Биология в сельском хозяйстве. 2023, №2 (39), *1 статья*. Стр. 2-4.

УДК 636.2.034

Шендаков А.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Shendakov A.I., Doctor of Agricultural Sciences, professor
Шендакова Т.А., кандидат сельскохозяйственных наук
Shendakova T.A., Candidate of Agricultural Sciences
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»
г. Орёл, Россия, e-mail: aish78@yandex.ru
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia
e-mail: aish78@yandex.ru

ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ МОЛОДНЯКА И КОРОВ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ В АО «АГРОФИРМА МЦЕНСКАЯ» ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

(Dynamics of live weight of young animals and cows of Black-and-White breed in JSC "Agrofirma Mtsensk" of the Oryol region)

В структуре поголовья молочного скота Орловской области чёрно-пёстрая порода занимает ведущее место, однако она была поглощена голштинскими быками-производителями. В результате в разводимом массиве доля генов голштинской породы возросла до 90% и выше. Возникла необходимость регистрации этого массива в качестве голштинской породы. Для этого нами была проведена оценка интенсивности роста разводимого молодняка и коров в АО «Агрофирма Мценская» Орловской области. В результате исследований было определено, что в последние годы в хозяйстве к 18 месяцам тёлки достигали 432-446 кг. В 2020 году живая масса коров от 1 к 3 лактации возрастала по зависимости, которую можно выразить полиноминальным уравнением регрессии $y=22x^2-44x+562$, в 2021 году живая масса коров от 1 к 3 лактации возрастала линейно – $y=43,5x+515$, а показатели коров по живой массе к 3 лактации стали несколько выше – 647 кг. Таким образом, можно сделать вывод о значительном влиянии голштинов на увеличение живой массы разводимого поголовья и его соответствии стандартам голштинской породы.

Ключевые слова: чёрно-пёстрая порода, динамика живой массы, молодняк скота, лактации

In the structure of the number of dairy cattle in the Oryol region, the Black-and-White breed occupies a leading place, but it was absorbed by Holstein sires. As a result, the proportion of Holstein breed genes in the breeding array increased to 90% and more. There was a need to register this massif as a Holstein breed. To do this, we assessed the intensity of growth of bred young animals and cows in JSC Agrofirma Mtsensk, Oryol region. As a result of the research, it was determined that in recent years on the farm, by the age of 18 months, heifers reached 432-446 kg. In 2020, the live weight of cows from 1 to 3 lactations increased according to the dependence that can be expressed by a polynomial regression equation $y=22x2-44x+562$, in 2021, the live weight of cows from 1 to 3 lactations increased linearly - $y=43.5x+515$, and the indicators of cows in terms of live weight by the 3rd lactation became slightly higher - 647 kg. Thus, we can conclude that the Holsteins have a significant impact on the increase in the live weight of the bred livestock and its compliance with the standards of the Holstein breed.

Key words: Black-and-White breed, live weight dynamics, young cattle, lactations

Биология в сельском хозяйстве. 2023, №2 (39), *2 статья*. Стр. 5-11.

УДК 636.52/.58.053.033:[338.43 +631.17]

Буяров В.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Буяров А.В., кандидат экономических наук, доцент
Талалаева М.А., магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.02 Зоотехния
Мощанец А.С., магистрант 2 курса направления подготовки 36.04.02 Зоотехния
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Орел, Россия
Buyarov V. S., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Buyarov A.V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Talalaeva M.A., Master student of the 2nd year of training direction 36.04.02 Zootechnics
Moshchanets A.S. , master student of the 2nd course of the direction of preparation 36.04.02 Zootechnics
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education «Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin», Orel, Russia, E-mail: bvc5636@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА МЯСНЫХ КУР И ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

(Technology of keeping and feeding the parent herd of meat hens and broiler chickens)

