

Workshop „**Budoucnost organické hmoty pro půdy v České republice**“

10.–11. 11. 2022, ZERA, Náměšť nad Oslavou

Ekoschémata zajištění organické hmoty v praxi

Jan Klír



tel. 603 520 684, klir@vurv.cz

www.vurv.cz, www.nitrat.cz



O nás

Kontakty
Dokumenty

Výzkum

Projekty
Databáze
Genetické zdroje

Poradenství

Metodiky
Software
Monitoring

Pro veřejnost

Volná místa
Meteostanice
Včelnice



Pavel Svoboda, Jana Wollnerová,
Lada Kozlovská, Jan Klír

**Uložení hnojiv, upravených kalů a krmiv
na zemědělské půdě**

Metodika pro praxi



Gabriela Mühlbachová, Pavel Růžek, Helena Kusá,
Radek Vavera, Martin Káš, Elizaveta Watzlová

**Přínosy a rizika aplikace dusíkatých hnojiv
na podporu rozkladu slámy**

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.,
Praha 6 – Ruzyně



5. akční program nitratové směrnice (2020–2024)

Jana Wollnerová, Lada Kozlovská, Jan Klír

**Hospodaření ve zranitelných oblastech
– 5. akční program nitratové směrnice**

Metodika pro praxi

Jana Klír, Jana Wollnerová, Martin Dědina, Jana Beranová



Bilancování dusíku v zemědělství

Certifikovaná metodika

 Program **Théta**

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 píceňin

Odkazy na tabulku pro hospodářský rok 2022/2023:

www.vurv.cz (Poradenství – Software)

www.nitrat.cz



Poradenství

Poradenské centrum

Přírodní zemědělství

Služby

Software

Monitoring

Odrůdy

Metodiky

Akce

Legislativa

Software

19. 10. 2022

aktuality, software

Model OH pro ekoplatbu 2023

V návaznosti na připravovanou celofaremní ekoplatbu (od roku 2023) v rámci nové Společné zemědělské politiky jsme pro Vás připravili vyhodnocovací tabulku (verze 3). Můžete si tedy snadno ověřit, zda ve sledovaném hospodářském roce 2022/2023 splníte podmínky z hlediska hospodaření s organickou hmotou na orné půdě, ve chmelnicích i na plochách s víceletými produkčními plodinami.



29. 7. 2022

aktuality, software

Bilance N za hospodářský rok 2021/2022

Pro výpočet bilance dusíku za hospodářský rok 2021/2022 (povinnost pro závody s výměrou nad 30 ha, hospodařící ve zranitelných oblastech, a to i částečně) jsme opět připravili jednoduchý sešit v excelu. Postup výpočtu je stejný jako za předchozí hospodářský rok, avšak s několika úpravami:



Organické hnojení

Podle vlivu lze hlavní plodiny na orné půdě rozdělit do několika skupin:

- plodiny, které způsobem pěstování (zpracování půdy, pozdní zakrytí půdy) urychlují rozklad organických látek v půdě a současně vracejí málo organických látek v kořenových a neskliditelných nadzemních zbytcích – mají **negativní vliv** na bilanci půdní organické hmoty, tedy POH (např. okopaniny, kukuřice, zelenina)
- plodiny s **lehce negativním vlivem** – sice způsobují mírnější rozklad POH, ale ani navrácení ve větším množství kořenových a neskliditelných nadzemních zbytků tento rozklad plně nekryje (např. obilniny, luskoviny, olejnin)
- plodiny s **pozitivním vlivem** – nízká úroveň zpracování půdy, velké množství dodaných organických látek do půdy (např. jeteloviny, jetelovino trávy, víceleté travní porosty)

Organické hnojení

Podle zastoupení plodin (*JŽ*) se stanoví potřeba dodání organických látek (*OL*) do půdy organickým hnojením (*evidence hnojení*):

- ❑ **statková hnojiva** živočišného původu (hnůj, kejda, ...)
- ❑ **statková hnojiva** rostlinného původu (sláma, zelené hnojení, ...)
- ❑ **organická hnojiva** (kompost, digestát, výpalky, ...)
- ❑ **upravené kaly**

a to v takovém množství a kvalitě, aby se nahradilo, co se rozložilo a co nebyla hlavní plodina schopna do půdy dodat.

