

8 Синельников, В. Экономическая модель оптимизации рациона кормления молочных коров / В. Синельников, Н. Гаджаров // Актуальные проблемы инновационного развития агропромышленного комплекса Беларуси : материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию экономического факультета (г. Горки, 18–19 октября 2018 г.) : в 2 ч. – Горки : БГСХА, 2019. – Ч. 2. – С. 180–185.

9. Фитотерапия в клинической ветеринарной паразитологии : монография / А. И. Ятусевич, И. А. Ятусевич, М. В. Скуловец [и др.] ; редактор А. И. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра паразитологии и инвазионных болезней животных. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – 407 с.

10. Schingoethe, D. J. A 100-Year Review: Total mixed ration feeding of dairy cows / D. J. Schingoethe // Journal of Dairy Science. – 2017. – Vol. 100, № 12. – P. 10143–10150.

#### References.

1. Vliyanie kormovogo koncentrata na molochnyuyu produktivnost' korov / A. V. Lancov, S. G. Lebedev, V. N. Minakov [i dr.] // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya "Vitebskaya ordena "Znak Pocheta" gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny". – 2020. – Т. 56, вып. 1. – С. 113–116.

2. Voprosy VI tekhnologicheskogo ukлада: problemy i resheniya : monografiya / M. V. Bazylev, N. S. Go-lovina, D. A. Kapustin [i dr.] ; pod obshchej redakciej M. V. Oreshkina, V. A. Cherkova. – Lugansk : IP Orekhov D.A., 2024. – 407 s.

3. Zaprudskij, A. Metodika ocenki ekonomicheskoy effektivnosti kormovyh resursov s uchetom ih celevogo ispol'zovaniya v molochnom skotovodstve / A. Zaprudskij, A. Gorbatovskij, N. Nadtochaev // Agrarnaya ekonomika. – 2023. – № 6. – С. 63–75.

4. Nauchno-prakticheskie podhody sovershenstvovaniya ispol'zuemykh tekhnologij molochno-tovarnogo proizvodstva / M. V. Bazylev, V. N. Minakov, E. A. Levkin [i dr.] // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya Vitebskaya ordena «Znak pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny. – 2021. – Т. 57, вып. 2. – С. 82–87.

5. Optimizaciya racionov molochnyh korov po syromu proteinu / N. V. Pashuta, N. N. Bermagambetova, B. Zh. Kubekova [i dr.] // Agrarnaya nauka. – 2023. – № 11. – С. 46–53.

6. Povyshenie bioadaptivnogo potentsiala dojnogo stada korov pri proizvodstve moloka / M. V. Bazylev, I. V. Pileckij, E. A. Levkin, V. V. Lin'kov // Molochnohozyajstvennyj vestnik. – 2021. – № 3. – С. 21–36.

7. Puti povysheniya produktivnosti korov i uvelicheniya rentabel'nosti proizvodstva moloka v usloviyah OAO Agrokombinat «YUzhnyj» Gomel'skogo rajona / O. A. YAcyna, A. V. Korobko, S. L. Karpenya, E. E. Soglaeva // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny». – 2020. – Т. 56, вып. 2. – С. 68–71.

8 Sinel'nikov, V. Ekonomicheskaya model' optimizacii raciona kormleniya molochnyh korov / V. Sinel'nikov, N. Gadzharov // Aktual'nye problemy innovacionnogo razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Belarusi : materialy H Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 90-letiyu ekonomicheskogo fakul'teta (g. Gorki, 18–19 oktyabrya 2018 g.) : v 2 ch. – Gorki : BGSKHA, 2019. – CH. 2. – С. 180–185.

9. Fitoterapiya v klinicheskoy veterinarnoj parazitologii : monografiya / A. I. YAtusevich, I. A. YAtusevich, M. V. Skulovec [i dr.] ; redaktor A. I. YAtusevich ; Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny, Kafedra parazitologii i invazionnyh boleznej zhivotnyh. – Vitebsk : VGAVM, 2023. – 407 s.

