



# Třicet let silážování s Biofermem

V hotelu Zámek Valeč se počátkem února sešli příznivci silážování objemných krmiv z České republiky, Slovenska, Rakouska a Maďarska na semináři Silážování s Biofermem 2025. Tato nová řada seminářů navazuje a je pokračováním dřívějších seminářů společnosti Bioferm známých pod názvem Silage Cup. O zájmu o účast a také o jeho popularitě svědčil zcela zaplněný přednáškový sál.

Slavnostní seminář zahájil výkonný ředitel firmy Bioferm CZ Ing. Filip Borovan, který jako prvního přednášejícího přivítal v ČR dobře známého specialistu na silážování – dr. Davea Daviese ze společnosti Silage Solutions z Velké Británie. Davies a jeho firma poskytuje nezávislý výzkum, poradenství a testování produktů v oblasti konzervace krmiv široké zemědělské komunitě doma i v zahraničí.

## Silážování bobu

Dr. David Davies ze společnosti Silage Solutions ve Velké Británii v první části své odborné přednášky představil nejnovější poznatky o pěstování a konzervaci bobu. Tato plodina nabízí nejen vysoký výnos kvalitní biomasy, ale také vysoký obsah kvalitní bílkoviny a sacharidů. Bob setý (*Vicia faba*) se stává důležitou alternativou k sóji a jiným bílkovinným plodinám, a to jak v krmivářství, tak v potravinářství. Klíčovým faktorem úspěšného využití bobu je jeho správná konzervace, především silážováním celých rostlin a zpracováním vlhkého mačkaného zrna. Siláž z bobu obsahuje vysoký podíl kvalitní bílkoviny (18–25 % v sušíně), škrobu (až 40 %

v znu), vlákniny a stravitelných sacharidů. Díky těmto hodnotám se bob stává vynikající surovinou pro krmné směsi, přičemž jeho nutriční profil přispívá k vyšší užitkovosti hospodářských zvířat. Současné odrůdy jsou šlechtěny s minimálním obsahem antinutričních látek, jako jsou vicin a tanin, což zlepšuje jejich stravitelnost.

Dr. Davies porovnal různé metody konzervace bobu, přičemž testoval jejich vliv na stabilitu a výživové hodnoty siláží. Do testu byly zahrnuty následující metody silážování hmoty bobu: bez konzervantu, použití homofermentativního inokulantu, kombinace homo- a heterofermentativních inokulantů a použití chemického konzervantu.

Podle prezentovaných dat se jako nejefektivnější metoda ukázalo použití chemického konzervantu. Davies přiznal, že jako mikrobiolog byl překvapen z výsledků biologických inokulantů, které nebyly tak účinné v porovnání s chemickým konzervantem. Data z analýz pH, obsahu dusíkatých látek, ztrát sušiny a hladin NDF, množství a poměr fermentačních kyselin, množství škrobu a eta-

nolu prokázala účinnost chemického konzervantu.

Další důležitou oblastí bylo srovnání analytických metod používaných při hodnocení kvality siláží. Davies upozornil na potřebu kombinace klasických laboratorních metod s novou kalibrací NIRS, jelikož při analýze nových plodin může docházet k odchylkám v přesnosti.

## Jak předejít toxinům v silážích

Druhou část přednášky věnoval dr. Davies problematice vzniku toxinů v silážích. Změny klimatu vedou k extrémním výkyvům počasí, což podporuje stres rostlin a následující napadení plísněmi. Mezi největší problémy patří: mykotoxiny – produkované plísněmi, zejména rodu *Penicillium*, biogenní aminy – vznikají při špatné fermentaci, dekarboxylaci aminokyselin, alkoholy a estery – vyskytují se především v nekvalitně udusanych a nedostatečně uzavřených silážích.

Na základě studií provedených na 50 farmách ve Velké Británii bylo potvrzeno, že klíčovým faktorem prevence těchto problémů je kvalitní

uzavření silážních jam a použití bočních plachet. Davies rovněž upozornil na vztah mezi kyselinou octovou a kvalitou siláže, což si podle jeho slov žádá další výzkum.

Zajímavý byl i jeho pohled na roli heterofermentativních bakterií mléčného kvašení, které mohou být odpovědné za produkci etanolu a mykotoxinů. Z těchto důvodů považuje heterofermentativní inokulanty za nevhodné pro konzervaci bobu.

