



Lada Kozlovská, Jana Wollnerová, Jan Klír

Zásady správné zemědělské praxe pro ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (2024–2028)

Metodika pro praxi



**Výzkumný ústav
rostlinné výroby**

2024

Výsledek vznikl za podpory Ministerstva zemědělství, institucionální podpora
MZE-RO0423.

© Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., 2024

ISBN 978-80-7427-438-1

Lada Kozlovská, Jana Wollnerová, Jan Klír

**Zásady správné zemědělské praxe pro ochranu vod
před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů
(2024–2028)**

Metodika pro praxi

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.

2024

Zásady správné zemědělské praxe pro ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (2024–2028)

Metodika shrnuje zásady správné zemědělské praxe pro ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů. V metodice jsou přehledně popsány požadavky na hospodaření, které omezují ztráty dusíku do vod, jako je vyloučení hnojení dusíkem v nevhodném období, na podmáčených, zaplavených, zamrzlých nebo sněhem pokrytých zemědělských pozemcích. Dále jsou popsány zásady hospodaření na svažitých pozemcích, v blízkosti povrchových vod a principy použití hnojiv s ohledem na půdně-klimatické podmínky, potřebu porostu a výživný stav půdy. Součástí publikace je vysvětlení používaných termínů a odkazy na vybrané odborné publikace a relevantní zákonné normy.

Klíčová slova: správná zemědělská praxe, ochrana vod, dusičnany

Codes of good agricultural practice for waters protection against pollution caused by nitrates from agricultural sources (2024–2028)

The methodology summarizes the codes of good agricultural practices for protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources. The requirements contributing to reduction of nitrogen losses as exclusion of nitrogen fertilization during unsuitable periods, on flooded, frozen or snow covered soils are concisely described. Further, the recommendations for management of sloping fields, in proximity of surface waters and the principles of fertilizer use respecting soil-climate conditions, nitrogen demand by crops and soil nutritional status are given. Explanation of basic technical terms and references of relevant publications and legislative norms are supplied.

Keywords: good agricultural practice, water protection, nitrates

Oponenti:

Ing. Martin Dědina, Ph.D., Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.

Ing. Iva Vojtová, MBA, Ministerstvo zemědělství ČR

Metodika byla schválena Odborem environmentálních podpor rozvoje venkova Ministerstva zemědělství (osvědčení č. MZE-70025/2024-14132)

OBSAH

I)	Cíl metodiky	5
II)	Vlastní popis metodiky	6
	Seznam použitých zkratk	7
	Účel a působnost zásad.....	8
	Terminologie	9
	Zásady hospodaření	11
	Období, ve kterých je aplikace hnojiv na zemědělskou půdu nevhodná	11
	Hospodaření na svažitých zemědělských pozemcích.....	12
	Vyloučení hnojení na podmáčených, zaplavených, zamrzlých nebo sněhem pokrytých zemědělských pozemcích	13
	Hospodaření v blízkosti útvarů povrchových vod	14
	Skladování hnojiv a opatření k zamezení znečišťování vod	14
	Postupy při používání hnojiv	17
	Osevní postupy	19
	Udržování minimálního rostlinného pokryvu půdy	19
	Evidence hnojení	20
III)	Srovnání novosti postupů	21
IV)	Popis uplatnění certifikované metodiky	21
V)	Ekonomické aspekty	21
VI)	Seznam použité související literatury	22
VII)	Seznam publikací, které předcházely metodice	22
VIII)	Legislativa	22
Příloha	Přehled zásad hospodaření v blízkosti útvarů povrchových vod a na svažitých pozemcích a v blízkosti ochranného pásma vodních zdrojů I. stupně (OPVZ, PHO)	23

I) Cíl metodiky

Cílem zásad správné zemědělské praxe pro ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (dále jen „zásady“) je zajistit ochranu vod nad rámec obecně závazných právních předpisů (= nad rámec obecné ochrany vod) na celém území České republiky, jako členského státu Evropské unie. Požadavek na vytvoření a šíření zásad je uveden v článku 4 a v příloze II **směrnice Rady 91/676/EHS o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů** (dále jen „nitratová směrnice“):

Článek 4

1. Pro zaručení všeobecné ochrany všech vod před znečištěním učiní členské státy během dvou let po oznámení této směrnice následující opatření:

- a) zavedou zásady správné zemědělské praxe, které budou uplatněny mezi zemědělci na dobrovolné bázi a které budou obsahovat ustanovení, zahrnující alespoň požadavky uvedené v příloze II A,
- b) v případě potřeby zahájí nutné školicí a informační programy pro zemědělce a budou stimulovat rozšiřování zásad správné zemědělské praxe.

2. Členské státy sdělí Komisi podrobnosti svých zásad správné zemědělské praxe.

Příloha II

A. Zásady správné zemědělské praxe, kterými má být dosaženo snížení znečištění vod dusičnany s ohledem na poměry v různých oblastech EU, by měly zahrnovat ustanovení dle následujících bodů, pokud jsou relevantní:

1. období, ve kterých je na zemědělské půdě nevhodné hnojení,
2. hnojení na svažitých zemědělských pozemcích,
3. hnojení na podmáčené, zaplavené, zmrzlé nebo sněhem pokryté půdě,
4. hnojení na zemědělských pozemcích v blízkosti vodních toků,
5. kapacita a konstrukce zařízení určených ke skladování statkových hnojiv, včetně opatření vedoucích k zamezení znečišťování vod úniky nebo průsakem tekuté složky obsažené ve statkovém hnojivu a tekuté složky ze skladovaného rostlinného materiálu, např. siláže, do podzemních a povrchových vod,
6. postupy aplikace hnojiv na zemědělských pozemcích, včetně množství a rovnoměrnosti aplikace, které budou udržovat úniky živin do vod na přijatelné úrovni.

B. Členské státy mohou do zásad zahrnout také tyto body:

- 1. způsoby využívání půdy, včetně osevních postupů a poměru půdy určené pro trvalé kultury ve vztahu k výměře jednoletých plodin,*
- 2. udržování minimálního rostlinného pokryvu půdy, který by přijímal dusík, jenž by jinak mohl způsobit zatížení vod dusičnany, v určitých časových obdobích (např. v období s vyššími srážkami),*
- 3. vypracování plánů hnojení pro jednotlivé zemědělské závody a vedení záznamů o používání hnojiv,*
- 4. zamezení znečišťování vod povrchovým odtokem a prosakováním vod mimo dosah kořenů rostlin na zavlažovaných plochách.*

Nitrátová směrnice definuje pravidla pro vymezení zranitelných oblastí a stanovuje nástroje ke snížení znečištění vod dusičnany. Těmito nástroji jsou v této metodice uvedené a komentované zásady a z nich vycházející 6. akční program na období 2024–2028 (s účinností od 1. 7. 2024), stanovující účinná opatření v konkrétních zranitelných oblastech, uvedený v ***nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, v platném znění.*** Základní filozofií uvedených nástrojů je úsilí o zachování trvale udržitelného rozvoje zemědělství, při dodržování principů ochrany životního prostředí.

Plnění zásad je v souladu s požadavky nitrátové směrnice uvedenými v článku 4 a příloze II směrnice založeno na principu dobrovolnosti. Ve zranitelných oblastech jsou však příslušná opatření zásad součástí akčního programu, jehož plnění je pro zemědělské podnikatele povinné.

