

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

Katedra řízení

Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**

Studijní obor: **Provozně podnikatelský obor**



**Nitrátová směrnice a její vliv
na zemědělské hospodaření**

Vedoucí diplomové práce

Ing. Jan Leština, CSc.

Autor

Vendula Aubrechtová

2007

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Nitrátová směrnice a její vliv na zemědělské hospodaření vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v přehledu použité literatury.

v Suchdole nad Lužnicí, dne 30.4. 2007

.....
Vendula Aubrechtová

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce Ing. Janu Leštinovi, CSc. za odbornou pomoc a poskytnutí důležitých informací.

Obsah

1.	Úvod	7
2.	Literární přehled	8
2.1	Dusík	8
2.1.1	Dusík v půdě a jeho přeměny	8
2.1.2	Dusík a životní prostředí	9
2.1.3	Zásady racionálního hnojení dusíkem	13
2.1.4	Znečištění vody	13
2.2	Legislativní vymezení nitrátové směrnice	14
2.2.1	Základní ustanovení	15
2.2.2	Stanovení zranitelných oblastí	16
2.2.3	Přezkoumání zranitelných oblastí	17
2.2.4	Používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření ve zranitelných oblastech	17
2.2.5	Období zákazu hnojení	18
2.2.6	Bonitované půdně – ekologické jednotky (BPEJ)	18
2.2.7	Používání hnojiv a statkových hnojiv s ohledem na půdně - klimatické podmínky stanoviště	19
2.2.8	Omezení množství dusíku aplikovaného v organických a organominerálních hnojivech a ve statkových hnojivech na zemědělskou půdu	22
2.2.9	Skladování hnojiv a statkových hnojiv ve zranitelných oblastech	23
2.2.10	Střídání plodin ve zranitelných oblastech	23
2.2.11	Provádění protierozních opatření	23
2.3	Hnojiva, pomocné půdní látky, pomocné rostlinné přípravky a substráty a agrochemické zkoušení zemědělských půd	26
2.3.1	Vymezení pojmů	26
2.3.2	Uvádění hnojiv do oběhu	27
2.3.3	Používání hnojiv, statkových hnojiv, pomocných látek a upravených kalů	27
2.3.4	Agrochemické zkoušení zemědělských půd	27
2.4	Skladování a způsob používání hnojiv a statkových hnojiv	28
2.4.1	Skladování tuhých hnojiv	28
2.4.2	Skladování jednosložkových hnojiv typu dusičnanu amonného	28
2.4.3	Skladování kapalných hnojiv	28

2.4.4	Skladování statkových hnojiv	28
2.4.5	Používání hnojiv, statkových hnojiv, pomocných půdních látek, pomocných rostlinných přípravků a substrátů na zemědělské půdě a lesních pozemcích	29
2.4.6	Vedení evidence o použití hnojiv, statkových hnojiv, pomocných půdních látek, pomocných rostlinných přípravků, substrátů a upravených kalů	29
3.	Metodika	31
4.	Hospodaření v zájmové oblasti – hnojení kejdou prasat	34
4.1	Charakteristika hospodaření v zájmové oblasti	34
4.2	Osevní postupy v zájmové oblasti	36
4.3	Plán hnojení v zájmové oblasti – 1. varianta	39
4.4	Plán hnojení v zájmové oblasti – 2. varianta	44
4.5	Variantní řešení plánů hnojení	49
4.6	Zásady hnojení kejdou prasat	51
4.7	Režimy hnojení podle charakteristických vlastností půdních bloků	52
5.	Závěr	56
6.	Summary	58
7.	Přehled použité literatury	59
8.	Přílohy	

1. Úvod

Přistoupení České republiky do Evropské unie předpokládá, kromě jiného, také implementaci právních předpisů Evropské unie zaměřených na důslednou ochranu vod. Do této skupiny předpisů patří i směrnice Rady 91/676/EHS, o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (tzv. nitrátová směrnice).

Nitrátová směrnice byla do české legislativy implementována § 33 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění zákona č. 76/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 274/2003 Sb. a zákona č. 20/2004 Sb. Úplná transpozice nitrátové směrnice byla dokončena vydáním 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.

Cílem nitrátové směrnice je snížit znečištění vod způsobené dusičnany ze zemědělských zdrojů a předcházet dalšímu takovému znečištění. Je to nutné nejen pro zajištění dostatku kvalitní pitné vody, ale i z důvodu omezení eutrofizace povrchových vod a moří.

Toto opatření je součástí Cross Compliance s budoucím dopadem na finanční podpory SAPS, SPS, EAFRD.

Vzhledem k určitému nebezpečí pro životní prostředí při aplikaci a skladování hnojiv a statkových hnojiv je povinností každého zemědělského podniku dodržovat nařízení zákona o životním prostředí č. 17/1992 Sb., ve znění zákona č. 123/1998 Sb. Smyslem tohoto zákona je ochrana životního prostředí, jež zahrnuje opatření a činnosti, jimiž se předchází znečištění a poškozování životního prostředí, nebo se toto poškození omezuje nebo odstraňuje.

Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích, substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech) stanovuje podmínky pro užívání hnojiv a statkových hnojiv, jakož i působnost orgánů odborného dozoru nad dodržováním povinností stanovených zákonem včetně oprávnění ukládat sankce. Podrobnosti skladování a používání hnojiv upravuje vyhláška č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv.

2. Literární přehled

2.1 Dusík

Celkové množství dusíku na naší planetě se odhaduje na $2,17 \cdot 10^{17}$ t. Největší množství dusíku je soustředěno v litosféře, ale pro jeho koloběh v rámci biosféry je nejvýznamnější dusík atmosféry. Pro pochopení složitosti problematiky použití dusíku v rostlinné výrobě a jeho působení v ekosystému je nutné objasnit jeho koloběh v přírodě.

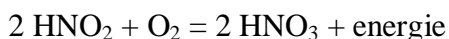
2.1.1 Dusík v půdě a jeho přeměny

Prvotním zdrojem dusíku je atmosféra. Ve vzduchu je dusík převládající součástí a jeho podíl činí 75 % hmotnostních, tj. 78 % objemových, převážně jde o elementární plynný dusík N_2 . Z atmosféry se dusík dostává do půdy prostřednictvím fixace mikroorganismy, prostřednictvím hnojiv, statkových hnojiv a upravených kalů, ve srážkách a v pevném spadu. Hlavním zdrojem dusíku jsou u nás minerální hnojiva, dále organická hnojiva a dusík vázaný v živých organismech. Naopak hlavní pasivní položkou je odběr dusíku rostlinami. Naším významným úkolem je, abychom na základě podrobného zhodnocení jednotlivých aktivních a pasivních položek vnášeli do půdy jen takové množství dusíku v hnojivech, které zajistí potřebnou produkci a tím omezí možné nepříznivé ovlivnění životního prostředí, je to požadavek zásadní, zakotvený v zákoně o hnojivech č. 156/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

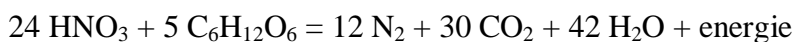
Dusík v půdě podléhá různým přeměnám. Jsou to procesy mineralizační, kdy z organických látek (je v nich soustředěna převážná část půdního dusíku) je uvolňován NH_3 a ten je většinou dále oxidován na NO_3^- . Obě formy dusíku jsou zdrojem dusíku pro rostliny. V našich klimatických podmínkách v biologicky činných půdách přijímají rostliny většinu dusíku ve formě NO_3^- . V půdách probíhají současně i opačné procesy - imobilizace, kdy jsou minerální formy dusíku, především NH_4^+ vázány mikroorganismy a zabudovány do organických sloučenin. Podmínky, kdy převažují hlavně mineralizační nebo zase imobilizační procesy, nejsou zatím dostatečně objasněny, a proto jsou velké potíže s možností usměrňování těchto pochodů, a tím i využití výsledků analýz půd na obsah minerálního dusíku pro praktickou výživu rostlin dusíkem a omezení ztrát dusíku z půd. Významným způsobem jsou tyto procesy ovlivňovány obsahem uhlíku a jeho formami v půdě, dále poměrem uhlíku a dusíku, oxidačně - redukčními podmínkami, vlhkostními a teplotními poměry a řadou dalších podmínek a jejich vzájemnou kombinací. Je zřejmé, že dominantní je průběh hydrotermických podmínek.

Jednotlivé procesy přeměn dusíku v půdách, především nitrifikace a denitrifikace, se značně podílejí a spolurozhodují o distribuci dusíku v půdě, a tím i využití rostlinami (VANĚK, 2001).

Nitrifikace je oxidační proces, kdy amonný dusík je postupně oxidován autotrofními mikroorganismy až na nitráty. Mikroorganismy využívají energii uvolňovanou během oxidace.



Nitrifikace je proces velmi citlivý na vnější podmínky, je výrazně ovlivňován jako většina biologických procesů hydrotermickými podmínkami. Při teplotách pod 5°C téměř ustává. Vyžaduje dostatek vzduchu v půdě a slabě kyselou až neutrální reakci půdy. Je také ovlivněn koncentrací solí v půdě a druhem hnojiva. Denitrifikace je naopak redukční proces, kdy nitráty jsou za přítomnosti organických látek redukovány na oxidy dusíku až elementární dusík. V našich podmínkách převažuje denitrifikace působená fakultativně anaerobními mikroorganismy, které během rozkladu využívají kyslík nitrátů. Lze ji sumárně znázornit takto:



Podmínkou průběhu denitrifikace je nedostatek kyslíku v půdě, přítomnost nitrátů a dostatek lehce dostupných organických látek (oxidují se na oxid uhličitý a uvolňuje se energie) a samozřejmě řada dalších podmínek jako např. vyšší hodnoty pH, redox potenciál a pod. Denitrifikací mohou nastávat výrazné ztráty dusíku, mající za následek snížení efektivnosti hnojařských zásahů i negativní ovlivnění životního prostředí. Znalosti podmínek průběhu denitrifikace nám umožňují usměrnění hnojařských a dalších agrotechnických zásahů tak, aby tyto ztráty byly přiměřené a větší část minerálních forem dusíku byla využita rostlinami. Jedná se především o to, aby v půdách nebyl vysoký obsah nitrátů, zvláště koncem vegetace a v mimovegetačním období, kdy je také zvýšené nebezpečí vyššího obsahu vody v půdě, a tím omezený obsah O₂. Vytvářejí se podmínky jednak pro denitrifikaci i možnost vyplavení dusíku půdního horizontu. Je proto žádoucí aplikovat dávky dusíku přiměřené potřebě pěstovaných plodin a vlastní hnojení dusíkatými hnojivy realizovat převážně na počátku a v průběhu vegetace.

2.1.2 Dusík a životní prostředí

S rozvojem populace a růstem životní úrovně rostla spotřeba potravin a energií a začalo docházet k transformaci stabilního dusíku z atmosféry do snadno rozpustných

minerálních hnojiv a k uvolňování dusíku z fosilních paliv do atmosféry, čímž došlo k ovlivnění přirozeného cyklu a rostoucí koncentraci některých dusíkatých sloučenin v atmosféře i ve vodách. Negativně působí i intenzivní chov dobytka a koncentrace pěstování rostlin symbioticky fixujících dusík. Pro posouzení vlivu zemědělství a ostatních odvětví národního hospodářství na změny koncentrací dusíkatých sloučenin v ovzduší a ve vodě je třeba nejprve porovnat jednoduché bilance.

Nástup tržní ekonomiky vedl v ČR k výrazným změnám v hospodaření zemědělců, především v důsledku několikanásobného zvýšení cen vstupů do výroby, nízkému nárůstu cen produktů, navíc spojených s problémy při jejich odbytu. Těmito vlivy byla drasticky snížena spotřeba minerálních hnojiv a v důsledku snížení stavu skotu i produkce následná spotřeba organických hnojiv v naší republice. Nejvyšší pokles byl zaznamenán především v letech 1991 - 93, kdy sledované vstupy klesly až na 52 % průměru vstupů dusíku minulého pětiletí. Tento propad byl především způsoben omezením aplikace minerálních hnojiv, i když i obě další bilancované složky, organická hnojiva a symbiotická fixace, měly sestupný trend. Rok 1993 byl zlomovým, v dalších letech se již spotřeba dusíku v minerálních hnojivech zvyšovala, což se nedá říci o obou dalších složkách, jejichž příspěvek se i nadále snižoval. Z těchto důvodů, i vzhledem k úzkostlivému šetření ve všech vstupních nákladech, došlo v období 1992 - 95 k poklesu výnosů, a tím i odběru dusíku u většiny hlavních plodin. Od roku 1991 hospodaří zemědělci kořistnický a pěstují většinu plodin na úkor půdního dusíku, a tím půdu ochuzují. Z pohledu ekologického však dochází k pozitivnímu jevu minimalizace nežádoucích pochodů dusíku.

Údajem, který charakterizuje antropogenní znečištění atmosféry dusíkem, je především množství emisí vyjadřované jako NO_x, neboli suma oxidů NO + NO₂. Při jeho sledování na 352 místech v ČR jsou emise rozděleny podle zdrojů, a to na stacionární a mobilní. Celková suma emisí se od roku 1992 poměrně významně snižuje, a to především z důvodu jejich poklesu u zdrojů stacionárních. Alarmující je množství emisí ze zdrojů mobilních, a především jejich rostoucí relativní zastoupení v celkových emisích, které se zvýšilo z 28 % v roce 1990 na 47 % v roce 1995. Do roku 1993 bylo dokonce množství dusíku v emisích vyšší než množství dusíku dodávaného minerálními hnojivy.

Pouze část dusíku emisí se vrací zpět do půdy nebo přichází do styku s rostlinami. Jednoznačně je třeba zařadit mezi aktivní složky bilance dusíku mokrou deposici čistými srážkami, neboť se jedná o slabé roztoky snadno dostupných solí NH₄⁺ a NO₃⁻ a využití

dusíku z těchto forem rostlinami je vysoké. I přes více než dvojnásobný pokles celkových emisí NO_x nedošlo k poklesu množství nitrátů dopadajících na povrch srážkami.

Vodní toky jsou kvalitativně hodnoceny již od roku 1963. V posledních letech je hodnoceno 280 - 290 vodních profilů. Tok Labe je sledován na 20 místech, Vltava na 10 místech a téměř každý větší tok je takto mapován. Průměrný obsah nitrátů ve vodních tocích ČR vzrostl z 9,46 mg NO₃ · l⁻¹ v letech 1972 - 73 na 16,59 mg NO₃ · l⁻¹ v roce 1990 - 91. Velice dobrým obrazem o stavu nitrátů v našich řekách je jeho množství v Labi na hranicích s Německem, protože Labe odvádí vodu z více než dvou třetin našeho území. Při sledování nitrátů v Labi v Děčíně se zjistilo, že z hodnoty 15,6 mg NO₃ · l⁻¹ v roce 1972 rostla pravidelně jejich koncentrace až na extrémní hodnotu 34,7 mg NO₃ · l⁻¹ v roce 1983 a dále se pohybovala v rozmezí 20,9 až 24,5 mg NO₃ · l⁻¹ v letech 1988 až 1995.

Celkové množství anorganického dusíku v povrchové vodě klesalo každoročně rovnoměrně po celém toku Labe. Jedná se však pouze o úbytek amonné formy, což je především způsobeno důsledným budováním čistíren odpadních vod a zcela jistě i snížením stavu dobytka, protože množství deponovaného amonného dusíku srážkami se nezměnilo. Koncentrace nitrátového dusíku má spíše opačný trend. Je až s podivem, jak setrvalý stav v systému přetrvává a koncentrace nitrátů v povodí není ovlivněna ani významným snížením emisí NO_x ani výrazně nižší spotřebou minerálních hnojiv. Tato sledování potvrzují, že aplikovaný dusík v minerálních hnojivech není přímo vymýván z půdního profilu do povrchových a spodních vod. Nitráty ve vodách pocházejí pravděpodobně z rozkladu organické hmoty, a proto se jejich obsah ve vodě ani po pěti letech drastického omezení dávek dusíku nemění. I přesto, že našemu zemědělství nehrozí v současnosti ve větší míře přehnojování dusíkem, je třeba se na vyplavený nitrát dívat jako na látku znečišťující životní prostředí, ale působící i ekonomickou ztrátu. Je proto třeba i v následujícím období respektovat tyto zásady:

Hnojit hnojivy a statkovými hnojivy tak, abychom zabezpečili dostatečné množství rostlinných živin včetně dusíku v době, kdy to rostliny právě potřebují. Znamená to používat dělené dávky hnojivých látek, zejména minerálních hnojiv obsahujících dusík. Znamená to:

- maximálně omezit aplikaci dusíkatých hnojiv na podzim s výjimkou aridnějších oblastí a půd s hlubokým orničním profilem;
- dříve vysévat ozimy;
- pěstovat meziplodiny;

- omezit časnou podzimní aplikaci organických hnojiv, zejména kejdy;
- dle možnosti zaorávat slámu.

Kromě nepříznivého vlivu zemědělství na hydrosféru je často zmiňován i negativní vliv zemědělství na atmosféru. Ve formě plynů se mohou z půdy a zemědělské činnosti vůbec uvolňovat do prostředí především plynný dusík (N_2), čpavek (NH_3), oxid dusný (N_2O), oxid dusnatý (NO) a oxid dusičitý (NO_2). Vzhledem k tomu, že koncentrace jednotlivých plynů je velice nízká a v řadě případů až na mezi detekce používaných metod, jsou mnohdy publikovány odlišné závěry a tvrzení. Čpavek je z důvodu relativně nízké reaktivity a krátké doby setrvání v atmosféře pro ekology zajímavý především kvůli své neutralizační schopnosti a následně jako zdroj dusíku s okyselujícím efektem po dopadu na půdní povrch a následné nitrifikaci. Zemědělství je považováno za jednoho z největších dodavatelů NH_3 do atmosféry. Přibližně 70 % se na úniku čpavku podílí živočišná výroba, z 20 % hnojení a 10 % rostliny. V atmosféře se většinou tvoří amonný ion a v množství okolo 70 % jeho celkových emisí se opět ve formě mokré deprese vrací na zemský povrch (SAPEK, 1996; cit. (4)).

