

ДИНАМИКА ПРИРОСТОВ ГУСЕЙ ПРИ СОЧЕТАННОМ ПРИМЕНЕНИИ ПРОБИОТИКА ВЕТОМ 1 И ЭНРОФЛОКСАЦИНА

Н.С. Яковлева, аспирант

Г.А. Ноздрин, доктор ветеринарных наук, профессор

М.С. Яковлева, аспирант

Л.П. Ермакова, преподаватель

М.Е. Майкова, студент

Новосибирский государственный аграрный университет

E-mail: nataha951995@mail.ru

Ключевые слова: пробиотики, *Bacillus subtilis*, гуси, антибиотики, абсолютная масса, среднесуточный прирост.

Реферат. Представлены данные влияния пробиотического препарата Ветом 1 на основе спорообразующих бактерий штамма *Bacillus subtilis* DSM 32424 и сочетанного влияния Ветома 1 и 10 %-го раствора энрофлоксацина на интенсивность роста гусей. На протяжении опыта птица содержалась в напольных клетках на глубокой несменяемой подстилке. По принципу пар-аналогов было сформировано 3 опытных и контрольная группы по 10 гусят. Гусятam опытных групп применяли пробиотик Ветом 1; Ветом 1 в сочетании с энрофлоксацином с последующей заменой на пробиотический препарат Ветом 1. Гусятam контрольной группы препарат не задавали. Под действием изучаемых препаратов наблюдали повышение абсолютной массы и среднесуточного прироста опытных гусей. Нами установлено выраженное массонакопление при применении Ветома 1 в дозе 50 мг/кг массы тела 1 раз в сутки в течение 30 дней. При применении Ветома 1 отмечается как на 15-е сутки, так и в период последействия препарата (30-60-е сутки), выраженное повышение среднесуточного прироста гусят. Препараты в изучаемых дозах не оказывают токсического действия на организм гусей.

DYNAMICS OF GOOSE GROWTH WITH THE COMBINED USE OF PROBIOTIC VETOM 1 AND ENROFLAXACIN

N.S. Yakovleva, PhD student

G.A. Nozdrin, Doctor of Veterinary Sciences, Professor

M.S. Yakovleva, PhD student

L.P. Ermakova, Lecturer of Veterinary Disciplines

M.E. Maykova, Student

Novosibirsk State Agrarian University

Keywords: probiotics, *Bacillus subtilis*, geese, antibiotics, absolute mass, average daily gain.

Abstract. This article presents data on the effect of the probiotic preparation Vetom 1 based on the spore-forming bacteria strain *Bacillus subtilis* DSM 32424. The authors also presented the combined effect of Vetom 1 and a 10 % enrofloxacin solution on the growth rate of geese. Throughout the experiment, the geese were kept in floor cages on deep, non-replaceable bedding. The authors formed three experimental and control groups of 10 goslings each according to the principle of peer pairing. The goslings of the experimental groups were given the probiotic Vetom 1; Vetom 1 in combination with enrofloxacin with subsequent replacement by the probiotic Vetom 1. Geese of the control group were not given the drug. The authors observed an increase in the absolute weight and average daily gain of the experimental geese under the effect of the studied preparations. The authors found a pronounced mass gain when applying Vetom 1 at a dose of 50 mg/kg body weight once a day for 30 days. When using Vetom 1, a pronounced average daily gain in goslings was observed both on day 15 and during the period of the drugs after action (day 30-60). The preparations in the studied doses have no toxic effect on the body of geese.

Концепция рационального кормления животных в настоящее время в России является одним из главных условий интенсификации в животноводстве. Применение сбалансированных полноценных кормов обеспечивает оптимальное использование генетического потенциала продуктивности животных, получение качественной продукции. Кормление животных должно быть организовано для обеспечения условий эффективного использования кормов и регуляции микробиологических процессов пищеварения [1, 2].

В последние годы пробиотики широко применяются при выращивании молодняка взамен антибиотиков. В отличие от антибиотиков, пробиотики не уничтожают микрофлору кишечника [3, 4].

Пробиотические препараты улучшают пищеварение, обмен веществ, формируют устойчивость к патологиям различного характера. Одним из главных преимуществ пробиотиков является то, что они оптимизируют кишечный микробиологический баланс, тем самым оказывая позитивное влияние на интенсивность роста и развития животных, физиологичны и безвредны для животных [5–7].

Таким образом, заселение желудочно-кишечного тракта молодняка птицы активной нормальной микрофлорой с первых дней жизни обеспечивает профилактику кишечных инфекций, большую эффективность вакцинаций, со стороны пищеварительной системы резко снижается поступление в организм субстратов с потенциальной токсичностью [8, 9].