II) Vlastní popis metodiky

Zásady představují souhrn požadavků jak hospodařit, aby nedocházelo k nadměrnému znečišťování vod dusičnany. Jsou praktickou pomůckou, která by měla pomoci zemědělcům k tomu, aby se vyvarovali postupů vedoucích ke znečištění povrchových a podzemních vod, řádně pečovali o statková hnojiva a hospodárně nakládali s minerálními dusíkatými hnojivy i s organickými hnojivy. Zásady současně zohledňují příslušné právní předpisy a uvádějí další principy správných zemědělských postupů, které minimalizují znečišťování vod.

Seznam použitých zkratek

A.1., A.2., A.3., A.4., A.5., A.6. – povinné požadavky podle přílohy II ke směrnici Rady 91/676/EHS o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů, které musí být zařazeny do zásad správné zemědělské praxe (*seznam na str. 5 této metodiky*)

B.1., B.2., B.3., B.4. – nepovinné požadavky podle přílohy II ke směrnici Rady 91/676/EHS o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů, které mohou být zařazeny do zásad správné zemědělské praxe (*seznam na str. 6 této metodiky*)

BPEJ – bonitovaná půdně ekologická jednotka

C – uhlík

C : N – poměr oxidovatelného uhlíku k celkovému dusíku

DJ – dobytčí jednotka (1 DJ = 500 kg živé hmotnosti)

DPB – díl půdního bloku

DZES – dobrý zemědělský a environmentální stav

EU – Evropská unie

hospodářský rok hnojení – období od 1. 7. do 30. 6. následujícího kalendářního roku

HPUD – hnojivo s pomalu uvolnitelným dusíkem

HRUD – hnojivo s rychle uvolnitelným dusíkem

LPIS – systém pro vedení a aktualizaci evidence půdy dle uživatelských vztahů podle zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, rozšířený o další funkční vlastnosti potřebné především pro účely administrace dotací

MZe – Ministerstvo zemědělství ČR

N – dusík

N_{min} – minerální dusík (obsah amonného a dusičnanového dusíku zjištěný laboratorním rozbořem vzorků půdy)

obchodní závod, zemědělský závod, závod – organizovaný soubor jmění, který podnikatel vytvořil a který z jeho vůle slouží k provozování jeho činnosti (zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník)

Portál farmáře – užitečná aplikace pro zpřístupnění aplikací a registrů MZe a podřízených organizačních složek státu a pro vkládání žádostí o dotace

příkrmiště – část hospodářství na zemědělské půdě pod širým nebem, kde kromě pastvy dochází i k další chovatelské péči, zejména příkrmování, s větším soustředěním hospodářských zvířat na plochu než při pastvě

SZIF – Státní zemědělský intervenční fond

ÚKZÚZ – Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

ZOD – zranitelné oblasti (dusičnany)

Účel zásad

- ❖ Zásady správné zemědělské praxe pro ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (dále jen „zásady“) stanovují obecná doporučení, jak při zemědělské činnosti omezit úniky dusičnanů do povrchových a podzemních vod.

Vypracování zásad je přímým požadavkem směrnice Rady 91/676/EHS (nitrátová směrnice). Uplatnění a plnění zásad je založeno na principu dobrovolnosti. Snahou je na celém území České republiky snížit znečištění povrchových a podzemních vod dusičnany, pocházejícími z půdy a hnojiv. K tomuto účelu jsou rovněž vytvořeny školicí, informační a propagační programy. Bližší informace je možné nalézt na webové stránce nitrátové směrnice: <http://www.nitrat.cz> nebo na webové stránce MZe: <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/zivotni-prostredi/nitratova-smernice>.

Zásady a akční program nitrátové směrnice (dále jen „akční program“) stanovují v souladu s požadavky nitrátové směrnice opatření potřebná k dosažení cílů směrnice. Zásady a akční program jsou každé čtyři roky revidovány, na základě výsledků monitoringu účinnosti akčního programu, připomínek Evropské komise a nových výsledků výzkumu.

Působnost zásad

- ❖ Na území České republiky je respektování zásad, stanovujících opatření nad rámec obecně závazných právních předpisů, doporučeno všem zemědělským subjektům hospodařícím mimo zranitelné oblasti. Cílem je zajištění ochrany veškerých vod před znečišťováním pocházejícím ze zemědělské činnosti.
- ❖ Ve zranitelných oblastech (ZOD) jsou příslušná opatření stanovená v zásadách součástí akčního programu, jehož plnění je povinné. Šestý akční program, obsahující povinné způsoby hospodaření ve zranitelných oblastech byl na období 2024–2028 vyhlášen v roce 2024 novelou nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, na základě zmocnění § 33 vodního zákona.

Opatření uvedená v zásadách je vhodné používat na území mimo vymezené zranitelné oblasti České republiky.

Povinná část nitrátové směrnice, akční program, platí pouze ve vymezených zranitelných oblastech. Vzhledem k členitosti území ČR je nutné, aby byla opatření v akčním programu diferencována podle různých půdně-klimatických podmínek jednotlivých zranitelných oblastí (Wollnerová a kol. 2024).

Některá doporučení uvedená v zásadách tedy mohou být v akčním programu odlišná (např. omezení letního a podzimního hnojení na některých půdách s nepříznivými charakteristikami nebo celkové maximální limity N k jednotlivým plodinám, které jsou ve zranitelných oblastech stanoveny na základě zařazení pozemku do výnosové hladiny).

Zemědělský pozemek

- ❖ Zemědělským pozemkem se pro účely zásad rozumí
 - souvisle obhospodařovaná plocha zemědělské půdy, nebo
 - díl půdního bloku, případně jeho část s jednou plodinou nebo směsí plodin, je-li zemědělský podnikatel zařazen v evidenci využití zemědělské půdy podle uživatelských vztahů podle zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství.

Zemědělským pozemkem se pro účely zásad a akčního programu rozumí souvisle obhospodařovaná plocha zemědělské půdy jedním uživatelem a jednou plodinou. Pro zemědělské podnikatele zařazené v registru půdy (LPIS) je většinou zemědělským pozemkem díl půdního bloku (DPB). Opatření zásad a akčního programu se ale nemusí týkat celého DPB. Mohou se vztahovat jen k určité plodině nebo směsi plodin pěstovaných na části dílu půdního bloku (tzv. zemědělská parcela).

