

4. Komlackij, V. *Puti povysheniya vosproizvoditel'noj funkcii svinej : analiticheskaya zap. Bel. nauch. centr inform. i marketinga APK / V. Komlackij.* – Minsk, 2021. – 24 s.
5. Plyasunov, E. D. *Vliyanie genotipa na vosproizvoditel'nye kachestva svinomatok i pokazateli rosta porosyat / E. D. Plyasunov, YU. V. Matrosova // Vestnik Kurganskoj GSKHA.* – 2020. – № 1. – S. 45–47.
6. Romanishko, E. L. *DNK diagnostika polimorfizma genov, associirovannyh s reproduktivnymi kachestvami svinej / E. L. Romanishko, M. E. Mihajlova, R. I. Shejko // Tezisy dokladov IX Mezhdunarodnoj shkoly po molekulyarnoj genetike «Genomika 21 veka – ot issledovaniya genomov k geneticheskim tekhnologiyam» (15–19 marta 2021 g.).* – Moskva, 2021. – T. 39 (1 2, specvypusk). – S. 45.
7. Samsonova, O. E. *Vosproizvoditel'nye, otkormochnye i myasnye kachestva svinej v zavisimosti ot uslovij kormleniya i genotipa zhivotnyh v usloviyah central'no-chernozymnoj zony : monografiya / O. E. Samsonova, V. A. Babushkin.* – Tambov, 2019. – 116 s.
8. Association of BF gene polymorphism with litter size in a commercial pig cross population / A. Marantidis [et al.] // *Anim Reprod Sci.* – 2013. – Vol. 141, iss. 1–2. – R. 75–79.
9. Evidence of a new leukemia inhibitory factor-associated genetic marker for litter size in a synthetic pig line / A. Spotter [et al.] // *Journal Animal Science.* – 2005. – Vol. 83. – R. 2264–2270.
10. Hormonal regulation of complement factor B in human endometrium / L. A. Hasty [et al.] // *Am. J. Reprod. Immunol.* – 1993. – Vol. 30. – P. 63–67.
11. Association and polymorphism study of seven candidate genes with reproductive traits in three pig breeds in Hungary / Á. Hunyadi-Bagi [et al.] // *ABP.* – Vol. 63, № 2. – 2016. – R. 359–364.

Поступила в редакцию 30.05.2026.

DOI 10.52368/2078-0109-2026-62-3-102-108

УДК 636.4.082

ПРИЖИЗНЕННАЯ ОЦЕНКА МЯСНЫХ КАЧЕСТВ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ КАК РЕЗУЛЬТАТА ПОДБОРА МАТЕРИНСКИХ И ОТЦОВСКИХ ФОРМ ПРИ ПРОМЫШЛЕННОМ СКРЕЩИВАНИИ

Дойлидов В.А.

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

Оценена возможность использования индекса мясных качеств свиней для проведения комплексного прижизненного определения уровня мясных качеств молодняка, полученного от сочетания двухпородных материнских форм БКБ х БМ и Й х Л с хряками зарубежных пород йоркшир, ландрас и дюрок. При анализе результатов установлено, что лучшими мясными свойствами в пределах хозяйств, где проводился откорм, отличались потомки хряков пород немецкий дюрок и канадский дюрок, а также белорусского типа в породе дюрок, использовавшихся на двухпородном маточном поголовье, полученном от пород отечественной и зарубежной селекции. Разработанный селекционный индекс мясных качеств свиней показал свою эффективность при научном обосновании селекционного приема осуществления оптимального подбора родительских форм в финале трехпородного промышленного скрещивания для обеспечения максимального проявления мясности у получаемых потомков на каждом конкретном свиноводческом предприятии. **Ключевые слова:** свиньи, высота длиннейшей мышцы спины, толщина шпика, регрессия, селекционный индекс.