Rovněž se hodnotí snížení mineralizace i dodání další nadzemní a podzemní biomasy (*soupis operací, evidence plodin/výnosů*):

- ❑ omezené zpracování půdy (strip-till, přímé setí...)
- ❑ zelený pokryv půdy – snížení teploty půdy (meziplodiny)
- ❑ souběžně pěstované plodiny, meziplodiny s odvozem hmoty.

Pro hodnocení bilance organické hmoty lze využít různé modely.

Organické hnojení – modely

Původní model (VÚRV) na straně hnojiv sčítal **vstupy OL bez rozlišení kvality**, takže pro vyhodnocení bilance bylo třeba použít dvě kritéria:

- při používání převážně **kvalitního organického hnojení** (hnůj, kompost, ...) stačila bilance vyrovnaná, tedy **+/- 0,0 t OL/ha o.p.**
- pokud převažovalo **používání kejdy, drůbežního trusu, slámy, zeleného hnojení** apod., měla být bilance min. **+ 0,5 t OL/ha o.p.**

Německý model (VDLUFA*) rovnou hodnotí i kvalitu vstupujících organických látek a kritérium tedy stačí jen jedno.

Pro účely hodnocení hospodaření s organickou hmotou („model OH“) byl v rámci přípravy SP ČR v roce 2021 použit vedle kvantity i parametr kvality dodávaných OL, a to formou přepočtových koeficientů z německého modelu, pro vzájemnou náhradu různých hnojiv a postupů.

* C. Engels et al. (2010), <https://www.vdlufa.de/fachinformationen-35/humusbilanzierung/>
T. Ebertseder et al. (2014), <https://vdlufa2.kdprojekte.de/wp-content/uploads/2021/05/11-Humusbilanzierung.pdf>

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 organických 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, např. kejda + sláma + zelené hnojení.

Navíc, při intenzivním hnojení minerálními N-hnojivy, kejdou 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.:

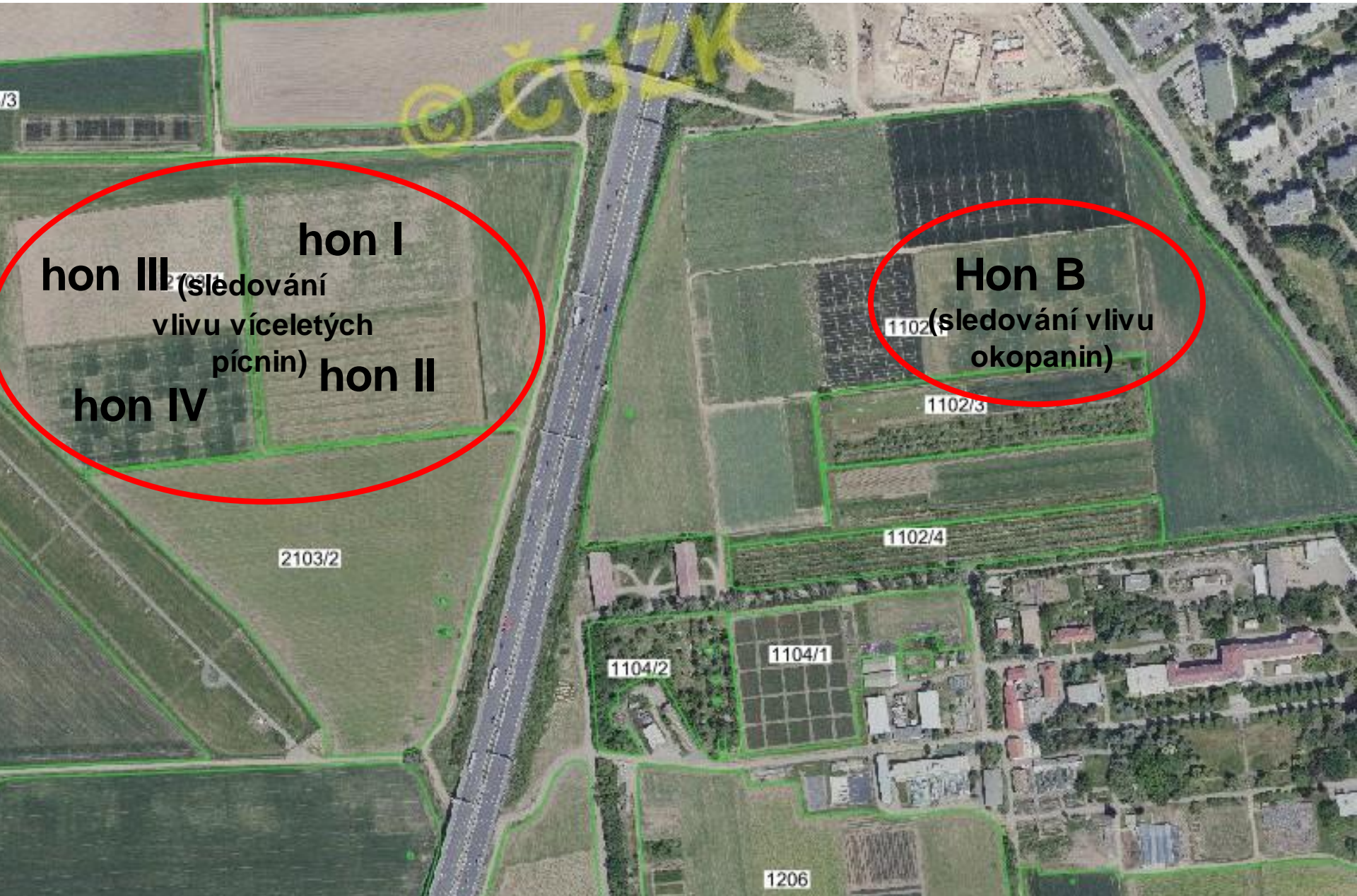
	koef. (na 1 ha)	při dávce t/ha
Hnůj (etalon)	1,00	30
Hnůj	0,85*	25
Kompost s poměrem C:N 10 a vyšším	1,00	15
Kompost s poměrem C:N pod 10	0,65	15
Kejda skotu	0,18	20
Kejda prasat	0,10	20
Digestát	0,15	20
Sláma obilnin, olejnin, luskovin, ...	0,50	
Meziplodiny – pokud následuje ozimá plodina	0,20	
Meziplodiny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

