

ТВ

1/2020

аринництво етеринарія

Антибіотикорезистентність.



ЯК УНИКНУТИ?

ДУМКА ЕКСПЕРТА

10

Що викликає діарею телят?
Знання збудника — ключ
до вирішення проблеми

КОРМИ ТА КОРМОЗАГОТІВЛЯ 52

Сорбенти мікотоксинів:
правильний вибір

Передплатний
індекс: 97901





О. Титарьова, доцент кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин, БНАУ

Л. Крюкова,
l.kryukova@univest-media.com

Сучасні можливості діагностики давно зробили неактуальним питання «Чи потрібні сорбенти с.-г. тваринам?». Адже, якщо ще десять років тому визначити наявність мікотоксинів у кормах могли лише кілька вітчизняних лабораторій, а ціна аналізу зашкалювала до таких меж, що навіть сама думка про це жахала дрібного фермера, то на сучасному етапі тест-системи доступні кожному. Наразі активне використання діагностичних тестів на місцях доводить, що мікотоксини поширені у кормах набагато більше, ніж ми думали ще кілька років тому. Однозначно, застосування сорбентів у сучасному тваринництві слід розглядати не як данину моді, а як необхідність!

У скотарстві проблема мікотоксикозів більш виражена у теплу пору року. З першим весняним промінням сонця на фермах починає з'являтися грибок: у силосі, сінажі, соломі, зернових кормах тощо. Тепло, кисень, волога — оптимальні умови для його розвитку.

Дочекавшись комфортних умов грибок починає свою активну дію та отруює корми продуктами своєї життєдіяльності — мікотоксинами. Найчастіше його виявляють лише у випадках, коли молокозавод знаходить у молоці інгібітори. Така закономірність починається навесні і досягає вражаючих масштабів улітку.

Глобальні зміни природно-кліматичних умов та інтенсифікація агровиробництва супроводжується значною зміною агробіоценозів, структури зональних сівозмін і недостатньою увагою до захисту рослин, що загалом впливає на стан ураження с.-г. посівів токсинуотворювальними грибами та підвищенням їхньої токсикогенності. Працівники молочної промисловості намагаються якомога швидше вирішити проблему мікотоксинів (МТ), які внесені до переліку сполук, що підлягають обов'язковому регламентуванню у харчових продуктах, кормах та іншій с.-г. сировині, оскільки становлять підвищену небезпеку для людей і тварин.



Мікотоксини на молочних фермах

Досить часто від спеціалістів молочно-товарних ферм можна почути, що найбільшим джерелом токсинів є зернові корми. Зазвичай, частка зерна у раціоні великої рогатої худоби не перевищує 50% за поживністю, тож, більшість технологів упевнені, що корови здатні нейтралізувати ту незначну кількість токсинів, яка потрапить до їхнього організму із зерновими кормами. Дійсно, рубець здатен нейтралізувати



СОРБЕНТИ МІКОТОКСИНІВ:

ПРАВИЛЬНИЙ ВИБІР

а також тих, які переживають стрес або хворіють. Наявність інгібіторів у молоці часто буває наслідком згодовування неякісних кормів.

Вдумливо із розумінням справи...

Оскільки у весняно-літній період перебирати кормами особливо не доводиться, адже запаси вичерпуються, фахівці радять вводити до раціону сорбенти мікотоксинів. І тут важливо вибрати не «спритного менеджера» чи «вигідний відкат», а дійсно якісний продукт із високими сорбуючими властивостями.

Якщо говорити про свинарство та птахівництво, то левову частку мікотоксинів «транспортують» у організм тварин кукурудза, соняшник та пшениця. Ці, сповнені енергії та поживних речовин, зернини ззовні мають блискучий та привабливий вигляд, проте часто містять значні дози отруйних токсинів. Некроз кінчиків вух чи хвоста у поросят або чорний кінчик язика у птиці є клінічними ознаками вже суттєвого ураження тварин.

Ринок сорбентів в Україні дуже багатий, при цьому слід розуміти, що не кожен сорбент здатен «вхопити» токсин (а вхопивши, не всякий зможе його втримати). Тому пропонуємо глибше зануритися у тему сорбції.

■ Існує великий асортимент сорбентів, хоча різновидів токсинів значно менше. На сьогодні виділяють адсорбенти і абсорбенти. Перші зв'язують токсини лише поверхню, другі — поглинають їх усім своїм «тілом». Найчастіше господарствам пропонують адсорбенти, хоча невелика частка добавок-абсорбентів на ринку також присутня.



ДО ВІДОМА

■ Мікотоксини пригнічують імунну систему тварини і впливають на нормальне функціонування її основних органів, включаючи рубець, кишковий тракт, печінку, нирки, репродуктивну й нервову системи.

