národní
úložiště
šedé
literatury

Správná zemědělská praxe pro ochranu vod před znečištěním

Klír, Jan; Kozlovská, Lada
2012

Dostupný z http://www.nusl.cz/ntk/nusl-161446

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 19.04.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

Jan Klír, Lada Kozlovská

Správná zemědělská praxe pro ochranu vod před znečištěním

CERTIFIKOVANÁ METODIKA
PRO PRAXI

Výzkumný ústav
rostlinné výroby, v.v.i.

2012

Metodika vznikla za finanční podpory MZe ČR a je výsledkem řešení výzkumného projektu NAZV č. QH82283 „Výzkum interakce mezi vodou, půdou a prostředím z hlediska hospodaření se statkovými hnojivy v trvale udržitelném zemědělství“

© Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., 2012

ISBN 978-80-7427-124-3

Jan Klír, Lada Kozlovská

Správná zemědělská praxe pro ochranu vod před znečištěním

CERTIFIKOVANÁ METODIKA
PRO PRAXI

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.

2012

Správná zemědělská praxe pro ochranu vod před znečištěním

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 nebo zamrzlých 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

Good agricultural practice for protection of water against pollution

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 or frozen 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.

Key words: good agricultural practice, water protection, nitrates

Metodika je určena zejména zemědělcům a zemědělským poradcům.

Metodika byla schválena Ministerstvem zemědělství ČR,
Odborem environmentálních podpor PRV pod č.j. 220379/2012-MZE-14131.

Ministerstvo zemědělství doporučuje metodiku pro využití v praxi.

Metodika je uplatněna v rámci poradenského systému MZe ČR, prostřednictvím pěstitelských a chovatelských svazů, jakož i přímo v zemědělských podnicích.

OBSAH

I)	Cíl metodiky …….…….....	5
II)	Vlastní popis metodiky …….……....	6
	Seznam použitých zkratek …….....	7
	Účel a působnost Zásad ……	8
	Účel Zásad ..……..…….	8
	Působnost Zásad ……..…..…	8
	Terminologie ……..……..	9
	Zemědělský pozemek …….	9
	Dusíkaté hnojivé látky ……	9
	Správná zemědělská praxe …….……..	11
	Vyloučení hnojení v nevhodném období …….……..	11
	Hospodaření na svažitých zemědělských pozemcích …..……..	13
	Vyloučení hnojení na podmáčených, zaplavených, zamrzlých nebo sněhem pokrytých zemědělských pozemcích ……..….	14
	Hospodaření v blízkosti povrchových vod …….……	15
	Skladování statkových hnojiv a opatření k zamezení znečišťování vod …….…...	16
	Zásady hnojení na zemědělské půdě .....….....	18
	Omezování doby bez rostlinného pokryvu půdy ……...	21
	Evidence hnojení …….…...	21
III)	Srovnání novosti postupů …….	22
IV)	Popis uplatnění certifikované metodiky ……...	22
V)	Ekonomické aspekty ……	22
VI)	Seznam použité související literatury ……...	23
VII)	Seznam publikací, které předcházely metodice ……...	23
Příloha	Přehled zásad hospodaření v blízkosti vod a na svazích …….….....	24

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) 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** (nitrátová 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 IIA,

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 období (např. v období s vyššími srážkami),
3. vypracování plánů hnojení pro jednotlivé zemědělské podniky 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 3. Akční program na období 2012 - 2016, stanovující účinná opatření v konkrétních zranitelných oblastech, uvedený v nařízení **vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu**. Základní filozofií uvedených nástrojů je úsilí o zachování trvale udržitelného rozvoje zemědělství, při dodržování principů ochrany 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.

Některé z požadavků Zásad a Akčního programu se staly přímo i podmínkou pro poskytnutí dotací na agroenvironmentální opatření z Programu rozvoje venkova, stanovených v **nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření**, ve znění pozdějších předpisů. Od žadatelů o tyto dotace se požaduje dodržovat vybrané podmínky ochrany vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů, tzv. **minimální požadavky pro použití hnojiv**. Plnění těchto dotačních podmínek je přitom závazné i pro žadatele hospodařící mimo zranitelné oblasti.

