

УДК 619:615.281.9-636.598  
DOI: 10.53083/1996-4277-2022-208-2-55-58

Я.В. Новик, Г.А. Ноздрин, А.Г. Ноздрин  
Ya.V. Novik, G.A. Nozdrin, A.G. Nozdrin

## ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ BACILLUS SUBTILIS НА МАССУ ГУСЯТ

### EFFECT OF PROBIOTIC PRODUCTS BASED ON BACILLUS SUBTILIS ON GOSLING WEIGHT

**Ключевые слова:** пробиотик, пребиотик, Vetom, гуси, масса тела, микроорганизмы, прирост, рацион.

У гусей из самых быстрых темпов роста среди одомашненных птиц, выращиваемых для производства мяса, живая масса гусенка за 2 мес. выращивания увеличивается больше чем в 40 раз. Из всех видов птиц гусей отличает биологическая особенность, заключающаяся в потреблении большого количества клетчатки, обладающей пребиотическими свойствами, что в свою очередь обуславливает возможность активного использования пробиотических штаммов микроорганизмов. Использовали оптимальное сочетание пробиотиков, дозировок и сроков их исследований для гусей краснозерской породы в возрасте от 14 до 104 дней. Место проведения исследований: ООО Научно-производственная фирма «Исследовательский центр», Новосибирская область, в выборке гусят-бройлеров. По принципу пар-аналогов были сформированы 9 групп гусей, по 10 птиц в каждой группе: 7 опытных и 1 контрольная. Гусям опытных групп дополнительно с комбикормом давали препараты «Ветом 1» и «Ветом 2» в различных дозировках, с разными схемами применения, гусям из контрольной группы пробиотические препараты не давали. Установлено стимулирующее влияние на интенсивность роста гусят пробиотического препарата «Ветом 1» в дозе 50 мг/кг массы при кормлении 1 раз в сутки в течение 15 сут., «Ветом 2» – в дозе 75 мг/кг массы при кормлении 1 раз в сутки, циклами по 5 сут. с 5-суточными интервалами, всего назначений 15. С учетом условий производства наиболее рациональным будет применение пробиотического препарата «Ветом 1» в дозе 50 мг/кг массы при кормлении 1 раз в сутки в течение 15 сут.

**Keywords:** probiotic, prebiotic, Vetom probiotic product, body weight, microorganisms, weight gain, diet.

Geese are believed to have one of the fastest growth rates among domesticated birds raised for meat. The live weight of a gosling for 2 months of raising increases more than 40 times. Of all poultry species, geese are distinguished by a biological feature which consists in the consumption of a large amount of fiber having prebiotic properties; this in turn makes it possible to actively use probiotic strains of microorganisms. Along with that, the use of the optimal combination of probiotics, dosages and terms of their use is most appropriate in the early stages of ontogenesis. The research targets were the geese of the Krasnozernskaya breed at the age from 14 to 104 days. The research was carried out at the research and production company ООО Nauchno-proizvodstvennaya firma "Issledovatel'skiy tsentr" in the Novosibirsk Region. The studies were carried out in a takeoff of broiler goslings selected by comparable pair principle. Eight groups of 10 geese were formed: 7 trial groups and 1 control group. The geese of the trial groups additionally received the products Vetom 1 and Vetom 2 with compound feed in various dosages and according to different schemes; the control group did not receive any probiotic products. On the 45th day of the experiment, a stimulating effect on the live weight of goslings of the probiotic preparation Vetom 1 at a dose of 50 mg kg of body weight was revealed when fed once a day for 15 days; Vetom 2 - at a dose of 50 mg kg when fed once a day for 30 days; Vetom 2 - at a dose of 75 mg kg of body weight when fed once a day, in cycles of 5 days with 5 day intervals; 15 feeding patterns altogether. Taking into account the conditions of production, the most practical pattern is the use of the probiotic product Vetom 1 at a dose of 50 mg kg of body weight when fed once a day for 15 days.

**Новик Яна Викторовна**, ст. преподаватель, ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, г. Новосибирск, Российская Федерация, e-mail: yana\_demeshonok@mail.ru.

**Ноздрин Григорий Антонович**, д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, г. Новосибирск, Российская Федерация, e-mail: nozdrin.grigory@yandex.ru.

**Ноздрин Александр Григорьевич**, к.в.н., доцент, ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, г. Новосибирск, Российская Федерация, e-mail: nozdrinag74@mail.ru.