■ В умовах господарства зараження мікотоксинами підвищує частоту виникнення таких хвороб, як зміщення сичуга, кетоз, затримка відділення плаценти, метрит, мастит тощо.

■ Мікотоксини збільшують кількість випадків кульгавості (так, за результатами дослідження Özsoy S et al., було встановлено взаємозв'язок між зараженням корму афлатоксинами, субклінічним ламінітом і порушенням фертильності).

дію токсинів, але зазначимо — не всі і не у великих кількостях (рідина, яка міститься у рубці, становить собою детоксируючий бар'єр відносно деяких мікотоксинів). Так, деякі мікотоксини — в основному трихотецени — повністю нейтралізуються мікроорганізмами рубця, а от метаболіти таких мікотоксинів, як зеараленон, можуть бути навіть токсичнішими від мікотоксинів-батьків. До того ж слід пам'ятати про найуразливішу до мікотоксинів групу тварин — корів у перехідний період (перед отеленням та цойно після отелення),

unipoint ag

Клінофід®

**АДСОРБЕНТ МІКОТОКСИНІВ
ШИРОКОГО СПЕКТРУ ДІЇ**



**ЗВ'ЯЗУЮЧА ЗДАТНІСТЬ КЛІНОФІДУ
ДЛЯ РОЗПОВСЮДЖЕНИХ МІКОТОКСИНІВ:**

ЗЕАРАЛЕНОН: 95%	АФЛАТОКСИН: 95%
ОХРАТОКСИН: 96%	ФУМОНІЗИН: 69%
DON: 91%	T-2: 82%

БУФЕР РУБЦЯ

підтримує оптимальний рівень pH у рубці
сприяє відновленню здорової рубцевої мікробіоти

НЕЙТРАЛІЗУЄ АМОНІЙ

зв'язує іони амонію (NH₄)
зменшує вміст сечовини у крові та молоці
підтримує функцію печінки

ВИБІРКОВА ДІЯ

Не зв'язує вітаміни, мінерали та інші біологічно активні та поживні речовини, завдяки малому діаметру пор кристалу (0,000004 мм)



ВЛАСНИК ТОРГОВОЇ МАРКИ **unipoint ag**
ПРЕДСТАВНИК В УКРАЇНІ ТОВ «РАЙТ ФРЕНК»
ТЕЛ. 048 709 59 93 094 917 59 93 RIGHT-FRANK.COM



SWISS
QUALITY



■ Останнім часом суттєве значення стали приділяти якісним характеристикам адсорбентів (*суттєво впливає на його поглинальну здатність*). Розрізняють полярні та неполярні сорбенти. Мінеральні сорбенти, стінки дріжджових клітин та витяжки з них, а також рослинні волокна, якими так рясніє ринок, — здебільшого полярні (*змочувані*), а активоване вугілля — неполярне (*не змочуване*). Слід пам'ятати, неполярні сорбенти активно всмоктують разом із токсинами і жиророзчинні вітаміни! Саме тому їх не варто застосовувати тривалий час, оскільки вони проявляють свою максимальну ефективність за гострих отруєнь.

■ Важливим показником для сорбентів є площа адсорбції. За цим показником лідирує активоване вугілля, своєю чергою, рослинні волокна поступаються йому щонайменше у 100 разів.

■ Сорбуючу здатність препарату обмежує величина його пор. Молекули деяких токсинів більші за розмір пор сорбенту, тому їхня взаємодія не зможе закінчитися інактивацією мікотоксинів або буде малоефективна.

■ «Впливмаш» токсин, сорбент повинен міцно його утримувати за будь-яких умов середовища (*зазвичай, на цей процес впливає рівень рН*). Ця властивість називається десорбція.

Отже, науковці стверджують, що деякі мінеральні сорбенти (*цеоліти, бентоніти тощо*) захоплюють і міцно тримають афлатоксини, зеараленон, охратоксин, DON, Т-2 та меншою мірою фумонізін. При цьому зв'язані мікотоксини повністю виводяться із організму тварин із фекаліями. Органічні сорбенти (*стінки дріжджових клітин Saccharomyces cerevisiae*) активно всмоктують охратоксин, афлатоксин, DON, зеараленон та Т-2 токсин.

■ Обираючи сорбент не варто керуватися лише його вартістю. Незнання механізму дії цих кормових добавок може зумовити суттєві збитки господарству, оскільки завжди існує спокуса придбати дешевий продукт, який не завжди здатен ефективно нейтралізувати токсини.

■ Найчастіше токсини працюють не поодинокі, а групами, при цьому вони підсилюють дію один одного в рази, а не просто сумують. Тож, якщо ви визначили (*за симптомами*) тип токсину, який завдає шкоди вашому поголів'ю, не відкидайте той факт, що він може діяти не сам. У цьому разі необхідні лабораторні дослідження та комплексний підхід до вибору сорбенту. Бажано використовувати комплексні (*полікомпонентні*) продукти, які матимуть як мінеральну основу, так і стінки дріжджів.

