



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.



Organické látky v půdě a jejich bilancování pomocí online aplikace

*Ing. Petra Huislová: e-mail - petra.huislova@vumop.cz
Ing. David Řeháček: e-mail - rehacek.david@vumop.cz*

OBSAH

- ▶ 1) Půdní organická hmota
- ▶ 2) Dehumifikace půdy
- ▶ 3) Postupy udržitelného hospodaření cílené na optimalizaci obsahu organických látek v půdě
- ▶ 4) Principy bilancování půdní organické hmoty
- ▶ 5) Online aplikace www.organickáhmota.cz

Složení půdy

Část krajinné sféry kde se prolínají složky lito-, bio-, atmo- a hydro- sféry. Pokud jedna ze složek chybí nejedná se o půdu!



Složky půdy

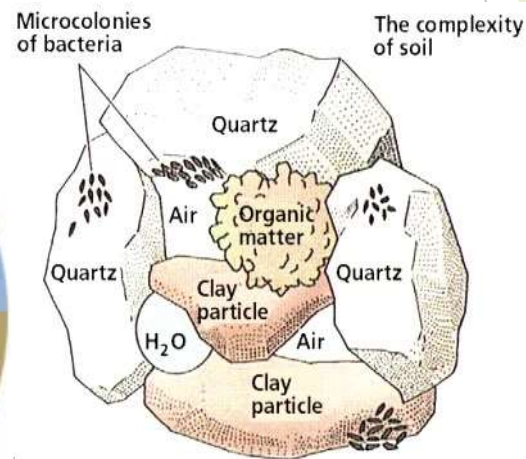
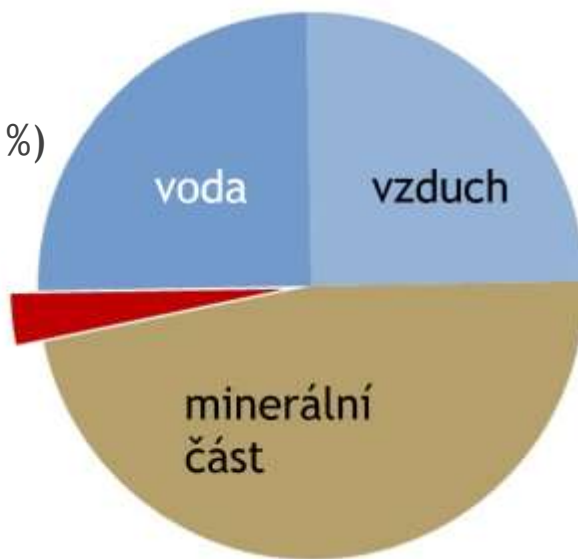
Pevná fáze půdy

- ▶ minerální podíl
- ▶ organická hmota (2-3 %)

Půdní póry

- ▶ vzduch
- ▶ Voda

organická hmota



Ve srovnání s minerálním podílem je podíl organické hmoty v půdě malý, má však velký význam

Půdní organická hmota

- Půdní organickou hmotou rozumíme soubor všech **neživých organických** látek nacházejících se v půdě nebo na jejím povrchu. Tyto látky jsou v různém stupni rozkladu či syntézy.



Organické látky v půdě

Živé organismy (edafon)

Půdní organická hmota

Nepřeměněné materiály

Přeměněné produkty (humus)

