



Seminář „Farmářský den ve Velké Chyšce“
Velká Chyška, 8. 11. 2022



Česká technologická platforma pro zemědělství

Nové předpisy a povinnosti – evidence hnojení, bilance

Ing. Jan Klír, CSc.

Ing. Lada Kozlovská

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.

Praha-Ruzyně



Činnost České technologické platformy pro zemědělství je finančně podporována Ministerstvem zemědělství ČR

Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech

- **Novela zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech, s účinností většiny změn od 1. 10. 2021**
 - ▣ odložená účinnost **od 1. 1. 2022**, jen pro body:
 - **vedení evidence o výnosu sklizených produktů (dle pozemků, platí pro všechny),**
 - **vedení evidencí (hnojení, výnosy) elektronickou formou (pro závody nad 20 ha z.p.)**
- **Novela vyhlášky č. 377/2013 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv, účinnost od 1. 11. 2021**

Vedení evidence hnojení a výnosů

□ Požadavek zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech

= vést evidenci o:

- hnojivech, pomocných půdních látkách, rostlinných biostimulantech a substrátech použitých na zeměd. půdě či v lese; z vedlejších produktů použitých ke hnojení je povinnost evidovat pouze slámu (*pro účely jiných předpisů je třeba evidovat i zapravení zeleného hnojení atd.*)
- upravených kalech a sedimentech použitých na z.p.
- **datu setí/sadby a sklizně/zapravení všech plodin**
- **výnosu hlavního a vedlejšího sklizeného produktu, s výjimkou výnosů na TTP** (*pro účely jiných předpisů je to ale potřeba, např. pro bilanci N podle nitrátové směrnice*)

Vedení evidence hnojení a výnosů

- **Závody nad 20 ha: vést evidence hnojení a výnosů elektronickou formou** (*obě evidence mohou být vedeny společně nebo i samostatně*).
- Uchování evidencí nejméně 7 let (předložit na vyžádání při kontrole).
- **Záznam o použití hnojiva do 1 měsíce** od ukončení jeho použití (*platí už od roku 1999*).

Vedení evidence hnojení a výnosů

Podrobné požadavky stanoví vyhl. č. 377/2013 Sb.:

- Obsah evidence – **stanoven výčtem** v příloze č. 2 vyhlášky.
- Obsah živin ve statkových a organických hnojivech:
 - ▣ výsledky rozborů obsahu živin (ne starší než 1 rok), nebo
 - ▣ normativy podle vyhlášky č. 377/2013 Sb.
 - ▣ **novela upravila některé hodnoty (např. snížení obsahu N a P ve statkových hnojivech z chovů prasat)**

Vedení evidence hnojení a výnosů

- Pomocné půdní látky, rostlinné biostimulanty nebo substráty se do evidence zaznamenávají bez uvedení množství živin, zapravené vedlejší (sláma, ...) či hlavní produkty (zelené hnojení) i bez uvedení množství hmoty.
- Zemědělství podnikatelé, kteří jsou povinni vést evidenci hnojení a výnosů v elektronické podobě (tj. nad 20 ha), ji předají ÚKZÚZ (poprvé v lednu 2023) prostřednictvím elektronické aplikace přístupné na webu MZe.
- Podrobnosti evidencí uvádí vyhláška č. 377/2013 Sb.
 - příloha č. 2 (místo tabulky je výčet povinných bodů evidence)
 - příloha č. 7 (požadavky na způsob a formu elektronického předávání evidence)

Podrobnosti vedení evidence

– novela vyhlášky č. 377/2013 Sb.

- ▣ **Nová příloha č. 2** nahrazuje pův. tabulku
- a)-c) identifikační údaje uživatele,
- d) číslo katastrálního území,
- e) číslo pozemku,
- f) výměra pozemku,
- g) název plodiny, odrůda, užitkový směr,
- h) datum výsevu nebo sadby (*i při pěstování více plodin*),
- i) datum sklizně nebo zapravení,
- j) plocha pěstované plodiny v ha,
- k) průměrný výnos plodiny – hlavní produkt v t/ha,
- l) druh hlavního produktu (zejména zrno, zelená hmota),
- m) průměrný výnos plodiny – vedlejší produkt v t/ha,

Podrobnosti vedení evidence

– novela vyhlášky č. 377/2013 Sb.