10. Schingoethe, D. J. A 100-Year Review: Total mixed ration feeding of dairy cows / D. J. Schingoethe // Journal of Dairy Science. – 2017. – Vol. 100, № 12. – P. 10143–10150.

Поступила в редакцию 11.03.2025.

DOI 10.52368/2078-0109-2025-61-3-44-49

УДК 636.13.082.2 (475)

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛЕМЕННОГО ПОДБОРА НА ОСНОВЕ ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИХ СОЧЕТАНИЙ В ВЕРХОВОМ КОНЕВОДСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Герман А.И. ORCID ID 0000-0003-1787-8015

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

В статье представлены результаты анализа используемых линейных сочетаний жеребцов и кобыл тракененской и ганноверской пород в субъектах племенного коневодства Республики Беларусь.

Установлено, что в тракененской породе использование сочетаний жеребцов линии Прибоя ох с матками линий Пифагораза, Блэндфорда хх и Дугласа хх – наиболее результативно по качеству полученных мужских потомков, в ганноверской – с использованием кроссов линий Кор де ла Бриера × Гольдшлегера, Ст. Саймона хх × Ледикиллера хх, Сенатора × Комтедж Сона хх.

При получении лучших племенных маток тракененской породы выделены наиболее результативные кроссы линий, такие как: Купферхаммера × Пифагораза, Прибоя ох × Пильгера, Пильгера × Пифагораза. Из внутрилинейных лучшими оказались подборы с использованием линии Канкара и Пильгера.

Установлена целесообразность использования следующих кроссов линий при получении племенных маток ганноверской породы: Кор де ла Бриера × Дарк Рональда хх, Гольдшлегера × Кор де ла Бриера. Из внутрелинейных следует отметить подборы с использованием линии Флинга.

*Таким образом, определение эффективности различных генеалогических сочетаний является инструментом по прогнозированию и улучшению качества лошадей разводимых верховых пород. Результаты проведенных исследований могут быть использованы при составлении планов племенного подбора, отбора перспективных лошадей для дальнейшей селекции по фенотипическим признакам. **Ключевые слова:** лошади верховых пород, селекционируемые признаки, индекс племенной ценности, подбор, кроссы линий.*

## EFFECTIVENESS OF PEDIGREE SELECTION BASED ON GENEALOGICAL COMBINATIONS FOR RIDING HORSE BREEDING IN THE REPUBLIC OF BELARUS

**Herman A.I.**

RUE "Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Breeding", Zhodino, Republic of Belarus

*This paper contains the results of the analysis of the used linear combinations of stallions and mares of the Trakehner and Hanoverian breeds in the specimens of pedigree horse breeding in the Republic of Belarus.*

*It was established that in the Trakehner breed, the use of combinations of stallions of the Priboyox line with mares of the Pythagoras, Blandford xx and Douglas xx lines was the most effective in terms of the quality of the resulting male offspring, while in the Hanoverian breed, it was the use of crosses of the Cor de la Bryere × Goldschlager, St. Simon xx × Ladykiller xx, Senator × Cottage Sona xx lines.*

*In producing the best pedigree mares of the Trakehner breed, the most effective line crosses were identified, such as: Kupferhammer × Pythagoras, Priboyox × Pilger, Pilger × Pythagoras. When it comes intra-line selections, the best ones were those using the Kankar and Pilger lines.*

*The expediency of using the following line crosses to produce pedigree mares of the Hanoverian breed was established: Cor de la Bryere × Dark Ronald xx, Goldschlager × Cor de la Bryere. Of intra-line ones, it is worth mentioning selections using the Fling line.*

*Thus, determining the effectiveness of various genealogical combinations is a tool for predicting and improving the quality of riding horses bred. The results of the conducted research can be used for the development of plans for pedigree selection, selecting of promising horses for further selection based on phenotypic traits. **Keywords:** riding horses, selectable traits, estimated breeding value, selection, line crosses.*

**Введение.** Основная задача спортивного коневодства Республики Беларусь – получение и подготовка высококлассных верховых лошадей, отвечающих требованиям различных видов конного спорта. На сегодняшний день данная проблема является актуальной, поскольку импорт жеребцов-улучшателей и кобыл из европейских стран после введения Евросоюзом пакета санкций стал затруднителен. В связи со сложившимися условиями единственным решением остается улучшение собственной племенной базы [1, 2].

