



PIONEER 4 BIOGAS

4 KROKY K ÚSPĚCHU



PIONEER.
A DUPONT BUSINESS

4 KROKY K ÚSPĚCHU

Výběr vhodného hybridu kukuřice, správná agrotechnika, dobře zvolený termín sklizně a způsob silážování mají značný vliv na průběh fermentace siláže. Z praxe víme, že existují velké odchylky v produkci metanu právě v závislosti na kvalitě siláže.

Díky cílevědomé činnosti lze zvýšit potenciál produkce metanu z kukuřičné siláže. Laboratorní analýza siláže nám přináší informaci o její kvalitě a je základní podmínkou pro optimalizaci procesu výroby metanu.



Maximální produkci metanu mohou dosáhnout takoví výrobci, kteří se budou řídit těmito 4 kroky.



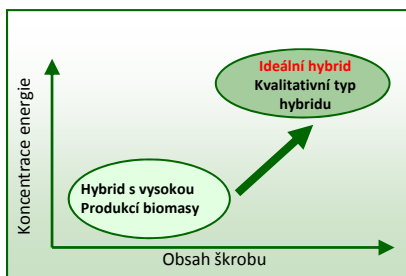
PIONEER.
A DUPONT BUSINESS

1. VÝBĚR HYBRIDU

Jaký je ideální typ hybridu pro výrobu bioplynu?

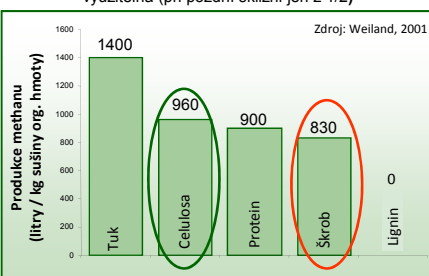
- Vysoký výnos energie a škrobu zajišťuje vysokou produkci metanu = **kvalitativní typ hybridu**
- Vysoký podíl zrna
- Staygreen efekt umožňuje prodloužit sklizňové období

Produkcí metanu lze zvýšit pěstováním kvalitativního typu hybridu (vyšší koncentrace energie a škrobu)



Při posuzování potenciálu produkce metanu z jednotlivých složek rostliny je potřeba sledovat jejich využitelnost

Pozor! Celulosa lignifikuje. Proto je pouze částečně využitelná (při pozdní sklizni jen z 1/2)



Hybridy určené pro výrobu bioplynu

Firma Pioneer nabízí pěstitelům vybrané hybridy kukuřice pro bioplyn, které pokrývají celé spektrum ranosti. Vyznačují se vysokou produkcí silážní hmoty, ale zároveň dosahují vynikajících výnosů zrna. Důležité je sledovat rozhodující kvalitativní parametry - výnosy a koncentraci energie a škrobu.

Výběr vhodného hybridu je závislý na podmínkách stanoviště

Hybridy	Vlhké a chladné půdy	Střední půdy	Suché a písčité půdy
Rané	←	P8000 S240	→
	←	PR39W45 S250	→
	←	PR39R86 S260	→
	←	PR39F58 S270	→
	←	PR38Y34 S290	→
	←	PR38H20 S340	→
	←	PR35M23 S390	→
Pozdní	←	PR34B39 S420	→

Bt-hybridy určené pro výrobu bioplynu: PR39T47, PR39F56, PR38V11



PIONEER.
A DUPONT BUSINESS

2. AGROTECHNIKA

Při pěstování kukuřice na bioplyn je potřeba věnovat pozornost základním faktorům:

- místní podmínky a dostupnost vody
- termín výsevu a hustota porostu
- stanovení zralosti a správného termínu sklizně
- délky řezanky

Odolnost hybridů vůči suchu

Současné portfolio hybridů kukuřice Pioneer neobsahuje žádné materiály citlivé k průsuškům. Naopak některé hybridy prokazují velmi dobrou odolnost (např. PR39F58 a PR38H20).

Výsev kukuřice pro produkci bioplynu

Hustota porostu by měla být v závislosti na zvoleném typu hybridu vyšší o 5 000 – 10 000 rostlin / ha oproti obvyklé hustotě.

Optimální termín sklizně

Bsah sušiny by se měl pohybovat v rozmezí od 30 do 33 %, avšak maximálně 35 %.

Optimální sklizňová zralost minimalizuje ztráty během silážování



Nebezpečí
úniku sil. šťáv
< 28% suš.

Optimální
termín sklizně
30 – 33% suš.

Nebezpečí
zahřívání, plísní
> 35% suš.



Výhody kratší řezanky



- usnadnění dusání, menší riziko zahřívání
- menší problémy při čerpání a distribuci digestátu
- rychlejší rozklad hmoty ve fermentoru
- minimalizace problémů při míchání a homogenizaci substrátu



PIONEER.
A DUPONT BUSINESS

3. SILÁŽOVÁNÍ

- I pro výrobu bioplynu potřebujeme velmi kvalitní vstupní suroviny a je tedy bezpodmínečně nutné dodržovat postupy, které jsou obecně doporučované pro výrobu krmných siláží. Z technologického hlediska je třeba věnovat pozornost zejména vhodnému tvaru sila a způsobu jeho vybírání, hmotu intenzivně dusat, rychle a důkladně zakrýt.