* zaokrouhлено z 0,8333 (= 25/30)

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

11 000 t : 25 t/ha x 0,85 = 374 přepočtených ha (= 37,4 % o. p.)

Dlohodobé polní pokusy v Praze-Ruzyni (založeny na podzim r. 1954)



hon III (sledování
vlivu víceletých
pícnin)
hon I
hon II
hon IV

Hon B
(sledování vlivu
okopanin)

2103/2

1102/3

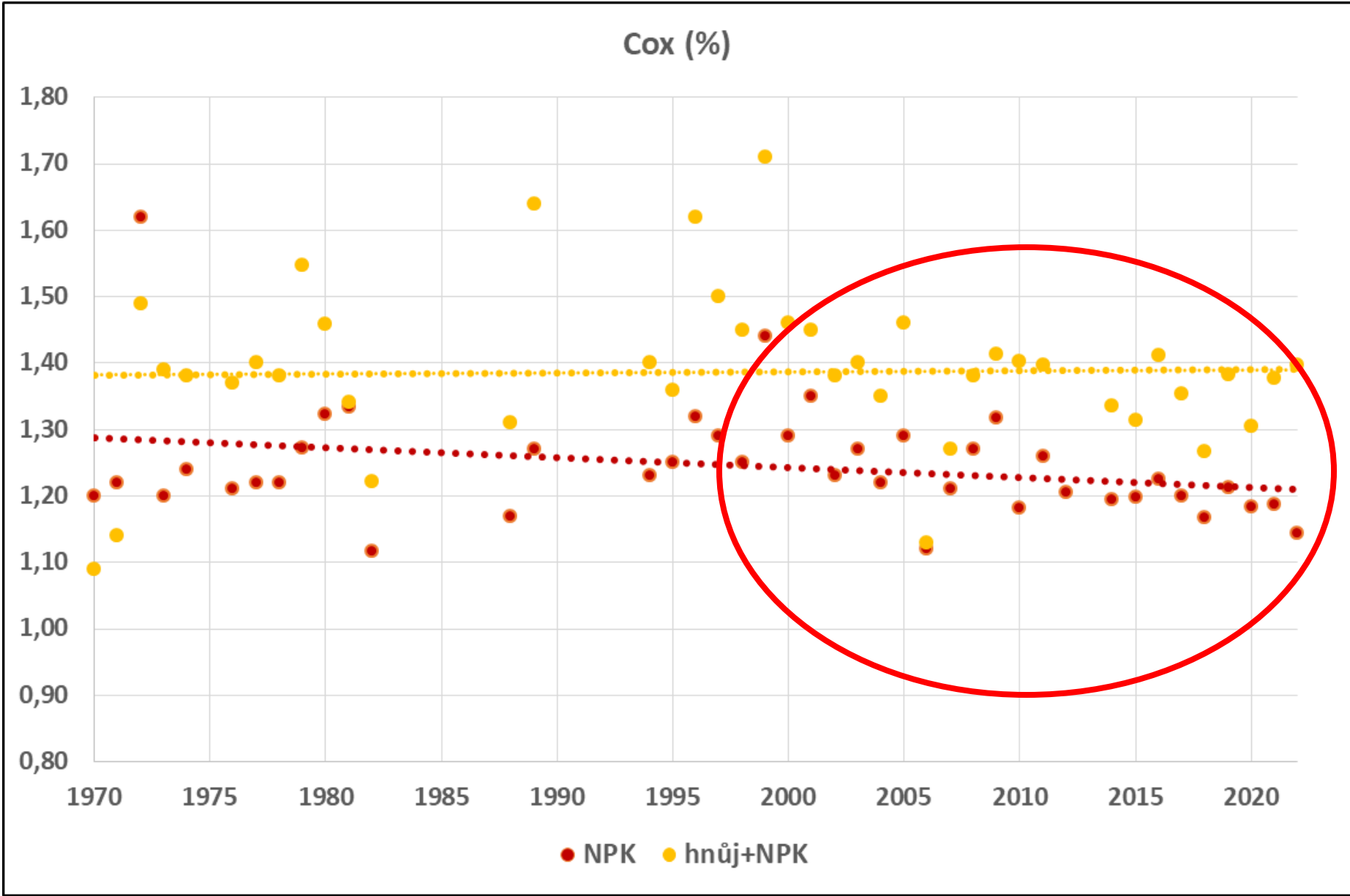
1102/4

1104/2

