

# BioEnergy

## zprávy

## Máte problémy se siláží z příliš suché kukuřice?

### Řešení: BC.ZYM AL (Anti Layer – proti tvorbě plovoucí vrstvy)

Extrémní vývoj počasí roku 2018 se podepsal v mnoha regionech na kvalitě kukuřice, která se často vyznačovala vysokým obsahem sušiny a rozdílně vyvinutými palicemi. Kukuřičná siláž obsahovala velmi vysoký podíl hrubé vlákniny, což často způsobuje zejména technické problémy v procesu výroby bioplynu. Suchá kukuřičná siláž má vyšší tendenci vytvářet plovoucí vrstvy, a tím znesnad-

ňuje homogenizaci fermentoru a zpomaluje rozklad. Obsah fermentoru „houstne“.

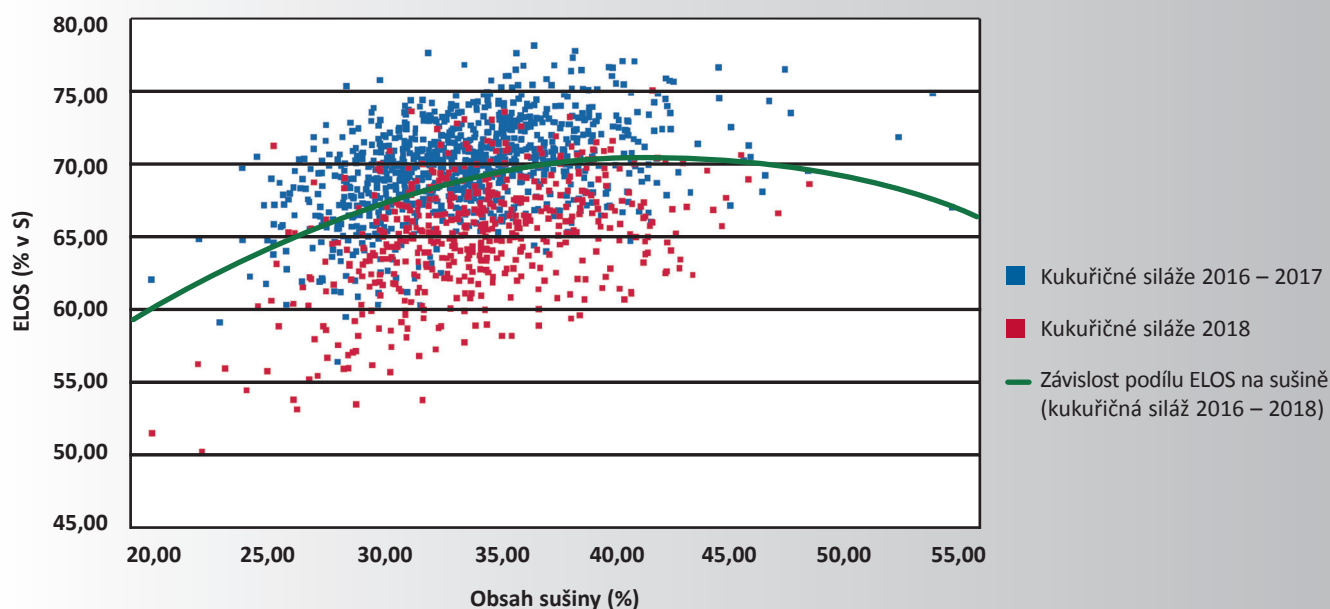
#### ELOS a nasákavost jako indikátory

Vysoký obsah hrubé vlákniny (ADF / NDF, hemicelulózy, celulózy) je vždy spojený s nižším podílem enzymaticky odbouratelné or-

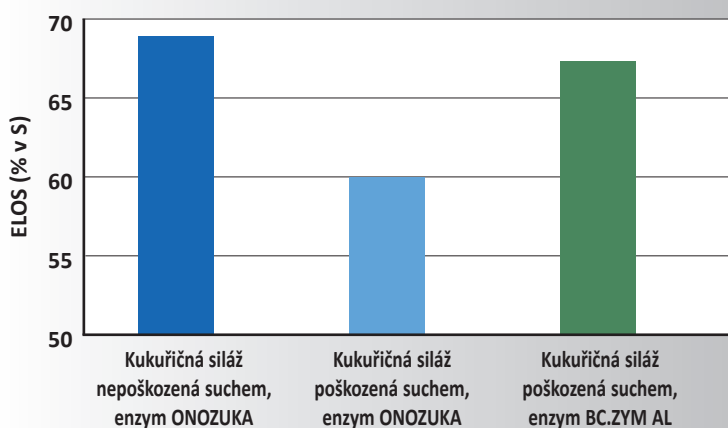
ganické sušiny (ELOS) ze stěn rostlinných buněk, tj. části rychle degradovatelných cukrů, ze kterých se tvoří bioplyn. Všeobecně platí: čím vyšší je ELOS, tím lépe je substrát rozložitelný.

