

# ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

УДК 636.087.7:598.2

Э.В. Родина, В.Н. Родин, Ю.А. Боряева, Н.А. Сурова

DOI: 10.53083/1996-4277-2025-248-6-44-50 E.V. Rodina, V.N. Rodin, Yu.A. Boryaeva, N.A. Surova

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ДРОЖЖЕВОГО ПРОБИОТИКА NANOBİOTİC™ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ, КЛИНИЧЕСКИЕ, ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ И ПЕРЕПЕЛОВ

### STUDYING THE EFFECT OF YEAST PROBIOTIC NANOBİOTİC™ ON PRODUCTIVITY, CLINICAL AND HEMATOLOGICAL INDICES OF BROILER CHICKENS AND QUAILS

**Ключевые слова:** птица, цыплята-бройлеры, перепела, дрожжевой пробиотик NanoBiotic™, кровь, исследование.

Изучено влияние пробиотика NanoBiotic™ на продуктивность и здоровье птицы. Исследовали воздействие дрожжевого пробиотика на цыплят-бройлеров кросса Кобб-700 и перепелов Маньчжурской породы. Эксперимент проводился на базе ветеринарной клиники Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарёва и Мордовской республиканской ветеринарной лаборатории. Для эксперимента отобраны клинически здоровые птицы одинакового возраста и пола: 10-суточные цыплята-бройлеры (курочки) и 15-суточные перепела (петушки). Птица содержалась в клетках с групповым кормлением и поением. Цыплятам-бройлерам опытной группы ежедневно в течение 30 дней вводили пробиотик NanoBiotic™ в дозировке 0,03 г на особь, перепелам опытной группы – аналогично, но в течение 20 дней. Контрольные группы получали стандартный рацион без добавок. Индивидуальное взвешивание птицы проводили еженедельно. До и после эксперимента вели гематологические исследования крови. Полученные данные обрабатывали статистически с использованием t-критерия Стьюдента в Microsoft Excel. Применение NanoBiotic™ не вызвало негативных последствий для здоровья птицы, не повлияло на состояние органов дыхания и пищеварения. Применение пробиотика привело к улучшению показателей роста в экспериментальных группах по сравнению с контрольными. Наблюдался более интенсивный рост и прирост живой массы. Кроме того, пробиотик оказал благотворное воздействие на состав крови, способствуя укреплению иммунитета и росту числа моноцитов, эритроцитов и концентрации гемоглобина. При этом все гематологи-

ческие показатели оставались в пределах средних и верхних границ физиологических норм.

**Keywords:** poultry, broiler chickens, quails, yeast probiotic NanoBiotic™, blood, research.

The effect of the probiotic product NanoBiotic™ on the productivity and health of poultry was studied. We studied the effect of the yeast probiotic product on broiler chickens of Cobb 700 cross and Manchurian quails. The experiment was conducted in the veterinary clinic of the Ogarev Mordovia State University and the Mordovian Republican Veterinary Laboratory. Apparently healthy birds of the same age and sex were selected for the experiment: 10-day-old broiler chickens (hens) and 15-day-old quails (cockerels). The birds were kept in cages with group feeding and watering. Broiler chickens of the trial group were administered NanoBiotic™ probiotic at a dosage of 0.03 g per individual daily for 30 days. The quails of the trial group were given the probiotic similarly, but for 20 days. The control groups received the standard diet without additives. Individual weighing of the birds was made weekly. Hematological blood tests were done before and after the experiment. The obtained data were processed statistically using Student's t-criterion in Microsoft Excel. The application of NanoBiotic™ probiotic did not cause any negative consequences for the health of birds, and did not affect the state of respiratory and digestive organs. The application of probiotic resulted in improvement of growth indices in the trial groups compared to the control groups. More intensive growth and live weight gain were observed. In addition, the probiotic had a beneficial effect on blood composition, contributing to the strengthening of immunity and increasing the number of monocytes, erythrocytes and hemoglobin concentration. At the same time, all hematological indices remained within the average and upper limits of the physiological norms.

**Родина Эльвира Владимировна**, к.б.н., доцент, зав. кафедрой морфологии, физиологии и ветеринарной патологии, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет, г. Саранск, Российская Федерация, e-mail: kizim2008@yandex.ru.

