

експеримента встановлено кількісний і якісний склад мікрофлори кишечного вмісту цыплят-бройлерів. Визначення токсичності водних розчинів наночастинок срібла було проведено біоаналізом на инфузорию *tetrahymena piriformis*. Зразки повітря досліджені шляхом седиментації. Також ми вивчили показники продуктивності цыплят і якість продукції.

В результаті ми бачимо, що коллоїдні нанорозмірні розчини делікатно проводять санацію кишечника, усуваючи патогени, практично не впливаючи на симбіотичну флору кишечника. Встановлено залежність мікробного складу кишечника птахів і санітарно-гігієнічного стану повітряного середовища птицефабрик. Рационально регулюючи склад мікробіоценозу кишечника, ми дозволяємо симбіотичним мікроорганізмам активізувати процеси травлення, а імунітету тварин – зосередитися на боротьбі з патогенами, які постійно поступають з їжі. Збільшується продуктивність і якість одержаної продукції. Препарат не токсичний.

**Ключові слова:** мікрофлора кишечника птави, розчин наночастинок срібла, цыплята-бройлери, продуктивність, мікрофлора птицефабрик

УДК: 619:615.372:636.2

## **РАЦІОНАЛЬНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИЧНИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК У ТВАРИНИЦТВІ**

**М. Г. ЄРЕМЕНКО**, магістрант \*

**А. С. НАУМЕНКО**, магістрант

**В. М. ЛИТВИНЕНКО**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри епізоотології та організації ветеринарної справи

**Національний університет біоресурсів і природокористування України**

*E-mail:* lytvynenkovm@gmail.com

**Анотація.** У статті висвітлюються найбільш ефективні технологічні періоди в застосуванні пробіотичних кормових добавок фірми Кроносагро за вирощування поросят та телят: Мультибактерин, Імунобактерин-Л, Імунобактерин-Д, Імунобактерин-У2В (що містять мікроорганізми *Lactobacillus acidophilus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Saccharomyces cerevisiae*).

---

\* Науковий керівник – к.вет.н., доцент В.М. Литвине

©М. Г. ЄРЕМЕНКО, А. С. НАУМЕНКО, 2017

Дослідження проводились у відокремлених підрозділах НУБіП України та фермерських господарствах Черкаської та Чернігівської областей згідно настанов із застосування. За застосування кормових добавок у критичні періоди вирощування (новонародження, зміни раціону, передпарувальний, передопоросний, після опоросу і період роздою) спостерігається зменшення захворюваності за підвищення факторів природної резистентності та підвищуються показники продуктивності – середньодобові прирости живої маси зростають на 6-30 %, а добовий надій збільшується на 0,7-2,5 л за добу. Згодовування у передопоросний період кормових пробіотичних добавок впливає на збільшення живої ваги поросят при народженні та інтенсивному наростанню приростів живої маси.

Для отримання максимальної ефективності кормові добавки необхідно застосовувати планово у найбільш критичні періоди вирощування, курсом не більшим за 2 місяці. За проведення аналізу отриманих результатів досліджень кормові добавки характеризуються позитивним впливом на організм молодняка.

**Ключові слова:** Приріст живої маси, мультибактерин, імунобактерин, свині, телята, телиці, корови, бактерицидна активність сироватки крові, пробіотики, природна резистентність, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Lactobacillus acidophilus*

**Актуальність.** Застосування пробіотичних препаратів у тваринництві має ряд переваг. Пробиотики – це універсальні препарати, що використовуються у ветеринарній медицині, нетоксичні, застосовуються з профілактичною та лікувальною метою.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** За нашими дослідженнями, безперервне згодовування пробіотику призводить до погіршення здоров'я тварин [1] та порушень функціонування мікрофлори кишечника. Щоб не шкодити організму маємо задавати препарат не довготривалим, але достатнім для покращення стану тварини, курсом в певний віковий період вирощування [1, 2, 3]. Одноразове чи короткочасне згодовування, чи, навпаки, постійне безперервне введення пробіотика не забезпечує належної ефективності як лікувальної, так і економічної. Максимальної ефективності в згодовуванні кормової добавки можна досягти лише запровадивши раціональну систему застосування пробіотичних кормових добавок залежно від виду, віку, тварини, складу мікрофлори кормової добавки і мети застосування.

Оскільки препарат бактеріальної природи, його доза залежно від мети змінюється, то у разі збільшення дози не завжди спостерігається підвищення продуктивності тварин, але лікувальна ефективність збільшується [2, 3].

