

**Zásady správné zemědělské praxe
zaměřené na ochranu vod
před znečištěním dusičnany
ze zemědělských zdrojů
2. upravené vydání**

březen 2004

Obsah

Úvod	3
Zásady správné zemědělské praxe zaměřené na ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů – zásady a komentář	4
Příloha I – Harmonogram aplikace hnojiv a statkových hnojiv dle jednotlivých zásad (Čl. 3, 5 a 8)	12
Příloha II – Hospodaření v blízkosti vodních ploch a vodních toků a na svažitých pozemcích (Čl. 4 a 6)	12
Příloha III – Vliv vodní eroze a protierozní opatření	13
Příloha IV – Orientační hodnoty poměru C : N ve hnojivech, statkových hnojivech a upravených kalech	14
Příloha V – Program používání statkových hnojiv a plán hnojení	14
Příloha VI – Legislativní předpisy a technické normy	19
Příloha VII – Skladování kejdy	21

2. vydání, aktualizované podle stavu legislativy k 1. 3. 2004

© JIŘÍ DOSTÁL, JAN HABERLE, JAN KLÍR, LADA KOZLOVSKÁ, TOMÁŠ KVÍTEK, PAVEL RŮŽEK, JAROSLAV KOUŘA, 2004

Úvod

Reforma společné zemědělské politiky, odsouhlasená v červnu 2003 summitem Evropské unie, stanovila nová pravidla z oblasti ochrany životního prostředí, kvality a bezpečnosti potravin a pohody hospodářských zvířat. Podle nařízení Rady 1782/2003 bude podmínkou pro vyplácení přímých plateb dodržování vybraných zákonných předpisů (článek 4 a příloha III) a pravidel „správné zemědělské praxe“ (článek 5 a příloha IV).

Dodržování stanovených standardů bude po roce 2006 podmínkou pro vyplácení přímých plateb i v České republice. Do doby nabytí účinnosti systému „křížové kontroly“ (angl. „cross compliance“) v nově přístupujících zemích, které se rozhodly aplikovat zjednodušený systém přímých podpor (SAPS), byly stanoveny přechodné podmínky pro obdržení přímých plateb na plochu zemědělské půdy. Podle nařízení Komise ES 2199/2003 je vyžadováno definování a dodržování minimálních požadavků správné zemědělské a environmentální praxe, zohledňujících regionální specifika, včetně půdně-klimatických podmínek, existujících systémů hospodaření (využití půdy, osevnické postupy, agronomická praxe) a podnikových struktur. Pro rok 2004 jsou v ČR pro přímé platby navrhovány minimální požadavky ochrany půdy proti vodní a větrné erozi.

Směrnice Rady 91/676/EHS, o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů, tzv. „nitratová směrnice“, je jednou z 18 požadovaných zákonných předpisů.

Cílem nitratové směrnice je snížit znečištění vod způsobené dusičnany ze zemědělských zdrojů a předcházet dalšímu takovému znečištění, a to zejména pro zajištění dostatku kvalitní pitné vody. Směrnice EU obecně definuje pravidla pro vymezení zranitelných oblastí a stanovuje nástroje ke snížení znečištění dusičnany. Těmito nástroji v podmínkách České republiky jsou Zásady správné zemědělské praxe zaměřené na ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (dále jen zásady) a v nařízení vlády č. 103/2003 Sb. uvedený akční program, stanovující účinná opatření v konkrétních zranitelných oblastech. Základní filozofii uvedených nástrojů je úsilí o zachování trvale udržitelného rozvoje zemědělství, při dodržení ekologických principů.

Zásady představují souhrn požadavků jak hospodařit, aby nedocházelo k nadměrnému znečišťování vod dusičnany. Jsou praktickou příručkou, která by měla pomoci zemědělcům k tomu, aby se vyvarovali postupů vedoucích ke znečištění povrchových a podzemních vod, a zároveň řádně pečovali o statková hnojiva a hospodárně nakládali s hnojivy obsahujícími dusík. Zásady současně zohledňují, z důvodu přehlednosti, i existující příslušné legislativní předpisy a uvádějí další principy správných zemědělských postupů, které minimalizují znečišťování vod. Plnění předložených zásad je v souladu s požadavky nitratové směrnice založeno na principu dobrovolnosti. Ve zranitelných oblastech jsou však příslušná opatření stanovená v zásadách součástí akčního programu, jehož plnění je pro podnikatele hospodařící v zemědělství povinné.

Implementace nitratové směrnice v podmínkách České republiky byla prakticky dokončena k 1. lednu 2004. Od té doby jsou všichni zemědělci hospodařící ve zranitelných oblastech povinni dodržovat opatření uvedená v nařízení vlády č. 103/2003 Sb., **o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech**. Novela vodního zákona (zákon č. 20/2004 Sb., ze dne 23. ledna 2004) definuje opatření nitratové směrnice jako „akční program“ a současně stanovuje požadavek sledování jeho účinnosti za účelem případné revize.

Pro podporu uplatnění nitratové směrnice na úrovni zemědělského podniku byly připraveny různé publikace, pomůcky, prohlížeče, software a vzdělávací akce, jejichž celkový přehled je na pravidelně aktualizované webové stránce nitratové směrnice:

<http://www.agronavigator.cz/nitrat>.

V prohlížeči půdních bloků umístěném na této webové stránce si každý může najít, jaká doporučení zásad nebo opatření akčního programu se vztahují ke konkrétnímu půdnímu bloku nebo jeho dílu.

Na přípravě nitratové směrnice se v rámci regionálních pracovních skupin podíleli i pracovníci státní poradenské sítě MZe, kteří mohou pomoci s jejím uplatněním přímo v zemědělských podnicích. Kontakty na poradce jsou umístěny na webové stránce nitratové směrnice <http://www.agronavigator.cz/nitrat> nebo na adrese <http://www.agroporadenstvi.cz>.

ZÁSADY SPRÁVNÉ ZEMĚDĚLSKÉ PRAXE ZAMĚŘENÉ NA OCHRANU VOD PŘED ZNEČIŠTĚNÍM DUSIČNANY ZE ZEMĚDĚLSKÝCH ZDROJŮ

Zásady

Komentář

ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Čl. 1 Účel zásad

Zásady správné zemědělské praxe pro ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (dále jen zásady) stanovují požadavky na zemědělskou činnost a další doporučení s cílem omezit úniky dusičnanů do povrchových a podzemních vod.

