupráce se sousedními zemědělci a řediteli povodí z příslušných orgánů na minimalizaci rizik znečištění vody, například vytvořením strategicky umístěných integrovaných vybudovaných mokřadů.	3.1.3, 3.4.5
Hojnost místně významných druhů	Počet klíčových druhů/m ²	Všechny zemědělské podniky	Měření přítomnosti vybraných druhů pro účely monitorování změn místní biologické rozmanitosti.	Na zemědělský podnik nebo na pole	Biologická rozmanitost	Akční plán pro biologickou rozmanitost je prováděn v zemědělském podniku za účelem zachování a zvýšení počtu a hojnosti místně významných druhů.	3.1.4, 3.1.1, 3.4.4 3.5.2

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽²⁾
Konečná energie spotřebovaná v zemědělském podniku	kWh/ha I_{nafta} /ha	Všechny zemědělské podniky	Přímá spotřeba energie (např. pevná paliva, ropa, plyn, elektřina, obnovitelná energie) v zemědělském podniku na hektar z hlediska konečné energie. Lze používat různé jednotky podle jednotlivých nosičů energie. Energie používaná v konkrétních procesech (např. nafta v traktorech) by se měla pokud možno vykazovat samostatně.	Na zemědělský podnik nebo na proces	Energie	Plán hospodaření s energií se provádí a reviduje jednou za pět let, a to včetně: (i) mapování přímé spotřeby energie ve významných procesech využívajících energii; (ii) mapování nepřímé spotřeby energie prostřednictvím spotřeby hnojiv a krmiv; (iii) referenčního srovnávání spotřeby energie na hektar, velkou dobytčí jednotku nebo tunu produktů; (iv) měření energetické účinnosti; (v) měření obnovitelné energie.	3.1.5
Účinné využívání vody v zemědělském podniku	m^3 /ha/rok m^3 /tuna produktu m^3 /velká dobytčí jednotka	Všechny zemědělské podniky	Voda spotřebovaná v zemědělských podnicích na hektar a rok nebo tunu produktu nebo na velkou dobytčí jednotku. Je nutné rozlišovat podle zdroje (např. voda ze studny, z městského vodovodu, z povrchových vodních toků, zachycená dešťová voda, upravená voda). Voda v konkrétních procesech by se měla pokud možno vykazovat samostatně.	Na zemědělský podnik nebo na proces	Voda	Plán hospodaření s vodou se provádí a reviduje jednou za pět let, a to včetně: (i) mapování přímé spotřeby vody podle zdroje ve významných procesech; (ii) referenčního srovnávání spotřeby vody na hektar, velkou dobytčí jednotku nebo tunu produktů; (iii) měření vodní účinnosti; (iv) sběru dešťové vody.	3.1.5, 3.8.1
Procento odpadu roztríděného na recyklovatelné části	%	Všechny zemědělské podniky	Množství odpadu roztríděného na recyklované části vydělené celkovým množstvím vytvořeným v zemědělském podniku	Na zemědělský podnik	Odpad	Probíhá předcházení vzniku odpadů, opětovné použití, recyklace a využití, proto není žádný odpad odvážen na skládku odpadu.	3.1.6, 3.10.3

