

ВПЛИВ МІКОТОКСИНІВ НА МОРФОЛОГІЧНИЙ ТА БІОХІМІЧНИЙ СКЛАД КРОВІ СВИНОМАТОК

В.Ф.Андрійчук, кандидат сільськогосподарських наук

В.І.Ткачук, аспірант

Державний агроекологічний університет, м.Житомир

У статті наведено результати дослідження морфологічного та біохімічного складу крові свиноматок при годівлі їх зерновими кормами природно забрудненими мікотоксинами з використанням в раціонах анальциму.

В статье представлены результаты исследования морфологического и биохимического состава крови свиноматок при кормлении их зерновыми кормами природно загрязненными микотоксинами с использованием в рационах анальциму.

Постановка проблеми. На території України досить часто зернові корми вражаються грибами, що призводить до накопичення продуктів їх життєдіяльності — токсинів, які негативно впливають на здоров'я, значною мірою знижують стійкість організму проти захворювань, зумовлюють генетичні порушення, погіршення фізіологічного стану і продуктивності тварин [6].

Біологічна дія токсинів на живий організм обумовлена порушенням синтезу білка та нуклеїнових кислот, що призводить до зниження росту, розвитку, продуктивності та резистентності організму. Структура молекули токсинів стійка до дії фізичних та хімічних факторів і не руйнується при консервації і інших операціях, які використовуються у кормовиробництві [1, 6].

Одним із шляхів зменшення впливу мікотоксинів в раціонах тварин є використання різних сорбентів: сапонітів, цеолітів, глаукоцитів, базальтових туфів та ін. [1, 3, 6].

Завдання досліджень. Метою роботи було вивчення ефективності використання анальциму в раціонах свиней, основою яких є забруднені токсинами зернові корми. Нами були проведені дослідження продуктивних якостей, гематологічних та сирологічних показників крові свиноматок у період поросності та лактації.

Матеріали і методи досліджень. Досліди було проведено в

дмовах СТОВ "УАГ" с.Старосілля Андрушівського району. Для досліджу було відібрано 32 свиноматки великої білої породи і породи джорк, розділених за принципом пар аналогів на чотири групи — контрольну і три дослідні, по 8 голів у кожній. Утримували їх протягом першої половини поросності групами, протягом другої половини поросності і в підсисний період в індивідуальних станках.

Таблиця 1

Схема досліджу

| Групи | Періоди | |
|----------------|----------------------|---|
| | підготовчий | основний |
| 1-а контрольна | ОР (основний раціон) | ОР (Основний раціон) |
| 2-а дослідна | ОР | ОР + Мікосорб (1,5кг./1т. комбікорму) |
| 3-а дослідна | ОР | ОР + Мікосорб (1,5кг./1т. комбікорму) + анальцим (100г./голову) |
| 4-а дослідна | ОР | ОР + анальцим (100г./голову) |

Початок основного періоду співпадав з датою парування свиноматок і закінчився на 35 день лактації.

Тип годівлі свиноматок був концентратний. До складу комбікорму входили компоненти: ячмінь — 30%, кукурудза — 25%, пшениця — 30%, макуха соняшникова — 5%, дріжджі кормові — 4%, БВД — 6%.

Дані добавки згодовували свиноматкам в суміші з комбікормом два рази на добу. Рівень і повноцінність годівлі, а також збалансованість раціонів відповідала нормам і зоотехнічним вимогам.

Для біохімічних досліджень використовували кров свиноматок, яку брали з вушних вен на 20-й, 100-й день поросності, а також за добу до відлучки. У крові визначали вміст еритроцитів, лейкоцитів, гемоглобіну, загального білку, глюкози, кальцію, фосфору та заліза. Гемоглобін визначали колориметричним методом, в основу якого покладено вимірювання інтенсивності забарвлення крові за допомогою гемометра. Еритроцити і лейкоцити підраховували на електронно-кондуктометричному приладі (ГЦМК-3). Вміст загального білка визначали за допомогою рефрактометра. Визначення кальцію в крові проводили за методом визначення загального Вісник аграрної науки Причорномор'я,

кальцію в реакції з кальційарсеназо (III), визначення неорганічного фосфору проводили за методом УФ-детекції фосфомолібдатного комплексу [2]. Результати досліджень обробляли біометричним методом, рекомендованим М. О. Плохінським [5].