Vypracování zásad je přímým požadavkem směrnice Rady 91/676/EHS (nitrátové směrnice). Uplatnění a plnění zásad je založeno na principu dobrovolnosti. Snahou je snížit znečištění povrchových a podzemních vod dusičnany z půdy, hnojiv a statkových hnojiv. K tomuto účelu jsou rovněž vytvořeny školicí, informační a propagační programy. Bližší informace je možné nalézt na internetové adrese „<http://www.agronavigator.cz/nitrat>“.

Čl. 2 Působnost zásad

Na území ČR je respektování zásad, stanovujících opatření nad rámec obecně závazných právních předpisů, doporučeno všem hospodařícím subjektům. Ve zranitelných oblastech jsou příslušná opatření stanovená v zásadách součástí akčního programu, jehož plnění je povinné. Akční program (povinné způsoby hospodaření ve zranitelných oblastech) je vyhlášen nařízením vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech, na základě zmocnění § 33 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění zákona č. 20/2004 Sb.

Opatření uvedená v zásadách je vhodné používat na celém území ČR. 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, mohou tedy být v akčním programu odlišná (např. prodloužení období bez hnojení ve výše položených oblastech).



SPRÁVNÁ ZEMĚDĚLSKÁ PRAXE

Čl. 3 Období nevhodná ke hnojení

Hnojiva a statková hnojiva¹⁾ mohou být používána na zemědělské půdě jen tehdy, když nehrozí přímé vyplavení nebo povrchový smyv dusíku do vod. Účinnost dodaných živin, jejich využití rostlinami a případné ztráty závisejí na půdně-klima-

Podle zákona o hnojivech rozlišujeme pojmy „hnojiva“ a „statková hnojiva“. Hnojiva v tomto smyslu jsou považována za výrobky, podléhající před uvedením do oběhu registraci podle zákona o hnojivech. Hnojiva se dále dělí na minerální hnojiva (dusíkatá, fosforečná, draselná a více-složková), hnojiva se stopovými živinami, vápenatá a hořeč-

¹⁾ Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, ve znění pozdějších předpisů.

I. Období nevhodná k používání hnojiv a statkových hnojiv

Zemědělský pozemek s pěstovanou plodinou nebo připravený pro založení porostu	Období bez hnojení		
	hnůj, kompost	kejda, močůvka, hnojůvka (tekutá statková hnojiva)	minerální dusíkatá hnojiva
Jednoleté plodiny na orné půdě	1. 6.–31. 7. ^{*)}	15. 11.–31. 1.	1. 11.–31. 1.
Travní (jetelovinotravní) porosty na orné půdě, louky a pastviny	aplikace není časově omezena	15. 11.–31. 1.	1. 10.–28. 2.

^{*)} hnojení hnojem nebo kompostem na orné půdě je v měsících červnu a červenci možné jen v případě následného pěstování ozimých plodin nebo meziplodin

tických podmínkách, pěstovaných plodinách, typu hnojiv a statkových hnojiv, jakož i termínu jejich aplikace.

Používání ostatních statkových hnojiv a organických, příp. organominerálních hnojiv, neuvedených v zásadách, se řídí podle poměru uhlíku k dusíku (C : N). Pokud je poměr C : N ve statkovém hnojivu nebo hnojivu větší roven hodnotě 10, platí doporučení jako pro používání hnoje a kompostu. Při poměru C : N pod 10 jsou zásady používání stejné jako pro tekutá statková hnojiva. Toto ustanovení platí obdobně i pro zásady hnojení uvedené v čl. 8 „Používání hnojiv a statkových hnojiv“.

Pro účely zásad a akčního programu jsou minerální dusíkatá hnojiva, organická a organominerální hnojiva a statková hnojiva souhrnně nazývána jako **dusíkaté hnojivé látky**.

Pro trvalé kultury (vinice, chmelnice, ovocné sady), polní zeleninu a pro zakryté plochy (skleníky, fóliovníky apod.) výše uvedená časová omezení neplatí.



natá hnojiva, organická hnojiva a organominerální hnojiva. Typickým organickým hnojivem je kompost – pokud není uváděn do oběhu a je používán ke hnojení půdy v rámci zemědělského podniku, kde byl vyroben; nemusí být registrován.

Naproti tomu statkovými hnojivy jsou vedlejší produkty chovu hospodářských zvířat a také zbytky rostlinného původu, vznikající zejména v zemědělské prvovýrobě, nejsou-li dále upravovány.

Další kategorií dusíkatých hnojivých látek jsou upravené kaly.

Organicky vázaný dusík obsažený v organických a organominerálních hnojivech, statkových hnojivech a upravených kálech se v půdě přeměňuje (mineralizuje) a přechází do forem využitelných rostlinami, ale také podléhajícím ztrátám.

Rychlost rozkladu dusíkatých organických sloučenin a uvolňování dusíku závisí nejen na poměru uhlíku k dusíku (C : N), ale i na rozložitelnosti přítomných uhlíkatých látek. Typickými představiteli hnojiv s pomalu uvolnitelným dusíkem (s poměrem C : N 10 nebo vyšším) jsou statková hnojiva se zbytky steliva (např. hnůj). Pokud jsou však místo slámy přidávány obtížně rozložitelné uhlíkaté látky (např. piliny či dřevěné hobliny), může se i z těchto látek rychle uvolňovat nenavázaný minerální dusík. I když mohou mít taková statková hnojiva (s podestýlkou z pilin či hoblin) či organická hnojiva (např. kompost na bázi drůbežího trusu a pilin) vysoký poměr C : N, je vhodné se při jejich používání řídit doporučením nikoliv jako pro hnůj, ale jako pro tekutá statková hnojiva a další hnojivé látky s poměrem C : N pod 10 (hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem).

Přehledy o obvyklých poměrech C : N jsou uvedeny v příloze. Údaje o schválených organických a organominerálních hnojivech lze zjistit z označení hnojiva, jeho průvodní dokumentace nebo z registru hnojiv („<http://www.ukzuz.cz>“). U schválených organických a organominerálních hnojiv, uvedených v registru, je uveden obsah spalitelných látek a celkového dusíku v procentech sušiny hnojiva (zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech; vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva). Obsah uhlíku (C) v organických (spalitelných) látkách se pohybuje mezi 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 dusíku.