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

AEO – agroenvironmentální opatření

BPEJ – bonitovaná půdně ekologická jednotka

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

EU – Evropská unie

GAEC – dobrý zemědělský a environmentální stav *(Good Agricultural and Environmental Condition)*

havarijní vyhláška – 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, ve znění vyhlášky č. 175/2011 Sb.

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 *(Land Parcel Identification System)*

MZe – Ministerstvo zemědělství ČR

N – dusík

nitrátová směrnice, NS – směrnice Rady 91/676/EHS o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů

PB/DPB – půdní blok nebo díl půdního bloku

PRV – Program rozvoje venkova

SMR – povinný požadavek na hospodaření *(Statutory Management Requirement)*

vodní zákon – zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

vyhláška o hnojivech – vyhláška č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv, ve znění pozdějších předpisů

z.p. – zemědělská půda

zákon o hnojivech – zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd, ve znění pozdějších předpisů

ÚČEL A PŮSOBNOST ZÁSAD

Účel Zásad

- Zásady správné zemědělské praxe pro ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů 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 webu nitrátové směrnice: **http://www.nitrat.cz**

Zásady a 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 hospodařícím subjektům. Cílem je zajištění ochrany veškerých vod před znečišťováním pocházejícím ze zemědělské činnosti.
- Ve zranitelných oblastech jsou příslušná opatření stanovená v Zásadách součástí Akčního programu, jehož plnění je povinné. Třetí Akční program, obsahující povinné způsoby hospodaření ve zranitelných oblastech byl na období 2012 – 2016 vyhlášen nařízením 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 celém území České republiky. Povinná část nitrátové směrnice, tedy Akční program, však 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. Některá doporučení uvedená v Zásadách tedy mohou být v Akčním programu odlišná (např. omezení letního a podzimního hnojení na některých půdách s nepříznivými charakteristikami).

Vybrané části Zásad jsou součástí podmínek dotačních titulů v rámci agroenvironmentálních opatření Programu rozvoje venkova, a tedy platí i mimo zranitelné oblasti. Tyto tzv. minimální požadavky pro použití hnojiv AEO PRV jsou v této metodice vyznačeny jako SMR 5a.

TERMINOLOGIE

Zemědělský pozemek

- Zemědělským pozemkem se pro účely Zásad rozumí
  - souvisle obhospodařovaná plocha zemědělské půdy, nebo
  - půdní blok nebo díl půdního bloku, případně jejich část s jednou plodinou nebo směsí plodin, je-li zemědělský podnikatel zařazen v evidenci využití zemědělské půdy 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. Pro zemědělské podnikatele zařazené v registru půdy (LPIS) je většinou zemědělským pozemkem půdní blok nebo jeho díl (PB/DPB). Opatření Zásad a Akčního programu se ale nemusí týkat celého PB/DPB. Mohou se vztahovat jen k určité plodině nebo směsi plodin pěstovaných na části půdního bloku nebo jeho dílu.

Dusíkaté hnojivé látky

- 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
  - <u>minerální dusíkatá hnojiva</u>
    - minerální jednosložková dusíkatá hnojiva,
    - minerální vícesložková hnojiva s obsahem dusíku,
  - <u>hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem</u>
    - statková hnojiva, jako je kejda a tekutý podíl po mechanické separaci (fugát), hnojůvka, močůvka, silážní šťávy, trus drůbeže a drobných hospodářských zvířat s podestýlkou nebo bez podestýlky, výkaly a moč zanechané hospodářskými zvířaty při pastvě,
    - organická nebo organominerální hnojiva, v nichž je poměr uhlíku k dusíku (C : N) nižší než 10,
  - <u>hnojiva s pomalu uvolnitelným dusíkem</u>
    - statková hnojiva, jako je hnůj nebo tuhý podíl kejdy po mechanické separaci (separát),
    - organická nebo organominerální hnojiva, v nichž je poměr uhlíku k dusíku (C : N) roven nebo je vyšší než 10,
  - <u>skliditelné rostlinné zbytky</u> (statková hnojiva rostlinného původu), zejména sláma, chrást, plodina na zelené hnojení a tráva,
  - <u>upravené kaly.</u>

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 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 N 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, tekutý podíl po její mechanické separaci (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. Z organických hnojiv to je např. digestát z bioplynové stanice včetně tekutého podíl po jeho mechanické separaci (fugát digestátu).

