



Rizika výskytu mykotoxinů v krmné dávce dojnic

inzerce Vzhledem k nepříliš efektivním osevním postupům, bezorebnému setí a upřednostnění používání průmyslových hnojiv na úkor statkových, dochází v posledních letech ke zvýšené kontaminaci krmných surovin polními fuzariovými plísněmi, které jsou nejvýznamnějšími producenty mykotoxinů.

Mykotoxiny jsou toxické sekundární metabolity některých druhů mikroskopických vláknitých hub. V současné době je popsáno několik set různých molekul mykotoxinů, ale pouze nepatrný zlomek z nich byl rozsáhle studován a jen pro některé existují dostatečně citlivé metody analýzy.

Mykotoxiny jsou schopné přecházet ze surovin do krmiv i potravin a mohou tak představovat zdravotní riziko jak pro zvířata, tak i pro člověka. Nejčastějšími biologickými projevy chronických mykotoxikóz u zvířat je tzv. imunoprese, tedy snížení vlastní imunity zvířat, dále pak výrazné snížení příjmu potravy, poškození jater a ledvin, projevy abnormality nervového systému a s tím samozřejmě souvisí snížení užitkovosti. Příznaky akutní toxicity jsou specifické v závislosti na účinku jednotlivých skupin mykotoxinů a mohou přerůst až k selhání některých orgánů a úhynu zvířat. Stímtypem mykotoxikóz se naštěstí v praxi příliš neseťkáváme. Intenzitu dopadu mykotoxinů na zvířata ovlivňuje vždy několik faktorů, jako například věk, pohlaví, plemeno, zdravotní a nutriční stav, doba expozice, nevhodné vnější zoohygienické podmínky a tzv. synergický efekt některých mykotoxinů. Synergie v tomto případě znamená, že některé mykotoxiny potencují negativní efekt jiných mykotoxinů a tím jsou pro zvířata více toxické.

Problematika působení mykotoxinů u dojnic

Negativní působení plísní a jimi produkovaných metabolitů – mykotoxinů na hospodářská zvířata v posledních letech významně narůstá. Je tomu tak zejména proto, že přežvýkavci jsou krmeni poměrně rozmanitou skladbou krmiv – zrninami a kompletními krmnými směsmi, pře-

devším pak různými druhy pícnin, senáží a siláží. Tato strava nese s sebou větší riziko toho, že přežvýkavci mohou být vystaveni významně vyššímu tlaku širokého spektra mykotoxinů, než je tomu u monogastrů.

Deoxinivalenol (DON)

Negativní působení DON je spojováno sezměny fermentace v batoru a redukcí posunu stravitelného proteinu do duodena. Podle získaných dat může přítomnost DON v koncentracích vyšších než 400 ppb/kg v krmné dávce způsobit snížený příjem krmiva, sníženou produkci mléka, značné změny ve stavu somatických buněk a redukcí reprodukčních parametrů (Jones et al. 1994).

Zearalenon

Je produkovaný plísněmi rodu *Fusarium* sp. Jeho toxicita spočívá zejména v estrogením efektu, který může mít za následek falešně říje, aborty, vady v reprodukci a zvětšení mléčných žláz u jalovic. Deriváty zearalenonu (α , β -zearalenol) mohou být distribuovány přes placentu na plod a také mohou přecházet do mléka, což značí problém pro finálního konzumenta. Reprodukční problémy jsou spojovány s koncentrací nad 250 ppb/kg denní krmné dávky.

T-2 toxin

Tento fusariotoxin způsobuje především gastroenteritidu a krvácení v zažívacím traktu zvířat. Přítomnost T-2 toxinu se nejčastěji projevuje sníženou produkcí mléka, zvýšenou hladinou somatických buněk, záněty žaludku a tenkého střeva. Poškození batoru při působení vyšších koncentrací toxinu je většinou nevratné. Získaná data z testací ukazují, že maximální přípustná hladina T-2 toxinu by neměla přesáhnout 100 ppb/kg

v celkové dietě dojnic (Jones et al. 1994). Rezidua T-2 toxinu a jeho metabolit HT-2toxin byly nalezeny v mléce, přesun z krmiva do mléka je ale velice pomalý (Yoshizawa et al. 1982).