**Родин Валерий Николаевич**, к.в.н., доцент, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет, г. Саранск, Российская Федерация, e-mail: valerij.rodin75@mail.ru.

**Боряева Юлия Александровна**, к.в.н., доцент, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет, г. Саранск, Российская Федерация, e-mail: j.vishniakowa@yandex.ru.

**Суrowa Наталья Алексеевна**, студент, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет, г. Саранск, Российская Федерация, e-mail: natashasurova2001@mail.ru.

**Rodina Elvira Vladimirovna**, Cand. Bio. Sci., Assoc. Prof., National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russian Federation, e-mail: kizim2008@yandex.ru.

**Rodin Valeriy Nikolaevich**, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russian Federation, e-mail: valerij.rodin75@mail.ru.

**Boryaeva Yuliya Aleksandrovna**, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russian Federation, e-mail: j.vishniakowa@yandex.ru.

**Surova Natalya Alekseevna**, student, National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russian Federation, e-mail: natashasurova2001@mail.ru.

## Введение

Дрожжевой пробиотик NanoBiotic™ показал свою эффективность в повышении продуктивности и укреплении здоровья цыплят-бройлеров и перепелов. Препарат термостабилен, хорошо смешивается с кормом и выдерживает гранулирование при температуре до 60°C [1]. Применение NanoBiotic™ – перспективный подход к поддержанию здоровья и повышению продуктивности сельскохозяйственной птицы [2].

## Цель и задачи исследования

Данное исследование посвящено изучению эффективности применения дрожжевого пробиотика NanoBiotic™ в рационах цыплят-бройлеров и перепелов. Анализ проводился с целью определения влияния пробиотика на прирост массы тела, продуктивность и ключевые гематологические показатели. В ходе эксперимента контрольные группы птицы получали стандартный корм, в то время как опытным группам добавляли NanoBiotic™. Цыплята-бройлеры получали пробиотик с 10-дневного возраста, а перепела – с 15-дневного. В течение всего периода наблюдения фиксировалась динамика роста и развития птицы. Результаты показали корреляцию между применением NanoBiotic™ и увеличением массы тела как у бройлеров, так и у перепелов. У птиц из опытных групп наблюдалась более интенсивная динамика роста и повышение продуктивности по сравнению с контрольными группами. Влияние пробиотика на гематологические показатели оценивалось с помощью статистического анализа, используя t-критерий Стьюдента.

## Материалы и методы исследования

Объекты исследования: цыплята-бройлеры кросса Кобб-700 и маньчжурские перепела определенного возраста.

Место проведения: ветеринарная клиника Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарёва (аграрный институт) и Государственное бюджетное учреждение «Мордовская Республиканская ветеринарная лаборатория».

Происхождение птицы: цыплята из агрогруппы «Хорошее дело», перепела из крестьянско-фермерского хозяйства Кулагина А.А.

Условия содержания: клетки в ветеринарной клинике.

Кормление и поение осуществлялись групповым методом.

Эксперимент с бройлерами включал пять серий. Выбор кросса Кобб-700 обусловлен его широким применением в промышленном птицеводстве и хорошей изученностью параметров роста и развития, что позволяет сравнивать полученные результаты с существующими данными.

**Серия 1 (бройлеры).** Предварительный этап, включавший оценку исходного состояния птицы. Были отобраны клинически здоровые 10-дневные цыплята-бройлеры (молодки) без признаков респираторных или желудочно-кишечных заболеваний, по 10 гол. в каждой группе [3]. Каждый цыпленок был индивидуально взвешен [4], проведен забор крови для базового гематологического анализа [5, с. 34; 6, с. 7].

**Серии 2-5 (бройлеры).** В течение месяца птицам экспериментальной группы ежедневно

вводили пробиотик NanoBiotic™ перорально с питьевой водой в дозировке 0,03 г на особь. Контрольная группа получала обычную питьевую воду. Индивидуальное взвешивание проводилось еженедельно [4]. По окончании 40-дневного периода проведен повторный забор крови для сравнительного гематологического анализа и оценки влияния пробиотика [5, с. 34; 6, с. 7].

Для оценки эффективности применения NanoBiotic™ использовался комплексный подход, включающий клинические наблюдения, анализ динамики массы тела каждой особи и гематологические исследования в рамках каждой экспериментальной серии.