Oba oxidy dusnatý i dusičitý patří sice k plynům s negativním působením na radikály i ozonovou vrstvu v atmosféře, ale vzhledem k jejich omezené stabilitě v atmosféře nejsou, i přes jejich přibližně 4 až 5násobný vzrůst koncentrace v posledním století, zatím považovány za velmi nebezpečné pro atmosféru. Mnohem bedlivěji se monitoruje jejich mokrá, ale i suchá deprese. Hlavním zdrojem obou plynů je především spalování fosilních paliv, z půdy se uvolňuje do atmosféry asi 12 % celkového množství. Je však třeba poznamenat, že v literatuře často chybějí přesnější údaje a publikovaná čísla jsou mnohdy rozporuplná.

Oxid dusný je chemicky i radiačně aktivním stopovým plynem v atmosféře s vysokou stabilitou. Právě jeho pomalý rozklad a každoroční průměrný přírůstek o 0,25 % z něj dělá jeden z nejvíce sledovaných "skleníkových plynů." Pouze několik souhrnných hodnocení zdrojů oxidu dusného bylo zatím provedeno a navíc s odlišnými závěry. Jednoznačně z nich však vyplynulo, že právě půda je největším emitentem N_2O (38 %). Toto množství se dále zvyšuje způsobem hospodaření na půdě, aplikací minerálních i organických hnojiv i jejich výrobou (15 %). Přibližně stejný podíl připadá i na vody a močály a na dopravu včetně spalování paliv. Zřejmě jediným významným procesem jeho likvidace je fotochemický rozklad ve stratosféře. Hlavním zdrojem N_2O je denitrifikace v mírně anaerobním prostředí a též nitrifikace v podobných podmínkách. Množství produkovaného N_2O se zvyšuje s rostoucím obsahem obou přístupných forem dusíku

nitratové i amonné v půdě. Aplikace dusíkatých hnojiv i zapravení rostlinných zbytků bohatých na dusík, včetně pěstování bobovitých, vede také k vyšší tvorbě oxidu dusného. Důležitou podmínkou je též přítomnost rozložitelné organické hmoty podporující rozvoj mikroorganismů a omezující přijatelnost kyslíku. Nárůst teploty zvyšuje produkci oxidu dusného. Vliv na jeho produkci má i hodnota pH. Podobně jako v případě omezení ztrát dusíku vymýváním i v případě minimalizace emisí oxidu dusného je základní podmínkou omezení obsahu minerálních forem dusíku (GRANLI, 1994; cit. (4)).

2.1.3 Zásady racionálního hnojení dusíkem

Abychom zajistili předpoklady dobré účinnosti dusíkatého hnojení, je nutné odpovědně zajistit:

1. stanovení dávky dusíku pro jednotlivé plodiny;
2. určení doby aplikace, druhu hnojiva a jeho dávky;
3. upřesnění (optimalizace) dávky dusíku před aplikací hnojiva.

2.1.4 Znečištění vody

Přebytek dusíku dodávaného zemědělcům formou hnojiv, který rostliny nevyužijí a je z půdy vyplaven do vody, představuje množství cca. 45 kg/ha. Znečištěny jsou vodní plochy a toky a tím se zhoršuje kvalita vodních ekosystémů - např. úhyny ryb nebo kontaminace sedimentů. Zemědělství se na tomto stavu podílí u dusíku v průměru 40 %. Hlavní použití látek, přispívajících k celkovému obsahu dusíku v půdě a ve vodách, jsou minerální i statková hnojiva. Hlavní úniky dusíku a jeho sloučenin do ekosystémů jsou výsledkem spalovacích procesů. Uvolňování sloučenin dusíku zvyšuje obavy především ze dvou důvodů, a to z jejich působení jako rostlinná výživa způsobující eutrofizaci, a za druhé z jejich přínosu k okyselování citlivých ekosystémů. Eutrofizace je proces obohacování vod o živiny, zejména dusík a fosfor. Rozlišujeme přirozenou eutrofizaci (jejíž hlavním zdrojem je výplach těchto živin z půdy a rozklad mrtvých organismů) a nepřirozenou, nadměrnou eutrofizaci způsobenou lidskou činností. Dusíkaté látky způsobující nepřirozenou eutrofizaci často pocházejí z hnojiv používaných v zemědělském sektoru a dešti splavovaných do vodních toků. Důsledkem je nejdříve přemnožení planktonu a posléze, po jeho masovém odumření, nedostatek kyslíku ve vodě (zejména u dna, kde ho odebírá tlení hmoty a následné vymírání ryb a dalších organismů).

Přebytek dusičnanů může kontaminovat povrchové vody (což může vést k vodním „mrtvým zónám“) a zásoby podzemních vod prostřednictvím půdy. Vysoké koncentrace

dusičnanů v pitné vodě mohou způsobit vážné nemoci u lidí, zvláště malých dětí. Téměř jeden z 10 vzorků domácích pramenů měl v letech 1993 – 2000 koncentraci dusičnanů přesahující standardy úřadu pro ochranu životního prostředí EPA (Environmental Agency pro pitnou vodu).

2.2 Legislativní vymezení nitrátové směrnice

Nařízení vlády č. 103/2003 Sb., ze dne 3. března 2003 o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech (nitrátová směrnice) je v souladu se směrnicí Rady 91/676/EHS.

Požadavky směrnice Rady 91/676/EHS (nitrátové směrnice):

- Stanovit znečištěné a ohrožené vody, vytvořit monitoring jakosti povrchových a podzemních vod a monitoring účinnosti akčního programu.
- Vymezit zranitelné oblasti, které představují území odvodňovaná do povrchových a podzemních vod znečištěných nebo ohrožených dusičnany ze zemědělských zdrojů. Hlavním kvalitativním kritériem znečištění vod je koncentrace dusičnanů vyšší než 50 mg/l nebo taková koncentrace, která by mohla stanovenou hranici překročit, pokud by nebyla zavedena účinná opatření. Tyto oblasti podléhají revizi nejpozději do 4 let od předchozího vymezení.
- Vytvořit zásady správné zemědělské praxe zaměřené na ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (dále jen Zásady), které představují souhrn obecných požadavků jak hospodařit, aby nedocházelo k nadměrnému zatěžování veškerých vod dusičnany. Zásady jsou uplatňovány na dobrovolné bázi a jejich dodržování je doporučováno i mimo zranitelné oblasti.
- Sestavit, zavést a realizovat akční program. Kontrolovat a vynucovat dodržování jeho jednotlivých opatření. Akční program představuje povinné způsoby hospodaření ve vymezených zranitelných oblastech, přičemž vychází z dostupných vědeckých a technických údajů a respektuje rozdílné půdně - klimatické podmínky zranitelných oblastí. Akční program musí obsahovat požadavky stanovené v nitrátové směrnici a opatření uvedená v Zásadách.

- Pro zranitelné oblasti se tak stávají příslušná opatření stanovená v Zásadách součástí akčního programu, jehož plnění je pro podnikatele hospodařící v zemědělství povinné.

Zranitelné oblasti na území České republiky a první akční program byly vyhlášeny 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, s účinností od 11. dubna 2003 (s odloženou účinností hlavy III od 1. ledna 2004), na základě zmocnění § 33 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách. Splnění akčního programu v podmínkách České republiky se v souladu s požadavky nitrátové směrnice předpokládá do čtyř let od jeho zavedení, tedy do konce roku 2007.

2.2.1 Základní ustanovení

Tímto nařízením se v souladu s právem Evropských společenství stanoví zranitelné oblasti a používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech. Směrnice rady 91/676/EHS o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (tzv. nitrátová směrnice) byla do české legislativy implementována již novým vodním zákonem (§ 33 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, s účinností od 1.1.2002). Úplná transpozice nitrátové směrnice však byla dokončena vydáním 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. Nejdůležitějšími požadavky nitrátové směrnice je vypracování zásad, dále vymezení zranitelných oblastí a jejich revize a sestavení akčního programu jako povinné způsoby používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření ve zranitelných oblastech.

Podle zákona o hnojivech se rozlišují pojmy hnojiva a statková hnojiva. Hnojiva jsou výrobky podléhající před uvedením do oběhu registraci podle zákona o hnojivech. Hnojiva se dále dělí na minerální hnojiva (dusíkatá, fosforečná, draselná a vícesložková), hnojiva se stopovými živinami, vápenatá a hořečnatá 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. Statkovými hnojivy jsou vedlejší produkty chovu hospodářských zvířat a zbytky rostlinného původu vznikající zejména v zemědělské prvovýrobě, nejsou-li dále upravovány.

Dalšími požadavky nitratové směrnice jsou:

- 1) zajištění odborné kontroly plnění opatření akčního programu, souvisejících se skladováním a používáním hnojiv a statkových hnojiv;
- 2) požadavek na zpracování a dodržování programu používání statkových hnojiv ve zranitelných oblastech (tzv. rozvozní plány statkových hnojiv);
- 3) bilancování živin v zemědělském podniku.

2.2.2 Stanovení zranitelných oblastí

Zranitelné oblasti jsou územně vymezená katastrální území České republiky. Zranitelné oblasti v ČR byly vymezeny Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka se zvážením odborných podkladů, připomínek a doporučení Evropské komise a výsledků twinning projektu „Strategie pro implementaci směrnic EC v oblasti vod“. Ke stanovení zranitelných oblastí povrchových vod byly jako podklad použity údaje o koncentracích dusičnanů z monitoringu drobných vodních toků Zemědělské vodohospodářské správy a účelově zadaných projektů a měření Českého geologického ústavu a Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka. Limitním kritériem znečištění vod dusičnany na vodních tocích je překročení hodnoty 50 mg / na litr vody. Ze souboru jsou vyřazena místa ovlivněná znečištěním z komunálních zdrojů. Pro vyhodnocení bylo použito cca 11 000 profilů. Stanovení bylo vztaženo na povodí 4. řádu (povodí s plochou cca 20 - 25 km²) jako vhodné územní jednotky zvolené k charakterizaci znečištění dusičnany ze zemědělských zdrojů. Pro stanovení zranitelných oblastí podzemních vod byla použita data o koncentracích dusičnanů ze státní monitorovací sítě a z provozních údajů o jakosti podzemních vod, sloužících pro pitné účely. Byly vyřazeny objekty reprezentující jiné než zemědělské znečištění a do vyhodnocení bylo zahrnuto cca 1 300 monitorovacích objektů. Dalším krokem stanovení zranitelných oblastí bylo zohlednění eutrofizace vod. Vnitrozemská eutrofizace byla posuzována na základě vyhodnocení eutrofních vodních útvarů a umístění a funkce čistíren odpadních vod větších než 10 000 EO. Výsledné stanovení zranitelných oblastí v ČR, charakterizované přírodními hranicemi povodí 4. řádu představuje 36 % rozlohy České republiky a 42,5 % výměry zemědělské půdy. Pro účely tohoto nařízení byly zranitelné oblasti převedeny z důvodu praktického uplatnění na hranice katastrálních území podle stanoveného a schváleného metodického postupu.

2.2.3 Přezkoumání zranitelných oblastí

Přezkoumání vymezení zranitelných oblastí provádí odborný subjekt pověřený Ministerstvem životního prostředí, a to na základě identifikace povrchových nebo podzemních vod znečištěných nebo ohrožených dusičnany ze zemědělských zdrojů.

2.2.4 Používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření ve zranitelných oblastech

Tato opatření se vztahují na fyzické osoby, které provozují zemědělskou výrobu a jsou zapsány do evidence podle zvláštního právního předpisu, a na právnické osoby, které provozují zemědělskou výrobu podnikatelsky ve zranitelných oblastech.

Za dusíkatou hnojivou látku se považuje každá látka obsahující v účinném množství dusík pro výživu rostlin a lze ji rozdělit na:

- a) minerální dusíkatá hnojiva, jimiž jsou minerální jednosložková dusíkatá hnojiva a minerální vícesložková hnojiva s obsahem dusíku;
- b) hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem, jimiž jsou statková hnojiva, jako je kejda, tekutý hnůj, hnojůvka, močůvka, silážní šťávy, trus drůbeže a drobných hospodářských zvířat s podestýlkou nebo bez podestýlky a organická a organominerální hnojiva, v nichž je poměr uhlíku k dusíku nižší než 10;
- c) hnojiva s pomalu uvolnitelným dusíkem, jimiž jsou statková hnojiva, jako je hnůj a organická a organominerální hnojiva, v nichž je poměr uhlíku a dusíku vyšší nebo roven hodnotě 10.

2.2.5 Období zákazu hnojení

Období zákazu hnojení neplatí pro hnojení trvalých kultur (vinice, chmelnice, ovocné sady), polní zeleniny a pro hnojení zakrytých ploch (skleníky, fóliovníky).

Tabulka 1

Období zákazu hnojení

Zemědělský pozemek s pěstovanou plodinou nebo připravený pro založení porostu plodiny		Období zákazu hnojení	
Plodina	Klimatický region	Hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem	Minerální dusíkatá hnojiva
Jednoleté polní plodiny na orné půdě	0-5	15.11.-31.1.	1.11.-31.1.
	6-9	1.11.-28.2.	15.10.-28.2.
Travní (jetelovinotravní) porosty na orné půdě, trvalé travní porosty	0-5	15.11.-31.1.	1.10.-28.2.
	6-9	1.11.-28.2.	15.9.-31.3.

Aplikace hnojiv s pomalu uvolnitelným dusíkem na orné půdě je zakázána v období 1.6. - 31.7.
Toto ustanovení neplatí v případě následného pěstování ozimých plodin a meziplodin.

Zdroj: NV č. 103/2003 Sb.

Období zákazu hnojení byla stanovena podle začlenění zranitelné oblasti do klimatického regionu stanoveného kódem BPEJ, v návaznosti na hnojenou plodinu a zařazení hnojivé dusíkaté látky. Klimatický region je vyjádřen bonitovanou půdně - ekologickou jednotkou (BPEJ) a to prvním číslem pětimístného číselného kódu. Zahrnuje území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin. Klimatické regiony 0 - 5 jsou suššího a teplejšího charakteru (kratší období zákazu hnojení), klimatické regiony 6 - 9 jsou spíše vlhčí a chladnější (delší období zákazu hnojení). Při hnojení trvalých kultur, polní zeleniny a zakrytých ploch období zákazu hnojení neplatí, postupuje se v souladu s používanými pěstebními technologiemi.

2.2.6 Bonitované půdně – ekologické jednotky (BPEJ)

Bonitace byla provedena pro zemědělskou půdu před několika desítkami let. Bonitovaná půdně - ekologická jednotka (BPEJ) je charakterizována klimatickým regionem, hlavní půdní jednotkou, sklonitostí a expozicí, skeletovitostí a hloubkou půdy, jež specifikují hlavní půdní a klimatické podmínky hodnoceného pozemku, přičemž:

- klimatický region zahrnuje území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin, je vyjádřen 1. číslicí pětimístného číselného kódu;
- hlavní půdní jednotka je účelovým seskupením půdních forem příbuzných vlastností, jež jsou určovány genetickým půdním typem, subtypem, půdotvorným substrátem, zrnitostí, hloubkou půdy, stupněm hydromorfismu, popřípadě výraznou sklonitostí nebo morfologií terénu a zúrodňovacím opatřením, je vyjádřena 2. a 3. číslicí číselného kódu;
- sklonitost a expozice ke světovým stranám vystihují utváření povrchu zemědělského pozemku, jsou v kombinaci vyjádřeny 4. číslicí číselného kódu;
- skeletovitost (podíl obsahu šterku a kamene v ornici k obsahu šterku a kamene ve spodině do 60 cm) a hloubka půdy jsou v kombinaci vyjádřeny 5. číslicí číselného kódu.

2.2.7 Používání hnojiv a statkových hnojiv s ohledem na půdně – klimatické podmínky stanoviště

- 1) Hnojiva a statková hnojiva mohou být používána ve zranitelných oblastech pouze tehdy, pokud nehrozí jejich vniknutí do povrchových nebo do podzemních vod.
- 2) Dávky hnojiv a statkových hnojiv se stanovují podle potřeb jednotlivých plodin na konkrétních stanovištích a podle pěstitelských podmínek. Při určení úrovně hnojení se vychází z potřeb živin pro reálně dosažitelnou úroveň a kvalitu výnosů.
- 3) Způsob používání minerálních dusíkatých hnojiv a hnojiv s rychle uvolnitelným dusíkem u polních plodin, s výjimkou zeleniny, závisí na začlenění půdy do jednoho ze tří aplikačních pásem (stupně I až III), s využitím systému bonitovaných půdně - ekologických jednotek stanovených zvláštními právními předpisy.
- 4) Pokud je v rámci jedné parcely nebo parcel zemědělského pozemku, na kterých je pěstována stejná plodina, více bonitovaných půdně - ekologických jednotek patřících do různých aplikačních pásem, začlení se takový zemědělský pozemek s přihlédnutím k převažujícímu zařazení. Při stejném poměrném zastoupení různých aplikačních pásem se použije vždy opatření pro vyšší stupeň aplikačního pásma.
- 5) Jde-li o hnojení polních plodin na orné půdě, s výjimkou zeleniny, minerálními dusíkatými hnojivy a hnojivy s rychle uvolnitelným dusíkem v období od 1. července do začátku období zákazu hnojení, lze tato hnojiva používat v dávce

do 40 kg dusíku . ha⁻¹ v minerálních dusíkatých hnojivech nebo do 80 kg celkového dusíku . ha⁻¹ v hnojivech s rychle uvolnitelným dusíkem, a to:

- a) v I. a II. aplikačním pásmu pouze k ozimým plodinám následujícím po obilnině; k mezipločinám, s výjimkou čistých porostů jetelovin a luskovin; v jejich kapalně nebo tekuté formě k podpoře rozkladu slámy, s výjimkou slámy z luskovin, máku a řepky;
- b) ve III. aplikačním pásmu pouze k mezipločinám, s výjimkou čistých porostů jetelovin a luskovin; v tekuté formě hnojiv s rychle uvolnitelným dusíkem k podpoře rozkladu slámy, s výjimkou slámy z luskovin, máku a řepky. Použit vyrovnávací dávku v minerálních dusíkatých hnojivech nelze, aplikaci je možné přesunout na jarní vegetační období.
- 6) Hnojení tekutými statkovými hnojivy na pozemcích bez přítomnosti porostu nebo slámy k následným jarním plodinám v období od 15. října do začátku období zákazu hnojení je možné pouze v I. a II. aplikačním pásmu, a to v dávce do 80 kg celkového dusíku . ha⁻¹. Tekutá statková hnojiva se nejpozději do 24 hodin od aplikace zapraví do půdy.
- 7) Na trvalých travních porostech na zamokřených půdách nelze používat žádné dusíkaté hnojivé látky. Na mělkých půdách a půdách s nevyvinutým půdním profilem je při používání dusíkatých hnojivých látek omezena jednorázová dávka na 80 kg celkového dusíku . ha⁻¹.

