

УДК 637.5.04/.07:636.4.033-026.54

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЯСОСАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ ОТ СВИНЕЙ 2-Й И 4-Й КАТЕГОРИЙ**Джумкова М.В.**

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

*В статье представлены результаты органолептической оценки мясосальной продукции, полученной от свиней 2-й и 4-й категории. В рамках дегустационного испытания образцы мяса откормочного молодняка обеих групп получили высокие баллы, однако лучшие характеристики вареного и жареного мяса были у свинины, полученной от особей 4-й категории, в сравнении с аналогичной продукцией от животных 2-й категории. Органолептическая оценка жировой ткани показала, что шпик, полученный от откормочного молодняка 4-й категории, статистически достоверно превосходил аналогичный продукт, полученный от откормленных выбракованных свиноматок. В связи с этим для производства мясной продукции с повышенным уровнем добавочной стоимости (премиум-класса) необходимо использовать продукты убоя откормочного молодняка 4-й категории. **Ключевые слова:** откормочный молодняк, выбракованные свиноматки, органолептическая оценка, органолептические показатели, мясосальная продукция.*

ORGANOLEPTIC EVALUATION OF MEAT AND FAT PRODUCTS OBTAINED FROM PIGS OF THE 2TH AND 4TH CATEGORIES**Jumkova M.V.**

Research and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Breeding, Zhodino, Republic of Belarus

*The paper presents the results of organoleptic evaluation of meat and fat products obtained from pigs of the 2nd and 4th categories. Within the tasting test, meat samples from fattening young animals of both groups received high scores, however, the best parameters of cooked and roasted meat were shown by pork obtained from animals of the 4th category, in comparison with similar products from animals of the 2nd category. Organoleptic evaluation of adipose tissue showed that fat obtained from fattening young animals of the 4th category was statistically significantly superior to similar product obtained from fattened culled sows. In this regard, for production of meat products with increased level of added value (premium grade), it is required to use slaughter products of fattening young animals of the 4th category. **Keywords:** fattening young stock, culled sows, organoleptic evaluation, organoleptic parameters, meat and fat products.*

Введение. Свинина – ценное, наиболее производимое и потребляемое в мире мясо, обладающее высокой пищевой и биологической ценностью: она богата полноценным белком, минеральными веществами, витаминами и другими биологически активными соединениями [1]. В обществе имеется потребность в удовлетворении растущего спроса населения на свинину высокого качества – с хорошим товарным видом, вкусовыми, кулинарными и технологическими свойствами, свободную от вредных веществ. Однако конкурентоспособность свинины зависит и от ее качества, которое формируется совокупностью органолептических, технологических, гигиенических характеристик и показателей пищевой ценности [2, с. 146-148]. Основными показателями качества мяса, представляющими интерес для покупателя, являются внешний вид, цвет, мраморность, структура, вкус, запах, консистенция, сочность [2, с. 147]. Поэтому при контроле качества свинины важнейшее место отводится органолептической и дегустационной оценке [3, 4]. В ряде случаев результаты такой оценки являются решающими и окончательными, поскольку успешная реализация животноводческой продукции, в том числе свинины, с точки зрения потребителя, во многом зависит от ее вкусовых качеств, которые определяются путем дегустации. При этом дегустационная оценка позволяет проводить экспертизу качества мяса быстро и без излишних материальных затрат [4, 5].

Если ранее технологический срок выращивания и откорма до реализационной массы свиней на комплексах составлял 220-250 дней, то при переходе на импортные быстрорастущие генотипы (йоркшир, ландрас, дюрок и их помеси) и новые технологии он не превышает 185 дней [6]. К этому возрасту животные достигают живой массы 105-110 кг и соответствуют требованиям 2-й категории. Такой откормочный молодняк обычно характеризуется тонким хребтовым и боковым шпиком, а его туши подвержены технологическим порокам, снижающим кулинарные характеристики приготавливаемых мясных продуктов, что требует использования широкой гаммы пищевых добавок.

