

Solenice, 28.02.2012



PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Nakládání s BRO, VŽP a upravenými kaly

Jan Klír, Lada Kozlovská
Výzkumný ústav
rostlinné výroby, v.v.i.
Praha - Ruzyně

klir@vurv.cz; kozlovska@vurv.cz
tel. 603 520 684, 733 375 632
www.vurv.cz



Hnojiva a další hnojivé látky (z.156/1998 Sb.)

- ● **Minerální hnojiva**
- ● **Organická hnojiva** (např. kompost, digestát, výpalky)
- ● **Organominerální hnojiva** (např. obohacené výpalky)
- ● **Statková hnojiva**
 - živočišného původu (hnůj, močůvka, kejda, drůbeží trus, výkaly a moč na pastvě nebo při jiném pobytu zvířat na z.p., ...)
 - rostlinného původu (sláma, chrást, zelené hnojení, tráva, silážní šťávy, ...)

-
- **Upravené kaly** (vyhláška č. 382/2001 Sb.)
 - **Sedimenty k využití na z.p.** (vyhláška č. 257/2009 Sb.)



OPERAČNÍ PROGRAM

PODPORUJEME

Statkové, organické hnojivo x odpad

Exkrementy zvířat, hnůj, kejda apod. nejsou odpadem:

- pokud jsou používány přímo ke hnojení (a to i na pozemcích jiného podniku)
- pokud jsou vstupní surovinou pro **proces výroby bioplynu**, pro kompostování nebo jiné zpracování na organická hnojiva

(Metodický pokyn č. 12, Věstník MŽP, roč. XVIII, částka 8-9, 2008, příloha č. 3, str. 16)

Nyní již uvedeno v novele zákona o odpadech.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Definice digestátu

Vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva

- **digestát** obecně = **organické hnojivo**, vzniklé anaerobní fermentací při výrobě bioplynu
- **digestát** jako typové organické hnojivo = digestát vyrobený výhradně ze statkových hnojiv a objemných krmiv anaerobní fermentací
 - typ 18.1.e (příloha č. 3 vyhlášky)
 - min. 25 % spalitelných (org.) látek v sušině
 - min. 0,6 % N v sušině

Registrace, ohlášení digestátu

Legislativní požadavky na uvedení digestátu do oběhu a pro použití ke hnojení

- registrace
- ohlášení
- žádný požadavek

Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech

Požadavky zákona z pohledu provozovatele BPS nebo uživatele půdy	Digestát vyrobený výhradně ze statkových hnojiv nebo objemných krmiv		Digestát vyrobený i z jiných surovin než ze statkových hnojiv nebo objemných krmiv
	odpovídá typu 18.1 e)	neodpovídá typu 18.1 e)	
Uvedení do oběhu (§ 3, odst. 1, písm. a)	ohlášení	registrace	registrace
Použití na zemědělské půdě a lesních pozemcích (§ 9, odst. 4)	-	-	registrace !!!



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Kvalita organických a statkových hnojiv

Vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva

Nové limity rizikových prvků (od 2009):

- Hnojivo, u něhož je obsah rizikových prvků vyšší, než stanoví vyhláška, se nesmí uvést do oběhu ani používat ke hnojení (zákon o hnojivech).
- **Tuhá statková a organická hnojiva** (sušina nad 13 %):
150 mg Cu a **600 mg Zn** na jeden kilogram sušiny,
maximální přívod **20 tun sušiny** na 1 ha za 3 roky.
- **Tekutá statková a kapalná organická hnojiva:**
250 mg Cu a **1 200 mg Zn** na jeden kilogram sušiny,
maximální přívod **10 tun sušiny** na 1 ha za 3 roky.

Vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva

Rizikové prvky v digestátech

Příloha č. 1, část 2.:

b) org. a statková hnojiva se sušinou nad 13 %
(max. aplikační dávka 20 t sušiny/ha za 3 roky)

mg/kg sušiny								
Cd	Pb	Hg	As	Cr	Cu	Mo	Ni	Zn
2	100	1	20	100	<u>150</u>	20	50	<u>600</u>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva

Rizikové prvky v digestátech

Příloha č. 1, část 2.:

c) org. a statková hnojiva se sušinou nejvýše 13 %
(max. aplikační dávka 10 t sušiny/ha za 3 roky)

mg/kg sušiny								
Cd	Pb	Hg	As	Cr	Cu	Mo	Ni	Zn
2	100	1	20	100	<u>250</u>	20	50	<u>1200</u>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva (pokračování)

Maximální hnojení statkovými a organickými hnojivy (tuny hnojiva na 1 ha, celkem za tři roky) z hlediska omezení přívodu rizikových prvků do půdy

Statkové, organické hnojivo	sušina (%)	20 t sušiny/ha za 3 roky	10 t sušiny/ha za 3 roky
Hnůj, kompost	23,0	87	
Drůbeží podestýlka	50,0	40	
Močůvka, hnojůvka	2,0		500
Kejda prasat	6,8		147
Kejda skotu	7,8		128
Digestát z BPS	6,0		167

Podmínky pro dotace - kontrola podmíněnosti („cross compliance“)

1) Zákonné požadavky na hospodaření („SMR“)

- první část **od 01.01.2009** (ochrana prostředí, ...)
- druhá část **od 01.01.2011** (ochrana rostlin atd.)

