

УДК 636.082.252

Шендаков А. И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», Россия, Орел,
e-mail: aish78@yandex.ru

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

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВЕДЕНИЯ СВИНЕЙ
ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ИМПОРТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**
(Breeding results of domestic and imported pigs)

В настоящее время на крупных животноводческих комплексах отдаётся предпочтение импортным породам свиней и их гибридизации. При этом большой практический и научный интерес представляет собой сохранение и рациональное использование отечественных пород свиней. В научной статье приведены продуктивные показатели ливенской породы свиней, оценена генетическая детерминация в стаде крупной белой породы и свиней породы ландрас датского происхождения. Исследования проведены в Орловской и Калужской областях. Определено, что в последние годы за счёт селекции в ливенской породе свиней наблюдалось развитие мясных качеств и длины туловища (на 3,1 см). Свиньи датского происхождения существенно отличались по мясным качествам и интенсивности роста от ливенской породы свиней. Индекс племенной ценности у импортных свиней детерминировался генетическими факторами в среднем на 50-60%, внешними факторами – на 40-50%. По всему поголовью по различиям в племенной ценности отцов и племенной ценности матерей прослеживалось нормальное распределение – от -41 до +61. По результатам исследований предложено для дальнейшего повышения мясной продуктивности свиней при разведении на крупных свиноводческих комплексах использовать датских ландрасов и белую датскую породу в программах чистопородной селекции. Местное поголовье свиней ливенской породы целесообразно использовать для получения свинины в фермерских хозяйствах, не исключая дальнейшего вводного скрещивания с импортными хряками с целью повышения интенсивности роста и мясной продуктивности.

Ключевые слова: свиньи, селекционные признаки, корреляции, детерминация, племенная ценность

Pig breeding is currently one of the most developing branches of animal husbandry in Russia. At large livestock complexes, preference is given to imported pig breeds and their hybridization. At the same time, the conservation and rational use of domestic pig breeds is of great practical and scientific interest. The scientific article presents the productive indicators of the Liven breed of pigs, assesses the genetic determination in a herd of large white breed and Landrace pigs of Danish origin. The research was carried out in the Oryol and Kaluga regions. It was determined that in recent years, due to selection in the Liven breed of pigs, the development of meat qualities and body length (by 3.1 cm) was observed. Pigs of Danish origin significantly differed in meat quality and growth rate from the Liven breed of pigs. The breeding value index in imported pigs was determined by genetic factors on average by 50-60%, by external factors - by 40-50%. This gave great opportunities both in the modernization of the selection and in the improvement of the conditions of feeding and keeping. Throughout the livestock, a normal distribution was traced in terms of differences in the breeding value of fathers and the breeding value of mothers - from -41 to +61. According to the results of the research, it was proposed to use Danish Landrace and White Danish breed in purebred breeding programs to further increase the meat productivity of pigs when breeding on large pig-breeding complexes. It is advisable to use the local livestock of Livensky pigs to obtain pork on farms, not excluding further introductory crossing with imported boars in order to increase the intensity of growth and meat productivity.

Key words: pigs, breeding traits, correlations, determination, breeding value

Биология в сельском хозяйстве. 2021, №1 (30), 2 статья. Стр. 11-16.

УДК 636.084:636.087.7

Меднова В.В.*, аспирант

Ляшук А.Р.*, аспирант

Буяров В.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

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

e-mail: valya.mednova.96@bk.ru

Mednova V.V., Postgraduate student

Lyashuk A.R., Postgraduate student

Buyarov V. S., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Orel State Agrarian University named after N.V. Parahin, Orel City, Russia

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТОБИОТИКОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ (ОБЗОР)

(The use of phytobiotics in livestock) (review))

В отечественном животноводстве все чаще возникает вопрос об использовании в кормлении животных биологически активных веществ растительного происхождения (фитобиотиков). Приведенный обзор современной научной литературы по изучению эффективности применения фитобиотиков в различных отраслях животноводства свидетельствует об их высокой востребованности и целесообразности включения в рационы кормления животных и птицы. В целом, разработка новых эффективных, натуральных экологически безопасных препаратов растительного происхождения (фитобиотиков), в качестве альтернативы антибиотикам, продолжает оставаться одной из актуальных задач современной биологической науки. Анализ литературных данных и результаты собственных исследований авторов свидетельствуют о перспективности производства и применения в животноводстве фитобиотиков, в связи с их выраженным положительным влиянием на продуктивность, неспецифическую резистентность и физиологическое состояние животных и птицы. Кроме того, обосновано их использование в целях получения экологически чистой (органической) продукции и повышения экономической эффективности производства продуктов животноводства. Целесообразно применение фитобиотиков в комплексе с пробиотиками, а также производство multifunctional препаратов (например, «ГербаСтор»). Фитобиотики следует применять не только на фермах и комплексах промышленного типа, но и в фермерских хозяйствах при производстве экологически безопасной продукции животноводства. В перспективе следует расширить исследования по изучению механизмов действия фитобиотиков на микрофлору желудочно-кишечного тракта, секреторную активность поджелудочной железы, процессы всасывания питательных веществ корма, иммунитет, репродуктивные способности, качество производимой продукции с учетом физиологических особенностей организма, специфики кормления и технологии содержания различных половозрастных групп сельскохозяйственных животных и птицы.