В мясном балансе отрасли Беларуси наблюдается определенный дефицит жировой ткани (прежде всего, шпика), которая требуется для изготовления колбасных изделий и соленых продуктов. Снижается также удельный вес высококачественного мяса без технологических пороков, которое необходимо для выработки продукции премиум-класса [7, 8]. В ряде стран с развитым свиноводством (Италия, Испания, США, ФРГ) с этой целью откармливают животных до тяжелых весовых кондиций (живой массой более 150 кг), что, согласно действующей отечественной нормативной документации, соответствует 4-й категории. Из продуктов убоя этих животных производят изделия с высоким уровнем добавочной стоимости (хамон, пармская ветчина, байонский окорок и пр.), которые невозможно получить из продукции свиноводства при стандартных сроках откорма – до живой массы 100-110 кг [9, 10, 11]. В Беларуси откорм свиней до тяжелых весовых кондиций практически не практикуют. В связи с требованиями времени повышать конкурентоспособность продовольствия, его привлекательность на внутреннем и внешнем рынках путем предложения высококачественных изделий, которые характеризуются хорошими вкусовыми достоинствами и содержат минимальное, насколько это возможно, количество пищевых добавок, исследования в данном направлении являются актуальными [12]. В наших исследованиях сравнивали кулинарные достоинства продуктов убоя откорма молодняка свиней до стандартной предубойной живой массой (105-112 кг), которые относятся к 2-й категории, и животных 4-й категории (откормочный молодняк тяжелых весовых кондиций массой 150-160 кг и откормленных выбракованных свиноматок).

Целью работы стало изучение органолептических показателей мясосальной продукции, полученной от свиней 2-й и 4-й категорий.

Материалы и методы исследований. В исследованиях использовали продукты убоя, полученные на мясокомбинате СПК «Агрокомбинат Снов» Минской области от животных свиноводческого комплекса этого предприятия. Мясо (от лопаточного отруба) получено от трехпородного (йоркшир × ландрас) × дюрок откормочного молодняка предубойной живой массой 105-112 кг и 150-160 кг. Хребтовый и боковой шпик получен от этого же трехпородного откормочного молодняка предубойной живой массой 150-160 кг, а также двухпородных (йоркшир × ландрас) откормленных выбракованных свиноматок живой массой 200-220 кг, которые также соответствуют требованиям 4-й категории.

Органолептическая оценка качества свинины проводилась путем дегустации мясного бульона, мяса вареного и жареного, жареных и паровых котлет, а также сала соленого согласно ГОСТ 9959-2015 «Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки» по пятибалльной шкале [13]. Данные исследований обработаны биометрически с помощью MS Office.

Результаты исследований. Существует несколько классических методов органолептической оценки продуктов убоя свиней и государственный стандарт, в котором прописаны принципы квалитетической оценки пищевой продукции [13, 14]. Опираясь на их положения, в рамках дегустации оценивались мясной бульон, вареное и жареное мясо. Данные по этим испытаниям приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Дегустационные испытания бульона, вареного и жареного мяса, баллы

Показатели	Категория животных и их предубойная живая масса					
	2-я категория (молодняк стандартных весовых кондиций)			4-я категория (молодняк тяжелых весовых кондиций)		
	M±m, балл	Lim, балл	Cv, %	M±m, балл	Lim, балл	Cv, %
Бульон						
Внешний вид	4,7±0,15	4 – 5	9,3	4,6±0,19	4 – 5	11,6
Аромат	4,8±0,13	4 – 5	7,3	4,6±0,17	4 – 5	10,5
Вкус	4,9±0,16	4 – 5	4,5	4,6±0,17	4 – 5	10,5
Наваристость	4,7±0,15	4 – 5	9,3	4,6±0,17	4 – 5	10,5
Средний балл	4,8±0,09	4 – 5	5,5	4,6±0,14	4 – 5	9,3
Мясо вареное						
Нежность	4,4±0,23	3 – 5	14,8	4,8±0,15	4 – 5	9,2
Сочность	4,5±0,17	4 – 5	11,1	4,7±0,16	4 – 5	9,3
Вкус и аромат	4,5±0,25	3 – 5	15,7	4,9±0,11	4 – 5	6,8
Средний балл	4,4±0,21	3,3 – 5	13,3	4,8±0,13	4 – 5	7,7
Мясо жареное						
Нежность	4,3±0,30	3 – 5	19,9	4,4±0,30	3 – 5	19,5
Сочность	4,5±0,25	3 – 5	15,7	4,7±0,25	3 – 5	15,1
Вкус и аромат	4,5±0,31	3 – 5	19,2	4,7±0,16	4 – 5	9,3
Средний балл	4,4±0,27	3 – 5	17,5	4,6±0,23	3,3 – 5	14,1