Řízení kvality půdy						
Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium
						Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽²⁾
Vizuální hodnocení struktury půdy z hlediska známek eroze a zhuňňování na polích	A/N	Všechny zemědělské podniky	Tento indikátor monitoruje, zda zemědělec prohlíží pole ve svém zemědělském podniku s cílem odhalit známky eroze a zhuňňování.	Na pole	Materiálová účinnost	3.2.1 Zemědělský podnik má zaveden plán hospodaření s půdou, jehož součástí je: (i) roční zpráva o známkách eroze a zhuňňování na základě prohlídek polí; (ii) analýzy objemové hmotnosti půdy a organické hmoty nejméně jednou za pět let; (iii) provádění konkrétních opatření pro zachování kvality půdy a organické hmoty.
Objemová hmotnost půdy	g/cm ³	Všechny zemědělské podniky	Hmotnost suché půdy vydělená celkovým objemem půdy. Hodnota tohoto indikátoru je získávána v laboratorních testech.	Na pole	Materiálová účinnost	3.2.1, 3.2.3 Zemědělský podnik má zaveden plán hospodaření s půdou, jehož součástí je: (i) roční zpráva o známkách eroze a zhuňňování na základě prohlídek polí; (ii) analýzy objemové hmotnosti půdy a organické hmoty nejméně jednou za pět let; (iii) provádění konkrétních opatření pro zachování kvality půdy a organické hmoty.
Míra využívání organické hmoty	t/ha/rok	Všechny zemědělské podniky	Množství organické hmoty použité na poli na hektar za rok, vyjádřené jako sušina	Na pole	Materiálová účinnost	3.2.2 Zajištění, aby veškerá orná půda zemědělského podniku měla přístup organické hmoty, např. ze zbytků plodin, statkových hnojiv, meziplošin/pokryvných plodin, kompostů nebo digestátů, alespoň jednou za tři roky, a/nebo zavedení dočasných travnatých porostů na jeden až tři roky.

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽¹⁾
Erozní ztráty	Tuny půdy/ha/rok	Všechny zemědělské podniky	Zrátá svrchní vrstvy půdy na poli způsobená vodou (odtoky) nebo větrem, vyjádřená množstvím půdy ztracené na hektar ročně	Na pole	Materiálová účinnost	Zemědělský podnik má zaveden plán hospodaření s půdou, jehož součástí je: (i) roční zpráva o známkách eroze a zhutňování na základech prohlídek polí; (ii) analýzy objemové hmotnosti půdy a organické hmoty nejméně jednou za pět let; (iii) provádění konkrétních opatření pro kvalitu půdy a organickou hmotu.	3.2.3
Výroba map polních drenáží	A/N	Všechny zemědělské podniky	Tento indikátor monitoruje, zda jsou drenáže na polích systematicky mapovány, aby byla možná jejich správa.	Na pole/na zemědělský podnik	Materiálová účinnost Voda	Přírodní odvodnění je maximalizováno pečlivým řízením struktury půdy, je zachována účinnost stávajících drenáží, v minerálních půdách jsou případně instalovány nové drenáže.	3.2.4, 3.4.3
Minimalizace odvodnění na rašelinových půdách	A/N	Všechny zemědělské podniky	Odvodnění se předchází na polích s rašelinnými půdami.	Na pole	Materiálová účinnost Voda	Odvodnění je minimalizováno v rašelinných půdách a v půdách, kde je vysoké riziko zvýšeného přenosu živin do vody přes odvodnění.	3.2.4
Zásobování živinami							
Efektivita využívání živin vypočítaná pro N/P/K	%	Všechny zemědělské podniky	Poměr mezi množstvím hnojiv odstraněných z pole plodinou a množstvím použitých hnojiv. Množství hnojiv odstraněných z pole plodinou se vypočítá vynásobením výnosu plodiny průměrným obsahem dusíku.	Na pole	Materiálová účinnost	Používané živiny z hnojiv nepřekračují množství potřebné k dosažení „ekonomicky optimálního“ výnosu. Přebytek živin nebo efektivita využívání živin se odhaduje u dusíku, fosforu a draslíku pro jednotlivé pozemky s plodinami – nebo pastviny.	3.3.1, 3.3.3, 3.5.3