Результати досліджень. Аналіз результатів досліджень крові свиноматок дослідних груп, яким згодовували адсорбенти мікотоксинів (мікосорб і анальцим), свідчить про те, що рівень додавання даних адсорбентів сприяв незначному покращенню гематологічної картини крові свиноматок (табл.2).

Таблиця 2

Гематологічні показники крові свиноматок до і після опоросу

| Дата дослідження | Група тварин | Гемоглобін, г/л | К-ть еритроцитів, Т/л | К-ть лейкоцитів, Г/л |
|------------------|--------------|-----------------|-----------------------|----------------------|
| 30 дн поріс | К | 139,27±12,38 | 7±0,42 | 11,73±1,64 |
| | Д1 | 142,1±7,91 | 7,07±0,44 | 15,2±1,01 |
| | Д2 | 148,03±9,34 | 7,53±0,18 | 23,67±6,98 |
| | Д3 | 141,47±3,27 | 7,2±0,31 | 20,87±0,79 |
| 100 дн поріс | К | 98,68±6,85 | 6,47±0,18 | 10,27±1,35 |
| | Д1 | 130,9±2,37 | 6,67±0,07 | 8,07±1,78 |
| | Д2 | 121,7±6,28 | 6,47±0,27 | 12,33±2,36 |
| | Д3 | 132±6,51 | 6,07±0,07 | 12,13±1,88 |
| 35 дн підс | К | 102,17±1,74 | 6,13±0,09 | 9,4±0,74 |
| | Д1 | 128,3±2,47 | 6,33±0,03 | 7,93±1,35 |
| | Д2 | 130,17±5,81 | 6,6±0,25 | 12,2±2,21 |
| | Д3 | 124,16±5,16 | 6,1±0,06 | 11,33±1,79 |

Примітка: К - контрольна група тварин, Д1 - перша дослідна група тварин, Д2 - друга дослідна група тварин, Д3 - третя дослідна група тварин. $p < 0,05$ - *; $p < 0,01$ - **; $p < 0,001$ - ***

Як видно з таблиці 2, кількість еритроцитів у всіх групах майже однакова, з незначним коливанням в межах від 6,07 Т/л в контрольній групі до 7,07-7,53 Т/л в дослідних групах при нормі 6-7,5 Т/л; гемоглобіну з 102,17 г/л до 141,47-148,03 г/л при нормі 90-110 г/л. Піввищення вмісту лейкоцитів спостерігається в 3-й і 4-й дослідних групах до 11,33-23,65 Г/л, а у 2-й дослідній групі зниження до 7,9 Г/л порівняно з контрольною групою, в якій вміст лейкоцитів становив 9,4 Г/л.

Постійне додавання адсорбентів мікотоксинів (мікосорбу і анальциму) майже не вплинуло на вміст глюкози, кальцію та фосфору (табл.3). Виходячи з отриманих даних, можна зауважити, що вживання дослідними свиноматками даних адсорбентів вплинуло лише на деякі показники: спостерігається підвищення вмісту загального білка у 2-й, 3-й, 4-й дослідних групах з 83,03 до 88,1 г/л порівняно з контролем 76,98-80,83 г/л, заліза з 7,18 до 13,58 мкмоль/л., альбумінів від 40,52 до 42,05 г/л.