Согласно приведенным данным, по характеристикам бульона статистически достоверных различий между группами не установлено, однако отмечена определенная тенденция – почти по всем составляющим качества (внешний вид, аромат, вкус, наваристость) средний балл первой группы несколько выше. С другой стороны, показатели мяса вареного и жареного демонстрируют обратную тенденцию. Органолептические характеристики продуктов от особей тяжелых весовых кондиций (нежность, сочность, вкус и аромат), а также средний балл существенно выше, чем у стандартных весовых кондиций (до 0,4 балла). В настоящее время нет надежных квалитетических методик, в которых можно сопоставить ценность продукта убоя животных (бульона и мяса) с получением объективного результата, однако ценность мяса значительно выше, чем его отвар. Поэтому, согласно классическим дегустационным испытаниям, определенное преимущество имеют кулинарные свойства свинины, полученной от откормочного молодняка 4-й категории.

С течением времени вкусы и предпочтения потребителей меняются [3]. В настоящее время значительную часть мясной продукции люди, с целью сокращения времени на приготовление пищи, приобретают в виде полуфабрикатов. Причем, все чаще потребители смотрят не только на цену, но и на наличие в составе продуктов пищевых добавок, которые, по мнению гигиенистов, и на бытовом уровне считаются нежелательными компонентами. Поэтому для повышения экологических характеристик и маркетинговой привлекательности необходимо повышать уровень вкусовых характеристик мясных изделий без привлечения химических веществ или с минимальным их использованием. В связи с этим для объективной оценки конечной продукции исключительно важно провести ее дегустационные испытания без использования вкусовых и пищевых добавок. В наших исследованиях из свинины, полученной от особей подопытных групп, были приготовлены жареные и паровые котлеты, поскольку они являются одним из наиболее распространенных блюд как в общественном, так и индивидуальном питании, а значит могут достаточно репрезентативно представить кулинарные особенности сырья для их производства – свинины [15]. В последние годы проявляется интерес к диетическому, экологическому и здоровому питанию, которое также должно быть вкусным. В связи с этим следует включить в рацион паровые котлеты, которые входят во всевозможные медицинские диеты, особенно при заболеваниях и реабилитации после операций или травм. Согласно заключению Всемирной организации здравоохранения, значительная часть мясных изделий, в первую очередь, переработанные колбасы и жареное мясо, являются канцерогенными и вызывают несколько видов рака [16]. Однако объективные исследования, которые позволили бы определить предполагаемый вред мяса и реальный вред добавляемых в него пищевых добавок, не проводились. Поэтому мясо, несмотря на многочисленные споры, было и остается основным источником полноценного белка, незаменимых аминокислот и целого ряда макро- и микроэлементов, которые необходимы организму человека [17, с. 101-107].

Нами проведены дегустационные испытания паровых и жареных котлет, изготовленных из мяса откормочного молодняка свиней 2-й и 4-й категории. Данные приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Дегустационные испытания паровых и жареных котлет, баллы