Příklad výpočtu poměru C : N u registrovaného 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 tohoto organického hnojiva platí stejná pravidla jako pro používání hnoje.

Čl. 4 Používání hnojiv a statkových hnojiv na svažitých pozemcích

Na svažitých pozemcích existuje zvýšené riziko znečištění vod erozí půdy, povrchovým smyvem aplikovaných hnojiv, statkových hnojiv nebo exkrementů pasených zvířat a 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 a statkových hnojivech. Na lehkých písčitých půdách s dobrou infiltrací obecně převládá vyplavení, naopak na těžkých jílovitých půdách je vyšší riziko povrchového odtoku.

Aby se předešlo ztrátám dusíku, je třeba zejména na svažitých orných půdách bez porostu (sklonitost nad 3°) neprodleně zapravovat dusíkaté hnojivé látky do půdy.

U trvalých travních porostů na půdách se sklonitostí nad 7° je při hnojení omezena jednorázová dávka na 80 kg celkového N.ha⁻¹.

Na půdách bez rostlinného pokryvu se sklonitostí nad 12° je aplikace dusíkatých hnojivých látek, s výjimkou neprodleně zapraveného hnoje či vyzrálého kompostu, nevhodná.

Na pastvinách je třeba dodržovat takovou organizaci pastvy, aby nedocházelo k nevratnému poškození drnu a rozbahnění povrchu, ani při celoročním pobytu zvířat. Z pastevního využívání pro skot je nutné vyloučit pozemky se sklonitostí nad 17°.

Na půdách ohrožených erozí (sklonitost nad 7°) se doporučuje dodržovat vhodná agrotechnická protierozní opatření odpovídající stanovištním podmínkám.

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). Mírný svah (sklonitost 3°–7°) je označen na čtvrté pozici kódu BPEJ hodnotami 1 až 3, střední svah (7°–12°) hodnotami 4 a 5, výrazný svah (12°–17°) hodnotami 6 a 7, příkrý svah (17°–25°) a sráz (nad 25°) hodnotami 8 a 9.

V případě, že se na jednom pozemku (půdním bloku nebo jeho dílu) 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 ztrát dusičnanů do vod. Podle této skupiny jsou pak stanovena přísnější opatření.



Čl. 5 Používání hnojiv a statkových hnojiv na podmáčených, zaplavených, promrzlých nebo sněhem pokrytých pozemcích

Nepříznivé půdní a povětrnostní podmínky zvyšují nebezpečí vyplavení a povrchového odtoku dusíkatých látek jak na orných půdách, tak i na loukách a pastvinách. Na půdách přesycených vodou a na zaplavených pozemcích nelze hnojit. Na půdách promrzlých do hloubky více než 8 cm nebo pokrytých vrstvou sněhu vyšší než 5 cm je riziko povrchového odtoku značné, a proto se za těchto podmínek nesmí používat žádná hnojiva ani statková hnojiva²⁾.

Pokud je půda promrzlá pouze na povrchu a přes den rozmrzá, je možné hnojit při dodržení takových opatření, aby nedošlo ke smyvu hnojiva nebo statkového hnojiva. Tento způsob hnojení je obvyklý zejména v předjaří, např. při regeneračním hnojení ozimé řepky, náročné na přísun dusíku po obnovení vegetace.



Čl. 6 Podmínky pro používání hnojiv a statkových hnojiv v blízkosti povrchových vod

Při používání hnojiv a statkových hnojiv na zemědělské půdě je nutné zabránit jejich přímému vniknutí do povrchových vod³⁾, či následnému smyvu hnojiva a statkového hnojiva povrchovým odtokem. Z důvodů zvýšené ochrany vody je třeba uchovat v šířce nejméně 1 m od břehové čáry původní porost.

Aby se zamezilo vniknutí hnojiv a statkových hnojiv do vody, je třeba přizpůsobit směrný odstup aplikační techniky při hnojení povětrnostním podmínkám, typu zařízení, druhu a skupenství hnojiva, vlastnostem statkových hnojiv, charakteru břehu a hnojeného porostu. U pozemků se sklonitostí nad 7° se při aplikaci tekutých statkových hnojiv vyžaduje vyloučení hnojení v pásu nejméně 25 m od břehové čáry povrchových vod.

Z důvodů ochrany půdy před erozí a vod před znečištěním není vhodné pěstovat širokořádkové plodiny (kukuřice, slunečnice, sója, bob, brambory apod.) na pozemcích se sklonitostí nad 7°, přiléhajících k vodnímu toku nebo k jinému vodnímu útvaru.

Pozemky v administrativně určených záplavových územích je přípustné hnojit až po ukončení období jarního tání, kdy pomine nebezpečí možných povodní. V záplavových územích může vodoprávní úřad vyhradit nehnojené a zatravněné pásmo v rozsahu podle místních podmínek v tzv. územích určených k rozlivům povodní.

Do vody se nesmí nekontrolovaně dostat minerální hnojiva, ale ani organické látky, obsažené např. v kejďě, močůvce, hnojůvce a silážních štávách. Při jejich rozkladu je totiž z vody odnímán kyslík, který pak chybí vodním živočichům. Nebezpečí však hrozí i od škodlivých mikroorganismů a parazitů z výkalů hospodářských zvířat. Přímo také škodí čpavkový dusík i některé další látky obsažené ve statkových hnojivech.



Hnojení rybníků upravují zvláštní předpisy.

²⁾ § 9 zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech, ve znění pozdějších předpisů.

³⁾ § 5 vyhlášky č. 274/1998 Sb. MZe, o skladování a způsobu používání hnojiv, ve znění pozdějších předpisů.

Čl. 7 Skladování statkových hnojiv a objemných krmiv

Skladovací prostory se budují pro období, kdy nelze statkovými hnojivy hnojit (viz tabulka I) s ohledem na půdně-klimatické podmínky oblasti a pěstované plodiny. Podkladem pro stanovení potřebné skladovací kapacity⁴⁾ je výpočet produkce a program používání statkových hnojiv. Objem produkce závisí na kategorii a hmotnosti zvířat a může být značně ovlivněn technologií ustájení a chovu, způsobem krmení, spotřebou vody⁵⁾, metodou odklizu výkalů⁶⁾ apod. Velikost ztrát živin je ovlivněna způsobem manipulace se statkovými hnojivy a jejich skladování⁷⁾.