Dusíkatá hnojivá látka

- ❖ Dusíkatou hnojivou látkou se pro účely zásad rozumí minerální hnojivo obsahující dusík, organické hnojivo, organominerální hnojivo, statkové hnojivo a upravený kal.
- ❖ Mezi dusíkaté hnojivé látky se řadí
 - minerální dusíkatá hnojiva
 - minerální jednosložková dusíkatá hnojiva,
 - minerální vícesložková hnojiva s obsahem dusíku,
 - hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem
 - statková hnojiva, jako je kejda, fugát kejdy, hnojůvka, močůvka, silážní šťávy, trus drůbeže a drobných hospodářských zvířat s podestýlkou nebo bez podestýlky, výkaly a moč zanechané hospodářskými zvířaty při pastvě nebo při jiném pobytu na zemědělském pozemku,
 - organická nebo organominerální hnojiva, v nichž je poměr uhlíku k dusíku (C : N) nižší než 10 (např. digestát nebo fugát digestátu), mimo masokostní moučku
 - hnojiva s pomalu uvolnitelným dusíkem
 - statková hnojiva, jako je hnůj nebo separát kejdy,
 - organická nebo organominerální hnojiva, v nichž je poměr uhlíku k dusíku (C : N) roven nebo je vyšší než 10 (např. kompost nebo separát digestátu) a masokostní moučka (bez ohledu na poměr C : N),
 - skliditelné rostlinné zbytky (statková hnojiva rostlinného původu), zejména sláma, chrást, plodina na zelené hnojení a tráva (mulč),
 - upravené kaly.

Pro účely zásad a akčního programu byl stanoven pojem dusíkatá hnojivá látka. Je to látka obsahující v účinném množství dusík pro výživu rostlin. Nemusí se přitom jednat jen o hnojiva ve smyslu zákona o hnojivech. Dusíkatou hnojivou látkou jsou tedy i upravené kaly používané na zemědělské půdě.

Organicky vázaný dusík obsažený v organických a organominerálních hnojivech, statkových hnojivech a upravených kalech se v půdě mineralizuje a přechází do forem využitelných rostlinami a zároveň podléhajícím ztrátám, např. vyplavením. Rychlost rozkladu organických sloučenin a uvolňování dusíku závisí zejména na poměru uhlíku k dusíku ($C : N$) a na rozložitelnosti jednotlivých typů organických látek.

Typickými představiteli hnojiv s rychle uvolnitelným dusíkem jsou ze statkových hnojiv kejda a tekutý podíl po její mechanické separaci (fugát kejdy), hnojůvka, močůvka, silážní šťávy a drůbeží trus. Z organických hnojiv to jsou hnojiva s poměrem $C : N$ nižším než 10, např. kapalné digestáty z bioplynových stanic, včetně kapalné části po jejich mechanické separaci (fugát digestátu).

Hnojivy s pomalu uvolnitelným dusíkem jsou zejména statková hnojiva vznikající ve stelivových provozech (např. hnůj skotu či prasat, koňský hnůj) nebo při mechanické separaci kejdy (separát kejdy). Z organických hnojiv pak hnojiva s poměrem $C : N$ roven nebo vyšším než 10, např. kompost nebo tuhá část po mechanické separaci digestátu (separát digestátu), příp. tuhý digestát vznikající v bioplynových stanicích kontejnerového typu. Od 1. 7. 2024 jsou zde zařazeny i masokostní moučky.

Statková hnojiva jsou do skupin podle rychlosti uvolňování dusíku zařazena přímo, tedy taxativně. Podle poměru $C : N$ se do skupin zařazují pouze výrobky, tedy organická nebo organominerální hnojiva. Poměr $C : N$ se zjistí laboratorním rozбором, současně se stanoví obsah živin. V protokolu o laboratorním rozboru je uveden obsah organických (spalitelných) látek, dusíku a dalších živin, a to buď v sušině vzorku nebo v přepočtu na hnojivo. Podíl uhlíku (C) v organických látkách se pohybuje v rozmezí 40–60 %. Pro orientační výpočet obsahu C v organických hnojivech lze použít hodnotu 52 %.

Údajů o poměru $C : N$, získaných na základě rozboru akreditovanou laboratoří nebo výpočtu z tabulkových hodnot (vážený průměr) lze využít rovněž při zařazení směsi statkových hnojiv, skladovaných a aplikovaných společně. V případě zanedbatelného podílu hnojiv z jiné skupiny (do 20 %) se zařazení hlavního hnojiva do kategorie podle rychlosti uvolňování dusíku (HRUD, HPUD) nemění. U schválených organických a organominerálních hnojiv, uvedených v registru ÚKZÚZ, je již uvedeno jejich zařazení mezi hnojiva s rychle či pomalu uvolnitelným N .

Podle zákona o hnojivech jsou statkovými hnojivy i sklíditelné rostlinné zbytky, jako je například sláma. Při používání těchto rostlinných zbytků ke hnojení je nízké riziko znečištění vody, proto je tato kategorie uvedena zvlášť a většina doporučení zásad se na ně nevztahuje.

Období, ve kterých je aplikace hnojiv na zemědělskou půdu nevhodná (A.1.)

- ❖ Období nevhodná ke hnojení jsou uvedena v tabulce č. 1.
- ❖ Uvedená časová omezení se nevztahují na
 - hnojiva použitá k ozimým plodinám v aplikační dávce do 5 kg N/ha,
 - výkaly a moč zanechané hospodářskými zvířaty při pastvě nebo jejich jiném pobytu na zemědělském pozemku,
 - zakryté plochy (skleníky, fóliovníky apod.).
- ❖ Pokud přetrvávají průměrné denní teploty nad 5 °C, lze v případě potřeby nejdéle 14 dní po začátku období nevhodného ke hnojení aplikovat hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem na zemědělských pozemcích s průměrnou sklonitostí do 5°.

Tab. 1: Období nevhodná ke hnojení na orné půdě a trvalých travních porostech

Klimatický region	Minerální dusíkatá hnojiva	Hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem	Hnojiva s pomalu uvolnitelným dusíkem a upravené kaly
0–5	1. 11. – 31. 1. <i>porost plodin, sklonitost ≤ 5°</i>	30. 11. – 31. 1. <i>porost plodin, sklonitost ≤ 5°</i>	1. 6. – 31. 7. <i>(bez následné hlavní plodiny nebo meziplodiny v tomtéž kalendářním roce)</i>
	1. 11. – 15. 2. <i>(ostatní)</i>	30. 11. – 15. 2. <i>(ostatní)</i>	15. 12. – 15. 2.
6–7	1. 11. – 15. 2. <i>porost plodin, sklonitost ≤ 5°</i>	30. 11. – 15. 2. <i>porost plodin, sklonitost ≤ 5°</i>	1. 6. – 31. 7. <i>(bez následné hlavní plodiny nebo meziplodiny v tomtéž kalendářním roce)</i>
	1. 11. – 28. 2. <i>(ostatní)</i>	30. 11. – 28. 2. <i>(ostatní)</i>	15. 12. – 28. 2.
8–9	15. 10. – 15. 2. <i>porost plodin, sklonitost ≤ 5°</i>	15. 11. – 15. 2. <i>porost plodin, sklonitost ≤ 5°</i>	1. 6. – 31. 7. <i>(bez následné hlavní plodiny nebo meziplodiny v tomtéž kalendářním roce)</i>
	15. 10. – 28. 2. <i>(ostatní)</i>	15. 11. – 28. 2. <i>(ostatní)</i>	15. 12. – 28. 2.

Hnojiva mohou být používána na zemědělské půdě jen tehdy, pokud nehrozí riziko jejich přímého vyplavení nebo povrchového smyvu dusíku do vod. Např. v posledních letech se v praxi rozšiřuje používání vícesložkových hnojiv s velmi nízkým obsahem dusíku. Tato hnojiva jsou používána hlavně jako zdroj fosforu, draslíku, síry, vápníku, hořčíku, bóru nebo zinku, současně obsahují i další speciální přísady zlepšující příjem živin a podporující rozvoj kořenového systému i růst nadzemní hmoty. Aplikace těchto hnojiv, z hlediska jejich vhodného působení na rostliny v raných fázích vývoje spadá i do období, kdy je hnojení vyššími dávkami dusíku nevhodné (pozdní podzim, předjaří).

