Биология в сельском хозяйстве. 2022, №4 (37), ***1 статья*****. Стр. 2-7.**

УДК 338.432

Буяров В.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Гнеушева А.А., студентка 3 курса специальности 36.05.01 «Ветеринария»
Буяров А.В., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Орел, Россия
Buyarov V. S., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Gneusheva A.A., 3rd year student of specialty 36.05.01 «Veterinary Medicine»
Buyarov A.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education « Oryol State Agrarian University named after N.V. Parakhin», Orel, Russia, e-mail: bvc5636@mail.ru

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ И ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

(The current state and prospects for the development of animal husbandry in Russia and the Orel region)

Динамичное развитие и повышение конкурентоспособности животноводства направлено на достижение ключевых индикаторов Доктрины продовольственной безопасности и решение проблемы импортозамещения. Целью исследования являлось изучение и анализ производственно-экономических показателей и тенденций развития животноводства в России и Орловской области и разработка приоритетных направлений научно-технологического развития отрасли в современных экономических условиях. Птицеводство и свиноводство являются наиболее динамично развивающимися отраслями животноводства. В 2021 г. производство мяса птицы составило 5,02 млн. т, свинины - 4,30 млн. т, говядины - 1,86 млн. т., баранины - 214,7 тыс. т в убойной массе. Наряду с увеличением производства мяса птицы и свинины повышается и их потребление на душу населения. Потребление мяса птицы на душу населения в РФ составляет 34 кг в год или 45% от всего потребляемого мяса. Производство молока в хозяйствах всех категорий в 2021 г. увеличилось на 0,2% (+63,1 тыс. т) к уровню 2020 г. и составило 32,3 млн. т. На фоне общего снижения поголовья коров в России в хозяйствах всех категорий (с 7,97 млн. гол. в 2016 г. до 7,78 млн. гол. в 2021 г.) наблюдается рост их молочной продуктивности, причем эта тенденция сохраняется уже на протяжении нескольких лет. По предварительным данным Росстата, в 2021г. в сельскохозяйственных организациях было надоено 7007 кг молока на 1 корову, что на 279 кг (4,1%) больше, чем в 2020 г. В Орловской области производство скота и птицы на убой, молока, яиц в 2021 г. в хозяйствах всех категорий выросло по сравнению с 2020 г. на 16,5%, 0,3% и 6,7% соответственно. В 2021 г. в сельхозорганизациях региона на одну корову было надоено 6410 кг молока, что на 7,3% выше, чем в 2020 г. С позиций системного подхода разработаны приоритетные направления и стратегические задачи развития животноводства, реализация которых позволит повысить конкурентоспособность отрасли.

Ключевые слова: животноводство, скотоводство, свиноводство, птицеводство, продукты питания, эффективность, импортозамещение, перспективы развития.

The dynamic development and improvement of the competitiveness of animal husbandry is aimed at achieving the key indicators of the Food Security Doctrine and solving the problem of import substitution. The purpose of the study was to study and analyze production and economic indicators and trends in the development of animal husbandry in Russia and the Orel region and to develop priority areas of scientific and technological development of the industry in modern economic conditions. Poultry and pig farming are the most dynamically developing branches of animal husbandry. In 2021 poultry meat production amounted to 5.02 million tons, pork - 4.30 million tons, beef - 1.86 million tons, lamb - 214.7 thousand tons in slaughter weight. Along with the increase in the production of poultry and pork, their consumption per capita is also increasing. The consumption of poultry meat per capita in the Russian Federation is 34 kg per year, or 45% of the total meat consumed. Milk production in farms of all categories in 2021 increased by 0.2% (+63.1 thousand tons) to the level of 2020 and amounted to 32.3 million tons Against the background of a general decrease in the number of cows in Russia in farms of all categories (from 7.97 million heads in 2016 to 7.78 million in 2021), there is an increase in their milk productivity, and this trend has been maintained for several years. According to preliminary data from Rosstat, in 2021. in agricultural organizations, 7007 kg of milk was produced per 1 cow, which is 279 kg (4.1%) more than in 2020. In the Orel region, the production of livestock and poultry for slaughter, milk, eggs in 2021 in farms of all categories increased by 16.5%, 0.3% and 6.7%, respectively, compared to 2020. In 2021, 6410 kg of milk was produced per cow in agricultural organizations of the region, which is 7.3% higher than in 2020. From the standpoint of a systematic approach, priority directions and strategic objectives for the development of animal husbandry have been developed, the implementation of which will increase the competitiveness of the industry.