Показатели	Категория животных и их предубойная живая масса					
	2-я категория (105-112 кг)			4-я категория (150-160 кг)		
	M±m, балл	Lim, балл	M±m, балл	Lim, балл	M±m, балл	Lim, балл
Котлеты паровые						
Внешний вид	4,7±0,15	4 – 5	9,2	4,8±0,12	4 – 5	7,3
Сочность	4,2±0,28	3 – 5	18,8	4,5±0,17	4 – 5	11,1
Вкус	4,6±0,16	4 – 5	10,1	4,6±0,18	4 – 5	11,6
Аромат	4,3±0,22	3 – 5	15,1	4,6±0,18	4 – 5	11,5
Средний балл	4,4±0,18	3,75–5	11,6	4,6±0,15	4 – 5	9,5
Котлеты жареные						
Внешний вид	4,5±0,17	4 – 5	11,1	4,9±0,11	4 – 5	6,8
Сочность	4,4±0,16	4 – 5	10,4	4,6±0,17	4 – 5	10,5
Вкус	4,5±0,15	4 – 5	9,6	4,8±0,12	4 – 5	7,6
Аромат	4,3±0,21	3 – 5	14,4	4,7±0,15	4 – 5	9,2
Средний балл	4,4±0,13	4 – 5	8,9	4,7±0,11	4,25 – 5	7,0

Выявлена стойкая тенденция, подтверждающая лучшие кулинарные характеристики свинины 4-й категории при переработке в котлеты. Так, по большинству показателей паровых котлет и всем показателям жареных (внешний вид, сочность, вкус, аромат), а также среднему бал-

лу оценка была выше (на 0,1-0,3 балла), чем приготовленных из мяса животных при стандартном откорме. По нашему мнению, это обусловлено большей технологической зрелостью мышечной ткани, которая содержит значительные концентрации экстрактивных веществ, а также жировой ткани, которая формирует сочность [18, 19]. Следовательно, при переработке на полуфабрикаты для изготовления пищевой продукции без применения условно безопасных пищевых добавок предпочтительнее использовать свиное мясо, полученное от откормочного молодняка 4-й категории.

Помимо мяса важной составляющей продуктивности, получаемой от откармливаемых свиней, является жировая ткань, в том числе хребтовый и боковой шпик. Для производства сыровяленых, копченых и соленых пищевых продуктов необходима мышечная ткань без признаков порока PSE, поскольку с потерями мясного сока, что наблюдается при этом пороке, удаляется значительная часть вкусовых экстрактивных веществ, формирующих неповторимую вкусоароматическую палитру, свойственную качественному продовольственному изделию [8]. В настоящее время практически любой порок мяса можно в значительной мере сгладить, используя определенные пищевые добавки, которые в достаточных объемах производит химическая промышленность. Однако при их использовании увеличивается себестоимость готовых продовольственных изделий и ухудшаются их потребительские качества и экологическая безопасность. Абсолютное большинство пищевых добавок является условно безопасными, поскольку не разрешены к использованию в детском питании, что зафиксировано в национальной и межгосударственной нормативно-правовой документации. К тому же на бытовом уровне при покупке продукта потребитель, изучая сертификат качества продукта, как правило, отдает предпочтение пищевым товарам, в которых меньше искусственных и несвойственных компонентов.

При использовании жировой ткани наиболее ценной частью туши является хребтовый шпик. В состав ряда элитных колбас по массе его включают 50% и более. Поскольку у свиней 2-й категории хребтовый шпик, как и боковой, очень тонкий, что мешает его бездефектному снятию, в испытаниях использовали шпик откормочного молодняка тяжелых весовых кондиций и откормленных выбракованных свиноматок (4-я категория). Как правило, свиноматок выбраковывают преимущественно после завершения лактации, поэтому они характеризуются определенной потерей живой массы и тонким хребтовым шпиком, а значит, необходимо время для приведения животного к откормочной кондиции [20, 21]. Также требуется соблюдение периода ожидания, в процессе которого из организма свиноматки выводятся остатки многочисленных препаратов, попадающих в организм животного в процессе лечения или профилактики заболеваний. За это время необходимо обеспечить интенсивный откорм после выбраковки с целью получения соответствующей кондиции животного с достаточным жировым покровом. Поскольку определенные количества липидов кормов могут переходить без трансформации в ткани животных, важен тщательный контроль за рационом животных в этом отношении [20]. Данные, полученные при дегустационной оценке хребтового сала, приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Дегустационные испытания соленого хребтового шпика разных технологических групп свиней, баллы