**Мета дослідження** – дослідити найбільш ефективні технологічні періоди застосування пробіотичних препаратів.

**Матеріал і методи дослідження.** Проводились дослідження із препаратами фірми Кронос Агро Мультибактерин, Імунобактерин-L Імунобактерин-D Імунобактерин-Y2B на поросятах та телятах у відокремлених підрозділах НУБіП України та фермерських господарствах Черкаської та Чернігівської областей згідно настанови.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Порівнюючи кормові добавки різного складу мікрофлори у виробничих умовах серед дорослих тварин та молодняка, нами виявлена закономірність у отриманні кращих показників продуктивності тварин.

У разі застосування кормової добавки Мультибактерин та Імунобактерин свиням, ми отримували покращення у показниках середньодобового приросту у всіх вікових групах. За згодовування поросятам молочного періоду до 30-денного віку Мультибактерину середньодобові прирости живої маси поросят збільшилися до 600 г, за вживання Імунобактерину приріст склав 570 г проти 440 у контролі. За нашими дослідженнями, старшим віковим групам доцільніше згодовувати кормові добавки, що містять *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*.

За згодовування Імунобактерину-Y2B відлученим поросятам сприяло збільшенню середньодобового приросту живої маси на 224 г, що на 24 % більше порівняно з контролем. Серед ремонтних свинок різниця у середньодобових приростах складала 145 г на користь дослідної групи, що на 22,6 % більше, ніж у контрольної групи.

Згодовування кормових добавок підсисним свиноматкам сприяє збільшенню середньодобового приросту у поросят-сисунів.

Згодовування Імунобактерину-L телятам сприяє покращенню показників продуктивності та бактерицидної активності з віком більш ефективно. За згодовування кормової добавки 2- та 3-місячним телятам ефективніше себе зарекомендував препарат серед 3-місячних телят. Різниця в приростах між дослідною і контрольною групами 2-місячних телят складає 111 г, тоді як в 3-місячних – 149 г, тобто на 16-21 % більше за контроль. Спостерігається суттєва різниця і у показниках бактерицидної активності сироватки крові у трьохмісячних телят. Так, у дослідній групі вона складає 50,14 %, а у контрольній – 46,11 %.

Згодовування Імунобактерину-D новонародженим та старшим телятам сприяло підвищенню показників середньодобового приросту на 12,5 %, а збільшення дози удвічі мало чіткий лікувальний ефект за диспепсії.

За використання Імунобактерину-Y2B великій рогатій худобі, нами отримані найкращі показники впливу пробіотику на показники продуктивності тварин. За згодовування препарату відслідковується закономірність покращення показників продуктивності з віком у телят. Так, залежно від дози та раціону годівлі показники середньодобового приросту живої маси телят і телиць передпарувального віку збільшилися на 20-30 %. Окрім того, препарат підвищує молокопродуктивність у корів з 15 до 70 дня лактації на 0,7-2,5 л за добу у разі порівняння пар аналогів.

**Висновки і перспективи.** Застосування кормових пробіотичних добавок в господарствах із вирощування свиней та молочних порід великої рогатої худоби необхідно проводити за схемою раціонального згодовування кормової пробіотичної добавки, враховуючи вік тварин та мікробіологічний склад кормової добавки.

Кормові добавки Мультибактерин, Імунобактерин-L Імунобактерин-D Імунобактерин-Y2B підвищують показники продуктивності та природної резистентності тварин на 6-30 % залежно від раціону та віку дослідних тварин.

Для отримання максимальної ефективності кормові добавки необхідно застосовувати планово у найбільш критичні періоди (періоди адаптації та розвитку репродуктивних органів) вирощування курсом не більшим за 2 місяці.

За застосування поросяткам в молочний період кормової пробіотичної добавки, отримані результати говорять про більш ефективний вплив молочнокислих бактерій. У разі згодовування телятам високу ефективність мають обидва препарати, але з віком додавання сахароміцетів до складу кормової добавки підвищує показники продуктивності телят.

За проведення аналізу отриманих результатів досліджень, кормові добавки характеризуються позитивним впливом на організм телят. В дослідних групах тварин ми спостерігаємо не тільки більші середньодобові прирости в порівнянні з контрольними тваринами, але і стійку тенденцію збільшення середньодобового приросту із віком, що безпосередньо впливає на продуктивність майбутніх корів. Застосування пробіотичної кормової добавки Імунобактерин-Y2B підвищує надій у корів на 0,7-2,5 л в день.

#### **Список використаних джерел**

1. Литвиненко, В. М. Особливості застосування пробіотику імунобактерин-D //Наукові доповіді НУБіП України №2 (66) 2017. – [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/8484/7934>.
2. Лабза, В. Ю. Використання пробіотиків Мультибактерин та Імуноактерин-L в якості засобів профілактики захворювань поросят / В. Ю. Лабза, В. М. Литвиненко //Наукові доповіді НУБіП України №3 (60) 2016. – [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/6834>.
3. Макаренко, В. В. Використання кормової добавки Імунобактерин-D за вирощування телят / В. В. Макаренко, В. М. Литвиненко // Наукові доповіді НУБіП України №3 (60) 2016. – [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/6833>.