Динамичное развитие и повышение конкурентоспособности птицеводства направлено на достижение ключевых индикаторов Доктрины продовольственной безопасности и решение проблемы импортозамещения. Несмотря на санкционное давление со стороны недружественных государств, отрасль птицеводства не только сохранила свои позиции, но и закончила 2022 год с приростом производства яиц (102,67% к уровню 2021 г.) и мяса птицы (104,33% к уровню 2021 г.). Это стало возможным благодаря созданному потенциалу в птицеводстве по племенной базе, технологическому оборудованию, производству кормовых добавок, ветеринарных препаратов, и самое главное – подготовленному за десятки лет профессиональному управленческому потенциалу отрасли, который имеет опыт работы в кризисных ситуациях. Новые вызовы, с которыми столкнулось в последние годы отечественное птицеводство, будут носить долгосрочный характер, и на них нужен адекватный ответ. Современные кроссы яичной и мясной птицы обладают высоким генетическим потенциалом, реализация которого зависит, в первую очередь, от условий кормления и содержания птицы, соблюдений требований биологической и ветеринарной безопасности на птицефабриках. Продуктивность цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» при оптимальных условиях кормления и содержания в ООО «ПОЗЦ Свеженка» составляет: живая масса в конце выращивания в возрасте 40 дней – 2600 г, среднесуточный прирост живой массы – 64,0 г., сохранность - 96%, затраты корма на 1 кг прироста – 1,60 кг, Европейский индекс продуктивности – 390 единиц. С позиций системного подхода разработаны приоритетные направления (точки роста) развития птицеводства, реализация которых позволит повысить продуктивность птицы и конкурентоспособность отрасли.

Ключевые слова: птицеводство, родительское стадо, цыплята-бройлеры, технология, кормление, содержание, генетический потенциал, продовольственная безопасность.

The dynamic development and increase in the competitiveness of the poultry industry is aimed at achieving the key indicators of the Food Security Doctrine and solving the problem of import substitution. Despite the sanctions pressure from unfriendly states, the poultry industry not only maintained its position, but also ended 2022 with an increase in the production of eggs (102.67% compared to 2021) and poultry meat (104.33% compared to 2021).). This became possible thanks to the created potential in the poultry breeding base, technological equipment, the production of feed additives, veterinary drugs, and most importantly, the professional management potential of the industry, which has been trained over decades and has experience in crisis situations. The new challenges that the domestic poultry industry has faced in recent years will be of a long-term nature, and they need an adequate response. Modern crosses of egg and meat poultry have a high genetic potential, the implementation of which depends, first of all, on the conditions of feeding and keeping the birds, compliance with the requirements of biological and veterinary safety at poultry farms. The productivity of broiler chickens of the cross "Ross-308" under optimal conditions of feeding and keeping in LLC "POZTS Svezhenka" is: live weight at the end of rearing at the age of 40 days - 2600 g, average daily live weight gain - 64.0 g, safety - 96 %, feed costs per 1 kg of growth - 1.60 kg, European productivity index - 390 units. From the standpoint of a systematic approach, priority areas (points of growth) for the development of poultry farming have been developed, the implementation of which will increase the competitiveness of the industry.

Key words: poultry farming, parent flock, broiler chickens, technology, feeding, maintenance, genetic potential, food security.

Биология в сельском хозяйстве. 2023, №2 (39), *3 статья*. Стр. 12-14.

УДК 636.237.21.06

Мурленков Н.В., кандидат сельскохозяйственных наук
Murlenkov N.V., Candidate of Agricultural Sciences
Шендаков А.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Shendakov A.I., Doctor of Agricultural Sciences, professor
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»
г. Орёл, Россия, e-mail: chr98@yandex.ru
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia, e-mail: chr98@yandex.ru

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО ЭКСТЕРЬЕРНЫМ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫМ КАЧЕСТВАМ

(Comparative evaluation of bulls-sires by exterior and reproductive qualities)

Важнейшим фактором, влияющим на воспроизводство стада, является отбор быков-производителей. В результате выявления высокоценных быков существует возможность значительно усилить наследственные признаки. Согласно данным представленной статьи, оценка быков-производителей демонстрировала наилучшие показатели у голштинской породы. Выражалось это при изучении промеров: по глубине груди (5,4%), ширине груди (13,2%), ширине в маклаках (12%), обхвату груди (10,5%) и пясти (10,5%), которые превосходили значения опытной группы. В тоже время от голштинов был получен наибольший объем эякулята, который имел положительную корреляцию с ведущими показателями промеров.

Ключевые слова: быки-производители, голштинская порода, черно-пестрая порода, промеры, объем семени, корреляция.