В племенной работе, помимо классических методов оценки и селекции лошадей, активно изучаются возможности использования различных генеалогических сочетаний, включая кроссы. Это помогает не только предсказывать спортивные успехи и улучшать наследственность лошадей, но и оценивать результативность прежних селекционных решений, выявляя прогрессивные генеалогические комплексы [3].

Сочетаемость линий – это проявление у потомства гетерозиса по производительным и хозяйственно-полезным качествам, генетическая закономерность, обусловленная наследственными особенностями родителей. Поэтому в практике коневодства необходимо учитывать сочетаемость линий для получения более высококачественного потомства [4].

**Целью** исследований являлось выявление эффективных генеалогических сочетаний в племенном подборе для улучшения экстерьерно-конституциональных характеристик лошадей разводимых верховых пород.

**Материалы и методы исследований.** Исследования выполнялись в 5 субъектах племенного коневодства: учреждении «РЦОПКС и К» Минского, ОАО «Городилово» Молодечненского, КСУП «Тепличное» Гомельского, ОАО «Полесская нива» Столинского, РСУП «совхоз «Лидский» Лидского районов.

Фенотипические особенности жеребцов-производителей и племенных кобыл (оценка за происхождение, типичность, промеры, экстерьер) определялись комиссионно на основе нормативных документов [5].

Индекс племенной ценности лошадей рассчитывался согласно разработанной системе оценки племенной (генетической) ценности лошадей разводимых в республике пород [6].

Дифференциация линий и семейств проводилась на основании материалов государственных племенных книг, базы данных федерации конного спорта (FEI), а также международной базы данных спортивных лошадей (Sporthorse Data).

Анализ сочетаемости исходных родительских пар выполнен по результатам исследования фактических показателей развития селекционируемых признаков у потомства, полученного от внутрилинейных подборов и кроссов линий. При оценке промеров учитывались два из них – высота в

холке и обхват груди. Выраженность типа, экстерьерно-конституциональные особенности оценивались в баллах на основе суммирования имеющихся оценок по отдельным признакам [7].

Результаты оценки племенных кобыл и жеребцов обработаны биометрически по Плохинскому на ПК с применением Microsoft Excel [8].

**Результаты исследований.** По результатам исследований фактических показателей развития селекционируемых признаков у лошадей производящего состава, полученных от внутрилинейных подборов и кроссов линий, установлено, что среди жеребцов тракененской породы лучшими оказались производители, полученные в результате следующих линейных сочетаний:

– Денвер, 2008 г. (<sup>467</sup>Вазген – <sup>1944</sup>Диаспора), кросс Прибой ох × Пифагораз, ИПЦ – 101,9%;

– Дервиш, 2006 г. (<sup>354</sup>Вопрос – <sup>2591</sup>Десятка), кросс Прибой ох × Блэндфорд хх, ИПЦ – 102,3%;

– Фартинг, 2007 г. (Фальер хх – <sup>1259</sup>Граhora), кросс Дуглас хх × Канкара, ИПЦ – 102,1%;

– Ракурс, 2015 г. (<sup>381</sup>Капрал – <sup>2884</sup>Родезия), внутрилинейный кросс Пифагораз × Пифагораз, ИПЦ – 100,7%;

– Халахен, 2003 г. (<sup>310</sup>Хирамас – <sup>2173</sup>Ханка), кросс Пильгер × Купферхаммер), ИПЦ – 102,3%.