ELOS v kukuřičných silážích ze sklizně roku 2018 leží významně pod průměrnou hodnotou minulých let (viz graf č. 1).

Graf č. 1: Závislost podílu ELOS na obsahu sušiny v kukuřičných silážích z roku 2016, 2017 a 2018



**Graf č. 2: Zvýšení podílu ELOS u suchem poškozené kukuřičné siláže po aplikaci přípravku BC.ZYM AL**



Enzym ONOZUKA je velmi drahý specifický standardní analytický enzym pro stanovení obsahu ELOS v krmivech.

Zvýšený obsah NDF vlákniny také snižuje nasákavost kukuřičné siláže. To značně ztěžuje enzymatický rozklad substrátů ve fermentorech. Nižší nasákavost v důsledku stresu ze sucha je mimo jiné způsobena také kolapsem mikropórů v rostlinných tkáních, které byly původně naplněny vodou.

Zmíněná fakta objasňují, proč je na mnoha místech těžké nadávkovat do fermentoru kukuřičné siláže z roku 2018 a proč jsou hůře odbouratelné. Mají sklon vyplavávat k povrchu, vytvářet plovoucí vrstvy, způsobovat nárůst obsahu sušiny ve fermentorech a následné problémy s mícháním.

### Lepší než standard

Na tento fenomén se zaměřila společnost ISF Schaumann Forschung (výzkum) a vytvořila enzymatický produkt BC.ZYM AL (Anti Layer – proti tvorbě plovoucí vrstvy), který lze cíleně aplikovat na tento typ siláží a jimi způsobené problémy.

Přípravek BC.ZYM AL svojí účinností na suchou kukuřičnou siláž dokonce předčí standardní enzymatický koktejl (enzym ONOZUKA), který se používá v laboratořích při stanovení obsahu ELOS. Výsledky v grafu č. 2 dokládají, že přípravek BC.ZYM AL významně zlepšuje enzymatickou rozložitelnost kukuřičné siláže poškozené suchem oproti působení enzymu ONOZUKA.

Hodnoty ELOS nereprezentují maximum, ale jen maximum za standardních podmínek. Produkt BC.ZYM AL je prokazatelně lepší než standard.

### BC.ZYM AL – dvoufázový produkt

Přípravek BC.ZYM AL obsahuje kromě esenciálních enzymatických komplexů, které odbourávají hrubou vlákninu, také enzymy, které specifickým způsobem zlepšují nasákavost kukuřičné siláže ve fermentoru.

Nový enzymatický výrobek BC.ZYM AL omezuje vyplavávání problematické kuku-

řičné siláže k hladině fermentoru a zabraňuje tvorbě plovoucích vrstev. Zlepšená nasákavost suché vlákniny urychluje její degradaci. Jen tam, kde je k dispozici dostatek vody, mohou enzymy rozvinout svou aktivitu a uvolňovat ze suché kukuřičné siláže bakteriím cukry pro tvorbu bioplynu.

Tímto způsobem se zaměřuje optimalizovaný produkt BC.ZYM AL na rozklad kukuřičných siláží s vysokým obsahem vlákniny a umožňuje tak získat při dané době zdržení maximum z Vašich substrátů! Takto mohou být trvale redukovány negativní vlivy počasí v extrémních letech.

Přípravek BC.ZYM AL se aplikuje jako dvoufázový produkt. Po dvoudenní doplňovací fázi v celkovém množství 200 g/m<sup>3</sup> přípravku BC.ZYM AL 1 se následně aplikuje přípravek BC.ZYM AL 2. V této druhé fázi lze podle aktuálního stavu ve fermentoru snížit denní dávkované množství přípravku až na 5 g/m<sup>3</sup> fermentačního objemu.

*Dr. Udo Hölker*