Aplikační pásma

Tabulka 2

I. aplikační pásmo		
Klimatický region (KR)	Hlavní půdní jednotka (HPJ)	Účelová charakteristika
0,1,2,4	01-03,08-11,18-20,24-30,33,56	Sušší oblasti, zejména s jarními přisušky, s převážně hlubšími, středně
0-1	06-07	těžkými až těžšími půdami, charakterizovanými nepromyvným vodním režimem

Zdroj. NV č. 103/2003 Sb.

Tabulka 3

II. aplikační pásmo		
Klimatický region (KR)	Hlavní půdní jednotka (HPJ)	Účelová charakteristika
Všechny ostatní BPEJ, které nepatří do I. ani III. aplikačního pásma		Převažující část území České republiky, se středním množstvím srážek, středními až lehčími půdami, charakterizovanými periodicky promyvným vodním režimem

Zdroj. NV č. 103/2003 Sb.

Tabulka 4

III. aplikační pásmo		
Klimatický region (KR)	Hlavní půdní jednotka (HPJ)	Účelová charakteristika
0-1	04	Lehké písčité půdy, silně propustné, s výsušným režimem
2-9	16,17,21-23,31	Lehké písčité půdy
8-9	08,34-36,40-41,56	Půdy ve vyšších polohách, s vysokým množstvím srážek
Do III. aplikačního pásma jsou zařazeny i zvláště vyčleněné půdy s degradačními procesy a deficitní půdy, pokud jsou zemědělsky využívány		
0-9	37	Mělké půdy, převážně výsušné
3-9	38	Mělké půdy s lepší vododržností než HPI37
0-9	39	Půdy s nevyvinutým půdním profilem a nepříznivými vláhovými poměry
0-9	31,32,55,13,21,27	Propustné půdy
0-9	44,47-54,58,59,62-64	Převážně půdy se sklonem k dočasnému zamokření
0-9	65-76	Zamokřené půdy převážně s nepříznivým vodním režimem
0-9	08,14,15,19,24,25,26,43,47,47,48,49	Půdy se sklonitostí 7°-12° Čtvrtá číslice kódu BPEJ je 4-5
0-9	40,41	Půdy se sklonitostí 12°-17° Čtvrtá číslice kódu BPEJ je 6-7
0-9	40,41	Půdy se sklonitostí větší než 17° Čtvrtá číslice kódu BPEJ je 8-9

Zdroj. NV č. 103/2003 Sb.

2.2.8 Omezení množství dusíku aplikovaného v organických a organominerálních hnojivech a ve statkových hnojivech na zemědělskou půdu

Množství celkového dusíku aplikovaného ročně na zemědělskou půdu v organických a organominerálních hnojivech a ve statkových hnojivech nesmí v průměru zemědělského podniku překročit limit $170 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$, při započtení zemědělské půdy vhodné k aplikaci. Pro výpočet aplikované dávky dusíku na hektar se množství celkového dusíku v aplikovaných organických a organominerálních hnojivech a statkových hnojivech vydělí počtem hektarů zemědělské půdy vhodné k aplikaci.

Jako půda vhodná k aplikaci se rozumí veškerá užívaná zemědělská půda podniku, od níž se odečítají plochy, kde nelze hnojit, například v blízkosti povrchových vod, zastavěné území obce nebo ochranná pásma vodních zdrojů, plochy s jetelovinami a luskovinami, nevyužívané plochy, úhory a pozemky ležící ladem.

Limit je možné ve zdůvodněných případech (plodiny s vysokým odběrem dusíku nebo používání hnojiv s pomalu uvolnitelným dusíkem) na jednotlivých pozemcích překročit, pokud bude na těchto pozemcích dodržena rovnováha potřeby a dodávky dusíku. U trvalých kultur a polní zeleniny je možné limit překročit pouze při použití hnojiv s pomalu uvolnitelným dusíkem, a to při zakládání chmelnice, vinice či sadu do výše 500 kg celkového dusíku $\cdot \text{ha}^{-1}$ za rok; v produkční chmelnici do výše 300 kg celkového dusíku $\cdot \text{ha}^{-1}$ jednou za dva roky; při pěstování polní zeleniny do výše 300 kg celkového dusíku $\cdot \text{ha}^{-1}$ za rok.

Výpočet aplikované dávky dusíku na hektar se provádí podle průměrných obsahů celkového dusíku v použitých organických a organominerálních hnojivech a statkových hnojivech nebo při zohlednění produkce dusíku v exkrementech chovaných hospodářských zvířat, přičemž:

- u jednotlivých kategorií hospodářských zvířat se musí zohlednit skutečná délka chovu (průměrné stavy zvířat během roku);
- exkrece zvířat na pastvě se započítává do limitu 170 kg dusíku $\cdot \text{ha}^{-1}$;
- množství vyprodukovaného dusíku zvířaty je dáno množstvím dusíku v pevných a tekutých exkrementech;
- v bilanci je možné odečíst ztráty dusíku ve stájích a při skladování statkových hnojiv do 35 % u stelivových provozů a do 20 % u bezstelivových provozů;
- ztráty dusíku při aplikaci statkových hnojiv ani při pobytu zvířat na pastvě se neodečítají;
- používání upravených kalů se započítává do limitu 170 kg dusíku $\cdot \text{ha}^{-1}$;

- do limitu 170 kg dusíku . ha⁻¹ se nezapočítává sláma, ani jiné rostlinné zbytky zůstávající na daném pozemku po sklizni hlavního produktu.

Dojde-li v bilanci zemědělského podniku k překročení limitu, dokladuje se prodej statkových hnojiv, aplikace na smluvních plochách, popřípadě využívání čistírenských technologií k likvidaci exkrementů nebo jiné nakládání se statkovým hnojivem.

2.2.9 Skladování hnojiv a statkových hnojiv ve zranitelných oblastech

Ze stájí, skladišť hnojiv a statkových hnojiv, uskladněných objemných krmiv ani z ostatních prostor nesmí unikát žádné závadné látky.

Kapacita skladovacích prostor pro statková hnojiva je stanovena zvláštním právním předpisem a musí být dostatečná pro uskladnění statkových hnojiv v období zákazu hnojení a v období, kdy nelze hnojit s ohledem na půdně - klimatické podmínky zranitelné oblasti a pěstované plodiny.

Technické zabezpečení skladovacích prostor pro statková hnojiva je stanoveno zvláštním právním předpisem.

Uložení hnoje přímo na zemědělské půdě je přípustné pouze v případě, že nedojde ke znečištění ani k ohrožení jakosti povrchových ani podzemních vod, a to nejdéle po dobu 9 měsíců. Umístění hnoje na stejném místě je možné opakovat nejdříve po čtyřech letech kultivace půdy v rámci obhospodařování pozemku.

2.2.10 Střídání plodin ve zranitelných oblastech

Při pěstování jednoletých plodin je nutné omezit mezidobí bez porostu v zájmu zamezení nebezpečí zvýšeného vyplavování živin.

Při obnově trvalých travních porostů a po zaořávce jetelovin je nutné vysévat v nejbližším agrotechnickém termínu následné plodiny. Jestliže po jetelovinách následuje jarní plodina, je třeba porost jetelovin zaorat co nejpozději na podzim.

2.2.11 Provádění protierozních opatření

Ve zranitelných oblastech na půdách ohrožených erozí se provádějí vhodná agrotechnická protierozní opatření, která odpovídají stanovištním podmínkám.

Na pozemcích se sklonitostí nad 7° (čtvrtá číslice kódu bonitované půdně – ekologické jednotky je 4 a více), které přiléhají k vodnímu toku nebo k jinému vodnímu útvaru, se nesmí z důvodu ochrany půdy před erozí a vod před znečištěním pěstovat širokořádkové plodiny (kukuřice, slunečnice, sója, bob, brambory apod.).

Na půdách bez rostlinného pokryvu se sklonitostí nad 12° (čtvrtá číslice kódu bonitované půdně – ekologické jednotky je 6 a více) se nesmí používat žádné dusíkaté hnojivé látky.

U trvalých travních porostů na půdách se sklonitostí nad 7° (čtvrtá číslice kódu bonitované půdně – ekologické jednotky je 4 a více) je při používání hnojivých látek omezena jednorázová dávka na 80 kg celkového dusíku . ha⁻¹.

Na svažitých orných půdách bez porostu se sklonitostí nad 3° (čtvrtá číslice kódu bonitované půdně – ekologické jednotky je jiná než 0) je nutné nejdéle do 24 hodin po aplikaci zapravit dusíkaté hnojivé látky do půdy.

Na pastvinách nesmí dojít k nevratnému poškození drnu a rozbahnění povrchu, ani v případě celoročního pobytu zvířat. Z pastevního využívání pro skot jsou vyloučeny zemědělské pozemky se sklonitostí nad 17° (čtvrtá číslice kódu bonitované půdně – ekologické jednotky je 8 až 9).

Tabulka 5

Skupina půd ohrožených erozí

Skupina půd ohrožených erozí		
Klimatický region (KR)	Hlavní půdní jednotka (HPJ)	Účelová charakteristika
0-9	08,14,15,19,24,25,26,43,47,48,49	Půdy se sklonitostí 7°- 12° Čtvrtá číslice kódu BPEJ je 4-5
0-9	40,41	Půdy se sklonitostí 12°- 17° Čtvrtá číslice kódu BPEJ je 6-7
0-9	40,41	Půdy se sklonitostí nad 17° Čtvrtá číslice kódu BPEJ je 8-9
0-9	77,78	Strže, půdy se sklonitostí nad 25° Čtvrtá číslice kódu BPEJ je 8-9

Zdroj: NV č. 103/2003 Sb.

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 soustředujících 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 jejích fyzikálních vlastností.

Protierozní 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
- půdo - ochranné 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.

Na všech pozemcích přiléhajících k vodnímu toku nebo k jiným vodním útvarům se zachovávají břehové porosty. Tam, kde se tyto porosty nenacházejí, je třeba udržovat ochranný pás nezorněné půdy o šířce nejméně 1 m od břehové čáry vodního toku a jiných vodních útvarů.

Na půdách se sklonitostí nad 7° (čtvrtá číslice kódu bonitované půdně - ekologické jednotky je 4 a více) se musí nejméně 25 m od břehové čáry vodního toku nebo jiného vodního útvaru zachovat ochranný pás, kde nebudou aplikována tekutá hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem.

Při hnojení zemědělských půd se musí učinit taková opatření, aby se do povrchových vod nedostala minerální hnojiva, ale ani organické látky, obsažené např. v kejdě, močůvce, hnojůvce a silážních šťávách. Při rozkladu organických látek 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 další živiny a látky obsažené v hnojivech a statkových hnojivech.

2.3 Hnojiva, pomocné půdní látky, pomocné rostlinné přípravky a substráty a agrochemické zkoušení zemědělských půd

Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech) stanoví v souladu s právem Evropských společenství podmínky uvádění do oběhu, skladování a používání hnojiv, statkových hnojiv, pomocných půdních látek, pomocných rostlinných přípravků a substrátů, podmínky agrochemického zkoušení půd, podmínky zjišťování půdních vlastností lesních pozemků a některé podmínky používání upravených kalů, jakož i působnost orgánů odborného dozoru nad dodržováním povinností stanovených tímto zákonem včetně oprávnění ukládat sankce. Tento zákon se vztahuje i na hnojiva, pomocné půdní látky, pomocné rostlinné přípravky a substráty, určené k použití jako suroviny k dalšímu zpracování.

2.3.1 Vymezení pojmů

Hnojivem se rozumí látka obsahující živiny pro výživu kulturních rostlin a lesních dřevin, pro udržení nebo zlepšení půdní úrodnosti.

Statkovým hnojivem se rozumí hnůj, hnojůvka, močůvka, kejda, sláma, jakož i jiné zbytky rostlinného původu a další vedlejší produkty vzniklé chovem hospodářských zvířat.

Pomocnou půdní látkou se rozumí látka bez účinného množství živin, která půdu biologicky, chemicky nebo fyzikálně ovlivňuje.

Pomocným rostlinným přípravkem se rozumí látka bez účinného množství živin, která jinak příznivě ovlivňuje vývoj kulturních rostlin nebo kvalitu rostlinných produktů.

Substrátem se rozumí látka sloužící k zakořeňování a pěstování rostlin.

2.3.2 Uvádění hnojiv do oběhu

Do oběhu smějí výrobci, dovozci a dodavatelé uvádět pouze hnojiva, která jsou registrována podle tohoto zákona, neohrožují úrodnost půdy ani zdraví lidí a zvířat, nepoškozují životní prostředí, splňují požadavky na jejich označování, balení a skladování, nejsou znehodnocena.

2.3.3 Používání hnojiv, statkových hnojiv, pomocných látek a upravených kalů

Podnikatelé v zemědělství a vlastníci lesních pozemků hospodařící na těchto pozemcích jsou povinni používat hnojiva, statková hnojiva a pomocné látky způsobem stanoveným tímto zákonem. Upravené kaly mohou podnikatelé v zemědělství hospodařící na zemědělské půdě používat jen v souladu s tímto zákonem a zvláštními právními předpisy. Statkovými hnojivy a upravenými kaly nesmějí být při jejich používání vnášeny do půdy rizikové prvky nebo rizikové látky, které by mohly narušit vývoj kulturních rostlin nebo ohrozit potravní řetězec.

Hnojiva, statková hnojiva a pomocné látky nesmějí být používány na zemědělské půdě a lesních pozemcích, pokud:

- způsob jejich použití neumožňuje rovnoměrné pokrytí pozemku;
- jejich použití může vést ke vzniku škody na zemědělské půdě, lesním pozemku nebo na pozemcích sousedících s tímto pozemkem, popřípadě i v jeho širším okolí;
- půda, na kterou mají být aplikovány, je přesycená vodou, pokrytá vrstvou sněhu vyšší než 5 cm nebo promrzlá do hloubky větší než 8 cm.

2.3.4 Agrochemické zkoušení zemědělských půd

Agrochemické zkoušení zemědělských půd je pravidelné zjišťování vybraných parametrů půdní úrodnosti v důsledku používání hnojiv, statkových hnojiv a pomocných látek s cílem usměrňovat jejich používání. Provádí se v šestiletých intervalech a zahrnuje odběr vzorků půd, jejich chemický rozbor a vyhodnocení výsledků těchto rozborů. V případech, kdy hrozí nebezpečí poškození půdní úrodnosti, zahrnuje rovněž mikrobiologické a fyzikální rozborů.

2.4 Skladování a způsob používání hnojiv a statkových hnojiv

Vyhláška č. 274/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů stanoví skladování a způsob používání hnojiv.

2.4.1 Skladování tuhých hnojiv

Tuhá hnojiva se skladují ve skladech jako volně ložená nebo balená.

Volně ložená hnojiva se skladují:

- v hromadách označených názvem hnojiva do maximální výše 6 m, od sebe vzdálených minimálně 2 m;
- v odděleních označených názvem hnojiva;
- v zásobnících.

Balená hnojiva do hmotnosti 50 kg se skladují v pytlích uložených na sebe do výše maximálně 1,5 m nebo na paletách do výše max. 3,5 m.

Toto ustanovení se nevztahuje na tuhá volně ložená organická hnojiva.

2.4.2 Skladování jednosložkových hnojiv typu dusičnanu amonného

Jednosložkovými hnojivy typu dusičnanu amonného se pro účely této vyhlášky rozumějí hnojiva s celkovým obsahem obou forem dusíku vyšším než 28 %. Uvedená hnojiva se mohou skladovat pouze ve skladech, odděleně a chráněna před jakýmkoli vnosem látek organického původu, balená a v množství max. do 25 tun, chráněna proti přímému slunečnímu záření, minimálně ve vzdálenosti 1 m od zdi a stropu skladu a minimálně 0,5 m od tepelného a světelného zdroje.

2.4.3 Skladování kapalných hnojiv

Kapalná hnojiva se skladují v nádržích k tomu účelu vybudovaných a označených názvem skladovaného hnojiva, umístěných v záchytných vanách o objemu větším, než je objem největší nádrže ve vaně umístěné.

Suspenní hnojiva se skladují v nádržích opatřených účinným míchacím zařízením.

2.4.4 Skladování statkových hnojiv

Kapacita skladovacích prostor musí odpovídat skutečné produkci hnoje, popřípadě jiných tuhých statkových hnojiv za 6 měsíců.

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. Při provozu jímek musí být vyloučen přítok povrchových vod do jímky.

2.4.5 Používání hnojiv, statkových hnojiv, pomocných půdních látek, pomocných rostlinných přípravků a substrátů na zemědělské půdě a lesních pozemcích

Při používání hnojiv, statkových hnojiv, pomocných půdních látek, pomocných rostlinných přípravků a substrátů nesmí dojít k jejich přímému vniknutí do povrchových vod nebo na sousední pozemek.