Оценка эффективности дрожжевого пробиотика NanoBiotic™ на маньчжурских перепелах проводилась в три этапа. Маньчжурские перепела были выбраны в качестве модели благодаря быстрому росту, компактным размерам, простоте содержания и короткому жизненному циклу, что способствует оперативному получению результатов.

**Серия 1.** Начальный этап исследования включал: клиническую оценку состояния птицы (15-дневные самцы без признаков респираторных и пищеварительных заболеваний), по 10 гол. в каждой группе [3], индивидуальное взвешивание каждой особи [4], забор образцов крови для анализа до начала эксперимента [5, с. 119; 6, с. 21].

**Серии 2 и 3.** Основной этап исследования (20 дней): птицам экспериментальной группы ежедневно вводили пробиотик NanoBiotic™ в дозировке 0,03 г на особь путем добавления в питьевую воду. Контрольная группа получала обычную воду. Индивидуальный вес животных регистрировали каждые 10 дней [4]. Гематологический анализ проводился после завершения эксперимента согласно методикам, описанным в [5, с. 119; 6, с. 21].

Клиническое состояние птиц в обеих группах оценивалось по завершении исследования. Эффективность NanoBiotic™ определялась на основе клинических наблюдений, динамики массы тела и результатов анализа крови в каждой серии экспериментов.

Исследование крови проводилось с учетом морфологических особенностей avianbloodcells. Уровень гемоглобина измерялся колориметрическим методом Сали. При подсчете лейкоцитов и эритроцитов использовалась камера Го-

ряева – стандартный метод для подсчета клеток крови, надежный и достаточно точный метод. Расчет лейкоцитарной формулы важен, так как она дает представление о соотношении разных типов лейкоцитов и может указывать на наличие воспалительных процессов или других патологий.

Информация о здоровье птицы. Отсутствие инфекционных и инвазионных заболеваний в хозяйствах, откуда была взята птица (важно для чистоты эксперимента), что снижает вероятность влияния посторонних факторов на результаты. Проведение плановых профилактических мероприятий также этому способствует.

Статистическая обработка. Использование t-критерия Стьюдента – стандартный статистический метод для сравнения средних значений двух групп (контрольной и экспериментальной). Он позволяет определить, являются ли различия между группами статистически значимыми, или они могут быть объяснены случайной вариативностью [7, с. 113].

### Результаты исследований и их обсуждение

В течение всего периода исследования цыплята-бройлеры и перепела демонстрировали нормальное физиологическое состояние как в экспериментальных, так и в контрольных группах. Симптомов заболеваний желудочно-кишечного тракта и респираторных инфекций не наблюдалось. Падежа птицы в обеих группах не зафиксировано. У цыплят-бройлеров был проведен анализ привесов, включающий расчет отклонений от среднего значения и их квадратов для обеих групп. Суммарный привес в экспериментальной группе (14111 г) значительно превысил аналогичный показатель в контрольной группе (9645 г), что свидетельствует о положительном влиянии пробиотика NanoBiotic™ на интенсивность роста цыплят-бройлеров. Средние привесы также выше в опытной группе (2822,2 г) по сравнению с контрольной (1929 г). Данные об отклонениях и их квадратах используются для дальнейшего статистического анализа, например, для расчета дисперсии и стандартного отклонения, что позволит оценить достоверность различий между группами.

Вывод. Применение пробиотика привело к достоверному увеличению средних привесов бройлеров, что может иметь значительный эко-

номический эффект в промышленном птицеводстве ( $p < 0,01$ ).

**Перепела.** Влияние дрожжевого пробиотика NanoBiotic™ на ростовесовые показатели 15-суточных перепелов оценивалось в трёх сериях эксперимента. Для каждой серии были измерены индивидуальные привесы птиц в опытной (с применением пробиотика) и контрольной группах. Представленные данные включают средние привесы, отклонения от средних значений и квадраты отклонений. Средний привес в опытной группе составил 53,2 г, что заметно превышает средний привес в контрольной группе (42,3 г). Это предварительно указывает на положительное влияние пробиотика NanoBiotic™ на рост перепелов. Суммарный привес в опытной группе также больше (266 г против 211,5 г в контрольной группе).

Проведем анализ влияния пробиотика на привесы перепелов:

Средние привесы:

опытная группа ( $\bar{x}_1$ ): 53,2 г (266 г);

контрольная группа ( $\bar{x}_2$ ): 42,3 г (211,5 г).

