



КОРМИ

УДК 636.22/. 28.087.7 (477.74)

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ АЛЬФАСОРБ У ГОДІВЛІ КОРІВ

О. Решетніченко, докт. с.-г. наук

Л. Тарасенко, докт. вет. наук

Є. Розум, Є. Розум, кандидати вет. наук

Одеський державний аграрний університет

О. Коваленко, кандидат техн. наук

НВП «Аріадна», м. Одеса

*Efficiency of application of the feed additive Alfa-sorb in feeding cows. A. P. RESHETNICHENKO, L. A. TARASENKO, E. E. ROZUM, E. U. ROZUM (Odessa State Agrarian University), A. V. KOVALENKO (NPP «Ariadna», Odessa).*

**Анотація.** Наведено дані щодо ефективності знешкодження мікотоксинів при включенні кормової добавки Альфасорб у кількості 0,2 % від маси сухої речовини раціону сухостійних і дійних корів і його впливу на відновлення обміну речовин в організмі корів до настання пологів, на перебіг пологів і після пологовий період, а також на рівень молочної продуктивності дійних корів та фізико-хімічні показники молока.

**Ключові слова:** кормова добавка Альфасорб, мікотоксини, сухостійні корови, показники відтворної здатності, молочна продуктивність.

**Abstract.** The data the effectiveness of mycotoxin neutralization with the inclusion of the Alfasorb feed additive in an amount of 0,2 % of the dry matter weight of the ration of dry and milk cows and its effects on the restoration of metabolism in the body of cows before the onset of labor, during childbirth and the postpartum period, as well as on milk production level of dairy cows and physico-chemical indicators of milk.

**Key words:** feed additive Alfasorb, mycotoxins, indicators of reproductive ability, milk productivity of cows.





Традиційно вважалося, що проблема мікотоксикозів і ураженості кормів мікотоксинами для великої рогатої худоби менш актуальна, ніж для інших видів с.-г. тварин. Це було обумовлено широко розповсюдженою думкою щодо стійкості жуйних тварин до негативного впливу мікотоксинів, завдяки діяльності рубцевої мікрофлори [5, 6]. Однак, досвід останніх десятиріч переконливо свідчить, що проблема мікотоксикозів у скотарстві була недооціненою, а все більше нових даних вказує на можливий багатогранний негативний вплив цих сполук на організм корів [1, 4, 10].

Так, зокрема виявилось, що деякі мікотоксини є антибіотиками для бактерій рубця і тим самим порушують його функцію. Це не лише призводить до порушення процесу живлення тварин, але також полегшує проникнення через рубець інших мікотоксинів, які в нормі розклалися б у рубці. Крім того, у процесі травлення ряд мікотоксинів піддається окисленню або ізомеризації, внаслідок чого, вони стають джерелами ще більш агресивних і токсичних сполук [5]. Тому, виникає нагальна необхідність здійснення ветеринарно-профілактичних заходів щодо запобігання розвитку мікотоксикозів [7].

У нинішній час найбільшого поширення набула профілактика мікотоксикозів шляхом застосування сорбентів. Сорбенти при пероральному введенні здатні ефективно зв'язувати і виводити з організму через шлунково-кишковий тракт різні ендogenousні та екзогенні речовини, мікроорганізми та їх токсини [3].

Зараз на ринку ветеринарних препаратів України представлений широкий спектр кормових добавок

сорбентів як зарубіжного, так і вітчизняного виробництва, які рекомендуються використовувати для знезараження кормів і підвищення продуктивності тварин. Одним з таких детоксикантів є кормова добавка Альфасорб виробництва НВП «Аріадна» (м. Одеса).

Попередніми дослідженнями [9] була підтверджена ефективність використання Альфасорбу для знезараження комбікорму, ураженого мікотоксинами і його вплив на біохімічні показники крові та продуктивні якості молодняку свиней, однак, використання Альфасорбу для детоксикації кормів при годівлі корів не проводили.

**Метою роботи було вивчити ефективність використання кормової добавки Альфасорб для знешкодження кормів, уражених мікотоксинами та її вплив на перебіг обмінних процесів у організмі сухостійних корів у дородовий і післяродовий період та на їх молочну продуктивність дійних корів української червоної молочної породи.**

Для досягнення поставленої мети було сформовано дві групи сухостійних корів української червоної молочної породи (контрольну і дослідну) по 15 голів у кожній за принципом пар-аналогів з урахуванням віку, живої маси та продуктивності за попередню лактацію (табл. 1).

