

УДК 619:614.95:615.32:599.32

© 2013

Лясота В. П., доктор ветеринарних наук, професор

Сідніченко І. В., аспірант (науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор В. П. Лясота)

Білоцерківський національний аграрний університет

ДОКЛІНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРЕПАРАТУ «МІКОВІТАМ» НА ЛАБОРАТОРНИХ ЩУРАХ

Рецензент – доктор ветеринарних наук А. А. Замазій

Викладені дані щодо впливу «Міковітаму» на метаболізм білих щурів. Виявлено, що застосування у дозі 0,9 г Міковітаму сприяє зростанню вмісту гемоглобіну на 2,7 %, еритроцитів – 4,4 %, загального білка – на 2,4 %, а також зростанню маси білих щурів на 10,4 % порівняно з тваринами контрольної групи. Різниці в концентрації глюкози, загальних ліпідів, холестеролу, активності амінотрансфераз не встановлено. Для активації рівня природної резистентності, обмінних процесів, інтенсивності росту пропонується вивчати вплив біологічно активної сполуки як добавки до комбікорму сільськогосподарським тваринам.

Ключові слова: *резистентність, білково-вітамінна добавка, збереженість, корм, білі щури.*

Постановка проблеми. В умовах посилення впливу на організм тварин негативних факторів, які призводять до зниження імунного статусу організму, порушення обміну речовин, виникнення різних захворювань, значно зростає доцільність використання природних біологічно активних речовин у профілактиці захворювань тварин. Впроваджуються у виробництво нові кормові добавки, одержані шляхом використання біотехнологічних прийомів, які містять комплекс незамінних амінокислот, вітамінів, макро- і мікроелементів, природних антиоксидантів, в тому числі атоксичних грибів та інших біологічно активних речовин. Ці заходи особливо важливі в умовах промислових технологій виробництва продукції птахівництва, що базуються на використанні сучасних висопродуктивних кровів птиці. Систематичне вживання птицею цих добавок дозволяє оптимізувати не тільки структуру раціонів годівлі, але й забезпечити одночасно профілактику захворювань птиці, підвищити якість та біологічну повноцінність продукції, що сприяє більш повній реалізації генетичного потенціалу продуктивності сучасних кровів. Збагачення комбікормів сільськогосподарської птиці екологічно безпечними, ефективними добавками дозволяє не тільки створювати продукти харчування із заданими властивостями, але й підвищити збереженість поголів'я і покращувати його відтворну здатність.

Аналіз джерел і публікацій, у яких започатковано вирішення даної проблеми. З 1999 року в Україні діє наказ Державного департаменту ветеринарної медицини № 7 від 17.02.99 р. «Про посилення контролю за якістю і безпечністю ветеринарних препаратів і кормових добавок», який передбачає відтворення експериментальних методик аналізу на лабораторних тваринах, аналіз результатів експерименту й висновків щодо якості препарату та умов його застосування [1]. Вирішальний вплив на виробництво продукції птахівництва має кормова база, її рівень, якісний склад кормів та структура раціонів. Ефективно використовувати кормові запаси, забезпечувати тварин поживними й біологічно активними речовинами в кількостях і співвідношеннях, необхідних для одержання міцного життєздатного приплоду, високої продуктивності й доброї якості продукції, можна лише за умов повноцінної і збалансованої годівлі [5]. Потреба у дослідженні крові визначається, передусім, її фізіологічним значенням і змінами, що настають за різних патологічних змін. У кров виділяються продукти життєдіяльності різних органів, за вмістом яких можна визначити їх функціональний стан [2]. Доклінічні дослідження токсичності лікопінових препаратів із гриба *Blakeslea trispora* показали, що життєдіяльність, гематологічні, біохімічні показники були в межах норми без ознак токсичності.

Метою роботи було вивчення впливу біологічно активної сполуки «Міковітам» на збереженість, морфологічні, біохімічні показники крові білих щурів та інтенсивність росту їхньої маси тіла.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання: а) проаналізувати вплив препарату «Міковітам» на збереженість та інтенсивність росту білих щурів; б) вивчити вплив «Міковітаму» на морфологічні показники крові білих щурів.