2) Podmínky dobrého zemědělského a environmentálního stavu („GAEC“)

- v ČR uplatněny již **od 01.05.2004**



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Kontrola podmíněnosti – GAEC

Dobrý zemědělský a environmentální stav

Podmínky GAEC v ČR od 2010

Nové standardy GAEC v ČR platí od **01.01.2010**

Vyjímkou je standard č. 11 („nehnojený pás 3 m u vody“), který platí od **01.01.2012** (ale ve zranitelných oblastech nitrátové směrnice a v AEO PRV již platil i předtím)

Vyšlo nařízením vlády č. **479/2009 Sb.** (příloha č. 3)

Novela od **01.01.2011** - nařízením vlády č. **369/2010 Sb.**



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

FOND PRO UDRŽITELNÉ
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

3.

Žadatel na minimálně **20 %** jím užívané výměry půdních bloků (dílů) s kulturou „**orná půda**“, vztažené k celkové výměře tohoto druhu kultury užívané žadatelem k 31. květnu příslušného kalendářního roku v evidenci půdy, zajistí každoročně:

a) aplikování **tuhých statkových hnojiv, tuhých organických hnojiv** v minimální dávce **25 t/ha**, s výjimkou tuhých statkových hnojiv **z chovu drůbeže**, kde stačí **4 t/ha**. Při plnění podmínky zapravením **ponechaných produktů při pěstování rostlin** (např. sláma) **není minimální dávka stanovena**; nebo

b) pokrytí tohoto procenta výměry, popř. jeho odpovídající části, v termínu minimálně od 31.5. do 31.7. příslušného kalendářního roku porostem jedné z následujících plodin, popř. jejich směsí: jeteloviny, vikev huňatá, vikev panonská, vikev setá, bob polní, lupina modrá, hrách setý. Porosty výše uvedených plodin lze zakládat i jako podsev do krycí plodiny, popř. jako směsi s travami (zastoupení trav v porostu do 50 %).

Důležité cíle a faktory při využívání organických hnojiv

Na základě stávajících erozních map a map půd se sníženou retenční schopností určit pro jednotlivé regiony v ČR množství kompostu jako nositele organické hmoty, které bude potřebné pro zlepšení sledovaných vlastností půd.

Podle erozních map a map půd se sníženou retenční schopností sestavit přehled rozmístění stávajících a nových kompostáren, včetně zastoupení kompostovatelných surovin s ohledem na jejich vhodnosti pro kompostování

Navrhnout ekonomicky vhodné, technicky a technologicky zabezpečitelné systémy pro zajištění požadovaného množství kompostu v jednotlivých regionech České republiky

Důležité cíle a faktory při využívání organických hnojiv

Navrhnout na základě zjištěných skutečností takové podklady pro úpravu stávajících vyhlášek, nařízení vlády a zákonů, aby se vytvořil předpoklad pro cílenou aplikaci organické hmoty (kompostu) v určených regionech ČR

Ekonomicky vyhodnotit navrhovaná opatření pro snížení eroze a zlepšení půdní retence v rámci České republiky

Navrhnout technologie zpracování půdy, které jsou vhodné pro zapravení kompostu z BRO do půdy s ohledem na dosažení příznivých účinků na půdu (zlepšení retenční schopnosti, omezení vodní eroze půdy)

Vyhodnocení a kvantifikace vlivu zapravení kompostu do půdy na snížení ztráty půdy vodní erozí

Vyhodnocení a kvantifikace vlivu zapravení kompostu do půdy na retenční a infiltrační schopnost půdy.



evropský
sociální
fond ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚŠTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Kontrola podmíněnosti

– zákonné požadavky (ochrana vod)