Ключевые слова: фитобиотики, альтернатива антибиотикам, животноводство, птицеводство, кормление животных, продуктивность, здоровье.

In domestic animal husbandry, the question of the use of biologically active substances of plant origin (phytobiotics) in animal feeding is increasingly being raised. The review of modern scientific literature on the study of the effectiveness of the use of phytobiotics in various branches of animal husbandry indicates their high demand and the feasibility of including them in the diets of animals and poultry. In general, the development of new effective, natural, environmentally friendly preparations of plant origin (phytobiotics), as an alternative to antibiotics, continues to be one of the urgent tasks of modern biological science. The analysis of the literature data and the results of the authors' own research indicate the prospects for the production and use of phytobiotics in animal husbandry, due to their pronounced positive effect on productivity, nonspecific resistance and the physiological state of animals and poultry. In addition, their use is justified in order to obtain environmentally friendly (organic) products and increase the economic efficiency of the production of animal products. It is advisable to use phytobiotics in combination with probiotics, as well as the production of multifunctional drugs (for example, "HerbaStor"). Phytobiotics should be used not only on farms and industrial complexes, but also in farms in the production of environmentally safe animal products. In the long term should be extended from the study of the mechanisms of action of phytobiotic on the microflora of the gastrointestinal tract, secretory activity of the pancreas, the processes of absorption of feed nutrients, immunity, fertility, the quality of the products produced, taking into account physiological characteristics of the organism, the specific feeding and care of various age groups of farm animals and poultry.

Key words: phytobiotics, alternative to antibiotics, animal husbandry, poultry farming, animal feeding, productivity, health.

Биология в сельском хозяйстве. 2021, №1 (30), 3 статья. Стр. 17-20.

УДК 636.087.8

Мурленков Н.В., аспирант
Шендаков А.И., д.с.-х.н., профессор
Murlenkov N.V., Post-graduate student
Shendakov A.I., 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: chr98@yandex.ru

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛАКТУЛОЗОСОДЕРЖАЩЕЙ ДОБАВКИ**
(Growing efficiency of calves with the use of lactulose-containing additive)

Наиболее ответственным периодом в отношении кормления и содержания телят является молозивный и молочный. Интенсивный рост и правильное формирование пищеварительной системы молодняка является залогом будущей продуктивности и воспроизводительных способностей. В этой связи для поддержания желудочно-кишечной микрофлоры и усвоению питательных веществ кормов используются препараты различной биологической природы. В наших исследованиях была изучена лактулозосодержащая добавка «Ветелакт» как экономически выгодный компонент рациона, способствующий повышению живой массы животных в разные периоды роста. Результаты эксперимента показали, что у телят молозивного и молочного периодов живая масса на конец опыта была выше, чем в контроле на 4,2% и 4,5%, рентабельность производства при этом повысилась на 2,0% и 6,3% соответственно.

Ключевые слова: пребиотик, показатели роста, экономическая эффективность

The most important period for feeding and keeping calves is colostrum and milk. Intensive growth and proper formation of the digestive system of young animals is the key to future productivity and reproductive abilities. In this regard, preparations of various biological nature are used to maintain the gastrointestinal microflora and assimilate the nutrients of feed. In our studies, the lactulose-containing supplement Vetelact was studied as an economically beneficial component of the diet, which contributes to an increase in the live weight of animals at different periods of growth. The results of the experiment showed that the live weight of calves of colostrum and milk periods at the end of the experiment was higher than in the control by 4.2% and 4.5%, while the profitability of production increased by 2.0% and 6.3%, respectively.

Key words: prebiotic, growth rates, cost-effectiveness

Биология в сельском хозяйстве. 2021, №1 (30), 4 статья. Стр. 21-24.

