



BIOTECHNIK ČR, SPOL. S.R.O.

FYTOGENNÍ KRMNÁ ADITIVA NA VZESTUPU

Holub, K.

DELACON Biotechnik ČR, spol. s r. o.

Když před 15 lety uvedla firma Delacon jako první na světě na trh koncept fytoGENNÍCH krmných aditiv, málokdo tehdy věřil, že se budou používat v tak masivním měřítku, jako je tomu nyní. Tento nový koncept se objevil v době neomezeného používání antibiotických stimulátorů růstu a chovatelé ani výrobci krmných směsí nebyly tehdy vystaveny tak intenzivním tlakům z hlediska ochrany životního prostředí nebo zdravotní bezpečnosti potravin. Na nižší úrovni byl také genetický potenciál a intenzita využívání zvířat.

V průběhu let však došlo k omezování antibiotických stimulátorů růstu, které vyústí v úplný zákaz od 1.1. 2006. Ke změnám dochází také v oblasti ochrany životního prostředí a zdravotní bezpečnosti potravin, kde chovatelé i výrobci krmných směsí musí postupně naplňovat celou škálu nových opatření. Na zcela jiné úrovni je také genotyp zvířat a jeho nároky na výživu a prostředí. V ekonomicky náročných podmínkách se hledají cesty, jak zvýšit produkční účinnost krmných směsí.

FytoGENNÍ krmná aditiva firmy Delacon přispívají k řešení uvedených problémů. Jejich použití znamená zásah do více oblastí najednou – zvýšení užitečnosti, zlepšení využití krmiv, snížení emisí amoniaku, jejich použití nezanechává rezidua atd. Mají i některé praktické dopady jako např. zlepšení homogenity kejdy nebo sušší podestýlku. Široký sortiment výrobků umožňuje vybrat vhodný přípravek pro konkrétní problém či kategorii zvířat. Tyto skutečnosti jsou důvodem rostoucí oblíbenosti těchto preparátů.

Druhá tvář antibiotických stimulátorů růstu

Antibiotické stimulátory růstu svými účinky sehrály bezesporu významnou úlohu při intenzifikaci živočišné výroby ve druhé polovině dvacátého století. Jejich používání je však předmětem sporů na nejrozdílnějších úrovních již řadu let. Hlasy hovořící proti jejich používání dokladují, že jejich masivní zkrmování vede především ke vzniku rezistence bakterií vůči antibiotikům, kterou mohou předávat bakteriím dalším a vzniká nebezpečí, že se

sníží účinek nejenom antibiotických stimulátorů samotných, ale i antibiotik používaných při léčení infekčních onemocnění u lidí. Byla prokázána schopnost živých bakterií přenášet fragmenty DNA z jednoho druhu na druhý a získat tak geny pro rezistenci (Williams, 1997). Dalším aspektem je možnost reziduí v živočišných produktech, která mohou vyvolávat alergické reakce a snížení odolnosti. Co nelze zpochybnit je skutečnost, že v posledních desetiletích dochází obecně k degradaci účinků veškerých antibiotik a že tento fakt vedl ke změně antibiotické politiky, jejíž součástí je postupný zákaz všech krmných antibiotik.

Fytogenní aditiva – účinná náhrada

Fytogenní aditiva firmy Delacon jsou složena z účinných látek vybraných rostlin. Hlavními složkami jsou éterické oleje (silice), saponiny, hořké látky, pálivé látky atd., které obsahují větší množství specificky účinných látek s jasně definovanými účinky vhodnými pro danou kategorii zvířat. Jednotlivé výrobky se od sebe liší zastoupením a poměrem účinných látek. Dlouholetý výzkum a vývoj, rozsáhlé testace a provozní ověřování umožnily optimálně stanovit podíl jednotlivých látek tak, aby působily synergicky a jejich účinek byl co nejvyšší. Výsledkem jsou fytogenní aditiva schopná dosáhnout podobných účinků jako antibiotické stimulátory a v některých případech dosahují efektů, kterých nejsou antibiotické stimulátory schopny.