V závěru přednášky vyzdvihl dr. Davies české zemědělce za jejich vysoké odborné znalosti a praktické zkušenosti v oblasti silážování.

## Finská cesta výroby mléka

Finská cesta výroby mléka představuje efektivní model hospodaření přizpůsobený drsným severským podmínkám. Na semináři k třiceti letům společnosti Bioferm CZ se této problematice věnovala Anne Rajala, odbornice z poradenské organizace ProAgria Finsko. Ve své přednášce se zaměřila na strukturu chovu dojeného skotu, specifika krmných dávek, management travních porostů a ekonomické aspekty produkce mléka.



Výkonný ředitel společnosti Bioferm Ing. Filip Borovan provázel celou akci k 30 letům firmy



Dr. David Davies, Silage Solutions



Anne Rajala, Proagria Finsko



Ing. Jiří Kamarýt, ředitel a. s. Pivkovic



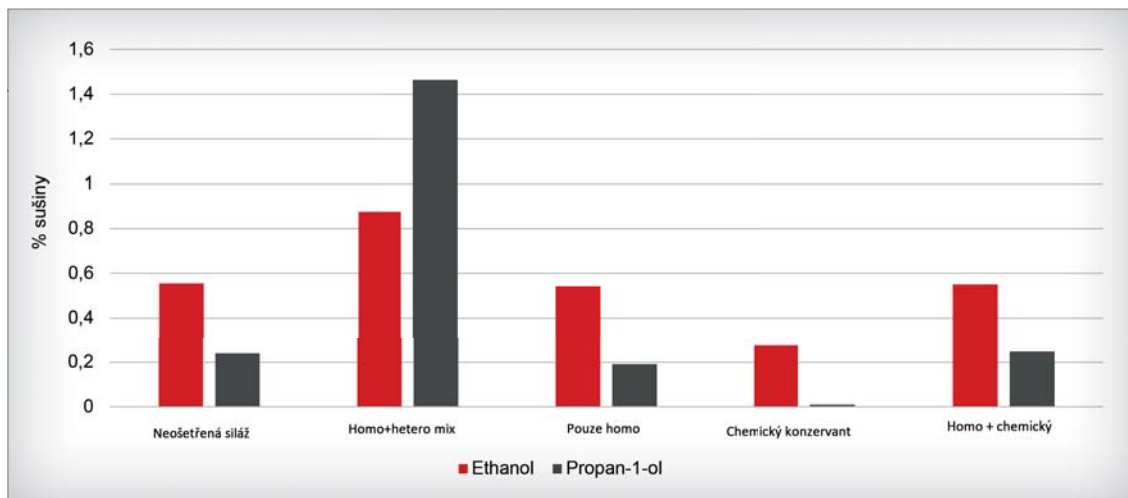
## Struktura chovu a vývoj farem

Finsko se vyznačuje jedinečnými přírodními podmínkami, až 75 % území pokrývají lesy, zatímco zemědělská půda tvoří pouhých 8 %. V těchto podmínkách působí organizace ProAgria, která má ve Finsku více než stoletou tradici. Chovy dojeného skotu jsou zde menší než v jiných evropských zemích s průměrným počtem 60 krav na farmu. Stejnou velikost má i chov, který Anne Rajala provozuje se svým manželem.

Podobně jako v jiných evropských zemích dochází i ve Finsku k postupnému poklesu počtu mléčných farem – v současnosti jich je přibližně 3800. Přesto si země udržuje vysokou míru soběstačnosti v produkci základních potravin. Průměrná dojivost na krávu je přes 10 000 litrů mléka, přičemž krmná dávka neobsahuje kukuřici ani sóju. Klíčovým trendem finského mlékárenství je robotizace dojení – automatické dojící systémy jsou implementovány již u 35 % stád, což svědčí o vysoké míře technologického pokroku.

## Role poradenství v zemědělství

ProAgria poskytuje farmářům komplexní poradenství prostřednictvím sítě 600 odborných poradců. Každý poradce typicky spravuje skupinu přibližně 20 farem a zajišťuje pravidelné konzultace. Komunikace probíhá mo-



Koncentrace etanolu a propanolu v silážích celých rostlin (z prezentace Davida Daviese)

derními prostředky, jako jsou platformy WhatsApp a Microsoft Teams, což umožňuje rychlou a efektivní výměnu informací. Osobní návštěvy farem jsou stále důležitou součástí poradenství. Významnou roli hrají analytické přístupy, například sledování tzv. intake indexu, který hodnotí příjem a využití krmiva. Tento systém pomáhá optimalizovat krmnou strategii a zvyšovat efektivitu chovu.