- n) datum použití hnojiva, ... (nebo zahájení pastvy),
- o) datum zapravení hnojiva, ... (datum ukončení pastvy),
- p) výměra hnojené plochy,...
- q) druh nebo název hnojiva,
- r) celková dávka hnojiva (t, kg, l),
- s) průměrná dávka hnojiva (t/ha, kg/ha nebo l/ha),
- t) průměrný přívod živin v použitém hnojivu v kg/ha –
N, P₂O₅, K₂O, MgO, CaO, S,
- u) název použitých pomocných půdních látek, ... a
- v) průměrná dávka použitých pomocných půdních látek, ...
(t/ha, kg/ha nebo l/ha).

Možnosti vedení elektronické evidence hnojení a výnosů

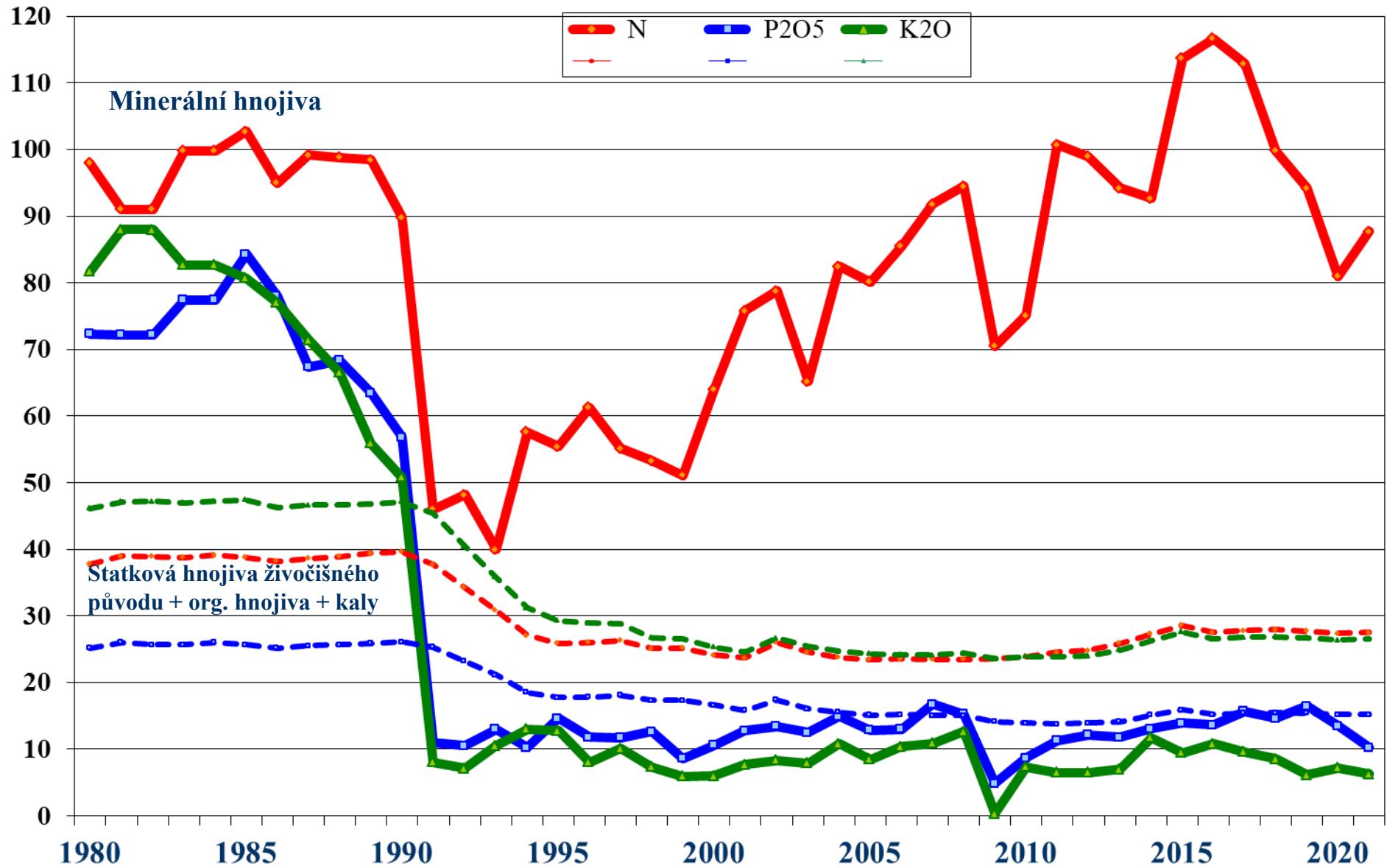
- **Elektronické aplikace**
 - ▣ **Portál farmáře**
 - ▣ **Komerční systémy (AG Info, GC ÚPRAVY, ...)**
- **Formát Excel**

Všechny způsoby evidence musejí být vybaveny jednotným obsahem a formátem předávaných dat a napojeny na jednotné číselníky plodin, produktů, užitkových směrů, hnojiv.