A) Oblasti kontrolované od 1.1.2009

Poř. číslo	Název oblasti	Název aktu
1	Životní prostředí	Směrnice Rady 79/409/EHS ze dne 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků
2		Směrnice Rady 80/68/EHS ze dne 17. prosince 1979 o ochraně podzemních vod před znečišťováním některými nebezpečnými látkami
3		Směrnice Rady 86/278/EHS ze dne 12. června 1986 o ochraně životního prostředí a zejména půdy při používání kalů z čistíren odpadních vod v zemědělství
4		Směrnice Rady 91/676/EHS ze dne 12. prosince 1991 o ochraně vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů
5		Směrnice Rady 92/43/EHS ze dne 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin
6	Veřejné zdraví, zdraví zvířat a zdraví rostlin	Směrnice Rady 2008/71/ES ze dne 15. července 2008 o identifikaci a evidování prasat
7		Nařízení Evropského parlamentu a Rady 1760/2000 ze dne 17. července 2000, o systému identifikace a evidence skotu, označování hovězího masa a výrobků z hovězího masa a o zrušení nařízení Rady (ES) č. 820/97
8		Nařízení Rady (ES) č. 21/2004 ze dne 17. prosince 2003 o stanovení systému identifikace a evidence ovcí a koz a o změně nařízení (ES) č. 1782/2003 a směrnic 92/102/EHS a 64/432/EHS



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

SMR 2: Ochrana podzem. vod před znečištěním nebezpečnými látkami (směrnice Rady 80/68/EHS)

„Nebezpečné závadné látky“, dále jen **„nebezpečné látky“**, se kterými se zachází v zemědělství, jsou zejména:

- **minerální oleje a ropné látky** (nafta, benzín, ...),
- **přípravky na ochranu rostlin**,
- **minerální dusíkatá a fosforečná hnojiva** (jednosložková, vícesložková),
- **organická, příp. organominerální hnojiva a jejich výluhy** (digestát z bioplynových stanic, komposty a jejich výluhy,...),
- **statková hnojiva** (hnůj, kejda, močůvka, hnojůvka, silážní šťávy,...).



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Ochrana podzemních vod

Uplatnění směrnice Rady 80/68/EHS v ČR:

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách
 - § 39 „závadné látky“
- Vyhláška č. 450/2005 Sb. (havarijní)
- Vyhláška č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

SMR 3: Používání upravených kalů na zemědělské půdě (směrnice Rady 86/278/EHS)

Základní okruhy opatření:

- Povinnost zpracování **Programu použití kalu** a jeho předání osobě, která kal používá
- Omezení použití kalu na vymezených plochách, zákaz použití
- Podmínky pro správné použití kalů na zemědělské půdě



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Používání kalů z ČOV v zemědělství

Uplatnění směrnice Rady 86/278/EHS v ČR:

- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
 - § 32 definice kalů z ČOV (kal = odpad)
 - § 33 používání kalů v zemědělství
- Vyhláška č. 382/2001 Sb. (kalová)
- Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech (§ 9)
- Vyhláška č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv (hlášení na ÚKZÚZ nejméně 14 dní před použitím kalů, evidence používání)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Produkce kalů

Čistírny (i septiky) produkují **kaly**.

Kal (v „rypném stavu“) je odpad

Kalem je:

- **kal z čistíren odpadních vod** zpracovávajících **městské odpadní vody** nebo **odpadní vody z domácností**,
- **kal z jiných čistíren odpadních vod**, které zpracovávají odpadní vody stejného složení jako městské odpadní vody a odpadní vody z domácností,
- **kal ze septiků** a jiných podobných zařízení.

(§ 32 zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech)

Používání upravených kalů ke hnojení

Na zemědělskou půdu se může použít jen „upravený kal“

- § 33 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech
- vyhláška č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě
- § 9 zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech
- vyhl. č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv

Upraveným kalem je kal, který byl podroben:

- biologické úpravě,
- chemické úpravě,
- tepelné úpravě,
- dlouhodobému skladování

nebo jakémukoli jinému vhodnému procesu tak, že se významně sníží obsah patogenních organizmů v kalech, a tím zdravotní riziko spojené s jeho aplikací.

Používání kalů ke hnojení

Přímo:

Původce kalů je povinen stanovit program použití upravených kalů a v tomto programu doložit splnění stanovených podmínek

Nepřímo:

Kal je možné hygienizovat např. i při **výrobě kompostů**. Avšak výroba kompostů musí odpovídat ČSN 46 5735 „Průmyslové komposty“ a současně splňovat požadavky:

- § 14 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech (požadavky na vstupní surovinu),
- vyhlášky č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva (kvalita výstupního produktu).

Pokud je vyrobený kompost uváděn do oběhu, musí být podle zákona o hnojivech registrován jako organické hnojivo.