Typickými představiteli hnojiv s pomalu uvolnitelným dusíkem jsou statková hnojiva vznikající ve stelivových provozech (např. hnůj skotu či prasat, koňský hnůj apod.) nebo při mechanické separaci kejdy (separát kejdy), z organických hnojiv pak kompost nebo tuhá část po separaci digestátu (separát digestátu).

Statková hnojiva jsou do skupin podle rychlosti uvolňování dusíku zařazena přímo, tedy taxativně. Podle poměru C : N se do skupin zařazují pouze organická, příp. organominerální hnojiva. Poměr C : N se zjistí laboratorním rozborem, současně se stanovením obsahu živin. V protokolu o laboratorním rozboru je uveden obsah spalitelných (organických) látek a celkového dusíku, a to buď v sušině vzorku nebo přímo v hnojivu. Obsah uhlíku (C) v spalitelných látkách se pohybuje v rozmezí 40 - 60 %, pro orientační výpočet obsahu C lze použít hodnotu 50 %. Pokud není u hnojiva přímo uveden poměr C : N, je snadné jej vypočítat z deklarovaného obsahu spalitelných látek a celkového dusíku.

Postup výpočtu poměru C : N u organického hnojiva s obsahem 72 % spalitelných látek a 3 % celkového N v sušině: 72 / 2 / 3 = 12. Poměr C : N je tedy 12 a pro používání hnojiva platí stejná pravidla jako pro používání hnojiv s pomalu uvolnitelným dusíkem.

Pokud není digestát ze zemědělské bioplynové stanice, zpracovávající statková hnojiva a rostlinnou biomasu, uváděn do oběhu, neprochází procesem registrace ani ohlášení podle zákona o hnojivech. Obsahy živin a poměr C : N je nutné zjistit laboratorním rozborem. Podle výsledků četných rozborů patří digestáty mezi hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem. Při mechanické separaci digestátu se odděluje tuhá část, tzv. separát, který je již většinou hnojivem s pomalu uvolnitelným dusíkem.

Podle zákona o hnojivech jsou statkovými hnojivy i skliditelné 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.

Vyloučení hnojení v nevhodném období

- Období nevhodná ke hnojení jsou uvedena v tabulce č. I. Na výkaly a moč zanechané hospodářskými zvířaty při pastvě nebo jiném pobytu na zemědělském pozemku a na hnojení zakrytých ploch (skleníky, fóliovníky apod.) se uvedená časová omezení nevztahují.

Tabulka I: Období nevhodná ke hnojení

Zemědělský pozemek s pěstovanou plodinou nebo připravený pro založení porostu plodiny		**Období nevhodná ke hnojení**	
Plodina nebo kultura	Klimatický region*	Hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem	Minerální dusíkatá hnojiva
Plodiny na orné půdě (mimo travních a jetelovinotravních porostů), trvalé kultury	0 - 5	15. 11. - 31. 1. (1. 11. – 31. 1. ***)	1. 11. - 31. 1. (pro ozimou řepku a ozimou pšenici) 15. 10. – 31. 1. (pro ostatní plodiny)
	6 - 9	5. 11. - 28. 2. (15. 10. – 28. 2. ***)	15. 10. - 15. 2. (pro ozimou řepku a ozimou pšenici) 1. 10. – 15. 2. (pro ostatní plodiny)
Travní (jetelovinotravní) porosty na orné půdě, trvalé travní porosty	0 - 5	15. 11. - 31. 1. (1. 11. – 31. 1. ***)	1. 10. - 28. 2.
	6 - 9	5. 11. - 28. 2. (15. 10. – 28. 2. ***)	15. 9. - 15. 3.
Používání hnojiv s pomalu uvolnitelným dusíkem** na orné půdě je nevhodné v období 1. 6. – 31. 7. (pokud nebudou následně pěstovány ozimé plodiny nebo meziplodiny) a v období 15. 12. – 15. 2. Používání hnojiv s pomalu uvolnitelným dusíkem na trvalých travních porostech je nevhodné v období 15. 12. – 15. 2.			