Key words: animal husbandry, cattle breeding, pig breeding, poultry farming, food, efficiency, import substitution, development prospects.

Биология в сельском хозяйстве. 2022, №4 (37), *2 статья*. Стр. 8-11.

УДК 636.082.231

Абрамкова Н.В., кандидат биологических наук, доцент
Азаров В.А., магистрант
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»,
г. Орёл, Россия, necz34@mail.ru
Abramkova N.V., the candidate of biological science, associate professor
Azarov V.A., undergraduate
Oryol State agricultural university of N.V. Parakhin, Orel City, Russia

ОТБОР РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПО ЖИВОЙ МАССЕ ПРИ РОЖДЕНИИ

(Selection of young cattle for live weight at birth)

Целью исследований являлось выявление взаимосвязи живой массы молодняка крупного рогатого скота при рождении и интенсивности его роста с последующей молочной продуктивностью. Для проведения исследований из новорожденных телят голштинской породы методом пар-аналогов по линейной принадлежности, дате рождения и продуктивности матерей были сформированы три группы по 30 голов. Телята первой (контрольной) группы имели живую массу при рождении ниже 30 кг., телята второй (опытной) группы – от 30 до 40 кг, третьей (опытной) группы – более 40 кг. В результате исследований выявлено, что телята третьей опытной группы превосходили по показателю живой массы в 12-месячном возрасте контроль на 11,1%, а телят второй опытной группы – на 5,5%. В период с 1 до 6-месячного возраста телята третьей опытной группы имели абсолютный и среднесуточный приросты на 12,2% выше, чем телята контрольной группы и на 6,9% выше, чем телята второй группы Относительный прирост у телят третьей группы в этот период был ниже, чем в контроле на 8,2% и на 3,5% ниже, чем у телят второй группы. Аналогичная тенденция наблюдалась и в период с 6 до 12-месячного возраста. Телята третьей группы достигли возраста первого плодотворно осеменения на 0,8 месяца раньше, чем контроль и на 0,2 месяца раньше, чем животные второй группы. При этом их живая масса к этому возрасту превосходила контроль на 7,7% и на 2% животных второй опытной группы. Удой за 305 дней лактации у коров, имевших живую массу при рождении более 40 кг. выше, чему у коров контрольной группы на 6,1% и выше, чем у коров, имевших живую массу при рождении от 30 до 40 кг. на 2,2%.

Ключевые слова: телята, рост, молочная продуктивность, возраст плодотворного осеменения, живая масса

The purpose of the studies was to identify the relationship between the live mass of young cattle at birth and the intensity of its growth with subsequent milk productivity. To conduct studies from newborn calves of the Holstein breed, three groups of 30 heads were formed by the method of pair-analogues by linear affiliation, date of birth and productivity of mothers. Calves of the first (control) group had a live weight at birth below 30 kg, calves of the second (experimental) group - from 30 to 40 kg, the third (experimental) group - more than 40 kg. As a result of studies, it was revealed that calves of the third experimental group exceeded the control by 11.1% in terms of living weight at 12 months of age, and calves of the second experimental group - by 5.5%. In the period from 1 to 6 months of age, calves of the third experimental group had absolute and average daily increases 12.2% higher than calves of the control group and 6.9% higher than calves of the second group. The relative increase in calves of the third group during this period was lower than in the control by 8.2% and 3.5% lower than in calves of the second group. A similar trend was observed between 6 and 12 months of age. Calves of the third group reached the age of the first fruitfully insemination 0.8 months earlier than control and 0.2 months earlier than animals of the second group. At the same time, their live weight by this age exceeded the control by 7.7% and by 2% of animals of the second experimental group. Yield for 305 days of lactation in cows that had a live weight at birth of more than 40 kg. higher, which is 6.1% and higher in cows of the control group than in cows with a live birth weight of 30 to 40 kg. 2.2%.

Keywords: calves, growth, milk productivity, age of fruitful insemination, live mass

Биология в сельском хозяйстве. 2022, №4 (37), *3 статья*. Стр. 12-14.

УДК 636.4.082

Чалова Н.А., кандидат с.-х. наук, доцент кафедры зоотехнии
ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА, Россия, г. Кемерово
e-mail: natchal@mail.ru
Chalova N. A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Animal Science
of Kuzbass State agricultural Academy, Russia, Kemerovo city

ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНОМАТОК РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ ГЕНА ECRF18/FUT1

(Productivity of sows with different genotypes of gene ECRF18/FUT1)

Цель исследования – изучение влияния генотипа по гену ECR F18/FUT1 на воспроизводительные качества свиноматок пород ландрас и чистогорская. У животных породы ландрас с генотипом *AG* при отъеме в 30 дней количество поросят в гнезде было больше на 1,3 гол. ($p<0,01$) и сохранность поросят выше на 9,4%, чем у носителей генотипа *GG*. Данная тенденция отмечена и в чистогорской породе, где сохранность молодняка в гнезде свиноматок с генотипом AG выше на 2,3-2,5%, чем у свиноматок с другими генотипами.