## Travní siláže jako základ výživy skotu

Vzhledem k drsným klimatickým podmínkám hrají ve Finsku klíčovou roli travní porosty, které tvoří základ objemných krmiv. Vegetační období je krátké, ale intenzivní – první seč se provádí v červnu, druhá v červenci a třetí v září. Mezi nejčastěji pěstova-

né trávy patří bojínka luční, kostřava luční, kostřava rákosovitá, jilek a srha. Významnou součástí osevních postupů je i jetel luční.

Pěstování travních porostů je řízeno čtyřletým cyklem obnovy, přičemž na konci cyklu dochází k orbě. Důležitým faktorem je sledování hustoty porostů, kterou může negativně ovlivnit vymrzání. Severské odrůdy trav se vyznačují vyšším obsahem stravitelné vlákniny, což přispívá ke kvalitě krmiva. Velká pozornost u travních porostů je věnována hnojení. Porosty dostávají až 250 kg dusíku na hektar za rok.

## Kontrola kvality krmiv a analytické přístupy

Velký důraz se ve Finsku klade na kvalitu krmiv a jejich pravidelnou analýzu.

Systém kontroly zahrnuje rozborů před sklizní, během sklizně i rozborů průběžných odběrů ze silážních jam. Analýzy umožňují nejen sledování obsahu základních živin, ale také identifikaci přítomnosti plevelů a odchylky v obsahu minerálních látek (Ca, P, K, Mg, Na). Finské farmy mají výhodu v dostupnosti kvalitních rozborů krmiv, které jsou poskytovány zdarma prostřednictvím družstevního systému. Průměrná farma využívá přibližně 15 rozborů ročně, což umožňuje precizní řízení výživy dojnic.

Finská cesta výroby mléka ukazuje, jak lze efektivně produkovat mléko i v náročných klimatických podmínkách. Klíčovou roli hraje kombinace moderních technologií, kvalitního poradenství a pečlivého managementu travních porostů. Robotizace dojení, analytické přístupy k výživě a propracovaný systém kontroly kvality krmiv dělají z Finska inspirativní model pro výrobu mléka po celé Evropě.

## Čtyřicet litrů byl a je náš cíl – hlavně udržitelně

Takový byl název přednášky Ing. Jiřího Kamarýta, ředitele a. s. Pivkovice, a jeho kolegyně zootechničky Zdeňky Chyczyiové.

Akciová společnost Pivkovice hospodaří na Strakonicku na 1276 ha půdy, ze které je 1005 ha orné. Během posledních devíti let, kdy v čele společnosti stojí Ing. Jiří Kamarýt, prošla firma velkými změnami. Počet dojnic základního stáda na počátku tohoto období byl 420 s průměrnou úrovní užitkovosti (22,3 l na krávu denně). V této době tak bylo nutno

## Příklad TMR

	Kg S / kráva /den	ME & CP / kg DM
1 seč travní siláž	6,2	11,4 MJ & 18,8 %
2 seč travní siláž	7,4	11,1 MJ & 16,3 %
Ječmen	1,7	12,8 MJ & 14,6 %
Pšenice	4	13,7 MJ & 14,4 %
Řepka	1,15	11,3 MJ & 38,9 %
Řízky	2,6	11,9 MJ & 11,0 %
Výpalky	0,7	13,1 MJ & 41,0 %
Minerály	0,35	

## TMR/krmení

Metabolizovatelná energie	11,8 MJ/kg DM
Celkový dusík	172 g/kg DM
Hrubá vláknina	267 g
Nestravitelná vláknina	52 g
Škrob	150 g
Konzentráty	0,48 %

38,7 kg mléka / 40,3 kg ECM

ProAgria

Příklad směsné krmné dávky ve Finsku

(z prezentace Anne Rajala)





učinit rozhodnutí, jak dále ve směrování výroby ve společnosti. Inspirací proč a zejména jak dále ve výrobě mléka byly návštěvy mléčných farem ve státech Iowa a zejména Wisconsin. Výsledkem načerpaných informací, pohledů na chov a jejich uvedení v život, je současná situace v chovu. Aktuálně je chováno 1600 kusů skotu, z toho 650 dojnic. Průměrná užitkovost v loňském roce činila 14 125 litrů mléka, při složkách 3,21 % tuku, 3,40 % bílkovin. Počet dojnic s produkcí nad 12 000 litrů – 73 % v minulém roce hovoří za vše. Plán a patrně i budoucí realita počtu chovaných dojnic na konci roku 2025 by měla být 750.