Vlivem klimatických změn se v posledních letech prodlužuje vegetační období. Pokud je ještě po začátku období nevhodného ke hnojení průměrná denní teplota vzduchu vyšší než 5 °C, lze nejdéle dalších 14 dní aplikovat hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem na zemědělských pozemcích s průměrnou sklonitostí do 5°.

Včasnější termín hnojení v předjarním období se doporučuje pouze na pozemcích s porostem a se sklonitostí do 5°.

Vymezení období nevhodných ke hnojení je podle nitrátové směrnice jedním ze základních požadavků zásad. Délka tohoto období závisí zejména na klimatických podmínkách jednotlivých oblastí. Klimatický region je vyjádřen v systému bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ), a to první číslicí pětimístného kódu BPEJ.

V případě nouzové aplikace statkových nebo organických hnojiv v zimním období, při řešení havarijní situace v ustájovacích nebo skladovacích objektech, se postupuje v souladu s vyhláškou č. 450/2005 Sb. („havarijní vyhláška“). Plochy určené k případné nouzové aplikaci je vhodné preventivně uvést do havarijního plánu.

Hospodaření na svažitých zemědělských pozemcích (A.2.)

- ❖ Pro ochranu půdy před erozí a vod před znečištěním není vhodné pěstovat **plodiny s nízkou ochrannou funkcí** (kukuřice, brambory, řepa cukrová, řepa krmná, bob polní, sója, slunečnice a čirok) na zemědělských pozemcích se sklonitostí **nad 7°**, **přímo sousedících s útvary povrchových vod** nebo nacházejících se od nich nebo od **hranice ochranného pásma vodního zdroje I. stupně** méně než 25 m.
- ❖ Na zemědělských pozemcích s **ornou půdou** se sklonitostí **nad 10°** je nevhodná aplikace jakýchkoliv dusíkatých hnojivých látek, s výjimkou tuhých statkových hnojiv a tuhých organických hnojiv zapravených do půdy bez porostu do 24 hodin po jejich použití. To se nevztahuje na ponechané sklíditelné rostlinné zbytky.
- ❖ Na zemědělských pozemcích s **trvalými travními porosty** se sklonitostí **nad 12°** je nevhodná aplikace jakýchkoliv dusíkatých hnojivých látek, s výjimkou tuhých statkových hnojiv a tuhých organických hnojiv. To se nevztahuje na přívod dusíku ve výkalech a moči při pastvě hospodářských zvířat nebo při jejich jiném pobytu na trvalých travních porostech.
- ❖ Na zemědělských pozemcích s **trvalými travními porosty** se sklonitostí **nad 7°** je při použití **hnojiv s rychle uvolnitelným dusíkem doporučeno omezit jednorázovou dávku na 100 kg N/ha a při použití minerálních hnojiv na 60 kg N/ha**. To se nevztahuje na přívod dusíku ve výkalech a moči při pastvě hospodářských zvířat nebo při jejich jiném pobytu na trvalých travních porostech.
- ❖ Na zemědělských pozemcích s ornou půdou ohrožených erozí (sklonitost nad 7°) se doporučuje dodržovat vhodná agrotechnická protierozní opatření.

Na svažitých zemědělských pozemcích existuje zvýšené riziko znečištění vod erozí půdy, povrchovým smyvem aplikovaných hnojiv nebo vyplavováním dusičnanů podpovrchovým odtokem. Výše rizika ztrát dusíku závisí na půdně-klimatických

podmínkách stanoviště, tvaru pozemku, délce, členitosti a expozici svahu, pěstovaných plodinách, zpracování půdy a použitých hnojivech. Na lehkých písčitých půdách s dobrou infiltrací obecně převládá vyplavení, naopak na těžkých jílovitých půdách je vyšší riziko povrchového odtoku.

Zemědělské hospodaření by mělo být přizpůsobeno místním podmínkám. K tomu je třeba využít všech dostupných informací o půdě, klimatu, vhodných plodinách a doporučených technologiích.

Údaje o svažitosti DPB uvedené v registru půdy (LPIS) vycházejí z tzv. digitálního modelu terénu. Průměrná svažitost je pak dána jen jednou hodnotou, např. 6,5° a může být v některých případech i mimo rozmezí sklonitosti uvedené v BPEJ. Průměrnou sklonitost na DPB lze zjistit v kompletním informativním výpisu nebo jako informaci u jednotlivých DPB v záložce „Podrobné“ na Portálu farmáře v LPIS.

Údaje o zařazení DPB do kategorií podle erozní ohroženosti (pro účely plnění DZES 5) jsou uvedeny v LPIS, a to jak v mapových vrstvách, tak v informativním výpisu.

Vyloučení hnojení na podmačených, zaplavených, zamrzlých nebo sněhem pokrytých zemědělských pozemcích (A.3.)

- ❖ Na půdách promrzlých, pokrytých sněhem, přesycených vodou a zaplavených nelze hnojit, s výjimkou sklíditelných rostlinných zbytků a výkalů a moči zanechaných hospodářskými zvířaty při pastvě nebo jiném pobytu na zemědělském pozemku.
- ❖ Na trvalých travních porostech na zemědělských pozemcích se zamokřenými půdami vymezenými hlavními půdními jednotkami 65 až 76, pokud nebyly meliorovány odvodněním, se nedoporučuje používat žádné dusíkaté hnojivé látky, s výjimkou výkalů a moči zanechaných hospodářskými zvířaty při pastvě nebo jiném pobytu na zemědělském pozemku.

Nepříznivé půdní a povětrnostní podmínky zvyšují nebezpečí vyplavení a povrchového odtoku dusíkatých látek jak na orných půdách, tak i na loukách a pastvinách. Pokud je půda promrzlá pouze na povrchu a přes den rozmrzá, je možné hnojit při dodržení takových opatření, aby nedošlo ke smyvu hnojiva. Tento způsob hnojení je obvyklý zejména v předjaří, např. při regeneračním hnojení ozimé řepky, náročné na přísun dusíku po obnovení vegetace.

Hnojení trvalých travních porostů na pozemcích se zamokřenými půdami se nedoporučuje na pozemcích, které nebyly meliorovány odvodněním. Po odvodnění se z nich většinou stávají úrodné louky, na kterých jsou dosahovány vysoké výnosy, při vysoké spotřebě živin. Při používání hnojiv s rychle uvolnitelným N se pak doporučuje omezit jednorázovou dávku na 100 kg celkového N/ha a při používání minerálních hnojiv na 60 kg N/ha.

Hospodaření v blízkosti útvarů povrchových vod (A.4.)