Nehumusové látky

Humusové látky



Frakce huminových látek



Fulvokyseliny

Huminové kyseliny

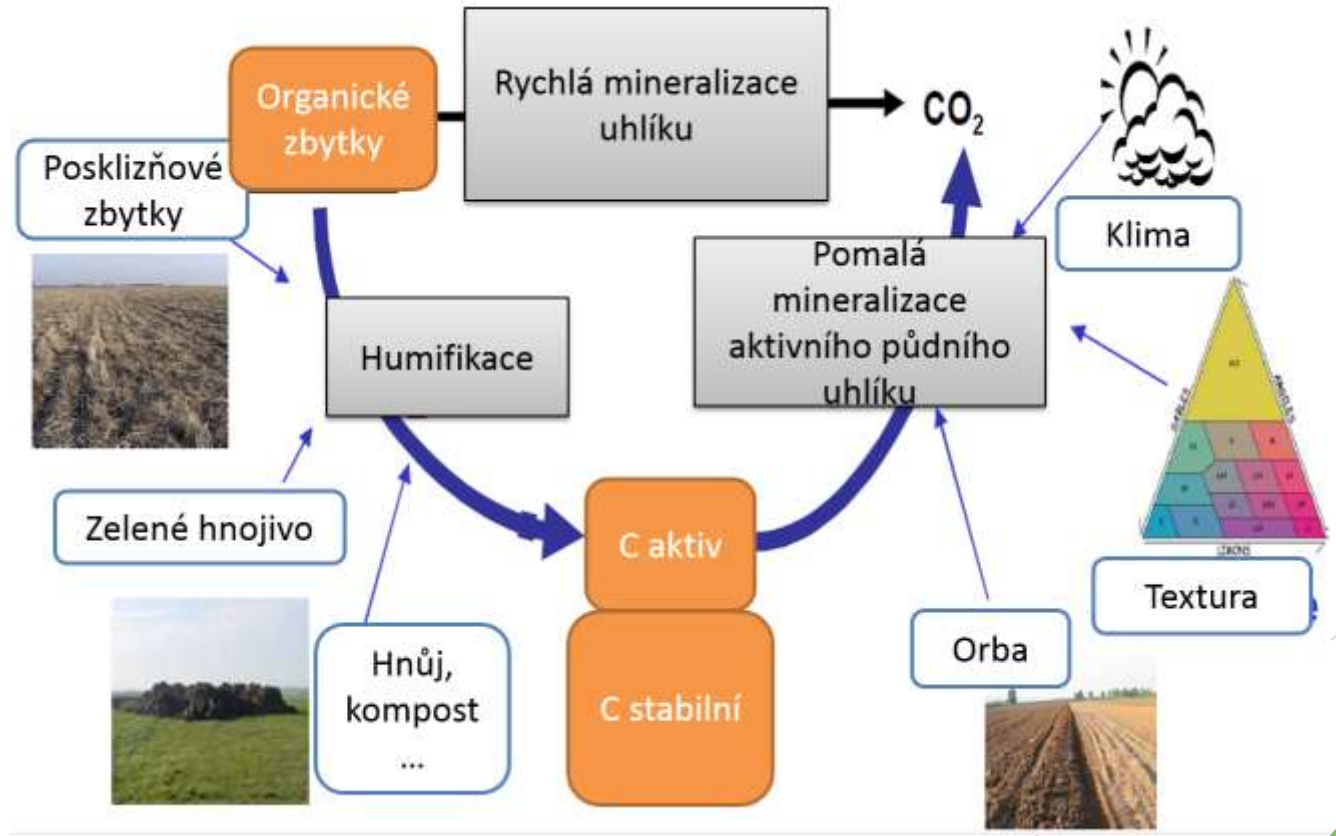
Humín

Základní procesy přeměn organických látek v půdě

MINERALIZACE = rozklad organické hmoty na jednoduché anorganické sloučeniny (aerobní rozklad)



HUMIFIKACE = transformace primárních zdrojů organické hmoty na složitější a stabilnější látky (aromatické povahy) = humus (anaerobní rozklad)



Dehumifikace půdy - ztráta organické hmoty

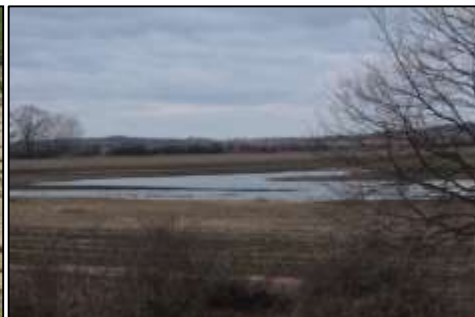
► Příčiny

- působení eroze vodní i větrné
- zvýšená mineralizace po odvodnění, závlahy
- zvýšená aerace po rozorání luk a pastvin
- nedodávání org. hmoty do půdy při intenzivním hospodaření
- nevyvážené oseední postupy, bez víceletých pícein
- výrazný pokles živočišné produkce - nedostatek statkových hnojiv



► Důsledky dehumifikace půdy

- ztráta stability půdních agregátů - povrchová krusta, utužení půdy
- větší zranitelnost vodní a větrnou erozí
- snížení filtrační schopnosti a snížení retenční kapacity - zvýšení rizika sucha
- snížení biologické aktivity půdy
- snížení pufruční schopnosti půdy a vzrůst zranitelnosti acidifikací

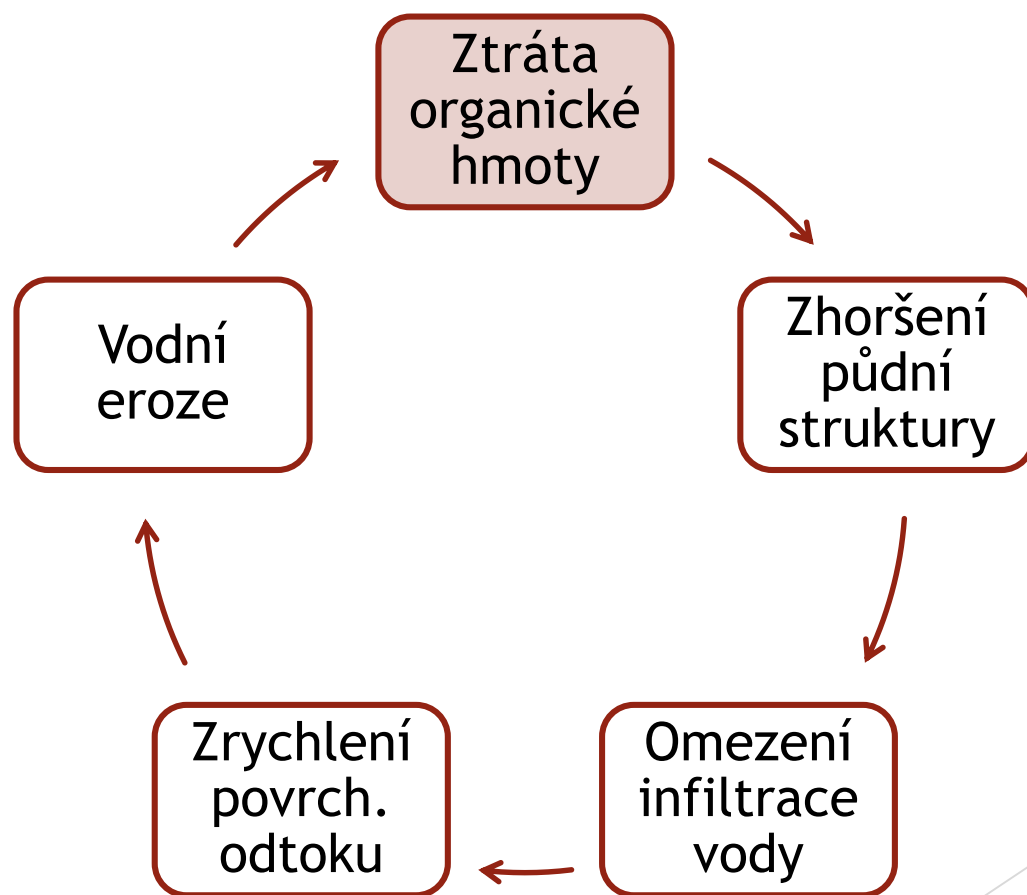


2) Dehumifikace půdy

- snížení poutání kontaminujících látek a obecně zvýšení jejich mobility - riziko vstupu do potravního řetězce
- snížení schopnosti půdy poutat živiny
- zvýšení obsahu dusičnanů v půdě s časově omezeným vlivem na výživu rostlin a s negativním dopadem na hydrosféru
- špatné využití minerálních hnojiv
- snížení produkční schopnosti půdy v důsledku všech předchozích bodů



Vliv dehumifikace půdy na ostatní degradační faktory



Principy udržitelného hospodaření cílené na optimalizaci obsahu organických látek v půdě

- ▶ Doporučené zásady sestavení osevních postupů (OP)
 - výběr plodin a jejich zastoupení v OP musí akceptovat stanovištní podmínky
 - struktura plodin musí umožňovat střídání plodin obohacující půdu o organickou hmotu (zdroje uhlíku) s plodinami o ni ochuzujícími
 - plodiny zhoršující strukturu půdy a její fyzikálně-chemické vlastnosti je nutné střídat s plodinami, které tyto vlastnosti zlepšují



- střídat plodiny se specifickými nároky na živiny, zvláště odčerpávající dusík, s plodinami dusík fixujícími (vikvovité)
- střídat mělce a hluboce kořenící plodiny
- nedostatečnou recyklaci organické hmoty z kořenových a nadzemních zbytků nahrazovat pěstováním meziplodin
- plodiny střídat tak, aby po sklizni předplodiny bylo dostatečně dlouhé období na přípravu půdy k následné plodině
- omezit pěstování stejných druhů rostlin po sobě



Jak stanovit potenciál půdy k dehumifikaci?