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽²⁾
Hrubá bilance dusíku	kg/ha	Všechny zemědělské podniky	Tento indikátor představuje přebytek nebo pokles dusíku na zemědělských půdách. Vypočítá se odečtením množství dusíku přidaného do systému zemědělské činnosti od množství dusíku odebraného ze systému na hektar zemědělské půdy.	Na pole/na zemědělský podnik	Materiálová účinnost	Používané živiny z hnojiv nepřekračují množství potřebné k dosažení „ekonomicky optimálního“ výnosu. Přebytek živin nebo neefektivita využívání živin se odhaduje u dusíku, fosforu a draslíku pro jednotlivé pozemky s plodinami – nebo pastvinami.	3.3.2, 3.3.1
Cykly střídání plodin zahrnuj luštění a přerušovací plodiny.	A/N	Všechny zemědělské podniky	Tento indikátor odkazuje na zařazení luštění a přerušovacích plodin do cyklů střídání plodin. Mělo by se vykazovat i trvání cyklu.	Na pole/na zemědělský podnik	Materiálová účinnost	Všechna střídání pastvin a plodin zahrnuj alespoň jednu luštinu a jednu přerušovací plodinu po dobu pěti let.	3.3.2
Používání přesných zemědělských nástrojů, jako je navádění pomocí technologie GPS pro optimalizaci dávků živin.	A/N	Všechny zemědělské podniky	Tento indikátor odkazuje na to, zda se k přesnému vymezení množství živin, které mají být použity v každé konkrétní lokalitě v rámci pole/zemědělského podniku, používají geolokační nástroje.	Na pole	Materiálová účinnost Emise	—	3.3.3
Uhlíková stopa použitých dusíkatých hnojiv	kg CO ₂ e/kg N	Všechny zemědělské podniky	Tento indikátor odkazuje na emise z výroby dusíkatých hnojiv používaných v zemědělském podniku, vyjádřených jako kg CO ₂ e/kg N; hodnoty poskytuje dodavatel hnojiv a musí vycházet z otevřeně oznámeného výpočtu.	Na zemědělský podnik	Emise	Minerální hnojiva používaná v zemědělském podniku nezpůsobila zvýšení výrobních emisí nad 3 kg CO ₂ e na kg N, což musí být prokázáno v otevřeně oznámeném výpočtu, který poskytl dodavatel.	3.3.4

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽²⁾
Používaná syntetická hnojiva mají nízké emise amoniaku po aplikaci a emise skleníkových plynů.	A/N	Všechny zemědělské podniky	Tento indikátor monitoruje, zda mají používaná syntetická hnojiva specifické charakteristiky (např. potažení inhibitory emise po aplikaci).	Na zemědělský podnik	Emise	Používaná syntetická hnojiva mají nízké emise amoniaku po aplikaci.	3.3.4
Příprava půdy a plánování plodin							
Procento obdělávaných rašelinných půd	%	Všechny zemědělské podniky	Plocha obdělávaných pozemků s rašelinnými půdami vydělená celkovou plochou pozemků s rašelinnými půdami v zemědělském podniku.	Na pole/na zemědělský podnik	Materiálová účinnost	Pole s rašelinnými půdami musí být držena pokrytá dlouhodobým travnatým porostem, orba na rašelinných půdách za účelem opětovného osetí travnatého porostu se provádí minimálně jednou za pět let.	3.4.1, 3.2.4
Procento zimního pokrytí půdy vegetací	%	Všechny zemědělské podniky	Plocha pozemků pokrytých přes zimu vegetací vydělená celkovou plochou pole nebo zemědělského podniku	Na pole/na zemědělský podnik	Materiálová účinnost	—	3.4.1
Procento plochy, kde se pro založení porostu uplatňují postupy orby bez obracení půdy.	%	Všechny zemědělské podniky	Plocha pozemků, kde se provádí orba bez obracení půdy (např. bezorebné setí, pásové obdělávání a omezená orba), vydělená celkovou plochou pole nebo zemědělského podniku.	Na pole/na zemědělský podnik	Materiálová účinnost	Orbě s obracením půdy se předchází používáním např. bezorebného setí, pásového obdělávání a omezené orby (dlátový pluh).	3.4.2
Počet přerušovacích plodin (travnatý porost, luštěniny, olejiny) v cyklech střídání plodin	Počet plodin/cykus střídání	Všechny zemědělské podniky	Tento indikátor odkazuje na počet přerušovacích plodin v cyklu střídání plodin.	Na pole/na zemědělský podnik	Materiálová účinnost	V zemědělských podnicích se střídáním plodin, v němž dominují obiloviny, jsou přerušovací plodiny pěstovány v sedmiletém cyklu alespoň dva roky a v šestiletém nebo kratším cyklu alespoň jeden rok.	3.4.4, 3.3.2