- ❖ Z důvodů zvýšené ochrany vody je třeba uchovat nehnojený ochranný pás o šířce nejméně 3 m od břehové čáry útvarů povrchových vod. Týká se pouze technické aplikace hnojiv či upravených kalů, netýká se tedy na poli ponechaných sklíditelných rostlinných zbytků (sláma apod.) použitých ke hnojení.
- ❖ U zemědělských pozemků se sklonitostí nad 7° se při použití tekutých (kejda) nebo kapalných (digestát) hnojiv s rychle uvolnitelným dusíkem doporučuje vyloučit hnojení v pásu o šířce nejméně 25 m od břehové čáry.
- ❖ Zákaz hnojení v ochranných pásích (3 nebo 25 m od břehové čáry) se nevztahuje na výkaly a moč zanechané hospodářskými zvířaty při pastvě nebo jiném pobytu na zemědělském pozemku. V případě pastvy je ale třeba zamezit samovolnému přístupu zvířat do vodních toků a dalších útvarů povrchových vod. Rovněž je třeba zabránit poškození koryt a údolních niv, zničení břehových porostů nebo znečištění vod.

Při hnojení je nutné zabránit přímému vniknutí hnojivých látek do povrchových vod nebo jejich následnému smyvu povrchovým odtokem. Při hnojení je tedy nutné přizpůsobit odstup aplikační techniky povětrnostním podmínkám, typu zařízení, druhu, skupenství a vlastnostem hnojivé látky, charakteru břehu a hnojeného porostu.

Povinnost zabránit vniknutí hnojivých látek do vody přímo vyplývá z § 39 vodního zákona. Každý, kdo zachází se závadnými látkami, je povinen učinit přiměřená opatření, aby nevnikly do povrchových nebo podzemních vod a neohrožily jejich prostředí.

Útvar povrchových vod je pojem stanovený ve vodním zákoně. Je to vymezené soustředění povrchové vody v určitém prostředí, např. v jezeru, ve vodní nádrži, v korytě vodního toku. Vodním tokem se podle § 43 vodního zákona rozumí povrchové vody tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo převažující část roku. Při pochybnostech o tom, zda jde o vodní tok, rozhoduje vodoprávní úřad. Břehová čára je podle § 44 vodního zákona určena hladinou vody, která zpravidla stačí protékat tímto korytem, aniž se vylévá do přilehlého území.

Informace o blízkosti vodního toku nebo jiného útvaru povrchových vod u DPB lze zjistit v souhrnném výpisu (tisky č. 2 a 17) nebo z mapy na Portálu farmáře v LPIS.

Skladování hnojiv a opatření k zamezení znečišťování vod (A.5.)

- ❖ Kapacita skladovacích prostor pro statková a organická hnojiva musí být dostatečná pro jejich uskladnění v období nevhodném ke hnojení (tabulka č. 1) a v období, kdy nelze hnojit s ohledem na půdně-klimatické podmínky oblasti a pěstované plodiny. Minimální kapacitu skladovacích prostor pro statková a organická hnojiva stanoví vyhláška č. 377/2013 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv. Avšak vzhledem ke klimatickým podmínkám České republiky a s cílem efektivního využití statkových a organických hnojiv v nejvhodnějších obdobích se doporučuje skladovací kapacita minimálně na jejich šestiměsíční produkci, s výjimkou hnojůvky a tuhých statkových nebo organických hnojiv uložených na zemědělském pozemku před jejich použitím.

- ❖ Každý, kdo zachází se závadnými látkami, je povinen učinit přiměřená opatření, aby tyto látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod a neohrozily jejich prostředí. Tato povinnost přímo vyplývá z § 39 vodního zákona a týká se hnojiv i výluhů z objemných krmiv.
- ❖ Sklady musí být zabezpečeny nepropustnou úpravou proti úniku závadných látek do podzemních vod (§ 39 vodního zákona). Tekutá statková a kapalná organická či organominerální hnojiva se skladují v nepropustných nadzemních, popřípadě částečně zapuštěných nádržích nebo v zemních jímkách (vyhláška o hnojivech).
- ❖ Ve vztahu ke skladování hnojiv (nebezpečné závadné látky) vodní zákon v § 39 ukládá a havarijní vyhláška upřesňuje tyto povinnosti:
 - vypracovat plán opatření pro případy havárie („havarijní plán“) a předložit jej ke schválení příslušnému vodoprávnímu úřadu; provádět záznamy o provedených opatřeních a tyto záznamy uchovávat po dobu 5 let,
 - nejméně jednou za 6 měsíců kontrolovat sklady a skládky, včetně výstupů jejich kontrolního systému pro zjišťování úniku závadných látek a bezodkladně provádět jejich včasné opravy,
 - nejméně jednou za 5 let, pokud není technickou normou nebo výrobcem stanovena lhůta kratší, prostřednictvím odborně způsobilé osoby zkoušet těsnost potrubí a nádrží určených pro skladování i prostředků pro dopravu nebezpečných látek, a v případě zjištění nedostatků bezodkladně provádět jejich včasné opravy (v případě skladování hnojiv a výluhů z objemných krmiv v nadzemních nádržích umístěných v záchytných vanách o objemu větším než je objem největší nádrže v nich umístěné se opakovaná zkouška těsnosti nepožaduje),
 - vybudovat a provozovat odpovídající kontrolní systém pro zjišťování úniků závadných látek.
- ❖ Tuhá statková hnojiva vznikající při ustájení hospodářských zvířat (hnůj) nebo tuhá organická hnojiva (kompost, separát digestátu, tuhý digestát) se doporučuje uložit na zemědělském pozemku nejdéle po dobu 12 měsíců, při meziskladování statkových hnojiv nejdéle 9 měsíců. Na stejném místě zemědělského pozemku se doporučuje uložit tato hnojiva opakovaně nejdříve po 4 letech, po provedení kultivace půdy a pěstování plodin na tomto pozemku.
- ❖ Zásady správného uložení hnoje, kompostu apod. na zemědělské půdě
 - místa vhodná k uložení hnoje (obecně platí pro všechna tuhá statková hnojiva a tuhá organická hnojiva) musí být schválena vodoprávním úřadem v rámci procesu schvalování havarijního plánu; stav uloženého hnoje je třeba průběžně kontrolovat a výsledky kontrol evidovat v provozním deníku (zápis nejméně jednou za 6 měsíců, důležité zvláště u staveb); účastníkem vodoprávního řízení pro schválení havarijního plánu je uživatel závadných látek na dílu půdního bloku, tedy uživatel uvedený v LPIS,
 - hnůj skotu, prasat nebo drůbeže se doporučuje vyvážet na zemědělskou půdu až po tříměsíčním skladování na koleudovaném hnojišti; výjimkou jsou hnoje z hluboké podestýlky trvající aspoň 3 týdny, hnoje ze stelivových provozů skotu při denní spotřebě slámy nad 4 kg/DJ/den (příp. 4 kg sušeného separátu kejdy nebo digestátu, 6 kg dřevních pilin nebo 11 kg nesusšeného separátu kejdy nebo digestátu) a tuhá statková hnojiva od koní, ovcí a koz,
 - o uložení hnoje na zemědělské půdě se nejedná v případě vytvoření „lože“ při pobytu hospodářských zvířat na příkrmíšti,