Éterické oleje (silice) - jsou základní složkou fytogenních aditiv firmy Delacon. Jde o intenzivně vonící, těkavé, olejovité látky obsažené v různých částech rostlin. Jsou pestrá směsí sloučenin v nichž převládají terpenické uhlovodíky se silnými terapeutickými účinky. Tvoří se v zásobních kanálcích, žlázkách a žláznatých chlupcích rostlin. Teplem se odpařují a vytvářejí kolem rostliny ochranné ovzduší, které ji chrání před bakteriemi, plísněmi a škodlivým hmyzem. Z rostlin se získávají destilací, extrakcí nebo lisováním. Fytogenní aditiva firmy Delacon obsahují účinné látky pocházející z přírodních éterických olejů. Je tím zajištěna jejich vyšší účinnost synergickým působením celého komplexu látek, na rozdíl od látek vyráběných synteticky. Ve zvířeti podporují především sekreci trávicích šťáv. Zároveň působí na motilitu trávicí trubice a zlepšují integritu střevní výstelky. Výsledkem je vyšší stravitelnost a vstřebávání živin. Clayton (2001) uvádí, že některé fytogenní extrakty stimulují čichové receptory a chuťové pohárky čímž zvyšují příjem krmiva, zvyšují produkci endogenních enzymů a trávicích šťáv a zlepšují stravitelnost.

Některé účinné látky esenciálních olejů:



Saponiny – jde o látky příbuzné glykosidům, jsou obsaženy v mnoha rostlinách a mají steroidní nebo triterpenoidní strukturu. Cukernou složkou jsou běžné hexosy, pentosy nebo uronové kyseliny v různém počtu. Komerčními zdroji saponinů jsou *Quillaia saponaria* a *Yucca schidigera*. Firma Delacon používá do svých výrobků nesteroidní saponiny, které mírně dráždí střevní výstelku a zajišťují intenzivnější průnik živin do oběhového systému. Mají kvazi-synergické funkce při ovlivnění penetrace a transportu biologicky aktivních molekul (Freeland *et al.* 1985). Lower (1984) uvádí, že absorpce síranu hořečnatého, solí vápníku a železa, glukózy a kyseliny acetylsalicylové je podporována saponiny. Saponiny dále významně inhibují činnost enzymu ureázy, který se přirozeně vyskytuje v krmivu a trávicím ústrojí a působí jako katalyzátor při rozkladu dusíkatých látek na amoniak a další složky. Inhibice ureázy redukuje střevní amoniak a další škodlivé plyny. Následně dochází k omezení tvorby amoniaku i v exkrementech a snížení jeho koncentrace ve stájích. Vzhledem k tomu, že již velmi nízké koncentrace amoniaku ovlivňují dýchací funkce a užitkovost, může mít zkrmování saponinů značný přínos (Maxwell, 1993). Četné výzkumy dokladují také imunostimulační účinky určitých saponinů.

Hořké látky – jedná se o dusíku prosté rostlinné látky charakteristických chuťových vlastností, chemicky nejednotné. Název hořčiny je běžně užíván ve vědecké literatuře a ve farmacii přesně vystihuje, o které přírodní látky jde. Jejich hořká chuť dráždí chuťové nervy a povzbuzuje žaludeční a střevní žlázy ke zvýšené činnosti.

Pálivé (ostré) látky – zvyšují sekreci slin a vylučování trávicích šťáv slinivky břišní. Jsou také známé svými schopnostmi zrychlovat krevní oběh a tím celý metabolismus.

Flavonoidy – jsou velkou skupinou rostlinných pigmentů s mnoha prospěšnými účinky jako je například regulace kapilární permeability a podpora přenosu živin na kapilární úrovni. Význam flavonoidů vystihuje jejich dřívější označení vitamin P.

Slizy – nacházejí se hlavně v semenech rostlin, ve střevě vytváří ochrannou vrstvu střevní výstelky a omezují zachycení patogenních bakterií na střevní stěně. Jsou také schopny adsorbovat toxické látky a upravovat konzistenci střevního obsahu.

Nový sortiment výrobků

Jak už bylo uvedeno, firma Delacon vyvinula pro jednotlivé kategorie hospodářských zvířat výrobky, které svým složením nejlépe vyhovují dané kategorii zvířat a jsou tak schopné zajistit požadované účinky. Různá zvířata totiž reagují odlišně na jednotlivé účinné látky rostlin a tato reakce může být i negativní. Přežvýkavci reagují jinak, než monogastři, odlišná reakce je také u prasat či drůbeže. Proto nemůže existovat pouze jeden univerzální, dostatečně funkční výrobek pro více druhů zvířat.