Ключевые слова: свиньи, ландрас, чистогорская, ген ECR F18/FUT1, сохранность, воспроизводительные качества.

The aim of the study was to study the influence of the ECR F18 / FUT1 genotype on the reproductive qualities of sows of the Landrace and Chistogorskaya breeds. In Landrace animals with the AG genotype, when weaned at 30 days, the number of piglets in the nest was greater by 1.3 heads ($p<0.01$) and the safety of piglets was higher by 9.4 % than in carriers of the GG genotype. This trend is also observed in the Chistogorskaya breed, where the safety of young animals in the nest of sows with the AG genotype is higher by 2.3-2.5 % than in sows with other genotypes.

Key words: pigs, landrace, Chistogorskaya, ECR F18/FUT1 gene, preservation, reproductive qualities.

Биология в сельском хозяйстве. 2022, №4 (37), *4 статья*. Стр. 15-19.

УДК 636.5.033

Королькова-Субботкина Д.Е. аспирант,
Korolkova-Subbotkina D. E., postgraduate student
Шацких Е.В., доктор биологических наук, профессор,
Shatskikh E. V., Doctor of Biological Sciences, Professor
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Уральский ГАУ),
г. Екатеринбург, Россия. e-mail: korolkovadaria13@gmail.com
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural state agrarian university",
Yekaterinburg, Russia. e-mail: korolkovadaria13@gmail.com

ОЦЕНКА ОБМЕНА ЭНЕРГИИ И МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В ОРГАНИЗМЕ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В ИХ РАЦИОН СИНБИОТИКОВ

(Evaluation of the exchange of energy and macronutrients in the body of broiler chickens when including synbiotics in their diet)

Патогенные микроорганизмы, заселяющие кишечник птицы, ухудшают всасывание питательных веществ, что ведет к снижению использования макроэлементов, поступающих вместе с кормом. Мировой опыт птицеводства «говорит» о том, что необходимо полностью отказываться от использования кормовых антибиотиков в качестве средства повышения иммунитета птицы. Альтернативной заменой кормовым антибиотикам можно смело назвать синбиотические препараты. В нашем исследовании изучено влияние синбиотических кормовых добавок на обмен энергии, азота, кальция и фосфора в организме цыплят-бройлеров. Для этого был проведен опыт на базе птичника ФГБОУ ВО Уральский ГАУ. Длительность практической части опыта составила 37 суток. Цыплята контрольной группы в течение всего технологического периода получали основной рацион (комбикорм без антибиотиков). Бройлерам опытных групп, начиная с 5 суток к основному рациону были добавлены синбиотики в количестве 0,5 г на 1 кг комбикорма. Первой опытной группе включали в рацион препарат ГербаСтор, второй опытной – ПроСтор. Результаты исследований показали, что введение добавок благоприятно повлияло на обмен энергии у птиц опытных групп. Соотношение обменной энергии корма к валовой энергии корма было наибольшим в 1 опытной группе и составило 82,3%, что на 2,2% больше, чем в контрольной. Этот показатель во 2 опытной группе превысил контроль на 1,5%. Показатели 1 опытной группы по использованию организмом полученного азота превзошли контроль на 1,3%; 2-й опытной на 1,0%. Кальций и фосфор лучше всего использовался в 1 опытной группе, разница с контролем составила 8,51% и 14,75%, соответственно.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, обмен энергии, макроэлементы, азот, фосфор, кальций, синбиотики, кормовые антибиотики.