- ▶ Německý model - Vypracován Svazem německých zemědělských výzkumných ústavů a organizací (VDLUFA). Bilance na podkladě vstupů a výstupů posoudí aktuální riziko ztráty humusu, resp. dusíku.
- ▶ Francouzský model SIMEOS-AMG - Model vycházející z modelu Hénin z roku 1945. Umožňuje dlouhodobou předpověď množství uhlíku (až na 100 let).
- ▶ Anglický model RothC - vyvinut na základě dat z dlouhodobých polních experimentů, sledování rozkladu ^{14}C v rostlinných zbytcích a radiokarbonového datování půd.

Slovenský model

Bielek P., Jurčová O. (2010): *Metodika bilancie pôdnej organickej hmoty a stonovenia potreby organického hnojenia poľnohospodárskych pôd*. Výzkumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy. Druhé doplnené vydanie. Bratislava. ISBN 978-80-89128-80-8.

Bilance
OH

=

Vnos OH

–

Ztráta OH

- Posklizňové zbytky
- Přidaná organická hmota

- Biologická ztráta
- Mechanická ztráta



Princip bilance půdní organické hmoty

$$B_C = Q_Z - Q_S$$

Bilance uhlíku
v $\text{tC}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$

Celková suma zdrojů
uhlíku vstupovaného
do půdy v $\text{tC}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$

Celková ztráta
uhlíku v $\text{tC}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$

Princip bilance půdní organické hmoty

$$B_C = Q_Z - Q_S$$

$$B_C = (u \cdot K_C) + (D_H \cdot C_H) - (C_m \cdot K_m)$$

Bilance uhlíku
v tC.ha⁻¹.rok⁻¹

Úroda hlavního
produktu v t.ha⁻¹

Koeficient přepočtu rostlinných zbytků dané
plodiny na uhlík pro příslušné rozpětí úrod

Použitá (resp. plánovaná) dávka
organického hnojiva v t.ha⁻¹

Koeficient přepočtu dávky
organického hnojiva na
množství uhlíku v tC.ha⁻¹

Základní ztráty uhlíku
v příslušné skupině
půd v tC.h⁻¹.rok⁻¹

Koeficient vlivu plodiny na
ztrátu uhlíku v příslušné
půdní skupině

Bilancování půdní organické hmoty

$$B_C = Q_Z - Q_S$$

$$B_C = (u \cdot K_C) + (D_H \cdot C_H)$$

Bilance uhlíku
v tC.ha⁻¹.rok⁻¹

Úroda hlavního
produktu v t.ha⁻¹

Použitá (resp. plánovaná) dávka
organického hnojiva v t.ha⁻¹

Koeficient přepočtu dávk
organického hnojiva na
množství uhlíku v tC.ha⁻¹

Koeficient přepočtu rostlinných zbytků dané
plodiny na uhlík pro příslušné rozpětí úrod

Tabulka 4. Koeficienty na přepočet
vstupu uhlíku z rostlinných zbytků do
půdy podle úrody hlavního produktu.

Plodina	Úroda [t/ha]	K _c
Vojtěška setá - 4. rok	< 6,00	0,59
	6,01 - 7,00	0,551
	7,01 - 8,00	0,479
	8,01 - 9,00	0,416
	9,01 - 10,00	0,365
	10,01 - 11,00	0,327
	11,01 - 12,00	0,304
	> 12,00	0,299
Vojtěška setá - 3. rok	< 6,00	0,549
	6,01 - 7,00	0,508
	7,01 - 8,00	0,432
	8,01 - 9,00	0,364
	9,01 - 10,00	0,305
	10,01 - 11,00	0,255
	11,01 - 12,00	0,217
	> 12,00	0,181
Vojtěška setá - 2. rok	< 6,00	0,513
	6,01 - 7,00	0,476
	7,01 - 8,00	0,408
	8,01 - 9,00	0,345
	9,01 - 10,00	0,29
	10,01 - 11,00	0,244
	11,01 - 12,00	0,208
	> 12,00	0,173

Bilancování půdní organické hmoty

Tabulka 5. Hodnoty koeficientů C_H pro jednotlivé druhy organických hnojiv.

Druh organického hnojiva	C_H
Chlévský hnůj průměrné kvality	0,170
Kompost	0,130
Kejda hovězího dobytka	0,019
Kejda prasat	0,014
Trus drůbeže	0,080

$$D = Q_Z - Q_S$$

$$(D_H \cdot C_H) - (C_m \cdot K_m)$$

plánovaná) dávka hnojiva v t.ha⁻¹

Základní ztráty uhlíku v příslušné skupině půd v tC.h⁻¹.rok⁻¹

Úroda hlavního produktu v t.ha⁻¹

Koeficient přepočtu dávky organického hnojiva na množství uhlíku v tC.ha⁻¹

Koeficient přepočtu rostlinných zbytků dané plodiny na uhlík pro příslušné rozpětí úrod

Koeficient vlivu plodiny na ztrátu uhlíku v příslušné půdní skupině

Bilancování půdní organické hmoty

$$B_C = Q_Z - Q_S$$

$$B_C = (u \cdot K_C) + (D_H \cdot C_H) - (C_m \cdot K_m)$$

Bilance uhlíku
v tC.ha⁻¹.rok⁻¹

Úroda hlavního
produktu v t.ha⁻¹

Koeficient přepočtu rostlinných zbytků dané
plodiny na uhlík pro příslušné rozpětí úrod

Tabulka 1. Průměrné základní roční ztráty organického uhlíku z půdy v C/ha.

