

Biologické zkoušení krmiv

Biologické zkoušení krmiv je důležitou součástí činnosti Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZÚZ). Ústav zahájil biologické testace již v roce 1962 současně s počínajícím rozvojem krmivářského průmyslu. V současné době jsou tyto testace prováděny na biologické testovací stanici v Lípě u Havlíčkova Brodu, která spadá pod ÚKZÚZ.

Ke stanovení biologických a nutričních vlastností krmiv nestačí pouze laboratorní rozbor. Použitelnost a produkční účinnost jednotlivých krmiv je nezbytné ověřovat také přímými a přesnými biologickými testy na příslušných druhích a kategoriích zvířat, pro které je krmivo určeno. Hlavní zásadou biologických testací ÚKZÚZ je objektivita a maximální přesnost. Pro každou biologickou testaci je zpracována metodika, která podrobně stanoví způsob i rozsah sledovaných parametrů. Výsledky biologických testací potom slouží zadavateli pro šlechtění, pro potřeby užitkových chovů i jako podklad pro firmy zabývající se výživou zvířat.

V současné době je aktuálním tématem ve výživě hospodářských zvířat jak českého, tak i evropského zemědělství hledání náhrady dovozových proteinových krmiv, především sójového extrahovaného šrotu. Jednou z možností je použití vlastních tuzemských zdrojů proteinových krmiv, a tím získání větší surovinové soběstačnosti ve výrobě krmných směsí. Za potenciální zdroj hrubého proteinu lze v našich podmínkách považovat semena luskovin, které patří k tradičním plodinám pěstovaným v České republice. Jejich pěstování přispívá ke snížení deficitu v proteinové soběstačnosti ve výživě zvířat a snahou by mělo do budoucna být rozšíření pěstování luskovin v rámci současných poměrně úzkých osevních postupů. Jejich zařazení významným způsobem zlepšuje stav půdy a zvyšuje její úrodnost. Za perspektivní proteinové plodiny, které jsou srovnatelné se sójovými boby, lze považovat i semena kulturních odrůd lupin, které lze využít ve výživě prakticky všech druhů hospodářských zvířat. Semena některých odrůd ze skupiny bílých lupin obsahují srovnatelný, u některých i vyšší, obsah hrubého proteinu než sójové boby. Toho lze dosáhnout odslupkováním semen, kdy dojde také ke zvýšení nutriční hodnoty a takto získaný produkt je srovnatelný se standardními extrahovanými sójovými šroty. Významnou skutečností je také to, že lupiny nepatří, na rozdíl od většiny odrůd sóji, mezi geneticky modifikované plodiny. Výhoda také spočívá v úspornější technologii výroby krmných směsí, protože zrna lupiny se nemusí termicky upravovat.

natelný se standardními extrahovanými sójovými šroty. Významnou skutečností je také to, že lupiny nepatří, na rozdíl od většiny odrůd sóji, mezi geneticky modifikované plodiny. Výhoda také spočívá v úspornější technologii výroby krmných směsí, protože zrna lupiny se nemusí termicky upravovat.

Produkční účinnost krmné směsi pro nosnice

Jednou z posledních testací, kterou Ústřední kontrolní a zkušební ústav provedl, byla testace pro Veterinární a farmaceutickou univerzitu Brno a společnost ZZN Pelhřimov a. s. Cílem této testace bylo ověření produkční účinnosti krmné směsi pro nosnice (hybrid ISA Brown) se zařazením šrotu loupných (L) a neloupných (N) semen lupiny bílé v náhradě 50 % a 100 % za sójový extrahovaný šrot. Do testu bylo zařazeno pět skupin po sedmdesáti nosnicích, skupina kontrolní (K0 %), která dostávala komerčně vyráběnou kompletní krmnou směs a čtyři skupiny pokusné (N 50 %, N 100 %, L 50 % a L 100 %), ve kterých byla provedena náhrada sójového extrahovaného šrotu lupinovým.

Biologická testace byla provedena kompletně včetně celého odchovu kuřic. Kuřice byly odchovávány v souladu s požadavky technologie a podle zásad návodu nosného typu ISA Brown. V produkčním období biologické



Na biologické testovací stanici jsou prováděny testace v rámci ověření produkční účinnosti krmiv
Foto Robert Tůma

testace, která začala na začátku 20. týdne věku, byly použity kompletní krmné směsi N1 start, N1, N2. Směs N1 start byla krmna do konce 24. týdne, N1 do konce 47. týdne, N2 do konce 76. týdne věku. Krmné směsi byly vyrobeny v souladu s doporučenými parametry živin technologického návodu ISA Brown. Analytické rozborů vyrobených krmných směsí prováděla akreditovaná laboratoř ÚKZÚZ v Lípě u Havlíčkova Brodu. U jednotlivých skupin byla ve snáškovém období sledována intenzita snášky, počet vajec na počáteční stav, hmotnost vajec a vaječné hmoty, konverze krmiva na vejce a procento nestandardních vajec. Dále bylo

provedeno vyhodnocení základních parametrů vajec jako hmotnost žloutku, hmotnost bílku, hmotnost skořápky a barva vaječného žloutku, a byl také sledován obsah mastných kyselin v tuku vaječného žloutku.