Vysvětlivky:
* první číslice kódu bonitované půdně ekologické jednotky
** platí i pro upravené kaly
*** termíny platné od 1. 1. 2014 (nevztahuje se na kukuřici pěstovanou na zrno)

Požadavek je závazný pro žadatele o dotace na AEO (SMR 5a).

Vymezení období nevhodného 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.

Klimatický region představuje území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin. Klimatické regiony 0 - 5 jsou převážně suššího a teplejšího charakteru (kratší období nevhodná ke hnojení), klimatické regiony 6 - 9 jsou spíše vlhčí a chladnější (delší období nevhodná ke hnojení).

Informace o zařazení do klimatického regionu lze zjistit u jednotlivých PB/DPB podle BPEJ, které jsou uvedeny v podrobných informacích u každého PB/DPB v záložce „Podrobné“ na Portálu farmáře v LPIS.

Na PB/DPB se může vyskytovat více BPEJ. Pro zařazení do klimatického regionu se bere v potaz vždy převažující zastoupení BPEJ na PB/DPB (více než 50 %).

Pro žadatele o dotace na AEO z Programu rozvoje venkova jsou informace o zařazení do klimatického regionu a období zákazu hnojení uvedeny v informativních výpisech nitrátové směrnice jako „Nitrátová směrnice souhrn – od 1. 8. 2012“ a „Podmínky na ochranu vod AEO EAFRD – od 1. 8. 2012“ a dále jako podrobná informace u PB/DPB v záložce „NS“ na Portálu farmáře v LPIS.

Hospodaření na svažitých zemědělských pozemcích

- Z důvodů ochrany vod před znečištěním není vhodné pěstovat širokořádkové plodiny (kukuřice, brambory, řepa, bob, sója, slunečnice a čirok) na zemědělských pozemcích se sklonitostí převyšující 7°, jejichž jakákoliv část se nachází ve vzdálenosti menší než 25 m od útvaru povrchových vod.

Tento požadavek je závazný pro žadatele o dotace na AEO (SMR 5a).

- Na zemědělských pozemcích s ornou půdou se sklonitostí nad 10° je aplikace dusíkatých hnojivých látek nevhodná, s výjimkou tuhých statkových hnojiv a tuhých organických hnojiv zapravených do půdy do 24 hodin po jejich použití. Požadavek na zapravení se nevztahuje na skliditelné rostlinné zbytky, použité ke hnojení.

Tento požadavek je závazný pro žadatele o dotace na AEO (SMR 5a).

- Na zemědělských pozemcích s trvalými travními porosty se sklonitostí nad 7° je při použití hnojiv s rychle uvolnitelným dusíkem doporučeno omezit jednorázovou dávku na 80 kg N/ha a při použití minerálních hnojiv na 40 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.

- Výše uvedená ustanovení týkající se sklonitosti pozemků (orná půda 7° a 10°, trvalé travní porosty 7°) se nevztahují na svahy upravené terasováním.

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. Např. z údajů o bonitovaných půdně ekologických jednotkách (BPEJ) je možné zjistit zařazení pozemku do klimatického regionu (1. číslice pětimístného kódu BPEJ), hlavní půdní jednotku (2. a 3. číslice), sklonitost s expozicí (4. číslice) a skeletovitost s hloubkou půdy (5. číslice).

V případě, že se na jednom pozemku vyskytuje více skupin BPEJ, vezmou se v úvahu ty, které mají největší plošnou výměru. Pokud je výměra jednotlivých skupin BPEJ na jednom pozemku přibližně stejná, je nutno zohlednit tu skupinu BPEJ, která je rizikovější z hlediska znečištění vod.

Údaje o sklonitosti půdních bloků uvedené v registru půdy (LPIS) vycházejí z tzv. digitálního modelu terénu. Průměrná sklonitost 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 PB/DPB lze zjistit v LPIS na Portálu farmáře.

Vyloučení hnojení na podmáčených, zaplavených, zamrzlých nebo sněhem pokrytých zemědělských pozemcích

- Na zaplavených zemědělských pozemcích, na půdě přesycené vodou, na půdě promrzlé tak, že její povrch do hloubky 5 cm přes den nerozmrzá a na zemědělských pozemcích pokrytých vrstvou sněhu vyšší než 5 cm se nesmí používat žádné dusíkaté hnojivé látky, s výjimkou skliditelných rostlinných zbytků a výkalů a moči zanechaných hospodářskými zvířaty při pastvě nebo jiném pobytu na zemědělském pozemku.