Разница ( $d$ ): 10,9 г ( $|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|$ ).

Нулевая гипотеза ( $H_0$ ): привес перепелов в опытной группе не зависит от применения пробиотика.  $H_0$  принимается, если  $t \leq t_{st}$ , и отвергается, если  $t > t_{st}$ .

Выборочные дисперсии:  $s_1^2$ : 3,37  $s_2^2$ : 2,95.

Расчет t-критерия ( $s_1^2 \neq s_2^2$ ):  $t = 10,9 / \sqrt{(0,674 + 0,59)} = 10,9 / 1,12 = 9,73$ , где  $n_1 = n_2 = n = 5$ . Число степеней свободы ( $k$ ):  $\approx 8$ . Критическое значение t-критерия Стьюдента ( $t_{st}$ ) [7, с. 323] для  $k = 8$  и  $\alpha = 1\%$ : 3,36. Так как  $t (9,73) > t_{st} (3,36)$ , нулевая гипотеза отвергается с высоким уровнем значимости ( $p < 0,01$ ).

Вывод. Применение дрожжевого пробиотика NanoBiotic™ привело к статистически достоверному ( $p < 0,01$ ) увеличению средних привесов перепелов. Этот результат свидетельствует о потенциале NanoBiotic™ для повышения продуктивности в перепеловодстве.

Сравнение средних привесов цыплят-бройлеров (40 сут.) и перепелов (35 сут.) при применении пробиотика NanoBiotic™ ( $\alpha = 0,01$ )

**Цыплята-бройлеры.** Полученное значение t-критерия – 6,99 значительно превышает критическое значение – 3,50. Это означает, что различия между группами (опытной и контрольной) статистически значимы при уровне значимости 1%. Вывод. Показатели зависимы.

**Перепела.** Аналогичная ситуация наблюдается и у перепелов. Расчетное значение t-критерия – 9,73 существенно больше критического значения – 3,36, что также указывает на статистически значимые различия между группами при уровне значимости 1%. Вывод о зависимости показателей также верен.

В обоих случаях высокие значения t-критерия и превышение ими критических значений говорят о том, что наблюдаемые различия в ростовесовых показателях между опытной и контрольной группами вряд ли случайны и, скорее всего, обусловлены действием пробиотика.

Таким образом, статистический анализ подтверждает, что применение дрожжевого пробиотика NanoBiotic™ приводит к достоверному увеличению массы тела цыплят-бройлеров и перепелов. Использование NanoBiotic™ у цыплят-бройлеров с 10-суточного возраста, перепелов с 15-суточного возраста способствовало повышению интенсивности роста и увеличению живой массы. Это, в свою очередь, может положительно сказаться на таких показателях продуктивности, как яйценоскость, выход мяса.

**Гематологические показатели крови цыплят-бройлеров.** Исходная гипотеза ( $H_0$ ) заключалась в отсутствии корреляции между гематологическими показателями и использованием пробиотика. Подтверждение гипотезы ожидалось при условии, что вычисленное значение t-критерия Стьюдента ( $t$ ) не превышает табличного значения ( $t_{st}$ ). Превышение  $t$  над  $t_{st}$  свидетельствовало бы о статистически значимой связи между исследуемыми параметрами, опровергая  $H_0$ .

На рисунке представлен расчет t-критерия Стьюдента для сравнения уровня гемоглобина у цыплят-бройлеров в возрасте 40 сут. после 30-дневного эксперимента. Полученное значение  $t$  – 6,99 существенно превышает критическое значение  $t_{st}$  – 3,50, что свидетельствует о статистически значимой разнице ( $p < 0,01$ ) в уровне гемоглобина между группой, получавшей пробиотик, и контрольной группой.