УДК 636.087.8

Морозова Е.С.*, аспирант

Мурленков Н.В.*, аспирант

Murlenkov N.V., Post-graduate student

Morozova E.S., 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: yip.katrina482@mail.ru

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛИЯНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИЙ РОДА *BACILLUS* В ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОРОСЯТ-ОТЪЕМЫШЕЙ

(Effectiveness of the influence of biopreparations based on bacteria of the genus *Bacillus*
in the technology of growing of weaning pigs)

Правильное и полноценное кормление поросят-отъемышей – залог получения высоких производственных показателей на дорастивании и откорме. Такие параметры, как скорость роста и развития, отложение питательных веществ в туше, развитие системы пищеварения существенно различаются в зависимости от возраста и живой массы. Поросята-отъемыши особенно чувствительны к любым изменениям в рационе. В связи с этим сбалансированное и качественное кормление поросят в ранние периоды выращивания должно отвечать текущим потребностям организма, чтобы обеспечивать максимальную продуктивность. Пробиотики, используемые в качестве профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний, способны также влиять на продуктивность. В представленном исследовании изучалось применение спорообразующих пробиотиков «Биоспорин» и «Бацелл» на показатели роста поросят-отъемышей. Результаты демонстрируют, что использование обоих препаратов достоверно ускорило темпы роста животных. Так, живая масса поросят опытных групп на конец опыта превосходила контрольную в среднем на 8%, что говорит об эффективном действии препаратов.

Ключевые слова: показатели роста, пробиотики, поросята-отъемыши

Correct and full-fledged feeding of weaned piglets is the key to obtaining high performance indicators in growing and fattening. Parameters such as the rate of growth and development, the deposition of nutrients in the carcass, the development of the digestive system differ significantly depending on age and live weight. Weaning pigs are especially sensitive to any change in diet. In this regard, balanced and high-quality feeding of piglets in the early rearing periods must meet the current needs of the body in order to ensure maximum productivity. Probiotics, used as prevention and treatment of gastrointestinal diseases, are also used as growth stimulants. In the presented study, the use of spore-forming probiotics "Biosporin" and "Bacell" on the growth performance of weaned pigs was studied. The results showed that the use of both drugs significantly accelerated the growth rate of the animals. Thus, the live weight of piglets in the experimental groups at the end of the experiment exceeded the control by an average of 8%, which indicates the effective action of the additives.

Key words: growth indicators, probiotics, weaning pigs

Биология в сельском хозяйстве. 2021, №1 (30), 5 статья. Стр. 25-27.

УДК 636.082

Глазкова Н.Ю.*, аспирант

Glazkova N.YU., 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: glazkova_nataliya@bk.ru

ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В ОРЛОВСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТА

(Immunogenetic polymorphism of Holstein cows in the Oryol population of dairy cattle)

Одним из перспективных направлений остается изучение генетического разнообразия популяции животных, направленное на повышение эффекта селекции и сохранение генофонда пород. Исследования показали, что таким путем можно увеличить продуктивность и сохранность молодняка за счет повышения резистентности к заболеваниям. К настоящему времени при помощи ДНК-маркеров выявлено более ста генетических дефектов сельскохозяйственных животных, которые существенно влияют на их племенные качества. Наличие таких дефектов значительно снижает выход телят из-за повышенной гибели эмбрионов и повышает отход молодняка в результате того, что некоторые наследуемые дефекты снижают резистентность к бактериальным заболеваниям, а скрытые заболевания уменьшают продуктивность. В связи с этим в работе изучены аллели групп крови по 11 системам локусов и частота их встречаемости. В результате по стаду СПК имени Мичурина установлено, что 50% животных являются носителями аллелей A_1 , Y_2 , C_1 , W , X_2 , H' , FF , L . В изученном стаде были обнаружены аллели, которые потенциально могут являться генетическими маркерами молочной продуктивности, процента содержания жира и белка в молоке.

Ключевые слова: черно-пестрая голштинская порода, молекулярные маркеры, генетические маркеры, аллели, геном, фенотип, группы крови, генофонд.

One of the promising areas is the study of the genetic diversity of the animal population, aimed at increasing the effect of breeding and preserving the gene pool of breeds. Studies have shown that this way it is possible to increase the productivity and safety of young animals by increasing resistance to diseases. To date, with the help of DNA markers, more than a hundred genetic defects of farm animals have been identified, which significantly affect their breeding qualities. The presence of such defects significantly reduces the yield of calves due to increased embryo death and increases the waste of young animals as a result of the fact that some inherited defects reduce resistance to bacterial diseases, and hidden diseases reduce productivity. In this regard, we studied the alleles of blood groups in 11 locus systems and the frequency of their occurrence. As a result, it was found that 50% of the animals are carriers of the A_1 , Y_2 , C_1 , W , X_2 , H' , FF , L alleles .