Показатели	Категория животных и их предубойная живая масса					
	Выбракованные откормленные свиноматки (200-220 кг)			Откормочный молодняк тяжелых весовых кондиций (150-160 кг)		
	M±m, балл	Lim, балл	Cv, %	M±m, балл	Lim, балл	Cv, %
Сразу после засолки						
Внешний вид	4,2±0,21	3 – 5	14,7	4,7±0,17	4 – 5	10,8
Вкус	4,2±0,22	3 – 5	14,6	4,7±0,18	4 – 5	10,7
Консистенция	4,1±0,21	3 – 5	14,6	4,6±0,18	4 – 5	11,5
Средний балл	4,2±0,18	3,3 – 5	12,3	4,6±0,15	4 – 5	9,1
После 3-месячного хранения						
Внешний вид	4,2±0,22	4 – 5	10,6	4,6±0,27	4 - 5	11,9
Вкус	4,2±0,17	4 – 4,8	8,6	5**	5	0
Консистенция	4,1±0,11	4-4,5	5,4	4,8±0,22*	4-5	9,3
Средний балл	4,2±0,17	4 – 4,8	8,3	4,8±0,09*	4,7-5	3,7

Примечания: *P 0,05, **P 0,01.

Как показали результаты оценки, хребтовый шпик после засолки, полученный от откормочного молодняка, характеризовался лучшими дегустационными характеристиками, в сравнении с полученным от свиноматок, по всем составляющим (внешний вид, вкус, консистенция). По

нашему мнению, это связано с особенностями рациона и использования животных [19]. Во-первых, свиноматки подвергаются воздействию многих лекарственных препаратов (вакцины, антибиотики, сульфаниламиды и пр.), которые в определенной мере влияют на их метаболизм. Во-вторых, специфика рационов свиноматок в тяжелосупоросный и подсосный периоды состоит в большой концентрации обменной энергии, которую в основном обеспечивают жиросодержащими кормами (кукуруза, овес, растительное масло, животные жиры) [20]. Они частично откладываются в организме и негативно влияют на вкусовые качества полученной продукции свиноводства. В-третьих, свиноматки промышленного стада комплекса представлены помесью пород йоркшир и ландрас, которые характеризуются низким содержанием жировой ткани и тонким хребтовым шпиком. Поэтому они и уступают по качеству шпика трехпородному откормочному молодняку, фармакологическое воздействие на который значительно меньше.

Гарантированный срок хранения подобных продуктов согласно ГОСТ Р 55485-2013 «Продукты из шпика. Технические условия» при температуре не выше минус 8°C составляет 90 дней. Поэтому с целью выявления устойчивости шпика при хранении было решено проверить его вкусовые характеристики по окончании этого периода. Образцы хребтового шпика хранились в условиях морозильника бытового холодильника при -12°C. Несмотря на достаточно длительный период хранения существенного влияния на органолептические показатели обоих вариантов не оказано. По ряду показателей шпик, полученный от откормочного молодняку, статистически достоверно превосходил аналогичный продукт, полученный от откормленных выбракованных свиноматок (по вкусу – на 0,8 балла ($P < 0,01$), по консистенции – 0,7 балла ($P < 0,05$), средний балл – 0,6 ($P < 0,05$)). Следовательно, для производства продукции с повышенным уровнем добавочной стоимости (премиум-класса) необходимо использовать шпик, полученный от откормочного молодняку тяжелых весовых кондиций (предубойной массой 150-160 кг), а не от выбракованных откормленных свиноматок.

Закключение. Образцы мяса откормочного молодняку обеих групп в рамках дегустационного испытания получили высокие баллы, но лучшие характеристики вареного и жареного мяса (на 0,2-0,4 балла по нежности, вкусу, сочности) были у свинины, полученной от особей 4-й категории, в сравнении с аналогичной продукцией от животных 2-й категории. Органолептическая оценка жировой ткани показала, что шпик, полученный от откормочного молодняку 4-й категории, статистически достоверно превосходил аналогичный продукт, полученный от откормленных выбракованных свиноматок. Для производства мясной продукции с повышенным уровнем добавочной стоимости (премиум-класса) необходимо использовать продукты убоя откормочного молодняку 4-й категории.