Následující přehled názorně využití těchto poznatků v praxi:

FRESTA F Conc. - prasnice a selata

obsahuje: *silice, flavonoidy, pálivé látky a slizy*

AROMEX ME Plus - výkrm prasat

obsahuje: *silice a saponiny*

AROMEX ME - výkrm prasat

obsahuje: *silice*

BIOSTRONG 510 – drůbež

obsahuje: *silice, saponiny, pálivé látky a hořké látky*

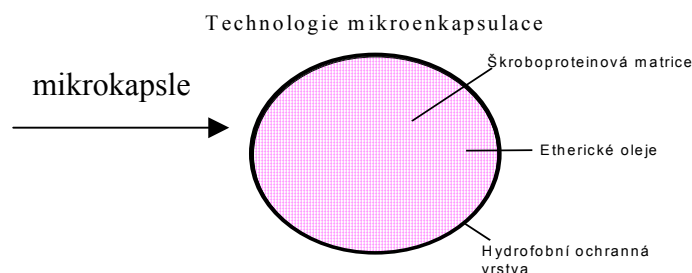
RUMEX SC – skot

obsahuje: *silice, saponiny a Saccharomyces cerevisiae*

ENVIRO Plus - univerzální deodorant

obsahuje: *saponiny*

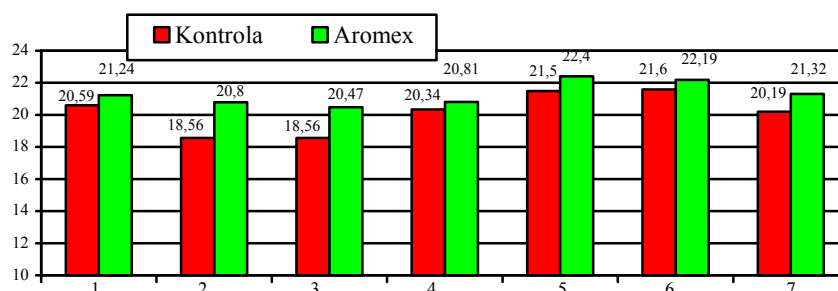
Uvedený sortiment představuje inovovanou řadu fytoenních aditiv, která byla uvedena na trh v loňském roce. Podstatnou změnou je, že jsou tyto preparáty vyráběny originální metodou mikroenkapsulace, což jim zajišťuje dostatečnou stabilitu v procesu výroby krmných směsí a prodlužuje dobu expirace. S použitím mikroenkapsulace také podstatně klesl podíl nosiče, což vedlo ke snížení dávkování a v konečném důsledku k poklesu ceny při zachování odpovídající účinnosti.



Ve zvířeti je ochranná vrstva narušena trávicími pochody a účinné látky jsou plně k dispozici.

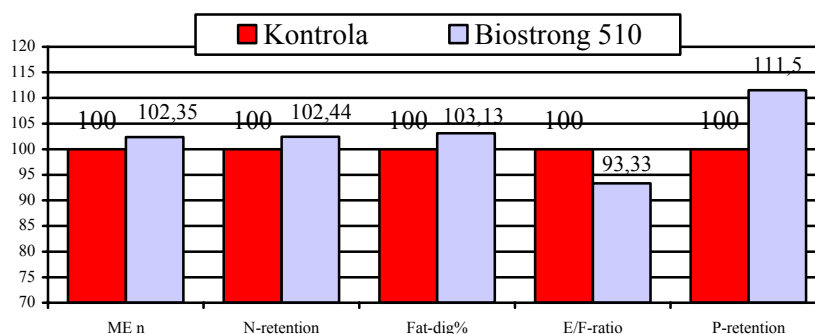
Graf 1.: Vliv přípravku AROMEX na stravitelnost N u výkrmových prasat: *retence N v g/ks/den*

Zlepšení bilanční stravitelnosti živin



Výsledky řady bilančních pokusů na různých institucích ve světě i v ČR (**Graf 1.:** pokus 1 -7) ukazují, že prasata krmená přípravkem AROMEX vykázala vyšší retenci N na ks a den v průměru o 1,26 g, což představuje po přepočtu na protein a přičtení obsažené vody vyšší přírůstek na ks a den o 39 g. K podobným zlepšením dochází i u ostatních základních živin.