Při správném hospodaření nesmí ze stájí, skladišť statkových hnojiv, uskladněných objemných krmiv ani z ostatních faremních prostor volně vytékat žádné látky závadné vodám⁸⁾ (močůvka, hnojůvka, silážní šťávy apod.).

Hnojůvka vytékající ze hnoje uloženého na okraji pole.

Při projektování skladů statkových hnojiv, zejména tekutých, je třeba počítat s určitou rezervou pro případ nepříznivého vývoje počasí. V praxi běžné uložení hnoje před rozmetáním na okraji pozemku je možné při splnění základních požadavků: uložení nejdéle po dobu 9 měsíců; uložení na stejném místě nejdříve po čtyřech letech kultivace půdy v rámci obhospodařování pozemku; nezakládat polní hnojiště na svažitých pozemcích, propustném podloží ani v blízkosti vodních zdrojů a vodních toků; hnojiště oborat; případně učinit další opatření k zamezení úniku závadných látek do povrchových nebo podzemních vod.



Čl. 8 Používání hnojiv a statkových hnojiv

Dávky hnojiv a statkových 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 a požadované kvality výnosů. 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 aktuálního stavu porostu, vývoje povětrnosti, zásob 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 minerálních hnojiv, ale často vznikají v půdě postupnou přeměnou dusíkatých organických látek. Zdrojem tvorby dusičnanů v půdě mohou být zvláště v podzimním období posklizňové zbytky a statková hnojiva.

Rozklad organické hmoty je po hnojení minerálními dusíkatými hnojivy nebo např. kejdou urychlen, proto by mělo být podzimní hnojení zcela výjimečné a používáno jen ve zdůvodněných případech. Pro používání hnojiv s rychle uvolnitelným dusíkem (C : N pod 10) v letním a podzimním období platí stejná pravidla jako pro hnojení tekutými statkovými hnojivy.

Vhodným nástrojem pro zjišťování potřeby hnojení jsou diagnostické metody, zjišťující obsah rostlinám přístupného dusíku v půdě (metoda N_{min}) nebo obsahy živin v rostlině.

⁴⁾ § 4 vyhlášky č. 274/1998 Sb. MZe, o skladování a způsobu používání hnojiv, ve znění pozdějších předpisů.

⁵⁾ ČSN 75 5490 Stavby pro hospodářská zvířata – Vnitřní stájový vodovod (Český normalizační institut, 2001).

⁶⁾ ČSN 75 6790 Stavby pro hospodářská zvířata – Vnitřní stájový odklíz statkových hnojiv – Vnitřní stájová kanalizace (Český normalizační institut, 2001).

⁷⁾ ČSN 75 6190 Stavby pro hospodářská zvířata – Faremní stokové sítě a kanalizační přípojky – Skladování statkových hnojiv a odpadních vod (Český normalizační institut, 2001).

⁸⁾ § 39 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách.

Hlavní zásady používání hnojiv a statkových hnojiv a další doporučení:

1. Při aplikaci dbát na rovnoměrné dávkování a rozmetání hnojiv a statkových hnojiv (podmínky splňuje i technologie diferencovaného hnojení).
2. Minerální dusíkatá hnojiva používat pouze tehdy, jestliže lze očekávat využití dusíku rostlinou.
3. Hnojení tekutými statkovými hnojivou a minerálními dusíkatými hnojivou od začátku července do začátku období nevhodného ke hnojení dle tabulky I je možné pouze v dávce do 40 kg N.ha⁻¹ v minerálních hnojivech nebo do 80 kg celkového N.ha⁻¹ v tekutých statkových hnojivech:
 - a) k ozimým plodinám následujícím po obilnině, s výjimkou půd s promyvným vodním režimem a deficitních půd,
 - b) k meziplodinám (mimo čistých porostů jetelovin a luskovin),
 - c) v jejich kapalně nebo tekuté formě k podpoře rozkladu slámy, s výjimkou slámy z luskovin, s výjimkou půd s promyvným vodním režimem a deficitních půd, kde lze použít jen tekutá statková hnojiva, kdežto aplikace vyrovnávací dávky v minerálních dusíkatých hnojivech se přesouvá na jarní vegetační období,
 - d) v případě podzimního hnojení tekutými statkovými hnojivou bez přítomnosti porostu nebo slámy k následným jarním plodinám, s výjimkou půd s promyvným vodním režimem a deficitních půd, v termínu od 15. 10. do začátku období nevhodného ke hnojení dle tabulky I, s podmínkou, že tekuté statkové hnojivo bude nejpozději do 24 hodin od aplikace zapraveno do půdy.
4. Při hnojení plodin na orné půdě a trvalých travních porostů se doporučuje používat dělených dávek hnojiv a statkových hnojiv.
5. Z hlediska dosažení vysoké účinnosti dodaného dusíku se doporučuje vyrovnaná výživa rostlin ostatními živinami a udržování vhodného pH půdy.

Důležité je i stanovení dávek hnojiv a statkových hnojiv s ohledem na omezení přívodu dusíku do půdy. Z celkového dusíku v kejdě je 45 až 60 % ve čpavkové formě, která může být využita rostlinami nebo v krátkém období přeměněna na dusičnany. U tekutých statkových hnojiv se osvědčil přenosný rychlotester, s jehož pomocí je možné stanovit obsah sušiny, čpavkového dusíku a celkového fosforu.



Vhodný způsob aplikace.



Nevhodný způsob aplikace.



Čl. 9 Hospodaření s půdou a omezování doby bez rostlinného pokryvu

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 zaořávce jetelovin je nutné vysévat následně plodiny v nejbližším agrotechnickém termínu. Doporučuje se uplatňovat půdoochranné technologie. Jestliže po jetelovinách následuje jarní plodina, je třeba porost jetelovin zaořat co nejpозději na podzim.

Rizikovým obdobím z hlediska tvorby dusičnanů v půdě je podzim. Nebezpečný je zejména rychlý rozklad organických látek v půdě, následující po provzdušnění půdy orbou. Např. po zrušení louky nebo časně zaořávce jetelovin se může za příznivých podmínek vytvořit v ornici i více než 100 kg dusičnanového $N \cdot ha^{-1}$, což představuje riziko znečištění vod dusíkem.