Součástí předávaných dat evidence je i evidence pěstovaných plodin a výnosů sklizených produktů. Jednotlivé části evidence bude možné předávat samostatně.

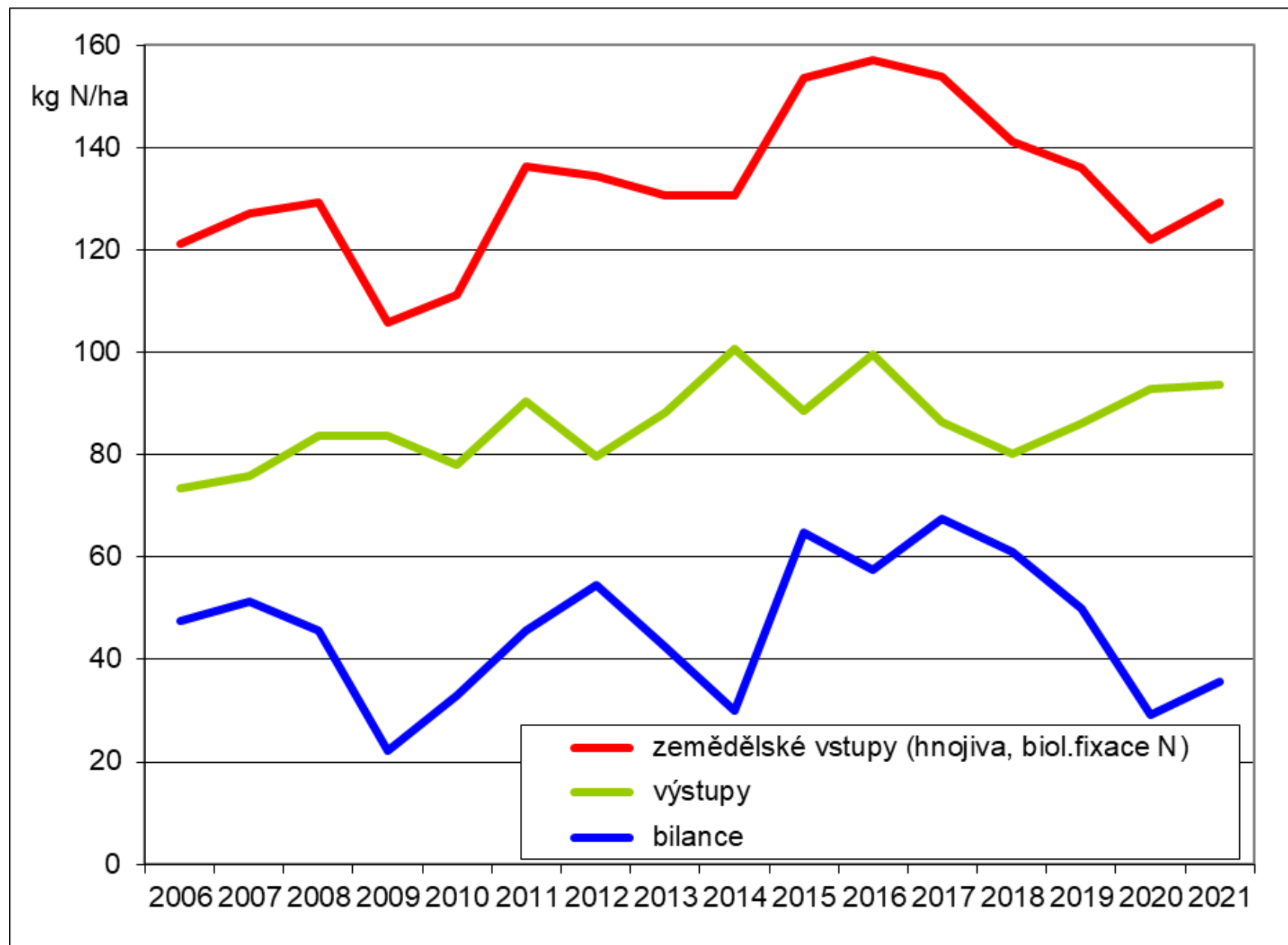
Průměrný přívod živin do půdy v ČR hnojením

(v kg č.ž. na 1 ha využívané z.p. podle ČSÚ a MZe: 3,5 mil. ha v kalendářním roce 2021)



Zdroj: MZe (minerální hnojiva); VÚRV, v.v.i. (statková hnojiva = živiny v exkrementech; digestát...)