Kategorie půd	C _m	Bodové hodnoty produkčního potenciálu
1. vysoce produkční	2,81	100-80
2. středně produkční	4,27	79-50
3. málo produkční	4,59	< 49

organického hnojiva na množství uhlíku v tC.ha⁻¹

Základní ztráty uhlíku v příslušné skupině půd v tC.h⁻¹.rok⁻¹

Koeficient vlivu plodiny na ztrátu uhlíku v příslušné půdní skupině

Bilanco

Tabulka 2. Skupiny polních plodin z hlediska jejich vlivu na ztrátu organického uhlíku z půdy a číselné kódy plodin.

Skupina plodin	Plodina	Koeficient K_m
A	Vojtěška 1. rok plný	0,8
	Vojtěška 2. rok plný	
	Vojtěška 3. rok plný	
	Jetel 1. rok plný	
	Jetel 2. rok plný	
	Vojtěškotráva 1. rok plný	
	Vojtěškotráva 2. rok plný	
	Vojtěškotráva 3. rok plný	
	Jetelotráva 1. rok plný	
	Jetelotráva 2. rok plný	
	Dočasné trávy 1. rok plný	
	Dočasné trávy 2. rok plný	
	Dočasné trávy 3. rok plný	
	B	
Vojtěška 3. rok v likvidaci		
Vojtěška 4. rok v likvidaci		
Jetel 2. rok v likvidaci		
Jetel 3. rok v likvidaci		
Vojtěškotráva 2. rok v likvidaci		
Vojtěškotráva 3. rok v likvidaci		
Vojtěškotráva 4. rok v likvidaci		
Jetelotráva 2. rok v likvidaci		
Jetelotráva 3. rok v likvidaci		
Dočasné trávy 2. rok v likvidaci		
Dočasné trávy 3. rok v likvidaci		
Dočasné trávy 4. rok v likvidaci		
Pšenice ozimá		
Pšenice ozimá + sláma		
Pšenice jarní		
Pšenice jarní + sláma		
Žito ozimé		
Žito ozimé + sláma		
Ječmen ozimý		
Ječmen ozimý + sláma		
Oves setý		
Oves setý + sláma		
Tritikale		
Tritikale + sláma		
Jarní luskovinoobilná směs na zrno + sláma		

ě hmoty

Q_s

$$C_H) - (C_m \cdot K_m)$$

) dávka
t.ha⁻¹

ávky
na
na⁻¹

Základní ztráty uhlíku v příslušné kategorii půd v tC.h⁻¹.rok⁻¹

Koeficient vlivu plodiny na ztrátu uhlíku v příslušné půdní skupině

B

Bilance uhlíku v tC.ha⁻¹.rok⁻¹

Úroda hlavních produktů v t.ha⁻¹

Koeficient vlivu plodiny na ztrátu uhlíku v příslušné půdní skupině

Vnos organických látek zeleným hnojením

- ▶ Původní model nezahrnoval ve výpočtu zelené hnojení
- ▶ Metodika odběru: Plocha odběru 27 x 26,5 cm. Jednotlivé rostliny byly očištěny od zeminy, kořeny rostlin byly důkladně omyty a rostliny byly předány do akreditované laboratoře.
- ▶ Analýzy rostlin: celková hmotnost sušiny, uhlík (C_{ox}) (ISO 14235)



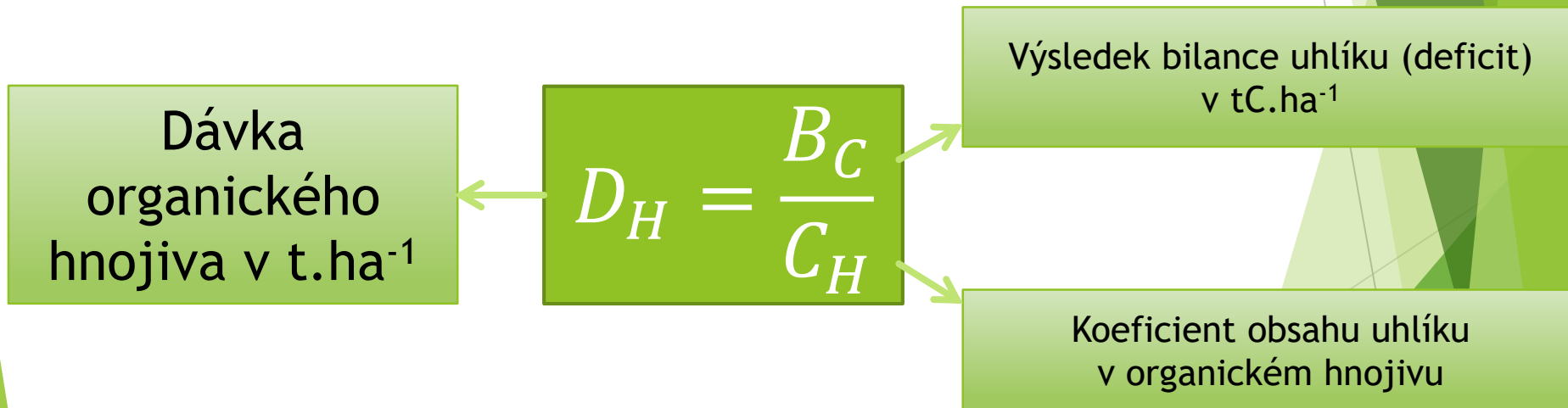
Vnos organických látek zeleným hnojením

Plodina	C_z
	[t/ha]
Hořčice bílá	1,52
Svazenka vratičolistá	1,32
Ředkev olejná	0,9
Jílek jednoletý	1,54
Žito seté	0,44
Pelůška	1,29



Stanovení potřeby organického hnojení

- ▶ Při dosáhnutí **deficitu uhlíku na úrovni $-5 \text{ tC}\cdot\text{ha}^{-1}$** třeba uvažovat organické hnojení na příslušné parcele už **za potřebné, ale zatím ne za nutné**. Tzn. může, avšak nemusí se uskutečnit ihned v případě, že na dané parcele plánujeme takovou následující plodinu, pro kterou je organické hnojení nevhodné.
- ▶ Při překročení **limitní hodnoty deficitu uhlíku na úrovni $-6 \text{ tC}\cdot\text{ha}^{-1}$** je už **organické hnojení nutné**, což znamená, že by se mělo realizovat v nejbližším agrotechnickém termínu.





MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

www.organickahmota.cz



Úvod

Půda

Půdní organická hmota

Ochrana půdy v ČR
a dehumifikace

Organická hnojiva

Obsahy organických
látek v půdách ČR

Modely bilancování

Výpočet bilance
on-line



 **Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.**

[Přihlásit](#)
[Registrovat](#)

[Úvod](#) [Půda](#) [Půdní organická hmota](#) [Ochrana půdy v ČR
a dehumifikace](#) [Organická hnojiva](#) [Obsahy organických
látek v půdách ČR](#) [Modely bilancování](#) [Výpočet bilance
on-line](#)

Úvod

Vítáme Vás na stránkách věnovaných půdní organické hmotě. Stále častěji se během půdních průzkumů setkáváme se špatným stavem půdního prostředí. V mnohých případech je to důsledek intenzivního hospodaření, kdy je na jedné straně po půdě požadována produkce, avšak na straně druhé jí za to nic nevracíme. Tím je míněna především péče o půdu, kdy je v mnohých případech půda doslova drancována. Nové odrůdy, chemizace zemědělství a průmyslová hnojiva doposud zaručují v letech bez srážkových extrémů požadované výnosy, trpí ale půdní prostředí a snižuje se přirozená úrodnost půdy. Je jen otázkou času, kdy bude u špatných hospodářů při současném způsobu hospodaření dosaženo pomyslné dno a půda „přestane fungovat“.

O významu půdy se nemusíme dlouze rozepisovat. Velké civilizace vznikaly od pradávna v místech, kde byla zaručena obživa obyvatel, tedy v místech s dostatkem kvalitní půdy. Půdu tedy lze považovat za klíčový faktor rozvoje lidstva a je nutné ochranu půdy diferencovat na kvantitativní a kvalitativní.





 **Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.**

[Přihlásit](#)
[Registrovat](#)

[Úvod](#) [Půda](#) [Půdní organická hmota](#) [Ochrana půdy v ČR
a dehumifikace](#) [Organická hnojiva](#) [Obsahy organických
látek v půdách ČR](#) [Modely bilancování](#) [Výpočet bilance
on-line](#)

Úvod

Vítáme Vás na stránkách věnovaných půdní organické hmotě. Stále častěji se během půdních průzkumů setkáváme se špatným stavem půdního prostředí. V mnohých případech je to důsledek intenzivního hospodaření, kdy je na jedné straně po půdě požadována produkce, avšak na straně druhé jí za to nic nevracíme. Tím je míněna především péče o půdu, kdy je v mnohých případech půda doslova drancována. Nové odrůdy, chemizace zemědělství a průmyslová hnojiva doposud zaručují v letech bez srážkových extrémů požadované výnosy, trpí ale půdní prostředí a snižuje se přirozená úrodnost půdy. Je jen otázkou času, kdy bude u špatných hospodářů při současném způsobu hospodaření dosaženo pomyslné dno a půda „přestane fungovat“.

O významu půdy se nemusíme dlouze rozepisovat. Velké civilizace vznikaly od pradávna v místech, kde byla zaručena obživa obyvatel, tedy v místech s dostatkem kvalitní půdy. Půdu tedy lze považovat za klíčový faktor rozvoje lidstva a je nutné ochranu půdy diferencovat na kvantitativní a kvalitativní.



Registrace

Email*
Neplatný email!

Heslo*

Heslo znovu*

Jméno

Organizace

Zavřít

organickahmota.cz

Pro aktivaci vašeho nového účtu na stránkách [organickahmota.cz](http://www.organickahmota.cz) je třeba kliknout na následující odkaz:
<http://www.organickahmota.cz/users/activate?confirm=confirm56eb138eeddf55.03884308>

S pozdravy
Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i., 2016
Provozovatel stránek organickahmota.cz

Úvod

Přihlásit
Registrovat
bilance
Uživatelský manuál

Úvod

Vítáme Vás na stránkách věnovaných průzkumů setkáváme se špatným stavem intenzivního hospodaření, kdy je na druhé jazyce za to nic nevracíme. Tím je doslova drancována. Nové odrůdy, čtyřech let bez srážkových extrémů požadují úrodnost půdy. Je jen otázkou času, kdy hospodaření dosaženo pomyslně dne

O významu půdy se nemusíme dlouze kde byla zaručena obživa obyvatel, tedy v místech s dostatkem kvalitní půdy. Půdu tedy lze považovat za klíčový faktor rozvoje lidstva a je nutné ochranu půdy diferencovat na kvantitativní a kvalitativní.

Půda ale neplní jenom funkce produkční. Nejméně stejně významné jsou i funkce mimoprodukční. Je třeba si uvědomit, že zdravá půda dokáže zadržet až 400 l vody v m², což je nepředstavitelné množství, které by jinak odtékalo po povrchu do povrchových toků. A víme, co nadbytek vody dokáže – stačí si vzpomenout na nedávné povodně. Půda „pečuje“ také o podzemní vody a to nejen tím, že přes ní voda protéká a podzemní vody jsou přes ni dotovány, voda je zároveň v půdě filtrována a čištěna. Půda je velice výkonná „biologická továrna“, v půdě látky vznikají, jsou rozkládány, transformovány... Vše díky biologickému oživení. A to je výčet jen těch nejdůležitějších funkcí.

Online výpočet bilance organické hmoty v orných půdách

Dostupné mapové vrstvy

Půdní bloky

Názvy obcí

Hranice, okresy, kraje, silnice, atd.

Vymezení SEO a MEO

- SEO
- MEO
- Neohrožené

Zranitelnost dusičnanů

Nové Z...

Hledej obec ...



...bilance organické hmoty v orných půdách

...Zranitelnost dusičnanů

...Nové Z...