Pokud jsou přítomny rostliny, mohou vzniklý minerální dusík částečně odčerpat, a tím omezit jeho vyplavení v následném zimním období. Vhodné je i vynechat podmlátku a posunout termín zaořávky jetelovin do pozdějšího období, kdy je za nižších teplot rozklad zpomalen. Obsah dusičnanů v půdě a jejich ztráty jsou tedy ovlivněny nejen hnojením, ale i vlastnostmi půdy, termínem a způsobem jejího zpracování a rovněž průběhem povětrnosti.

Čl. 10 Plány hnojení a evidence o používání hnojiv a statkových hnojiv

Pro zlepšené hospodaření se živinami a objektivní hodnocení situace se doporučuje vypracovat plány hnojení, včetně programů používání statkových hnojiv.

Plánem hnojení se rozumí stanovení dávek živin a předpokládaných termínů jejich aplikace na jednotlivé pozemky. Na základě bilančního principu je hodnocena potřeba jednotlivých plodin, stanovištní podmínky, zásoba živin v půdě i přívod živin z různých zdrojů.

Program používání statkových hnojiv obsahuje údaje o předpokládané aplikaci statkových hnojiv na jednotlivé zemědělské pozemky, s doloženou základní mapou zájmového území v měřítku 1 : 25 000 nebo podrobnější, včetně zakreslení míst uložení hnoje na zemědělské půdě před jeho aplikací. Při návrhu rozmístování statkových hnojiv a organických hnojiv je nutné respektovat půdně-klimatické podmínky stanoviště, potřebu rostlin a omezující podmínky vyplývající z platné legislativy.

Pro možnost kontroly, ale i pro vlastní potřebu, je nutné vést a nejméně sedm let uchovávat přehlednou evidenci o množství, druhu a době použití hnojiv, statkových hnojiv a upravených kalů podle jednotlivých pozemků, kultur a let⁹⁾.

Zjednodušený návod k vytváření plánů hnojení je uveden v příloze. Základem správného hospodaření se živinami je jejich bilancování, ať již na úrovni celého podniku nebo na úrovni obhospodařovaných pozemků, s návazností na chov hospodářských zvířat. Značná část živin se může při správném hospodaření se statkovými hnojivy navracet zpět do půdy. Tím je možné ušetřit část peněz za nákup hnojiv, nutných pro nahrazení živin odebraných z půdy sklizenými plodinami.



⁹⁾ § 9 zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech, ve znění pozdějších předpisů a § 7 vyhlášky č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv, ve znění pozdějších předpisů.

Čl. 11 Postupy při zavlažování

Intenzita závlahy musí být menší, než je rychlost průsaku vody prokořeněnou částí půdního profilu; závlahová dávka nesmí překročit retenční kapacitu půdy.

Při hnojivé závlaze je účelná doplňková závlaha. Dávku vody a hnojiv je třeba citlivě kombinovat a dělit na dílčí dávky podle plodiny a podmínek stanoviště.

Kultivací půdy se předchází jejímu utužení, půdnímu škraloupu a zhoršení půdní struktury.



Příloha I

Harmonogram aplikace hnojiv a statkových hnojiv dle jednotlivých zásad
(Čl. 3, 5 a 8)

Pozemek	Hnojivo/měsíc	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Jednoleté plodiny na orné půdě	hnůj, kompost												
	kejda, močůvka, hnojůvka												
	minerální N hnojiva												
Travní (jetelovino-travní) porosty na orné půdě, louky a pastviny	hnůj, kompost												
	kejda, močůvka, hnojůvka												
	minerální N hnojiva												

Vysvětlivky:

- aplikace je možná při zohlednění obecných zásad a platných předpisů
- nedoporučuje se hnojit (Čl. 3)
- hnojit je možné jen za vhodných půdních a povětrnostních podmínek (Čl. 5)
- hnojit hnojem a kompostem je možné jen v případě následného pěstování plodin
- hnojit tekutými statkovými hnojivy a minerálními dusíkatými hnojivy je možné jen k ozimým plodinám následujícím po obilnině^{*)}, k meziplodinám nebo ke slámě^{**)} (Čl. 8)
- podzimní hnojení kejdou bez přítomnosti meziplodiny nebo slámy k následným jarním plodinám od 15. 10. do začátku období nevhodného ke hnojení je možné pouze v dávce do 80 kg N.ha⁻¹, s výjimkou půd s promyvným vodním režimem a deficitních půd (Čl. 8)

Poznámky: ^{*)} s výjimkou půd s promyvným vodním režimem a deficitních půd

^{**)} na půdách s promyvným vodním režimem a deficitních půdách je možné použít tekutá statková hnojiva, minerální dusíkatá hnojiva aplikovat nelze

Příloha II

Hospodaření v blízkosti vodních ploch a vodních toků
a na svažitéch pozemcích (Čl. 4 a 6)

Pozemek	Sklonitost	Ochranný pás	Opatření
V blízkosti povrchových vod		nejméně 1 m	uchovat původní porost
V blízkosti povrchových vod	nad 7°	nejméně 25 m	nehnojit tekutými statkovými hnojivy
S ornou půdou přiléhající k útvaru povrchových vod	nad 7°		nepěstovat širokořádkové plodiny
S ornou půdou bez porostu	nad 3°		neprodleně zapravit dusíkaté hnojivé látky do půdy
S ornou půdou	nad 7°		dodržovat vhodná agrotechnická protierozní opatření u půd ohrožených erozí
S ornou půdou bez porostu	nad 12°		bez aplikace dusíkatých hnojivých látek (s výjimkou hnoje a kompostu)
Trvalé travní porosty	nad 7°		omezení jednorázové dávky na 80 kg celkového N.ha ⁻¹
Pastvina	nad 17°		bez pastvy skotu celoročně

Příloha III

Vliv vodní eroze a protierozní opatření

V případě, že intenzita a úhrn dešťových srážek převyšují infiltraci (vsakování) vody do půdy, nastává povrchový odtok přebytečné vody. Vodní eroze působí škody jak na území, kde vzniká, tak i následně v celém povodí, kde se zhoršuje jakost vody. Eroze se projevuje povrchovým smyvem, zpočátku málo nápadným, s následujícím vytvářením erozních rýžek, rýh a stružek soustřeďujících povrchový odtok, případně lokálními nánosy zeminy. Přitom je odnášena ornice, půda je ochuzována o živiny a je zhoršována její vodní jímavost. Opakovaným výskytem eroze se stupňují ztráty půdních částic z povrchové vrstvy půdy. Výsledkem je snížení úrodnosti půdy a zhoršení jejich fyzikálních vlastností.