Pathogenic microorganisms inhabiting the intestines of poultry worsen the absorption of nutrients, which leads to a decrease in the use of macronutrients supplied with feed. The world experience of poultry farming "says" that it is necessary to completely abandon the use of feed antibiotics as a means of increasing the immunity of poultry. Synbiotic drugs can be safely called an alternative replacement for feed antibiotics. In our study, we studied the effect of synbiotic feed additives on the metabolism of energy, nitrogen, calcium and phosphorus in the body of broiler chickens. For this purpose, an experiment was conducted on the basis of the poultry house of the Ural State Agrarian University. The duration of the practical part of the experiment was 37 days. The chickens of the control group received the main diet (compound feed without antibiotics) during the entire technological period. Broilers of the experimental groups, starting from 5 days, synbiotics were added to the main diet in the amount of 0.15 g per 1 kg of compound feed. The first experimental group included the drug ProStor in the diet, the second experimental group – HerbaStor. The results of the studies showed that the introduction of additives had a positive effect on energy metabolism in birds of the experimental groups. The ratio of the exchange energy of feed to the gross energy of feed was the highest in 1 experimental group and amounted to 82.3%, which is 2.2% more than in the control group. This indicator in the 2 experimental group exceeded the control by 1.5%. The indicators of the 1st experimental group on the use of the obtained nitrogen by the body exceeded the control by 1.3%; the 2nd experimental group by 1.0%. Calcium and phosphorus were best used in 1 experimental group, the difference with the control was 8.51% and 14.75%, respectively.

Keywords: broiler chickens, energy metabolism, macronutrients, nitrogen, phosphorus, calcium, synbiotics, feed antibiotics.

Биология в сельском хозяйстве. 2022, №4 (37), *5 статья*. Стр. 20-22.

УДК 615.015.21:615.273:636.033

[1]**Клетикова Л.В.,** доктор биологических наук, профессор, e-mail: doktor_xxi@mail.ru
[2]**Пономарев В.А.,** доктор биологических наук, e-mail: corvus37@yandex.ru
[3]**Якименко Н.Н.,** кандидат ветеринарных наук, доцент, e-mail: ninayakimenko@rambler.ru
[1, 3] ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
[2] Ивановский филиал ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений», г. Иваново, Россия

[1]**Kletikova L.V.,** Doctor of Biological Sciences, Professor, e-mail: doktor_xxi@mail.ru
[2]**Ponomarev V.A.,** Doctor of Biological Sciences, e-mail: corvus37@yandex.ru
[3]**Yakimenko N.N.,** Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, e-mail: ninayakimenko@rambler.ru
[1, 3] Ivanovo State Agricultural Academy
[2] Ivanovo branch of the All-Russian Center for Plant Quarantine, Ivanovo, Russia

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЬЕТНАМСКИХ ВИСЛОБРЮХИХ СВИНЕЙ

(Influence of a complex of biologically active substances on hematological indicators of Vietnamese belly pigs)

Вьетнамские вислобрюхие свиньи имеют продовольственное значение и используются в модельных лабораторных исследованиях. Целью работы послужило изучение эффективности применения комплекса кормовых добавок на гематологические показатели крови у молодняка свиней вьетнамской вислобрюхой породы. По принципу пар-аналогов были сформированы 2 группы трехмесячных поросят (n=20), где опытная группа кроме основного рациона получила комплекс биологически активных веществ, содержащих пробиотик, витамины и янтарную кислоту. Комплекс задавали в течение 7 дней с 20-дневным интервалом трехкратно. После третьего цикла провели гематологические исследования с помощью автоматического ветеринарного гематологического анализатора Hemascreen Vet 5diff, СОЭ – методом Панченкова. Кровь получали утром, натощак из центральной ушной вены. Результаты подвергнуты статистической обработке. На основании гематологических исследований у поросят контрольной группы выявлено низкое содержание тромбоцитов; лейкоцитоз, сопровождаемый нейтропенией, лимфоцитозом и моноцитозом; более высокая СОЭ, более низкое содержание гемоглобина и гематокрита. У опытной группы поросят было установлено повышение концентрации эритроцитов, гемоглобина, гематокрита и тромбоцитов на 7,26; 6,72; 14,58 и 231,32%, соответственно. Результаты позволяют сделать вывод о положительном влиянии комплекса БАВ на состав крови, гемопоэз, снижении риска развития анемии, окислительного стресса и повышении неспецифической устойчивости поросят.

Ключевые слова: пробиотик, витамины, янтарная кислота, поросята, схема применения, кровь.

Vietnamese bellied pigs are of food value and are used in model laboratory studies. The aim of the work was to study the effectiveness of the use of a complex of feed additives on hematological blood parameters in young pigs of the Vietnamese bellied breed. According to the principle of pair-analogues, 2 groups of three-month-old piglets (n=20) were formed, where the experimental group, in addition to the main diet, received a complex of biologically active substances containing probiotics, vitamins and succinic acid. The complex was asked for 7 days with a 20-day interval three times. After the third cycle, hematological studies were carried out using an automatic veterinary hematological analyzer Hemascreen Vet 5diff, ESR - by the Panchenkov method. Blood was taken in the morning on an empty stomach from the central ear vein. The results were subjected to statistical processing. On the basis of hematological studies, the piglets of the control group revealed a low content of platelets; leukocytosis accompanied by neutropenia, lymphocytosis and monocytosis; higher ESR, lower hemoglobin and hematocrit. In the experimental group of piglets, an increase in the concentration of erythrocytes, hemoglobin, hematocrit and platelets by 7.26; 6.72; 14.58 and 231.32%, respectively. The results allow us to conclude that the BAS complex has a positive effect on blood composition, hematopoiesis, reducing the risk of anemia, oxidative stress and increasing the nonspecific resistance of piglets.