Tento požadavek je závazný pro žadatele o dotace na AEO (SMR 5a).

- 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. Uvedený zákaz hnojení za nepříznivých podmínek přímo vyplývá ze zákona o hnojivech.

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 je pak omezena jednorázová dávka na 80 kg celkového N/ha a při používání minerálních hnojiv na 40 kg N/ha.

Informace o zastoupení BPEJ u jednotlivých PB/DPB je uvedena v podrobných informacích u každého PB/DPB v záložce „Podrobné“ na Portálu farmáře v LPIS.

Hospodaření v blízkosti povrchových vod

- Z důvodů zvýšené ochrany vody je třeba uchovat nehnojený ochranný pás o šířce nejméně 3 m od břehové čáry. Toto ustanovení se nevztahuje na ponechané skliditelné rostlinné zbytky ani na výkaly a moč zanechané hospodářskými zvířaty při pastvě nebo jiném pobytu na zemědělském pozemku.

Tento požadavek je závazný pro žadatele o dotace na AEO (SMR 5a). Požadavek je současně i standardem GAEC 11.

- U zemědělských pozemků se sklonitostí nad 7° se při použití tekutých hnojiv s rychle uvolnitelným dusíkem doporučuje vyloučit hnojení v pásu o šířce nejméně 25 m od břehové čáry. Toto ustanovení se nevztahuje na výkaly a moč zanechané hospodářskými zvířaty při pastvě nebo jiném pobytu na zemědělském pozemku.

Při hnojení zemědělské půdy 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 neohrozily 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 PB/DPB lze zjistit v souhrnném výpisu (tisk č. 2) nebo z mapy na Portálu farmáře v LPIS.

Pro žadatele o dotace na podporu Agroenvironmentálních opatření z Programu rozvoje venkova jsou informace o hospodaření v blízkosti útvarů povrchových vod uvedeny v informativních výpisech nitrátové směrnice jako „Podmínky na ochranu vod AEO EAFRD – od 1. 8. 2012“ a dále jako podrobná informace u PB/DPB v záložce „NS“ na Portálu farmáře v LPIS.

Skladování statkových hnojiv a opatření k zamezení znečišťování vod

- Kapacita skladovacích prostor pro statková hnojiva musí být dostatečná pro jejich uskladnění v období nevhodném ke hnojení (tabulka č. I) a v období, kdy nelze hnojit s ohledem na půdně-klimatické podmínky zranitelné oblasti a pěstované plodiny. Minimální kapacitu skladovacích prostor pro statková hnojiva stanoví vyhláška č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv. Avšak vzhledem ke klimatickým podmínkám České republiky a s cílem efektivního využití statkových hnojiv v nejvhodnějších obdobích se doporučuje skladovací kapacita minimálně na jejich šestiměsíční produkci, s výjimkou hnojůvky a tuhých statkových 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 a objemných krmiv, včetně jejich výluhů.

Tento požadavek je uplatněn v systému kontroly podmíněnosti, a to v SMR 2 (ochrana podzemních vod před znečištěním nebezpečnými látkami).

- 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 (§ 3a, § 4 vyhlášky o hnojivech).

Tento požadavek je uplatněn v systému kontroly podmíněnosti, a to v SMR 2 (ochrana podzemních vod před znečištěním nebezpečnými látkami).

- 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 nebo nádrží určených pro skladování a 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 a tuhá organická hnojiva vyrobená ze statkových hnojiv, připravená zemědělským podnikatelem pro hnojení v rámci podniku, se doporučuje uložit na zemědělském pozemku nejdéle po dobu 12 měsíců. Na stejném místě zemědělského pozemku se doporučuje uložit tato hnojiva opakovaně nejdříve po 4 letech, po provedení kultivace půdy tohoto zemědělského pozemku. Uložení hnojiva je možné pouze na místech uvedených ve schváleném havarijním plánu, pokud je
    - zajištěna bezpečnost jakosti povrchových a podzemních vod,
    - složiště vzdáleno minimálně 50 m od útvaru povrchových vod,
    - složiště umístěno na zemědělské půdě, která nebyla meliorována odvodněním, není ornou půdou se sklonitostí nad 7°, není zamokřenou půdou vymezenou hlavními půdními jednotkami 65 až 76, ani není lehkou písčitou půdou vymezenou hlavní půdní jednotkou 04,
    - zabráněno odtoku hnojůvky a přítoku povrchové vody, a
    - tuhé statkové hnojivo urovnáno ve vrstvě o minimální výšce 1,5 m, při orientaci složiště delší stranou po spádnici.