U statkového hnojiva uváděného do oběhu je jeho způsob použití uveden v jeho označení.

Diferencované hnojení splňuje podmínky rovnoměrného pokrytí pozemku, pokud je zaručena vyrovnanost agrochemických vlastností pozemku.

Při aplikaci kejdy nebo močůvky na povrch orné půdy je nutné jejich zapracování do půdy nejpozději do 24 hodin s výjimkou řádkového přihnojování porostů hadicovými aplikátory. Při aplikaci hnoje a průmyslových kompostů bude zapracování provedeno do 48 hodin.

Při hnojení dusíkem za účelem rozkladu slámy je možno použít kejdu nebo močůvku v dávce do 80 kg dusíku $\cdot \text{ha}^{-1}$.

Pro určování potřeby hnojiv se vychází:

- z potřeby živin porostu pro předpokládaný výnos a kvalitu produkce;
- z množství přístupných živin v půdě a stanovištních podmínek;
- z půdní reakce (pH), poměru důležitých kationů a množství půdní organické hmoty;
- z pěstitelských podmínek ovlivňujících přístupnost živin (předplodina, zpracování půdy, závlaha).

Údaje o množství živin v půdě poskytuje agrochemické zkoušení půdy.

2.4.6 Vedení evidence o použití hnojiv, statkových hnojiv, pomocných půdních látek, pomocných rostlinných přípravků, substrátů a upravených kalů

Fyzické osoby, které provozují zemědělskou nebo lesní výrobu a jsou zapsány do evidence, jakož i právnické osoby, které provozují zemědělskou nebo lesní výrobu a vlastníci lesních pozemků hospodařící na těchto pozemcích jsou povinni vést evidenci o použití hnojiv a statkových hnojiv, pomocných půdních látek, pomocných rostlinných

přípravků a substrátů na zemědělské půdě a lesních pozemcích, jakož i o použití upravených kalů na zemědělské půdě podle vzoru vedení evidence.

3. Metodika

Cíl diplomové práce:

Cílem diplomové práce je vyhodnocení vlivu nařízení vlády č. 103/2003 Sb. na hospodaření v zemědělství ve vybrané zranitelné oblasti dusíkem.

Vymezená území:

KU Bor u Suchdola nad Lužnicí

KU Dvory nad Lužnicí (Zvolený subjekt toto KU od roku 2006 neobhospodařuje).

KU Hrdlořezy u Suchdola nad Lužnicí

KU Suchdol nad Lužnicí

Z důvodu uchránění údajů hospodařícího subjektu není uveden jeho název.

Zdroje informací:

Jako podklad této práce byly použity tyto informace:

- LPIS
- provozní informace hospodařícího subjektu v zájmovém území
- Směrnice Rady 91/676/EHS, o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (tzv. nitrátová směrnice), ve znění pozdějších předpisů
- 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, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva, ve znění pozdějších předpisů
- 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
- Vyhláška č. 275/1998 Sb., o agrochemickém zkoušení zemědělských půd a zjišťování půdních vlastností lesních pozemků, ve znění pozdějších předpisů

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Vysvětlivky:

KODZP - KÓD BLOKU/DÍLU

ZKOD - ZKRÁCENÝ KÓD BLOKU/DÍLU

ZOD - ZAŘAZENÍ DO OBLASTI ZRANITELNÉ DUSÍKEM

KR - ZAŘAZENÍ DO SKUPINY KLIMATICKÝCH REGIONŮ

AP - APLIKAČNÍ PÁSMO

DEF - TYP DEFICITNÍ PŮDY (dle nařízení vlády č. 103/2003 Sb.)

Vysvětlení viz. níže: Typ deficitní půdy

EROZE - PŮDA OHROŽENÁ EROZÍ (dle nařízení vlády č. 103/2003 Sb.)

Vysvětlení viz. níže: Půda ohrožená erozí

SKLON - PŘEVAŽUJÍCÍ SKLONITOST DLE BPEJ

SKLON-DMT - PRŮMĚRNÁ SKLONITOST URČENÁ Z DIGITÁLNÍHO MODEULU TERÉNU

NS - POŽADAVKY A DOPORUČENÍ VYPLÝVAJÍCÍ Z NITRÁTOVÉ SMĚRNICE

nb – NEBONITOVÁNO

kjp – kejda prasat

Typ deficitní půdy

mělké půdy, převážně výsušné

mělké půdy s lepší vododržností

půdy s nevyvinutým půdním profilem a nepříznivými vláhovými poměry

propustné půdy

převážně půdy se sklonem k dočasnému zamokření

zamokřené půdy, převážně s nepříznivým vodním režimem

Půda ohrožená erozí

půdy se sklonitostí 7° - 12°

půdy se sklonitostí 12° - 17°

půdy se sklonitostí 17° - 25°

půdy se sklonitostí > 25°

Postupy vyhodnocení:

K vyhodnocení získaných informací byly použity běžné základní statistické metody.

Poznámky:

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 a některá legislativa, která se týká hnojení, používá pro označení zemědělské půdy termín pozemek. LPIS, zákon o zemědělství a legislativa o dotacích používá pro označení zemědělské půdy pojem půdní blok.

4. Hospodaření v zájmové oblasti – hnojení kejdou prasat

4.1 Charakteristika hospodaření v zájmové oblasti

Zranitelné oblasti dusíkem: Bor u Suchdola nad Lužnicí

Hrdlořezy u Suchdola nad Lužnicí

Ostatní oblasti: Suchdol nad Lužnicí

Zemědělský podnik se zabývá rostlinnou výrobou. V současné době obhospodařuje 1007,62 ha zemědělské půdy, z toho 807,98 ha orné půdy a 199,64 ha trvalých travních porostů. Ve zranitelné oblasti dusíkem hospodaří na výměře zemědělské půdy 354,72 ha, z toho 327,33 ha orné půdy a 27,39 ha trvalých travních porostů.

Jelikož se podnik zabývá pouze rostlinnou výrobou, nakupuje statkové hnojivo – kejdu prasat od jiné firmy v množství cca. 14 200 t/rok.

Struktura půdního fondu v zájmové oblasti

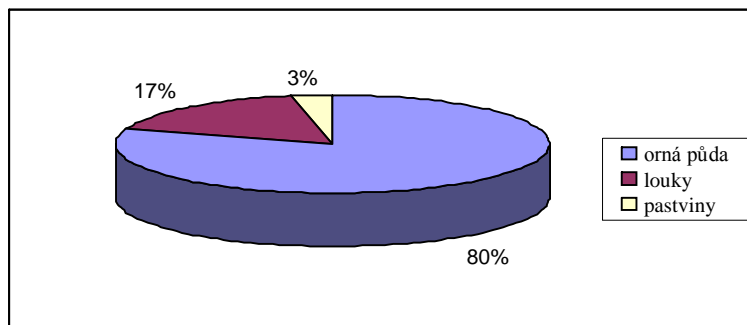
Tabulka 6

Zemědělská půda	ha
Celkem	1007,62
Orná půda	807,98
Louky	173,49
Pastviny	26,15

Zdroj: LPIS

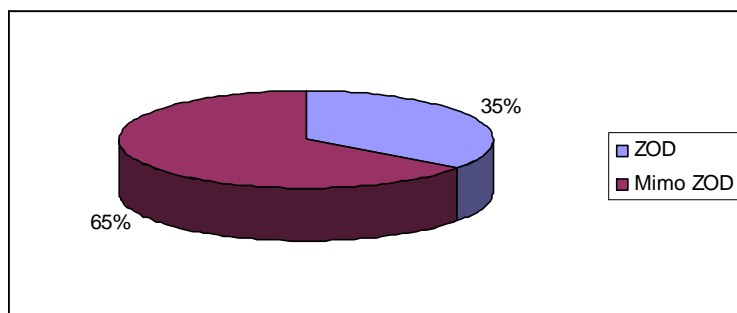
Rozdělení zemědělské půdy v zájmové oblasti

Graf 1



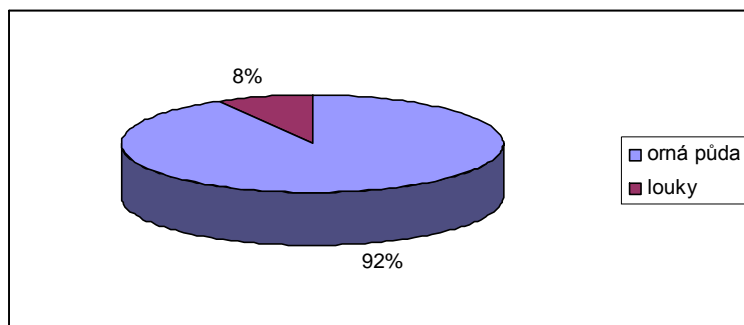
Rozdělení zemědělské půdy podle zařazení do zranitelné oblasti dusíkem

Graf 2



Rozdělení zemědělské půdy zařazené do zranitelné oblasti dusíkem

Graf 3



4.2 Osevní postupy v zájmové oblasti

Osevní postup není pevný, je přizpůsoben tržním požadavkům. Řídí se ale principy a pravidly střídání plodin.

Osevní postup ve zranitelné oblasti dusíkem - KU Bor

hon	rok 2007	%	rok 2008	%	rok 2009	%	rok 2010	%	rok 2011	%
1.	ječmen ozimý	26	řepka ozimá	26	pšenice ozimá	26	pšenice ozimá	26	hrách	26
2.	řepka ozimá	16	pšenice ozimá	16	pšenice ozimá	16	hrách	16	ječmen ozimý	16
3.	pšenice ozimá	20	pšenice ozimá	20	hrách	20	ječmen ozimý	20	řepka ozimá	20
4.	pšenice ozimá	23	hrách	23	ječmen ozimý	23	řepka ozimá	23	pšenice ozimá	23
5.	hrách	15	ječmen ozimý	15	řepka ozimá	15	pšenice ozimá	15	pšenice ozimá	15

Osevní postup ve zranitelné oblasti dusíkem – KU Hrdlořezy

hon	rok 2007	%	rok 2008	%	rok 2009	%	rok 2010	%	rok 2011	%	rok 2012	%
1.	kukuřice	17	ječmen jarní	17	ječmen ozimý	17	řepka ozimá	17	žito	17	žito	17
2.	ječmen jarní	15	ječmen ozimý	15	řepka ozimá	15	žito	15	žito	15	kukuřice	15
3.	ječmen ozimý	16	řepka ozimá	16	žito	16	žito	16	kukuřice	16	ječmen jarní	16
4.	řepka ozimá	24	žito	24	žito	24	kukuřice	24	ječmen jarní	24	ječmen ozimý	24
5.	žito	15	žito	15	kukuřice	15	ječmen jarní	15	ječmen ozimý	15	řepka ozimá	15
6.	žito	13	kukuřice	13	ječmen jarní	13	ječmen ozimý	13	řepka ozimá	13	žito	13

Osevní postup v nezranitelné oblasti dusíkem – KU Suchdol nad Lužnicí (1. úsek)

hon	rok 2007	%	rok 2008	%	rok 2009	%	rok 2010	%	rok 2011	%	rok 2012	%	rok 2013	%
1.	kukuřice	19	ječmen jarní + podsev kostřavy červené	19	kostřava červená (na semeno)	19	kostřava červená (na semeno)	19	ječmen ozimý	19	řepka ozimá	19	pšenice ozimá	19
2.	ječmen jarní + podsev kostřavy červené	10	kostřava červená (na semeno)	10	kostřava červená (na semeno)	10	ječmen ozimý	10	řepka ozimá	10	pšenice ozimá	10	kukuřice	10
3.	kostřava červená (na semeno)	10	kostřava červená (na semeno)	10	ječmen ozimý	10	řepka ozimá	10	pšenice ozimá	10	kukuřice	10	ječmen jarní + podsev kostřavy červené	10
4.	kostřava červená (na semeno)	13	ječmen ozimý	13	řepka ozimá	13	pšenice ozimá	13	kukuřice	13	ječmen jarní + podsev kostřavy červené	13	kostřava červená (na semeno)	13
5.	ječmen ozimý	20	řepka ozimá	20	pšenice ozimá	20	kukuřice	20	ječmen jarní + podsev kostřavy červené	20	kostřava červená (na semeno)	20	kostřava červená (na semeno)	20
6.	řepka ozimá	12	pšenice ozimá	12	kukuřice	12	ječmen jarní + podsev kostřavy červené	12	kostřava červená (na semeno)	12	kostřava červená (na semeno)	12	ječmen ozimý	12
7.	pšenice ozimá	16	kukuřice	16	ječmen jarní + podsev kostřavy červené	16	kostřava červená (na semeno)	16	kostřava červená (na semeno)	16	ječmen ozimý	16	řepka ozimá	16

Osevní postup v nezranitelné oblasti dusíkem – KU Suchdol nad Lužnicí (2. úsek)

hon	rok 2007	%	rok 2008	%	rok 2009	%	rok 2010	%	rok 2011	%	rok 2012	%
1.	jílek	27	jílek	27	hrách	27	ječmen ozimý	27	řepka ozimá	27	pšenice ozimá	27
2.	jílek	15	hrách	15	ječmen ozimý	15	řepka ozimá	15	pšenice ozimá	15	jílek	15
3.	hrách	13	ječmen ozimý	13	řepka ozimá	13	pšenice ozimá	13	jílek	13	jílek	13
4.	ječmen ozimý	12	řepka ozimá	12	pšenice ozimá	12	jílek	12	jílek	12	hrách	12
5.	řepka ozimá	12	pšenice ozimá	12	jílek	12	jílek	12	hrách	12	ječmen ozimý	12
6.	pšenice ozimá	21	jílek	21	jílek	21	hrách	21	ječmen ozimý	21	řepka ozimá	21

Poznámky:

1. Půda v Hrdlořezech je písčítá, silně promyvná s nízkou vododržností. Při déle trvajícím období beze srážek pěstované polní plodiny trpí nedostatkem vody, je tendence k zasychání porostů.
2. Kukuřice bude odvážena k výrobě bioplynu do Třeboně.
3. Část travních porostů bude využívána jako semenářské plochy.
4. V Boru a v Suchdole nad Lužnicí je možné nahradit pěstování obilí pěstováním kukuřice k výrobě bioplynu.
5. Na pozemcích v Hrdlořezech je možné různé variantní řešení střídání plodin. Lze kombinovat několikaleté pěstování kukuřice pro energetické využití s travním porostem, který by byl rovněž využit pro energii nebo k semenářským účelům.
6. Na pozemcích v Hrdlořezech se nedoporučuje intenzivní travní hospodářství z důvodu výskytu častých přísušků, případně tuto oblast zcela začlenit do režimu tzv. agroenvironmentálních opatření, kde je režim hospodaření státem finančně podporován.

4.3 Plán hnojení v zájmové oblasti – 1. varianta

(Statkové hnojivo je aplikováno pouze do nezranitelné oblasti dusíkem).

Plán hnojení - KU Bor (rok 2007) - orná půda

Plodina	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
ječmen ozimý	732118001/1	2001/1	ANO	2,96	0,00		0	0	0,000	120	0,355	<u>26</u>
ječmen ozimý	732118002/1	2002/1	ANO	34,63	34,63		0	0	0,000	120	4,155	<u>28</u>
řepka ozimá	732117802	2802	ANO	2,10	2,10		0	0	0,000	160	0,337	<u>26</u>
řepka ozimá	732117903	2903	ANO	14,08	5,00		0	0	0,000	160	2,252	<u>63</u>
řepka ozimá	733117804	3804	ANO	3,92	3,92		0	0	0,000	160	0,627	<u>58</u>
řepka ozimá	732117909/1	2909/1	ANO	4,12	1,50		0	0	0,000	160	0,660	<u>26</u>
pšenice ozimá	732117902/1	2902/1	ANO	4,52	4,52		0	0	0,000	150	0,678	<u>26</u>
pšenice ozimá	732117905/1	2905/1	ANO	2,49	0,00		0	0	0,000	150	0,373	<u>26</u>
pšenice ozimá	731117901/1	1901/1	ANO	19,70	17,00		0	0	0,000	150	2,956	26
pšenice ozimá	731117803/3	1803/3	ANO	31,59	31,35		0	0	0,000	150	4,739	<u>26</u>
hrách	731117802	1802	ANO	13,53	13,53		0	0	0,000	27	0,365	<u>26</u>
hrách	732117801	2801	ANO	4,13	4,13		0	0	0,000	27	0,112	<u>26</u>
Celkem									0,000		17,609	

Plán hnojení - KU Bor (rok 2007) - trvalý travní porost

Kultura	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
trvalý travní porost	732118001/2	2001/2	ANO	1,76	1,76		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
Celkem									0,000		0,000	

Plán hnojení - KU Hrdlořezy (rok 2007) - orná půda

Plodina	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
kukuřice	728118202/20	8202/20	ANO	32,07	20,00		0	0	0,000	180	5,773	26
ječmen jarní	728118202/14	8202/14	ANO	10,04	0,00		0	0	0,000	120	1,205	26
ječmen jarní	728118202/18	8202/18	ANO	17,97	17,97		0	0	0,000	120	2,156	26
ječmen ozimý	729118201/1	9201/1	ANO	10,26	10,26		0	0	0,000	120	1,231	<u>28</u>
ječmen ozimý	728118202/3	8202/3	ANO	7,75	7,75		0	0	0,000	120	0,930	<u>28</u>
ječmen ozimý	729118103/1	9103/1	ANO	12,37	12,37		0	0	0,000	120	1,484	<u>28</u>
řepka ozimá	729118102/1	9102/1	ANO	19,97	18,00		0	0	0,000	160	3,195	<u>26</u>
řepka ozimá	729118101/1	9101/1	ANO	26,79	26,79		0	0	0,000	160	4,286	<u>26</u>
žito	728118101/1	8101/1	ANO	28,54	26,00		0	0	0,000	120	3,425	<u>26</u>
žito	727118111	7111	ANO	5,07	0,00		0	0	0,000	120	0,608	<u>28</u>
žito	727118112	7112	ANO	6,51	0,00		0	0	0,000	120	0,781	<u>28</u>
žito	728118101/6	8101/6	ANO	12,22	11,00		0	0	0,000	120	1,467	<u>28</u>
Celkem									0,000		26,541	