Main factor influencing the reproduction of the herd is the selection of sires. As a result of identifying high-value bulls, it is possible to significantly enhance hereditary traits. According to the presented article, the evaluation of sires showed the best performance in the Holstein breed. This was expressed in the study of measurements: chest depth (5.4%), chest width (13.2%), width in maklaks (12%), chest girth (10.5%) and metacarpus (10, 5%), which exceeded the values of the experimental group. At the same time, the largest volume of ejaculate was obtained from Holsteins, which had a positive correlation with the leading measurements.

Key words: bulls-sires, Holstein breed, Black-and-White breed, measurements, semen volume, correlation.

Биология в сельском хозяйстве. 2023, №2 (39), *4 статья*. Стр. 15-19.

УДК 636.32/.38.035:611.81:612.014.4

Мамаев А.В., д.б.н., профессор
Коновалов К.В., менеджер
Мамаева О.А, аспирант
Самусенко Л.Д., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет имени
Н.В. Парахина, г. Орел, Россия
Mamaev A.V., Doctor of Biological Sciences, Professor
Konovalov K. V., manager
Mamaeva O. A., graduate student
Samusenko L.D., candidate of biological sciences, associate professor
Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin, Orel, Russia, e-mail: shatone@mail.ru

СПОСОБ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОНТАМИНАНТОВ В ПРОДУКТАХ УБОЯ ОВЕЦ

(Bioenergetic assessment of the level of contaminants in sheep slaughter products)

Реферат. В настоящее время известно много способов определения содержания контаминантов в пищевых продуктах (мышечная ткань, внутренние органы и другие ткани), которые можно использовать только после убоя животных. Недостатком этих способов является невозможность прижизненного определения в раннем возрасте степени накопления загрязнителей в организме животных с целью оценки и коррекции экологической безопасности будущего животного сырья. Целью исследований являлось зучение содержания контаминантов- мышьяк As, кадмий Cd, медь Cu, свинец Pb, цинкZn, в организме овец с разной биоэлектрической активностью поверхностно локализованных биологически активных центров и разработка простого способа прижизненной физиологически обоснованной оценки накопления этих контаминантов. Изучали количество контаминантов в образцах печени, длиннейшей мышце спины и бедренних костей баранчиков романовской породы в возрасте 6-6,5 месяцев с разным уровнем биоэлектрического потенциала поверхностно локализованных биологически активных центров. В опытах установлено, что у животных с более высокой концентрацией тяжелых металлов и мышьяка в органах, средний биоэлектрический потенциал центров достоверно выше, чем у животных с низким средним биоэлектрическим потенциалом центров. Самые высокие концентрации контаминантов зафиксированы в костной ткани животных с более низким биоэлектрическим потенциалом центров, достоверно отличавшихся по этому показателю от баранчиков с более высоким средним биоэлектрическим потенциалом. В результате проведенных исследований установлена обратная коррелятивная взаимосвязь среднего уровня биоэлектрического потенциала поверхностно локализованных биологически активных центров и содержания контаминантов в организме овец романовской породы, выращиваемых в Ливенском районе Орловской области. Предлагаемый способ экспресс оценки степени накопления контаминантов в организме овец позволяет в раннем возрасте, и своевременно принять меры для корректировки концентрации контаминантов в продуктах убоя.

Ключевые слова: биоэлектрический потенциал; поверхностно локализованные биологически активные центры; овцы; романовская порода; контаминанты; тяжелые металлы; мышьяк; токсиканты.

Abstract. Currently, there are many methods for determining the content of contaminants in food products (muscle tissue, internal organs and other tissues), which can only be used after the slaughter of animals; The disadvantage of these methods is the impossibility of in vivo determination at an early age of the degree of accumulation of contaminants in the body of animals in order to assess and correct the environmental safety of future animal raw materials. The aim of the research was to study the content of contaminants - arsenic As, cadmium Cd, copper Cu, lead Pb, zinc Zn, in the body of sheep with different bioelectrical activity of surface localized biologically active centers and to develop a simple method for in vivo physiologically based assessment of the accumulation of these contaminants. The number of contaminants in samples of the liver, longissimusdorsi muscle and femurs of rams of the Romanov breed at the age of 6-6.5 months with different levels of bioelectric potential of superficially localized biologically active centers was studied. In experiments it was found that in animals with a higher concentration of heavy metals and arsenic in the organs, the average bioelectric potential of the centers is significantly higher than in animals with a low average bioelectric potential of the centers. The highest concentrations of contaminants were recorded in the bone tissue of animals with a lower bioelectric potential of the centers, which significantly differed in this indicator from rams with a higher average bioelectric potential. As a result of the research, an inverse correlation was established between the average level of the bioelectric potential of superficially localized biologically active centers and the content of contaminants in the body of the Romanov breed sheep grown in the Livensky district of the Oryol region. The proposed method for rapid assessment of the degree of accumulation of contaminants in the body of sheep allows at an early age and in a timely manner to take measures to adjust the concentration of contaminants in slaughter products.