Таким образом, разница в средних значениях гемоглобина между экспериментальной (127) и контрольной группой (96,2) статистически значима ( $p < 0,05$ ) и обусловлена применением пробиотика NanoBiotic™. Пробиотик достоверно повышает уровень гемоглобина у цыплят-бройлеров. Аналогичный анализ был проведен и для других гематологических показателей.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Гематологические показатели цыплят-бройлеров					
2		Опытная группа	Контрольная группа			
3	№ 1	128	88			
4	№ 2	128	92			
5	№ 3	125	112			
6	№ 4	130	101			
7	№ 5	124	88			
8	Сумма	635	481			
9	Среднее арифметическое	127	96,2			
10	Дисперсия	6	106,2			
11	Знаменатель t	4,737087713				
12	Величина критерия t	6,501885096				
13	Деление дисперсий	0,056497175	17,7			
14	Число степеней свободы k	4,450539311				
15						

**Рис. Расчёт t-критерия Стьюдента для уровня гемоглобина у 40-суточных цыплят-бройлеров после 30-дневного эксперимента (Excel)**

Для анализа гематологических показателей цыплят-бройлеров был использован t-критерий Стьюдента. Дисперсии показателей в опытной и контрольной группах обозначены как  $s_1^2$  и  $s_2^2$  соответственно, отражая вариабельность данных внутри каждой группы. Вычисленное значение t-критерия (t) показывает степень различия между средними значениями групп с учетом этой вариабельности. k представляет собой число степеней свободы, используемое для определения критического значения t. Параметр, используемый для определения критического значения t-критерия, Зависит от размера выборок.  $t_{st}$  (критическое значение t-критерия при уровне значимости  $\alpha = 5\%$ ) – табличное значение, с которым сравнивается вычисленное значение t. Если  $t > t_{st}$ , то различия между группами считаются статистически значимыми при данном уровне значимости (в данном случае 5%).

Для каждого показателя нужно сравнить вычисленное значение t с критическим значением  $t_{st}$ . Для таких показателей, как эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, моноциты t значительно больше  $t_{st}$ .

Применение пробиотика оказало статистически значимое влияние ( $\alpha = 5\%$ ) на гематологические показатели 40-суточных цыплят-бройлеров после 30-дневного исследования. Различия между опытной и контрольной группами подтверждены с помощью t-критерия Стьюдента.

Зависимость подтверждена (статистически значимые различия). Для таких показателей,

как эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, моноциты, лимфоциты расчетное значение t-критерия превышает критическое, что указывает на статистически значимое влияние пробиотика.

Исходя из результатов, можно заключить, что применение дрожжевого пробиотика NanoBiotic™ в рационе цыплят-бройлеров оказывает статистически значимое влияние на ряд ключевых гематологических показателей. Выявлено статистически значимое увеличение количества эритроцитов и уровня гемоглобина ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о положительном влиянии пробиотика на кроветворение. Также обнаружены статистически значимые изменения ( $p < 0,05$ ) в количестве лейкоцитов, лимфоцитов и моноцитов. В целом, пробиотик NanoBiotic™ демонстрирует стимулирующее воздействие на эритропоэз (образование эритроцитов).

**Гематологические показатели крови перепелов.** Расчёт значений t-критерия Стьюдента и сравнение значений t-критерия Стьюдента при уровне значимости  $\alpha = 5\%$  для перепелов. Анализ влияния пробиотика NanoBiotic™ на гематологические показатели перепелов (возраст 35 дней) показывает статистически значимые различия между опытной и контрольной группами по следующим параметрам. Значительное увеличение количества эритроцитов в опытной группе ( $t = 8,20 > t_{st} = 2,57$ ); увеличение уровня гемоглобина ( $t = 5,16 > t_{st} = 2,45$ ); изменение количества лейкоцитов ( $t = 3,28 > t_{st} = 2,37$ ); изменение количества моноцитов

( $t = 7,27 > t_{st} = 2,78$ ); изменение количества лимфоцитов ( $t = 6,71 > t_{st} = 2,45$ ).

Пробиотик NanoBiotic™ оказывает выраженное влияние на эритропоэз, увеличивая количество эритроцитов и гемоглобина у перепелов.

### Заключение

1. Применение дрожжевого пробиотика NanoBiotic™ у сельскохозяйственной птицы в раннем постнатальном периоде оказалось безопасным, не вызывая негативных последствий для пищеварительной и дыхательной систем.

2. Дрожжевой пробиотик NanoBiotic™ положительно влияет на рост цыплят-бройлеров и перепелов. Применение пробиотика привело к статистически значимому увеличению привеса у 40-дневных цыплят-бройлеров на 893,2 г (2822,2 г в опытной группе против 1929 г в контрольной группе,  $p < 0,01$ ). У 35-суточных перепелов в группе, получавшей пробиотик, привес был на 10,9 г выше, чем в контрольной группе (53,2 г против 42,3 г), что указывает на тенденцию к улучшению роста.