Розвіємо помилкові судження

Малодосвідчені спеціалісти інколи неправильно трактують вираз: «*Сорбенти інактивують мікотоксини у кормі*». У даному випадку необхідно розуміти, що процес адсорбції розпочнеться лише тоді, коли уражений токсинами корм і сорбент змочаться рідиною (*слиною, шлунковим соком тощо*). Тобто, їхня взаємодія розпочнеться щонайменше у ротовій порожнині, а скоріше за все — у шлунку чи кишечнику, але точно не в мішку чи на купі.

Найчастіше, за результатами аналізів, уміст токсину в кормі не перевищує допустимих норм. Проте, аналіз не враховує сумарну дію цих отруйних речовин. Досить часто токсичний вплив групи токсинів на організм тварини у рази більший, ніж поодинокі їх дії. Законом України та Європейськими директивами чітко регламентується вміст кожного токсину в кормах та продуктах харчування. Проте, їх наявність навіть за



Руслан Сусол,
Д-р с.-г. наук,
науковий консультант
ТОВ «Райт Френк»

— Промислове тваринництво в Україні розвивається сталими динамічними кроками. Проте є низка факторів, які можуть стримувати подальше підвищення продуктивності — серед них наявність мікотоксинів у кормах.

Мікотоксикози у с.-г. тварин — доволі поширене явище у сучасному тваринництві, що призводить до суттєвих втрат прибутку через зниження показників продуктивності, погіршення фертильності, послаблення імунітету й загального стану здоров'я. Мікотоксини є природними забруднювачами рослинних кормів, за високих температур та вологості повітря вони також можуть розвиватися у силосованих та зернових кормах під час

їхнього зберігання та згодовування. Зі свого практичного двадцятирічного досвіду роботи я переконаний, що використання правильно підбраного сорбенту або біндеру мікотоксинів надає додаткових переваг сучасним тваринницьким комплексам.

■ Потужна вибіркова дія біндеру мікотоксинів у складі раціону тварин дозволяє надійно та незворотно зв'язувати не тільки найбільш розповсюджені мікотоксини, але й катіони амонію, що, своєю чергою, забезпечить найефективніше засвоєння поживних речовин та дозволить тваринам витратити більше енергії на вироблення молока та нарощування маси.

■ Водночас, дуже важливо, що такий біндер не зашкодить засвоєнню мінеральних речовин, вітамінів, БАВ тощо, й не просто залишається нейтральним у процесі травлення (*тобто не перетравлюється сам по собі*), але й сприяє покращенню стану ШКТ, насамперед рубцевого середовища, зниженню навантаження на печінку тощо.

■ Крім того, завжди слід звертати увагу на здатність біндеру мікотоксинів зберігати свої властивості з часом, а також на період каренції застосованого продукту, що безпосередньо впливає на якість та безпеку продуктів тваринництва.

Ці критерії, на які я завжди спираюсь у своїй повсякденній роботі, а досягнення впродовж багатьох років дозволяють мені надати рекомендацію швейцарському біндеру мікотоксинів¹, продукту, який відповідає усім стандартам якості ЄС та забезпечує ефективний результат за використання для усіх видів с.-г. тварин і птиці.

¹ Клінофід — адсорбент мікотоксинів та аміаку, представляє собою сполучення спеціально активізованих мінералів SiO₂ зі стабільно кристалічною структурою, виробник Unipoint (Швейцарія), дистриб'ютор в Україні ТОВ Райт Френк

допустимої кількості таким чи іншим чином негативно впливає на виробничі показники продуктивності тварин, їх здоров'я та якість продукції. Слід пам'ятати, що токсини здатні накопичуватися у м'ясі, пройти через плаценту і вразити плід, змінити ДНК, пригнітити імунітет, зумовити виникнення цілої низки різноманітних патологій.

Не варто забувати, що вміст мікотоксинів у кормах — показник несталий. Він збільшується як за сприятливих, так і не дуже сприятливих для грибка умов. Причому, у другому варіанті накопичення токсинів відбувається набагато швидше — захисна реакція клітини. Тож, якщо восени у вашому силосі не було мікотоксинів, то навесні не варто керуватися результатами цих аналізів.

Ще однією помилкою, якої часто допускаються на фермі, є думка, що певна підготовка кормів до згодовування (*грануляція, мікронізація, екструдвання тощо*) здатна знизити вміст мікотоксинів у зернових кормах. На жаль, ці процедури можуть знищити лише вегетативні форми мікроорганізмів та, можливо, частку спорових форм. Запам'ятайте, мікотоксини абсолютно нечутливі до таких операцій!