Key words: probiotic, vitamins, succinic acid, piglets, scheme of application, blood.

Биология в сельском хозяйстве. 2022, №4 (37), *6 статья*. Стр. 23-26.

УДК / UDC 619:616-092.19-07:619:616.4-07

Кинзерский Ф.М., аспирант
Kinzersky F.M., PhD student
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия
South Ural State Agrarian University, Troitsk, Russia
e-mail: vml1611@mail.ru

КОРТИКОСТЕРОН И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ПУЛА КРОВИ В ХОДЕ СТРЕСС-РЕАКЦИИ

(Corticosterone and blood leukocyte variability during stress response)

Дана сравнительная оценка эффектов вибрационного и иммобилизационного стрессоров на секреторную активность надпочечников и лейкоцитарный пул крови. Установлено, что при действии острых стрессоров в крови лабораторных животных увеличивается концентрация кортикостерона, отражая как степень активации компонентов ГГН, так и длительность выброса гормона из надпочечников в кровь. В постстрессовый период в крови крыс уменьшается концентрация лимфоцитов и увеличивается нейтрофилов. Выраженность данных изменений сопряжена со способностью стрессора воздействовать на ГГН и определять уровень кортикостерона в крови.

Ключевые слова: кортикостерон, лимфоциты, нейтрофилы, типы стрессоров

A comparative assessment of the effects of vibration and immobilization stressors on the secretory activity of the adrenal glands and the leukocyte pool of blood is given. It was found that under the action of acute stressors in the blood of laboratory animals, the concentration of corticosterone increases, reflecting both the degree of activation of the components of HPA and the duration of the release of the hormone from the adrenal glands into the blood. In the post-stress period, the concentration of lymphocytes in the blood of rats decreases and neutrophils increase. The severity of these changes is associated with the ability of the stressor to affect GH and determine the level of corticosterone in the blood.

Keywords: corticosterone, lymphocytes, neutrophils, types of stressors

Биология в сельском хозяйстве. 2022, №4 (37), *7 статья*. Стр. 27-30.

УДК: 3109.01

Юсифова К.Ю., доктор философии по биологии, доцент.
Ветеринарный Научно-Исследовательский Институт, Баку, Азербайджан
Yusifova K.Yu. PhD in Biology, Associate Professor
Veterinary Research Scientific Institute, Baku, Azerbaijan,
e-mail: kubrayusifova@gmail.com

СОСТОЯНИЕ ПО БОЛЕЗНЯМ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА В ХОЗЯЙСТВАХ РАЙОНОВ АЗЕРБАЙДЖАНА 2020-2022

(State of diseases of the silkworm on farms in the farms of the regions of Azerbaijan 2020-2022)

Аннотация. На сегодняшний день увеличивается потребность в использовании продукции шелководства. Одним из основных факторов, снижающих развитие тутового шелкопряда как продуцента натурального шелка является инфекционные и инвазионные болезни, которые существенно сдерживают его производительность. В статье представлены данные состояния хозяйств, занимающиеся разведением гусениц тутового шелкопряда 2020-2022, по инфекционным болезням. В исследуемых хозяйствах были выявлены полиэдры вируса ядерного полиэдроза. Представлены данные лабораторных исследований за июнь -август 2022 года, была выявлена зараженность полиэдрозом гусениц тутового шелкопряда на 2, 3, 4 этапах их развития. Также при исследовании больных гусениц тутового шелкопряда были выявлены гусеницы с подозрением на болезнь пебрины.

Ключевые слова: полиэдроз, грены, тутовый шелкопряд, гусеницы, инфекционным болезни, пебрина.

Abstract. To date, the need for the use of sericulture products is increasing. One of the main factors reducing the development of the silkworm, as a producer of natural silk, is infectious and invasive diseases, which significantly restrain its productivity. The article presents data on the state of farms engaged in breeding silkworm caterpillars 2020-2022, for infectious diseases. Polyhedra of the nuclear polyhedrosis virus were detected in the studied farms. The data of laboratory studies June – August 2022 are presented, polyhedrosis infection of silkworm caterpillars at the 2nd, 3rd, 4th stages of their development was revealed. Also, during the study of sick silkworm caterpillars, caterpillars with suspected pebrina disease were identified.