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽¹⁾
Délka cyklů střídání plodin	Roky	Všechny zemědělské podniky	Délka uplatňovaných cyklů střídání plodin	Na pole	Materiálová účinnost	V zemědělských podnicích se střídáním plodin, v němž dominují obiloviny, jsou přerušovací plodiny pěstovány v sedmiletém cyklu alespoň dva roky a v šestiletém nebo kratším cyklu alespoň jeden rok.	3.4.4, 3.3.2
Při výběru plodin je brána v úvahu prostorová rozmanitost	A/N	Všechny zemědělské podniky	Tento indikátor monitoruje, zda při projektování cyklů střídání plodin zemědělec zajišťuje střídání plodin na sousedních polích v rámci zemědělského podniku.	Na pole	Materiálová účinnost Biologická rozmanitost	Zemědělské podniky střídají plodiny pěstované na sousedních polích, aby zvýšily prostorovou rozmanitost pěstebních vzorů na úrovni krajiny.	3.4.4
Výběr raných odrůd plodin pro nejcitlivější půdy	A/N	Všechny zemědělské podniky	Tento indikátor odkazuje na to, zda zemědělec předchází tomu, aby byly nejcitlivější půdy ponechány během období dešťů holé, čímž, že vybírá rané odrůdy a usnadňuje zavádění pokrývných plodin před obdobím dešťů.	Na zemědělský podnik	Biologická rozmanitost Materiálová účinnost	Jsou vybrány rané odrůdy plodin, aby sklizeň proběhla před obdobím dešťů a aby bylo usnadněno založení porostu pokrývných plodin.	3.4.4
Procento půdy, která byla přes zimu ponechána holá.	%	Všechny zemědělské podniky	Plocha pozemků ponechaných přes zimu holých vydělená celkovou plochou zemědělského podniku	Na zemědělský podnik	Voda	Zemědělský podnik poskytuje doklady o plném posouzení potenciálu k začlenění pokrývných plodin/mezplodin do pěstebních plánů, přičemž je zdůvodněno, proč byl jakýkoli pozemek ponechán přes zimu holý.	3.4.5

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související posouzení pro environmentální řízení ⁽²⁾
Obhospodařování travnatých ploch a pastvin							
Procento příjmu travní sušiny zvířaty	%	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Množství sušiny trávy zkonsumované pasoucími se zvířaty v období pastvy z celkového množství sušiny trávy dostupného na poli. Výška trávy je měřena po celé vegetační období a naměřené hodnoty se pak používají k odhadu zkonsumovaného množství trávy zvířaty.	Na pole	Materiálová účinnost	Příjem 80 % travní sušiny pasoucími se zvířaty během období pastvy	3.5.1
Hodnota D pastviny	Číslo	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Tento indikátor představuje míru stravitelnosti pastviny hospodářskými zvířaty; může být vylepšen díky obnově pastviny.	Na pole	Materiálová účinnost Biologická rozmanitost	Obnova pastvin (např. přísev) se používá k maximalizaci produkce pícnin, zachování vysokého pokrytí luštěninami a zavádění jiných kvetoucích druhů.	3.5.3
Míra konverze krmiva	kg příjmu sušiny krmiva/kg výstupního masa nebo 1 mléka	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Poměr mezi množstvím krmiva (z hlediska sušiny) zkonsumovaného zvířaty vydělený počtem produktů zemědělského podniku, např. kg výstupního masa nebo litry mléka.	Na pole	Materiálová účinnost Emise	—	3.5.4, 3.6.1, 3.6.3, 3.6.4
Chovatelství							
Procento zvířat, která jsou vzácného genetického původu.	%	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Poměr mezi počtem velkých dobytých jednotek vzácných plemen a celkovým počtem velkých dobytých jednotek v zemědělském podniku	Na zemědělský podnik	Biologická rozmanitost	Počet hospodářských zvířat zemědělského podniku zahrnuje alespoň 50 % místně přízrůbebných plemen a alespoň 5 % vzácných plemen.	3.6.1

