

УДК 636.92

ВПЛИВ ВИПОЮВАННЯ РІЗНИХ ДОЗ ПІДКИСЛЮВАЧА «F1» НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ КРОЛЕНЯТ

О.М. Піроцький - аспірант Миколаївського національного аграрного університету

Досліджено продуктивність та збереженість кроленят гібриду «Хі-плус» (помісей другого покоління) при випоюванні різних доз підкислювача F1.

Ефективність підкислювача «F1» обумовлена синергічним поєднанням властивостей органічних кислот. Препарат сприяє зниженню рН та буферної здатності у воді, а також у травному тракті тварин і птиці.

*За рахунок такої дії складових препарат пригнічує ріст і розвиток хвороботворних бактерій (*E.coli*, *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., *Pseudomonas* spp. і ін.), при цьому зменшуючи негативний вплив патогенної мікрофлори на організм.*

Жива маса кроленят у сорокаденному віці на 149 та 194 г більша у дослідних груп у порівнянні з контрольною. Причому, ті кроленята, що отримували дозування підкислювача вдвічі більше, показали найкращі результати збільшення живої маси. Ця тенденція зберіглася в усі досліджені періоди. Так, кроленята II дослідної групи перебільшили контрольну групу за живою масою у 50-денному віці на 297 г, у 60-денному – на 300 г, у 70-денному – на 303 г, у 80-денному – на 309 г, у 90-денному – на 310 г. Кроленята ж першої дослідної групи також перебільшували кроленят контрольної групи, але різниця була набагато меншою – 172, 183, 211 та 220 г відповідно досліджуваного віку.

Отже, випоювання підкислювача виявилося ефективним. Кроленята збільшили свій ріст і гібриди другого покоління не поступалися енергією росту гібридам першого покоління.

Найменший відсоток збереженості притаманний кроленятам контрольної групи у віковий період 30-60 днів (період після відсадки). Випойка підкислювача зменшила падіж кроленят після відсадки і відсоток збереженості вірогідно збільшився по дослідних групах I та II на 15,7 та 21,6 % ($p \leq 0,001$).

З 61 по 90 день життя збереженість кроленят по контрольній групі збільшилася на 25,7 %, що обумовлено завершенням формування шлунково-кишкового тракту у молодняку та накопиченням достатньої кількості позитивної мікрофлори. У кроленят дослідних груп збереженість більша і вірогідно різниться із контролем на 4,5 та 7,1 %.

Результатами досліджень встановлено, що найбільша продуктивність притаманна кроленятам при внесенні у воду підкислювача у дозуванні 1 мл на 1 літр.

Ключові слова: кролі, гібрид, збереженість кроленят, відсадка, жива маса, вода, підкислювач F1, розлад травлення, здуття.

Вступ. Вода у організмі тварин та птиці відіграє дуже важливу роль. З нею пов'язані всі фізіологічні процеси. Особливо важлива її якість при вигодованні тваринам.

При своїх невеликих розмірах і живій масі, їх добова потреба у воді коливається від 300 мл до 2^x літрів у залежності від віку, пори року, фізіологічного стану та типу годівлі.

При поїнні кролів важливо контролювати не тільки достатню кількість води, але і її кислотність, оскільки в жорсткій воді більш інтенсивно розвивається патогенна мікрофлора, яка спричиняє шлунково-кишковий розлад і здуття [9].

Більш сильно на шлунково-кишкові розлади сприятливий молодняк кролів після відсадження від кролиці. Оскільки остаточно мікрофлора формується у кишечнику молодняка до 2-х місячного віку, а його відсадження відбувається на 35-40 день, необхідно вжити заходи для його збереження, а також запобігти втраті продуктивності.

Застосування різних антибіотиків не дає потрібного результату, оскільки вони вбивають не тільки патогенну мікрофлору, а і мікрофлору, яка потрібна кролятам для перетравлення клітковини.

Актуальність. Застосування підкислювачів є одним із пріоритетних напрямків у тваринництві та птахівництві, як природних стимуляторів продуктивності та альтернатива антибіотикам [1, 2].