Key words: polyhedrosis, grena, silkworm, caterpillars, infectious diseases, pebrina.

Биология в сельском хозяйстве. 2022, №4 (37), *8 статья*. Стр. 31-35.

УДК 619:591.11:[636.3]

Федотова А.С., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, Россия, E-mail: krasfas@mail.ru
Fedotova A.S., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, Russia, E-mail: krasfas@mail.ru

ИЗМЕНЕНИЕ ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК КРОВИ ОВЕЦ ПРИ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЕ 1,6мГр/ГОД

(Change of cells phagocytic activity in sheer blood under 1,6 mGr/year absorbed dose)

В работе оценена степень изменений иммунологических и гематологических показателей периферической крови овец при воздействии поглощенной дозы в 1,6 мГр/год. Изучение проводилось в осенне-весенний период с 2017 по 2019 г в аграрных ландшафтах Красноярского края. Исследованные аграрные ландшафты имели различную техногенную нагрузку благодаря различной удельной активности ^{137}Cs в компонентах (почва, корма) ферменных, пастбищных и сенокосных агробиоценозов и различным значеним гамма-фона на пастбищных участках. Исследования проведены в 2017-2019 гг. на кафедре института ИПБиВМ ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ. Фагоцитарная активность лейкоцитов крови оценивалась «in vitro» при внесении опсонизированных белками пуловой сыворотки овец частиц латекса. Скорость оседания эритроцитов, количество форменных элементов крови определяли по стандартным методикам. В работе оценены результаты, полученные от 49 овец романовской породы, средний возраст животных 30.9 ±3.5мес. В результате работы определено, что у овец, находящихся на территории с годовой поглощённой дозой 0,9 и 1,6 мГр/год, гематологические показатели находились в диапазоне нормальных значений. Установлено, что доза в 1,6 мГр/год достоверно в 1,6 раза снижает фагоцитарную активность нейтрофилов, увеличивает количество лейкоцитов и эритроцитов в периферической крови мелкого рогатого скота.

Ключевые слова: поглощённая доза, ионизирующее излучение, мелкий рогатый скот, фагоцитарный индекс, цезий-137, грубые корма.

The work estimated the change rate of immunological and haematological sheep blood counts under the impact of 1,6 mGr/year absorbed dose. The study was held in autumn/spring from 2017 until 2019 in agrarian landscapes of Krasnoyarsk krai. The explored agrarian landscapes had different technogenic load due to different specific activities of 137 Cs in farm, pasture and hay fields components (soil and feed) of agrobiocenosis as well as different gamma background on pasture areas. The investigations were held in 2017-2019 at the department of Institute of Applied Biotechnology and VeterinaryMedicine, Krasnoyarsk State Agrarian University. The phagocytic activity of leukocytes was estimated «in vitro» with latex particles application opsonised by proteins of pool sheep serum. The erythrocyte sedimentation rate (ESR), the number of formed blood elements were determined according to standard methods. The results obtained from 49 sheep of Romanovskaya breed of 30,9+-3,5 months old were estimated in the work. As a result, it was found that haematological parameters were in the rate of standard indicators in sheep that were on the territory with 0,9 mGr/year and 1,6 mGr/year annual doses. It has been shown that 1,6 mGr/year dose significantly reduces phagocytic neutrophil activity by 1,6 and increases the number of leukocytes and erythrocytes in small cattle peripheral blood.

Key words: absorbed dose, ionizing radiation, small cattle, phagocytic index, cesium-137, roughage

Биология в сельском хозяйстве. 2022, №4 (37), *9 статья*. Стр. 36-39.

УДК 636.082

Шендаков А.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»,
г. Орёл, Россия, e-mail: aish78@yandex.ru
Shendakov A.I., Doctor of Agricultural Sciences, professor
Oryol State Agrarian University, Oryol, Russia, aish78@yandex.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В АО «АГРОФИРМА МЦЕНСКАЯ» ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

(The results of the assessment of the breeding value of sires, used in JSC "Agrofirma Mtsenskaj" Oryol region)