3. Важно отметить, что в течение эксперимента клиническое состояние птицы во всех группах оставалось в пределах физиологической нормы, случаев падежа не зарегистрировано.

4. Применение пробиотика NanoBiotic™ оказывает положительное влияние на гематологические показатели, стимулирует эритропоэз, достоверно увеличивает количество эритроцитов и уровень гемоглобина, поддерживая их в пределах физиологических норм, влияет на иммунную систему, отмечается достоверное изменение уровня моноцитов, лимфоцитов и лейкоцитов.

Полученные данные свидетельствуют о перспективности использования дрожжевого пробиотика NanoBiotic™ для повышения продуктивности в птицеводстве.

### Библиографический список

1. Liu, H. X., Rajapaksha, P., Wang, Z., et al. (2018). An Update on the Sense of Taste in Chickens: A Better Developed System than Previously Appreciated. *Journal of Nutrition & Food Sciences*, 8 (2), 686. <https://doi.org/10.4172/2155-9600.1000686>.

2. NanoBiotic пробиотик для сельскохозяйственных животных, высокая концентрация, низкий расход. – URL: <https://agroserver.ru/b/>

nanobiotic-probiotik-dlya-selskokhozyaystvennykh-zhivotnykh-vysok-1699549.htm (дата обращения: 09.02.2025). – Текст: электронный.

3. Оценка клинического и иммунного статуса птицы. – URL: <https://www.ggau.by/downloads/zo/fwm/4kurs/bolezni/Учебно-методическое%20пособие%20Болезни%20домашних%20птиц.pdf> (дата обращения: 10.03.2025). – Текст: электронный.

4. Методика индивидуального взвешивания птицы в период выращивания. – URL: [https://yandex.ru/patents/doc/SU1161040A1\\_19850615](https://yandex.ru/patents/doc/SU1161040A1_19850615) (дата обращения: 10.03.2025). – Текст: электронный

5. Полозюк, О. Н. Гематология: учебное пособие / О. Н. Полозюк, Т. М. Ушакова; Донской ГАУ. – Персиановский: Донской ГАУ, 2019. – 159 с. – Текст: непосредственный.

6. Морфобиохимические исследования крови у сельскохозяйственной птицы: учебное пособие / В. Г. Вертипрахов, Д. А. Ксенофонтов, Е. А. Колесник, Н. В. Овчинникова, под редакцией В. Г. Вертипрахова; ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева». – Москва: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2022. – 134 с. – Текст: непосредственный.

7. Лакин, Г. Ф. Биометрия: учебное пособие / Г. Ф. Лакин. – Москва: Высшая школа, 1990. – 352 с. – Текст: непосредственный.

### References

1. Liu, H. X., Rajapaksha, P., Wang, Z., et al. (2018). An Update on the Sense of Taste in Chickens: A Better Developed System than Previously Appreciated. *Journal of Nutrition & Food Sciences*, 8 (2), 686. <https://doi.org/10.4172/2155-9600.1000686>.

2. NanoBiotic probiotik dlia selskokhoziaistvennykh zhivotnykh, vysokaiia kontsentratsiia, nizkii rashkod // <https://agroserver.ru/b/nanobiotic-probiotik-dlya-selskokhozyaystvennykh-zhivotnykh-vysok-1699549.htm> (data obrashcheniia 09.02.2025)

3. Otsenka klinicheskogo i immunnogo statusa ptitsy <https://www.ggau.by/downloads/zo/fwm/4kurs/bolezni/uchebno-metodicheskoe%20posobie%20Bolezni%20domashnikh%20ptits.pdf> (data obrashcheniia 10.03.2025).

4. Metodika individualnogo vzveshivaniia ptitsy v period vyrashchivaniia // <https://yandex.ru/pa->

tents/doc/SU1161040A1\_19850615 (data obrashcheniia 10.03.2025).

5. Polozhiuk, O.N. Gematologiya: uchebnoe posobie / O.N. Polozhiuk, T.M. Ushakova; Donskoi GAU. – Persianovskii: Donskoi GAU, 2019. – 159 s.