Keywords: Black-and-White Holstein breed, molecular markers, genetic markers, alleles, genome, phenotype, blood groups, gene pool.

Биология в сельском хозяйстве. 2021, №1 (30), 6 статья. Стр. 28-29.

УДК 636.22.28.082453

Коновалов К. В., аспирант 3 курса*,
Мамаева О. А., магистр 1 курса*,
Мамаев А. В., доктор биологических наук, профессор
Konovalov K.V., 3rd year graduate student,
Mamaeva O.A., 1st year master,
Mamaev A.V., Doctor of Biological Sciences, Professor
ФГБОУ ВО "Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина". г. Орел, Россия
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
"Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin", Orel, Russia, e-mail: shatone@mail.ru

**МОНИТОРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ И АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ
В МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Safety monitoring and analysis of the content of heavy metals
in dairy products of the enterprises of the Oryol region)

В статье рассмотрены показатели безопасности молочной продукции, вырабатываемой на предприятиях Орловской области. Проанализировано содержание тяжелых металлов в молоке, сметане, кефире, твороге, творожном продукте, масле и растительно-жировом спреде. Мышьяк и ртуть содержались в исследованных продуктах, как правило, ниже предела чувствительности оборудования, используемого для анализа. Следовательно, оценить вариабельность содержания тяжёлых металлов в продуктах не представлялось возможным. Тем не менее, это следует рассматривать как положительный факт, подтверждающий высокое качество исследованных продуктов. По результатам исследований сделано предположение, что использование сорбентов является одним из перспективных способов очистки молока.

Ключевые слова: молоко, молочные продукты, контаминанты, безопасность пищевых продуктов, тяжелые металлы.

The article discusses the safety indicators of dairy products produced at the enterprises of the Oryol region. The content of heavy metals in milk, sour cream, kefir, cottage cheese, curd product, butter and vegetable-fat spread has been analyzed. The content of arsenic and mercury in these products in most cases was below not only the established standards, but also the detection limit of the device. Analysis of the data revealed the presence of products that do not meet the regulatory documents for the content of lead in milk and dairy products. According to the research results, it was concluded that one of the promising areas of scientific and practical interest is the development of methods for purifying milk and dairy products using sorbents.

Key words: milk, dairy products, contaminants, food safety, heavy metals.

Биология в сельском хозяйстве. 2021, №1 (30), 7 статья. Стр. 30-34.

УДК 637.5.035

Калиничева Н.Н.*, магистр 1 курса

Kalinicheva N. N., master of 1 course

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: kostl77@mail.ru

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКСТРАКТА ШАЛФЕЯ
НА ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ**
(Investigation of the effect of sage extract on the functional and technological properties of chopped semi-finished products)

В настоящее время проблема создания функциональных продуктов питания является одной из наиболее актуальных в пищевой индустрии. Особое внимание при создании таких продуктов уделяется моделированию продуктов с заданными свойствами и составом, которые предназначены для коррекции различных физиологических функций в организме и обладают широким спектром функциональных свойств. Наиболее распространенными компонентами при производстве пищевых продуктов функциональной направленности является использование растительных компонентов, богатых витаминами, минералами и другими биологически активными веществами, в том числе, антиоксидантами. Производство и потребление мясных рубленых полуфабрикатов на сегодняшний день является наиболее динамичным и востребованным направлением мясной промышленности. При этом разработка новых мясных полуфабрикатов функциональной направленности позволяет расширить их ассортимент и восполнить дефицит пищевых и биологически активных компонентов в рационе различных групп населения. В статье приведены исследования влияния биологически активного комплекса экстракта шалфея, обладающего антиоксидантными качествами на функционально-технологические свойства, качество и сроки хранения рубленых полуфабрикатов.

Ключевые слова: мясные рубленые полуфабрикаты, функционально-технологические и органолептические свойства, выход продукта.