#### **References**

1. Ly`tvyn`enko, V. M. (2017). Osobly`vosti zastosuvannya probioty`ku imunobaktery`n- D [Features of the use of the probiotic immunobacterin-D]. Naukovi dopovidi NUBiP Ukrayiny. 2 (66). Access mode: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/8484/7934>.

2. Labza, V. Yu., Ly`tvyn`enko, V. M. (2016). Vy`kory`stannya probioty`kiv Mul`ty`baktery`n ta Imunoaktery`n-L v yakosti zasobiv profilakty`ky` zaxvoryuvan` porosyat [Use of probiotics Multibacterin and Immunoakterin-L as means of prevention of diseases of pigs]. Naukovi dopovidi NUBiP Ukrayiny` #3 (60). Access mode: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/6834>.

3. Makarenko, V. V., Ly`tvyn`enko, V. M. (2016). Vy`kory`stannya kormovoyi dobavky` Imunobaktery`n-D za vy`roshhuvannya telyat [Use of the fodder additive Immunobacterium-D for the cultivation of calves]. Naukovi dopovidi NUBiP Ukrayiny` #3 (60). Access mode: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/6833>.

## РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

М. Г. Еременко, А. С. Науменко, В. Н. Литвиненко

**Аннотация.** В статье освещаются наиболее эффективные технологические периоды в применении пробиотических кормовых добавок фирмы Кроносагро при выращивании поросят и телят: Мультибактерин, Имунобактерин-L, Имунобактерин-D, Имунобактерин-Y2B (содержащие микроорганизмы *Lactobacillus acidophilus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Saccharomyces cerevisiae*).

Исследования проводились в обособленных подразделениях НУБиП Украины и фермерских хозяйствах Черкасской и Черниговской областей согласно установок по применению.

При использовании кормовых добавок в критические периоды выращивания (новорожденности, изменения рациона, передпарувальний, передопоросний, после опороса и период раздойки) наблюдается уменьшение заболеваемости при повышении факторов естественной резистентности и повышаются показатели производительности – среднесуточные приросты живой массы растут на 6-30 %, а суточные надои увеличиваются на 0,7-2,5 л в сутки.

Скармливания в передопоросний период кормовых пробиотических добавок влияет на увеличение живого веса поросят при рождении и интенсивном нарастании приростов живой массы. Для получения максимальной эффективности, кормовые добавки необходимо применять планоно в наиболее критические периоды выращивания, курсом не более двух месяцев. При проведении анализа полученных результатов исследований кормовые добавки характеризуются положительным влиянием на организм молодняка.

**Ключевые слова:** прирост живой массы, мультибактерин, имунобактерин, свиньи, телята, телки, коровы, бактерицидная активность сыворотки крови, пробиотики, естественная резистентность, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Lactobacillus acidophilus*

## RATIONAL APPLICATION OF PROBIOTIC FORMAL ADDITIVES IN ANIMALS

V. M. Lytvynenko, M. G. Eremenko, A. S. Naumenko

**Abstract.** *The use of feed probiotic supplements in breeding farms for pigs and dairy breeds of cattle is necessary for the scheme of rational feeding of feed probiotic additive taking into account the age of animals and the microbiological composition of the feed supplement.*

*Feed additives Multibacterin, Immunobacterin-L Immunobacterin-D Immunobacterin-Y2B increase the performance and natural resistance of animals by 6 - 30% depending on the diet and age of experimental animals.*

*For maximum efficiency, feed additives should be used on a planned basis during the most critical periods of cultivation at a rate not exceeding 2 months.*

*For the use of pigs in the milk period of the feed probiotic supplement, the results suggest a more effective effect of lactic acid bacteria. When fed calves good efficiency have both drugs, but with the age of addition of saccharomycetes in the feed additive increases the performance of calves.*

*In the analysis of the results of the research, feed additives are characterized by a positive effect on the body of calves. In experimental animal groups, we observe not only larger average daily increments compared to control animals, but also a steady tendency to increase the average daily increment with age. Which directly affects the productivity of future cows. The use of probiotic feed supplement Immunobacterium-Y2B increases milk yield in cows by 0.7-2.5 liters per day.*

**Keywords:** *Growth of live weight, multibacterin, immunobacterin, pigs, calves, heifers, cows, bactericidal activity of blood serum, probiotics, natural resistance, Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis, Lactobacillus acidophilus*