Rozdělení protierozních opatření na orných půdách

a) organizační opatření

- delimitace kultur zatravněním a zalesněním,
- protierozní rozmísťování plodin v osevních postupech,
- pásové střídání plodin,
- změna velikosti a tvaru pozemku;

b) agrotechnická opatření

- vrstevnicové obdělávání,
- půdoochranné zpracování půdy s ponecháním organických zbytků na povrchu půdy,
- mulčování,
- výsev do ochranné plodiny nebo strniště,
- setí do hrubé brázdy,
- přerušované brázdování;

c) technická opatření

- terasování,
- průlehy,
- terénní urovnávky,
- ochranné hrázky,
- srubové přepážky,
- příkopy,
- protierozní kanály,
- polní cesty s protierozním charakterem,
- protierozní nádrže,
- sanace strží, úvozů.



Příklady působení eroze na orné půdě.

Příloha IV

Orientační hodnoty poměru C : N v organických a organominerálních hnojivech, statkových hnojivech a upravených kalech

Hnojivé látky		Poměr C : N
SH	sláma obilnin (90 : 1), kukuřice (80 : 1), řepky (70 : 1), luskovin (30 : 1)	30–90 : 1
OH	průmyslový kompost	25–30 : 1
SH	chlévková mrva	20–30 : 1
OH	kompostovaná chlévková mrva	15–25 : 1
OH	vermikomposty	15–25 : 1
SH	koňský hnůj	18–23 : 1
SH	hnůj skotu	15–23 : 1
SH	hnůj prasat	12–18 : 1
SH	ovčí hnůj	12–15 : 1
OH, OMH	melasové výpalky (dle úrovně obohacení živinami)	5–15 : 1
SH	kejda skotu	8–10 : 1
SH	drůbeží podestýlka	8–10 : 1
SH	suchý drůbeží trus	6–8 : 1
UK	upravené čistírenské kaly	5–8 : 1
SH	kejda prasat	6–7 : 1
SH	čerstvý drůbeží trus	4–5 : 1
SH	kejda drůbeže	4–5 : 1
SH	močůvka skotu	3–4 : 1
SH	močůvka prasat	2–3 : 1
SH	silážní šťávy	2–3 : 1

Poznámka:

OH – organické hnojivo, OMH – organominerální hnojivo, SH – statkové hnojivo, UK – upravené kaly

Příloha V

Program používání statkových hnojiv a plán hnojení

Program používání statkových hnojiv

Program používání statkových hnojiv je důležitým podkladem, který dokazuje, že statková hnojiva jsou plně využita jako hnojivé látky a nejsou tedy materiálem pro odložení jako odpad podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Základem programu je stanovení produkce statkových hnojiv v zemědělském podniku. Pro každé statkové hnojivo by měl být připraven harmonogram jeho produkce, spotřeby a zásoby. Spotřeba statkových hnojiv je rozvržena na jednotlivé pozemky.

Základní náležitosti programu používání statkových hnojiv:

- údaje o počtu hospodářských zvířat a jejich umístění, včetně využívání pastvy,
- stanovení produkce statkových hnojiv,
- umístění a kapacity skladovacích prostor pro statková hnojiva,
- údaje o případném nákupu a prodeji statkových hnojiv nebo o jiných formách jejich uvedení do oběhu,

- využití doplňkových zdrojů organických látek (zaorávka slámy, zelené hnojení apod.) a používání upravených kalů a organických, příp. organominerálních hnojiv,
- rozdělení pozemků podle jejich vhodnosti pro používání jednotlivých druhů statkových hnojiv,
- rozvržení dávek statkových hnojiv na jednotlivé pozemky a předpokládaný termín jejich použití,
- havarijní plán.

Program používání statkových hnojiv se zpracovává zpravidla na období jedné poloviny rotace osevního postupu nebo na období 3 až 5 let. Po uplynutí této doby se aktualizuje. Předmětem aktualizace jsou výpočty produkce statkových hnojiv podle aktuálních stavů hospodářských zvířat a harmonogram používání statkových hnojiv podle aktuálních osevů pozemků. Při náhlých změnách v průběhu období, pro které byl původní program zpracován, je nutná jeho dřívější aktualizace, např. formou dodatku.

Pozemky jsou rozděleny podle vhodnosti aplikace různých druhů statkových hnojiv. Uvedenou klasifikaci pozemků je nejvhodnější uvést v mapě, výjimečně postačí samotná tabulka. Mapová příloha programu používání statkových hnojiv s klasifikací pozemků pro aplikaci statkových hnojiv v podniku se doporučuje zpracovat v měřítku 1 : 25 000 nebo podrobnějším a měla by obsahovat následující údaje:

- situační plán jednotlivých pozemků s označením a výměrou,
- umístění objektů chovu hospodářských zvířat, skladů statkových hnojiv a míst uložení hnoje na zemědělské půdě před jeho aplikací,
- směr a stupně sklonitosti pozemků (v členění do 3°, 3 až 7°, 7° až 12°, nad 12°),
- ochranná pásma vodních zdrojů, vodní zdroje, vodoteče, vodní nádrže, směrné odstupy, inundovaná území, meliorované (odvodněné) pozemky,
- sídliště a jiné objekty a zařízení, které vyžadují hygienickou ochranu, se zakreslením směrných odstupů,
- cestní síť.

Při vypracování programu používání statkových hnojiv se vychází ze znalosti půdně-klimatických podmínek stanoviště, přičemž je nutné respektovat potřeby rostlin, zásady či akční program nitrátové směrnice a další omezující podmínky, vyplývající z platné legislativy.

Drobná hospodářství, s celkovým rozsahem chovu hospodářských zvířat do 10 DJ (dobyččích jednotek, 1 DJ = 500 kg živé hmotnosti) při průměrné hmotnosti zvířat nad 30 kg nebo do 5 DJ při průměrné hmotnosti zvířat do a včetně 30 kg, nemusí program používání statkových hnojiv zpracovávat. Doporučuje se však zhodnocení zátěže zemědělské půdy chovanými hospodářskými zvířaty, a to na základě průměrného počtu hospodářských zvířat a výměry zemědělské půdy vhodné k používání statkových hnojiv.