Keyword: bioelectric potential; superficially localized biologically active centers; sheep; Romanov breed; contaminants; heavy metals; arsenic; toxicants.

Биология в сельском хозяйстве. 2023, №2 (39), *5 статья*. Стр. 20-23.

УДК 664.6

Кузнецова Е.А., доктор технических наук, доцент
Учасов Д.С., доктор биологических наук, доцент
Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, г. Орёл, Россия
Kuznetsova E. A., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor
I.S. Turgenev Oryol State University, Oryol Russia, e-mail: elkuznetcova@yandex.ru
Uchasov D. S., Doctor of Biological Sciences, Associate Professor
I.S. Turgenev Oryol State University, Oryol Russia

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В РЕГУЛИРОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

(Biotechnological approaches in the regulation of biological systems)

Изучена возможность регулирования показателей оксидантно-антиоксидантного статуса биологических систем путем биотехнологической обработки зерна пшеницы и гречихи. Зерно пшеницы и гречихи ферментировали с помощью сухого комплексного ферментного препарата, растворенного в буфере на основе янтарной кислоты. Под действием препарата изменилась микроструктура поверхности зерна, увеличилось количество биологически активных веществ антиоксидантного действия. Из ферментированного зерна получили зерновой концентрат, который вводили в течение 30 дней в рацион лабораторных животных крыс-самцов линии Wistar. Полученные экспериментальные данные показали, что введение в рацион лабораторных животных зернового концентрата из модифицированного зерна оказало положительное влияние на окислительно-антиоксидантное состояние организма крыс: снизился в сыворотке крови индекс окислительного стресса - уровень малонового диальдегида и повысилось содержание антиоксидантов – каталазы, витаминов А и Е, микроэлементов по сравнению с контролем. Определение наиболее важных показателей антиоксидантной активности пищевого компонента или пищевого рациона позволяет прогнозировать состояние окислительно-антиоксидантной системы организма животных и человека.

Ключевые слова: антиоксиданты, зерно, пшеница, гречиха, ферментация, окислительно-антиоксидантное состояние.

The possibility of regulating the indicators of the oxidant-antioxidant status of biological systems by biotechnological processing of wheat and buckwheat grains has been studied. Wheat and buckwheat grains were fermented using a dry complex enzyme preparation dissolved in a buffer based on succinic acid. Under the action of the drug, the microstructure of the grain surface has changed, the amount of biologically active substances of antioxidant action has increased. A grain concentrate was obtained from fermented grain, which was introduced for 30 days into the diet of laboratory animals of male rats of the Wistar line. The experimental data obtained showed that the introduction of grain concentrate from modified grain into the diet of laboratory animals had a positive effect on the oxidative-antioxidant state of the rat organism: the oxidative stress index in the blood serum decreased - the level of malondialdehyde and increased the content of antioxidants - catalase, vitamins A and E, trace elements compared with the control. Determination of the most important indicators of the antioxidant activity of a food component or a food diet allows predicting the state of the oxidative-antioxidant system of the animal and human body.

Keywords: antioxidants, grain, wheat, buckwheat, fermentation, oxidative-antioxidant state

Биология в сельском хозяйстве. 2023, №2 (39), *6 статья*. Стр. 24-31.