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽²⁾
Procento zvířat, která jsou místně přizpůsobená plemene.	%	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Poměr mezi počtem velkých dobytých jednotek místně přizpůsobených plemen a celkovým počtem velkých dobytých jednotek v zemědělském podniku	Na zemědělský podnik	Materiálová účinnost	Počet hospodářských zvířat zemědělského podniku zahrnuje alespoň 50 % místně přizpůsobených plemen a alespoň 5 % vzácných plemen.	3.6.1
Přebytek živin na úrovni zemědělského podniku	kg N/ha/rok kg P/ha/rok	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Tento indikátor odkazuje na rozdíl mezi vstupem a výstupem živin na úrovni zemědělského podniku.	Na zemědělský podnik	Materiálová účinnost Emise	Přebytek dusíku na úrovni zemědělského podniku představuje nejvýše 10 % požadavků na dusík ze strany zemědělského podniku. Přebytek fosforu na úrovni zemědělského podniku představuje nejvýše 10 % požadavků na fosfor ze strany zemědělského podniku.	3.6.2, 3.6.3
Efektivita využívání živin na úrovni zemědělského podniku vypočítaná pro N a P	%	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Poměr mezi vstupy živin (dusík a fosfor) ⁽³⁾ a výstupy živin (živiny obsažené v prodáváných rostlinných a živočišných produktech a ve vyvážených statkových hnojivech).	Na zemědělský podnik	Materiálová účinnost Emise	Přebytek dusíku na úrovni zemědělského podniku představuje nejvýše 10 % požadavků na dusík ze strany zemědělského podniku. Přebytek fosforu na úrovni zemědělského podniku představuje nejvýše 10 % požadavků na fosfor ze strany zemědělského podniku.	3.6.2, 3.6.3
Dusík močoviny v mléku u dojnic	mg/100 g	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Koncentrace močoviny v mléku se zjišťuje laboratorními testy.	Na zemědělský podnik	Materiálová účinnost	—	3.6.3
Emise enterického metanu	kg CH ₄ na kg masa nebo l mléka	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Výpočet emisí enterického metanu z fermentace krmiv na výsledek produkce	Na zemědělský podnik	Emise	—	3.6.4, 3.6.7

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související posouzení pro environmentální řízení ⁽²⁾
Procento koupených krmiv, která mají certifikovanou udržitelnost.	%	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Poměr mezi hmotností koupeného krmiva, které má certifikovanou udržitelnost, a celkovým nakoupeným krmivem. Tento indikátor lze rozdělit podle jednotlivých typů krmiv, a týká se především krmiv na bázi sóji a palmového oleje.	Na zemědělský podnik	Materiálová účinnost	Jsou minimalizovány dovozy sóji a krmiv na bázi palmového oleje, a jsou-li taková krmiva využívána, má 100 % z nich certifikaci, že nepocházejí z oblastí, které prošly nedávno změnou využívání půdy.	3.6.5
Zaveden preventivní program zdravotní péče	A/N	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Tento indikátor monitoruje, zda má zemědělský podnik proaktivní preventivní program zdravotní péče pro hospodářská zvířata.	Na zemědělský podnik	Biologická rozmanitost	Zemědělský podnik systematicky monitoruje zdraví zvířat a provádí preventivní program zdravotní péče, který zahrnuje alespoň jednu preventivní návštěvu veterinárního lékaře za rok.	3.6.6
Případy veterinárního ošetření na kus za rok	Počet/rok	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Počet ošetření léky (např. antibiotiky) na velkou dobytčí jednotku za rok	Na zemědělský podnik	Biologická rozmanitost	—	3.6.6
Přírůstek hmotnosti hospodářských zvířat v zemědělském podniku	kg/velká dobytčí jednotka/časová jednotka	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Tento indikátor odkazuje na průměrný naměřený nárůst hmotnosti hospodářských zvířat v zemědělském podniku po příslušnou časovou jednotku (např. denní hmotnostní přírůstek).	Na zemědělský podnik	Biologická rozmanitost	—	3.6.6