Podkladem pro stanovení potřebné skladovací kapacity je výpočet produkce statkových hnojiv. Objem produkce závisí na kategorii a hmotnosti zvířat a může být značně ovlivněn technologií ustájení a chovu, způsobem krmení, spotřebou steliva a vody, metodou odklizu výkalů a moči apod. Velikost ztrát živin je ovlivněna způsobem manipulace se statkovými hnojivy a jejich skladování.

Minimální kapacita skladovacích prostor pro statková hnojiva je stanovena vyhláškou č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv, v platném znění. Tato vyhláška stanoví kapacitu skladovacích prostor pro statková hnojiva, která musí odpovídat skutečné produkci hnoje za šest měsíců (pokud není ukládán před jeho použitím na zemědělské půdě). Jímky musí kapacitně odpovídat minimálně čtyřměsíční předpokládané produkci u kejdy a minimálně tříměsíční předpokládané produkci u močůvky a hnojůvky, a to v závislosti na klimatických a povětrnostních podmínkách regionu. Pro přednostní využívání tekutých statkových hnojiv ke hnojení ve vhodných obdobích se však doporučuje budovat kapacity větší, minimálně na jejich šestiměsíční produkci.

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. 274/1998 Sb. - přílohy č. 3, tabulky A a požadované skladovací kapacity se stanoví podle přílohy č. 3, 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, na základě zpracovaného harmonogramu. Ani

po tomto snížení však nesmí být skladovací kapacity menší, než je potřebné k uskladnění dvouměsíční celkové produkce statkových hnojiv.

Potřebná velikost skladovacích kapacit na digestát z bioplynové stanice není legislativně upravena, neboť se jedná o „organické“, nikoliv „statkové“ hnojivo. Jde tedy o skladování výrobku a otázka skladovacích kapacit musí být vyřešena v rámci projektu výstavby bioplynové stanice. Pro zajištění podmínek na využívání digestátu ke hnojení ve vhodném období se doporučují skladovací kapacity minimálně na šestiměsíční produkci digestátu, příp. tekuté části po jeho separaci (fugát).

Zásady hnojení na zemědělské půdě

- Při určování potřeby hnojení se vychází z:
  - potřeby živin porostu pro předpokládaný výnos a kvalitu produkce,
  - množství přístupných živin v půdě a stanovištních podmínek (zejména vlivu klimatu, půdního druhu a typu),
  - půdní reakce (pH), poměru důležitých kationtů (vápníku, hořčíku a draslíku) a obsahu a kvality půdní organické hmoty,
  - pěstitelských podmínek ovlivňujících přístupnost živin (předplodina, zpracování půdy, závlaha).
- Při aplikaci je nutné dbát na rovnoměrné dávkování a rozmetání dusíkatých hnojivých látek. Za porušení tohoto požadavku se nepovažuje záměrně nerovnoměrné hnojení, způsobené dodržováním omezení hnojení v okolí vod (třímetrové nebo dvacetipětimetrové ochranné pásy) nebo při diferencovaném hnojení na základě údajů o vlastnostech půdy nebo stavu porostu.

Tento požadavek je závazný pro žadatele o dotace na AEO (SMR 5a).

- Hnojení minerálními dusíkatými hnojivy nebo hnojivy s rychle uvolnitelným dusíkem na orné půdě k následným ozimým plodinám, k meziplodinám, k podpoře rozkladu slámy nebo pro následné jarní plodiny, a to v období od 15. června do začátku období nevhodného ke hnojení (tabulka I), se doporučuje způsobem uvedeným v tabulce č. II.