Plán hnojení - KU Hrdlořezy (rok 2007) - trvalý travní porost

Kultura	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
trvalý travní porost	727118205	7205	ANO	2,15	1,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118203	8203	ANO	3,20	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118101/2	8101/2	ANO	1,86	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118101/3	8101/3	ANO	3,47	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118202/4	8202/4	ANO	6,22	2,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118202/5	8202/5	ANO	1,06	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118202/6	8202/6	ANO	1,00	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118202/7	8202/7	ANO	1,74	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>

Pokračování Plán hnojení – KU Hrdlořezy (rok 2007) – trvalý travní porost

Kultura	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
trvalý travní porost	728118202/8	8202/8	ANO	3,36	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>39</u>
trvalý travní porost	729118103/2	9103/2	ANO	1,58	1,58		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
Celkem									0,000		0,000	

Plán hnojení - KU Suchdol nad Lužnicí (rok 2007) - orná půda

Plodina	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
kukuřice	730117902/8	0902/8	NE	45,68	45,68	35	1599	175	7,994	60	2,741	<u>56</u>
ječmen jarní + podsev kostřavy červené	729117903/14	9903/14	NE	5,42	5,42	20	108	100	0,542	50	0,271	56
ječmen jarní + podsev kostřavy červené	729117903/15	9903/15	NE	16,58	15,00	20	300	100	1,500	50	0,829	<u>56</u>
kostřava č.(na semeno)	728117903/4	8903/4	NE	4,05	3,50		0	0	0,000	80	0,324	<u>56</u>
kostřava č.(na semeno)	729118005/1	9005/1	NE	20,64	20,00		0	0	0,000	80	1,651	56
kostřava č.(na semeno)	728118003/3	8003/3	NE	4,50	4,00		0	0	0,000	80	0,360	<u>56</u>
kostřava č.(na semeno)	728117903/12	8903/12	NE	3,78	3,50		0	0	0,000	80	0,302	<u>56</u>
kostřava č.(na semeno)	729118005/8	9005/8	NE	22,13	20,00		0	0	0,000	80	1,770	<u>56</u>
ječmen ozimý	728118004/5	8004/5	NE	49,08	47,40	25	1185	125	5,925	50	2,454	<u>58</u>
řepka ozimá	728118001	8001	NE	28,67	25,60	25	640	125	3,200	50	1,433	<u>58</u>
pšenice ozimá	727117902	7902	NE	10,40	0,00		0	0	0,000	150	1,560	<u>56</u>
pšenice ozimá	727117903	7903	NE	1,03	0,00		0	0	0,000	150	0,154	<u>56</u>
pšenice ozimá	728118002/3	8002/3	NE	14,78	14,30	25	358	125	1,788	50	0,739	<u>58</u>
pšenice ozimá	728117902/4	8902/4	NE	11,02	4,50	25	113	125	0,563	50	0,551	<u>56</u>
jílek	729117801/1	9801/1	NE	69,40	69,40	20	1388	100	6,940	40	2,776	<u>56</u>
jílek	730117801/2	0801/2	NE	24,18	21,00	20	420	100	2,100	40	0,967	<u>56</u>
jílek	729117704	9704	NE	10,94	6,00	20	120	100	0,600	40	0,438	<u>56</u>

Pokračování Plán hnojení – KU Suchdol nad Lužnicí (rok 2007) – orná půda

Plodina	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
hrách	728117802/26	8802/26	NE	31,53	27,00		0	0	0,000	27	0,851	<u>56</u>
ječmen ozimý	727117807/1	7807/1	NE	5,92	0,00		0	0	0,000	120	0,711	<u>58</u>
ječmen ozimý	728117803/2	8803/2	NE	20,85	14,00	25	350	125	1,750	50	1,042	<u>56</u>
řepka ozimá	728117804/1	8804/1	NE	12,10	8,00	25	200	125	1,000	50	0,605	56
řepka ozimá	728117804/6	8804/6	NE	16,74	8,00	25	200	125	1,000	50	0,837	<u>56</u>
pšenice ozimá	728117701/2	8701/2	NE	0,44	0,00		0	0	0,000	150	0,066	56
pšenice ozimá	728117701/3	8701/3	NE	44,27	40,00	25	1000	125	5,000	50	2,214	56
pšenice ozimá	728117704	8704	NE	6,52	6,00	25	150	125	0,750	50	0,326	<u>56</u>
Celkem							8130		40,651		25,973	

Plán hnojení - KU Suchdol nad Lužnicí (rok 2007) - trvalý travní porost

Kultura	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
trvalý travní porost	730117901	901	NE	4,07	4,00	70	280	350	1,400		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117801	7801	NE	2,28	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117906	7906	NE	1,08	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117805	8805	NE	1,79	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117905	8905	NE	1,00	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729117705	9705	NE	1,60	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	730117902/2	0902/2	NE	1,81	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	730117902/5	0902/5	NE	1,99	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	730117902/7	0902/7	NE	0,58	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	730117903/1	0903/1	NE	4,38	4,38	70	306	350	1,532		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727118006/1	7006/1	NE	2,83	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117705/1	7705/1	NE	2,33	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>

Pokračování Plán hnojení – KU Suchdol nad Lužnicí (rok 2007) – trvalý travní porost

Kultura	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
trvalý travní porost	727117803/1	7803/1	NE	1,72	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117804/1	7804/1	NE	0,46	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117806/1	7806/1	NE	5,12	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117807/2	7807/2	NE	5,06	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117702/2	8702/2	NE	0,76	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117704/3	8704/3	NE	4,11	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117801/1	8801/1	NE	3,57	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117802/3	8802/3	NE	10,75	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117802/6	8802/6	NE	1,83	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117803/1	8803/1	NE	4,24	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117804/2	8804/2	NE	0,73	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117903/2	8903/2	NE	0,80	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117903/5	8903/5	NE	0,53	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117904/2	8904/2	NE	0,95	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729118004/2	9004/2	NE	6,52	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729118004/4	9004/4	NE	1,21	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729118005/5	9005/5	NE	0,43	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729117801/2	9801/2	NE	69,25	54,00	70	3780	350	18,900		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729117901/1	9901/1	NE	2,33	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729117801/3	9801/3	NE	26,15	26,15	70	1830	350	9,152		0,000	63
Celkem							6197		30,985		0,000	

4.4 Plán hnojení v zájmové oblasti – 2. varianta

(Statkové hnojivo je aplikováno do nezranitelné a zranitelné oblasti dusíkem).

Plán hnojení - KU Bor (rok 2007) - orná půda

Plodina	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
ječmen ozimý	732118001/1	2001/1	ANO	2,96	0,00		0	0	0,000	120	0,355	<u>26</u>
ječmen ozimý	732118002/1	2002/1	ANO	34,63	34,63	16	554	80	2,770	50	1,731	<u>28</u>
řepka ozimá	732117802	2802	ANO	2,10	2,10		0	0	0,000	160	0,337	<u>26</u>
řepka ozimá	732117903	2903	ANO	14,08	5,00		0	0	0,000	160	2,252	<u>63</u>
řepka ozimá	733117804	3804	ANO	3,92	3,92		0	0	0,000	160	0,627	<u>58</u>
řepka ozimá	732117909/1	2909/1	ANO	4,12	1,50		0	0	0,000	160	0,660	<u>26</u>
pšenice ozimá	732117902/1	2902/1	ANO	4,52	4,52	16	72	80	0,361	60	0,271	<u>26</u>
pšenice ozimá	732117905/1	2905/1	ANO	2,49	0,00		0	0	0,000	150	0,373	<u>26</u>
pšenice ozimá	731117901/1	1901/1	ANO	19,70	17,00	16	272	80	1,360	60	1,182	<u>26</u>
pšenice ozimá	731117803/3	1803/3	ANO	31,59	31,35	16	502	80	2,508	60	1,895	<u>26</u>
hrách	731117802	1802	ANO	13,53	13,53		0	0	0,000	27	0,365	<u>26</u>
hrách	732117801	2801	ANO	4,13	4,13		0	0	0,000	27	0,112	<u>26</u>
Celkem							1400		7,000		10,162	

Plán hnojení - KU Bor (rok 2007) - trvalý travní porost

Kultura	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
trvalý travní porost	732118001/2	2001/2	ANO	1,76	1,76	50	88	250	0,441		0,000	<u>35</u>
Celkem							88		0,441		0,000	

Plán hnojení - KU Hrdlořezy (rok 2007) - orná půda

Plodina	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
kukuřice	728118202/20	8202/20	ANO	32,07	20,00	16	320	80	1,600	80	2,566	26
ječmen jarní	728118202/14	8202/14	ANO	10,04	0,00		0	0	0,000	100	1,004	26
ječmen jarní	728118202/18	8202/18	ANO	17,97	17,97	16	288	80	1,438	50	0,899	26
ječmen ozimý	729118201/1	9201/1	ANO	10,26	10,26	16	164	80	0,821	50	0,513	<u>28</u>
ječmen ozimý	728118202/3	8202/3	ANO	7,75	7,75	16	124	80	0,620	50	0,388	<u>28</u>
ječmen ozimý	729118103/1	9103/1	ANO	12,37	12,37	16	198	80	0,989	50	0,618	<u>28</u>
řepka ozimá	729118102/1	9102/1	ANO	19,97	18,00		0	0	0,000	160	3,195	<u>26</u>
řepka ozimá	729118101/1	9101/1	ANO	26,79	26,79		0	0	0,000	160	4,286	<u>26</u>
žito	728118101/1	8101/1	ANO	28,54	26,00	16	416	80	2,080	50	1,427	<u>26</u>
žito	727118111	7111	ANO	5,07	0,00		0	0	0,000	120	0,608	<u>28</u>
žito	727118112	7112	ANO	6,51	0,00		0	0	0,000	120	0,781	<u>28</u>
žito	728118101/6	8101/6	ANO	12,22	11,00	16	176	80	0,880	50	0,611	<u>28</u>
Celkem							1686		8,428		16,896	

Plán hnojení - KU Hrdlořezy (rok 2007) - trvalý travní porost

Kultura	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
trvalý travní porost	727118205	7205	ANO	2,15	1,00	50	50	250	0,250		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118203	8203	ANO	3,20	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118101/2	8101/2	ANO	1,86	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118101/3	8101/3	ANO	3,47	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118202/4	8202/4	ANO	6,22	2,00	50	100	250	0,500		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118202/5	8202/5	ANO	1,06	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118202/6	8202/6	ANO	1,00	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>

Pokračování Plán hnojení – KU Hrdlořezy (rok 2007) – trvalý travní porost

Kultura	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
trvalý travní porost	728118202/7	8202/7	ANO	1,74	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>35</u>
trvalý travní porost	728118202/8	8202/8	ANO	3,36	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>39</u>
trvalý travní porost	729118103/2	9103/2	ANO	1,58	1,58	50	79	250	0,395		0,000	<u>35</u>
Celkem							229		1,145		0,000	

Plán hnojení - KU Suchdol nad Lužnicí (rok 2007) - orná půda

Plodina	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
kukuřice	730117902/8	0902/8	NE	45,68	45,68	20	914	100	4,568	60	2,741	<u>56</u>
ječmen jarní + podsev kostřavy červené	729117903/14	9903/14	NE	5,42	5,42	20	108	100	0,542	50	0,271	56
ječmen jarní + podsev kostřavy červené	729117903/15	9903/15	NE	16,58	15,00	20	300	100	1,500	50	0,829	<u>56</u>
kostřava č.(na semeno)	728117903/4	8903/4	NE	4,05	3,50		0	0	0,000	80	0,324	<u>56</u>
kostřava č.(na semeno)	729118005/1	9005/1	NE	20,64	20,00		0	0	0,000	80	1,651	56
kostřava č.(na semeno)	728118003/3	8003/3	NE	4,50	4,00		0	0	0,000	80	0,360	<u>56</u>
kostřava č.(na semeno)	728117903/12	8903/12	NE	3,78	3,50		0	0	0,000	80	0,302	<u>56</u>
kostřava č.(na semeno)	729118005/8	9005/8	NE	22,13	20,00		0	0	0,000	80	1,770	<u>56</u>
ječmen ozimý	728118004/5	8004/5	NE	49,08	47,40	20	948	100	4,740	50	2,454	<u>58</u>
řepka ozimá	728118001	8001	NE	28,67	25,60	20	512	100	2,560	60	1,720	<u>58</u>
pšenice ozimá	727117902	7902	NE	10,40	0,00		0	0	0,000	150	1,560	<u>56</u>
pšenice ozimá	727117903	7903	NE	1,03	0,00		0	0	0,000	150	0,154	<u>56</u>
pšenice ozimá	728118002/3	8002/3	NE	14,78	14,30	20	286	100	1,430	50	0,739	<u>58</u>
pšenice ozimá	728117902/4	8902/4	NE	11,02	4,50	20	90	100	0,450	50	0,551	<u>56</u>
jílek	729117801/1	9801/1	NE	69,40	69,40		0	0	0,000	60	4,164	<u>56</u>

Pokračování Plán hnojení – KU Suchdol nad Lužnicí (rok 2007) – orná půda

Plodina	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
jílek	730117801/2	0801/2	NE	24,18	21,00		0	0	0,000	60	1,451	<u>56</u>
jílek	729117704	9704	NE	10,94	6,00		0	0	0,000	60	0,656	<u>56</u>
hrách	728117802/26	8802/26	NE	31,53	27,00		0	0	0,000	27	0,851	<u>56</u>
ječmen ozimý	727117807/1	7807/1	NE	5,92	0,00		0	0	0,000	120	0,711	<u>58</u>
ječmen ozimý	728117803/2	8803/2	NE	20,85	14,00	20	280	100	1,400	50	1,042	<u>56</u>
řepka ozimá	728117804/1	8804/1	NE	12,10	8,00	20	160	100	0,800	60	0,726	56
řepka ozimá	728117804/6	8804/6	NE	16,74	8,00	20	160	100	0,800	60	1,004	<u>56</u>
pšenice ozimá	728117701/2	8701/2	NE	0,44	0,00		0	0	0,000	150	0,066	56
pšenice ozimá	728117701/3	8701/3	NE	44,27	40,00	20	800	100	4,000	50	2,214	56
pšenice ozimá	728117704	8704	NE	6,52	6,00	20	120	100	0,600	150	0,978	<u>56</u>
Celkem							4678		23,390		29,291	

Plán hnojení - KU Suchdol nad Lužnicí (rok 2007) - trvalý travní porost

Kultura	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
trvalý travní porost	730117901	901	NE	4,07	4,00	70	280	350	1,400		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117801	7801	NE	2,28	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117906	7906	NE	1,08	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117805	8805	NE	1,79	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117905	8905	NE	1,00	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729117705	9705	NE	1,60	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	730117902/2	0902/2	NE	1,81	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	730117902/5	0902/5	NE	1,99	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	730117902/7	0902/7	NE	0,58	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>

Pokračování Plán hnojení – KU Suchdol nad Lužnicí (rok 2007) – trvalý travní porost

Kultura	ZKODZP	ZKOD	ZOD	Výměra (ha)	Výměra hnojení (ha)	Statkové hnojivo Kjp		Dávka N (statk. hn.)		Dávka N minerálních hnojiv		NS
						Kjp (t/ha)	Kjp (t)	kg/ha	Celkem (t)	kg/ha	Celkem (t)	
trvalý travní porost	730117903/1	0903/1	NE	4,38	4,38	70	306	350	1,532		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727118006/1	7006/1	NE	2,83	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117705/1	7705/1	NE	2,33	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117803/1	7803/1	NE	1,72	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117804/1	7804/1	NE	0,46	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117806/1	7806/1	NE	5,12	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	727117807/2	7807/2	NE	5,06	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117702/2	8702/2	NE	0,76	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117704/3	8704/3	NE	4,11	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117801/1	8801/1	NE	3,57	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117802/3	8802/3	NE	10,75	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117802/6	8802/6	NE	1,83	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117803/1	8803/1	NE	4,24	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117804/2	8804/2	NE	0,73	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117903/2	8903/2	NE	0,80	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117903/5	8903/5	NE	0,53	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	728117904/2	8904/2	NE	0,95	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729118004/2	9004/2	NE	6,52	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729118004/4	9004/4	NE	1,21	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729118005/5	9005/5	NE	0,43	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729117801/2	9801/2	NE	69,25	54,00	70	3780	350	18,900		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729117901/1	9901/1	NE	2,33	0,00		0	0	0,000		0,000	<u>63</u>
trvalý travní porost	729117801/3	9801/3	NE	26,15	26,15	70	1830	350	9,152		0,000	63
Celkem							6197		30,985		0,000	

4.5 Variantní řešení plánů hnojení

Posouzením jednotlivých půdních bloků, jak ve zranitelné oblasti, tak i v oblasti ostatní vyplynulo, že nejprve budou hnojeny polní plodiny a trvalé travní porosty v nezranitelné oblasti dusíkem (Plán hnojení – 1. varianta) a dále polní plodiny a trvalé travní porosty ve zranitelné oblasti dusíkem (Plán hnojení – 2. varianta).