- za uložení tuhých statkových hnojiv, kompostu nebo separátu digestátu na zemědělském pozemku se nepovažuje manipulace s těmito hnojivý v rámci přípravy na aplikaci, a to po dobu nejdéle 14 dní,
- místa vhodná pro uložení hnoje na zemědělské půdě lze zjistit z Registru půdy LPIS na Portálu farmáře,
- důležité je umístění složiště v dostatečné vzdálenosti od vodních toků; doporučuje se dodržet vzdálenost nejméně 50 m od útvarů povrchových vod; na pozemcích se sklonitostí nad 5° je vhodné vzdálenost zvýšit nejméně 100 m (stejnou vzdálenost, tedy min. 100 m je třeba dodržet i od hranice ochranného pásma vodního zdroje I. stupně),
- při volbě umístění složiště je třeba brát v úvahu nebezpečí zvýšeného odtoku hnojůvky na svažitéjším terénu, po přilehlých polních cestách, silničními příkopy a po vytvořených kolejích od zemědělské techniky v blízkosti složiště,
- účinné zábrany odtoku hnojůvky jsou důležitým opatřením proti kontaminaci útvarů povrchových vod vytékající hnojůvkou, zábrany je nutné často kontrolovat a obnovovat,
- při ukládání tuhého statkového hnojiva, separátu digestátu nebo tuhého digestátu je důležité udržovat potřebnou výšku hromady (alespoň 1,7 m), krechtovitý tvar, rozměr kratší strany hromady maximálně 20 m a orientaci figury podélnou stranou po spádnicí; toto není třeba dodržovat při uložení kompostu,
- po rozvozu a rozmetání takto uložených hnojiv je nutné vytvořit podmínky pro dobrý růst pěstované plodiny v místě složiště a tím i úspěšné odčerpání zvýšeného množství minerálního dusíku a dalších živin z půdy (odstranění zbytků hnoje, zkypření utužené vrstvy složiště apod.).

Podrobnosti zájemci naleznou v metodice (ke stažení na webu www.nitrat.cz):

- **Uložení hnojiv, upravených kalů a krmiv na zemědělské půdě**
(Svoboda a kol. 2024)

Podkladem pro stanovení potřebné skladovací kapacity je výpočet produkce statkových hnojiv. Produkce závisí na kategorii a hmotnosti zvířat a může být značně ovlivněna technologií ustájení a chovu, způsobem krmení, spotřebou steliva a vody, metodou odkluzu výkalů a moči apod.

Pokud nejsou k dispozici údaje o produkci statkových hnojiv, získané prokazatelným způsobem, zejména vážením, měřením objemu, výpočtem produkce statkových hnojiv podle druhu a kategorie zvířat, jejich hmotnosti, užitkovosti či způsobu krmení, s přihlédnutím ke spotřebě steliva, popřípadě k produkci odpadních vod, použijí se průměrné hodnoty produkce statkových hnojiv podle vyhlášky č. 377/2013 Sb. – přílohy č. 1, tabulky A, a požadované skladovací kapacity se stanoví podle přílohy č. 1, tabulky B. V případě pastvy nebo pobytu hospodářských zvířat na zemědělské půdě se potřeba skladovacích kapacit úměrně snižuje.

Potřebné kapacity skladovacích prostor na statková hnojiva mohou být sníženy v případě doložitelného uvedení statkových hnojiv do oběhu, jejich využití k výrobě organických hnojiv nebo k produkci bioplynu, popřípadě jejich likvidace jako odpadu, a to úměrně tomuto množství. Ani po tomto snížení však nesmí být skladovací kapacity menší, než je potřebné k uskladnění dvoutříměsíční celkové produkce statkových hnojiv.

Postupy při používání hnojiv (A.6.)

- ❖ Při určování potřeby hnojení se vychází z:
 - potřeby živin porostu pro předpokládaný výnos a kvalitu produkce,
 - množství přístupných živin v půdě a stanovištních podmínek,
 - půdní reakce (pH), poměru důležitých kationtů (vápníku, hořčíku a draslíku)
 - obsahu a kvality půdní organické hmoty,
 - pěstitelských podmínek (předplodina, zpracování půdy).
- ❖ Při aplikaci je nutné dbát na rovnoměrné dávkování a rozmetání hnojiv (podmínky splňuje i technologie diferencovaného hnojení).
- ❖ Hnojení minerálními N hnojivy nebo hnojivy s rychle uvolnitelným dusíkem na orné půdě v období od 15. června do začátku období nevhodného ke hnojení dle tabulky č. 1 se doporučuje co nejvíce omezit. Limity jsou uvedeny v tabulce č. 2. Jedná se o hnojení na podporu rozkladu slámy nebo k plodinám, jejichž porosty budou zakládány po 15. červnu (meziplodiny, hlavní plodiny v tomtéž nebo příštím roce).
- ❖ Hnojení minerálními hnojivy na podporu rozkladu slámy se nedoporučuje, pokud nebude v tomtéž roce následovat hlavní plodina nebo meziplodina ponechaná na pozemku do 31. ledna následujícího kalendářního roku.
- ❖ V případě aplikace hnojiv s rychle uvolnitelným dusíkem pro následné jarní plodiny se doporučuje použití inhibitoru nitrifikace (ke zpomalení přeměny amonného N na dusičnanovou formu), je však třeba zajistit důkladnou homogenizaci, s využitím dávkovacího zařízení na přidávání inhibitoru.

Tab. 2: Maximální celkové dávky při hnojení minerálními dusíkatými hnojivy nebo hnojivy s rychle uvolnitelným dusíkem v letním a podzimním období

Způsob hnojení	Přívod dusíku v minerálních dusíkatých hnojivech (kg N/ha)	Přívod celkového dusíku ve hnojivech s rychle uvolnitelným N (kg N/ha)
K plodině následující v tomtéž roce po obilnině	60	100
K plodině následující v tomtéž roce po jiné předplodině, než je obilnina	40	70
K meziplodinám, s výjimkou čistých porostů jetelovin a luskovin nebo k podpoře rozkladu slámy, s výjimkou slámy luskovin, olejnin a jetelovin pěstovaných na semeno	60	100
Pro plodiny pěstované v příštím kalendářním roce (použití hnojiv je možné až od 1. října)	0	85

Poznámky k tabulce:

- Uvedené dávky se vztahují k půdám s nepromyvným vodním režimem, na ostatních půdách, které v ČR převažují, je vhodné používat nižší dávky.
- V rámci jednoho způsobu hnojení je možné dělení dávek hnojiv.
- Kombinování dílčích dávek, při dodržení maximální celkové dávky N, je možné mezi

minerálními hnojivy a hnojivy s rychle uvolnitelným N, při přepočtu N v poměru 1:1,7.

- Jednotlivé limity v tabulce nelze sčítat. Pouze v případě použití hnojiv k podpoře rozkladu slámy je navíc možné použít nejvýše 30 kg N/ha ke hnojení řepky.
- Za hnojení na podporu rozkladu slámy se považuje přímé i následné hnojení až do začátku období, kdy je hnojení nevhodné.
- Za slámu se považuje i strniště po sklizni kukuřice na siláž o výšce nejméně 40 cm nebo rostlinné zbytky po sklizni trav na semeno.
- Za mezipločinu je považován i výdrol řepky použitý pro zelené hnojení.
- Za hnojení k mezipločině se nepovažuje hnojení v době kratší než 2 týdny před sklizní mezipločiny nebo zapravením jejího porostu na zelené hnojení.

