

Биология в сельском хозяйстве. 2019, №4 (25), 1 статья. Стр. 2-6.

УДК 636.1

**А. И. Шендаков**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет  
имени Н.В. Парахина», Россия, Орел

**A. I. Shendakov**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
Orel State Agrarian University, Orel City, Russia, e-mail: [bio413@ya.ru](mailto:bio413@ya.ru)

### ОСОБЕННОСТИ ЭКСТЕРЬЕРА ЛОШАДЕЙ РУССКОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ (Exterior features of Russian trotter horses)

Русская рысистая порода лошадей имеет большую племенную ценность. В России одной из ведущих племенных организаций, разводящих русских рысаков, является ООО «Злынский Конезавод» Болховского района Орловской области. В научной работе приведены результаты оценки и изменения промеров молодняка, кобыл и жеребцов с 2006 по 2018 год, приведена доля жеребцов разной масти в исследуемом поголовье, корреляции промеров у молодняка и жеребцов. Так, количество жеребцов с гнедой мастью составило 61%, тёмно-гнедой – 26, вороной и рыжей – по 5, караковой – 3%. За 12 лет племенной работы увеличилась высота в холке у молодняка – на 2 см, косая длина туловища – на 4 см. У жеребцов наблюдалась наибольшая взаимосвязь между высотой в холке и косой длиной туловища ( $r=+0,588$ ). Слабее всего коррелировали высота в холке и обхват груди, косая длина туловища и обхват груди (на уровне  $r=+0,252-0,257$ ). В целом, результаты племенной работы позволяют отметить высокие результаты, подтверждающиеся призами на отечественных и европейских соревнованиях.

**Ключевые слова:** лошади, русская рысистая порода, селекционные признаки, промеры, индексы телосложения, корреляции.

The Russian trotter horse breed has great breeding value. One of the leading Russian breeding organizations involved in breeding Russian trotters is Zlynsky Konezavod located in the Bolkhov District of the Orel Region. The paper contains the results of the evaluation and changes in measurements of young animals, mares and stallions that were carried out during the period from 2006 to 2018, the percentage of stallions of different colors in the studied population, and the correlations between measurements of young horses and stallions. So, it was found that the number of bay color stallions was 61%, the number of dark-bay color ones was 26, the number of black and red color ones was 5% each, and the number of Seal brown ones was 3%. Over the 12 years of breeding activities, the height at the withers of young animals increased by 2 cm, and the oblique body length increased by 4 cm. Stallions showed the greatest correlation between height at the withers and oblique body length ( $r=+0.588$ ). The lowest correlation was found between height of the withers and chest circumference, between oblique body length and chest circumference (at the level of  $r=+0.252-0.257$ ). In general, based on the results of the breeding activities, the researchers may note the good performance confirmed by prizes won at domestic and European competitions.

**Key words:** horses, Russian trotter breed, breeding traits, measurements, body indices, correlations.

УДК 636.06

**А.С. Харитонова**, аспирант

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»,  
Орел, Россия, [anastasija.zherebtzova@yandex.ru](mailto:anastasija.zherebtzova@yandex.ru)

**A.S. Kharitonova**, Post-graduate student

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education  
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia, [anastasija.zherebtzova@yandex.ru](mailto:anastasija.zherebtzova@yandex.ru)

### **НАСЛЕДУЕМОСТЬ СЕЛЕКЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ В ЛИНИЯХ ГОЛШТИНСКОГО СКОТА** (Heritability of breeding traits in Holstein cattle lines)

В молочном скотоводстве применяют метод разведения по линиям с целью улучшения продуктивности коров. Данный метод позволяет установить наиболее желательный генотип. Необходимо отметить, что не всегда при проведении селекционно-племенной работы со стадом учитывают наследственные качества, которые во многом отражают уровень продуктивности в популяции животных и передачи их следующему поколению. Таким образом, учитывая селекционно-генетические параметры, такие, как корреляция и наследуемость, можно выявить наиболее лучшие сочетания в линиях, тем самым повысить количественные и качественные показатели молочной продуктивности. Исследования были проведены на животных ООО «Юпитер» Орловской области. Изучены показатели корреляции, наследуемости молочной продуктивности коров голштинской породы. Коровы различных линий по-разному наследуют величину удоя и содержание жира и белка в молоке. В результате данного исследования можно сделать следующий вывод, что наибольшая корреляция между удоём за 305 дней, содержание белка в молоке между матерями и дочерьми в линиях голштинских быков наблюдается в линии Рефлекшн Соверинг 198998, а по содержанию жира – в линии Монтовик Чифтейн 95679. Наиболее точную оценку быков-производителей голштинской породы по всем показателям молочной продуктивности имеют быки линии Вис Бэк Айдиал 1013415. Наилучшую наследуемость по всем признакам молочной продуктивности имеет линия Рефлекшн Соверинг 198998.

**Ключевые слова:** молочное скотоводство, линия, голштинская порода, продуктивность, наследуемость, точность оценки быков-производителей, корреляция.