Корови контрольної групи отримували основний раціон (ОР) годівлі, який включав 4 кг сіна, 5 кг сінажу, 12 кг силосу кукурудзного, 4 кг кормових буряків, 1,7 кг суміші концентратів, 50 г кухонної солі, 100 г кормового фосфату, 110 мг сірчаної кислоти міді, 550 мг сірчанокислого цинку, 4 мг хлористого кобальту і 3 мг йодистого калію. Тваринам дослідної групи додатково до основного раціону згодовували Альфасорб у кількості 0,2 % від сухої речовини раціону. Дослід проведено в осінньо-зимовий період.

Наявність мікотоксинів у кормах визначали на імуноферментному аналізаторі Multiskan FC з використанням тест-систем Ridascreen (Німеччина).

Проведені мікотоксикологічні дослідження показали, що у комбікормі був виявлений афлатоксин В1 у кількості 0,08 мг/кг (1,6 МДР), а у кукурудзяному силосі дезоксиніваленол (ДОН) – 0,5 мг/кг (0,5 МДР).

У сухостійних корів на початку і в кінці досліду визначали біохімічні показники крові (загальний білок, глюкозу, резервну лужність, сечовину, холестерин, активність аспартат- і аланінамінотрансфераз (АсАТ,

Схема досліджу						
Група	Кількість тварин, голів	При постановці на дослід		Особливості годівлі	Період досліджу, днів	
		жива	маса, кг		Зрівняльний	Основний
Контрольна	15	525,75±4,27		Основний раціон (ОР)	20	60
Дослідна	15	532,43±5,63		ОР + 0,2 % Альфасорбу	20	60

АлАТ) на біохімічному аналізаторі STAT FAX 1904 плюс. Кров у тварин відбирали вранці до годівлі.

Ветеринарно-санітарну оцінку молока проводили за густиною, загальною кислотністю, вмістом жиру і білка за допомогою аналізатора Milk Analyzer MASTER.

Упродовж досліджу зоотехнічні показники годівлі та утримання корів, за виключенням чинників, які вивчалися у дослідній групі були однаковими і відповідали ВНТП-АПК- 01.05 [2].

Статистичну обробку отриманих даних проводили на ПК IBM з використанням комп'ютерної програми «Microsoft Excel». Вірогідність різниці між групами оцінювали за критерієм Стьюдента [6].

**Результати досліджень.** Біохімічні показники крові сухостійних корів на початку досліджу засвідчили дещо знижений рівень загального білка у тварин контрольної і дослідної груп (71,37–72,85 г/л) та підвищений вміст сечовини, холестерину і активності ферментів аланін- і аспартатамінотрансфераз (табл. 2).

Така картина біохімічних показників крові характерна при порушенні білковосинтезуючої функції печінки, що можливо була викликана негативною дією афлатоксина В<sub>1</sub> в організмі корів [4].

Включення до раціону корів дослідної групи кормової добавки Альфасорб нейтралізувало негативну дію афлатоксину В<sub>1</sub> на гепатоцити печінки і сприяло підвищенню рівня загального білка на 11,71 % (p>0,05).



Крім цього, відмічали зниження у сироватці крові вмісту холестерину, сечовини і активності ферментів АлАТ та АсАТ відповідно на 12,95 % (p>0,05), 8,42 % (p>0,05), 19 % (p>0,05) і на 17,07 % (td=2,74, p<0,05), що можливо розглядати як нормалізацію обмінних процесів у організмі тварин за використання в годівлі кормової добавки Альфасорб.

Включення Альфасорбу до раціону сухостійних корів у дозі 0,2 % від маси сухої раціону сприяло нормалізації функціональної системи мати-плід, що забезпечило оптимальний фізіологічний перебіг пологів, народження більш життєздатного приплоду та покращення показників відтворної здатності корів після отелення (табл. 3).