Currently, the problem of creating functional food products is one of the most urgent in the food industry. When creating such products, special attention is paid to modeling products with specified properties and composition, which are designed to correct various physiological functions in the body and have a wide range of functional properties. The most common components in the production of functional food products are the use of plant components rich in vitamins, minerals and other biologically active substances, including antioxidants. The production and consumption of minced meat semi-finished products is currently the most dynamic and popular direction of the meat industry. At the same time, the development of new functional meat semi-finished products allows us to expand their range and fill the deficit of food and biologically active components in the diet of various population groups. The article presents studies of the effect of the biologically active complex of sage extract, which has antioxidant qualities on the functional and technological properties, quality and shelf life of chopped semi-finished products.

Key words: meat chopped semi-finished products, the functional-technological and organoleptic properties, of the product yield.

Биология в сельском хозяйстве. 2021, №1 (30), 8 статья. Стр. 35-39.

УДК 634.13:63.152

Резвякова С.В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Rezvyakova S.V., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», факультет агробизнеса и экологии, кафедра защиты растений и экотоксикологии,

г. Орел, Россия, e-mail: [lana8545@yandex.ru](mailto: lana8545@yandex.ru)

FSBEI HE "Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhina",

Faculty of Agro-business and Ecology, Department of Plant Protection and Ecotoxicology,

Orel, Russia, e-mail: [lana8545@yandex.ru](mailto: lana8545@yandex.ru)

ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИВНОГО И ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ГРУШИ

(Characteristic of adaptive and productive potential of promising pear varieties)

Аннотация. Цель исследований – выявить наиболее продуктивные и экологически устойчивые сорта груши в условиях Центрально-Черноземного региона РФ. Исследования проведены в 2015-2017 гг. в Орловской области на черноземе выщелоченном. Среднее содержание гумуса в пахотном слое 6,0-6,5%, фосфора – 21-27 мг/100г, калия – 12-15 мг/100 г. Кислотность почвы - 5,7-6,1. Мощность гумусового горизонта 40-75 см. Степень насыщенности основаниями находится в пределах 91%. Климат умеренно-континентальный, тепла достаточно для нормального роста и развития плодовых растений. Объектами исследований послужили сорта груши отечественной селекции в плодоносящем возрасте. Год посадки деревьев 2004, схема посадки 6х4 м. Подвой – сеянцы груши обыкновенной. Учеты проводили по «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Орел, 1999). Сорта Память Яковлева и Аннушка отличаются сдержанной силой роста - 3,5-3,8 м. В природно-климатических условиях Орловской области сорта Аннушка и Велеса относятся к зимостойким, Россошанская крупная и Светлянка – к среднезимостойким. Сорта Аннушка и Велеса достаточно устойчивы к возбудителям парши, бурой и белой пятнистости – средний балл поражения плодов и листьев не превысил 1,5. В среднем за 3 года урожайность сорта груши Россошанская крупная выявлена на уровне районированного контрольного сорта Память Яковлева. Урожайность составила 112,2 и 108,3 ц/га соответственно. Прибавка по сорту Аннушка составила 7,5 ц/га или 6,7%.

Ключевые слова: груша, сорта, зимостойкость, грибные болезни, урожайность.

Abstract. The goal of the research is to identify the most productive and environmentally sustainable varieties of pear in the conditions of the Central Black Earth region of Russia. The research was carried out from 2015 to 2017 in the Oryol Oblast on leached black earth. The average humus content in the arable layer was 6.0-6.5%, phosphorus – 21-27 mg/100g, potassium – 12-15 mg/100 g. Soil acidity was 5.7–6.1. The thickness of the humus horizon was 40–75 cm. The degree of saturation of the bases was within 91%. Climate in the region is moderate-continent, heat is sufficient for the normal growth and development of fruit plants. The trees were planted in 2004; the scheme of planting was 6x4 m. The stock was seedlings of common pear. Accounting was conducted using the "Program and method of studying fruit, berry and nut crop varieties" (Oryol, 1999). The varieties *Pamiati Yakovleva* and *Annushka* are characterized by a restrained growth force – 3.5-3.8 m. In the natural climatic conditions of the Oryol Oblast, the *Annushka* and *Velesa* varieties are considered hardy, the *Rossoshanskaya krupnaya* and *Svetyanka* – medium-hardy. Varieties *Annushka* and *Velesa* are quite resistant to the pathogens of scab, brown and white spotting – the average score for damage to fruits and leaves did not exceed 1.5. On average, for 3 years the yield of the *Rossoshanskaya krupnaya* pear variety was at the level of the zoned control variety *Pamiati Yakovleva*. Yields were 112.2 and 108.3 centners per hectare, respectively. The yield of the *Annushka* variety was 7.5 centners per hectare, or 6.7% higher than that of the control variety.

Key words: pear, varieties, winter hardiness, fungal diseases, yield.