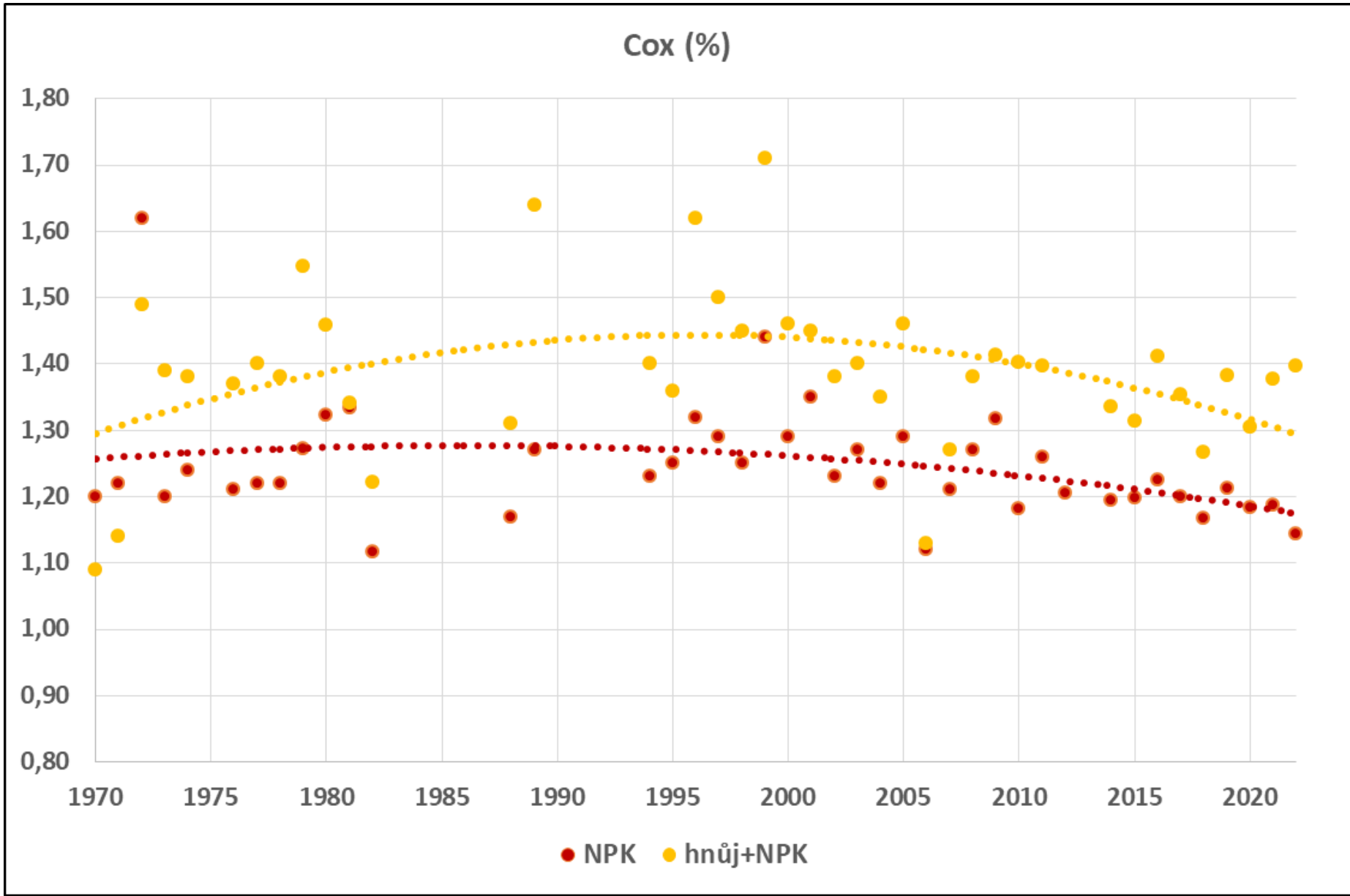
1104/1

1206

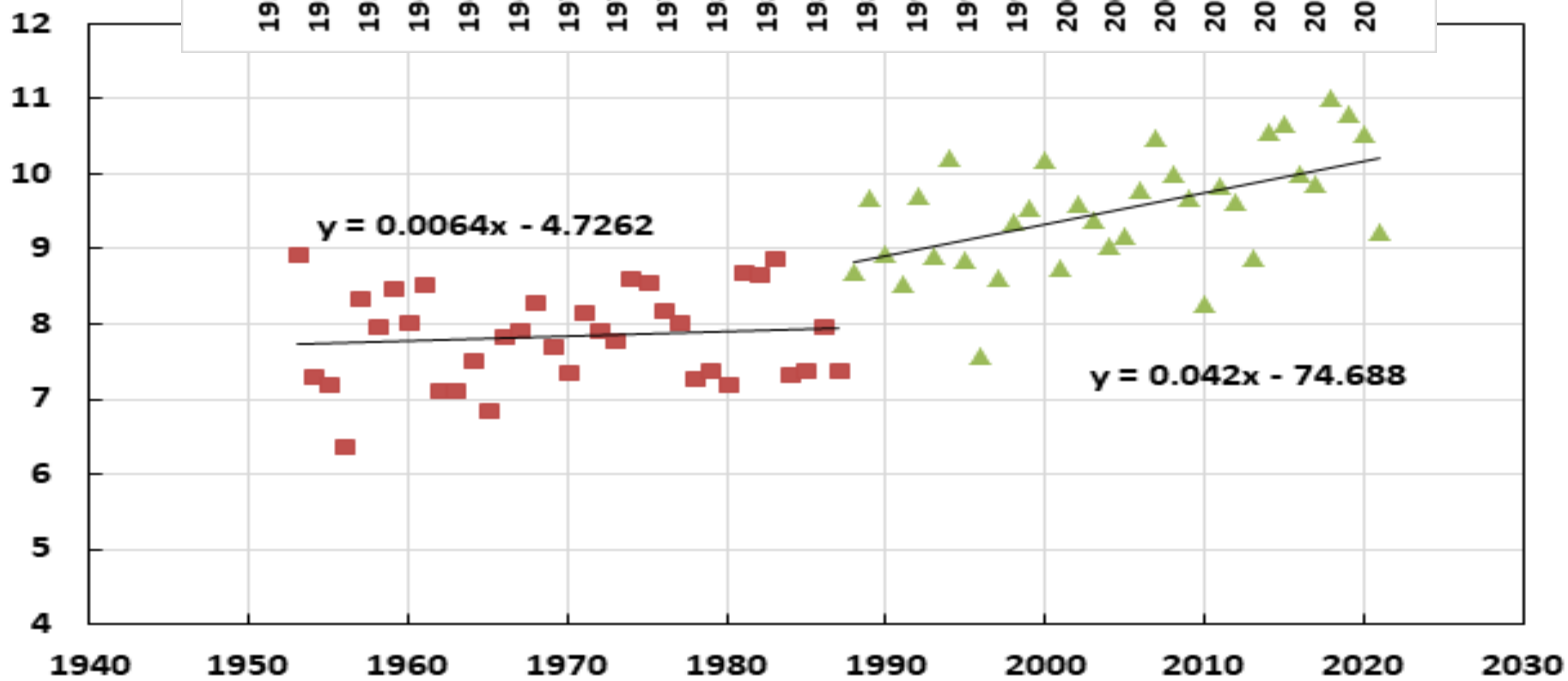
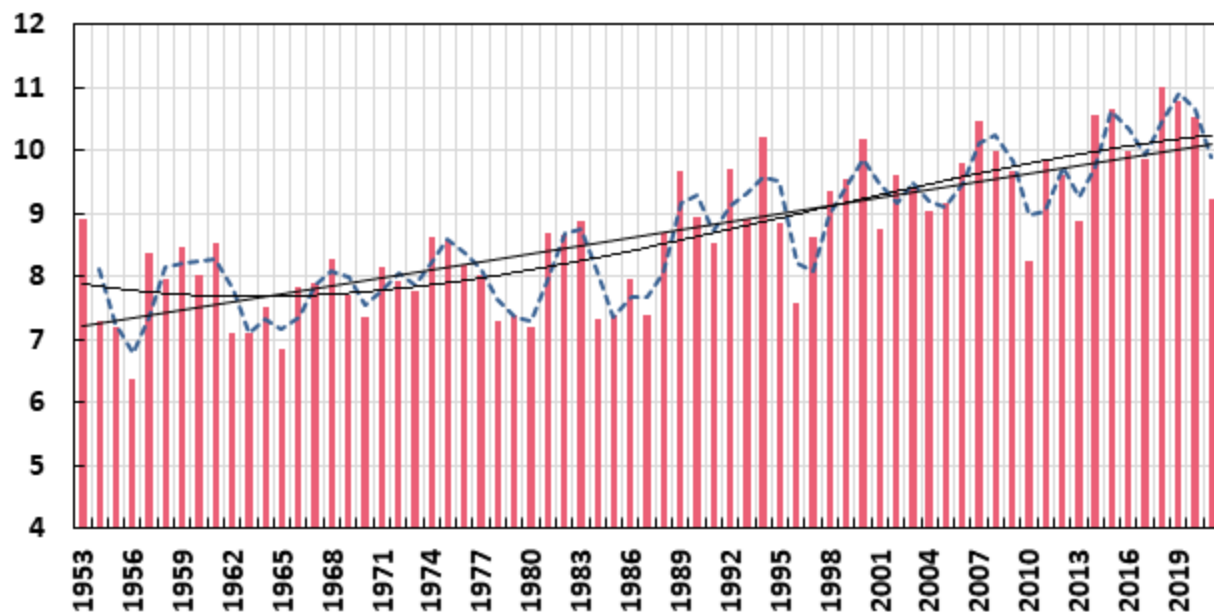
Hon B – jarní pšenice, cukrovka; sklizeň slámy i řepného chrástu