Graf 2.: Vliv přípravku BIOSTRONG 510 na stravitelnost živin u kuřecích brojlerů:



M. Lippens & G. Huyghebaert (2002) - CLO-DVV - Merelbeke, Belgium Balance cages : 4-5 birds per cage, 3 treatments, 6 replicates : 14-21 days and 21-24 days

Také u kuřecích brojlerů je dosahováno lepšího využití základních živin a statisticky významného zlepšení bylo dosaženo u fosforu (+ 11,5 %)). Významně (-6,67 %) byl také snížen podíl vyprodukovaných exkrementů z přijatého krmiva - E/F-ratio (Graf 2.).

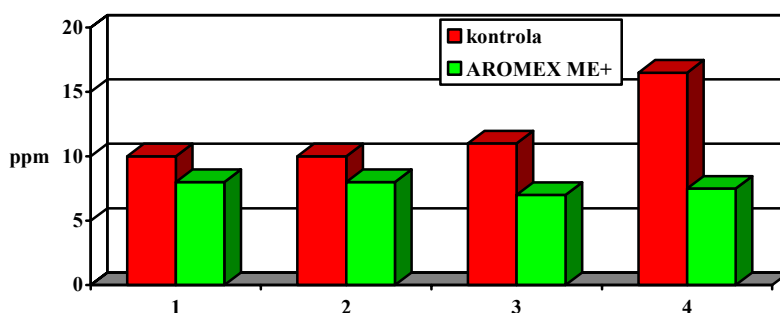
Výsledky uvedených exaktních pokusů zdůvodňují zlepšenou užitkovost zvířat při použití fyto-genních aditiv. Zlepšení přírůstků a konverze a dalších ukazatelů užitkovosti je také průběžně potvrzováno četnými provozními testacemi u významných producentů v ČR. Zlepšené využití živin je možné také zohlednit při optimalizaci živin krmných směsí a snížit tak nákladovost použití uvedených výrobků při dosažení žádaných efektů. Jde o nový koncept pro fyto-genní aditiva firmy Delacon, který zajišťuje optimalizaci účinků a ceny krmiv.

Snížení produkce a emisí amoniaku

Výrobky AROMEX *ME Plus*, BIOSTRONG 510 a ENVIRO Plus jsou na seznamu technologií BAT (Best available techniques) pro snížení produkce a emisí amoniaku. Podmínkou zařazení technologie či výrobku na listinu BAT je jejich ekonomická dostupnost a zároveň prověřená účinnost z hlediska ochrany životního prostředí. Bylo prokázáno, že uvedené výrobky snižují produkci amoniaku minimálně o 48 % a jsou z tohoto důvodu vhodné pro začlenění do tzv. integrovaných povolení k provozu chovatelských zařízení (IPPC).

Intenzita produkce amoniaku v živočišné výrobě je ovlivněna řadou faktorů mezi něž patří např. teplota vzduchu, rychlost proudění vzduchu, pH kejdy či podestýlky, způsob manipulace a skladování kejdy nebo podestýlky atd. Rozhodujícím faktorem je však množství odpadního dusíku v exkrementech a intenzita jeho rozkladu na amoniak a další složky. Jmenované výrobky působí právě na dva posledně jmenované faktory – zlepšením bilance dusíku snižují množství odpadního dusíku v exkrementech a inhibicí ureázy snižují intenzitu jeho rozkladu.

Graf 3.: Působení přípravku AROMEX *ME Plus* na snížení koncentrace amoniaku ve výkrmu prasat:



Měření probíhala v rámci turnusů celkem čtyřikrát. Nejvyššího efektu bylo dosaženo v jejich závěru, kdy jsou haly zatíženy amoniakem nejvíce

z důvodu vysoké hmotnosti vykrmovaných prasat. (graf 3). Podobných výsledků je dosahováno při použití výrobku BIOSTRONG 510 u drůbeže.

Závěr

Z uvedených skutečností vyplývá, že firma Delacon nabízí široký sortiment fyto-genických aditiv schopných řešit řadu problémů současné živočišné výroby a přispět k její vyšší efektivitě. V době, kdy se postupně omezují krmná antibiotika, zpřísňují limity emisí škodlivých plynů, rostou požadavky na kvalitu výrobků a zvyšují se požadavky na efektivitu výroby, je používání těchto výrobků stále aktuálnější a jejich rostoucí spotřeba je toho dokladem.

Kontaktní adresa:

DELACON Biotechnik ČR, spol. s r.o.

Bohdíkovská 7

787 01 Šumperk, ČR

tel.: 583 251 040

e-mail: office@delacon.cz

<http://www.delacon.cz>