**Novik Yana Viktorovna**, Asst. Prof., Novosibirsk State Agricultural University, Novosibirsk, Russian Federation, e-mail: yana\_demeshonok@mail.ru.

**Nozdrin Grigoriy Antonovich**, Dr. Vet. Sci., Professor, Novosibirsk State Agricultural University, Novosibirsk, Russian Federation, e-mail: nozdrin.grigory@yandex.ru.

**Nozdrin Aleksandr Grigorevich**, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Novosibirsk State Agricultural University, Novosibirsk, Russian Federation, e-mail: nozdrinag74@mail.ru.

### Введение

Поиск и применение новых кормовых средств и технологических приемов, которые бы обеспечили не только высокий уровень сохранности поголовья, но и продуктивности является необходимым условием современного промышленного птицеводства [1, 2]. Микрофлора, населяющая желудочно-кишечный тракт, напрямую связана с состоянием здоровья и продуктивности птицы, поэтому для формирования нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта важным становится применение пробиотиков на основе живых культур бактерий [3-5]. Пробиотики серии Ветом весьма перспективны при выращивании одомашненной птицы, в частности гусей [6-8].

**Цель** исследования – изучить влияние микробиальных препаратов «Ветом 1» и «Ветом 2» на основе *Bacillus subtilis* на интенсивность роста гусят.

#### Задачи:

- определить динамику живой массы гусят краснозерской породы при использовании пробиотиков «Ветом 1» и «Ветом 2»;
- определить наиболее рациональную схему применения пробиотиков «Ветом 1» и «Ветом 2» в условиях производства.

### Объекты и методы

Научно-производственный опыт проводился на базе физиологического двора НПФ «Исследовательский центр» (р.п. Кольцово Новосибирской области). Объектом исследований являлись гуси краснозёрской породы в возрасте от 14 до 104 дней.

Исследования проведены в выборке гусят-бройлеров, подобранных по принципу пар-аналогов, прошедших предварительное карантинирование. Животные на момент взятия проб были клинически здоровы. Рацион кормления соответствовал возрастным зоотехническим нормам.

Сформировано 8 групп гусей по 10 птиц в каждой: 7 опытных и 1 контрольная.

### Экспериментальная часть

Во время исследования содержание и кормление гусей контрольной и опытных групп были аналогичными, однако препараты «Ветом 1» и «Ветом 2» в различных дозировках и по разным схемам ежедневно вместе с комбикормом получали гуси опытных групп, тогда как рацион гусей из контрольной группы пробиотические препараты не содержал.

При проведении опыта использовалась следующая схема назначения препаратов (табл. 1).

Таблица 1

Схема назначения препаратов

Группа	Название препарата, дозировка, схема применения
Контрольная	Препарат не назначался
I опытная	Ветом 1 в дозе 50 мг/кг массы при кормлении 1 раз в сутки в течение 15 сут.
II опытная	Ветом 1 в дозе 50 мг/кг массы при кормлении 1 раз в сутки в течение 30 сут.
III опытная	Ветом 2 в дозе 50 мг/кг массы при кормлении 1 раз в сутки в течение 15 сут.
IV опытная	Ветом 2 в дозе 50 мг/кг массы при кормлении 1 раз в сутки в течение 30 сут.
V опытная	Ветом 2 в дозе 75 мг/кг массы при кормлении 1 раз в день в течение 15 сут.
VI опытная	Ветом 2 в дозе 75 мг/кг массы при кормлении 1 раз в сутки в течение 30 сут.
VII опытная	Ветом 2 в дозе 75 мг/кг массы при кормлении 1 раз в сутки в течение 5 сут. с перерывом 5 сут., 15 назначений