Целью исследования является изучение влияния пробиотического препарата Ветом 1 в сочетании с 10 %-м раствором энрофлоксацина на интенсивность роста гусей.

Научно-производственный опыт проводили на базе физиологического двора ООО НПФ «Исследовательский центр» (научоград Кольцово).

Объектом исследования служили пробиотический препарат Ветом 1 и 10 %-й раствор энрофлоксацина. По принципу пар-аналогов из гусят в возрасте 1 месяц были сформированы 3 опытных и одна контрольная группы по 10 голов в каждой. Перед началом эксперимента гусят выдержали на 14-дневном карантине.

Птице 1-й опытной группы ежедневно с водой задавали Ветом 1 в дозе 50 мг/кг живой массы тела один раз в сутки в течение 30 суток. Гусят 2-й опытной группы Ветом 1 в дозе 50 мг/кг живой массы тела задавали ежедневно один раз в сутки в течение 5 дней, затем 10 %-й раствор энрофлоксацина в дозе 0,5 мл/кг живой массы тела ежедневно в течение 5 дней с последующим назначением Ветома 1 в дозе 50 мг/кг живой массы 1 раз в сутки в течение 10 суток. Птице из 3-й опытной группы применяли 10 %-й раствор энрофлоксацина в дозе 0,5 мл/кг живой массы тела ежедневно в течение 5 дней, затем Ветом 1 в дозе 50 мг/кг живой массы тела 15 суток. Птице контрольной группы указанные препараты не назначали.

Взвешивание проводили на электронных весах до начала опыта, на 15, 30 и 60-е сутки. Среднесуточный прирост рассчитывали как частное от разности массы и периода между измерениями.

До начала эксперимента достоверных различий абсолютной массы гусей опытных и контрольной групп отмечалось (рис. 1).

На 15-е сутки исследований медиана прироста абсолютной массы гусей 1 – 3-й опытных групп была выше по отношению к контролю на 12,94; 8,80 и 8,77 % соответственно.

На 30-е сутки эксперимента прирост абсолютной массы у гусей 1 – 3-й групп был выше, чем у аналогов из контрольной группы, на 6,78; 5,17 и 3,28 % соответственно.

На 60-е сутки опыта медиана прироста абсолютной массы у гусей 1 – 2-й опытных групп выше птицы из контроля на 12,2; 4,88 % соответственно, а у гусей 3-й опытной группы достоверных отличий не установлено.

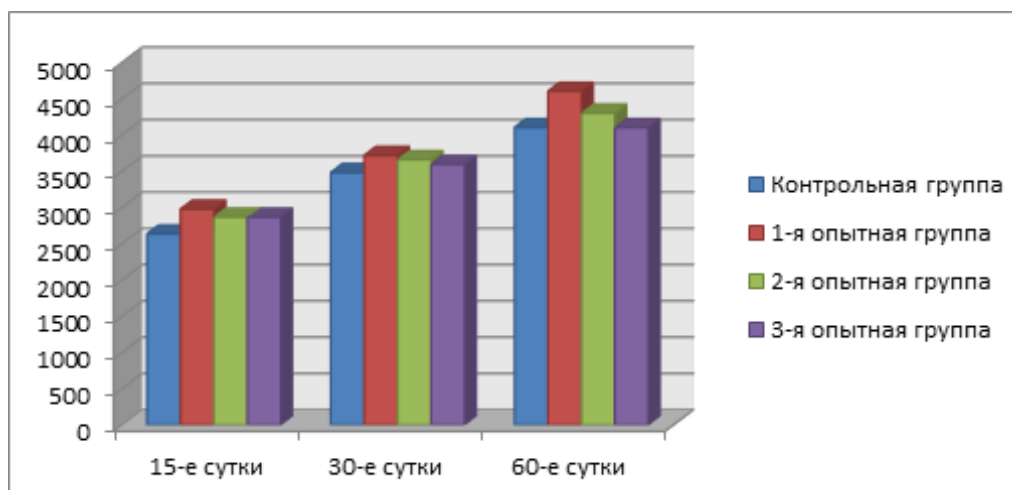


Рис. 1. Динамика абсолютной массы гусей, г
Fig. 1. Dynamics of the absolute mass of geese, gram

Таким образом, при применении препаратов по изучаемым схемам нами установлено увеличение абсолютной массы тела у подопытных гусей. Наиболее выраженные показатели отмечали у гусей 1-й опытной группы: как в период применения препарата (от начала опыта до 30-х суток), так и в период его последствий (с 30-х по 60-е сутки опыта).