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽²⁾
Hospodaření se statkovými hnojivy							
Emise amoniaku vzniklé v systému ustájení zvířat na velkou dobytčí jednotku za rok	kg NH ₃ na velkou dobytčí jednotku za rok	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Vznik emisí amoniaku z ustájení zvířat předtím, než se exkrementy dostanou do úložišť, na živočišnou jednotku za rok	Na systém ustájení zvířat	Emise	Instalace podlahy se žlábků, střešní izolace a systémů automaticky řízené přirozené ventilace do ustájení zvířat.	3.7.1
Procento kejdy/hnoje vzniklých v zemědělském podniku zpracovaných v systému anaerobní digestce, odkud se digestát vrací na zemědělskou půdu.	%	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Množství kejdy/hnoje zpracovaných v systému anaerobní digestce vydělené celkovým množstvím kejdy vzniklé v zemědělském podniku	Na zemědělský podnik	Odpad	100 % kejdy vzniklé v zemědělském podniku se zpracovává v systému anaerobní digestce se vzduchotěsným uchováváním digestátu, odkud se digestát vrací na zemědělskou půdu.	3.7.2
Procento kejdy, která vzniká v zemědělském podniku s chovem dojníc, prasat a drůbeže a je před uskladněním separována.	%	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Poměr mezi kejdou separovanou na kapalnou a pevnou část před uložení a použitím a celkovým množstvím kejdy vzniklé v zemědělském podniku	Na zemědělský podnik	Odpad	Kejda nebo digestát vznikající v zemědělských podnicích s chovem dojníc, prasat a drůbeže jsou dle potřeby separovány na kapalnou a pevnou část, která je aplikována do půdy v souladu s požadavky plodin na živiny a požadavky na organickou hmotu v půdě.	3.7.3

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽¹⁾
Nádře na kapalnou kejdu a nádře na anaerobní digestát jsou zakryté.	A/N	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Tento indikátor odkazuje na přijetí vhodných opatření k minimalizaci emisí z úložišť kejdy nebo digestátů: nově vybudované nádře by měly být zakryty pevným víkem nebo plachtovým zakrytím a jedná se o vysoké nádře; pokud u stájecích nádrží nelze použít pevné víko nebo plachtové zakrytí, lze použít kryt ve tvaru plastové desky, hliněný kryt nebo plovoucí systémy.	Na zemědělský podnik nebo systém ustájení zvířat	Emise	Nově vybudované nádře na kejdu jsou vybudovány jako vysoké nádře (> 3 metry na výšku) s pevným víkem nebo plachtovým zakrytím. Stávající nádře jsou vybaveny pokud možno pevným víkem nebo plachtovým zakrytím, nebo také plovoucím krytem; stávající lagunová úložiště kejdy jsou vybavena plovoucím krytem.	3.7.4
Kapacita nádrží na kapalnou kejdu	m ³	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Objem nádrže na skladování kejdy. Ten lze porovnat s minimální vyžadovanou hodnotou kapacity, aby bylo možné aplikovat živiny podle plánu zásobování živinami v zemědělském podniku.	Na zemědělský podnik	Emise Odpad	Celková kapacita pro uskladnění kejdy se rovná alespoň kapacitě vyžadované příslušnými vnitrostátními předpisy pro zóny citlivé na dusičnany bez ohledu na to, zda se zemědělský podnik nachází v takové zóně, a je dostatečná na to, aby bylo zajištěno, že načasování použití kejdy může být vždy optimalizováno s ohledem na plánování zásobování živinami v zemědělském podniku.	3.7.4
Provádění acidifikace kejdy nebo chlazení kejdy	A/N	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Tento indikátor odkazuje na provádění technik zpracování kejdy, jako je acidifikace nebo chlazení.	Na zemědělský podnik	Odpad Emise	—	3.7.4
Procento uskladněných částí pevných statkových hnojiv	%	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Množství uskladněných pevných statkových hnojiv vydělených celkovou tvorbou pevných statkových hnojiv	Na zemědělský podnik	Odpad Emise	Části pevných statkových hnojiv jsou kompostovány nebo skladovány alespoň tři měsíce v dávkách bez přidávání čerstvých statkových hnojiv.	3.7.5