**Результаты исследований и их обсуждение**

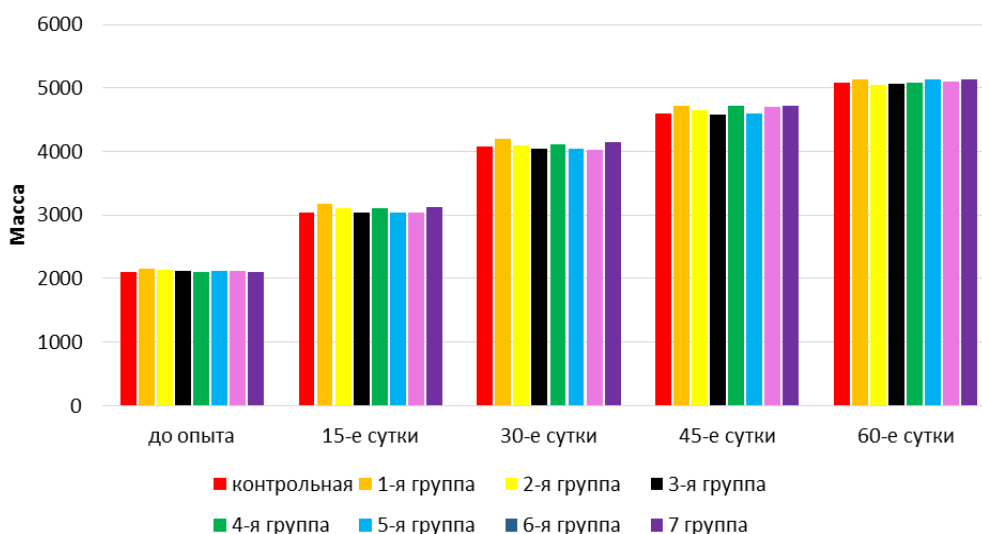
В ходе опыта определена динамика массы тела гусят. Абсолютную массу птицы определя-

ли до опыта, на 15-, 30-, 45-, 60-е сут. эксперимента (табл. 2).

Таблица 2

**Абсолютная масса гусят в разные временные отрезки, г**

Сутки	Контрольная группа	Опытные группы						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
До опыта	2108±11,7	2151±21,8	2138±13,6	2124±12,0	2095±7,64	2113±11,5	2119±14,9	2110±14,7
15-е	3045±47,8	3182±44,2	3105±56,8	3045±31,8	3114±32,1	3042±36,4	3043±36,8	3134±34,0
30-е	4082±66,3	4201±40,6	4093±75,7	4049±59,0	4115±44,0	4044±42,4	4029±44,0	4151±42,1
45-е	4607±30,0	4720±20,9	4647±44,4	4580±20,8	4723±42,1	4593±31,1	4694±24,8	4726±35,6
60-е	5087±16,3	5134±50,8	5043±22,1	5061±55,5	5079±54,3	5134±73,7	5094±56,7	5137±47,8



**Рис. Динамика абсолютной массы гусят, г**

Динамика абсолютной массы гусят представлена на рисунке.

В ходе проведения опыта и по результатам эксперимента выявлены изменения абсолютной

массы тела гусят опытных групп относительно контрольной группы (табл. 3).

По результатам исследования стоит отметить повышение прироста живой массы гусят из опытных групп (I, IV, VII).

Таблица 3

**Изменения абсолютной массы тела гусят опытных групп относительно контрольной группы, %**

Опытная группа	15-е сут.	30-е сут.	45-е сут.	60-е сут.
I	+4,82	+4,21	+1,94	+1,57
II	+0,17	+0,12	-0,43	-1,18
III	+1,66	+1,12	-1,30	-1,18
IV	+4,98	+3,10	+1,30	-0,59
V	-0,33	-	-1,08	-
VI	+1,5	+0,99	+1,30	-0,59
VII	+3,99	+2,11	+1,30	+0,98

**Выводы**

1. Установлено стимулирующее влияние на среднесуточный прирост живой массы гусят при применении пробиотического препарата «Ветом 1» в дозе 50 мг/кг массы при кормлении 1 раз в сутки в течение 15 сут.; «Ветом 2» – в

дозе 50 мг/кг массы при кормлении 1 раз в сутки в течение 30 сут.; «Ветом 2» – в дозе 75 мг/кг массы при кормлении 1 раз в сутки, в течение 5 сут. с 5-суточными перерывами, всего 15 назначений.

2. Наиболее рациональным в условиях производства является применение пробиотического препарата «Ветом 1» в дозе 50 мг/кг массы при применении 1 раз в сутки в течение 15 сут.

#### Библиографический список

1. Мурленков, Н. В. Теоретическое обоснование производства мясной продукции водоплавающей птицы / Н. В. Мурленков, Л. Д. Самусенко. – Текст: непосредственный // Эффективное животноводство. – 2019. – № 55 (153). – С. 22-24.

2. Nozdrin, G., Utkina, R., Lelyak, A., Novik, Y. (2020). Determining the Acute Toxicity of New Preparation Vetom 20.76 on Geese and Ducks. *Sarhad Journal of Agriculture*. 36. DOI: 10.17582/journal.sja/2020/36.2.470.477.

3. Влияние микробиальных препаратов «Ветом 1» и «Ветом 20.76» на интенсивность роста гусей / Н. С. Яковлева, Г. А. Ноздрин, В. Стойковски [и др.]. – Текст: непосредственный // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2021. – Т. 51, № 2. – С. 73-79.