Матеріали і методи дослідження. Дослідний препарат перевіряли на білих щурах на базі віварію Білоцерківського НАУ, де тваринам були створені належні санітарно-гігієнічні умови утримання. В експерименті використовували біологічно активну сполуку «Міковітам», виготовлену на основі двох селекційних атоксигенних грибних штамів: *Fusarium*

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

sambucinum F-10011, *Fusarium sambucinum* F-139. Біологічно активна речовина складає специфічний комплекс фізіологічно-активних речовин. Препарат розроблений НДІ біохімії ім. Палладіна, а технологічно виготовлений на ПП «БТУ-центр» м. Ладизин Вінницької області. До складу препарату входить широкий спектр вітамінів із перевищенням тіаміну, пантотенової кислоти, нікотинової кислоти та її коферментна форма НАД. Препарат містить також значну кількість піридоксину, біотину, вітаміну Е, убіхінону (коензим Q_{10}), а також незамінні амінокислоти (лізин, триптофан, аргінін) і ненасиченні жирні кислоти (олеїнову, лінолеву, ліноленову, арахідонову). Вміст білка становить близько 41,3 % [4].

Методи дослідження: зоогігієнічні (параметри мікроклімату) [Демчук М. В., 1994 р.], зоотехнічні, морфологічні (еритроцити, лейкоцити), біохімічні (гемоглобін, загальний білок, глюкоза, загальні ліпіди, холестерол, активність трансфераз) [В. І. Левченко, 2002 р.]. У крові білих щурів визначали вміст гемоглобіну – геміглобінціанідним методом, використовуючи тест-набір фірми «Сімко» ЛТД. Кількість еритроцитів і лейкоцитів підраховували в камері з сіткою Горяєва [2]. Загальний білок у сироватці крові визначали рефрактометром, глюкозу – глюкозо-оксидазним методом, загальних ліпідів та активність амінотрансфераз – за допомогою реактивів фірми «Сімко» [3]. Для вивчення ефективності впливу препарату Міковітам на біологічні показники лабораторних тварин було сформовано три групи білих щурів по 5 у кожній із середньою масою тіла по 193–200 грамів. Перша група тварин, яка споживала основний раціон, була контрольною. Друга-третья групи лабораторних тварин були дослідними, яким з основним раціоном щоденно, пе-

рорально, протягом 60 діб застосовували «Міковітам» із розрахунку 0,36 та 0,9 г на 1 кг маси тіла у складі сухого корму – дробленого зерна (табл. 1). Водонапування не обмежене [5]. У цей час вели спостереження за клінічним станом, прийомом корму, води, захворюваністю, розмноження, інтенсивністю росту тварин. На 60-ту добу дослідження було проведено декапітацію і відбір крові з дотриманням санітарно-гігієнічних умов.

Результати досліджень. У результаті експерименту встановлено, що інтенсивність росту білих щурів дослідної групи зростала у динаміці й на кінець досліду (60-ї доби) становило 7,9–10,4 %, порівняно з тваринами контрольної групи. Згідно з існуючою методикою, активним вважається препарат, якщо різниця між середньодобовими приростами маси тіла у групах становить не менше 10 %. Виявлено, що збереженість тварин як у дослідній, так і в контрольній групах становила 100 %. Варто відмітити, що дослідні тварини добре вживали корм і воду. Поведінка дослідних тварин відповідала нормі (рухливі, активні) (табл. 2). Різниця у масі внутрішніх органів у дослідних і контрольних тварин (серце, печінка, селезінка) була незначною (табл. 3). Після вивчення впливу препарату «Міковітам» на показники крові білих щурів встановлено активацію еритроцитопоезу, на що вказує збільшення у другій дослідній групі вмісту гемоглобіну на 2,7 %, еритроцитів – на 4,4 % (табл. 4). Під час вивчення впливу препарату «Міковітам» на біохімічні показники сироватки крові лабораторних щурів виявлено, що препарат підвищує вміст загального білка на 2,4 %. Різниці в концентрації глюкози, загальних ліпідів, холестеролу, активності амінотрансфераз не встановлено (табл. 5).

1. Схема застосування препарату «Міковітам» білим щурам

Показник	Кількість тварин, n	Доза, г/гол.	Кратність на добу	Тривалість, діб
Дослід 1	5	0,36	основний раціон (подрібнене зерно пшениці, комбікорм)	60
Дослід 2	5	0,9	основний раціон (подрібнене зерно пшениці, комбікорм)	60
Контроль	5	–	основний раціон (подрібнене зерно пшениці, комбікорм)	60

2. Показники інтенсивності росту та збереженості білих щурів у разі застосування «Міковітаму» впродовж 60 діб ($M \pm m$)

Показник	Через 60 діб по закінченню досліду		
	контроль	дослід 1	дослід 2
Кількість тварин у досліді, n	5	5	5
Збереженість тварин, у %	100	100	100
Середня маса тіла тварин, г	203,8 \pm 1,18	220,0 \pm 1,54*	225,0 \pm 1,31**

Примітка. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$ порівняно з контролем

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

3. Показники маси внутрішніх органів білих щурів після застосування «Міковітам» протягом 60 діб ($M \pm m, g$)