Менее ценные жеребцы с оценкой по комплексу признаков ниже 9,0 баллов, но с ИПЦ более 100,0% получены в результате кроссов линий Пильгер × Пифагораз: Голдфайер, 2007 г. (<sup>434</sup>Фэбо – <sup>1922</sup>Гориха), 8,9 баллов, ИПЦ – 101,0%; Лахор, 2003 г. (<sup>310</sup>Хирамас – <sup>1980</sup>Ладога), 8,5 баллов, ИПЦ – 101,0%; Гелиотроп, 2018 г. (Пехей – Губерния), 8,8 баллов, ИПЦ – 100,6%.

У жеребцов-производителей, полученных с использованием арабской линии Прибоя ох, средняя оценка по комплексу признаков варьировала от 8,5 (жеребец Хип-Хоп) до 8,9 баллов (жеребец Гринвич), однако ИПЦ у них составил более 100,0% (100,1-101,6% соответственно).

Кроссы с использованием линии Купферхаммера также показали достаточно высокие результаты: оценка жеребцов по комплексу признаков варьировала от 8,7 (Купферхаммер × Пифагораз) до 8,8 баллов (Пильгер × Купферхаммер), а ИПЦ был не ниже 100,0%.

Жеребцы с ИПЦ ниже 100,0% и средней оценкой по комплексу признаков менее 9,0 баллов получены в результате кросса линий Хиртензанга × Пильгера: Лазурит, 2015 г. (<sup>191</sup>Зорро – <sup>2661</sup>Лэйба), 8,7 баллов, ИПЦ – 99,5%; Газат, 2014 г. (<sup>191</sup>Зорро – <sup>2542</sup>Геохимия), 8,6 баллов, ИПЦ – 99,4%.

Таким образом, наиболее успешные результаты при получении жеребцов-производителей тракененской породы были получены с использованием линии арабского Прибоя ох в сочетании с линиями Пифагораз и Блэндфорда хх.

Данные об эффективности использования различных вариантов сочетаемости линий при получении племенных маток тракененской породы представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Сравнительная характеристика наиболее многочисленных кроссов линий тракененской породы в субъектах племенного коневодства**

Показатели	Линии О×М				
	Пильгера ×Пильгера	Пильгера ×Пифагораз	Прибоя ох ×Пильгера	Хиртензанга ×Пильгера	Купферхаммера ×Пифагораз
n	4	8	4	2	2
в. х.	167,0±1,4	165,6±1,2	166,0±0,7	166,5±2,5	170,0±2,0
о. гр.	197,8±2,7	196,3±1,5	195,8±0,5	190,5±0,5	199,5±1,5
∑ оценки	34,3±0,9	34,0±0,3	34,4±0,2	33,5±0,3	35,5±0,3
ср. оценка	8,6±0,2	8,5±0,1	8,6±0,1	8,4±0,1	8,9±0,1
ср. ИПЦ	99,7±0,6	99,5±0,2	99,8±0,2	99,5±0,3	100,7±0,1

Установлено, что при получении племенных кобыл наряду с кроссами линий использовался и внутрилинейный подбор в линии Пильгера (n=4). Выделены матки, которые оказались лучшими по средней оценке фенотипа и ИПЦ. Они получены от следующих сочетаний:

– Купферхаммера × Пифагораз (2 гол.) – 8,9±0,1 баллов, ИПЦ – 100,7±0,1%;

– Прибоя ох × Пильгера (4 гол.) – 8,6±0,1 баллов, ИПЦ – 99,8±0,2%;

– Пильгера × Пифагораз (8 гол.) – 8,5±0,1 баллов, ИПЦ – 99,5±0,2%.

Большинство других линейных сочетаний было представлено единичными особями в связи с небольшой численностью поголовья лошадей тракененской породы.

Из внутрилинейных наиболее результативными оказались подборы с использованием линии Канкара – 8,6 баллов, ИПЦ – 100,2% и Пильгера – 8,6±0,2, ИПЦ – 99,7±0,6.