Литература. 1. Расторгуев, П. Совершенствование системы оценки качества продукции свиноводства / П. Расторгуев, Е. Расторгуева, И. Почтовая // *Агрэкономика*. – 2010. – № 11. – С. 28–32. 2. Шляхтунов, В. И. *Технология производства мяса и мясных продуктов : учебное пособие* / В. И. Шляхтунов. – Минск : Техноперспектива, 2010. – 471 с. 3. Миллер, М. Изменение стратегии рынка свинины под влиянием потребительских предпочтений / М. Миллер // *Комбикорма: производство и использование*. – 2018. – № 6. – С. 17–20. 4. Миллер, М. Изменение стратегии рынка свинины под влиянием потребительских предпочтений / М. Миллер // *Комбикорма: производство и использование*. – 2018. – № 7. – С. 16–18. 5. Показатели безопасности и органолептическая оценка качества свинины / А. И. Тариченко [и др.] // *Вестник Донского государственного аграрного университета*. – 2014. – № 3 (13). – С. 95–103. 6. Органолептическая оценка мяса откормочного молодняку свиней различных генотипов для продуктов детского питания / А. И. Шамонина, А. И. Хоченков, Д. Н. Ходосовский, В. А. Безмен, А. Н. Шацкая, А. С. Петрушко, И. И. Рудаковская, М. В. Джумкова // *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал*. – 2016. – Т. 52, вып. 1. – С. 149–153. 7. Грідюшко, И. Локальные породы: перспективы и возможности / И. Грідюшко, Т. Курбан, Е. Грідюшко // *Животноводство России*. – 2015. – Спецвып. – С. 8–9. 8. Лобан, Н. В погоне за мясностью свинины нельзя терять традиции и качество / Н. Лобан // *Белорусское сельское хозяйство*. – 2017. – № 1 (177). – С. 40–43. 9. Лисицын, А. Б. Требования к качеству свинины для промышленной переработки. Перспективы российско-канадского сотрудничества / А. Б. Лисицын // *Всё о мясе*. – 2011. – № 4. – С. 8–11. 10. Бальников, А. А. Мировой рынок свинины: кто будет вектором развития / А. А. Бальников // *Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство*. – 2019. – № 10. – С. 92–96. 11. Ван Ланквельд, А. Несколькo причин убивать свиней тяжелых кондиций / А. Ван Ланквельд // *Прибыльное свиноводство*. – 2014. – № 1 (19). – С. 38. 12. Effect of the feeding level during the fattening phase on the productive parameters, carcass characteristics and quality of fat in heavy pigs / A. Dunker [et al.] // *Journal of Animal and Feed Sciences*. – 2007. – Vol. 16. – P. 621–635. 13. Качество белорусской свинины: вчера, сегодня, завтра / А. А. Хоченков, М. В. Джумкова, Л. А. Танана, М. В. Пестис // *Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство*. – 2019. – № 18. – С. 80–84. 14. Качество белорусской свинины: вчера, сегодня, завтра / А. А. Хоченков, М. В. Джумкова, Л. А. Танана, М. В. Пестис // *Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство*. – 2019. – № 20. – С. 86–89. 15. Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки = *Meat and meat products. General conditions of organoleptical assessment* : ГОСТ 9959-2015. – Введ. 01.01.2017. – Москва : Стандартинформ, 2016. – 24 с. 16. Позняковский, В. М. *Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность : учеб.-справ. пособие* / В. М. Позняковский. – Саратов, 2014. – 527 с. – (Высшее образование).