Tabulka II: Maximální dávky a způsoby hnojení minerálními dusíkatými hnojivy nebo hnojivy s rychle uvolnitelným dusíkem v letním a podzimním období (nevztahuje se na hnojení polní zeleniny)

Podmínka hnojení	**Přívod dusíku v minerálních dusíkatých hnojivech (kg N/ha)**	**Přívod celkového dusíku ve hnojivech s rychle uvolnitelným dusíkem (kg N/ha)**
K ozimé plodině následující po obilnině	60	120
K ozimé plodině následující po jiné předplodině, než je obilnina	40	80
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	120
Pro následné jarní plodiny (v období od 1. října)	0	120*

Vysvětlivky:
* doporučuje se využít inhibitoru nitrifikace

Uvedené limity se vztahují k půdám s nepromyvným vodním režimem, kde nehrozí ztráty dusíku vyplavením. Na ostatních půdách, které v podmínkách České republiky převažují, je vhodné hnojit v nižších dávkách a pouze ve zdůvodněných případech.

V rámci jednoho způsobu hnojení je možné dělení dávek hnojiv.

Dělení dávek a jejich kombinování mezi různými způsoby hnojení je možné pouze u způsobů hnojení se stejnými limity nebo případně mezi minerálními hnojivy a hnojivy s rychle uvolnitelným dusíkem, při přepočtu dusíku v poměru 1:2.

Jednotlivé limity uvedené v tabulce nelze sčítat. Pouze v případě použití hnojiv k podpoře rozkladu slámy je navíc možné použít nejvýše 20 kg N/ha ke hnojení ozimých plodin následujících po obilnině.

Za hnojení na podporu rozkladu slámy se považuje přímé i následné hnojení do doby předseťové přípravy pro následující ozimou plodinu nebo do začátku období zákazu hnojení.

Za meziplodinu je považován i výdrol řepky použitý pro zelené hnojení.

Dávky hnojiv se stanovují vzhledem k potřebám jednotlivých plodin na konkrétních stanovištích a podle pěstitelských podmínek. 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 a zohlednění vlivu předplodiny se stanoví potřeba hnojení. Vlastní rozdělení dávek, termín hnojení a způsob aplikace se ještě může upřesnit podle druhu půdy a její promyvnosti, podle aktuálního stavu porostu, vývoje povětrnosti, zásoby rostlinami využitelného dusíku v půdě a výživného stavu rostlin.

Dusičnany jsou hlavními zdroji plošného znečištění vod ze zemědělství. Do vod vyplavené dusičnany nemusí pocházet přímo z hnojiv, ale často vznikají v půdě postupnou přeměnou dusíkatých organických látek. Zdrojem tvorby dusičnanů v půdě mohou být statková hnojiva živočišného původu, např. kejda.

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 II 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.

Omezování doby bez rostlinného pokryvu půdy

- Při pěstování jednoletých plodin se doporučuje omezit mezidobí bez porostu, kdy hrozí nebezpečí zvýšeného vyplavování živin a eroze půdy.
- Při obnově trvalých travních porostů a po zaorávce jetelovin se doporučuje vysévat v nejbližším agrotechnickém termínu následné plodiny. Jestliže po jetelovinách následuje jarní plodina, je třeba porost jetelovin zaorat co nejpozději na podzim.

Kritickým obdobím z hlediska tvorby dusičnanů v půdě je podzim, kdy se mohou dusičnany objevit ve velkém množství. Nebezpečný je zejména rychlý rozklad organických látek v půdě, následující po jejím provzdušnění orbou.

Například po zrušení louky či po časné zaorávce jetelovin se může za příznivých podmínek vytvořit v ornici i více než 100 kg dusičnanového N na hektar, což představuje značné riziko znečištění vod. Pokud jsou přítomny rostliny, mohou vzniklý minerální dusík částečně odčerpat a tím zabránit jeho vyplavení v průběhu následného zimního období. Vhodnější je však posunout termín zaorávky jetelovin do podzimního období, kdy je za nižších teplot rozklad zpomalen.

Vhodným opatřením pro využití dusičnanového dusíku z půdy v podzimním období je zařazení meziplodin do osevního postupu. Pěstování meziplodin přispívá ke snížení podílu půdy bez pokryvu v mimovegetačním období a tím omezuje znečišťování vod erozí, povrchovým smyvem a vyplavením dusíku. Pěstování meziplodin je dotovaným agroenvironmentálním opatřením v rámci Programu rozvoje venkova.