УДК: 575.224.46.044 : 575.224.46

Крюков В.И., доктор биологических наук, профессор, ст.н.с
Жучков С.А., кандидат медицинских наук, доцент, н.с.
Лазарева Т.Н., кандидат технических наук, директор ИНИИ ЦКП
Киреева О.С., кандидат технических наук, н.с.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Орловский государственный аграрный университет
имени Н.В. Парахина», e-mail: iniic@mail.ru
Kryukov V.I., Doctor of Biological Sciences, Professor
Zhuchkov S. A., Candidate of Medical Sciences, associate professor
Lazareva T.N., Candidate of Technical Sciences, Director
Kireeva O.S., Candidate of Technical Sciences, Researcher
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia

ВЛИЯНИЕ НИЗКОЧАСТОТНОГО ИМПУЛЬСНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ НА МУТАГЕННОСТЬ ИОНОВ МЕДИ ДЛЯ ЛИЧИНОК АМФИБИЙ

(Effect of a low-frequency pulsed electromagnetic field on the mutagenicity of copper ions in amphibian tadpoles)

Резюме. Целью исследования являлся анализ сочетанного действия различных концентраций ионов меди (II) и низкочастотного импульсного магнитного поля на индукцию микроядер и ядерных аномалий в эритроцитах головастиков жабы *Bufo viridis*. В исследовании использованы 12 групп головастиков по 5 особей в каждой. Первая группа служила контролем. Головастиков пяти следующих групп в течение 24 часов выдерживали в воде, содержащей ионы Cu^{+2} в концентрациях 0,05, 0,10, 0,15, 0,20 и 0,25 мг/л. Седьмая группа на 8-часов была помещена в низкочастотного импульсного электромагнитное поле (41 мТл, частота – 16 Гц, длительность импульсов – 20 мс). Головастики последних пяти групп были подвергнуты одновременному (сочетанному) воздействию 8 часовой экспозиции низкочастотного импульсного магнитного поля (указанных выше параметров) и 24-часовой экспозиции в воде, содержащей исследуемые пять концентраций меди. По истечению периода воздействия и суточного интервала, необходимого для реализации цитогенетических нарушений готовивали мазки крови, в которых анализировали частоты эритроцитов с микроядрами и ядерными аномалиями. Установлено что при изолированном воздействии меди статистически достоверное увеличение анализируемых нарушений происходит при концентрациях 0,10-0,25 мг/л. Индивидуальное 8 часовое воздействие низкочастотного импульсного магнитного поля не вызвало статистически достоверного увеличения микроядер, но вело к статистически значимому росту частоты ядерных аномалий. Сочетанное воздействие низкочастотного импульсного электромагнитного поля и ионов меди во всех пяти вариантах эксперимента приводило к статистически достоверному увеличению частоты микроядер и ядерных аномалий.

Ключевые слова: медь (II), низкочастотное импульсное магнитное поле, сочетанное действие, мутагенность, микроядра, амфибии.

Summary. The aim of the study was to analyze the combined effect of various concentrations of copper (II) ions and a low-frequency pulsed magnetic field on the induction of micronuclei and nuclear anomalies in erythrocytes of Bufo viridis tadpoles. The study used 12 groups of tadpoles with 5 individuals in each. The first group served as control. The tadpoles of the next five groups were kept for 24 hours in water containing Cu^{+2} ions at concentrations of 0.05, 0.10, 0.15, 0.20 and 0.25 mg/l. The seventh group was subjected to an 8-hour exposure to a low-frequency pulsed magnetic field (41 mT, 16 Hz, pulse duration - 20 ms). The tadpoles of the last five groups were subjected to simultaneous (combined) exposure to an 8-hour of the low-frequency pulsed magnetic field and a 24-hour exposure to water containing the studied five concentrations of copper. At the end of the exposure period and the daily interval necessary for the implementation of cytogenetic disorders, blood smears were prepared. In smears, the frequencies of erythrocytes with micronuclei and nuclear anomalies were analyzed. It has been established that under the isolated effect of copper, a statistically significant increase in the analyzed disorders occurs at concentrations of 0.10-0.25 mg/l. An individual 8-hour exposure to a low-frequency pulsed magnetic field did not cause a statistically significant increase in micronuclei, but led to a statistically significant increase in the frequency of nuclear anomalies. The combined effect of the electromagnetic field and copper ions in all five variants of the experiment led to a statistically significant increase in the frequency of micronuclei and nuclear anomalies.