Нормальний перебіг пологів спостерігали у 13

Результати біохімічного дослідження крові корів (M±m, n=5)				
Показники	Контрольна група		Дослідна група	
	на початку досліджу	через 60 днів	на початку досліджу	через 60 днів
Загальний білок, г/л	71,37±7,23	72,75±6,35	72,85±6,45	85,30±5,37
Глюкоза, ммоль/л	2,47±0,13	2,53±0,15	2,45±0,13	2,49±0,14
Резерв. лужн. об.% CO <sub>2</sub>	48,87±3,65	50,17±3,47	48,35±4,13	51,21±4,29
Сечовина, ммоль/л	5,67±0,97	7,23±1,25	5,93±0,85	5,47±0,89
Холестерин, ммоль/л	5,75±0,71	6,42±1,05	5,67±0,68	5,02±0,75
АлАТ, од/л	26,20±1,85	27,55±1,70	26,61±1,76	22,36±2,63
АсАТ, од/л	84,65±3,00	83,9±4,47	83,59±3,21	71,4±2,45*

Примітка: \* - p<0,05 порівняно до контролю.





корів, що на 23,53 % більше, ніж у корів контрольної групи. Патологічний перебіг після пологової стадії реєстрували у 2 корів дослідної групи, що на 23,53 % менше, ніж у корів контрольної групи.

Включення до основного раціону Альфасорбу сприяло підвищенню заплідненості корів у першу ста-

теву охоту на 20 % і скороченню терміну від отелення до запліднення на 61,7 діб (47,35 %).

Маса телят при народженні у дослідній групі була вище на 1,51 кг порівняно з масою телят контрольної групи, а захворюваність новонароджених на диспепсію скоротилася на 17,65 %.

Отже, кормова добавка Альфасорб введена додатково до основного раціону сухостійним коровам протягом останніх двох місяців тільності, позитивно вплинула на перебіг їх відтворної функції.

Одним із важливих напрямків інтенсифікації молочного скотарства є пошук ефективних засобів підвищення продуктивності корів та покращення якості їх продукції. З цією метою, була проведена ветеринарно-санітарна оцінка молока дослідних тварин за використання у годівлі Альфасорбу. Показники молочної продуктивності корів за використання у годівлі кормової добавки Альфасорб представлено у табл.4.

Таблиця 3

**Показники відтворної здатності корів (M±m, n=15)**

Показники	Група	
	контрольна	дослідна
Нормальні пологи, голів	9 (64,70 %)	13 (88,23 %)
Затримання посліду, голів	6 (35,29 %)	2 (11,76 %)
Термін відновлення статевої циклічності після отелення, днів	59,3±5,48	40,2±6,21
Заплідненість в першу статеву охоту, %	53,3	73,3
Тривалість періоду від отелення до запліднення, днів	141,7±25,88	74,6±5,64
Маса телят при народженні, кг	29,26±0,66	30,77±0,57
Захворюваність телят на диспепсію, голів	10 (58,82 %)	7 (41,17 %)

Таблиця 4

**Молочна продуктивність дослідних корів (M±m, n=15)**

Показники	Група	
	контрольна	дослідна
Порівняльний період (20 днів)		
Середньодобовий надій молока, кг	15,67±0,27	15,50±0,35
Надій за зрівняльний період, кг	313,62±0,23	310,11±0,28
Вміст жиру, %	3,70±0,04	3,71±0,05
Вміст білка, %	3,11±0,03	3,11±0,04
Загальна кислотність, °Т	17,5±0,35	17,3±0,32
Густина, кг/м <sup>3</sup>	1028±0,40	1029±0,35
Дослідний період (60 днів)		
Середньодобовий надій молока, кг	14,15±0,29	14,97±0,31
Надій молока за дослідний період, кг	849,49±16,19	898,25±15,37
Вміст жиру, %	3,71±0,04	3,79±0,05
Вміст білка, %	3,11±0,03	3,19±0,03
Загальна кислотність, °Т	17,3±0,49	17,1±0,32
Густина, кг/м <sup>3</sup>	1029±0,23	1028±0,35



Таблиця 5

## Економічна оцінка результатів досліджень

Показники	Група	
	контрольна	дослідна
Надій молока за дослідний період, кг	849,49±16,19	898,25±15,37
Вміст жиру в молоці, %	3,73±0,04	3,79±0,05
Кількість молока базисної жирності, кг	931,94	1001,28
Вартість 1 кг молока, грн.	8,5	8,5
Отримано коштів, грн.	7921,49	8510,92
Загальні витрати, грн.	6887,36	7035,72
Прибуток, грн.	1034,13	1575,20
Рівень рентабельності, %	15,01	20,96



Проведені дослідження показали, що через 2 місяці (3-4 місяці лактації) після згодовування Альфасорбу середньодобовий надій корів дослідної групи перевищував на 0,82 кг (5,79 %;  $td=1,95$ ,  $p>0,05$ ) тварин контрольної групи. При цьому, за валовим надоем молока за дослідний період, тварини дослідної групи перевершували корів контрольної групи на 48,76 кг, чи на 5,74 % ( $td=1,33$ ,  $p>0,05$ ).