Z předložených návrhů plánů hnojení vyplývá:

- V 1. variantě plánu hnojení bude z disponibilního množství 14 200 t kejdy prasat použito celé množství, tj. 14 200 t kejdy, v nezranitelné oblasti dusíkem.
- Z celkové plochy zemědělské půdy bude kejdou prasat hnojeno 418,82 ha. V průměru celého zájmového území bude kejdou aplikováno 70,5 kg N/ha. Průměrný přívod dusíku v kejdě na kejdou hnojených pozemcích činí 169,5 kg N/ha.
- Kejdou prasat nebude hnojeno 588,8 ha z důvodu zamokření pozemků, blízkosti bytové zástavby nebo technologické nevhodnosti – např. luskoviny. Na pozemcích zařazených do zranitelné oblasti dusíkem není navrženo hnojení kejdou prasat vzhledem k tomu, že je dostatek pozemků mimo zranitelnou oblast dusíkem. V těchto oblastech budou použita minerální dusíkatá hnojiva.
- V 2. variantě plánu hnojení bude z disponibilního množství 14 200 t kejdy prasat použito 10 875 t kejdy v nezranitelné oblasti dusíkem a 3 325 t ve zranitelné oblasti dusíkem.
- Z celkové plochy zemědělské půdy bude kejdou prasat hnojeno 521,62 ha. V průměru celého zájmového území bude kejdou aplikováno 70,5 kg N/ha. Průměrný přívod dusíku v kejdě na kejdou hnojených pozemcích činí 136 kg N/ha.
- Kejdou prasat nebude hnojeno 486 ha z důvodu zamokření pozemků, blízkosti bytové zástavby nebo technologické nevhodnosti – např. luskoviny. Na některých pozemcích zařazených do zranitelné oblasti dusíkem není navrženo hnojení kejdou prasat vzhledem k tomu, že je dostatek pozemků mimo zranitelnou oblast dusíkem. V těchto oblastech budou použita minerální dusíkatá hnojiva.

V nezranitelné oblasti dusíkem není aplikovaná dávka dusíku v kejdě limitována množstvím ani dobou aplikace. Zde je nutné dodržovat legislativně daný požadavek na používání statkových hnojiv ke hnojení, tj. použít takovou dávku kejdy, která bude k dané plodině využita pro nárůst biomasy a její vývoj, přičemž nedojde ke zhoršení kvality produkce biomasy a zároveň nedojde hnojením k podpoře nadměrného vyplavování rostlinných živin, zejména dusíku do podzemních a povrchových vod. Z toho dále vyplývá, že je nutné v souladu s legislativou dodržovat rovnoměrné pokrytí půdy kejdou i v období, kdy není půda promrzlá do hloubky více než 8 cm nebo pokrytá vrstvou sněhu vyšší než 5 cm. Pokud bude kejda aplikována na povrch půdy bez porostu, musí být nejpozději do 24 hodin od aplikace zapravena do půdy.

Hnojení ve zranitelné oblasti je navrženo tak, aby dávky kejdy k plodinám na orné půdě byly aplikovány v souladu s Nařízením vlády č. 103/2003 Sb § 6 Období zákazu hnojení.

Tabulka 7

Období zákazu používání dusíkatých hnojivých látek

Zemědělský pozemek s pěstovanou plodinou nebo připravený pro založení porostu plodiny		Období zákazu hnojení	
Plodina	Klimatický region	Hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem	Minerální dusíkatá hnojiva
Jednoleté polní plodiny na orné půdě	0-5	15.11.-31.1.	1.11.-31.1.
	6-9	1.11.-28.2.	15.10.-28.2.
Travní (jetelovinotravní) porosty na orné půdě, trvalé travní porosty	0-5	15.11.-31.1.	1.10.-28.2.
	6-9	1.11.-28.2.	15.9.-31.3.
Aplikace hnojiv s pomalu uvolnitelným dusíkem na orné půdě je zakázána v období 1.6.-31.7. Toto ustanovení neplatí v případě následného pěstování ozimých plodin a meziplodin.			

Zdroj: NV č. 103/2003 Sb.

4.6 Zásady hnojení kejdou prasat

Kukuřice:

1. dávka kejdy prasat ke kukuřici se doporučuje v období března a dubna, tj. před setím s následným zapravením do půdy. 2. dávku kejdy použít s využitím hadicových ráků na kejdovači v období června jako meziřádkové přihnojení kejdou. Vzhledem k tomu, že půdy v zájmové oblasti jsou lehčí a v průběhu zimy může dojít k nadměrnému vyplavování rostlinných živin z půdy, doporučuje se podzimní hnojení kejdou ke kukuřici omezit a nebo zcela přesunout na jaro a do jejího vegetačního období. Na středních půdách bude v zájmové oblasti hnojeno kejdou na rozřezanou slámu žita, pokud nedojde k její sklizni.

Ječmen ozimý:

Doporučuje se hnojit na strniště předplodiny s následnou seťovou orbou.

Pšenice ozimá:

Doporučuje se hnojit po podmítce sklizené řepky, kde se předpokládá výdrol řepky a to tak, aby vzešlý výdrol posloužil jako zelené hnojení. Vhodný termín hnojení je konec července a začátek srpna.

Řepka ozimá:

Bude následovat po sklizni ozimého ječmene s tím, že se předpokládá rozřezání slámy po sklizni s následnou aplikací kejdy a to přibližně ve třetí dekádě července až v první dekádě srpna s následným zapravením jak slámy tak kejdy do půdy a to tak, aby zapravená sláma s kejdou nenarušily přípravu půdy k seti řepky, zejména vytvoření kvalitního seťového lůžka pro řepku.

Ječmen jarní:

Aplikace kejdy se uskuteční v březnu.

Trvalé travní porosty v nezranitelné oblasti dusíkem:

podzim	20 t/ha kjp
březen	30 t/ha kjp
červen (po 1. seči)	20 t/ha kjp

Trvalé travní porosty ve zranitelné oblasti dusíkem

březen 30 t/ha kjp

červen (po 1. seči) 20 t/ha kjp

4.7 Režimy hnojení podle charakteristických vlastností půdních bloků

(Zdroj dále uvedených doporučení a požadavků – Ekotoxa Opava a VÚRV Praha Ruzyně)

Požadavek č. 26

„Z hlediska ochrany vod (nařízení vlády č. 103/2003 Sb.) se při pěstování jednoletých plodin na orné půdě nesmí hnojit v období:

- 1.6. - 31.7. (platí pro hnůj nebo kompost, pokud nenásledují plodiny);
- 1.11. - 28.2. (platí pro tekutá statková hnojiva a ostatní statková hnojiva, příp. organická či organominerální hnojiva s C : N pod 10);
- 15.10. - 28.2. (platí pro minerální dusíkatá hnojiva).

V případě travních (jetelovinotravních) porostů na orné půdě se nesmí hnojit v období:

- 1.11. - 28.2. (platí pro tekutá statková hnojiva a ostatní statková hnojiva, příp. organická či organominerální hnojiva s C : N pod 10);
- 15.9. - 31.3. (platí pro minerální dusíkatá hnojiva).

Hnojení minerálními dusíkatými hnojivy od 1.7. do 14.10. je možné jen v dávce do 40 kg N . ha⁻¹ a jen v těchto případech:

- k meziplodinám (mimo čistých porostů jetelovin a luskovin).

Hnojení tekutými statkovými hnojivy (a ostatními statkovými hnojivy, příp. organickými či organominerálními hnojivy s C : N pod 10) od 1.7. do 31.10. je možné jen v dávce do 80 kg celkového N . ha⁻¹ a jen v těchto případech:

- k meziplodinám (mimo čistých porostů jetelovin a luskovin);
- v tekuté formě na slámu, s výjimkou slámy z luskovin, máku a řepky.“

Požadavek č. 28

„Z hlediska ochrany vod (nařízení vlády č. 103/2003 Sb.) se při pěstování jednoletých plodin na orné půdě nesmí hnojit v období:

- 1.6. - 31.7. (platí pro hnůj nebo kompost, pokud nenásledují plodiny);
- 1.11. - 28.2. (platí pro tekutá statková hnojiva a ostatní statková hnojiva, příp. organická

či organominerální hnojiva s C : N pod 10);

- 15.10. - 28.2. (platí pro minerální dusíkatá hnojiva).

V případě travních (jetelovinotravních) porostů na orné půdě se nesmí hnojit v období:

- 1.11. - 28.2. (platí pro tekutá statková hnojiva a ostatní statková hnojiva, příp. organická či organominerální hnojiva s C : N pod 10);

- 15.9. - 31.3. (platí pro minerální dusíkatá hnojiva).

Hnojení minerálními dusíkatými hnojivy od 1.7. do 14.10. je možné jen v dávce do 40 kg N . ha⁻¹ a jen v těchto případech:

- k meziplodinám (mimo čistých porostů jetelovin a luskovin).

Hnojení tekutými statkovými hnojivy (a ostatními statkovými hnojivy, příp. organickými či organominerálními hnojivy s C : N pod 10) od 1.7. do 31.10. je možné jen v dávce do 80 kg celkového N . ha⁻¹ a jen v těchto případech:

- k meziplodinám (mimo čistých porostů jetelovin a luskovin);
 - v tekuté formě na slámu, s výjimkou slámy z luskovin, máku a řepky.
- Na půdách bez porostu je nutno neprodleně zapravit dusíkaté hnojivé látky do půdy.“

Požadavek č. 35

„Z hlediska ochrany vod (nařízení vlády č. 103/2003 Sb.) se na loukách a pastvinách nesmí hnojit v období:

- 1.11. - 28.2. (platí pro tekutá statková hnojiva a ostatní statková hnojiva, příp. organická či organominerální hnojiva s C : N pod 10);
- 15.9. - 31.3. (platí pro minerální dusíkatá hnojiva).

Aplikace hnoje ani kompostu není časově omezena.

Při používání hnojiv a statkových hnojiv se doporučuje využívat dělených dávek.

Na pastvinách je třeba dodržovat takovou organizaci pastvy, aby nedocházelo k nevratnému poškození drnu a rozbahnění povrchu, ani při celoročním pobytu zvířat.

Na svažité části pozemku (sklonitost nad 7°) přiléhající k vodnímu útvaru se nesmí hnojit tekutými statkovými hnojivy v pásu nejméně 25 m od břehové čáry.“

Požadavek č. 39

„Z hlediska ochrany vod (nařízení vlády č. 103/2003 Sb.) nelze na trvalých travních porostech na zamokřených půdách používat žádné dusíkaté hnojivé látky. Pokud již půda není zamokřená, doporučuje se navrhnout přeřazení do jiné BPEJ.

Na pastvinách je třeba dodržovat takovou organizaci pastvy, aby nedocházelo k nevratnému poškození drnu a rozbahnění povrchu, ani při celoročním pobytu zvířat.“

Doporučení č. 56

„Z hlediska ochrany vod (Zásady N) se při pěstování jednoletých plodin na orné půdě nedoporučuje hnojit v období:

- 1.6. - 31.7. (platí pro hnůj nebo kompost, pokud nenásledují plodiny);
- 15.11. - 31.1. (platí pro tekutá statková hnojiva a ostatní statková hnojiva, příp. organická či organominerální hnojiva s C : N pod 10);
- 1.11. - 31.1. (platí pro minerální dusíkatá hnojiva).

V případě travních (jetelovinotravních) porostů na orné půdě se nedoporučuje hnojit v období:

- 15.11. - 31.1. (platí pro tekutá statková hnojiva a ostatní statková hnojiva, příp. organická či organominerální hnojiva s C : N pod 10);
- 1.10. - 28.2. (platí pro minerální dusíkatá hnojiva).

Hnojení minerálními dusíkatými hnojivy od 1.7. do 31.10. je možné jen v dávce do 40 kg N . ha⁻¹ a jen v těchto případech:

- k meziplodinám (mimo čistých porostů jetelovin a luskovin).

Hnojení tekutými statkovými hnojivy (a ostatními statkovými hnojivy, příp. organickými či organominerálními hnojivy s C : N pod 10) od 1.7. do 14.11. je možné jen v dávce do 80 kg celkového N . ha⁻¹ a jen v těchto případech:

- k meziplodinám (mimo čistých porostů jetelovin a luskovin);
- v tekuté formě na slámu, s výjimkou slámy z luskovin, máku a řepky.“

Doporučení č. 58

„Z hlediska ochrany vod (Zásady N) se při pěstování jednoletých plodin na orné půdě nedoporučuje hnojit v období:

- 1.6. - 31.7. (platí pro hnůj nebo kompost, pokud nenásledují plodiny);
- 15.11. - 31.1. (platí pro tekutá statková hnojiva a ostatní statková hnojiva, příp. organická či organominerální hnojiva s C : N pod 10);
- 1.11. - 31.1. (platí pro minerální dusíkatá hnojiva).

V případě travních (jetelovinotravních) porostů na orné půdě se nedoporučuje hnojit v období:

- 15.11. - 31.1. (platí pro tekutá statková hnojiva a ostatní statková hnojiva, příp. organická

či organominerální hnojiva s C : N pod 10);

- 1.10. - 28.2. (platí pro minerální dusíkatá hnojiva).

Hnojení minerálními dusíkatými hnojivy od 1.7. do 31.10. je možné jen v dávce do 40 kg N . ha⁻¹ a jen v těchto případech:

- k mezipločinám (mimo čistých porostů jetelovin a luskovin).

Hnojení tekutými statkovými hnojivy (a ostatními statkovými hnojivy, příp. organickými či organominerálními hnojivy s C : N pod 10) od 1.7. do 14.11. je možné jen v dávce do 80 kg celkového N . ha⁻¹ a jen v těchto případech:

- k mezipločinám (mimo čistých porostů jetelovin a luskovin);
 - v tekuté formě na slámu, s výjimkou slámy z luskovin, máku a řepky.
- Na půdách bez porostu se doporučuje neprodleně zapravit dusíkaté hnojivé látky do půdy.“

Doporučení č. 63

„Z hlediska ochrany vod (Zásady N) se na loukách a pastvinách nedoporučuje hnojit v období:

- 15.11. - 31.1. (platí pro tekutá statková hnojiva a ostatní statková hnojiva, příp. organická či organominerální hnojiva s C : N pod 10);
- 1.10. - 28.2. (platí pro minerální dusíkatá hnojiva).

Aplikace hnoje ani kompostu není časově omezena.

Při používání hnojiv a statkových hnojiv se doporučuje využívat dělených dávek. Na pastvinách je třeba dodržovat takovou organizaci pastvy, aby nedocházelo k nevratnému poškození drnu a rozbahnění povrchu, ani při celoročním pobytu zvířat. Na svažité části pozemku (sklonitost nad 7°) přiléhající k vodnímu útvaru je třeba vyloučit hnojení tekutými statkovými hnojivy v pásu nejméně 25 m od břehové čáry.“

5. Závěr

Zavedení nitrátové směrnice do naší legislativy sjednocuje požadavky na zemědělské hospodaření s ostatními evropskými státy. Dodržování pravidel nitrátové směrnice výrazně přispívá k ochraně krajiny, především k ochraně vod a k celkovému zlepšení životního prostředí. Řeší režim nakládání se statkovými hnojivy, omezuje nebo zakazuje jejich používání v oblastech, které jsou z hlediska možného znečištění rizikové.

Z hlediska zařazení části pozemků sledovaného zemědělského podniku do zranitelných oblastí je nutné plnit zákonné předpisy na hospodaření požadované nitrátovou směrnicí – 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.

Jedním z hlavních omezujících kritérií je, že množství celkového dusíku aplikovaného ročně na zemědělskou půdu v organických a organominerálních hnojivech a ve statkových hnojivech nesmí překročit dávku 170 kg N/ha v rámci celého podniku za předpokladu, že alespoň jeden pozemek je zařazen do zranitelné oblasti.

V této diplomové práci z obou navržených variant plánů hnojení vyplývá, že stanovený limit 170 kg N/ha nebyl překročen. Množství dusíku aplikovaného na zemědělskou půdu v každé prasat činí v průměru zemědělského podniku 95 kg/ha/rok, při započtení půdy vhodné k aplikaci. Zvolená struktura hospodaření, jak v 1. tak v 2. variantě návrhu, vychází ze zásad správné zemědělské praxe a dodržování dobrých zemědělských agroenvironmentálních podmínek v zájmovém území.

Navržená řešení, 1. i 2. varianta plánu hnojení, umožňují využívat kejdu prasat ke hnojení v souladu se zákonem o hnojivech a navazujícími vyhláškami. 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 svými zákazy a omezeními v případě těchto návrhů nezvyšuje náklady na používání kejdy ke hnojení.

Dále je v návrhu řešena struktura pěstovaných plodin tak, aby bylo minimalizováno bezporostní období, tj. od sklizně plodiny do založení porostu plodiny následné. S délkou bezporostního období roste riziko zvýšeného vyplavování živin z půdy, zejména sloučenin dusíku. Proto při obnově trvalých travních porostů a po zaorávce jetelovin budou vysévány následné plodiny v nejbližším agrotechnickém termínu.

Další opatření, které musí podnik dodržovat na všech pozemcích přiléhajících k vodním tokům nebo k jiným vodním útvarům, je zachování břehových porostů. Pokud se tyto porosty zde nenacházejí, je třeba udržovat ochranný pás nezorněné půdy o šířce nejméně 1 m od břehové čáry vodního toku a jiných vodních útvarů.

Požadavky na hospodaření pro jednotlivé pozemky (půdní bloky) jsou z hlediska období zákazu a omezení hnojení dle Akčního programu detailně uvedeny v kapitole 4.7. a je potřeba je důsledně dodržovat.

Akční program je soubor opatření, která jsou vymezena 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.

6. Summary

Nitrate direction and its influence on agricultural farming

The diploma paper deals with the impact of the Nitrate Direction upon agricultural management in the regions of interest – Suchdol nad Lužnicí, Bor u Suchdola nad Lužnicí, and Hrdlořezy u Suchdola nad Lužnicí. Two variants are proposed here of a plant production structure for the application of available amount (14 200 t) of the barnyard manure – pig slurry – on the agricultural land's area of 1007,62 ha of which 807,98 ha is the arable land and 199,64 ha is the permanent grass plots. The agricultural land's area in the nitrogen vulnerable zone amounts to 354,72 ha of which 327,33 ha is the arable land and 27,39 ha is the permanent grass plots.