Key words: copper (II), low-frequency pulsed magnetic field, combined action, mutagenicity, micronuclei, amphibians.

Биология в сельском хозяйстве. 2023, №2 (39), *7 статья*. Стр. 32-35.

УДК 633.161:633.162

М.Б. Хоконова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
П.В. Скрипин*, кандидат технических наук, доцент
А.В. Козликин*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
M.B. Khokonova, Doctor of Agricultural Sciences, professor
P.V. Skripin, Candidate of Technical sciences, associate professor
A.V. Kozlikin, Candidate of Agricultural sciences, associate professor
Кабардино-Балкарский ГАУ, e-mail: dinakbgsha77@mail.ru
*Донской ГАУ, *Don State Agrarian University e-mail: skripin.peter@yandex.ru
Kabardino-Balkarian State Agrarian University, Nalchik City, Russia

УРОЖАЙНОСТЬ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ЯЧМЕНЯ

(Yield and technological properties of various forms of barley)

Работа посвящена исследованию и сравнению озимых и яровых форм ячменя по урожайности, структуре урожая и технологическим свойствам. Исследованию подверглись восемь районированных и интродуцируемых сортов озимого и ярового ячменя различных ботанических разновидностей. Установлено, что сорт Мастер имеет высокий коэффициент продуктивной кустистости, благодаря чему на 1 га насчитывалось 3,42 млн. колосьев с наибольшим числом зерен в колосе – 32 шт. – и их абсолютной массой – 42,9 г. Остальные озимые сорта уступают ему по числу растений на 1м^2 на 3,4-13,3%, количеству продуктивных стеблей на 4,4-17,8%, числу зерен в колосе на 3,3-31,2%, абсолютной массе зерна на 1,2-4,0%. Среди сортов ярового ячменя более высокий коэффициент продуктивной кустистости отмечен у сорта Приазовский 9, затем идут Гетьман и Виконт, минимум наблюдался у сорта Мамлюк. По результатам проведенных исследований из сортов озимого ячменя в лучшую сторону выделился сорт Мастер, обладающий наибольшим коэффициентом продуктивной кустистости (1,9), числом зерен в колосе (32 шт.) и урожайностью (3,86 т/га). Из яровых сортов ячменя в лучшую сторону выделился сорт приазовский 9, обладающий наибольшим коэффициентом продуктивной кустистости (1,36), числом зерен в колосе (21 шт.) и урожайностью (3,80 т/га). По технологическим свойствам зерна, а именно по содержанию белка, крахмала и экстрактивности, из озимых сортов лидирует сорт Мастер с экстрактивностью 80,9% и Гетьман из яровых сортов с экстрактивностью 80,2%.

Ключевые слова: ячмень, сорта, характеристика, урожайность, технологические свойства

The work is devoted to the study and comparison of winter and spring forms of barley in terms of yield, crop structure and technological properties. Eight zoned and introduced varieties of winter and spring barley of various botanical varieties were subjected to the study. It has been established that the Master variety has a high coefficient of productive bushiness, due to which there were 3,42 million ears per 1 ha with the largest number of grains per ear - 32 pieces. - and their absolute weight – 42,9 g. The rest of the winter varieties are inferior to it in terms of the number of plants per 1 m2 by 3,4-13,3%, the number of productive stems by 4,4-17,8%, the number of grains in the ear by 3,3-31,2%, absolute mass of grain by 1,2-4,0%. Among the varieties of spring barley, a higher coefficient of productive tillering was noted in the Priazovsky 9 variety, followed by Getman and Vikont, the minimum was observed in the Mamluk variety. According to the results of the research, the Master variety stood out from the winter barley varieties for the better, having the highest coefficient of productive tillering (1,9), the number of grains per ear (32 pcs.) and productivity (3,86 t/ha). Among the spring barley varieties, the Priazovsky 9 variety stood out in the best direction, which has the highest coefficient of productive bushiness (1,36), the number of grains per ear (21 pcs.) and productivity (3,80 t/ha). According to the technological properties of grain, namely the content of protein, starch and extractivity, the leader among winter varieties is the Master variety with an extractivity of 80,9% and Getman of spring varieties with an extractivity of 80,2%.

Key words: ethyl alcohol, raw materials, grinding, heat treatment modes, losses.