В статье приведены результаты оценки быков-производителей по молочной продуктивности и живой массе дочерей в АО «Агрофирма Мценская» Орловской области. Установлено, что лучшими по продуктивности дочерей были быки-производители Клавир 1843 линии Р. Соверинг (РС) и Фурор 2380 линии М. Чифтейн (МЧ): +1082 кг и 508 кг. Быки-производители Адам 167, Барон 87485 и Пикассо 63463922 были худшими по жирности молока у дочерей (-0,14, -0,08 и -0,04% соответственно). Лучшими по всем селекционным признакам были дочери Клавира 1843 линии Р. Соверинг. Дочери большинства быков-производителей превзошли своих матерей по удоям за 305 дней лактации, за исключением Удалого 761400745 линии В.Б. Айдиал (ВБА) и Пикассо 63463922 (РС). По жирности молока дочери только трёх быков-производителей были хуже своих матерей – Адам 167 (РС), Барон 87485 (РС) и Пикассо 63463922 (РС). По содержанию белка в молоке дочери большинства используемых быков были хуже матерей. Отличие составляли дочери Клавира 1843, Удалого 761400745, Фурора 2380 и Ярослава 11508035. По результатам исследований рекомендуется более тщательно подходить к выбору быков-производителей, семя которых используется в стаде.

Ключевые слова: чёрно-пёстрая порода, голштинская порода, быки-производители, удой, молочный жир, молочный белок, лактация.

The article presents the results of the assessment of sires on breeding traits of milk productivity and live weight of daughters in JSC Agrofirma Mtsenskaj, Oryol region. It was established that the best on productivity of daughters were sires Klavier 1843 line R. Sovereign (RS) and Furor 2380 line M. Chieftain (MCh): +1082 kg and 508 kg. The bulls-sires Adam 167, Baron 87485 and Picasso 63463922 were the worst in terms of milk fat in daughters (-0.14, -0.08 and -0.04%, respectively). The best for all breeding traits were the daughters of Clavier 1843 of the R. Sovereign line. The daughters of most sires surpassed their mothers in terms of milk yield in 305 days of lactation, with the exception of V.B. Ideal (WBA) and Picasso 63463922 (RS). By percentage of fat in milk daughters only of three sires were worse than their mothers - Adam 167 (RS), Baron 87485 (RS) and Picasso 63463922 (RS). By percentage of protein in milk of daughters of almost all sires were worse than their mothers. The difference was made by the daughters of Clavier 1843, Udaloy 761400745, Furor 2380 and Yaroslav 11508035. Based on the research results, it is recommended to be more careful in choosing sires whose semen is used in the herd.

Key words: Black-and-White breed, Holstein breed, sires, milk yield, milk fat, milk protein, lactation.

Биология в сельском хозяйстве. 2022, №4 (37), *10 статья*. Стр. 40-43.

УДК 633.358:636.085.51

Чекалин Е.И., кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник ЦКП «Генетические ресурсы растений и их использование», доцент кафедры растениеводства, селекции и семеноводства, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», г. Орёл, Россия e-mail: hmet83@rambler.ru
Chekalin E.I., Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher, Research Center «Plant Genetic Resources and Their Use», Associate Professor of the Department of Plant Growing, Breeding and Seed Growing, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Oryol State Agrarian University named after N.V. Parakhina», Orel City, Russia e-mail: hmet83@rambler.ru

ГОРОХ ПЕЛЮШКА – ЦЕННАЯ КОРМОВАЯ И СЫРЬЕВАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ ОТРАСЛИ ЖИВОТНОВОДСТВА В ЦЧР РОССИИ

(Purple flower pea are a valuable fodder and raw materials crop for animal husbandry Central Black Earth region of Russia)

Активное развитие животноводства требует от отрасли кормопроизводства высокобелковых экономически эффективных культур для обеспечения кормовой базы. Большую ценность в данном отношении представляет горох пелюшка. В статье изучали продуктивность и качество современных сортов пелюшек по сравнению с белоцветковыми сортами гороха посевного и оценивали возможность их использования на кормовые и сырьевые цели в Центрально-Черноземном регионе России. Установлено, что по сравнению с белоцветковыми сортами гороха пелюшки формируют высокий урожай зерна при сохранении качества зерна: содержание белка в зерне у сортов пелюшек укосного использование составляет 24.7%, зернового 24.1%. Не отличаются пелюшки от белоцветковых сортов и по содержанию ингибиторов ферментов поджелудочной железы животных и человека: трипсина 1.53-1.98 мг/г, химотрипсина 3.86-4.14 мг/г (у белоцветковых сортов 1.08 и 3.80 мг/г, соответственно). При этом по содержанию белка в зеленой масса среди изученных генотипов максимальное его количество было у сортов пелюшек укосного направления использования - 15.4%, 14.5% у белоцветковых сортов гороха, и у пелюшек зернового использования белка в зеленой массе было 13.7%. Активное введение гороха пелюшки в производство, за счет их меньшей требовательности к условиям произрастания, позволит обеспечить отрасль животноводства в Центрально-Черноземном регионе России высокобелковым кормом и сырьем для глубокой переработки зерна. Данные сорта могут использоваться в качестве бобового компонента в зерносмесях, для приготовления комбикормов и производства белковых изолятов и препаратов. А пелюшки укосного направления использования могут выступать в качестве бобового компонента при использовании на зеленную массу или в качестве заготовляемого корма.