❖ Při hnojení se doporučuje používat dělených dávek hnojiv.

❖ Z hlediska dosažení vysoké účinnosti dodaného dusíku se doporučuje vyrovnaná výživa rostlin ostatními živinami (P, K, Mg, S, ...) a udržování vhodného pH půdy.

❖ Vhodnou metodou pro ověření správnosti postupů hnojení je bilance živin. Doporučuje se zpracovat bilanci dusíku za ukončený hospodářský rok hnojení (1. 7. – 30. 6.). Hodnota bilance by neměla tři po sobě následující hospodářské roky v průměru překročit 70 kg N/ha orné půdy zemědělského závodu. K výpočtu bilance dusíku je vhodné použít jednoduchý formulář (www.nitrat.cz) nebo aplikace navázané na evidence hnojení (EPH apod.).

Potřebné informace zájemci najdou např. v metodikách (ke stažení na www.nitrat.cz):

- **Použití diagnostických metod pro hodnocení přijatelných živin v půdě**
(Mühlbachová a kol. 2023)
- **Rizika a přínosy aplikace dusíkatých hnojiv na podporu rozkladu slámy**
(Mühlbachová a kol. 2021)
- **Udržitelné hospodaření se živinami a organickými látkami**
(Klír a kol. 2024)
- **Bilancování dusíku v zemědělství**
(Klír a kol. 2021)

Při určení úrovně hnojení se vychází z potřeby živin pro dosažení reálné úrovně výnosů a požadované kvality produkce. Po korekci na vliv stanoviště (režim dusíku v půdě), odpočtu účinného dusíku z dříve aplikovaných statkových hnojiv, odpočtu dusíku využitelného v prvním roce plodinou následující po předplodině vázající vzdušný dusík a po zohlednění vlivu předplodiny se stanoví potřeba hnojení. Vlastní rozdělení dávek, termín hnojení a způsob aplikace se ještě může upřesnit podle druhu půdy a její promyšlnosti, podle aktuálního stavu porostu, vývoje povětrnosti, zásoby minerálního dusíku v půdě a výživného stavu rostlin.

Po hnojení minerálními dusíkatými hnojivy nebo kejdou je urychlen rozklad organické hmoty, proto by mělo být letní a podzimní hnojení používáno jen ve zdůvodněných případech. Na středně těžkých a lehkých půdách ve výše položených oblastech a v oblastech s vysokým úhrnem srážek se doporučuje dávky hnojiv uvedené v tabulce č. 2 snížit či úplně vynechat. Vhodným nástrojem pro stanovení potřeby hnojení jsou diagnostické metody, zjišťující obsah rostlinám přístupného dusíku v půdě (metoda $N_{\min}$) nebo obsahy živin v rostlině.

S ohledem na nebezpečí ztrát dusíku je důležité i rozdělení dávek hnojiv a způsob jejich aplikace. Např. z celkového dusíku v kejdě je 45–60 % ve čpavkové formě, která může být využita rostlinami nebo přeměněna na dusičnany, v procesu nitrifikace. Intenzita nitrifikace se snižuje při poklesu půdních teplot pod 10° C a lze ji rovněž omezit použitím tzv. inhibitorů nitrifikace, např. s aplikovanou kejdou. Inhibitor nitrifikace je registrovaná pomocná látka a jeho použití se uvádí do evidence hnojení v příslušné rubrice. Při aplikaci statkových a organických hnojiv s inhibitory nitrifikace je možné udržet delší období převážnou část amonného dusíku v této formě a tak přijatelně omezit tvorbu dusičnanů v půdě. Nezbytnou podmínkou je však důkladné zamíchání inhibitoru do hnojiva, což lze pouze s využitím dávkovacího zařízení.

Osevní postupy (B.1.)

- ❖ Kukuřici na půdách se středním a vysokým rizikem infiltrace vody nebo ve vzdálenosti menší než 100 m od hranice ochranného pásma vodního zdroje I. stupně se nedoporučuje pěstovat více než dva roky po sobě. Sled pěstování kukuřice lze přerušit výsevem meziplodiny nejpozději do 30. září a jejím ponecháním na pozemku až do následujícího roku do zahájení předseťové přípravy pro následující kukuřici.

Na základě monitoringu obsahu minerálního dusíku v půdě na podzim bylo zjištěno, že po kukuřici zůstává ze sledovaných plodin největší množství reziduálního (zbytkového) minerálního dusíku v půdě. Na těchto pozemcích, pokud nebyl víceletý sled kukuřice vhodným způsobem přerušen, vzniká vyšší riziko vyplavení dusičnanů z půdy a tím i znečištění povrchových a podzemních vod.

Udržování minimálního rostlinného pokryvu půdy (B.2.)

- ❖ Při pěstování jednoletých plodin se doporučuje omezit mezidobí bez porostu, kdy hrozí nebezpečí zvýšeného vyplavování živin a eroze půdy. Při pěstování meziplodin, v případě, že nebude následovat ozimá plodina, se doporučuje ponechat porost na pozemku minimálně do 31. října daného kalendářního roku, nejlépe však do 31. ledna následujícího roku.
- ❖ Při obnově trvalých travních porostů a po zaorávce jetelovin se doporučuje vysévat v nejbližším agrotechnickém termínu následné plodiny. Jestliže po jetelovinách následuje jarní plodina, se doporučuje porost jetelovin zaorat co nejpozději na podzim, nejdříve až po 31. říjnu.

Kritickým obdobím z hlediska tvorby dusičnanů v půdě je podzim. Nebezpečný je zejména rychlý rozklad organických látek v půdě, následující po jejím provzdušnění orbou. Pokud jsou přítomny rostliny, mohou vzniklý minerální dusík částečně odčerpat a tím zabránit jeho vyplavení v průběhu následného zimního období. Vhodným opatřením pro využití dusičnanového dusíku z půdy v podzimním období je pěstování meziplodin (Klír a kol. 2018).

Evidence hnojení (B.3.)

- ❖ Povinnost vedení evidence hnojení ukládá § 9 zákona o hnojivech, způsob vedení evidence upřesňuje vyhláška o hnojivech.
- ❖ Jedná se o jediný podklad pro kontrolu plnění některých podmínek pro poskytnutí dotací. V případě nepředložení evidence hnojení kontrolnímu orgánu (ÚKZÚZ, SZIF) je kontrolní požadavek považován za porušený.
- ❖ Základní požadavky na evidenci hnojení:
 - Evidence musí obsahovat povinné údaje stanovené vyhláškou o hnojivech.
 - Pokud nemá zemědělský závod k dispozici výsledky rozborů obsahu živin v použitých statkových nebo organických hnojivech, použijí se tabulkové údaje dle vyhlášky č. 377/2013 Sb.
 - Povinnost evidence se nevztahuje na vedlejší produkty při pěstování kulturních rostlin, s výjimkou slámy. V tomto případě se údaje zaznamenají bez uvedení množství hmoty a živin. Nicméně pro účely kontroly plnění podmínek některých dotací se doporučuje evidovat zapravení všech rostlinných zbytků, tedy nejen slámy a meziplojin na zelené hnojení (hlavní produkt).
 - Evidence se uchovává nejméně 7 let a musí být předložena na vyžádání při kontrole.
 - Záznam o použití hnojiva musí být v evidenci proveden do 1 měsíce od ukončení jeho použití nebo skončení pastevního cyklu.
 - Evidenci hnojení se doporučuje vést přednostně v elektronické podobě, včetně evidence o průměrných výnosech sklizeného hlavního a vedlejšího produktu.