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související posouzení pro environmentální řízení ⁽²⁾
Umístěním úložiště pevných statkových hnojiv a hospodařením s nimi se předchází znečištění povrchových vodních toků.	A/N	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Tento indikátor monitoruje, zda zemědělský podnik vybral místo pro úložiště pevných statkových hnojiv daleko od povrchových vodních toků a zda jsou průsaky sbírány a recyklovány prostřednictvím systému hospodaření se statkovými hnojivy.	Na zemědělský podnik nebo systém ustájení zvířat	Odpad Emise	Úložiště pevných statkových hnojiv jsou zakrytá a nacházejí se daleko od povrchových vodních toků, přičemž průsaky jsou sbírány a recyklovány prostřednictvím systému hospodaření se statkovými hnojivy v zemědělském podniku.	3.7.5
Zapracování statkových hnojiv do orných půd do dvou hodin od rozmetání	A/N	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Tento indikátor odkazuje na bezprostřední zapracování statkových hnojiv do orných půd.	Na zemědělský podnik	Odpad Emise	V souladu s požadavky plodin na živiny se 100 % kejdy aplikované do půdy aplikuje pomocí mělkého vstřikování, vlečených botek nebo pásové aplikace a 100 % statkových hnojiv s vysokým obsahem amoniaku použitých na holou ornou půdu je zapracováno do půdy co nejdříve a v každém případě do dvou hodin.	3.7.6
Procento kejdy aplikované do pastviny pomocí vstřikování, pomocí vlečených botek nebo pásovou aplikací	%	Zemědělské podniky s chovem hospodářských zvířat	Množství kejdy aplikované do pastviny pomocí pásového rozmetání nebo vlečených botek nebo technik mělkého vstřikování vydělené celkovým množstvím kejdy aplikované do pastviny.	Na zemědělský podnik	Odpad	V souladu s požadavkem plodin na živiny se 100 % kejdy aplikované do pastviny aplikuje pomocí mělkého vstřikování, vlečených botek nebo pásové aplikace.	3.7.7

Zavlažování							
Účinné využívání vody	kg/m ³	Zemědělské podniky využívající zavlažování	Výnos plodiny na zavlažovací vodu použitou v zemědělském podniku	Na zemědělský podnik	Voda	—	3.8.1–3.8.4, 3.10.2
Efektivnost zavlažování na úrovni plodin	%	Zemědělské podniky využívající zavlažování	Vypočítá se vynásobením efektivnosti přepravy vody na pole efektivností použití na poli.	Na pole	Voda	—	3.8.2