Показник	Кількість тварин, n (гол.)	Серце	Печінка	Селезінка	Кишківник
Контроль	5	0,64±0,008	6,19±0,04	0,93±0,006	7,45±0,03
Дослід 1	5	0,72±0,005	6,30±0,05	0,96±0,007	7,53±0,03
Дослід 2	5	0,74±0,004	6,35±0,04*	0,97±0,006	7,60±0,03*

Примітка: * $p < 0,05$

4. Морфологічні показники крові білих щурів після застосування «Міковітам» через 60 діб ($M \pm m, n=5$)

Показники, од. вимірювання	Контроль	Дослід 1	Дослід 2
Еритроцити, Т/л	6,8±0,03	6,94±0,06	7,10±0,05*
Лейкоцити, Г/л	12,8±0,02	12,8±0,03	12,9±0,03

Примітка: * $p < 0,05$

5. Біохімічні показники крові білих щурів після застосування «Міковітам» через 60 діб ($M \pm m, n=5$)

Показник, од. вимірювання	Контроль	Дослід 1	Дослід 2
Гемоглобін, г/л	148,8 ± 1,3	149,6 ± 1,9	15,2 ± 2,1*
Загальний білок, г/л	70,7 ± 0,37	71,7 ± 0,31	72,4 ± 0,34*
Глюкоза, мг/100 мл	120,0 ± 4,2	120,6 ± 4,0	121,0 ± 5,0
Загальні ліпіди, мг/100 мл	219,0 ± 5,6	220,0 ± 6,4	221,0 ± 6,1
Холестерол, мг/100 мл	74,0 ± 1,25	74,4 ± 1,37	75,4 ± 1,05
Активність амінотрансфераз, ммоль/(год • л):			
АлАТ	0,46 ± 0,02	0,47 ± 0,02	0,48 ± 0,02
АсАТ	0,90 ± 0,04	0,91 ± 0,06	0,92 ± 0,08

Примітка: * $p < 0,05$

Висновки:

1. За використання білково-вітамінної добавки «Міковітам» у дозі 0,9 г/гол. збереженість дослідних щурів становила 100 %. Інтенсивність росту маси тіла білих щурів за період дослідження становила 10,4 %, порівняно з контрольною групою. Згодуювання препарату у дозі 0,9 г/гол. не викликало побічних явищ в організмі білих щурів.

2. Застосування препарату «Міковітам» сприяло помірній активації еритроцитопоезу в організмі білих щурів: підвищення вмісту гемоглобіну складало 2,7 %; еритроцитів – 4,4 %.

3. У разі задавання препарату «Міковітам» упродовж 60 діб спостерігається помірна активі-

зація білкового обміну в організмі лабораторних білих щурів: незначне підвищення вмісту загального білка (на 2,4 %).

4. Різниця в концентрації глюкози, загальних ліпідів, холестеролу, активності амінотрансфераз не встановлено, що свідчить про те, що метаболізм в організмі білих щурів відбувається за рахунок анаболічних процесів.

Пропозиції виробництву. Для активації рівня природної резистентності, обмінних процесів, поліпшення збереженості, інтенсивності росту пропонується вивчати біологічно активну сполучку «Міковітам» методом перорального щодобового застосування як домішки до комбікорму.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Коцюмбас І. Я. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / І. Я. Коцюмбас. – Львів : Тріада плюс, 2006. – 360 с.

2. Левченко В. І. 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. Левченко В. І. Біохімічні методи досліджен-

ня крові тварин: Методичні рекомендації для лікарів хіміко-токсикологічних відділів державних лабораторій ветеринарної медицини України, слухачів факультету підвищення кваліфікації та студентів факультету ветеринарної медицини / В. І. Левченко, Ю. М. Новожицька, В. В. Сахнюк [та ін.]. – К., 2004. – 104 с.

4. Патент України на корисну модель 90403. Спосіб одержання білково-вітамінного продукту на основі грибів *Fusarium sambucinum* IMF-100011 і *Micellia sterilia* (white) IMB F-100014/

Г. В. Донченко, Ю. М., Пархоменко, С. М. Супрун [та ін.]. – Бюл. № 8. – 10 с.

5. *Проваторов Г. В.* Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних сільськогосподарських тварин: довідник / [Г. В. Проваторов, В. І. Ладика, Л. В. Бондарчук; за заг. ред. В. О. Проваторова]. – 2-ге вид, стер. – Суми: Університетська книга, 2009. – 489 с.

6. *Рохманов А. И.* 99 советов. Декоративные крысы / А. И. Рохманов. – М. : Аквариум БУК, 2002. – 112 с.