Ключевые слова: горох, пелюшка, белок, крахмал, урожайность, трипсин, химотрипсин, зеленая масса.

The active development of animal husbandry requires production high-protein and cost-effective crops for the feed base from the feed industry. Purple-flowers peas are of great value in this regard. The article studied the productivity and quality of modern varieties of Purple-flowers peas compared with white-flowered varieties of peas and assessed the possibility of their use for fodder purposes in the Central Black Earth region of Russia. It has been established that, compared with white-flowered varieties of peas, purple-flowered varieties form a high grain yield with high grain quality: the protein content in the grain of hay varieties is 24.7%, grain varieties 24.1%. Purple-flowered varieties do not differ from white-flowered varieties in the content of inhibitors of animal and human pancreatic enzymes: trypsin 1.53-1.98 mg/g, chymotrypsin 3.86-4.14 mg/g (in white-flowered varieties 1.08 and 3.80 mg/g, respectively). Among the studied genotypes in the green mass, the maximum amount of protein was in the purple-flowered varieties of the cutting direction of use - 15.4%, 14.5% in the white-flowered varieties of peas, and 13.7% in the purple-flowered varieties of grain use. The active introduction of purple-flowered peas into production, due to their less demanding growing conditions, will provide the livestock industry with high-protein feed in the Central Black Earth region of Russia. These varieties can be used as a legume component in grain mixtures, for the preparation of animal feed and biotechnology. Purple-flowered peas of the cutting direction can be used as a legume component when used for green mass or as harvested fodder.

Key words: pea, purple flower pea, protein, starch, productivity, trypsin, chymotrypsin, green mass.

Биология в сельском хозяйстве. 2022, №4 (37), ***11 статья*****. Стр. 44-47.**

УДК 637.12.054

Демина Е.Н., кандидат технических наук, доцент,
Сафронова О.В., кандидат технических наук, доцент,
Багрова Д.А., аспирант
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», г. Орел, Россия
e-mail: deminakate@rambler.ru
Demina E.N., Ph.D., associate professor,
Safronova O.V., Ph.D., associate professor,
Bagrova D.A., postgraduate student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Oryol State University named after I.S. Turgenev'', Orel, Russia, e-mail: deminakate@rambler.ru

АНАЛИЗ МИКРОСТРУКТУРЫ ОБОГАЩЕННЫХ МОЛОЧНЫХ КОКТЕЙЛЕЙ

(Analysis of the microstructure of fortified milkshakes)

Исследование микроструктуры молочных коктейлей является перспективным направлением в определении характеристик обогащенных продуктов. Использование методов микроструктурного анализа позволяет получить визуальное подтверждение образования взбитой структуры молочных коктейлей. В работе представлены результаты определения органолептических показателей модельных композиций коктейлей, содержащих молочную основу и обогащающие компоненты – конопляный протеин (1, 3 и 5% к общей массе смеси) и концентрат сывороточного белка (3, 5 и 7%). Результаты определения органолептических показателей и анализ микроструктуры исследуемых образцов свидетельствую о целесообразности внесения белоксодержащих добавок в количестве 3 % конопляного протеина и 5% сывороточного протеина к общей массе смеси.

Ключевые слова: молочные коктейли, микроструктура, белоксодержащие компоненты, взбитость.

The study of the microstructure of milkshakes is a promising direction in determining the characteristics of fortified products. The use of microstructural analysis methods allows obtaining visual confirmation of the formation of the whipped structure of milkshakes. The paper presents the results of determining the organoleptic parameters of model compositions of cocktails containing a milk base and enriching components - hemp protein (1, 3 and 5% of the total mass of the mixture) and whey protein concentrate (3, 5 and 7%). The results of the determination of organoleptic parameters and analysis of the microstructure of the studied samples indicate the advisability of introducing protein-containing additives in the amount of 3% hemp protein and 5% whey protein to the total mass of the mixture.

Key words: milkshakes, microstructure, protein components, overrun.