III) Srovnání „novosti postupů“

Nová metodika vychází z výsledků výzkumu v posledním období, ze šetření v zemědělských závodech. Metodika přímo navazuje na opatření 6. akčního programu (2024–2028) a tedy stanovuje nová či upřesňuje původní opatření zásad vydaných v roce 2020.

IV) Popis uplatnění certifikované metodiky

Metodika je určena zemědělcům hospodařícím mimo zranitelné oblasti a zemědělským poradcům. Je uplatněna v rámci poradenského systému MZe ČR, prostřednictvím pěstitelských a chovatelských svazů, jakož i přímo v zemědělských závodech.

Opatření uvedená v zásadách je tedy doporučeno, na bázi dobrovolnosti, používat mimo zranitelné oblasti České republiky (ve zranitelných oblastech platí akční program). Uplatnění a plnění zásad je založeno na principu dobrovolnosti. Snahou je snížit znečištění povrchových a podzemních vod dusičnany pocházejícími z půdy a hnojiv. K tomuto účelu jsou rovněž vytvořeny školicí, informační a propagační programy.

V) Ekonomické aspekty

Postupy uvedené v metodice se týkají zemědělců hospodařících mimo zranitelné oblasti, tedy zhruba na polovině výměry zemědělské půdy ČR. Postupy jsou pouze doporučené. Odhad nákladů a přínosů byl tedy stanoven za předpokladu, že by se těmito postupy začali na bázi dobrovolnosti řídit všichni uvedení zemědělci. Ekonomické přínosy pro uživatele se předpokládají na úrovni 5 % ušetřených nákladů na minerální dusíkatá hnojiva, tedy zhruba 130 mil. Kč ročně. Úspora souvisí s přednostním využíváním minerálních hnojiv pouze ve vhodných obdobích a s rozdělením dávek. Snížení nákupu minerálních hnojiv je i důsledkem lepší péče o statková hnojiva a snížení ztrát živin při jejich skladování. Dostatečné skladovací kapacity umožňují používat statková i organická hnojiva přednostně ve vhodných obdobích, a tedy s lepším využitím živin pro výživu rostlin a snížením ztrát dusíku z půdy. Významným, ale přímo nevyčíslitelným přínosem je zlepšení kvality povrchových a podzemních vod.

VI) Seznam použité související literatury

Klír J., Haberle J., Růžek P., Šimon T., Svoboda P. (2018). Postupy hospodaření pro efektivní využití dusíku a snížení jeho ztrát. Certifikovaná metodika pro praxi. Praha, Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., 43 s.

Klír J., Wollnerová J. (2024). Bilance N za hospodářský rok hnojení 2023/2024. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. Dostupné na www.nitrat.cz

Mühlbachová G., Kusá H., Vavera R., Káš M. (2023). Použití diagnostických metod pro hodnocení přijatelných živin v půdě. Metodika pro praxi. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., 44 s.

Mühlbachová G., Růžek P., Kusá H., Vavera R., Káš M., Watzlová E. (2021). Rizika a přínosy aplikace dusíkatých hnojiv na podporu rozkladu slámy. Schválená metodika pro praxi, VÚRV, v.v.i., 28 s.

Wollnerová J., Kozlovská L., Klír J. (2024). Hospodaření ve zranitelných oblastech – 6. akční program nitrátové směrnice. Metodika pro praxi. Praha, Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., 68 s.

VII) Seznam publikací, které předcházely metodice

Klír J. a kol. (2024). Udržitelné hospodaření se živinami a organickými látkami. Metodika pro praxi. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., 68 s.

Klír J., Wollnerová J., Dědina M., Beranová J. (2021). Bilancování dusíku v zemědělství. Certifikovaná metodika. Praha, Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., 46 s.

Mühlbachová G., Svoboda P., Klír J., Vegrícht J. (2021). Metodika pro používání technologických vod na zemědělské půdě (3. aktualizované vydání). Metodika pro praxi. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., 44 s.

Svoboda P., Wollnerová J., Kozlovská L., Klír J. (2024). Uložení hnojiv, upravených kalů a krmiv na zemědělské půdě (třetí, aktualizované vydání). Metodika pro praxi. Praha, Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., 72 s.

Wollnerová J., Klír J. (2023). Principy udržitelného hospodaření se živinami a organickými látkami. Úroda, roč. 70, č. 12 (vědecká příloha), s. 383–390

VIII) Legislativa

Nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu

Směrnice Rady 91/676/EHS, o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (nitrátová směrnice)

Vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci

Vyhláška č. 377/2013 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv (vyhláška o hnojivech)

Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků (havarijní vyhláška)

Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, rostlinných biostimulantech a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech)

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Příloha: Přehled zásad hospodaření v blízkosti útvarů povrchových vod, na svažitých pozemcích a v blízkosti ochranného pásma vodních zdrojů I. stupně (OPVZ, PHO)

Zemědělský pozemek	Sklonitost	Ochranný pás	Opatření
→ v blízkosti útvaru povrchových vod		nejméně 3 m	nepoužívat žádné hnojivé látky (netýká se sklíditelných rostlinných zbytků použitých ke hnojení a pastvy zvířat)
→ v blízkosti útvaru povrchových vod	nad 7°	nejméně 25 m	nepoužívat tekutá ani kapalná hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem (netýká se pastvy zvířat)
→ s ornou půdou, jehož jakákoliv část se nachází ve vzdálenosti menší než 25 m od útvaru povrchových vod nebo od hranice ochranného pásma vodního zdroje I. stupně	nad 7°		nepěstovat plodiny s nízkou ochrannou funkcí
→ s trvalými travními porosty	nad 7°		omezit jednorázovou dávku na 100 kg N/ha (hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem) nebo na 60 kg N/ha (minerální hnojiva)
→ s ornou půdou	nad 10°		bez aplikace dusíkatých hnojivých látek, s výjimkou tuhých statkových a tuhých organických hnojiv zapravených do půdy do 24 hodin po jejich použití (požadavek na zapravení se netýká sklíditelných rostlinných zbytků použitých ke hnojení)
→ s trvalými travními porosty	nad 12°		bez aplikace dusíkatých hnojivých látek (netýká se pastvy zvířat ani aplikace tuhých statkových nebo tuhých organických hnojiv)

Poznámky

Autoři: Ing. Lada Kozlovská
Ing. Jana Wollnerová, Ph.D.
Ing. Jan Klír, CSc.

Pracoviště: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha-Ruzyně

Název: Zásady správné zemědělské praxe pro ochranu vod před znečištěním
dusičnany ze zemědělských zdrojů (2024–2028)

Oponenti: Ing. Martin Dědina, Ph.D.,
Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.
Ing. Iva Vojtová, MBA,
Ministerstvo zemědělství ČR

Kontakty: kozlovska@vurv.cz
wollnerova@vurv.cz
klir@vurv.cz

© Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., 2024

ISBN 978-80-7427-438-1



Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.

2024