Проанализировано происхождение и варианты эффективной сочетаемости исходных родительских пар при получении жеребцов-производителей, используемых в разведении ганноверской породы. Установлено, что лучшими из них, имеющими наиболее высокую среднюю оценку по комплексу признаков – более 9,0 баллов, оказались следующие:

– Бергамо, 2011 г. (Black Jack-GrafinGrote), кросс Кор де ла Бриера × Гольдшлегера, ИПЦ – 101,6%;

– Эшн Стар, 2014 г. (Aragorn-Jodett), кросс Ст. Саймона хх × Ледикиллерахх, ИПЦ – 101,3%;  
– Сан Голд, 2019 г. (Sacramento Gold-Carlina), кросс Дамфроса × Коттедж Сона хх, ИПЦ – 101,1%.

Высококачественные производители получены также при использовании линии Рамзеса с материнской стороны родословной в сочетании с линиями чистокровной верховой породы по отцовской стороне: Прэнс Роза хх – жеребец Сансис (Sancisco-Roschana), 8,8 баллов, ИПЦ – 101,5%; Хэрри Онахх – жеребец Черный Секрет (Secret-Rosana), 8,4 балла, ИПЦ – 100,1%; Непаркохх – жеребец Легран 2-й (Lakoto 40-Rheimonda), 8,8 баллов, ИПЦ – 101,4%.

Менее ценные в племенном отношении жеребцы с оценкой по комплексу признаков 8,0 баллов и с ИПЦ менее 100,0% получены в результате кроссов линий тракененской и чистокровной верховой пород: Пильгера × Гейнсборо хх (Посейдон, 2017 г. (ПойтХенесси – 461Дульсиня), 8,0 баллов, ИПЦ – 99,5%); Прэнс Роза хх × Дарк Рональда хх (Меркурий, 2014 г. (Сент Морис – Коломбина 06), 8,0 баллов, ИПЦ – 99,9%).

Таким образом, наиболее успешные результаты при получении жеребцов-производителей ганноверской породы были получены с использованием кроссов линий Кор де ла Бриера × Гольдшлегера, Ст. Саймона хх × Ледикиллера хх, Сенатора × Коттедж Сона хх. Средняя оценка по комплексу признаков – более 9,0 баллов, ИПЦ – более 100,0%.

Среди ганноверских маток племенных хозяйств результаты кроссов и разнообразных сочетаний представлены небольшим количеством потомков, что является спецификой отрасли коневодства в республике из-за ограниченного поголовья. В таблице 2 проанализированы наиболее многочисленные варианты сочетаемости исходных линий при получении племенных маток.

**Таблица 2 – Сравнительная характеристика наиболее многочисленных кроссов линий ганноверской породы в субъектах племенного коневодства**

Показатели	Линии О×М				
	Гольдшлегера ×Флинга	Флинга ×Ферро хх	Флинга ×Фэллариса хх	Флинга×Кор де ла Бриера	Прэнс Роза хх ×Пифагораза
n	7	7	5	4	4
в.х.	165,4±1,6	167,6±1,7	166,4±0,7	168,8±0,8	160,8±1,2
о.гр.	192,5±2,5	201,6±2,1	200,4±3,8	199,5±2,3	185,3±2,0
∑ оценки	31,1±0,7	33,4±0,4	32,9±0,6	34,1±0,9	31,3±0,6
ср. оценка	7,8±0,2	8,4±0,1	8,2±0,1	8,5±0,2	7,8±0,1
ср. ИПЦ	100,0±0,2	100,1±0,1	100,2±0,2	100,5±0,3	100,3±0,2

Установлено, что при получении маток ганноверской породы в основном использовались кроссы линий. Выделены 3 племенные конематки, полученные от внутрилинейного подбора с использованием линий Дарк Рональда хх, Флинга и Кор де ла Бриера. Лучшим из них оказался внутрилинейный подбор в линии Флинга (средняя оценка фенотипа - 8,3 балла, ИПЦ – 100,7%).