Vývoj zemědělské bilance dusíku v ČR (2006–2021)



Bilance dusíku ve zranitelných oblastech

- **Zavedena od hosp. roku 2020/2021** (1. výpočet do 31. 12. 2021)
 - **podrobnosti na www.nitrat.cz**
 - metodika "Hospodaření ve zranitelných oblastech – 5. akční program...,"
 - aplikace pro výpočet bilance N (a současně i P a K) – program v Excelu
 - povinnost pro zemědělský závod o výměře 30 a více hektarů zemědělské půdy (mimo vinice, chmelnice atd.)
 - bilance N se počítá v průměru celého závodu, i když je v ZOD zařazen jen částečně
 - do bilance se nepočítají plochy, hnojení ani výnosy ve vinicích, chmelnicích, školkách, ovocných sadech, sklenicích, fóliovnících, pařeništích a porostech jahod, okrasných rostlin, rychle rostoucích dřevin a vánočních stromků
 - z hlediska přívodu a odběru dusíku se nehodnotí pastva
 - prům. obsahy živin v rostlinných produktech (příl. č. 5 k NV č. 262/2012 Sb.)

Aktuální bilance dusíku ve zranitelných oblastech

- **spotřeba hnojiv:** za hospod. rok **2021/2022** (1. 7. 2021 – 30. 6. 2022)
- **plochy, sklizně:** kalendářní rok **2022** (= *kalendářní rok, ve kterém hospodářský rok končí*), plodiny dle JŽ 2022 (+ další plodiny na stejném DPB)
- **na rozdíl od nové elektronické evidence se bilance N nikam neposílá**
- povinnost 2. výpočtu bilance N je **do 31. 12. 2022**
- příp. kontrole je třeba **předložit výpočet bilance N**, nyní již za 2 roky (vyplněné tabulky č. 1 až 4 v příloze č. 5, nebo el. forma výpočtu); dosažený výsledek bilance N kontrola zatím hodnotit nebude, jen zkontroluje způsob výpočtu, porovná vstupy N s evidencí hnojení atd.
- limit bilančního přebytku dusíku je **70 kg N/ha z.p. závodu**, v průměru tří po sobě následujících hospodářských let; **hodnota průměrné bilance za 3 roky** tedy bude poprvé kontrolována až **od začátku roku 2024**
- možnost odpočtu dodaného N z důvodů neovlivnitelných ztrát výnosů (při poklesu výnosu min. o 30 % proti průměru z posledních 5 let)

Bilance dusíku pro připravovanou ekoplatbu na precizní zemědělství

- Zájemci o podporu na precizní zemědělství v rámci nových ekoschémat od roku 2023 si mohou tento výpočet vyzkoušet s předběžnými údaji pro hospodářský rok 2022/2023.
- Zájemci budou muset plnit požadavek na průměrný bilanční přebytek dusíku max. 60 kg N/ha, a to v jednom hospodářském roce, tedy bez možnosti vyrovnání v dalších letech.
- Je to tedy přísnější než ve zranitelných oblastech, kde platí limit 70 kg N/ha, ale v průměru 3 let.

Výpočet bilance dusíku – protokol dle § 7a (NV č. 262/2012 Sb.)

Tabulka č. 1

Obchodní závod	ZD Lhota
Hospodářský rok	2020/2021

Tabulka č. 2 Výpočet vstupů a výstupů dusíku (v tunách N za obchodní závod)

Vstupy celkového dusíku			Výstupy dusíku		
č.	Položka	t N	č.	Položka	t N
1.	Minerální hnojiva	211,0	1.	Hlavní sklizňové produkty	268,5
2.	Statková hnojiva, s výjimkou rostlinných zbytků	50,3	2.	Vedlejší sklizňové produkty	8,9
3.	Organická hnojiva	114,0	Celkové výstupy dusíku (B)		277,4
4.	Organominerální hnojiva	0,0			
5.	Upravené kaly	0,0			
6.	Přívod dusíku symbiotickou fixací	61,6			
Celkové vstupy dusíku (A) (součet hodnot v řádcích č. 1 až 6)		436,8			

Tabulka č. 3 Výpočet celkové bilance dusíku (v tunách N za obchodní závod)

č.	Položka	t N
1.	Rozdíl mezi celkovými vstupy dusíku (A) a celkovými výstupy dusíku (B) z tabulky	159,4
2.	Neovlivnitelné ztráty	4,4
Výsledek celkové bilance dusíku (od hodnoty v 1. řádku se odečte hodnota ve 2.)		155,0

Tabulka č. 4 Výpočet průměrné bilance dusíku (v kg N/ha obchodního závodu)