Ряд науковців [5, 7, 8] виявили, що додавання органічних кислот до кормів сприяє зменшенню споживання кормів та підвищенню конверсії корму. Інші дослідники [6] при застосуванні підкислювачів не спостерігали змін у продуктивності на кінець вирощування [3, 4]. Ринок вітчизняних підкислювачів для тварин та птиці є досить обмеженим. Для кролів він взагалі не вивчений і кролівники застосовують їх наугад, не знаючи оптимального дозування.

Таким чином, проведені нами дослідження досить актуальні і мають практичну значимість для кролівницьких господарств.

Мета дослідження – вивчити вплив застосування різних доз підкислювача «F1» виробник ПП “О.І.КАР –Агро-Зоовет-Сервіс” м. Шаргород на продуктивність кролят при вирощуванні та їх збереженість після відсадки.

Матеріали і методи дослідження. Експериментальні дослідження проводили у навчально-дослідно-виробничому модулі кролеферми Миколаївського національного аграрного університету (м. Миколаїв, Миколаївської області). Ефективність підкислювача «F1» обумовлена синергічним поєднанням властивостей органічних кислот. Препарат сприяє зниженню рН та буферної здатності у воді, а також у травному тракті тварин і птиці. За рахунок такої дії складових препарат пригнічує ріст і розвиток хвороботворних бактерій (*E.coli*, *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Pseudomonas spp.* і ін.), при цьому зменшуючи негативний вплив патогенної мікрофлори на організм. Також препарат пригнічує гнилісні процеси в травному тракті і створює сприятливі умови для росту корисної мікрофлори. Обумовлене підкислювачем зниження рН у шлунково-

кишковому тракту активізує вироблення пепсину, покращує травлення, підвищує рівень засвоєння білків, а також зменшує дію стресу при відсадці.

Підкислювач застосовують шляхом додавання до питної води.

Для дослідження продуктивності кроленят та їх збереженості за вигоювання підкислювача було сформовано три групи гібридів другого покоління «Хі-плюс» по 30 голів у кожній. Перша група кроленят була контрольна – без вигоювання підкислювача, а друга і третя – дослідними (другій вносили підкислювач у дозі 0,5 мл на 1 літр води; третій – у дозі 1 мл на 1 літр води).

Годівлю кроленят у всіх групах проводили збалансованим повнораціонним комбікормом марки «КреМікс» для кроленят від 30 до 90 денного віку, відповідно до норм, розроблених Миколаївським НАУ, згідно з віковими періодами вирощування.

Вигоювання проводили з 30 дня відгодівлі, після відсадження, протягом 60 днів (30-90 день) після проведення усіх профілактичних заходів та щеплень кроленят. Період вирощування тривав 60 діб. Кількість кроленят становила 6 голів у клітці і перший місяць відгодівлі та 4 голови у клітці – у другий.

Утримання кроленят у двох ярусних кліткових батареях на сітчастій підлозі у модульному кролятнику. Тривалість світлового дня – 14 годин, температура у модулі – 16° С. Протягом вирощування подекадно проводили облік живої маси та збереженості кроленят. Показники піддослідних кроленят порівнювали з контрольною групою. Групи сформовані методом пар-аналогів.

Статистичну обробку отриманих даних здійснювали з використанням програм аналізу даних Microsoft Excel.

Результати дослідження та їх обговорення. Ріст кроленят характеризує динаміка живої маси. Динаміку живої маси кроленят гібриду другого покоління «Хі-плюс», за умов вирощування у модульному кролятнику, наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Динаміка живої маси кроленят, г ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$), n=30

Вік, днів	Групи		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
30	455±1,2	456±1,3	457±2,5
40	856±2,6	1005±1,4***	1050±3,4***
50	1258±3,8	1430±1,2***	1555±2,6***
60	1695±4,5	1835±2,1***	1995±3,1***
70	2157±5,4	2340±2,2***	2460±2,9***
80	2599±5,7	2810±2,5***	2910±3,8***
90	2940±6,8	3160±7,4***	3250±5,8***

Примітка: *** - p≤0,001 – у порівнянні із контрольною

Нами встановлено, що кролі у тридцяти денному віці за живою масою майже однакові і різниця між контрольною і дослідними групами невірогідна, що відповідає методології експерименту. Різниця між контрольною і дослідними

групами просліджується починаючи з сорокового дня і вона має третій ступінь вірогідності ($p \leq 0,001$).