Aflatoxiny

Kromě nám neznámějších a v našich končinách nejfrekventovanějších mykotoxinů, kterými jsou již zmiňované deoxynivalenol, zearalenon a T-2 toxin, se stále více setkáváme i s aflatoxiny. Výskyt těchto metabolitů v naší oblasti není příliš běžný, ale jejich častější přítomnost souvisí se stále více se rozšiřujícím importem surovin. U našich slovenských sousedů byly v letošním roce zachyceny aflatoxiny zejména v kukuřičných výpalcích, které pocházely z dovozu. Nadlimitní hodnoty těchto silných karcinogenů byly zjištěny v mléce. Nejvíce problematický je právě aflatoxin B1, jehož deriváty mohou přecházet nejen do mléka, ale také do masa, či vajec, což může negativně ovlivnit zdravotní stav následného konzumenta. Proto je velmi důležité dbát na biosekuritu jednotlivých krmných komponent a řešit nejen cenu, ale také jejich bezpečnost, a to jak pro zvířata, tak pro konečného spotřebitele.

Monitoring výskytu mykotoxinů v praxi

Firma ADDICOO GROUP se problematikou řešení dopadu mykotoxinů na zdravotní stav a užitkovost hospodářských zvířat zabývá již mnoho let. Za tuto dobu získala svým aktivním přístupem při spolupráci se zemědělskými podniky i rozsáhlou databázi výsledků koncentrací mykotoxinů v objemných krmivech, ale i v obilninách. Sběr a rozbor vzorků krmných surovin provádí v rámci celé České republiky a také v zahraničí. Spolupracuje s českými i zahraničními



Stav jetelové senáže

akreditovanými laboratořemi a díky tomu jsou získaná data hojně využívána v praxi.

Letošní rok byl, zejména pokud jde o počasí, velmi rozmanitý. Na jaře vypadalo vše příznivě a zdálo se, že letošní sklizeň bude zalita sluncem. Ale i přes dostatek srážek v jarním období přišla studená sprcha v podobě dlouhodobého sucha v letních měsících. Podepsalo se to nejen na množství mykotoxinů, ale samozřejmě také na produkci hmoty samotné. V Jihomoravském kraji (zejména na Hodonínsku) bojovali zemědělci s velmi nízkým množstvím hmoty. Na místech, kde nebylo možné udělat ani druhou sečvojtěšek, bude pro některé chovatele velkým problémem vyjít skrmením do dalšího roku. Pokud se ptáte, jak je možné, že se s mykotoxiny ve větší míře setkáváme i v období, kdy šla všechna hmota do



jam v poměrně vysoké sušině, odpověď je docela jednoduchá. Při příliš vysoké sušině dochází k problémům s udusáváním hmoty (někdy to může v silážní jámě vypadat doslova jako na trampolíně). Pokud hmota nejde dostatečně udusat, tak se dovnitř dostává vzduch, a tím pádem může dojít k rozvoji plísní, které ke svému životu potřebují kyslík. Kromě jiného také často dochází k sekundární fermentaci, která může hmotu živinově znehodnotit, a tím snížit produkci.

Na obrázku lze vidět, jak to vypadalo s jetelovou senáží v horkém letním období. Velké množství hmoty bylo předčasně odkryto a již po několika dnech na vzduchu za poměrně vysokých denních teplot došlo k sekundární fermentaci a rozvoji plísní. Zajímavostí ovšem je, že přítomnost mykotoxinů byla sice potvrzena, ale jen ve velmi nízké koncentraci (v rámci námi stanovených limitů). Je to způsobeno zejména tím, že vláknité houby produkují mykotoxiny kvůli zachování konkurenceschopnosti. Pokud se zde dané plísní daří, nemá důvod tyto sekundární metabolity produkovat. To ale samozřejmě neznamená, že je vše v pořádku

a takovou hmotu můžeme krmit bez jakýchkoli omezení. Plísně produkují i další nežádoucí látky, které mohou zvířatům způsobit nemalé zdravotní problémy. Nehledě na to, že i v tomto případě došlo vlivem okysličení k zásadnímu přehřívání hmoty, které vede ke snížení chutnosti a zhoršení živinových parametrů.