One of the main limiting criteria of the Nitrate Direction is that the total amount of nitrogen as applied yearly to agricultural land in organic fertilizers, organic mineral fertilizers, and barnyard manures must not exceed a dose of 170 kg N/ha within the entire enterprise on the condition that at least one plot is classified into the nitrogen vulnerable zone.

It results from both the proposed variants in this diploma paper that the specified limit of 170 kg N/ha was not exceeded. The management structure selected in both the 1st and the 2nd proposed variant is based on the principles of regular agricultural practices and the adherence to proper agroenvironmental conditions in the region of interest.

Keywords

Nitrate Direction, vulnerable zone, fertilizer application, pig slurry, structure of crops

7. Přehled použité literatury

- 1) HANIBAL, J. a kol. Nákladovost zemědělských výrobků v zemědělských podnicích ČR za rok 1996. Praha: Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 1997.
- 2) TESAŘ, S., VANĚK, V. a kol. Výživa rostlin a hnojení. Praha: AF VSŽ, 1992.
- 3) VOSTAL, J. Hnojení polních kultur. Nymburk: Hospodářské služby a.s., 1995.
- 4) www.agris.cz/vyzkum/detail.php?id=118812&iSub=566
- 5) 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, ve znění pozdějších předpisů.
- 6) Směrnice Rady 91/676/EHS, o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (tzv. nitrátová směrnice), ve znění pozdějších předpisů.
- 7) Vyhláška č. 273/1998 Sb., o odběrech a chemických rozborech vzorků hnojiv, ve znění pozdějších předpisů.
- 8) Vyhláška č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv, ve znění pozdějších předpisů.
- 9) Vyhláška č. 275/1998 Sb., o agrochemickém zkoušení zemědělských půd a zjišťování půdních vlastností lesních pozemků, ve znění pozdějších předpisů.
- 10) Vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva, ve znění pozdějších předpisů.
- 11) Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech), ve znění pozdějších předpisů.
- 12) Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

8. Přílohy

Příloha 1 - Seznam půdních bloků / dílů v zájmové oblasti

Příloha 2 - Používání statkových hnojiv v zájmové oblasti

Příloha 3 - Struktura pěstovaných plodin v zájmové oblasti

Příloha 4 - Nákladovost plodin v zájmové oblasti

Příloha 1 - Seznam půdních bloků / dílů v zájmové oblasti

Zranitelné oblasti (1)

KODPB	KODZP	ZKODZP	KU	KU-názvy	Kultura	Výměra	ZOD	KR	AP	DEF	Eroze	Sklon	NS
731117802	731117802	1802	607266	Bor	orná půda	13,53	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
732117801	732117801	2801	607266	Bor	orná půda	4,13	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
732117802	732117802	2802	607266	Bor	orná půda	2,10	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
732117903	732117903	2903	607266	Bor	orná půda	14,08	ANO	6-9	III.	5	Ne	3°-7°	<u>63</u>
733117804	733117804	3804	607266	Bor	orná půda	3,92	ANO	6-9	III.	5	Ne	3°-7°	<u>58</u>
731117803	731117803/3	1803/3	607266	Bor	orná půda	31,59	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
731117901	731117901/1	1901/1	607266	Bor	orná půda	19,70	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
732118001	732118001/1	2001/1	607266	Bor	orná půda	2,96	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
732118002	732118002/1	2002/1	607266	Bor	orná půda	34,63	ANO	6-9	III.	5	Ne	3°-7°	<u>28</u>
732117902	732117902/1	2902/1	607266	Bor	orná půda	4,52	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
732117905	732117905/1	2905/1	607266	Bor	orná půda	2,49	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
732117909	732117909/1	2909/1	607266	Bor	orná půda	4,12	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
Celkem						137,77							

Zranitelné oblasti (2)

KODPB	KODZP	ZKODZP	KU	KU - názvy	Kultura	Výměra	ZOD	KR	AP	DEF	Eroze	Sklon	NS
732118001	732118001/2	2001/2	607266	Bor	louky	1,76	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>35</u>
Celkem						1,76							

Zranitelné oblasti (3)

KODPB	KODZP	ZKODZP	KU	KU - názvy	Kultura	Výměra	ZOD	KR	AP	DEF	Eroze	Sklon	NS
727118001	727118001/1	7001/1	633925	Dvory n. L.	orná půda	1,50	ANO	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>28</u>
727118106	727118106	7106	633925	Dvory n. L.	orná půda	4,02	ANO	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>28</u>
727118115	727118115	7115	633925	Dvory n. L.	orná půda	2,82	ANO	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>28</u>
727118206	727118206	7206	633925	Dvory n. L.	orná půda	5,63	ANO	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>28</u>
727118113	727118113/1	7113/1	633925	Dvory n. L.	orná půda	3,91	ANO	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>28</u>
727118114	727118114/1	7114/1	633925	Dvory n. L.	orná půda	1,58	ANO	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>28</u>
727118114	727118114/2	7114/2	633925	Dvory n. L.	orná půda	1,33	ANO	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>28</u>
Celkem						20,78							

Zranitelné oblasti (4)

KODPB	KODZP	ZKODZP	KU	KU - názvy	Kultura	Výměra	ZOD	KR	AP	DEF	Eroze	Sklon	NS
727118111	727118111	7111	648060	Hrdlořezy	orná půda	5,07	ANO	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>28</u>
727118112	727118112	7112	648060	Hrdlořezy	orná půda	6,51	ANO	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>28</u>
729118201	729118201/1	9201/1	648060	Hrdlořezy	orná půda	10,26	ANO	6-9	III.	5	Ne	3°-7°	<u>28</u>
728118101	728118101/1	8101/1	648060	Hrdlořezy	orná půda	28,54	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
728118101	728118101/6	8101/6	648060	Hrdlořezy	orná půda	12,22	ANO	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>28</u>
728118202	728118202/3	8202/3	648060	Hrdlořezy	orná půda	7,75	ANO	6-9	III.	5	Ne	3°-7°	<u>28</u>
728118202	728118202/14	8202/14	648060	Hrdlořezy	orná půda	10,04	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
728118202	728118202/18	8202/18	648060	Hrdlořezy	orná půda	17,97	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
728118202	728118202/20	8202/20	648060	Hrdlořezy	orná půda	32,07	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
729118101	729118101/1	9101/1	648060	Hrdlořezy	orná půda	26,79	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>
729118102	729118102/1	9102/1	648060	Hrdlořezy	orná půda	19,97	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>26</u>

729118103	729118103/1	9103/1	648060	Hrdlořezy	orná půda	12,37	ANO	6-9	III.	5	Ne	3°-7°	<u>28</u>
Celkem						189,56							

Zranitelné oblasti (5)

KODPB	KODZP	ZKODZP	KU	KU - názvy	Kultura	Výměra	ZOD	KR	AP	DEF	Eroze	Sklon	NS
727118205	727118205	7205	648060	Hrdlořezy	louky	2,15	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>35</u>
728118203	728118203	8203	648060	Hrdlořezy	louky	3,20	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>35</u>
728118101	728118101/2	8101/2	648060	Hrdlořezy	louky	1,86	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>35</u>
728118101	728118101/3	8101/3	648060	Hrdlořezy	louky	3,47	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>35</u>
728118202	728118202/4	8202/4	648060	Hrdlořezy	louky	6,22	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>35</u>
728118202	728118202/5	8202/5	648060	Hrdlořezy	louky	1,06	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>35</u>
728118202	728118202/6	8202/6	648060	Hrdlořezy	louky	1,00	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>35</u>
728118202	728118202/7	8202/7	648060	Hrdlořezy	louky	1,74	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>35</u>
728118202	728118202/8	8202/8	648060	Hrdlořezy	louky	3,36	ANO	6-9	III.	6	Ne	0°-3°	<u>39</u>
729118103	729118103/2	9103/2	648060	Hrdlořezy	louky	1,58	ANO	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>35</u>
Celkem						25,62							

Ostatní oblasti (6)

KODPB	KODZP	ZKODZP	KU	KU - názvy	Kultura	Výměra	ZOD	KR	AP	DEF	Eroze	Sklon	NS
730117801	730117801/2	0801/2	759147	Suchdol n. L.	orná půda	24,18	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
727117902	727117902	7902	759147	Suchdol n. L.	orná půda	10,40	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
727117903	727117903	7903	759147	Suchdol n. L.	orná půda	1,03	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
728118001	728118001	8001	759147	Suchdol n. L.	orná půda	28,67	NE	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>58</u>
728118002	728118002/3	8002/3	759147	Suchdol n. L.	orná půda	14,78	NE	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>58</u>
728118003	728118003/3	8003/3	759147	Suchdol n. L.	orná půda	4,50	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
728117701	728117701/2	8701/2	759147	Suchdol n. L.	orná půda	0,44	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
728117701	728117701/3	8701/3	759147	Suchdol n. L.	orná půda	44,27	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
729117704	729117704	9704	759147	Suchdol n. L.	orná půda	10,94	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
730117902	730117902/8	0902/8	759147	Suchdol n. L.	orná půda	45,68	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
727117807	727117807/1	7807/1	759147	Suchdol n. L.	orná půda	5,92	NE	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>58</u>
728118004	728118004/5	8004/5	759147	Suchdol n. L.	orná půda	49,08	NE	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	<u>58</u>
728117704	728117704	8704	759147	Suchdol n. L.	orná půda	6,52	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
728117802	728117802/26	8802/26	759147	Suchdol n. L.	orná půda	31,53	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
728117803	728117803/2	8803/2	759147	Suchdol n. L.	orná půda	20,85	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
728117804	728117804/1	8804/1	759147	Suchdol n. L.	orná půda	12,10	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
728117804	728117804/6	8804/6	759147	Suchdol n. L.	orná půda	16,74	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
728117902	728117902/4	8902/4	759147	Suchdol n. L.	orná půda	11,02	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
728117903	728117903/4	8903/4	759147	Suchdol n. L.	orná půda	4,05	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
728117903	728117903/12	8903/12	759147	Suchdol n. L.	orná půda	3,78	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
729118005	729118005/1	9005/1	759147	Suchdol n. L.	orná půda	20,64	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
729118005	729118005/8	9005/8	759147	Suchdol n. L.	orná půda	22,13	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
729117801	729117801/1	9801/1	759147	Suchdol n. L.	orná půda	69,40	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
729117903	729117903/14	9903/14	759147	Suchdol n. L.	orná půda	5,42	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
729117903	729117903/15	9903/15	759147	Suchdol n. L.	orná půda	16,58	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	<u>56</u>
Celkem						480,65							

Ostatní oblasti (7)

KODPB	KODZP	ZKODZP	KU	KU - názvy	Kultura	Výměra	ZOD	KR	AP	DEF	Eroze	Sklon	NS
730117901	730117901	901	759147	Suchdol n. L.	louky	4,07	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
727117801	727117801	7801	759147	Suchdol n. L.	louky	2,28	NE	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	63
727117906	727117906	7906	759147	Suchdol n. L.	louky	1,08	NE	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	63
728117805	728117805	8805	759147	Suchdol n. L.	louky	1,79	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
728117905	728117905	8905	759147	Suchdol n. L.	louky	1,00	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
729117705	729117705	9705	759147	Suchdol n. L.	louky	1,60	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
730117902	730117902/2	0902/2	759147	Suchdol n. L.	louky	1,81	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
730117902	730117902/5	0902/5	759147	Suchdol n. L.	louky	1,99	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
730117902	730117902/7	0902/7	759147	Suchdol n. L.	louky	0,58	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
730117903	730117903/1	0903/1	759147	Suchdol n. L.	louky	4,38	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
727118006	727118006/1	7006/1	759147	Suchdol n. L.	louky	2,83	NE	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	63
727117705	727117705/1	7705/1	759147	Suchdol n. L.	louky	2,33	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
727117803	727117803/1	7803/1	759147	Suchdol n. L.	louky	1,72	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
727117804	727117804/1	7804/1	759147	Suchdol n. L.	louky	0,46	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
727117806	727117806/1	7806/1	759147	Suchdol n. L.	louky	5,12	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
727117807	727117807/2	7807/2	759147	Suchdol n. L.	louky	5,06	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
728117702	728117702/2	8702/2	759147	Suchdol n. L.	louky	0,76	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
728117704	728117704/3	8704/3	759147	Suchdol n. L.	louky	4,11	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
728117801	728117801/1	8801/1	759147	Suchdol n. L.	louky	3,57	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
728117802	728117802/3	8802/3	759147	Suchdol n. L.	louky	10,75	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
728117802	728117802/6	8802/6	759147	Suchdol n. L.	louky	1,83	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
728117803	728117803/1	8803/1	759147	Suchdol n. L.	louky	4,24	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
728117804	728117804/2	8804/2	759147	Suchdol n. L.	louky	0,73	NE	6-9	III.	není	Ne	3°-7°	63
728117903	728117903/2	8903/2	759147	Suchdol n. L.	louky	0,80	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
728117903	728117903/5	8903/5	759147	Suchdol n. L.	louky	0,53	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
728117904	728117904/2	8904/2	759147	Suchdol n. L.	louky	0,95	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
729118004	729118004/2	9004/2	759147	Suchdol n. L.	louky	6,52	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
729118004	729118004/4	9004/4	759147	Suchdol n. L.	louky	1,21	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
729118005	729118005/5	9005/5	759147	Suchdol n. L.	louky	0,43	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
729117801	729117801/2	9801/2	759147	Suchdol n. L.	louky	69,25	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
729117901	729117901/1	9901/1	759147	Suchdol n. L.	louky	2,33	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
Celkem						146,10							

Ostatní oblasti (8)

KODPB	KODZP	ZKODZP	KU	KU - názvy	Kultura	Výměra	ZOD	KR	AP	DEF	Eroze	Sklon	NS
729117801	729117801/3	9801/3	759147	Suchdol n. L.	pastviny	26,15	NE	6-9	III.	5	Ne	0°-3°	63
Celkem						26,15							

Příloha 2 - Používání statkových hnojiv v zájmové oblasti

(V zájmovém území byla na zemědělskou půdu aplikována kejda prasat)

Spotřeba kjp v roce 2005 v KU Bor

Měsíc	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD	Kjp (t)	Kjp celkem (t)	Dávka N (t)
I-VI-05						0	0	0,000
VII-05	731117803	731117803/3	1803/3	31,59	ANO	520	600	3,000
	731117802	731117802	1802	13,53	ANO	80		
VIII-05	731117802	731117802	1802	13,53	ANO	40	80	0,400
	732117801	732117801	2801	4,13	ANO	40		
IX-05						0	0	0,000
X-05	732118001	732118001/2	2001/2	1,76	ANO	15	195	0,975
	732117903	732117903	2903	14,08	ANO	120		
	732117902	732117902/1	2902/1	4,52	ANO	60		
XI-XII-05						0	0	0,000
Celkem							875	4,375

Spotřeba kjp v roce 2005 v KU Hrdlořezy

Měsíc	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD	Kjp (t)	Kjp celkem (t)	Dávka N (t)
I-II-05						0	0	0,000
III-05	728118202	728118202/3	8202/3	7,75	ANO	190	620	3,100
	729118201	729118201/1	9201/1	10,26	ANO	190		
	729118103	729118103/1	9103/1	12,37	ANO	240		
IV-V-05						0	0	0,000
VI-05	728118202	728118202/3	8202/3	7,75	ANO	80	440	2,200
	729118201	729118201/1	9201/1	10,26	ANO	110		
	729118103	729118103/1	9103/1	12,37	ANO	110		
	728118101	728118101/3	8101/3	3,47	ANO	30		
	728118202	728118202/5	8202/5	1,06	ANO	30		
	729118103	729118103/2	9103/2	1,58	ANO	30		
	728118202	728118202/4	8202/4	6,22	ANO	50		
VII-05						0	0	0,000
VIII-05	728118202	728118202/14	8202/14	10,04	ANO	55	330	1,650
	728118202	728118202/18	8202/18	17,97	ANO	100		
	728118202	728118202/20	8202/20	32,07	ANO	175		
IX-05	728118202	728118202/14	8202/14	10,04	ANO	180	1100	5,500
	728118202	728118202/18	8202/18	17,97	ANO	310		
	728118202	728118202/20	8202/20	32,07	ANO	610		
X-XII-05						0	0	0,000
Celkem							2490	12,450

Spotřeba kyp v roce 2005 v KU Dvory nad Lužnicí

Měsíc	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD	Kyp (t)	Kyp celkem (t)	Dávka N (t)
I-II-05						0	0	0,000
III-05	727118001	727118001/1	7001/1	1,50	ANO	390	0	0,000
IV-IX-05						0	0	0,000
X-05	727118113	727118113/1	7113/1	3,91	ANO	60	180	0,900
	727118206	727118206	7206	5,63	ANO	120		
XI-XII-05						0	0	0,000
Celkem							180	0,900

Spotřeba kyp v roce 2005 v KU Suchdol nad Lužnicí

Měsíc	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD	Kyp (t)	Kyp celkem (t)	Dávka N (t)
I-05	728117701	728117701/3	8701/3	44,27	NE	490	1670	8,350
	728117902	728117902/4	8902/4	11,02	NE	240		
	729117801	729117801/1	9801/1	69,40	NE	940		
II-05	728118004	728118004/5	8004/5	49,08	NE	160	160	0,800
III-05	728117903	728117903/4	8903/4	4,05	NE	40	40	0,200
IV-05	728117704	728117704	8704	6,52	NE	90	910	4,550
	729117903	729117903/14	9903/14	5,42	NE	80		
	728118002	728118002/3	8002/3	14,78	NE	70		
	729117801	729117801/3	9801/3	26,15	NE	260		
	730117902	730117902/8	0902/8	45,68	NE	410		
V-05	729117801	729117801/2	9801/2	69,25	NE	1070	1070	5,350
VI-05	729117801	729117801/2	9801/2	69,25	NE	170	490	2,450
	728118004	728118004/5	8004/5	49,08	NE	110		
	729118004	729118004/4	9004/4	1,21	NE	40		
	730117901	730117901	901	4,07	NE	40		
	730117902	730117902/2	902/2	1,81	NE	50		
	730117902	730117902/5	902/5	1,99	NE	20		
	730117903	730117903/1	903/1	4,38	NE	60		
VII-05	729117801	729117801/2	9801/2	69,25	NE	380	380	1,900
VIII-05	728117704	728117704	8704	6,52	NE	490	710	3,550
	730117902	730117902/8	0902/8	45,68	NE	220		
IX-05						0	0	0,000
X-05	728118003	728118003/3	8003/3	4,50	NE	60	580	2,900
	730117801	730117801/2	801/2	24,18	NE	470		
	728117903	728117903/12	8903/12	3,78	NE	50		
XI-05	728118002	728118002/3	8002/3	14,78	NE	270	870	4,350
	728117903	728117903/4	8903/4	4,05	NE	60		
	729117903	729117903/14	9903/14	5,42	NE	70		
	728118004	728118004/5	8004/5	49,08	NE	250		
	729118005	729118005/8	9005/8	22,13	NE	220		