Жива маса кроленят у сорокаденному віці на 149 та 194 г більша у дослідних груп у порівнянні з контрольною. Причому, ті кроленята, що отримували дозування підкислювача вдвічі більше, показали найкращі результати збільшення живої маси. Ця тенденція зберіглася в усі досліджені періоди. Так, кроленята II дослідної групи перебільшили контрольну групу за живою масою у 50-денному віці на 297 г, у 60-денному – на 300 г, у 70-денному – на 303 г, у 80-денному – на 309 г, у 90-денному – на 310 г. Кроленята ж першої дослідної групи також перебільшували кроленят контрольної групи, але різниця була набагато меншою – 172, 183, 211 та 220 г відповідно досліджуваного віку.

Отже, випоювання підкислювача виявилось ефективним. Кроленята збільшили свій ріст і гібриди другого покоління не поступалися енергією росту гібридам першого покоління.

Найбільш ефективне застосування підкислювача у дозуванні 1 мл на 1 л води, оскільки кроленята показують найкращі результати росту за живою масою.

Нами досліджена збереженість кроленят за період відгодівлі при застосуванні різних доз підкислювача (табл. 2).

Таблиця 2

Збереженість кроленят за період відгодівлі, (%)

Віковий період, днів	Групи		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
30-60	75,2±6,81	90,9±3,38***	96,8±3,22***
61-90	90,9±3,58	95,4±2,25*	98,0±3,01**

Примітка: * - $p \leq 0,05$; ** - $p \leq 0,01$; *** - $p \leq 0,001$ – у порівнянні із контрольною

Дані таблиці 2 вказують, що найменший відсоток збереженості притаманний кролятам контрольної групи у віковий період 30-60 днів (період після відсадки). Випойка підкислювача зменшила падіж кроленят після відсадки і відсоток збереженості вірогідно збільшився по дослідних групах I та II на 15,7 та 21,6 % ($p \leq 0,001$).

З 61 по 90 день життя збереженість кроленят по контрольній групі збільшилася на 25,7 %, що обумовлено завершенням формування шлунково-кишкового тракту у молодняку та накопиченням достатньої кількості позитивної мікрофлори. У кроленят дослідних груп збереженість більша і вірогідно різниться із контролем на 4,5 та 7,1 %.

Отже, випоювання підкислювача позитивно вплинуло на збереженість кроленят після відсадки. Дозування 1 мл на 1 літр води також виявилось найбільш ефективним.

Висновок. Таким чином, на основі проведених досліджень виявлено позитивний вплив випоювання підкислювача «F1» у дозуванні 1 мл на 1 літр води на ріст кроленят на відгодівлі та їх збереженість.

Література

1. Ефективність застосування створеного підкислювача «Аквасан» курчатам бройлерам / О. В. Демчишин, М. Д. Кухтин, Ю. Б. Перкій, Я. С. Стравський // Ветеринарна медицина. – 2018.– Вип. 104. – С. 250–253.
2. Поліщук А. А. Сучасні кормові добавки в годівлі тварин та птиці / А. А. Поліщук, Т. П. Булавкіна // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2010. – № 2. – С. 63–66. 80
3. Langhout T. P. New additives for broiler chickens / T. P. Langhout // World PoultryElsevier. – 2000. – Vol. 16, № 3. – P. 22–27.
4. Effect of dietary supplementation of organic acids on performance, nutrients digestibility and health of broiler chicks / A. A. Ghazala, A. M. Atta, K. Elkloub, et al. // Int. J. Poultry. Sci. – 2011. – Vol. 10, №3. – P. 176–184.
5. Effect of supplemental organic acids on growth performance and gut microbial population of broiler chicken / S. Adil, M. T. Banday, G. A. Bhat, et al. // Livestock Res. Rural. Dev. – 2011. – Vol. 23, № 1. – P. 1–8.
6. Cornelison J. Effects of water acidification on turkey performance / J. Cornelison, M. Wilson, S. Watkins // Avian. Advice. – 2005. – Vol. 7, № 2. – P. 1–3.
7. Effects of organic acid on control of bacteria growth in drinking water for broilers / G. M. Pesti, R. I. Bakalli, P. F. Vendrel, H. Y. Chen // Poultry Sci. – 2004. – Vol. 83, (Suppl. 1). – P. 303–308.
8. Effect of formic acid on performance, digestibility, intestinal histomorphology and plasma metabolite levels of broiler chickens / F. Hernández, V. García, J. Madrid, et al. // Br. Poultry Sci. – 2006. – Vol. 47. – P. 50–56.
9. <https://vita.biz.ua/dosvid-ta-perspektyvy-vykorystannya-avmkk-zhyvyna-v-godivli-krolykiv/>