Nitrátová směrnice a hnojení*

zohlednit Erozi osev:

Rok	Plodina	Úroda	Hnojivo	Množství hnojiva t/ha	Mez
2016	vyberte plodinu	úroda nebo vyberte úroc	vyberte hnojivo	dávka hnojiva	vy
2017	vyberte plodinu	úroda nebo vyberte úroc	vyberte hnojivo	dávka hnojiva	vy
2018	vyberte plodinu	úroda nebo vyberte úroc	vyberte hnojivo	dávka hnojiva	vy

Přepočti bilanci

Uložit výpočet

Resetovat výpočet

* v aktuální verzi bilance jsou zohledněny §6



Nitrátová směrnice a hnojení*

zohlednit Erozi osevy:

Rok	Plodina	Úroda	Hnojivo	Množství hnojiva t/ha	Meziplodina	
2016	Kukuřice na siláž Dočasné trávy 4. rok v likvidaci Fazole obyčejná + sláma Hořčice bílá + sláma Hrach setý a krmný	úroda nebo vyberte úro	vyberte hnojivo	dávka hnojiv	vyberte plodinu	<input type="button" value="+ přidej řádek"/> <input type="button" value="smaž řádek"/>
2017	Hrach setý a krmný + sláma Jarní luskovinoobilná směs - krycí plodina Jarní luskovinoobilná směs na zrno + sláma Ječmen jarní Ječmen jarní + sláma	úroda nebo vyberte úro	vyberte hnojivo	dávka hnojiv	vyberte plodinu	<input type="button" value="smaž řádek"/>
2018	Ječmen ozimý Ječmen ozimý + sláma Jetel 1. rok plný Jetel 2. rok plný Jetel 2. rok v likvidaci Jetel 3. rok v likvidaci Jetelotráva 1. rok plný Jetelotráva 2. rok plný Jetelotráva 2. rok v likvidaci Jetelotráva 3. rok v likvidaci Kukuřice na siláž	úroda nebo vyberte úro	vyberte hnojivo	dávka hnojiv	vyberte plodinu	<input type="button" value="smaž řádek"/>

* v aktuální verzi bilance jsou zohledněny §6 a §11 nařízení vlády č. 262/2012 Sb.

Nitrátová směrnice a hnojení*

zohlednit Erozi osev:

Deaktivováno

zohlednit SEO

zohlednit MEO

Rok ⓘ	Plodina ⓘ	Úroda ⓘ	Hnojivo ⓘ	Množství hnojiva t/ha ⓘ	Meziplodina ⓘ	
2016	vyberte plodinu ▼	úroda nebo vyberte úroc ▼	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiva	vyberte plodinu ▼	+ přidej řádek smaž řádek
2017	vyberte plodinu ▼	úroda nebo vyberte úroc ▼	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiva	vyberte plodinu ▼	smaž řádek
2018	vyberte plodinu ▼	úroda nebo vyberte úroc ▼	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiva	vyberte plodinu ▼	smaž řádek

Přepočti bilanci



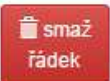
Uložit výpočet

Resetovat výpočet



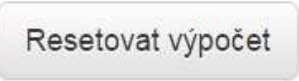
* v aktuální verzi bilance jsou zohledněny §6 a §11 nařízení vlády č. 262/2012 Sb.

Nitrátová směrnice a hnojení*

zohlednit Erozi osevy: Deaktivováno zohlednit SEO zohlednit MEO

Rok ⓘ	Plodina ⓘ	Úroda ⓘ	Hnojivo ⓘ	Množství hnojiva t/ha ⓘ	Meziplodina ⓘ	
2016	Kukuřice na siláž ▼	21,2	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiv.	vyberte plodinu ▼	
2017	vyberte plodinu ▼	úroda nebo vyberte úro. ▼	vyberte hnojivo Hnojivo Chlévský hnůj průměrné kvality Kaly z COV Kejda hovězího dobytka Kejda prasat tekutá Kompost Trus drůbeže Vlastní/jiné Digestát dle vstupní suroviny do BPS Jateční odpad tekutý Kejda prasat + kukuřičná siláž tuhá Kejda prasat tekutá Kejda prasat tuhá Kejda skotu tuhá Siláž kukuřice tekutá Siláž kukuřice tuhá Slepíčí trus tekutý Slepíčí trus tuhý Vedlejší živočišné produkty tekuté	hnojiv.	vyberte plodinu ▼	
2018	vyberte plodinu ▼	úroda nebo vyberte úro. ▼	hnojiv.	hnojiv.	vyberte plodinu ▼	

zohledněny §6 a §11 nařízení vlády č. 262/2012 Sb.

Nitrátová směrnice a hnojení*

zohlednit Erozi osevy:

Deaktivováno

zohlednit SEO

zohlednit MEO

Rok ⓘ	Plodina ⓘ	Úroda ⓘ	Hnojivo ⓘ	Množství hnojiva t/ha ⓘ	Meziplodina ⓘ	
2016	vyberte plodinu ▼	úroda nebo vyberte úroc ▼	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiva	vyberte plodinu ▼	+ přidej řádek smaž řádek
2017	vyberte plodinu ▼	úroda nebo vyberte úroc ▼	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiva	vyberte plodinu ▼	smaž řádek
2018	vyberte plodinu ▼	úroda nebo vyberte úroc ▼	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiva	vyberte plodinu ▼	smaž řádek

Přepočti bilanci

Uložit výpočet

Resetovat výpočet

* v aktuální verzi bilance jsou zohledněny §6 a §11 nařízení vlády č. 262/2012 Sb.

Nitrátová směrnice a hnojení*

zohlednit Erozi osevy:

Rok ⓘ	Plodina ⓘ	Úroda ⓘ	Hnojivo ⓘ	Množství hnojiva t/ha ⓘ	Meziplodina ⓘ	
2016	Kukuřice na siláž ▼	21,2	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiv.	vyberte plodinu ▼	<input type="button" value="+ přidej řádek"/>
2017	vyberte plodinu ▼	úroda nebo vyberte úro. ▼	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiv.	vyberte plodinu Hořčice bílá Svazanka vrtičolistá Redkev olejná Jílek jednoletý Žito seté Peluška	<input type="button" value="smaž řádek"/>
2018	vyberte plodinu ▼	úroda nebo vyberte úro. ▼	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiv.	vyberte plodinu ▼	<input type="button" value="smaž řádek"/>

* v aktuální verzi bilance jsou zohledněny §6 a §11 nařízení vlády č. 262/2012 Sb.