По результатам нашего исследования, среднесуточный прирост живой массы гусей опытных групп повышался (рис. 2).

До 15-х суток медиана среднесуточного прироста у гусей 1 – 3-й опытных групп была выше, чем у аналогов из контроля, на 20,60 ($P<0,01$); 9,81 и 7,73 % соответственно.

С 15-х по 30-е сутки опыта медиана среднесуточного прироста у гусей 1 – 3-й опытных групп была ниже показателей контроля на 16,09 ($P<0,05$); 17,83 и 5,87 % соответственно.

Среднесуточный прирост в период с 30-х по 60-е сутки у гусей 3-й опытной группы был ниже по отношению к контролю на 42,72 %, а у гусей 1 – 2-й опытных групп выше на 44,64 и 20,0 % соответственно.

За опытный период медиана среднесуточного прироста у гусей 1 – 2-й опытных групп была выше по отношению к контролю на 13,76; 0,35 % соответственно, а у 3-й ниже на 8,49 %.

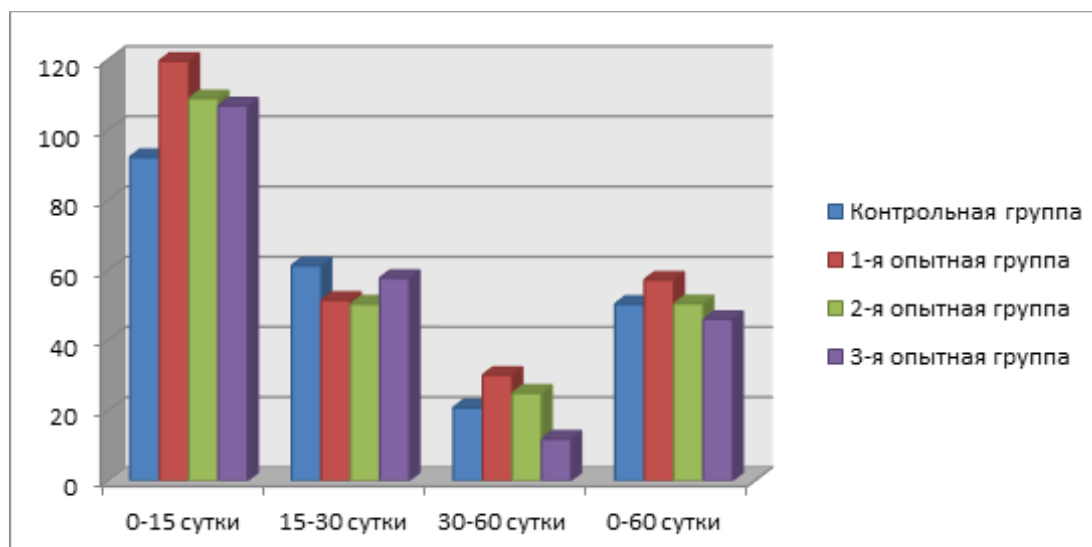


Рис. 2. Динамика среднесуточного прироста гусей, г
Figure 2. Dynamics of the average daily gain of geese, gram

Таким образом, под действием препаратов в изучаемых дозах происходит повышение среднесуточного прироста и абсолютной массы опытных гусей. В течение эксперимента максимальное увеличение среднесуточного прироста наблюдали при применении Ветом 1 в дозе 50 мг/кг живой массы тела в течение 30 дней.

Ветом 1 и Ветом 1 в сочетании с 10 %-м раствором энрофлоксацина обладают ростостимулирующим действием как в период применения, так и в течение 30 суток после их отмены.

Максимальный прирост абсолютной массы тела отмечали при применении Ветом 1 в дозе 50 мг/кг массы тела 1 раз в сутки на протяжении 30 суток – как в период введения (на 12,9 %), так и в период последействия (на 12,2 %).