č.	Položka	Hodnota
1.	Započítaná plocha zemědělské půdy (§ 7a) v ha	2 220,0
2.	Výsledek celkové bilance dusíku z tabulky č. 3 v přepočtu na kg N	155 042,2
Výsledek průměrné bilance dusíku v kg N/ha zemědělské půdy (hodnota celkové bilance dusíku ve 2. řádku se vydělí hodnotou v 1. řádku)		69,8

Program pro výpočet bilance dusíku

Bilance dusíku (VÚRV, v.v.i., 2022)

Jednoduchý program (MS Excel) hodnotí bilanci dusíku (a současně i fosforu, draslíku).

Odkazy:

www.vurv.cz (*Poradenství – Software*)

www.nitrat.cz

Výsledek výpočtu je uveden v **závěrečném protokolu** (k tisku nebo zkopírování). Současně je generován i výstup o spotřebě hnojiv pro vyplňování výkazu **ČSÚ Zem 6-01**.

Bilance organických látek pro ekoplatbu

- ▣ **Strategický plán SZP na období 2023–2027 pro ČR**
(úpravy podle připomínek EK, pravidla zveřejněna koncem srpna, schválení vládou 12. 10. 2022, příprava příslušných nařízení vlády)
 - režimy pro klima a životní prostředí – **celofaremní ekoplatba**
 - jedna z podmínek pro ekoplatbu = udržitelné hospodaření s organickou hmotou v půdě, tj. na **min. 35 % orné půdy** (R, G, U) se organicky hnojí nebo se provedou další opatření (meziplodiny, strip-till apod.)
 - základ 35 % se úměrně zvýší při pěstování kukuřice, brambor, cukrovky, polní zeleniny apod., nebo sníží při pěstování víceletých pícnin

Odkazy na tabulku pro hospodářský rok 2022/2023:

www.vurv.cz (Poradenství – Software)

www.nitrat.cz

Organické hnojení

Aplikace **30–40 t hnoje jednou za 3–4 roky** by měla zajistit stabilizaci obsahu půdní organické hmoty (vyhnojení $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ orné půdy ročně).

Správně hospodařit s organickou hmotou je možné i bez hnoje. Je ale třeba vzít v úvahu rozdílnou účinnost organických látek dodaných do půdy. Např. 1 tuna org. látek z kvalitního vyzrálého kompostu vydá za 5 tun organických látek zeleného hnojení...

Při používání kejdy či digestátu se musí daleko více dbát na navrácení organických látek do půdy, navíc v širším spektru. Ideální jsou tzv. dvoj- a trojkombinace, tedy kejda + sláma + zelené hnojení. Účinnost těchto „náhradních zdrojů“ (skliditelné rostlinné zbytky) je však nižší.

Navíc, při intenzivním hnojení minerálními N-hnojivy nebo digestátem dochází k rychlejší mineralizaci půdní organické hmoty. Dodaný dusík podporuje nárůst mikroorganismů a ty pak hledají zdroj uhlíku v lehce rozložitelných složkách půdní organické hmoty.

„Etalon“: hnůj 30 t/ha, na 35 % orné půdy.

Jiná hnojiva nebo postupy (přepočet podle účinnosti), např.:

	koef. (na 1 ha)	při dávce t/ha
Hnůj (etalon)	1,00	30
Hnůj	0,85	25
Kompost s poměrem C:N 10 a vyšším	1,00	15
Kompost s poměrem C:N pod 10	0,65	15
Kejda skotu	0,18	20
Kejda prasat	0,10	20
Digestát	0,15	20
Sláma obilnin, olejnin, luskovin, ...	0,50	
Meziplodiny – pokud následuje ozimá plodina	0,20	
Meziplodiny – pokud následuje jarní plodina	0,35	

Příklad přepočtu roční spotřeby hnoje v podniku s výměrou 1 000 ha orné půdy:

$$11\ 000\ \text{t} : 25\ \text{t/ha} \times 0,85 = 374\ \text{přepočtených ha} (= 37,4\ \% \text{ o. p.})$$

Česká technologická platforma pro zemědělství

Děkujeme Vám za pozornost!

Kontakty:

Ing. Klír – tel.: 603 520 684, e-mail: klir@vurv.cz

Ing. Kozlovská – tel.: 733 375 632, e-mail: kozlovska@vurv.cz

www.vurv.cz (rubriky: *Poradenství – Metodiky; Poradenství – Software*)

www.nitrat.cz



Činnost České technologické platformy pro zemědělství je finančně podporována Ministerstvem zemědělství ČR