4. Влияние применения гомо- и пробиотиков в сочетании с фторированными хинолонами на динамику показателей белкового обмена у гусей / А. С. Кочнева, Н. А. Готовчиков, Я. В. Новик [и др.]. – Текст: непосредственный // Вестник НГАУ. – 2020. – № 4 (57). – С. 88-94.

5. Ermakova, L., Nozdrin, G., Tishkov, S., Novik, Y., Gotovchikov, N., Mensh, I. (2020). Effects of a probiotic containing *Bacillus subtilis* on the gut microflora, yolk quality and blood lipid concentrations of laying Pharaon quails. *Veterinarska stanica*. 52. DOI: 10.46419/vs.52.3.1.

6. Суханова, С. Ф. Показатели естественной резистентности гусят-бройлеров, потреблявших Левисел SB плюс / С. Ф. Суханова, И. Г. Корниенко – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 5 (151). – С. 103-108.

7. Ноздрин, Г. А. Физиологический статус и продуктивность гусей при применении пробиотиков: монография / Г. А. Ноздрин, А. И. Шевченко, С. А. Шевченко. – Новосибирск: Золотой колос, 2017. – 194 с. – Текст: непосредственный

8. Влияние пробиотического препарата «Ветом 20.76» на физиологическое состояние гусей / Г. А. Ноздрин, А. И. Леляк, А. А. Леляк, Н. С. Яковлева. – Текст: непосредственный // Теория и практика современной аграрной науки: сборник национальной (Всероссийской) научной

конференции (г. Новосибирск, 20 февраля 2018 г.) / Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2018. – С. 424-426.

#### References

1. Murlenkov N.V., Samusenko L.D. Teoreticheskoe obosnovanie proizvodstva miasnoi produktsii vodoplavaiushchei ptitsy // *Effektivnoe zhivotnovodstvo*. – 2019. – No. 55 (153). – S. 22-24.

2. Nozdrin, G., Utkina, R., Lelyak, A., Novik, Y. (2020). Determining the Acute Toxicity of New Preparation Vetom 20.76 on Geese and Ducks. *Sarhad Journal of Agriculture*. 36. DOI: 10.17582/journal.sja/2020/36.2.470.477.

3. Vliianie mikrobialnykh preparatov Vetom 1 i Vetom 20.76 na intensivnost rosta gusei / N.S. Iakovleva, G.A. Nozdrin, V. Stoikovski, M.S. Iakovleva, E.N. Barsukova, Ia.V. Novik // *Sibirskii vestnik selskokhoziaistvennoi nauki*. – 2021. – T. 51. No.2. – S. 73-79.

4. Vliianie primeneniia gomo- i probiotikov v sochetanii s ftorirovannymi khinolonomi na dinamiku pokazatelei belkovogo obmena u gusei / Kochneva A.S., Gotovchikov N.A., Novik Ia.V., Tishkova O.N., Mensh I.K. // *Vestnik NGAU*. – 2020. – No. 4 (57). – S. 88-94.

5. Ermakova, L., Nozdrin, G., Tishkov, S., Novik, Y., Gotovchikov, N., Mensh, I. (2020). Effects of a probiotic containing *Bacillus subtilis* on the gut microflora, yolk quality and blood lipid concentrations of laying Pharaon quails. *Veterinarska stanica*. 52. DOI: 10.46419/vs.52.3.1.

6. Sukhanova S.F., Kornienko I.G. Pokazateli estestvennoi rezistentnosti gusiat-broilerov, potreblivshikh Levisel SB plus // *Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. – 2017. – No. 5 (151). – S. 103-108.

7. Nozdrin G.A., Shevchenko A.I., Shevchenko S.A. Fiziologicheskii status i produktivnost gusei pri primenenii probiotikov: monografiia. – Novosibirsk: Zolotoi kolos, 2017. – 194 s.

8. Vliianie probioticheskogo preparata Vetom 20.76 na fiziologicheskoe sostoianie gusei / G.A. Nozdrin, A.I. Leliak, A.A. Leliak, N.S. Iakovleva // *Teoriia i praktika sovremennoi agrarnoi nauki: sbornik natsionalnoi (Vserossiiskoi) nauchnoi konferentsii, Novosibirsk, 20 fevralia 2018 goda / Novosibirskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet*. – Novosibirsk: ITs «Zolotoi kolos», 2018. – S. 424-426.