Evidence hnojení

- Povinnost vedení evidence hnojení ukládá § 9 zákona o hnojivech, způsob vedení evidence upřesňuje § 7 a příloha č. 1 vyhlášky o hnojivech.

III) Srovnání novosti postupů

Nová metodika vychází z výsledků výzkumu v posledním období, ze šetření v zemědělských podnicích i z připomínek Evropské komise. Metodika stanovuje nová či upřesňuje původní opatření Zásad vydaných v roce 2008.

IV) Popis uplatnění certifikované metodiky

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

Opatření uvedená v Zásadách je doporučeno 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.

Vybrané části Zásad jsou i součástí podmínek dotačních titulů v rámci agroenvironmentálních opatření Programu rozvoje venkova, a to i mimo zranitelné oblasti. Konkrétní opatření jsou uvedena v nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů, jako tzv. minimální požadavky pro použití hnojiv.

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. Náklady na zavedení uvedených postupů zahrnují jak investiční, tak i neinvestiční náklady. Mezi investiční náklady patří zejména náklady na dostavbu skladovacích kapacit minimálně na šestiměsíční produkci statkových hnojiv, tedy nad obecné požadavky dané vyhláškou č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv. Tyto náklady jsou odhadovány celkem na 1 mld. Kč. Neinvestiční náklady hlavně představují zvýšené provozní náklady na transport hnojiv na větší vzdálenosti a náklady vzniklé dělením dávek hnojiv.

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 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

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

Nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů.

Směrnice Rady 91/676/EHS o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů.

Vyhláška č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv.

Vyhláška č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně-ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci.

Vyhláška č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě.

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.

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

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství.

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

VII) Seznam publikací, které předcházely metodice

Klír, J., Dostál, J. & Hajzlerová, L. 2011. Production of manure in different systems of animal housing. In: Škarpa, P. (ed.). Soil, Plant and Food Interactions. Mendelova univerzita v Brně, Brno. pp. 175-182 (dedikováno na QH 82283).

Vegricht, J., Ambrož, P., Fabianová, M., Miláček, P., Šimon, J. & Klír, J. 2010. Využití statkových hnojiv v rostlinné výrobě. Náš chov, 70: 31-33 (dedikováno na QH 82283).

Vegricht, J., Machálek, A., Fabianová, M., Miláček, P. & Klír, J. 2009. Analýza spotřeby technologické vody a produkce odpadní vody na farmách pro chov dojnic. Mechanizace zemědělství, 59: 34-38 (dedikováno na QH 82283).

Vegricht, J., Šimon, J. & Klír, J., 2012. Změny vlastností surové kejdy při separaci. Náš Chov, č. 1, s. 26 – 29 (dedikováno na QH 82283).

Příloha

Přehled zásad hospodaření v blízkosti vod a na svazích

Zemědělský pozemek	Sklonitost	Ochranný pás	Opatření
v blízkosti útvaru povrchových vod		nejméně 3 m	nepoužívat žádné hnojivé látky (netýká se skliditelných rostlinných zbytků použitých ke hnojení a pastvy zvířat)
v blízkosti útvaru povrchových vod	nad 7°	nejméně 25 m	nepoužívat tekutá hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem (netýká se pastvy zvířat)
s ornou půdou, přiléhající k útvaru povrchových vod	nad 7°		nepěstovat širokořádkové plodiny
s trvalými travními porosty	nad 7°		omezit jednorázovou dávku na 80 kg N/ha (hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem) nebo na 40 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 skliditelných rostlinných zbytků použitých ke hnojení)

Autoři: Ing. Jan Klír, CSc.
Ing. Lada Kozlovská

Název: Správná zemědělská praxe
pro ochranu vod před znečištěním

Oponenti: doc. Ing. Tomáš Lošák, Ph.D. (Mendelova univerzita)
Ing. Stanislav Němec (MZe ČR)

Vydal: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.
Drnovská 507, 161 06 Praha 6 - Ruzyně

Náklad: 250 ks

Kontakt na autory: klir@vurv.cz, kozlovska@vurv.cz

Autor fotografií: © Olaf Deutsch

Vyšlo v roce 2012

© Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., 2012

ISBN 978-80-7427-124-3

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.

2012