Nitrátová směrnice a hnojení*

zohlednit Erozi osevů:

Deaktivováno

zohlednit SEO

zohlednit MEO



Rok ⓘ	Plodina ⓘ	Úroda ⓘ	Hnojivo ⓘ	Množství hnojiva t/ha ⓘ	Meziplodina ⓘ	+ přidej řádek
2016	Kukuřice na siláž ▼	21,2	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiv.	Svazanka vratičolistá ▼	smaž řádek
2017	Ječmen jarní ▼	3,02	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiv.	vyberte plodinu ▼	smaž řádek
2018	Ječmen ozimý ▼	4,69	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiv.	vyberte plodinu ▼	smaž řádek
2019	Řepka olejná ozimá + sláma ▼	2,15	Chlévský hnůj průměrné kv. ▼	30	vyberte plodinu ▼	smaž řádek
2020	Pšenice ozimá ▼	7	vyberte hnojivo ▼	dávka hnojiv.	vyberte plodinu ▼	smaž řádek

[Přepočti bilanci](#)[Uložit výpočet](#)[Resetovat výpočet](#)

* v aktuální verzi bilance jsou zohledněny §6 a §11 nařízení vlády č. 262/2012 Sb.



Slovní popis výsledku (doporučení)

Aplikace organického hnojení je vhodná



Vypočtená dávka organického hnojení pro různé druhy hnojiv

▶ Mám živočišnou produkci

▶ Mám bioplynovou stanici

▶ Zním složení hnojiva

Poznámka: Výsledná hodnota množství organického hnojiva je vypočtena podle hodnoty stanovené modelem. Jedná se tedy pouze o číslo vyrovnání Nitrátovou směsí a další závazné normy. Vyrovnání deficitu je nutné rozdělit do více let.

The screenshot shows the web application interface for calculating organic fertilizer doses. At the top, there is a header with a landscape image and the text 'Výpočet dávky organického hnojiva'. Below this, there is a map of the Czech Republic. The main content area contains a form with several input fields and buttons. Two yellow boxes highlight specific sections of the form: the top one contains a table with columns for 'Druh hnojiva', 'Množství', and 'Dávka', and the bottom one contains a list of fertilizer types with checkboxes.

Vypočtená dávka organického hnojení pro různé druhy hnojiv

▼ Mám živočišnou produkci

▼ Mám bioplynovou stanici

Druh hnojiva	Dávka
Jateční odpad tekutý	95 t/ha
Kejda prasat + kukuřičná siláž tuhá	111 t/ha
Kejda prasat tekutá	334 t/ha
Kejda prasat tuhá	57 t/ha
Kejda skotu tuhá	211 t/ha
Siláž kukuřice tekutá	250 t/ha
Siláž kukuřice tuhá	37 t/ha
Slepičí trus tekutý	236 t/ha
Slepičí trus tuhý	77 t/ha
Vedlejší živočišné produkty tekuté	236 t/ha
Vedlejší živočišné produkty tuhé	40 t/ha

► Znáám složení hnojiva

Poznámka: Výsledná hodnota množství organického hnojiva je vypočtena podle hodnoty stanovené modelem. Jedná se tedy pouze o číslo vyrovnávající deficit bez vazby na Vitrátovou směšnici a další závazné normy. Vyrovnání deficitu je nutné rozdělit do více let.

Vypočtená dávka organického hnojení pro různé druhy hnojiv

▶ Mám živočišnou produkci

▶ Mám bioplynovou stanici

▼ Zním složení hnojiva

Druh hnojiva

40



%



Dávka

19

t/ha

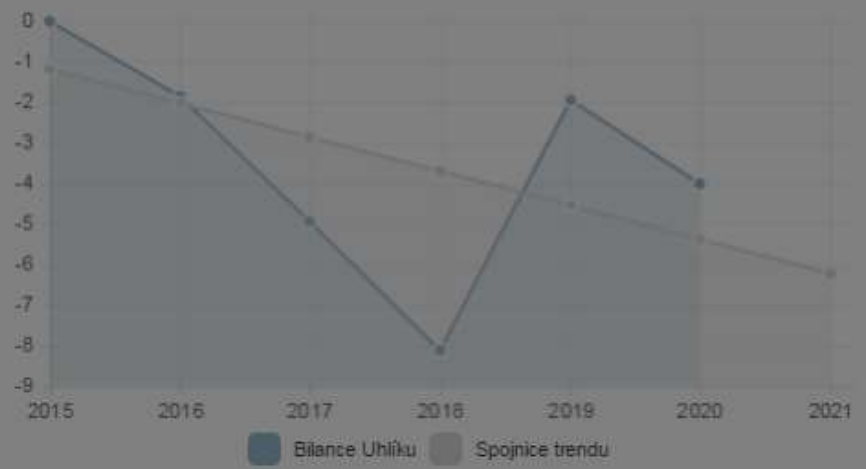
Název výpočtu

Zadejte název výpočtu* 2016-2020

Uložit Zavřít bez uložení

Vypočtená bilance OH

Rok	Roční bilance	Celkové ztráty/vnosy
2016	-1,85 tC/ha	-1,85 tC/ha
2017	-3,08 tC/ha	-4,93 tC/ha
2018	-3,18 tC/ha	-8,11 tC/ha
2019	6,17 tC/ha	-1,94 tC/ha
2020	-2,07 tC/ha	-4,01 tC/ha
Výsledná bilance	-4,01 tC/ha	





 **Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.**

Menu ▾ **Výpočet bilance
on-line** **Uložené výpočty**

Přihlášený uživatel: huislova.petra@vumop.cz **Odhlasit**

 Uživatelský
manuál



**Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.**

Menu ▾ **Výpočet bilance
on-line** Uložené výpočty Přihlášený uživatel: huislova.petra@vumop.cz [Odhlásit](#)