Bylo zjištěno, že náhrada sójového extrahovaného šrotu 50 %

a 100 % šrotem z lupinových semen, a to neodslupkovaných (N) i odslupkovaných (L) neměla podstatný vliv na produkční účinnost krmných směsí.

Jako výsoké pozitivní efekty zkrmování diet s lupinovým šrotem lze pokládat průkazné zvýšení polynenasycených mastných kyselin (n-6 FA a n-3 FA) v tuku vaječného žloutku, což se projevílo zvýšenou nutriční hodnotou produkovaných vajec, jak dokumentují tabulky a grafy.

Produkční účinnost krmiv pro kuřata chovaná na maso

Na biologické testovací stanici jsou také prováděny testace v rámci ověření produkční účinnosti krmiv u kuřat chovaných na maso. Jednou z posledních testací tohoto typu bylo ověření vlivu bylinného aditiva na produkční účinnost krmné směsi a zdravotní stav vykrmených brojlerových kuřat ROSS 308 do 35. dne věku. Testace byla provedena pro Veterinární a farmaceutickou univerzitu Brno.

Cílem další testace bylo porovnání krmných vlastností vybraných sójových produktů. V první skupině bylo krmivo se sójovým extrahovaným šrotem, ve druhé se sójovými výlisky a ve třetí s plnotučnou extrudovanou sójou. Další testací bylo srovnání pěti odrůd pšenic (Bonanza, Gordian, Steffi, Tobak, Vanessa), pro zkoumání vlivu extruze na výkrmové vlastnosti brojlerových kuřat. Každá z pšenic byla předkládána ve formě kompletní krmné směsi upravené klasickou granulací. Obě tyto testace byly provedeny pro Českou zemědělskou univerzitu v Praze.

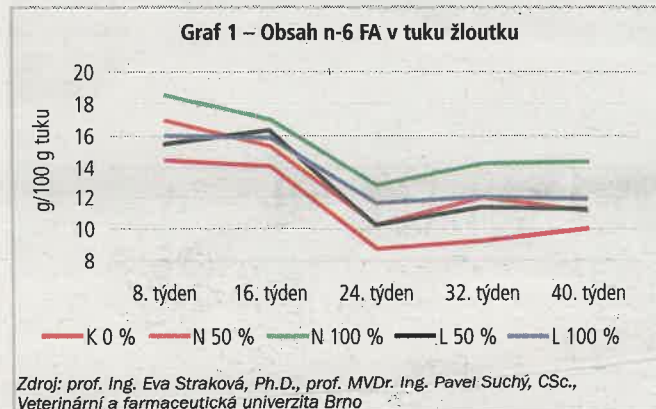
Zatím poslední testací, která byla provedena, byla testace pro francouzskou společnost SODIVAS. Jednalo se o ověření polyherbálního produktu Natu-B4 jako alternativy k používání cholinchloridu, což je produkt, kterým výživář přidává cholin do diet zvířat pro zajištění jeho adekvátní hladiny. Cholin je základní nutrient, který má důležité role v metabolismu tuků, syntéze fosfolipidů a metylaci. Výsledky dosažené v rámci této biologické testace budou zadavatelem prezentovány na nejbližší drůbežářské konferenci.

Biologická testace u prasat

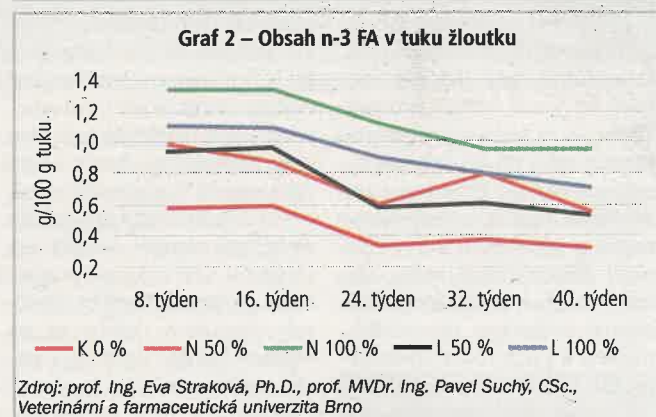
ÚKZÚZ kromě výše zmíněných testací provádí také testace krmiv u prasat. Účelem nedávno skončené biologické testace bylo ověření ileální (ileum – úsek tenkého střeva) stravitelnosti novosleštěnců pšenice seté u prasat na konci výkrmu. Testování pšenice bylo provedeno formou výkrmové zkoušky na prasatech ve výkrmu, kdy se vlastní pokusné sledování rozdělilo na přípravou a výkrmovou fázi. Krmivo bylo denně zakládáno do samokrmítek a krmení probíhalo formou ad libitum. Testace byla ukončena odběrem ileální tráveniny od všech jedinců na jatkách. Výsledky všech testací je možné poskytnout zájemcům na vyžádání.