Na rozbory kukuřičných siláží si letos ještě chvíli počkáme. Nicméně už teď je jisté, že vzhledem k velmi deštivému začátku srpna můžeme předpokládat lepší podmínky pro výskyt fuzariových plísní a mykotoxinů oproti loňskému roku. A po takto vydatných deštích, kde na některých místech spadlo během velmi krátké doby téměř 100 mm srážek můžeme očekávat i větší výskyt vláknitých hub a jejich metabolitů také v obilí. Výsledkům rozborů letošních objemných krmiv a zrnin se budeme věnovat v některém z příštích vydání.

Řešení

Na základě výsledků rozborů firma ADDICOO GROUP navrhuje opatření. V případě zvýšených koncentrací mykotoxinů doporučuje zařazení přípravku Fortisorb® Phyto. Základní

aktivní látkou určenou k prevenci působení mykotoxinů je purifikovaný, aktivovaný a speciálně upravený jíl, který byl vědecky i provozně ověřen jako účinný v prevenci toxických vlivů především zearalenonu, T-2 toxinu, fumonisinu a deoxynivalenolu.

Při dlouhodobé expozici mohou i nízké hladiny mykotoxinů způsobovat zdravotní problémy – imunosupresi. Což se odráží na zhoršeném zdravotním stavu, nižší užitkovosti, snížené účinnosti vakcín, zvýšené potřebě léčiv a v důsledku toho velkých ekonomických ztrát. Další aktivní složkou přípravku Fortisorb® Phyto jsou deriváty buněčných stěn kvasinek, které stimulují nespecifický imunitní systém zvířat.

Většina toxických látek v organismu je detoxikována v játrech, proto je pro zdraví zvířat důležité dbát na jejich ochranu. Z tohoto důvodu byl Fortisorb® Phyto doplněn fyto genními látkami s hepatoprotektivním, protizánětlivým a antibakteriálním účinkem.

Přípravek Fortisorb® Phyto svým složením zajišťuje vysoce účinné a komplexní řešení v prevenci negativního dopadu mykotoxinů na zdravotní

stav a užitkovost hospodářských zvířata a tím i zlepšenou ekonomiku jejich produkce.

Závěr

Koncentrace mykotoxinů v potravině řetězci v posledních letech stále narůstá. Abychom se tomuto trendu vyvarovali, je velmi důležité na farmě přistoupit k mnoha preventivním opatřením, jako je správná agrotechnika, dodržování osevních postupů, optimalizace použití herbicidů a průmyslových hnojiv. Nicméně, některé podmínky vzniku plísní a mykotoxinů (např. klima) často nemůžeme ovlivnit a je nutné snimi zkusit bojovat pomocí na trhu dostupných metod. Proto firma ADDICOO GROUP nabízí službu v podobě monitoringu stavu mykotoxinů na farmách a apeluje na zemědělské podniky, aby této služby v případě potřeby využily a mohly tak předejít zdravotním komplikacím, zhoršené produkci a s tím souvisejícím zvýšeným ekonomickým nákladům.

Ing. Jaromír Stryk,
Ing. Kateřina Mrvová
ADDICOO GROUP s. r. o.

ADDICOO
Additives & Cooperation

Fo^{''}isorb[®]

ÚČINNÁ OCHRANA PŘED MYKOTOXINÝ

Efektivní vazba mykotoxinů a endotoxinů

Ochrana a regenerace jater

Podpora imunity

AŽ

99%

**ADSORPCE TOXINŮ
OBSAŽENÝCH V KRMIVECH**

zearalenon ■ T-2 toxin ■ DON ■ fumonisin ■ ochratoxin

www.addicoo.com