IN VIVO ASSESSMENT OF MEAT QUALITY IN YOUNG PIGS RESULTING FROM THE SELECTION OF MATERNAL AND PATERNAL FORMS IN COMMERCIAL CROSSBREEDING

Doylidov V.A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Belarus

The feasibility of using a pig meat quality index for the comprehensive in vivo assessment of meat quality in young stock – derived from crossing two-breed maternal lines (BLW × BM and Y × L) with boars of foreign breeds (Yorkshire, Landrace, and Duroc) – was evaluated. Analysis of the results revealed that the best meat characteristics – within the farms where fattening took place – were exhibited by the offspring of boars of the German Duroc and Canadian Duroc breeds, as well as the Belarusian Duroc type, when used on a two-breed sow herd derived from domestic and foreign breeds. The developed selection index for pig meat traits has proven effective in scientifically substantiating a breeding strategy for the optimal selection of parental lines in the final stage of three-breed commercial crossing, ensuring maximum expression of meatiness in the resulting offspring at any specific pig farming enterprise. **Keywords:** pigs, height of the longissimus dorsi muscle, fat thickness, regression, selection index.

Введение. Удовлетворить растущую потребность населения в качественной свинине можно за счет введения в схемы скрещивания животных специализированных мясных пород и управления ростом получаемого молодняка. При этом наиболее важной становится правильная оценка особенностей формирования мясных качеств, которые могут в значительной степени зависеть от уровня специализации пород, используемых при получении помесного потомства, особенно в финале промышленного скрещивания [1, 5, 9].

В настоящее время в свиноводстве Республики Беларусь для использования в качестве материнских форм при осуществлении трехпородного промышленного скрещивания на свиноводческих комплексах утверждены две породы белорусской селекции – белорусская крупная белая (БКБ) и белорусская мясная (БМ), а также две породы зарубежной селекции – йоркшир (Й) и ландрас (Л) [2].

С их участием получают двухпородных свиноматок БКБ х БМ и Й х Л, которых затем рекомендовано осеменять спермой хряков специализированных пород, обладающих повышенными мясными качествами [9].

Решить проблему подбора лучших материнских и отцовских форм для использования в финале трехпородного скрещивания можно при проведении оценки мясных качеств откормленного молодняка, полученного от разных межпородных сочетаний, ведь на проявление признаков мясной продуктивности у молодняка свиней основное влияние оказывает генотип (принадлежность к определенным породам) родителей, вводимых в схему скрещивания [1, 8].

В то же время проведение такой оценки классическим способом (по целому ряду послеубойных показателей, характеризующих мясные качества животных по достижении ими предубойной живой массы 100 кг), помимо очень высокой трудоемкости данного процесса, не позволяет учесть все особенности динамики роста мышечной ткани и отложения жировой.

Точность и достоверность оценки мясных качеств возрастет при комплексном подходе к решению этой задачи, а именно при одновременном мониторинге динамики роста мышечной и жировой тканей с учетом увеличения живой массы у свиней испытываемых породных сочетаний. При этом вместо послеубойных показателей значительно проще оперировать прижизненными (промеры толщины подкожного шпика и высоты длиннейшей мышцы спины, давно официально используемые при оценке племенной ценности свиней), получить которые позволяет использование современных ультразвуковых измерительных приборов.

Чтобы выявить существующие закономерности и определить тенденции развития различных процессов, специалисты рекомендуют применять математические методы, которые существенно повышают эффективность научных исследований [4, 6].

Поскольку между процессом увеличения живой массы и связанными с этим ростом мышечной и накоплением жировой ткани в теле откармливаемого молодняка свиней существует причинно-следственная взаимосвязь. Установить вероятные значения одного показателя с помощью известных значений другого можно при помощи метода регрессионного анализа [3, 5, 7].