Среднесуточный прирост живой массы опытных гусей 1-й и 2-й групп выше в период применения на 20,6 и 9,8 %, а в период отмены препарата на 13,7 и 0,35 % по отношению к контролю.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Имангулов Ш.А., Егоров И.А., Околева Т.М. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы / ВНИТИП. – Сергиев Посад, 2000. – 68 с.
2. Антибиотики в птицеводстве: альтернативные методы профилактики заболеваний и лечения птицы / Э.Д. Джавадов, И.Н. Вихрева, Т.Т. Папазян [и др.] // Птицеводство. – 2017. – № 11. – С. 41–46.
3. Шевченко А.И., Шевченко С.А. Изучение влияния пробиотика ветом 1.1 на морфологические показатели крови цыплят-бройлеров // Вестник НГАУ. – 2015. – № 4. – С. 147–153.
4. Пробиотики на основе бактерий рода *Bacillus* в птицеводстве / Н.В. Феоктистова, А.М. Марданова, Г.Ф. Хадиева, М.Р. Шарипова // Ученые записки Казанского университета Серия: Естественные науки. – 2017. – Т. 159, № 1. – С. 85–107.
5. Фармакологические аспекты применения пробиотиков на основе *Bacillus subtilis* для стимуляции роста животных / Г.А. Ноздрин, А.Б. Иванова, А.Г. Ноздрин // Новые фармакологические средства в ветеринарии: материалы международной научно-практической конференции. – СПб., 2003. – С. 27–28.
6. Динамика приростов у гусей в условиях сочетанной фармакопрофилактики гомобиотиками, пробиотиками на основе рекомбинантных штаммов бацилл и энрофлоксацина / Г.А. Ноздрин, Н.А. Готовчиков, М.С. Яковлева, Н.С. Яковлева, М.В. Лазарева // Вестник НГАУ. – 2019. – № 4 (53). – С. 103–108. DOI:10.31677/2072-6724-2019-51-2-104-110
7. Влияние микробиальных препаратов ветом 1 и ветом 20.76 на интенсивность роста гусей / Н.С. Яковлева, Г.А. Ноздрин, В. Стойковски, М.С. Яковлева, Е.Н. Барсукова, Я.В. Новик // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2021. – Т. 51, № 2. – С. 73–79. – DOI: 10.26898/0370-8799-2021-2-9
8. Pharmacodynamics of the drug based on *Arthrotrichia oligospora* / N.S. Yakovleva, G.A. Nozdrin, M.S. Yakovleva, S.N. Tishkov, A.I. Lelyak // International Journal of Emerging Trends in Engineering Research. – 2019. – Vol. 7, N 12. – P. 861–866. – DOI: 10.30534/2019/237122019
9. Determining the Acute Toxicity of New Preparation Vetom 20.76 on Geese and Ducks / G. Nozdrin, R. Utkina, A. Lelyak, Y. Novik // Sarhad Journal of Agriculture. – 2020. – Vol. 36, N 2. – P. 470–477. – DOI: 10.17582/2020/36.2.470.477

REFERENCES

1. Imangulov Sh.A., Egorov I.A., Okolelova T.M. *Rekomendatsii po kormleniyu sel'skokhozyaistvennoi ptitsy* (Recommendations for feeding poultry), VNITIP, Sergiev Posad, 2000, 68 p.
2. Dzhavadov E.D., Vikhrev I.N., Papazyan T.T., Shchepetkina S.V., Prokof'eva N.I., Tarlavin N.V., *Ptitsevodstvo*, 2017, No. 11, pp. 41–46. (In Russ.)
3. Shevchenko A.I., Shevchenko S.A., *Vestnik NGAU*, 2015, No. 4, pp. 147–153. (In Russ.)

4. Feoktistova N.V., Mardanova A.M., Khadieva G.F., Sharipova M.R., *Scientific notes of Kazan University Series: Natural Sciences*, 2017, vol. 159, No. 1, pp. 85–107. (In Russ.)
5. Nozdrin G.A., Ivanova A.B., Nozdrin A.G., *Novye farmakologicheskie sredstva v veterinarии* (New pharmacological agents in veterinary medicine), Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, SPb., 2003, pp. 27–28. (In Russ.)
6. Nozdrin G.A., Gotovchikov N.A., Yakovleva M.S., Yakovleva N.S., Lazareva M.V., *Vestnik NGAU*, 2019, No. 4 (53), pp. 103–108. (In Russ.)
7. Yakovleva N.S., Nozdrin G.A., Stoikovski V., Yakovleva M.S., Barsukova E.N., Novik Ya.V., *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki*, 2021, vol. 51, No. 2, pp. 73–79. (In Russ.)
8. Yakovleva N.S., Nozdrin G.A., Yakovleva M.S., Tishkov S.N., Lelyak A.I. Pharmacodynamics of the drug based on *Arthrobotrys oligospora*, *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 2019, vol. 7, No. 12, pp. 861-866.
9. Nozdrin G., Utkina R., Lelyak A., Novik Y. Determining the Acute Toxicity of New Preparation Vetom 20.76 on Geese and Ducks, *Sarhad Journal of Agriculture*, 2020, vol. 36, No. 2, pp. 470-477.