О. В. Котлета: украшение царского стола и любимица общепита / О. В. Лисова // Все о мясе. – 2011. – № 4. – С. 64–66. 16. Honikel, K.-O. Allzu vie list immer ungesund. Neue Erkenntnisse aus Studien zu Fleisch und seinen gesundheitlichen Gefahren / K.-O. Honikel // Fleischwirtschaft. – 2009. – № 5. – С. 8–9. 17. Прижизненное формирование состава и свойств животного сырья / А. Б. Лисицын [и др.]. – Москва : ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова, 2018. – 440 с. 18. Тариченко, А. И. Показатели качества мышечной и жировой ткани свинины / А. И. Тариченко, А. В. Козликин, П. В. Скрипин // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2017. – № 1, ч. 1. – С. 27–35. 19. Хоченков, А. А. Нарушения обмена веществ в организме откормочного молодняка свиней в условиях промышленной технологии / А. А. Хоченков // Экология и животный мир. – 2018. – № 2. – С. 40–45. 20. Кирьянова, А. Кормление высокопродуктивных свиноматок. Ч. 1. Современная концепция кормления / А. Кирьянова, А. Терешко // Белорусское сельское хозяйство. – 2020. – № 3. – С. 63–65. 21. Оз, Х. Ранняя выбраковка свиноматок: скрытые убытки / Х. Оз, Т. Акмалиев // Белорусское сельское хозяйство. – 2019. – № 6. – С. 92–94.

Поступила в редакцию 10.08.2020 г.

УДК 636.4.082

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В СИСТЕМЕ СКРЕЩИВАНИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПОРОД

***Дойлидов В.А.,*Ляхова Е.Н.,**Каспирович Д.А.,**Волкова Е.М.**

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

**УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, Республика Беларусь

*Поскольку эффективность использования хряков пород йоркшир, ландрас и дюрок соответствует эффективности использования хряков крупной белой породы, а замена в системе воспроизводства трехпородного переменного скрещивания двухпородным с включением в схему пород йоркшир и ландрас не снижает уровня воспроизводительных качеств свиноматок при достоверном ($P \leq 0,05$) превышении среднего уровня многоплодия на 0,5 гол., или 4,8% и массы гнезда при рождении – на 0,7 кг, или 5,6%, рекомендуется использование при скрещивании хряков всех трех специализированных пород с использованием для получения двухпородных свиноматок пород йоркшир и ландрас. **Ключевые слова:** свиньи, хряки, свиноматки, воспроизводительные качества.*

REPRODUCING QUALITIES OF PIGS WHEN USED IN THE CROSSING SYSTEM FOR FOREIGN SPECIALIZED BREEDS

***Dojlidov V.A.,*Lyahova E.N.,**Kaspirovich D.A.,**Volkova E.M.**

*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

**Polesky State University, Pinsk, Republic of Belarus

*Since the efficiency of use of Yorkshire, Landrace and Duroc boars corresponds to the efficiency of use of large white breed boars, and the replacement in the reproductive system of a three-breed variable cross with a two-breed one with the inclusion of Yorkshire and Landrace in the breeding scheme does not reduce the reproductive quality of sows with a reliable ($P \leq 0,05$) exceeding the average level of multiple pregnancy by 0,5 cattle or 4,8% and the mass of the nest at birth - by 0,7 kg or 5,6%, it is recommended to use when breeding boars of all three specialized breeds using Yorkshire and Landrace breeds for breeding sows. **Keywords:** pigs, boars, sows, reproductive qualities.*

Введение. Важнейшей задачей современного свиноводства Республики Беларусь является организация производства свиноводческой продукции, способной конкурировать по своему качеству и себестоимости с аналогичной продукцией ведущих зарубежных стран, что может быть достигнуто за счет повышения в первую очередь мясных качеств животных при снижении затрат кормов и труда на единицу получаемой продукции [7].

Мировой опыт показывает в этом отношении, что работу по увеличению мясной продуктивности свиней в условиях промышленных комплексов наиболее целесообразно вести, вводя в схемы промышленного скрещивания специализированные зарубежные породы, отличающиеся высокими показателями мясных качеств, выявляя при этом и повторяя в производстве наиболее удачные для каждого из регионов республики схемы межпородных сочетаний [3, 8].

Придерживаясь данного направления, следует в то же время поддерживать на должной высоте уровень продуктивности используемых свиноматок, который, исходя из опыта прошлых исследований отечественных и зарубежных ученых, при разных комбинациях пород может сильно варьировать [1, 9].

Так, в исследованиях, проводившихся в конце 90-х годов XX века и в первом десятилетии XXI века, были установлены тенденции к снижению в некоторых случаях многоплодия чистопо-