6. Morfo-biokhimicheskie issledovaniia krovi u selskokhoziaistvennoi ptitsy: ucheb. posobie /

V.G. Vertiprakhov, D.A. Ksenofontov, E.A. Kolesnik, N.V. Ovchinnikova, pod red. V.G. Vertiprakhova; FGBOU VO «Rossiiskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet – MSKhA imeni K.A. Timiriazeva». – Moskva: RGAU-MSKhA imeni K.A. Timiriazeva, 2022. – 134 s.

7. Lakin G.F. Biometriia: ucheb. posobie. – Moskva: Vyssh. shk., 1990. – 352 s.



УДК 619:617.7

DOI: 10.53083/1996-4277-2025-248-6-50-55

С.В. Сароян, А.В. Гончарова, А.В. Штауфен  
S.V. Saroyan, A.V. Goncharova, A.V. Staufen

## ЭПИБУЛЬБАРНЫЙ ДЕРМОИД У ЖИВОТНЫХ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ

### EPIBULBAR DERMOID IN ANIMALS: CLINICAL FEATURES AND TREATMENT TACTICS

**Ключевые слова:** дермоид, роговица, корнеоконъюнктивальный дермоид, собака, кошка, кератэктомия, тарзорафия, блефарорафия.

Представлен обобщенный опыт диагностики и хирургического лечения эпibuльбарных дермоидов у собак и кошек. Подтверждены данные отечественных и зарубежных исследователей о том, что офтальмопатии подвержены такие породы кошек, как бирманская, британская, шотландская вислоухая и породы собак – такса и немецкая овчарка. Получены оригинальные данные о том, что эпibuльбарные дермоиды могут встречаться у персидских кошек, метисов, а среди собак – у французских и английских бульдогов, мопсов, той-терьеров и чихуа-хуа. Определено, что у собак чаще встречаются корнеосклеральные и роговичные дермоиды, в то время как у кошек чаще наблюдаются конъюнктивальные. Заболевание может носить как односторонний, так и двухсторонний характер. Выявлено, что клинически значимая корреляция между породами и локализацией дермоидов отсутствует. Клиническая картина может характеризоваться как отсутствием ярко выраженной симптоматики (при конъюнктивальной локализации), так и появлением гнойно-катарального экссудата, гиперемией конъюнктивы, а также появлением эрозий и язв роговицы. Для хирургического лечения офтальмопатии предложены следующие виды оперативного вмешательства: при конъюнктивальном положении проводится иссечение дермоида в пределах здоровых тканей, при поражении латеральной спайки дополнительно выполняется латеральная кантотомия, при корнеоконъюнктивальной локализации – поверхностная кератэктомия с иссечением тканей конъюнктивы, при роговичной локализации – поверхностная кератэктомия. В последних

2 случаях обязательно проведение тарзорафии или временной блефарорафии на срок до 30 дней.

**Keywords:** dermoid, cornea, corneal dermoid, corneal conjunctival dermoid, dog, cat, keratectomy, tarsorrhaphy, blepharorrhaphy.

This paper presents a summary of the experience of diagnostics and surgical treatment of epibulbar dermoids in dogs and cats. The authors confirmed the data of domestic and foreign researchers that such cat breeds as Birman, British, Scottish Fold and dog breeds as dachshunds and German shepherds are susceptible to ophthalmopathy. Original data were also obtained that epibulbar dermoids may occur in Persian cats, cross-breeds, and among dogs - such breeds as French and English bulldogs, pugs, toy terriers and Chihuahuas. It is determined that corneal and conjunctival dermoids are more common in dogs, while conjunctival dermoids are more common in cats. The disease may be either unilateral or bilateral. It has been revealed that there is no clinically significant correlation between breeds and localization of dermoids. The clinical picture may be characterized by both the absence of pronounced symptoms (with conjunctival localization), and the appearance of purulent-cataral exudate, conjunctival hyperemia, as well as the appearance of erosions and ulcers of the cornea. For surgical treatment of ophthalmopathy, the following types of surgical intervention is proposed: with a conjunctival position, excision of the dermoid is performed within healthy tissues; with damage to the lateral commissure, lateral canthotomy is additionally performed; with corneal localization - superficial keratectomy with excision of conjunctival tissues; with corneal localization - superficial keratectomy. In the last two cases, tarsorrhaphy or temporary blepharorrhaphy for up to 30 days is mandatory.