Таблиця 3

Серологічні показники крові свиноматок до і після опоросу

| Дата дослідження | Група тварин | Загальний білок, г/л | Альбуміни, г/л | Глюкоза, моль/л | Кальцій, мМоль/л | Фосфор, мМоль/л | Залізо, мкмоль/л |
|----------------------|--------------|----------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| 30 дн після опоросу | К | 80,83±0,88 | 36,98±1,38 | 4,47±0,33 | 3,02±0,05 | 2±0,05 | 3,66±0,61 |
| | Д1 | 83,77±1,17 | 39,58±2,27 | 4,7±1,06 | 3,07±0,13 | 1,85±0,13 | 7,47±1,66 |
| | Д2 | 87,3±2,44 | 37,86±4,65 | 5,38±0,42 | 2,42±0,24 | 1,81±0,24 | 13,76±3,53 |
| | Д3 | 86,1±0,69 | 43,49±2,72 | 4,32±0,6 | 3,11±0,1 | 2,10±0,20 | 8,41±2,44 |
| 100 дн після опоросу | К | 77,63±1,57 | 38,64±1,87 | 4,48±0,25 | 3,04±0,02 | 1,94±0,13 | 5,87±1,02 |
| | Д1 | 83,77±1,80 | 40,52±0,99 | 3,81±0,69 | 2,9±0,09 | 1,95±0,04 | 7,73±0,80 |
| | Д2 | 87,3±2,02 | 42±3,47 | 4,8±0,34 | 2,87±0,07 | 1,89±0,14 | 13,58±2,78 |
| | Д3 | 83,77±2,99 | 42,05±3,95 | 4,14±0,58 | 3,09±0,05 | 1,99±0,01 | 9,69±1,82 |
| 35 дн підс | К | 76,98±1,97 | 37,64±1,87 | 4,13±0,23 | 2,97±0,02 | 1,87±0,14 | 5,51±1,06 |
| | Д1 | 83,07±2,18 | 39,39±0,88 | 3,68±0,60 | 2,8±0,11 | 1,87±0,07 | 7,18±0,52 |
| | Д2 | 88,1±1,97 | 43±3,47 | 4,88±0,35 | 2,92±0,05 | 2,03±0,11 | 12,86±2,51 |
| | Д3 | 83,03±2,74 | 41,39±3,9 | 4,04±0,52 | 3,01±0,07 | 1,87±0,07 | 8,61±1,46 |

Примітка: К - контрольна група тварин, Д1 - перша дослідна група тварин, Д2 - друга дослідна група тварин, Д3 - третя дослідна група тварин. $p < 0,05$ - *; $p < 0,01$ - **; $p < 0,001$ - ***

Якщо порівняти результати досліджень крові свиноматок за періодами, то можна виявити, що додавання адсорбентів мікотоксинів вплинуло на збільшення загального білка, альбумінів, гемоглобіну та заліза в крові свиноматок у 2-й, 3-й, 4-й дослідних групах. Підвищення вмісту лейкоцитів спостерігається в 3-й і 4-й дослідних групах, а у 2-й дослідній групі зниження порівняно з контрольною групою в 100 днів поросності та на 34 день лактації. Кількість еритроцитів, глюкози, кальцію та фосфору знаходиться майже на одному рівні з незначним коливанням на всіх періодах

дослідження.

Висновки.

1. Постійне додавання адсорбентів мікотоксинів (мікосорбу і анальциму) вплинуло на збільшення загального білка, альбумінів, гемоглобіну та заліза в крові свиноматок у 2-й, 3-й, 4-й дослідних групах порівняно з контрольною групою на всіх періодах дослідження.
2. Згодовування свиноматкам адсорбентів мікотоксинів з 1-го дня поросності до останнього дня лактації незначно впливає на кількість еритроцитів, глюкози, кальцію та фосфору, які знаходяться майже на одному рівні з незначним коливанням на всіх періодах дослідження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Давтян Д., Лохов В. Ефективність адсорбентів мікотоксинів // Ефективне птахівництво.- 2005.- №1.- С.20-22.
2. Дослідження крові тварин та клінічна інтерпретація отриманих результатів: Методичні рекомендації для студентів факультету ветеринарної медицини, керівників та слухачів Інституту післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини / В.І. Левченко, В.М. Соколюк, В.М. Безух та ін.- Біла Церква, 2002.- 56 с.
3. Засуха Т.В. Нові дисперсні мінерали у тваринництві. – Вінниця: Арбат, 1997.- 224 с.
4. Кулик М.Ф. Корми і кормовиробництво.-Вінниця, 2002.
5. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников.- М.: Колос, 1969.- 255 с.
6. Поширення мікроміцетів на зернових кормах та їхні токсигенні властивості / В. Рухляда, М. Кулініч, С. Тарануха, І. Кулеша // Вет. медицина України.- 2001.- №6.- С.44-45.