In dairy cattle breeding, the method of line breeding is used to improve the productivity of cows. This method allows to establish the most desirable genotype. It should be noted that not always when carrying out breeding work with the herd take into account hereditary qualities, which largely reflect the level of productivity in the population of animals and their transmission to the next generation. Thus, taking into account the selection and genetic parameters, such as correlation and heritability, it is possible to identify the best combinations in the lines, thereby increasing the quantitative and qualitative indicators of milk productivity. Studies have been conducted on animals, ООО "Jupiter" in Orel region. Indicators of correlation, heritability of milk productivity of Holstein cows were studied. Cows of different lines differently inherit the value of milk yield and the content of fat and protein in milk. As a result of this study, it can be concluded that the greatest correlation between milk yield for 305 days, the protein content in milk between mothers and daughters in the lines of Holstein bulls is observed in the line Reflection Sovereign 198998, and the fat content-in the line Montvik Chieftain 95679. The most accurate assessment of bulls-producers of Holstein breed on all indicators of milk productivity have bulls line Wise Back Ideal 1013415. The best heritability on all signs of milk productivity has a line Reflection Sovereign 198998.

**Keywords:** dairy cattle breeding, line, Holstein breed, productivity, heritability, accuracy of evaluation of bulls-producers, correlation

Биология в сельском хозяйстве. 2019, №4 (25), 3 статья. Стр. 11-14.

УДК 636:612.336.3

**Н.В. Мурленков, аспирант**

**N.V. Murlenkov, Post-graduate student**

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»,  
Орел, Россия

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education  
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia  
e-mail: [chr98@yandex.ru](mailto:chr98@yandex.ru)

**ПРОБЛЕМЫ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ  
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

(Problems and factors of development of antibiotic resistance in agriculture)

Применение антибиотиков показало хорошие результаты в медицине, после чего их стали активно использовать в различных сферах сельского хозяйства. Одной из таких сфер стало животноводство, причем использовались антибиотики не только для лечения, но и для профилактики, обработки помещений содержания и более активного набора мышечной массы. Эффективность животноводства возросла, но споры относительно пользы этих препаратов в сельском хозяйстве не утихают уже долгое время. В мировом сообществе преобладает тенденция отказа и снижения проблемы резистентности, меняется структура рынка и разрабатываются новые решения на замену. На российском рынке антибиотики занимают довольно прочную позицию. В статье изложен материал о последствиях бесконтрольного применения антибиотиков в ветеринарной практике и животноводстве, формировании антибиотикорезистентности бактерий и последствиях для организма человека.

**Ключевые слова:** антибиотикорезистентность, антибиотики, животноводство, сельское хозяйство.

The use of antibiotics showed good results in medicine, after which they began to be actively used in various fields of agriculture. Animal husbandry has become one of these areas, and antibiotics have been used not only for treatment, but also for prevention, treatment of facilities and a more active set of muscle mass. The efficiency of animal husbandry has increased, but the debate about the benefits of these drugs in agriculture has not subsided for a long time. The world community is dominated by the trend of failure and reducing the problem of resistance, the market structure is changing and new replacement solutions are being developed. On the Russian market, antibiotics occupy a fairly strong position. The article describes the consequences of the uncontrolled use of antibiotics in veterinary practice and animal husbandry, the formation of antibiotic resistance of bacteria and the consequences for the human.

**Keywords:** antibiotic resistance, antibiotics, animal husbandry, agriculture.

Биология в сельском хозяйстве. 2019, №4 (25), 4 статья. Стр. 15-18.

УДК 636.082

**Н.Ю. Глазкова**, аспирант  
**А.И. Шендаков**, д. с.-х. н., профессор  
**N.YU. Glazkova**, Post-graduate student  
**A.I. Shendakov**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»,  
Орел, Россия  
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education  
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia  
e-mail: [glazkova\\_nataliya@bk.ru](mailto:glazkova_nataliya@bk.ru)

**АЛЛЕЛИ ГРУПП КРОВИ С ВЫСОКОЙ И НИЗКОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ У КОРОВ  
ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
(Alleles of blood groups with high and low concentration by the cows  
of Black-and-White Holstein breed in the Orel region)

Селекция основных видов сельскохозяйственных животных обычно ведётся по количественным признакам, наследование которых чрезвычайно сложно, а развитие их обусловлено многими генами и зависит как от факторов внешней среды, так и от взаимодействия генотипов. Группам крови крупного рогатого скота, разводимых в разных экологических зонах, свойственна определённая частота аллелей и их частота встречаемости в 4 (динамика). В связи с этим в работе изучены аллели групп крови с высокой и редкой концентрацией в популяции черно-пестрого голштинского скота Орловской области. Было исследовано поголовье коров в 3 стадах: (СПК имени Мичурина – 15 голов; ЗАО «Славянское» Верховского района – 9 голов; ООО «Юпитер» Болховского района – 80 голов; n = 104). В результате анализа полученных данных на основе хозяйств Орловской области, установлено, что от 26,67% до 100 % животных являлись носителями антигенов A1, G2, Y2, W, C1, H', FF. Их концентрация составила от 26,67% до 44,44%, от 47,5% до 66,67%, от 41,25% до 46,67%, от 46,25% до 66,67%, от 40% до 44,44%, от 33,33% до 86,25%, от 82,5% до 86,67%. В изученных стадах прослеживались аллели, которые могут быть генетическими маркерами повышения молочной продуктивности. Наличие этих аллелей в орловской популяции молочного скота является результатом длительного селекционного процесса.