XII-05	729118005	729118005/8	9005/8	22,13	NE	220	590	2,950
	729117704	729117704	9704	10,94	NE	220		
	729117801	729117801/1	9801/1	69,40	NE	150		
Celkem							7470	37,350

Spotřeba kjp v roce 2006 v KU Bor

Měsíc	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD	Kjp (t)	Kjp celkem (t)	Dávka N (t)
I-06 - XII-06					ANO	0	0	0,000
Celkem							0	0,000

Spotřeba kjp v roce 2006 v KU Hrdlořezy

Měsíc	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD	Kjp (t)	Kjp celkem (t)	Dávka N (t)
I-III-06						0	0	0,000
IV-06	727118112	727118112	7112	6,51	ANO	130	870	4,350
	727118111	727118111	7111	5,07	ANO	110		
	729118201	729118201/1	9201/1	10,26	ANO	240		
	728118202	728118202/3	8202/3	7,75	ANO	150		
	729118103	729118103/1	9103/1	12,37	ANO	240		
V-VII-06						0	0	0,000
VIII-06	729118102	729118102/1	9102/1	19,97	ANO	170	760	3,800
	729118101	729118101/1	9101/1	26,79	ANO	490		
	728118101	728118101/1	8101/1	28,54	ANO	100		
IX-06	728118101	728118101/1	8101/1	28,54	ANO	390	830	4,150
	728118101	728118101/6	8101/6	12,22	ANO	200		
	728118202	728118202/14	8202/14	10,04	ANO	40		
	728118202	728118202/18	8202/18	17,97	ANO	70		
	728118202	728118202/20	8202/20	32,07	ANO	130		
X-06	728118202	728118202/18	8202/18	17,97	ANO	300	1190	5,950
	728118202	728118202/20	8202/20	32,07	ANO	330		
	729118102	729118102/1	9102/1	19,97	ANO	190		
	729118103	729118103/1	9103/1	12,37	ANO	230		
	728118202	728118202/3	8202/3	7,75	ANO	140		
XI-XII-06						0	0	0,000
Celkem							3650	18,250

Spotřeba kjp v roce 2006 v KU Suchdol nad Lužnicí

Měsíc	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD	Kjp (t)	Kjp celkem (t)	Dávka N (t)
I-IV-06						0	0	0,000
V-06	729117801	729117801/1	9801/1	69,40	NE	660	660	3,300
VI-06	729117801	729117801/1	9801/1	69,40	NE	480	480	2,400
VII-06	729117801	729117801/2	9801/2	69,25	NE	590	590	2,950
VIII-IX-06						0	0	0,000
X-06	728118003	728118003/3	8003/3	4,50	NE	80	80	0,400
XI-06	729117704	729117704	9704	10,94	NE	190	1140	5,700
	728117802	728117802/26	8802/26	31,53	NE	550		
	729117903	729117903/15	9903/15	16,58	NE	180		
	729118005	729118005/8	9005/8	22,13	NE	220		
XII-06	729118005	729118005/8	9005/8	22,13	NE	280	1040	5,200
	728117903	728117903/12	8903/12	3,78	NE	70		
	728118001	728118001	8001	28,67	NE	240		
	728118004	728118004/5	8004/5	49,08	NE	110		
	728118002	728118002/3	8002/3	14,78	NE	150		
	730117902	730117902/8	902/8	45,68	NE	190		
Celkem							3990	19,950

Příloha 3 - Struktura pěstovaných plodin v zájmové oblasti

Plodiny pěstované v roce 2004 - 2005 v KU Bor

Plodina	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD
Jílek mnohokvětý na semeno	731117802	731117802	1802	13,53	ANO
	731117803	731117803/3	1803/3	31,59	ANO
	732117801	732117801	2801	4,13	ANO
Ječmen ozimý	732118002	732118002/1	2002/1	34,63	ANO
	732118001	732118001/1	2001/1	2,96	ANO
	732117903	732117903	2903	14,08	ANO
	732117909/1	732117909/1	2909/1	4,12	ANO
	732117902	732117902/1	2902/1	4,52	ANO
	732117905	732117905/1	2905/1	2,49	ANO
Ječmen jarní	731117901	731117901/1	1901/1	19,70	ANO

Plodiny pěstované v roce 2004 - 2005 v KU Hrdlořezy

Plodina	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD
Řepka ozimá	729118101	729118101/1	9101/1	26,79	ANO
	728118101	728118101/1	8101/1	28,54	ANO
	728118101	728118101/6	8101/6	12,22	ANO
Žito ozimé	728118202	728118202/14	8202/14	10,04	ANO
	728118202	728118202/18	8202/18	17,97	ANO
	728118202	728118202/20	8202/20	32,07	ANO
	727118111	727118111	7111	5,07	ANO
	727118112	727118112	7112	6,51	ANO
Ječmen ozimý	729118102	729118102/1	9102/1	19,97	ANO
Kukuřice	728118202	728118202/3	8202/3	7,75	ANO
	729118201	729118201/1	9201/1	10,26	ANO
	729118103	729118103/1	9103/1	12,37	ANO

Plodiny pěstované v roce 2004 - 2005 v KU Dvory nad Lužnicí

Plodina	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD
Oves	727118114	727118114/1	7114/1	1,58	ANO
	727118114	727118114/2	7114/2	1,33	ANO
	727118115	727118115	7115	2,82	ANO
Kukuřice	727118001	727118001	7001	2,88	ANO
	727118106	727118106	7106	4,02	ANO
	727118113	727118113/1	7113/1	3,91	ANO
	727118206	727118206	7206	5,63	ANO

Plodiny pěstované v roce 2004 - 2005 v KU Suchdol nad Lužnicí

Plodina	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD
Řepka ozimá	727117902	727117902	7902	10,40	NE
	727117903	727117903	7903	1,03	NE
	728117804	728117804/6	8804/6	16,74	NE
	729117903	729117903/15	9903/15	16,58	NE
	728118002	728118002/3	8002/3	14,78	NE
	728117803	728117803/2	8803/2	20,85	NE
	728117802	728117802/26	8802/26	31,53	NE
Žito ozimé	727117807	727117807/1	7807/1	5,92	NE
	730117801	730117801/2	0801/2	24,18	NE
Kostřava červená na semeno	728118004	728118004/5	8004/5	49,08	NE
Pšenice ozimá	729117801	729117801/1	9801/1	69,40	NE
	729117704	729117704	9704	10,94	NE
	730117902	730117902/8	0902/8	45,68	NE
	728118003	728118003/3	8003/3	4,50	NE
Ječmen jarní	728117701	728117701/3	8701/3	44,27	NE
	728117704	728117704	8704	6,52	NE
Jílek jednoletý	728118001	728118001	8001	28,67	NE
	728117902	728117902/4	8902/4	11,02	NE
	729118005	729118005/8	9005/8	22,13	NE
	728117903	728117903/12	8903/12	3,78	NE
Kukuřice	729118005	729118005/1	9005/1	20,64	NE
	728117903	728117903/4	8903/4	4,05	NE
	729117903	729117903/14	9903/14	5,42	NE

Plodiny pěstované v roce 2005 - 2006 v KU Bor

Plodina	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD
Řepka ozimá	731117901	731117901/1	1901/1	19,70	ANO
	731117803	731117803/1	1803/1	27,50	ANO
	731117802	731117802	1802	13,53	ANO
	732117801	732117801	2801	4,13	ANO
Pšenice ozimá	732117903	732117903	2903	14,08	ANO
	732117909	732117909/1	2909/1	4,12	ANO
	732117902	732117902/1	2902/1	4,52	ANO
	732117905	732117905/1	2905/1	2,49	ANO
Jílek mnohokvětý	732118002	732118002/1	2002/1	34,63	ANO
	732118001	732118001/1	2001/1	2,96	ANO

Plodiny pěstované v roce 2005 - 2006 v KU Hrdlořezy

Plodina	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD
Žito ozimé	728118101	728118101/6	8101/6	12,22	ANO
	728118101	728118101/1	8101/1	28,54	ANO
Tritikale	728118202	728118202/14	8202/14	10,04	ANO
	728118202	728118202/18	8202/18	17,97	ANO
	728118202	728118202/20	8202/20	32,07	ANO
	729118101	729118101/1	9101/1	26,79	ANO
Jílek mnohokvětý	729118102	729118102/1	9102/1	19,97	ANO
Ječmen jarní	727118112	727118112	7112	6,51	ANO
	727118111	727118111	7111	5,07	ANO
Oves	728118202	728118202/3	8202/3	7,75	ANO
	729118201	729118201/1	9201/1	10,26	ANO
	729118103	729118103/1	9103/1	12,37	ANO

Plodiny pěstované v roce 2005 - 2006 v KU Dvory nad Lužnicí

Plodina	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD
Ječmen jarní	727118001	727118001/1	7001/1	1,50	ANO
	727118106	727118106	7106	4,02	ANO
	727118114	727118114/1	7114/1	1,58	ANO
	727118114	727118114/2	7114/2	1,33	ANO
	727118115	727118115	7115	2,82	ANO
Oves	727118113	727118113/1	7113/1	3,91	ANO
	727118206	727118206	7206	5,63	ANO

Plodiny pěstované v roce 2005 - 2006 v KU Suchdol nad Lužnicí

Plodina	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD
Řepka ozimá	728117704	728117704	8704	6,52	NE
	728117701	728117701/3	8701/3	44,27	NE
	730117902	730117902/8	902/8	45,68	NE
	728118001	728118001	8001	28,67	NE
	728117902	728117902/4	8902/4	11,02	NE
Pšenice ozimá	728117802	728117802/26	8802/26	31,53	NE
	728117803	728117803/2	8803/2	20,85	NE
	728117804	728117804/1	8804/1	12,10	NE
	727117902	727117902	7902	10,40	NE
	727117903	727117903	7903	1,03	NE
	729117903	729117903/15	9903/15	16,58	NE
	728118002	728118002/3	8002/3	14,78	NE
Kostřava červená	728118004	728118004/5	8004/5	49,08	NE
Ječmen jarní	729118005	729118005/1	9005/1	20,64	NE
	728117903	728117903/4	8903/4	4,05	NE
	729117903	729117903/14	9903/14	5,42	NE

Oves	730117801	730117801/2	801/2	24,18	NE
	729117704	729117704	9704	10,94	NE
	727117807	727117807/1	7807/1	5,92	NE
	728117804	728117804/6	8804/6	16,74	NE
Jílek jednoletý	729117801	729117801/1	9801/1	69,40	NE
	728118003	728118003/3	8003/3	4,50	NE
Svazenka vratičolistá	728117903	728117903/12	8903/12	3,78	NE
	729118005	729118005/8	9005/8	22,13	NE

Plodiny pěstované v roce 2006 - 2007 v KU Bor

Plodina	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD
Jílek mnohokvětý	732118002	732118002/1	2002/1	34,63	ANO
	732118001	732118001/1	2001/1	2,96	ANO
Pšenice ozimá	731117802	731117802	1802	13,53	ANO
	731117803	731117803/3	1803/3	31,59	ANO
	731117901	731117901/1	1901/1	19,70	ANO
Oves	732117903	732117903	2903	14,08	ANO
	732117909	732117909/1	2909/1	4,12	ANO
	732117902	732117902/1	2902/1	4,52	ANO
	732117905	732117905/1	2905/1	2,49	ANO

Plodiny pěstované v roce 2006 - 2007 v KU Hrdlořezy

Plodina	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD
Jílek mnohokvětý	728118202	728118202/18	8202/18	17,97	ANO
	728118202	728118202/14	8202/14	10,04	ANO
	729118102	729118102/1	9102/1	19,97	ANO
Žito ozimé	727118112	727118112	7112	6,51	ANO
	727118111	727118111	7111	5,07	ANO
Ječmen jarní	728118101	728118101/6	8101/6	12,22	ANO
	728118101	728118101/1	8101/1	28,54	ANO
	729118101	729118101/1	9101/1	26,79	ANO
Jílek jednoletý	728118202	728118202/3	8202/3	7,75	ANO
	729118201	729118201/1	9201/1	10,26	ANO
	729118103	729118103/1	9103/1	12,37	ANO
Oves	728118202	728118202/20	8202/20	32,07	ANO

Plodiny pěstované v roce 2006 - 2007 v KU Suchdol nad Lužnicí

Plodina	KODPB	KODZP	ZKOD	Výměra (ha)	ZOD
Řepka ozimá	729117903	729117903/14	9903/14	5,42	NE
	728117903	728117903/4	8903/4	4,05	NE
	729118005	729118005/1	9005/1	20,64	NE
	730117801	730117801/2	801/2	24,18	NE
	729117801	729117801/1	9801/1	69,40	NE
Kostřava červená	728118004	728118004/5	8004/5	49,08	NE
Žito ozimé	728117902	728117902/4	8902/4	11,02	NE
	728118002	728118002/3	8002/3	14,78	NE
	728118001	728118001	8001	28,67	NE
Tritikale	728117804	728117804/6	8804/6	16,74	NE
	727117807	727117807/1	7807/1	5,92	NE
	728117803	728117803/2	8803/2	20,85	NE
	728117704	728117704	8704	6,52	NE
	728117701	728117701/3	8701/3	44,27	NE
Pšenice ozimá	730117902	730117902/8	902/8	45,68	NE
Jílek jednoletý	727117902	727117902	7902	10,40	NE
	727117903	727117903	7903	1,03	NE
Oves	728117802	728117802/26	8802/26	31,53	NE
	729117903	729117903/15	9903/15	16,58	NE
	728117903	728117903/12	8903/12	3,78	NE
	729118005	729118005/8	9005/8	22,13	NE
	728118003	728118003/3	8003/3	4,50	NE
	729117704	729117704	9704	10,94	NE

Příloha 4 - Nákladovost plodin v zájmové oblasti

Nákladovost plodin - sklizňový rok 2005

Ukazatel	MJ	Pšenice ozimá	Žito	Oves	Ječmen ozimý	Ječmen jarní	Kukuřice	Řepka	Jílek jednoletý	Jílek mnohokvětý	Kostřava
Chemie	Kč/ha	2 207	1 733	424	2 624	1 381	1 423	2 142	372	621	1 095
Hnojení	Kč/ha	3 089	1 187	2 500	2 270	2 473	2 886	5 061	2 175	748	3 710
Osivo	Kč/ha	1 542	1 622	395	1 562	1 418	3 019	948	849	2 082	1 693
Pojištění	Kč/ha	197	197	17	172	172		1 485	377	595	592
Režie, mzdy	Kč/ha	1 524	1 524	1 524	1 524	1 022	750	1 524	729	1 524	675
Nafta, dílna	Kč/ha	1 000	1 005	1 016	1 017	765	500	890	497	1 000	536
Náhradní díly	Kč/ha	413		791		301	193	207	173	267	
Práce od ext. firem	Kč/ha		289								
Podmítka	Kč/ha	236				348					
Orba						444					
Setí	Kč/ha	243				264	753				
Sklizeň	Kč/ha	1 500	1 675		682	1 500	3 000	1 627	1 248	1 349	1 418
Sušení	Kč/ha	137	825		64		6 650	398	1 663	1 476	
Čištění								242	1 323	1 077	
Náklady celkem	Kč/ha	12 088	10 057	6 667	9 915	10 088	19 174	14 524	9 406	10 739	9 719
Výnos hl. výrobku	t/ha	5,51	5,90	3,16	3,65	3,85	5,78	3,35	0,92	0,99	0,48

Nákladovost plodin - sklizňový rok 2006

Ukazatel	MJ	Pšenice ozimá	Tritikale	Žito	Řepka	Ječmen jarní	Oves	Jílek jednoletý	Jílek mnohokvětý	Kostřava
Chemie	Kč/ha	1 440	2 864	3 226	7 742	2 423	260	1 491	4 740	2 822
Hnojení	Kč/ha	2 430						772		
Osivo	Kč/ha	1 436	992	1 052	646	1 859	371	1 643	1 588	
Prostř. ochr. rostlin	Kč/ha	705	598	301	870	324	28		605	307
Pojištění	Kč/ha				702			382	423	592
Režie, mzdy	Kč/ha	1 555		1 366	1 366	455	455	455	1 355	2 466
Nafta, dílna	Kč/ha	1 100	1 100	1 100	1 334	400	400	400	1 100	520
Náhradní díly	Kč/ha	300	300	300	768	300	300	300	265	
Práce od ext. firem	Kč/ha									
Sklizeň	Kč/ha	985	1 869	2 200	2 614	2 329	332	2 306	948	1 042
Sušení	Kč/ha		550	501	114	171		960	714	720
Čištění			427		25	185		1 399	1 019	1 124
Náklady celkem	Kč/ha	9 951	8 700	10 046	16 181	8 446	2 146	10 108	12 757	9 593
Výnos hl. výrobku	t/ha	3,15	2,88	3,59	1,93	2,57	0,71	0,98	0,82	0,56