Среди наиболее многочисленных по поголовью кроссов линий выделены племенные кобылы, которые оказались лучшими, полученные от следующих сочетаний:

- Флинга × Кор де ла Бриера (4 головы) – 8,5±0,2 баллов, ИПЦ – 100,5±0,3%;
- Флинга × Ферро хх (7 голов) – 8,4±0,1 балла, ИПЦ – 100,1±0,1%;
- Флинга × Фэллариса хх (5 голов) – 8,2±0,1 балла, ИПЦ – 100,2±0,2%.

Из единичных сочетаний следует отметить кроссы линий Ледикиллера хх × Кор де ла Бриера – средняя балльная оценка признаков – 8,4 балла; Адептуса × Ландграфа хх – 9,0 балла; Гольдшлегера × Кор де ла Бриера – 8,1 балла; Абзатца×Флинга – 8,5 балла; Пильгера × Тедди хх – 8,8 балла; Кор де ла Бриера × Дарк Рональда хх – 8,4 балла. У всех кобыл, полученных с использованием линии Флинга, средняя оценка варьирует от 8,2 до 8,5 балла.

Таким образом, выделены наиболее результативные генеалогические сочетаний при получении племенных маток ганноверской породы. Это все кроссы с использованием линии Флинга, а также кроссы линий Кор де ла Бриера × Дарк Рональда хх, Гольдшлегера × Кор де ла Бриера. Из внутрилинейных лучшими также оказались подборы с использованием линии Флинга.

**Закключение.** Одним из важнейших приемов разведения верховых лошадей является подбор пар. Определили наиболее удачные сочетания жеребцов и кобыл используемых в разведении линий тракененской и ганноверской пород, обеспечивающие повышение качества лошадей. Установлено, что преимущественно это были межлинейные кроссы. Внутрилинейные сочетания практически отсутствуют, оценить их сложно из-за наличия единичных потомков.

Выявлено, что наиболее успешные результаты при получении жеребцов-производителей тракененской породы были получены с использованием линии арабского Прибоя ох в сочетании с линиями Пифагораза, Блэндфорда хх и Дугласа хх, ганноверской породы – с использованием кроссов линий Кор де ла Бриера × Гольдшлегера, Ст. Саймона хх × Ледикиллера хх, Сенатора × Коттедж Сона хх.

При получении лучших племенных маток тракненской породы выделены наиболее результативные кроссы линий, такие как Купферхаммера × Пифагораса, Прибоя ох × Пильгера, Пильгера × Пифагораса. Из внутрилинейных лучшими оказались подборы с использованием линии Канкара и Пильгера.

Установлена целесообразность использования следующих кроссов линий при получении племенных маток ганноверской породы. Лучшие из них получены с использованием линии Флинга, а также кроссы линий Кор де ла Бриера × Дарк Рональда хх, Гольдшлегера × Кор де ла Бриера. Из внутрилинейных следует отметить подборы с использованием линии Флинга.

Таким образом, определение эффективности различных генеалогических сочетаний является инструментом по прогнозированию и улучшению качества лошадей. Результаты проведенных исследований могут быть использованы при составлении планов племенного подбора, отбора перспективных лошадей для дальнейшей селекции по фенотипическим признакам.

**Conclusion.** One of the most important methods of breeding riding horses is the pair selection. We determined the most successful combinations of stallions and mares used in the breeding of lines of Trakehner and Hanoverian breeds, providing an increase in the quality of horses. It was found that these were mainly interlinear crosses. Intra-line combinations are practically not available, it is difficult to estimate them due to the presence of only few descendants.

It was found that the most successful results in producing stallions of the Trakehner breed were achieved using the Arabian Priboyox line in combination with the Pythagoras, Blandford xx and Douglas xx, while in producing stallions of the Hanoverian breed – using crosses of the Cor de la Bryere × Goldschlager, St. Simon xx × Ladykiller xx, Senator × Cottage Sona xx lines.

In producing the best pedigree mares of the Trakehner breed, the most effective line crosses were identified as Kupferhammer × Pythagoras, Priboyox × Pilger, Pilger × Pythagoras. When it comes to intra-line selections, the best ones were those using the Kankar and Pilger lines.