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽²⁾
Ochrana rostlin							
Je zaveden dynamický plán na ochranu rostlin pro udržitelnou ochranu plodin, který zahrnuje: (i) střídání plodin zaměřené na prevenci škodlivých organismů, (ii) biologickou ochranu před škodlivými organismy, (iii) přesnou aplikaci přípravků na ochranu plodin (jsou-li nezbytné), (iv) vhodné skolení o ochraně rostlin, (v) periodický přezkum a zlepšování plánu.	A/N	Všechny zemědělské podniky	Tento indikátor odkazuje na provádění a periodický přezkum plánu dynamické ochrany rostlin, který zahrnuje klíčové aspekty integrované ochrany rostlin.	Na zemědělský podnik	Materiálová účinnost Biologická rozmanitost Voda	—	3.9.1
Vybrané přípravky na ochranu rostlin mají nejnižší toxicitu a jsou slučitelné s celkovou strategií ochrany rostlin.	A/N	Všechny zemědělské podniky	Tento indikátor odkazuje na výběr přípravků na ochranu rostlin, které jsou slučitelné s celkovou strategií ochrany rostlin a mají nejnižší toxicitu.	Na pole nebo zemědělský podnik	Biologická rozmanitost Voda	—	3.9.2
Chráněné zahradnictví							
Celková spotřeba energie ve skleníku	kWh/výnos	Podniky chráněného zahradnictví	Celková spotřeba energie dodané do systému chráněného zahradnictví na výnos	Na zařízení chráněného zahradnictví	Energetická účinnost	—	3.10.1
Podíl spotřeby energie ve skleníku na vytápění, chlazení, svícení a zpracování oxidu uhličitého (je-li to relevantní) splnění díky výrobě obnovitelné energie na místě ročně	%	Podniky chráněného zahradnictví	Poměr mezi spotřebou obnovitelné energie vyrobené na místě a celkovou spotřebou energie během roku	Na zařízení chráněného zahradnictví	Energetická účinnost	Kombinovaná spotřeba energie systému chráněného zahradnictví na vytápění, chlazení, svícení a zpracování oxidu uhličitého (je-li to relevantní) je ročně uspokojena alespoň z 80 % výrobou obnovitelné energie na místě.	3.10.1

Indikátor	Jednotky	Cílová skupina	Stručný popis	Doporučená minimální úroveň sledování	Související klíčový indikátor EMAS ⁽¹⁾	Související srovnávací kritérium	Související osvědčený postup pro environmentální řízení ⁽²⁾
Všeřerý odpad z biomasy je zkompostován nebo zaslán k anaerobní digestci.	A/N	Podniky chráněného zahradnictví	Tento indikátor odkazuje na kompostování nebo anaerobní digestci veřerého odpadu z biomasy vyprodukovaného v systému chráněného zahradnictví. Anaerobní digestce může probíhat mimo zemědělský podnik.	Na systém chráněného zahradnictví	Odpad	Všeřerý odpad je sbírán, tříděn a řádně zpracován, organická složka je zkompostována a řádný odpad není poslán na skládku odpadu. Zejména: — veřerý mulčovací materiál je 100 % biologicky rozložitelný, pokud nejde o plastovou fólii, která se fyzicky odstraní, — 100 % odpadu je odděleno u zdroje, — 100 % vzniklé zbytkové biomasy je zkompostováno nebo odesláno do zařízení pro anaerobní digestci v blízkosti.	3.10.3
Používání plně biologicky rozložitelných bioplastových materiálů na sadbové květináče a mulčovací fólie	A/N	Podniky chráněného zahradnictví	Tento indikátor monitoruje používání biologicky rozložitelných plastů na květináče, mulčování, krytiny atd.	Na zařízení chráněného zahradnictví	Odpad	Všeřerý odpad musí být sbírán, tříděn a řádně zlikvidován, organická složka je zkompostována a řádný odpad není poslán na skládku odpadu. Zejména: — veřerý mulčovací materiál je 100 % biologicky rozložitelný, pokud nejde o plastovou fólii, která se fyzicky odstraní, — 100 % odpadu je odděleno u zdroje, — 100 % vzniklé zbytkové biomasy je zkompostováno nebo odesláno do zařízení pro anaerobní digestci v blízkosti.	3.10.3

⁽¹⁾ Klíčové indikátory EMAS jsou vyjmenovány v příloze IV nařízení (ES) č. 1221/2009 (část C.2)

⁽²⁾ Čísla odkazují na části v tomto dokumentu.

⁽³⁾ Vstupy zahrnují dovozy minerálních hnojiv, krmiv, podestýlky, statkových hnojiv, hospodářských zvířat a semen, jakož i biologickou fixaci dusíku a ukládání atmosférického dusíku.