References

1. Efektyvnist zastosuvannya stvorenoho pidkyslyuvacha «Akvasan» kurchatam broyleram / O. V. Demchyshchyn, M. D. Kukhtyn, YU. B. Perkiy, YA. S. Stravskyy // Veterynarna medytsyna. – 2018.– Vyp. 104. – S. 250–253.
2. Polishchuk A. A. Suchasni kormovi dobavky v hodivli tvaryn ta ptytsi / A. A. Polishchuk, T. P. Bulavkina // Visnyk Poltavskoyi derzhavnoyi ahrarnoyi akademiyi. – 2010. – № 2. – S. 63–66. 80
3. Langhout T. P. New additives for broiler chickens / T. P. Langhout // World PoultryElsevier. – 2000. – Vol. 16, № 3. – P. 22–27.
4. Effect of dietary supplementation of organic acids on performance, nutrients digestibility and health of broiler chicks / A. A. Ghazala, A. M. Atta, K. Elkloub, et al. // Int. J. Poultry. Sci. – 2011. – Vol. 10, №3. – P. 176–184.
5. Effect of supplemental organic acids on growth performance and gut microbial population of broiler chicken / S. Adil, M. T. Banday, G. A. Bhat, et al. // Livestock Res. Rural. Dev. – 2011. – Vol. 23, № 1. – P. 1–8.
6. Cornelison J. Effects of water acidification on turkey performance / J. Cornelison, M. Wilson, S. Watkins // Avian. Advice. – 2005. – Vol. 7, № 2. – P. 1–3.

7. Effects of organic acid on control of bacteria growth in drinking water for broilers / G. M. Pesti, R. I. Bakalli, P. F. Vendrel, H. Y. Chen // Poultry Sci. – 2004. – Vol. 83, (Suppl. 1). – P. 303–308.

8. Effect of formic acid on performance, digestibility, intestinal histomorphology and plasma metabolite levels of broiler chickens / F. HernáNdez, V. García, J. Madrid, et al. // Br. Poultry Sci. – 2006. – Vol. 47. – P. 50–56.

9. <https://vita.biz.ua/dosvid-ta-perspektyvy-vykorystannya-avmkk-zhyvyna-v-godivli-krolykiv/>

UDC 636.92

THE INFLUENCE OF DRINKING DIFFERENT DOSES OF «F1» ACIDENT ON THE PRODUCTIVITY AND CONSERVATION OF THE TREES

A.N. Pirotskiy

The performance and safety of the Hy-Plus hybrid rabbits (second-generation mixtures) when feeding different doses of the F1 acidifier were investigated.

The effectiveness of the acidifier "F1" is due to the synergistic combination of the properties of organic acids. The drug helps to reduce the pH and buffer capacity in water, as well as in the digestive tract of animals and birds.

Due to this action, the drug inhibits the growth and development of pathogenic bacteria (E. coli, Salmonella spp., Campylobacter spp., Pseudomonas spp., Etc.), while reducing the negative impact of pathogenic microflora on the body.