The expediency of using the following line crosses to produce pedigree mares of the Hanoverian breed was established. The best of them were produced using the Fling line, as well as crosses of the Cor de la Bryere × Dark Ronald xx, Goldschlager × Cor de la Bryere lines. Of intra-line ones, it is worth mentioning selections using the Fling line.

Thus, determining the effectiveness of various genealogical combinations is a tool for predicting and improving the quality of horses. The results of the conducted research can be used to work out plans for pedigree selection, choice of promising horses for further selection based on phenotypic traits.

#### **Список литературы.**

1. Антропова, А. М. Эффективность подбора родительских пар лошадей Буденновской породы / А. М. Антропова, Е. В. Шацких // Молодежь и наука. – 2016. – № 5. – С. 5.
2. О племенном деле в животноводстве : Закон Республики Беларусь : в редакции от 18 апреля 2022 г. № 162-З // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь (дата обращения: 28.09.2022).
3. Супрун, И. А. Сочетаемость линий и семейств в орловской рысистой породе / И. А. Супрун // Вестник мясного скотоводства. – 2011. – Т. 2, № 64. – С. 22–26.
4. Гавриленко, В. П. Внутрилинейный подбор и кросс линий при создании племенных стад в молочном скотоводстве / В. П. Гавриленко, А. В. Бушов, А. Н. Прокофьев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4 (44). – С. 140–145.
5. Инструкция по бонитировке племенных лошадей заводских пород / Главное управление государственной инспекции. – Москва, 1991. – 25 с.
6. Система оценки племенной (генетической) ценности лошадей разводимых в республике пород. – Жодино, 2018. – 19 с.
7. Программа совершенствования лошадей белорусской упряжной породы на период до 2030 года / Ю. И. Герман, М. А. Горбуков, А. И. Герман [и др.]. – Жодино : РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 2023. – 46 с.
8. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – Москва : Колос, 1969. – 256 с.

#### **References.**

1. Antropova, A. M. Effektivnost' podbora roditel'skih par loshadej Budennovskoj porody / A. M. Antropova, E. V. SHackih // Molodezh' i nauka. – 2016. – № 5. – S. 5.
2. O plemennom dele v zhivotnovodstve : Zakon Respubliki Belarus' : v redakcii ot 18 aprelya 2022 g. № 162-Z // Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus' (data obrashcheniya: 28.09.2022).
3. Suprun, I. A. Sochetaemost' linij i semejstv v orlovskoj rysistoj porode / I. A. Suprun // Vestnik myasnogo skotovodstva. – 2011. – T. 2, № 64. – S. 22–26.
4. Gavrilenko, V. P. Vnutrilinejnyj podbor i kross linij pri sozdanii plemennyh stad v molochnom skotovodstve / V. P. Gavrilenko, A. V. Bushov, A. N. Prokof'ev // Vestnik Ul'yanovskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. – 2018. – № 4 (44). – S. 140–145.
5. Instrukciya po bonitirovke plemennyh loshadej zavodskih porod / Glavnoe upravlenie gosudarstvennoj inspekcii. – Moskva, 1991. – 25 s.
6. Sistema ocenki plemennoj (geneticheskoj) cennosti loshadej razvodimyh v respublikе porod. – ZHodino, 2018. – 19 s.

7. *Programma sovershenstvovaniya loshadej belorusskoj upryazhnoj porody na period do 2030 goda / YU. I. German, M. A. Gorbukov, A. I. German [i dr.]. – Zhodino : RUP «Nauchno-prakticheskij centr Nacional'noj akademii nauk Belarusi po zhivotnovodstvu», 2023. – 46 s.*

8. *Plohinskij, N. A. Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov / N. A. Plohinskij. – Moskva : Kolos, 1969. – 256 s.*  
Поступила в редакцию 21.04.2025.