Pro naplnění potřeb dojnic, potvrzené ještě koncentrací 1,5 VDJ na hektar je třeba přizpůsobit i koncepci rostlinné výroby a vlastně fungování celého podniku. Cílem je maximální výnos tržních plodin i krmiv, proto je důležitou součástí agrotechnických postupů vápnění půdy, hnojení dusíkem a draslíkem, jak sdělil předná-

šející. Jednou z priorit je intenzivní produkce kukuřice jako hlavní komponenty krmné dávky. Roční výroba představuje přibližně 9000 tun kukuřičné siláže a 10 000 tun senáže. Pro produkci objemných krmiv je důležitá kvalitní práce jak na poli, tak na jámě. Pro lepší znalost o vhodnosti do našich podmínek „Provádíme a vyhodnocujeme vlastní pokusy s kukuřičnými hybridy a pokusy s různou úrovní hnojení“. Na uzavření sil je používána technologie zátěžových textilií a zátěžových vaků. Zakrývání a skrývání jámy věnujeme čas, neboť jsou to naše peníze. „Vzorky krmiv neustále kontrolujeme v naší laboratoři,“ upřesnili pravidla úspěchu oba přednášející.

Velkou úlohu v budování této úspěšné společnosti sehrává lidský faktor, cílem vedení bylo a je poskládat pracovní kolektiv lidí s podobným myšlením, chutí do práce a potřebou osobního růstu, vzdělání a seberealizace, vlastní iniciativou, loajalitou a smyslem pro práci v týmu.

### **Třicet let zkušenosti v silážování a udržitelném růstu**

Kompletní Program Silážování 2025 představili v závěru Aurel Miklošik, Zdeněk Štokr a Tomáš Šerý ze společnosti Bioferm. Společnost Bioferm oslavila významný milník – 30 let působení na trhu. Jak řekl její výkonný ředitel Ing. Filip Borovan, nejdůležitějším faktorem úspěchu jsou cenné zkušenosti, které firma v průběhu své aktivity na poli silážování nashromáždila, a nastavila kritéria dalšího růstu a udržitelnosti. Kořeny společnosti však sahají ještě hlouběji, a to až do roku 1983, kdy se otec současného ředitele RNDr. Lubomir Borovan začal profesně věnovat výzkumu a výrobě biologických silážních přípravků. Tento rodinný základ přispěl k odbornému know-how, které společnost systematicky rozvíjí. Dnes Bioferm nabízí opravdu kompletní program silážování včetně špičkového systému zakrývání silážních jam, servisu na poli i na jámě, dodává výkonné aplikátory schopné aplikovat vysoké dávky chemických konzervantů

stejně tak jako přesné dávky inokulantů, horkovzdušné sušárny anebo speciální odběrové sady. Přestože firma pro rychlou analýzu používá NIR technologii, tak především využívá spolupráce s laboratoři pro analýzu tzv. mokrou cestou, která je přesnější.

Aby nezůstalo pouze u silážování, tak je nutno říci, že další silnou oblastí podnikání společnosti Bioferm je krmivářství, kde se firma již 30 let etabluje jako významný dodavatel surovin a aditiv pro výrobce krmných směsí a naposledy rozšířil svoji činnost o distribuci veterinárních léčiv. Před deseti lety společnost Bioferm vstoupila také do potravinářského sektoru. Rozvíjí malý business, zaměřený na stévioglykosidová sladidla, která dodává na český, slovenský, polský a rakouský trh. „Tato strategie diverzifikace posiluje stabilitu podniku a otevírá nové obchodní příležitosti na rostoucím trhu s nekalorickými alternativními sladidly,“ dodal ředitel Filip Borovan.

**Podle přednášek  
Lukáš Prýmas**