**Ключевые слова:** черно-пестрая голштинская порода, аллелофонд, генофонд, антигены, аллели, группы кров.

Selection of the main species of farm animals is usually carried out on quantitative grounds, the inheritance of which is extremely difficult, and their development is due to many genes and depends on both environmental factors and the interaction of genotypes. Blood groups of cattle bred in different ecological zones are characterized by a certain frequency of alleles and their frequency of occurrence in genotypes (dynamics). In this regard, we studied alleles of blood groups with high and rare concentrations in the population of black-and-white Holstein cattle of the Orel region. The number of cows in 3 herds was studied: (Michurin - 15 goals, CC «Slavyanskoe» Verhovsk district – 9 goals, LLC «Yupiter» Bolkhov district – 80 goals, n = 104). As a result of the analysis of the received data on the basis of farms of the Orel region, it was established that from 26,67% of all the animals are carriers of the A1, G2, Y2, W, C1, H', FF antigens. Their concentration ranged from 26,67% to 44,44%, from 47,5% to 66,67, from 41,25% to 46,67%, from 46,25% to 66,67%, from 40% to 44,44%, from 33,33% to 86,25% and from 82,5% to 86,67%. In the studied herds, certain alleles are revealed, which can be genetic markers of the milk productivity of cows. The presence of these alleles in the Orel population of dairy cattle is the result of a long selection process.

**Keywords:** Black-and-White Holsteian breed, allele pool, gene pool, antigens, alleles, blood groups.

УДК 579.68

**Haffaressas Y., Hamoudi S., Mouffok F.**

Laboratory of Food and Water Bacteriology, Environment  
Pasteur Institute of Algeria  
e-mail: [yacinechabani@yandex.ru](mailto:yacinechabani@yandex.ru)

**Хаффарессас Яс., Хамоуди С., Моуффок Ф.**

Лаборатория пищевой и водной бактериологии, окружающей среды  
Институт Пастера в Алжире  
e-mail: [yacinechabani@yandex.ru](mailto:yacinechabani@yandex.ru)

### **MICROBIOLOGICAL ANALYSIS OF WATERS**

(Микробиологический анализ воды)

The objective of the bacteriological analysis of a water is not to make an inventory of all the species present, but to search for those which are likely to be pathogenic or, what is often easier, those which the companions and who are in greater numbers often present in the intestine of mammals and are by their presence indicative of fecal contamination and therefore diseases associated with fecal contamination. In this article, we will see how to perform a bacteriological analysis of water. An analysis that begins with the sampling procedure that must implement methods to ensure the absence of contamination of the sample and bacterial survival (storage conditions). The following are general methods of bacteriological examination of laboratory water; Finally, a selection of applied techniques is presented for the detection of pollution indicator bacteria and treatment efficacy (*Aerobic revivable bacteria*, total Coliforms, thermotolerant Coliforms, Enterococci, Sulphito-reducing Anaerobes), then specific bacteria, strict pathogens or opportunistic pathogens. It can be noted that the absence of faecal contamination does not suggest the absence of any potentially pathogenic species (eg. *Salmonella*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas* ...).

**Keywords:** Bacteriological analysis of water, Indicative of fecal contamination, Pathogenic and Opportunistic Bacteria

Цель бактериологического анализа воды состоит не в том, чтобы провести инвентаризацию всех присутствующих видов, а в том, чтобы найти те, которые могут быть патогенными, или, что зачастую проще, те, которые часто встречаются у спутников и в больших количествах. Присутствуют в кишечнике млекопитающих и своим присутствием указывают на фекальное загрязнение и, следовательно, заболевания, связанные с фекальным загрязнением. В этой статье сказано, как выполнить бактериологический анализ воды. Анализ, который начинается с процедуры отбора проб, которая должна реализовывать методы, обеспечивающие отсутствие загрязнения образца и выживания бактерий (условия хранения). Ниже приведены общие методы бактериологического исследования лабораторной воды. Наконец, представлен комплекс применяемых методов для обнаружения бактерий – индикаторов загрязнения и эффективности лечения (аэробные возрождаемые бактерии, общие колиформы, термоустойчивые колиформы, энтерококки, сульфитредуцирующие анаэробы), затем специфические бактерии, строгие патогенны или условно-патогенные патогенны. Можно отметить, что отсутствие каких-либо потенциально патогенных видов (например, *Salmonella*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*...)

**Ключевые слова:** бактериологический анализ воды, мембранная фильтрация, индикация фекального загрязнения, патогенные и оппортунистические бактерии