DOI 10.52368/2078-0109-2025-61-3-49-53  
УДК 636.087.7

## ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БАРАШЕК» НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ЕСТЕСТВЕННУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ

Ерошкина Т.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

*В результате научных исследований установлено влияние кормовой добавки «Барашек» на гематологические показатели и естественную резистентность организма молодняка овец. Применение в их рационе кормовой добавки «Барашек» в количестве 2,0% к сухому веществу рациона позволяет повысить в крови количество эритроцитов на 9,8% ( $P < 0,05$ ), содержание гемоглобина – на 2,3% и гематокрит – на 2,2 ( $P < 0,05$ ) п.п., содержание общего белка – на 7,9% ( $P < 0,001$ ) и глюкозы – на 7,2%. Бактерицидная активность сыворотки крови увеличилась на 3,7 п.п. и лизоцимная активность сыворотки крови – на 1,6 ( $P < 0,01$ ) п.п. **Ключевые слова:** молодняк овец, кормовая добавка, кровь, гематологические показатели, естественная резистентность, бактерицидная активность сыворотки крови, лизоцимная активность сыворотки крови.*

## THE EFFECT OF THE FEED ADDITIVE "BARASHEK" ON HEMATOLOGICAL INDICATORS AND NATURAL RESISTANCE OF SHEEP YOUNGSTOCK

Eroshkina T.V.

EE "Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus

*As a result of scientific research, the effect of the feed additive "Barashek" on hematological parameters and natural resistance of the organism of young sheep was established. The use of the feed additive "Barashek" in their diet in the amount of 2.0% of the dry matter of the diet allows to increase the number of erythrocytes in the blood by – 9.8% ( $P < 0.05$ ), the hemoglobin content by – 2.3% and hematocrit – by 2.2 ( $P < 0.05$ ) percentage points, the content of total protein – by 7.9% ( $P < 0.001$ ) and glucose – by 7.2%. The bactericidal activity of blood serum increased by – 3.7 percentage points and the lysozyme activity of blood serum by – by 1.6 ( $P < 0.01$ ) percentage points. **Keywords:** sheep youngstock, feed additive, blood, hematological parameters, natural resistance, bactericidal activity of blood serum, lysozyme activity of blood serum.*

**Введение.** Овцеводство – одна из самых древних отраслей деятельности человечества. Среди всех видов сельскохозяйственных животных овцы имеют самое большое разнообразие по хозяйственно полезным признакам и диапазону приспособительных (адаптивных) возможностей. Овцеводство – единственная отрасль животноводства, которая поставляет народному хозяйству разнообразную продукцию: баранину и диетическую ягнятину, молоко, деликатесные овечьи творог и брынзу, а также незаменимое сырье для легкой промышленности – шерсть, овчины, смушки и кожу. Изделия из них, относительно гигиенических свойств, не имеют аналогов по сохранению здоровья человека и продолжения его жизни [6]. В Республике Беларусь овцеводство является дополнительной отраслью и хорошо сочетается со многими другими отраслями сельского хозяйства, производящими растениеводческую и животноводческую продукцию, что имеет важное значение для эффективного использования природных сырьевых и трудовых ресурсов [4].

Организация нормированного кормления способствует реализации генетического потенциала продуктивности животного, обеспечивает получение от животного соответствующей продукции при экономном расходовании кормов, сохранение здоровья и нормальном воспроизводстве. При недостаточном и дефицитном по питательным веществам кормлении животных снижается их продуктивность, плодовитость, задерживается рост и развитие молодняка, ослабляется иммунитет, повышается подверженность животных заболеваниям. При недокорме овец в первую очередь сокращается приток питательных веществ на образование шерсти, при длительном голодании овцы используют питательные вещества для обмена веществ из шерсти, а затем из других органов и тканей, поэтому возникают дефекты шерсти, обесценивающие шерстное сырье [3].

Для повышения количества и качества шерсти и баранины овец уделяется внимание повышению скармливаемых кормов, разработке оптимальных рационов кормления, в соответствии с потребностями разных половозрастных групп овец и направленности продуктивности. Для этого ис-