При этом на основании уравнений регрессии, выводимых при комплексном прижизненном мониторинге динамики изменений соотношения промеров мышечной и жировой тканей в теле растущего молодняка свиней, можно разрабатывать селекционные индексы, учитывающие подобные структурные изменения, и использовать их как критерий оценки мясных качеств, для последующего эффективного подбора лучшей финальной отцовской породы на соответствующем помесном маточном поголовье.

Цель исследования состояла в оценке возможности использования разработанного индекса мясных качеств свиней (ИМК) для проведения комплексного прижизненного определения уровня мясных качеств молодняка, полученного от сочетания двухпородных материнских форм БКБ х БМ и Й х Л с хряками зарубежных пород йоркшир, ландрас и дюрок.

Материалы и методы исследований. Показатели мясных качеств определяли по результатам оценки животных, выращенных в однотипных по условиям содержания и кормления комплексах мощностью каждый на 24 тыс. гол., расположенных в Витебской области: на 3-й ферме селекционно-гибридного центра «Заднепровский», в КУСХП «Городец» и в СТК им. Машерова.

Объектом исследования служил чистопородный молодняк отечественных пород белорусской мясной и белорусской крупной белой, трехпородные помеси, полученные при сочетании двухпородных маток (белорусская крупная белая х белорусская мясная) с хряками пород немецкий йоркшир, немецкий ландрас, немецкий дюрок, канадский йоркшир, канадский ландрас, канадский дюрок и производителями белорусского типа в породе дюрок, а также трехпородный молодняк от сочетания двухпородных свиноматок (канадский йоркшир х канадский ландрас) с хряками пород немецкий йоркшир, немецкий ландрас и немецкий дюрок.

Живая масса молодняка каждого из перечисленных породных сочетаний варьировала от 90 до 130 кг. Количество животных каждого из породных сочетаний колебалось в пределах от 32 до 71 головы.

Молодняк содержали согласно нормативам, разработанным учеными РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», кормили полнорационными комбикормами марки СК, приготовленными для поголовья соответствующих половозрастных групп по единым стандартным рецептурам.

В рамках исследования был проведен комплексный анализ формирования мясной продуктивности молодняка на заключительном этапе откорма с использованием метода

дисперсионного и регрессионного анализа. При этом учитывались различия между показателями, характеризующими динамику структурных изменений в соотношении мышечной и жировой тканей в теле растущих животных.

Для этого прижизненно с помощью прибора Piglog 105 измеряли толщину подкожного шпика и высоту длиннейшей мышцы спины во второй точке (на уровне третьего-четвертого ребер от задней части грудной клетки при отступе от середины спины на 7 см). С использованием этих показателей были выведены уравнения регрессии, отражающие динамику изменения толщины подкожного шпика и высоты длиннейшей мышцы спины при увеличении живой массы животных в заключительный период откорма.

На основе полученных данных были рассчитаны коэффициенты стабильности мясности и индексы мясных качеств свиней изучаемых породных сочетаний, отражающие динамику зависимости между повышающейся с 90 кг до 110 кг живой массой и значениями показателей процентной доли толщины шпика в сумме его толщины и высоты длиннейшей мышцы спины (в мм) в точке измерения, а также процентной доли высоты длиннейшей мышцы в этой же сумме.

Результаты исследований. Существенно облегчить процесс выявления лучших породных сочетаний свиней по проявлению у них мясных качеств позволяет прижизненное определение высоты длиннейшей мышцы спины и толщины подкожного шпика.

Доказано, что эти показатели напрямую связаны с содержанием в теле, а соответственно в последующем и в тушах животных, жировой и мышечной тканей [8, 9].

Результаты расчетов по изучаемым сочетаниям представлены в таблицах 1 и 2.