Používání upravených kalů na zemědělské půdě (směrnice Rady 86/278/EHS)

Kontrolní otázky c-c, **kontroluje ÚKZÚZ**

1. Bylo používání kalů podloženo zpracovaným Programem použití upravených kalů na zemědělské půdě?
2. Byl dodržen zákaz použití kalu?
3. Byla dodržena dávka sušiny kalu na 1 ha?
4. Byly na zemědělské půdě použity upravené kaly splňující mezní hodnoty obsahu rizikových látek a rizikových prvků a jejich použití nemohlo vést ke vzniku škody na zemědělské půdě nebo na okolních pozemcích?
5. Je soustavně a řádně vedena evidence o upravených kalech použitých na zemědělské půdě?

Vyhláška č. 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě

účinnost od 01.09.2009

Vyhláška stanoví:

- podmínky a způsob používání sedimentů na zemědělské půdě
- způsob vedení evidence o použití sedimentů
- limity rizikových prvků a rizikových látek v sedimentu a v půdě
- požadavky na další fyzikálně-chemické a biologické vlastnosti sedimentu
- postupy rozboru sedimentů a půdy, včetně metod odběru vzorků

Hlavní podmínky pro používání sedimentů na zemědělské půdě:

- dodržení koncentrací rizikových prvků (látek) v sedimentech a v půdě
- maximální dávka sedimentu 300 – 750 t sušiny na 1 ha (podle textury půdy a sedimentu) při výšce vrstvy použitého sedimentu do 10 cm
- zapravení do půdy do deseti dnů od jejich rozprostření
- časový odstup od posledního použití sedimentu - nad 10 let
- časový odstup od posledního použití upraveného kalu - nad 1 rok



evropský



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST

Vyhláška č. 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě (pokračování)

Základní podmínky pro použití sedimentů na zemědělské půdě stanoví § 3 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu (po novele zákonem č. 9/2009 Sb. = novela zákona o hnojivech).

Použití sedimentů z rybníků, vodních nádrží a vodních toků je možné na pozemcích náležejících do zemědělského půdního fondu (orná půda nebo trvalý travní porost při jeho obnově) jen se souhlasem orgánu ochrany zemědělského půdního fondu a při dodržení podmínek a postupů stanovených zákonem o hnojivech.

Souhlas se na základě žádosti udělí, jestliže sedimenty splňují požadavky na jejich kvalitativní vlastnosti stanovené zvláštním právním předpisem a nebudou-li použitím sedimentů na pozemky poškozeny příznivé fyzikální, biologické a chemické vlastnosti půdy.

Hodlá-li použít sedimenty osoba odlišná od vlastníka nebo nájemce pozemku, musí mít písemný souhlas vlastníka nebo nájemce pozemku.



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST

SMR 4: Ochrana vod před dusičnany ze zemědělských zdrojů (směrnice Rady 91/676/EHS)

Nitrátová směrnice požaduje:

1. vymezit **zranitelné oblasti**
= kde kontaminace podzemních a povrchových vod dusičnany již přesáhla nebo by mohla přesáhnout stanovenou mez koncentrace dusičnanů ve výši 50 mg/l
2. připravit **zásady správné zemědělské praxe**
= nepovinná opatření pro zemědělce na celém území, vedoucí ke snížení obsahu dusičnanů ve vodách
3. připravit **akční program**
= povinná opatření pro zemědělce ve zranitelných oblastech, pro snížení obsahu dusičnanů ve vodách



Nitrátová směrnice

Uplatnění směrnice Rady 91/676/EHS v ČR:

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách
 - § 33 zranitelné oblasti, akční program
- Nařízení vlády č. 103/2003 Sb.
- Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech
(§ 9: zákaz hnojení na sních, zamrzlou, zaplavenou nebo přemokřenou půdu; požadavek rovnoměrného hnojení)

Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech (§ 9)

Hnojiva nesmějí být používána na zemědělské půdě a lesních pozemcích, pokud

- jejich vlastnosti neumožňují rovnoměrné pokrytí pozemku,
- způsob jejich použití nevede k rovnoměrnému pokrytí pozemku,
- jejich použití může vést k poškození fyzikálních, chemických nebo biologických vlastností zemědělské půdy, lesního pozemku nebo pozemků sousedících s tímto pozemkem, popřípadě i jeho širšího okolí,
- půda, na kterou mají být použity, je
 1. zaplavená,
 2. přesycená vodou,
 3. pokrytá vrstvou sněhu vyšší než 5 cm, nebo
 4. promrzlá tak, že povrch půdy do hloubky 5 cm přes den nerozmrzá



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Diskuze

Kontakt

klir@vurv.cz

603 520 684

www.vurv.cz

Web nitrátové směrnice

www.nitrat.cz