Plán hnojení

Plán hnojení stanovuje v návaznosti na program používání statkových hnojiv potřebu hnojení a navrhuje optimální dávky hnojiv na jednotlivé pozemky podle produkční schopnosti půd a výnosů plodin, s ohledem na stávající půdní reakci, zásobu živin v půdách, předplodinu a úroveň hnojení statkovými hnojivy. Cílem plánů hnojení je dosáhnout co největšího využití dodaných živin rostlinou a tím i minimálních ztrát živin, zejména dusíku. Základním předpokladem pro optimální využití dusíku je dosažení harmonické výživy rostlin všemi živinami.

Plány hnojení v zemědělském podniku zpravidla obsahují:

- Vymezení zájmového území formou tabulkového seznamu pozemků. Pro každý pozemek je uvedeno: označení pozemku, kultura, výměry jednotlivých plodin, jejich předplodin, datum, druh a dávka hnojení statkovými hnojivy, klasifikace půdního stanoviště (BPEJ), půdní druh, cyklus předzásobního hnojení, půdní reakce (pH), obsah přístupných živin (P, K, Ca, Mg), hydrogeologické podmínky (ochranné pásmo vodního zdroje, zranitelná oblast apod.).
- Stanovení potřeby živin a dávek hnojiv N, P, K, Ca, Mg (případně S a mikroelementů) na jednotlivé pozemky a plodiny. Harmonogram aplikace je detailní jen pro aplikaci živin Ca, Mg, P a K. Pro aplikaci N je harmonogram jen orientační, neboť přesnější termín dílčí dávky se stanoví podle výsledků diagnostických metod (N_{\min} v půdě, analýza rostlin).

Příklad rozvržení dávek statkových hnojiv na jednotlivé pozemky

Farma – název: Holešovice

Rok: 2002

Farma č.	Pozemek č.	Plodina		Výměra (ha)	Statkové hnojivo					
		před aplikací název	plodina po aplikaci název		celkem	chráněná	hnojena	druh	zdroj	dávka (t.ha ⁻¹)
253	3 923	jeteloviny	řepka ozimá	24,52	0	24,52	keжда skotu	VKK	17	407
253	3 924	trávy na semeno	kukuřice	11,23	0	11,23	keжда skotu	VKK	61	683
253	3 955	jeteloviny	řepka ozimá	9,19	0	9,19	keжда skotu	VKK	17	152
253	3 930	pšenice ozimá	kukuřice	27,90	0	27,90	keжда skotu	VKK	17	462
253		celkem za statkové hnojivo		72,84	0	72,84	keжда skotu	VKK	23	1 704
253	4 309	TTP	TTP	7,51	0	7,51	močůvka		32	243
253	4 308	TTP	TTP	7,34	0	7,34	močůvka		32	65
253	4 304	TTP	TTP	15,39	0	15,39	močůvka		32	178
253	4 319	TTP	TTP	4,14	0	4,14	močůvka		1	1
253	9 151	TTP	TTP	1,51	0	1,51	močůvka		32	48
253	4 329	TTP	TTP	1,93	0	1,93	močůvka		32	62
253	4 326	TTP	TTP	9,59	2,01	4,00	močůvka		32	129
253		celkem za statkové hnojivo		47,41	2,01	23,45	močůvka	celkem	31	726
253	3 930	pšenice ozimá	kukuřice	8,02	0	8,02	rezerva		0	
253	3 932	pšenice ozimá	kukuřice	8,50	0	8,50	rezerva		0	
253	3 953	trávy na semeno	kukuřice	19,06	0	19,06	rezerva		0	
253	7 326	TTP	TTP	43,81	0	40,00	rezerva		0	
253		celkem za statkové hnojivo		79,39	0	75,58	rezerva			
253		CELKEM ZA FARMU		199,64	2,01	171,87	CELKEM		14	2 430

Plán hnojení sestává z několika částí – dílčích plánů pro jednotlivé živiny:

Plán vápnění

Plán vápnění se sestavuje jako první. Pro zpracování plánu vápnění je podkladem tzv. potřeba vápnění v t CaO.ha⁻¹. Ta je součástí výsledků agrochemického zkoušení půd (AZP). Potřeba vápnění se za účelem stanovení plánované dávky CaO násobí počtem roků v cyklu vápnění. Výsledný údaj jednorázové dávky však nesmí být vyšší než maximální doporučená jednorázová dávka: u lehkých půd 1,5 t, u středně těžkých půd 2,0 t a u těžkých půd 3,0 t CaO.ha⁻¹. Vysoké dávky vápenatých hnojiv nejsou vhodné z důvodů možného urychlení mineralizace půdní organické hmoty a tím i tvorby dusičnanů v půdě.

Plán hnojení hořčíkem

Plán hnojení hořčíkem navazuje na plán vápnění. Vychází se z obsahů přístupného Mg, stanoveného při agrochemickém zkoušení půd. Při předzásobním hnojení na více let se stanovuje celková dávka Mg součtem vypočtených ročních potřeb hnojení v rámci cyklu hnojení. Podle tohoto plánu se již v plánu vápnění provádí výběr vápenatých hnojiv s vyšším obsahem hořčíku a korekce dávky. Pokud by dávka vápenatých hnojiv překračovala jednorázově přípustnou dávku, je nutné hořčík dodat přímo hořečnatým hnojivem (např. Kieserit).

Plán hnojení fosforem a draslíkem

Pro zpracování plánu hnojení fosforem a draslíkem (stejně jako při hnojení hořčíkem) se vychází z obsahů přístupných živin P a K, stanovených při agrochemickém zkoušení půd. Při předzásobním hnojení na více let se stanovuje celková dávka živin součtem vypočtených ročních potřeb hnojení v rámci cyklu hnojení. V daném roce se vybírá pro hnojení tolik pozemků, aby celková potřeba živin vybraných pozemků odpovídala průměrné vypočtené potřebě hnojení za celou farmu. Přednostně vybíráme pozemky s nižším obsahem přístupného P a K v půdě a pozemky, na kterých se plánuje pěstování plodin náročnějších na výživu fosforem či draslíkem.