При анализе показателей, представленных в таблице 1, было установлено, что среди животных породных сочетаний, откормленных в СГЦ «Заднепровский», наибольшие процентные доли высоты длиннейшей мышцы спины (80,2% и 81,7%) при живой массе 90 кг были, соответственно, зафиксированы у чистопородных свиней белорусской мясной породы и их трехпородных сверстников генотипа (белорусская крупная белая × белорусская мясная) × белорусский тип в породе дюрок. А значит они изначально обладали более выраженными мясными качествами. Однако по достижении живой массы 110 кг у молодняка белорусской мясной породы отмечается значительное снижение процентной доли высоты длиннейшей мышцы спины – на 8,5 п. п., тогда как увеличение живой массы свиней генотипа (белорусская крупная белая × белорусская мясная) × белорусский тип в породе дюрок до 110 кг сопровождалось меньшим снижением значения изучаемого показателя – лишь на 6,3 п. п. Именно это свидетельствует о разной стабильности мясных качеств у свиней разных генотипов.

Среди исследованных животных из КУСХП «Городец» и СТК им. Машерова отмечалось лидерство по начальной величине процентной доли высоты длиннейшей мышцы спины у трехпородного молодняка генотипов (белорусская крупная белая × белорусская мясная) × немецкий дюрок, (белорусская крупная белая × белорусская мясная) × канадский дюрок, а также (канадский йоркшир × канадский ландрас) × немецкий дюрок, (канадский йоркшир × канадский ландрас) × немецкий йоркшир со значениями соответственно 80,2%, 79,9% и 80,1%, 80,0%. Соответствующее снижение данного показателя по достижении молодняком живой массы 110 кг – на 4,5 п. п., 2,8 п. п. и 5,9 п. п., 1,8 п. п. – также позволило выразить разницу в стабильности процесса роста мышечной ткани у свиней разных генотипов, которую нельзя учесть при изучении мясных качеств по классической методике.

Таблица 1 – Удельный вес толщины шпика и высоты длиннейшей мышцы спины в их сумме при разной живой массе животных разных породных сочетаний

Породные сочетания	n	Уравнения регрессии	Удельный вес, %			
			при живой массе 90 кг		при живой массе 110 кг	
			высоты длиннейшей мышцы	толщины шпика	высоты длиннейшей мышцы	толщины шпика
СГЦ «Заднепровский»						
Белорусская крупная белая × белорусская крупная белая	50	$Y_1 = 0,2628x + 93,718$ $Y_2 = 0,2628x + 6,2822$	70,1	29,9	64,8	35,2
Белорусская мясная × белорусская мясная	45	$Y_1 = -0,4262x + 118,77$ $Y_2 = 0,4262x - 18,771$	80,4	19,6	71,9	28,1
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × белорусский тип в породе дюрок	49	$Y_1 = -0,3114x + 109,69$ $Y_2 = 0,3114x - 9,6893$	81,7	18,3	75,4	24,6

Продолжение таблицы 1

Породные сочетания	n	Уравнения регрессии	Удельный вес, %			
			при живой массе 90 кг		при живой массе 110 кг	
			высоты длиннейшей мышцы	толщины шпика	высоты длиннейшей мышцы	толщины шпика
КУСХП «Городец»						
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × немецкий йоркшир	57	$Y_1 = -0,238x + 97,192$ $Y_2 = 0,238x + 2,8081$	75,8	24,2	71	29
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × немецкий ландрас	71	$Y_1 = -0,2712x + 100,12$ $Y_2 = 0,2712x - 0,1234$	75,7	24,3	70,3	29,7
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × немецкий дюрк	61	$Y_1 = -0,2268x + 100,63$ $Y_2 = 0,2268x - 0,6294$	80,2	19,8	75,7	24,3
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × канадский йоршир	32	$Y_1 = -0,255x + 99,66$ $Y_2 = 0,255x + 0,35$	76,7	23,3	71,6	28,4
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × канадский ландрас	32	$Y_1 = -0,2151x + 95,36$ $Y_2 = 0,2151x + 4,69$	76,0	24,0	71,7	28,4
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × канадский дюрк	34	$Y_1 = -0,1401x + 92,502$ $Y_2 = 0,1401x + 7,501$	79,9	20,1	77,1	22,9
СТК им. Машерова						
(Канадский йоркшир × канадский ландрас) × немецкий йоркшир	38	$Y_1 = -0,2923x + 106,39$ $Y_2 = 0,2923x - 6,3918$	80,1	19,9	74,2	23,1
(Канадский йоркшир × канадский ландрас) × немецкий ландрас	49	$Y_1 = -0,19x + 95,976$ $Y_2 = 0,19x + 4,0237$	78,9	21,1	75,1	24,9
(Канадский йоркшир × канадский ландрас) × немецкий дюрк	44	$Y_1 = -0,093x + 88,39$ $Y_2 = 0,093x + 11,61$	80,0	20,0	78,2	21,8