Uložené výpočty

- 📁 Půdní blok: 2603/4
 - 📄 2016-2020
 - 📄 2016-2020 (1)
- 📁 Půdní blok: 2701/4
 - 📄 2016-2020 (2)

vyberte jeden až dva výpočty z výběru nalevo



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

Menu ▾

Výpočet bilance
on-line

Uložené výpočty

Přihlášený uživatel: huislova.petra@vumop.cz

Odhlasit



Uživatelský
manuál

Uložené výpočty

- 📁 Půdní blok: 2603/4
 - 📅 2016-2020
 - 📄 2016-2020 (1)
- 📁 Půdní blok: 2701/4
 - 📄 2016-2020 (2)

Název výpočtu
/ rok

2016-2020 (1)

Rok 1.	Plodina	Kukuřice na siláž
	Úroda	21,200
	Hnojivo	
	Množství hnojiva t/ha	
	Mezplodina	Svazenka vratčiolistá
	Bilance	-1,850
Rok 2.	Plodina	Ječmen jarní
	Úroda	3,020
	Hnojivo	
	Množství hnojiva t/ha	
	Mezplodina	
	Bilance	-3,080



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

Menu ▾ Výpočet bilance on-line Uložené výpočty Přihlášený uživatel: huislova.petra@vumop.cz Odhlásit

Uživatelský manuál

Uložené výpočty

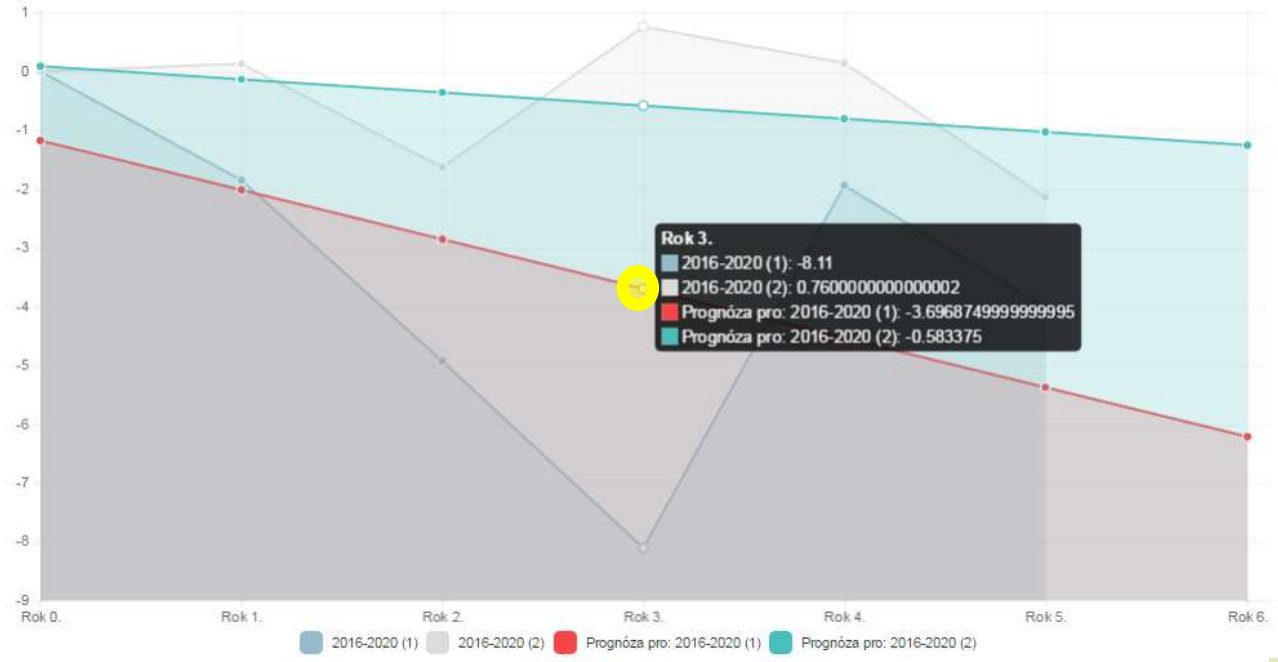
📁 Půdní blok: 2603/4
📅 2016-2020
📄 2016-2020 (1)
📁 Půdní blok: 2701/4
📄 2016-2020 (2)

Název výpočtu / rok	2016-2020 (1)		2016-2020 (2)	
Rok 1.	Plodina	Kukuřice na siláž	Plodina	Pšenice jarní + sláma
	Úroda	21,200	Úroda	6,000
	Hnojivo		Hnojivo	
	Množství hnojiva t/ha		Množství hnojiva t/ha	
	Mezplodina	Svazenka vratičolistá	Mezplodina	
Bilance	-1,850	Bilance	0,130	
Rok 2.	Plodina	Ječmen jarní	Plodina	Ječmen jarní + sláma
	Úroda	3,020	Úroda	5,000
	Hnojivo		Hnojivo	
	Množství hnojiva t/ha		Množství hnojiva t/ha	
	Mezplodina		Mezplodina	
Bilance	-3,080	Bilance	-1,760	

Uložené výpočty

- 📁 Půdní blok: 2013/4
- 📁 2016-2020
- 📁 2016-2020 (1)
- 📁 Půdní blok: 2701/4
- 📁 2016-2020 (2)

Název výpočtu / rok	2016-2020 (1)		2016-2020 (2)	
Rok 1.	Půdní úroda	Kukurice na siláž	Půdní úroda	Půdní úroda + siláž
	Úroda	-21,200	Úroda	6,000
	Prognóza		Prognóza	
	Měsíční teplota tluha		Měsíční teplota tluha	
	Měsíční úroveň	Složení vzhledem k	Měsíční úroveň	
		-1,000	úroveň	6,130
Rok 2.	Půdní úroda	Jednod. jarní	Půdní úroda	Jednod. jarní + siláž
	Úroda	3,020	Úroda	3,000
	Prognóza		Prognóza	
	Měsíční teplota tluha		Měsíční teplota tluha	
	Měsíční úroveň		Měsíční úroveň	
	úroveň	-1,000	úroveň	-1,700
Rok 3.	Půdní úroda	Jednod. úrodný	Půdní úroda	Půdní úroda úrodný + siláž
	Úroda	-4,600	Úroda	





Děkuji za pozornost!