Propočet dávky živin, které se mají uhradit k plodině v minerálních hnojivech se provádí bilanční metodou. Od vypočtené potřeby živin se provede odpočet živin dodaných ve statkových hnojivech, které jsou do půdy zapraveny před a nebo v průběhu vegetace plodin v rámci cyklu hnojení. Pokud se neskládá vedlejší produkt, jsou živiny v něm obsažené odpočteny buď rovnou z celkové potřeby živin, nebo v rámci odpočtů na statková hnojiva u následných plodin.

Předzásobní hnojení nepoužíváme, pokud většina plodin vykazuje nízký výživný stav sledovanou živinou i přes její dobrou zásobu v půdě. V takovém případě raději volíme každoroční hnojení, často formou kombinovaných hnojiv v předseťové přípravě a nebo na začátku vegetace na jaře. Použitím tzv. startovacích dávek se předejde pomalé mobilizaci živin v půdě a pomalému příjmu živin rostlinou v začátečních fázích růstu, kdy není dostatečně aktivní kořenový systém. Základní potřebu hnojení draslíkem se doporučuje ještě korigovat nad rámec výše uvedeného postupu podle poměru přístupných živin K : Mg v půdě.

Plán hnojení dusíkem

Základem plánu hnojení dusíkem je určení celkové potřeby dusíku rostlinami pro dosažení požadovaného výnosu na daném stanovišti a potřebné kvality produkce. Do bilance je nutné započítat dusík dodaný statkovými hnojivy, včetně zapravených vedlejších produktů předplodiny (např. řepný chrást) a posklizňových zbytků leguminóz (obsah symbioticky fixovaného vzdušného dusíku). Stanovená dávka dusíku v minerálních hnojivech je jen celkově plánovanou, orientační dávkou. Tuto dávku podle okolností zpravidla dělíme na více dílčích dávek, s přihlédnutím k vlastnostem stanoviště, průběhu počasí a vývoje porostu.

Z používaných diagnostických metod se velmi dobře uplatňuje rozbor vzorku půdy na obsah minerálních forem dusíku (metoda N_{min}), využitelný jak pro upřesnění první jarní dávky k ozimým plodinám nebo pod jarní plodiny, tak i v pozdějším období vegetace. V pozdějších termínech je účelné sledovat výživný stav rostlin pomocí tzv. anorganických rozborů nadzemních částí rostlin (AR NČR).

Největší vypovídací schopnosti této metody dosáhneme při více rozbořích v průběhu vegetace (tzv. kontrolní stanoviště ve výživě rostlin). Je častým jevem, že výsledky diagnostických metod významně mění plánované dávky dusíkatých hnojiv, a to jak dávky dílčí, tak i jejich celoroční úhrn.

Zásady správné zemědělské praxe

Příklad sumáře živin pro vápnění, hnojení hořčíkem, fosforem a draslíkem na sklizňový rok 2003

Pozemek č.	Plodina		Výměra ha	Plánovaná dávka CaO ^{*)}		Plánovaná dávka MgO		Plánovaná dávka P ₂ O ₅		Plánovaná dávka K ₂ O	
	2002	2003		kg.ha ⁻¹	t	kg.ha ⁻¹	t	kg.ha ⁻¹	t	kg.ha ⁻¹	t
39 540	kostřava	kostřava	15	0	0	32	0,480	0	0	40	0,600
39 680	oves nahý	ječmen silážní s podsevem	12	0	0	60	0,720	0	0	150	1,800
43 180	kukuřice	kukuřice	6	0	0	0	0	80	0,480	315	1,890
Celkem			33								

*) dávka vyjádřena v neutralizační hodnotě vápenatých hnojiv

Příklad plánu hnojení dusíkem na sklizňový rok 2003

Pozemek č.	Kultura č. kódu	Plodina				Výměra ha	Stano- viště ^{*)}	Hydro- geologie	Potřeba N kg.ha ⁻¹
		2002		2003					
		č. kódu	název	č. kódu	název				
39 240	2	180	kukuřice	180	kukuřice	11	D	180	
39 360	2	194	jetel	100	pšenice ozimá	14	D	OPVZ ^{**)}	135
43 200	7	510	TTP	510	TTP	11	E	50	
Celkem		x	x	x	x		x	x	

pokračování tabulky

Pozemek č.	Kultura č. kódu	Odpočet na organické hnojení					Odpočet na před- plodinu kg N.ha ⁻¹	Plánovaná dávka N	
		statkové hnojivo ^{***)}	termín		dávka t.ha ⁻¹	odpočet kg N.ha ⁻¹		kg.ha ⁻¹	t
			druh	měsíc					
39 240	2	hnůj	8	2001	55	59	0	121	1,331
39 360	2	kejda skotu	9	2002	20	18	50	67	0,938
43 200	7	močůvka	9	1999	40	0	0	50	0,550
Celkem		x	x	x	x				

*) z hlediska dusíkového režimu půd

***) ochranné pásmo vodního zdroje

****) nebo organické, příp. organominerální hnojivo či upravený kal

Příloha VI

Legislativní předpisy a technické normy

- Směrnice Rady 91/676/EHS, o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění zákona č. 20/2004 Sb.
- Nařízení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech.
- Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách a substrátech a o agrochemickém zkoušení půd, ve znění pozdějších předpisů (zákon o hnojivech).
- Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.
- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu.
- Vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva.
- Vyhláška č. 273/1998 Sb., o odběrech a chemických rozbořech vzorků hnojiv, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.
- Vyhláška č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě.
- Vyhláška č. 191/2002 Sb., o technických požadavcích na stavby pro zemědělství.
- ČSN 75 5490 Stavby pro hospodářská zvířata – Vnitřní stájový vodovod (Český normalizační institut, 2001).
- ČSN 75 6790 Stavby pro hospodářská zvířata – Vnitřní stájový odklíz – Vnitřní stájová kanalizace (Český normalizační institut, 2001).
- ČSN 75 6190 Stavby pro hospodářská zvířata – Faremní stokové sítě a kanalizační přípojky – Skladování statkových hnojiv a odpadních vod (Český normalizační institut, 2001).
- Vyhláška č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně-ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 190/1996 Sb., kterou se provádí zákon č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, ve znění zákona č. 210/1993 Sb. a zákona č. 90/1996 Sb.
- Zákon České národní rady č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), ve znění zákona č. 89/1996 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství, ve znění pozdějších předpisů.