Musíme zajistit:

- minimální zhutnění > 230 kg sušiny/ m³ (cca 700 kg hmoty/m³)
- minimální odběr (v zimě: 1,5 m/týden; v létě: 2,5 m/týden)

- Firma Pioneer speciálně vyvinula nový silážní inokulant určený pro výrobu bioplynu: **PIONEER® 11CH4**. Toto aditivum obsahuje unikátní bakteriální kmen *L. Buchneri* LN40177, který v průběhu fermentace produkuje do silážované hmoty **specifické enzymy**, ferulát esterázy. Tyto enzymy **narušují strukturu vlákniny**, která je následně intenzivněji odbourávána ve fermentoru a tím dochází ke **zvýšení produkce metanu až o 8 %**. Tohoto efektu nelze dosáhnout použitím žádného z doposud známých silážních aditiv, která se omezují pouze na aerobní stabilizaci siláží pomocí kyseliny octové.



Nový!

Specialista pro
bioplynové stanice

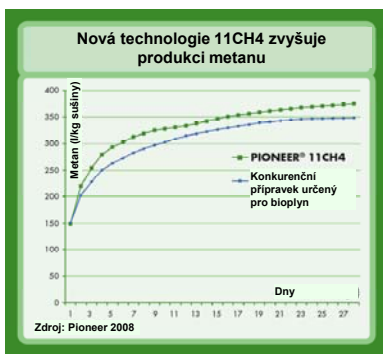
Více metanu – nižší silážní ztráty



11CH4

+8%
metanu navíc
(na 1 kg
sušiny siláže)

UNIKÁTNÍ MECHANIZMUS – ZPŘÍSTUPŇUJE
ŽIVINY, UVOLŇUJE ENERGIÍ



- **O 8 % vyšší produkce metanu !**
Díky lepšímu mikrobiologickému rozkladu vlákniny ve fermentoru.
- **Rychlejší rozklad substrátu!**
Ferulát esteráza umožňuje lepší využití vlákniny díky intenzivnějšímu rozkladu lignifikovaných vazeb buněčné stěny.
- **Nižší spotřeba elektřiny!**
Snazší míchání díky unikátnímu mechanismu působení.
- **Zlepšení aerobní stability!**
Zabraňuje zahřívání siláží, až o 50 % nižší ztráty.



PIONEER.
A DUPONT BUSINESS

4. PROVEDEME ROZBORY VAŠÍ SILÁŽE – ZDARMA !

Využijte služby naší mobilní analytické laboratoře, jediné svého druhu v ČR, umožňující stanovit nutriční a fermentační parametry siláží přímo v zemědělském podniku. Laboratorní stanovení jsou prováděna nejprogresivnější technologií –
- NIR spektrometrií.



VÝHODY

Rychlost

Vlastní analýza vzorku trvá pouze několik minut.

Operativnost, mobilita

Zpracování vzorku na farmě, na výsledky lze okamžitě reagovat.

Přesnost měření

Analýza bezprostředně po odběru vzorku, žádná doprava a meziskladování.

Komplexnost

Celkové posouzení siláže nad rámec běžné analýzy.

Nenáročnost

Laboratoř pracuje zcela nezávisle na vnějších zdrojích.

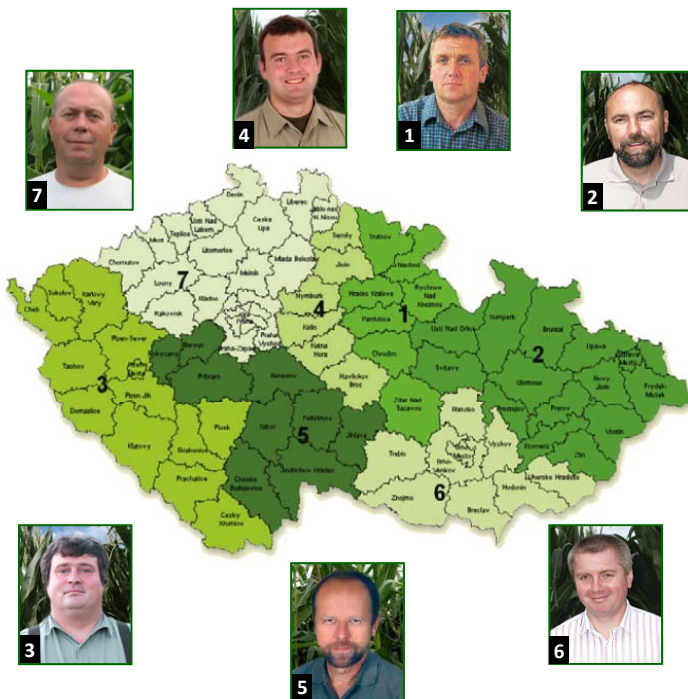
Ekonomika

Pro členy PBC je tento servis zdarma!



**OPTIMALIZUJTE SLOŽENÍ
SUBSTRÁTU NA ZÁKLADĚ
REÁLNĚ NAMĚŘENÝCH
PARAMETRŮ SILÁŽÍ.**

POTŘEBUJETE PORADIT? KONTAKTUJTE SVÉHO PORADCE



	Poradce	Email	Telefon
1	Ing. Jan Bosák	jan.bosak@pioneer.cz	602 191 972
2	Ing. Oldřich Dostál	oldrich.dostal@pioneer.cz	605 774 549
3	Ing. Petr Jerz	petr.jerz@pioneer.cz	602 697 353
4	Ing. Radomír Kvapil	radomir.kvapil@pioneer.cz	602 836 901
5	Ing. Petr Malec	petr.malec@pioneer.cz	725 168 243
6	Ing. Jaroslav Novotný	jaroslav.novotny@pioneer.cz	603 541 103
7	Ing. Radek Seidl	radek.seidl@pioneer.cz	602 744 552