Ing. Robert Tůma

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský



Zdroj: prof. Ing. Eva Straková, Ph.D., prof. MVDr. Ing. Pavel Suchý, CSc., Veterinární a farmaceutická univerzita Brno



Zdroj: prof. Ing. Eva Straková, Ph.D., prof. MVDr. Ing. Pavel Suchý, CSc., Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

Když se zub času ...

(Dokončení ze str. 27)

Jak při bezvětrí či mírném vánku, tak ve dnech, kdy to venku pořádně fičí. Navíc zvířata nesmí trpět v průvanu. Jsou dny, kdy hřebová šterbina anebo otevřené stěny naprosto nestačí, a tak si ve stájích našly své stále místo ventilátory, které pomáhají vytvořit nejen lepší životní a pracovní prostředí. Dobrá ventilace také prodlužuje životnost budov a technologií.

Mysleme i na stroje

Při plánování interiéru stáje je třeba myslet i na to, že se tam kromě zvířat a lidí bude pohybovat také mechanizace. Kolečko a vidle se sice dostanou takřka všude, ale už je tak moc často

v provozu neuvidíme. Zato moderní stroje jsou stále častějšími pomocníky, které potřebují stáji v pohodě a bezpečně projet, ať už při krmení, úklidu, přistýlání. Zde se problémy vyskytují zejména při rekonstrukcích, když se ve starých stájích nachází podlépěné sloupky, které mohou být překážkou ať pro průjezd krmného vozu nebo stroje, který odklízí hnůj.

V novostavbách se potřebné průjezdy naplánují a vytvoří vcelku snadno, ale v rekonstruovaných stájích to může být oříšek, takže krmné chodby mohou zůstat pro nové velké stroje nepřístupné, a tak je krmení či přihrnování krmiva nutné řešit jinak. Na ruční přihrnování či průjezd

k tomu účelu upraveného traktoru je potřeba mít minimálně jednoho zodpovědného stájníka, ale těch se také nevyskytuje zrovna nadbytek. Proto se stále častěji setkáváme s tím, že je přihrnování krmiva úkolem robota, který tuto činnost zvládne i po ne příliš náročných úpravách ve stáji. Investice do tohoto pomocníka se již vyplatila mnoha podnikům. A ta pohoda, když mají krávy své krmivo pravidelně přihrnuté a robot nevymýšlí, jak si práci usnadnit nebo se jí úplně vyhnout.

Vjezdová vrata stáji již také prošla inovacemi. Klasická posuvná vrata jsou často nahrazována „roletou“, na jejíž otevření a zavření stačí stisk tlačítka – ať

už vedle „vrat“ nebo na dálkovém ovládacím v přijížděcí mechanizaci. Pravděpodobnost, že taková vrata zůstanou zbytečně otevřená, se výrazně snižuje.

Funkční zábrany

Při plánování se ani náhodou nesmí zapomenout na odpovídající prostory pro zvířata – materiál, tvar a rozměry zábran vymezujících prostor pro pohyb, přímým krmiva a odpočinek zvířat. Správně dimenzované zábrany v krmisti umožní zvířatům dobrý přístup ke krmivu, minimalizují nejen jejich nepohodlí při příjmu krmiva, ale také ztráty krmiv. A samozřejmě by neměly umožnit zvířatům opustit vymezené prostory, s čímž se občas setkáváme u telat či v odchovných mladého dobytka.

Tím se dostáváme ke specifitě stáji pro mladá rostoucí zvířata, ve kterých je potřeba mít mož-

nost upravit hrazení podle aktuální velikosti zvířat ve skupinách. Vyrovnanost skupin hraje neméně důležitou úlohu, aby ta podstatně větší netrpěla nedostatečnými rozměry zábran, a ta malá neměla všude volný přístup – to platí jak v odchovně, tak produkční stáji.

Při rozhodování o tvaru a umístění zábran vymezujících boxová lože v produkční stáji si musíme poradit se stejnými problémy. Zvířata se musí do boxu pohodlně vejít, bez problémů ulehnout i vstát, ale nesmí mít možnost lehat napříč, otáčet se či kálet do lože. Dobrou službu mohou poskytnout tzv. flexibilní zábrany, které se do určité míry dovedou s variabilitou ve stádě vypořádat.

Pravidelná údržba se vyplácí

Co napsat závěrem? Snad jen připomenout, že vše se opotře-

bovává a „stárne“ už od prvního dne provozu, a to tím rychleji, čím menší pozornost je věnována údržbě.

I když má chovatel na začátku zbrusu novou stáj s moderními technologiemi, tak to neznamená, že mu tím zmizí veškeré starosti jak mávnutím kouzelného proutku. Žádná technologie není sto procentně spolehlivá a naprosto bezúdržbová. Bude-li se budovat, strojům a dalšímu vybavení dostávat pravidelné a důkladné údržby, zvládnou svou funkci plnit podstatně déle. Díky tomu si chovatel ušetří spoustu starostí i financí při velkých opravách, které podle toho takzvaného „zákona“ schválnosti přijdou vždy v době, kdy se to nejméně hodí.

Ing. Anna Marcinková
BM Profit