Hon B – jarní pšenice, cukrovka; sklizeň slámy i řepného chrástu

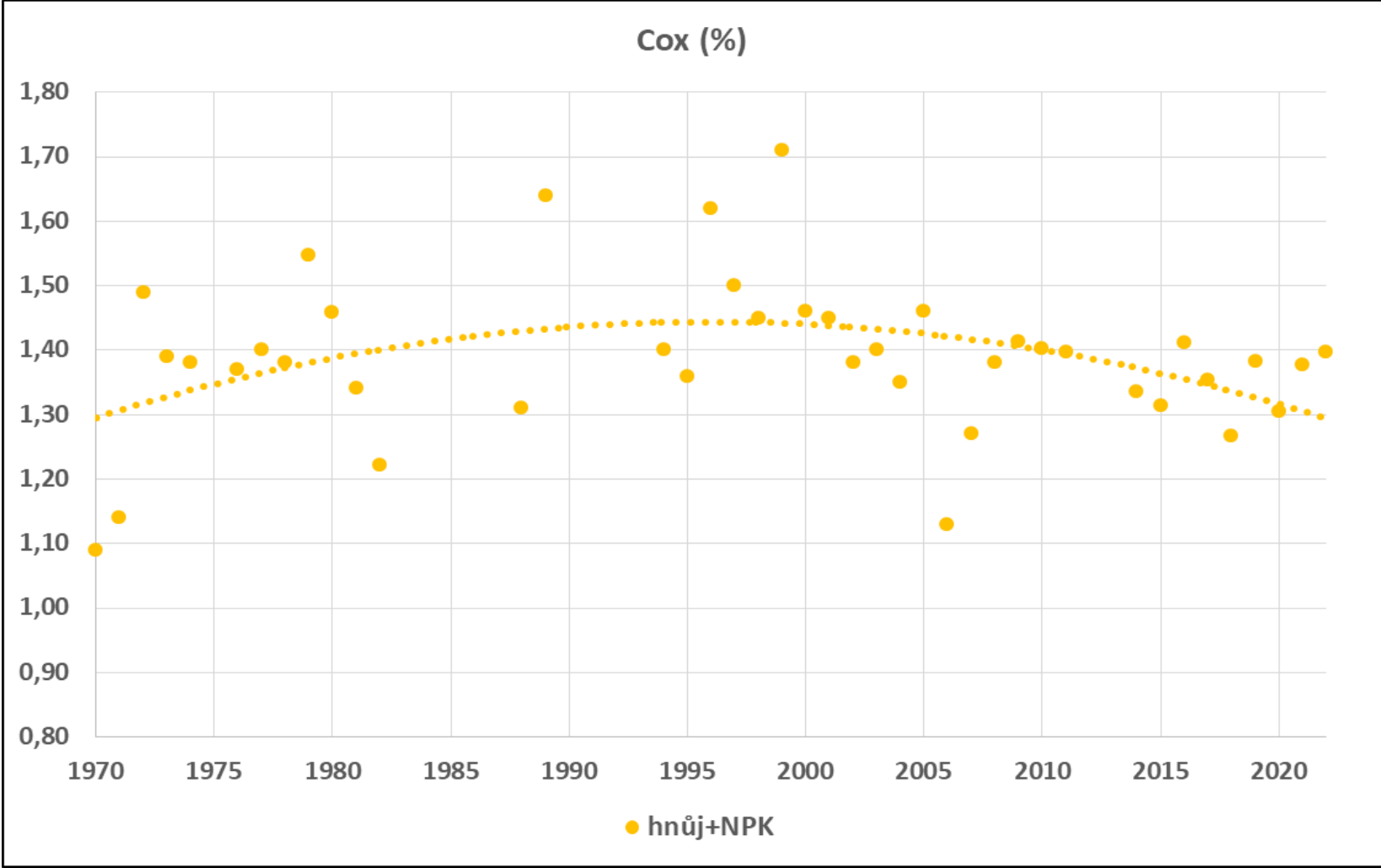
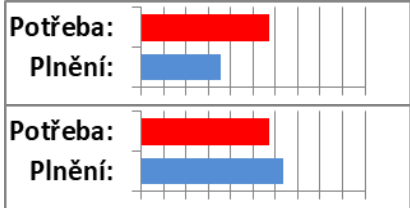


Roční průměrná teplota - VÚRV Ruzyně (oC)

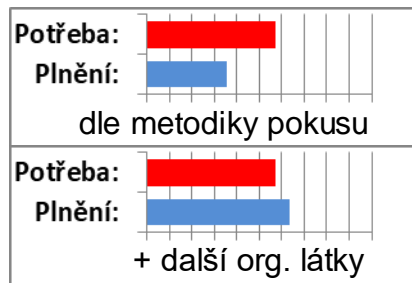


Hon B: výpočet bilance org. látek (nový „model OH“ zpřísňuje požadavky, v reakci na změny klimatu, technologií, hnojiv, odrůd atd. za posledních 20–30 let)

- do 90. let postačující vstupy OL dle metodiky polního pokusu:
- požadavek na vyšší přísun OL (21 → 30 t/ha hnoje, + chrást):



Hon B (j. pšenice, cukrovka)



Hon IV (osevní postup s vojtěškou)