Одночасно відмічали поліпшення хімічного складу молока – підвищився вміст жиру в дослідній групі на 2,16 % ( $td=1,09$ ;  $p>0,05$ ) і білка – на 3,85 % ( $td=1,90$ ,  $p>0,05$ ).

У корів контрольної групи вміст жиру у молоці за період дослідження підвищився на 0,27 %, а вміст білка не змінився, а так і залишився на тому ж рівні – 3,11 %. Можливо, на даному етапі дослідження мало місце впливу кормового чинника.

Фізико-хімічні показники молока дослідних корів (густина, кислотність) не піддавалися значним змінам і відповідали вимогам ДСТУ 3662-97 «Молоко корів'яче незбиране. Вимоги при закупівлі».

Проведені розрахунки економічної ефективності показали, що включення до складу раціону корів дослідної групи кормової добавки Альфасорб дозволило отримати від них за період дослідження на 69,34 кг (7,44 %) більше молока базисної жирності, ніж від корів контрольної групи та підвищити рівень рентабельності виробництва молока на 5,95 % (табл. 5).

## Висновки

1. Згодовування кормової добавки Альфасорб сухостійним коровам нейтралізувало негативну дію мікотоксинів і сприяло підвищенню рівня загального білка та зниженню вмісту холестерину, сечовини і активності ферментів АлАТ та АсАТ, що можливо розгля-

дати як нормалізацію обмінних процесів в організмі тварин.

2. Кормова добавка Альфасорб введена додатково до основного раціону сухостійним коровам протягом останніх місяців тільності, позитивно вплинула на перебіг їх репродуктивної функції, масу телят при народженні та їх захворюваність на диспепсію.

3. Включення до складу раціону дійних корів дослідної групи кормової добавки Альфасорб дозволило отримати від них за період дослідження на 69,34 кг (7,44 %) більше молока базисної жирності, ніж від корів контрольної групи, що сприяло підвищенню рівня рентабельності виробництва молока на 5,95 %.

## Література

1. *Брылин А. Микотоксикозы КРС. Передовые технологии в борьбе с микотоксинами // Комбикорма. – 2012. – №8. – С. 103-104.*
2. *Скотарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми) / ВНТП-АПК 01.05. – Київ, 2005. – 111 с.*
3. *Гусейнов М.М. Энтеросорбция при острых кишечных инфекциях молодняка крупного рогатого скота // Ветеринарная медицина. – 2012. – №3-4. – С. 70-71.*
4. *Єфімов В.Г., Софонова Д.М., Масюк Д.М. Поширення та токсикологічне значення окремих мікотоксинів у скотарстві // Корми і факти. – 2017. – №5 (81). – С. 40-42.*
5. *Крюков В.С. Опасность микотоксинов в молочном скотоводстве // РацВетИнформ. – 2011. – №12 (124). – С. 33-43.*
6. *Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1980. – 230 с.*
7. *Иванов А.В. и др. Микотоксикозы (биологические и ветеринарные аспекты). – М.: Колос, 2010. – 392 с.*
8. *Реушніченко О.П. Використання природних мінералів для профілактики мікотоксикозів і підвищення продуктивності тварин. – Одеса: Бондаренко М.О., 2017. – 200 с.*
9. *Reshetnichenko O.P. et al. The efficiency of using of Alfasorb in piglets feeding // Науковий вісник ЛНУВМТ ім. С. З. Гжицького. – 2018. – Т. 20, № 88. – С. 120-124.*
10. *Hussein S.H., Brasel J.M. Toxicity, metabolism, and impact of mycotoxins on humans and animals // Toxicology. – 2001. – Vol. 167. – P. 101-134.*