The live weight of the rabbits at the age of 40 and 149 and 194 g, respectively, was higher in the experimental groups compared to the control group. Moreover, those rabbits receiving the dosage of oxidant twice as much showed the best results of weight gain. This trend persisted in all the studied periods. Thus, the rabbits of the second experimental group increased the control group by live weight at 50 days of age by 297 g, at 60 days - by 300 g, at 70 days - by 303 g, at 80 days - by 309 g, in 90 day - by 310 g. The rabbits of the first experimental group also exaggerated the rabbits of the control group, but the difference was much smaller - 172, 183, 211 and 220 g, respectively, of the studied age.

Therefore, the acidification of the acid has proved to be effective. The rabbits have increased their growth and the second generation hybrids are not inferior to the growth energy of the first generation hybrids.

The smallest percentage of conservation is present in rabbits of the control group in the 30-60 days age period (post-hatching period). Oxidant binge reduced rabbit mortality after hatching and the percentage of preservation increased significantly in experimental groups I and II by 15.7 and 21.6%, respectively ($p \leq 0.001$).

From 61 to 90 days of life, the conservation of rabbits in the control group increased by 25.7%, due to the completion of the formation of the gastrointestinal tract in young animals and the accumulation of a sufficient amount of positive microflora. In the rabbits of the experimental groups, the conservation is greater and probably differs with the control by 4.5 and 7.1%.

The results of studies have shown that the highest productivity is inherent in rabbits when introduced into the water acidifier at a dosage of 1 ml per 1 liter.

Key words: rabbits, hybrid, conservation of rabbits, sediment, live weight, water, acidifier F1, digestive disorder, swelling.

УДК 636.92

ВЛИЯНИЕ ВЫПАИВАНИЯ РАЗНЫХ ДОЗ ПОДКИСЛИТЕЛЯ «F1» НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И СОХРАННОСТЬ КРОЛЬЧАТ

А.Н. Пироцкий

Исследована продуктивность и сохранность крольчат гибрида «Хи-плюс» (помесей второго поколения) при выпаивании различных доз подкислителя F1.

Эффективность подкислителя «F1» обусловлена синергическим сочетанием свойств органических кислот. Препарат способствует снижению рН и буферной способности в воде, а также в пищеварительном тракте животных и птицы.

*За счет такого действия составляющих препарат подавляет рост и развитие болезнетворных бактерий (*E.Coli*, *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Pseudomonas spp.* и др.), при этом уменьшая негативное влияние патогенной микрофлоры на организм.*

Живая масса крольчат в сорокадневном возрасте на 149 и 194 г больше в опытных группах по сравнению с контрольной. Причем, те крольчата, что получали дозы окислителя вдове больше, показали лучшие результаты увеличения живой массы. Эта тенденция сохранилась во все исследованные периоды. Так, крольчата II опытной группы превысили контрольную группу по живой массе в 50-дневном возрасте на 297 г, в 60-дневном - на 300 г, в 70-дневном - на 303 г, в 80-дневном - на 309 г, в 90-дневном - на 310 г. Крольчата же первой опытной группы также превосходили крольчат контрольной группы, но разница была намного меньше - 172, 183, 211 и 220 г соответственно возраста.

Итак, выпойки окислителя оказалось эффективным. Крольчата увеличили свой рост и гибриды второго поколения не уступали энергией роста гибридам первого поколения.

Наименьший процент сохранности присущ крольчатам контрольной группы в возрастной период 30-60 дней (период после отсадки). Выпойка окислителя уменьшила падеж крольчат после отсадки и процент сохранности достоверно увеличился по опытным группам I и II на 15,7 и 21,6 % ($p \leq 0,001$).

С 61 по 90 день жизни сохранность крольчат по контрольной группе увеличилась на 25,7 %, что обусловлено завершением формирования желудочно-кишечного тракта у молодняка и накоплением достаточного количества положительной микрофлоры. У крольчат опытных групп сохранность больше и достоверно отличается с контролем на 4,5 и 7,1 %.

Результатами исследований установлено, что наибольшая продуктивность присуща крольчатам при внесении в воду подкислителя в дозировке 1 мл на 1 литр.

Ключевые слова: кролики, гибрид, сохранность крольчат, отсадка, живая масса, вода, подкислитель F1, расстройство пищеварения, вздутия.