Примечание. Y_1 – уравнение регрессии для высоты длиннейшей мышцы; Y_2 – уравнение регрессии для толщины шпика.

Таблица 2 – Коэффициенты стабильности мясности и индексы мясных качеств молодняка свиней разных породных сочетаний

Сочетание	n	Разница между высотой длиннейшей мышцы и толщиной шпика, %		Коэффициент стабильности мясности	Удельный вес высоты длиннейшей мышцы при живой массе 100 кг, %	Индекс мясных качеств
		при живой массе 90 кг	при живой массе 110 кг			
СГЦ «Заднепровский»						
Белорусская крупная белая × белорусская крупная белая	50	40,2	29,6	0,736	67,2	50
Белорусская мясная × белорусская мясная	45	60,8	43,8	0,720	76,2	55
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × белорусский тип в породе дюрк	49	63,4	50,8	0,801	78,6	63
КУСХП «Городец»						
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × немецкий йоркшир	57	51,6	42	0,813	73,4	60
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × немецкий ландрас	71	51,4	40,6	0,790	73	58

Продолжение таблицы 2

Сочетание	n	Разница между высотой длиннейшей мышцы и толщиной шпика, %		Коэффициент стабильности мясности	Удельный вес высоты длиннейшей мышцы при живой массе 100 кг, %	Индекс мясных качеств
		при живой массе 90 кг	при живой массе 110 кг			
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × немецкий дюрор	61	60,4	51,4	0,851	78	66
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × канадский йоркшир	32	53,4	43,2	0,809	74,2	60
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × канадский ландрас	32	52,0	43,4	0,835	73,9	62
(Белорусская крупная белая × белорусская мясная) × канадский дюрор	34	59,8	54,2	0,906	78,5	71
<i>СТК им. Машерова</i>						
(Канадский йоркшир × канадский ландрас) × немецкий йоркшир	38	60,2	51,1	0,849	77,2	66
(Канадский йоркшир × канадский ландрас) × немецкий ландрас	49	57,8	50,2	0,869	77,0	67
(Канадский йоркшир × канадский ландрас) × немецкий дюрор	44	60,0	56,4	0,940	79,1	74

Из таблицы 2 видно, что трехпородный молодняк сочетания (белорусская крупная белая × белорусская мясная) × белорусский тип в породе дюрор превосходил по стабильности мясности чистопородных сверстников, откормленных в СГЦ «Заднепровский», со значением коэффициента стабильности мясности, составившим 0,801. По величине индекса мясных качеств превосходство животных данного сочетания над молодняком белорусской крупной белой породы составило 13 пунктов. Вследствие значительного снижения коэффициента стабильности мясности свиней белорусской мясной породы, поначалу демонстрировавшей довольно высокий показатель процентной доли высоты длиннейшей мышцы спины, индекс их мясных качеств оказался на 8 пунктов ниже, чем у трехпородных помесей генотипа (белорусская крупная белая × белорусская мясная) × белорусский тип в породе дюрор.

Среди свиней, откормленных в КУСХП «Городец» и в СТК им. Машерова, лучшей мясностью характеризовались трехпородные помеси генотипов (белорусская крупная белая × белорусская мясная) × канадский дюрор, (белорусская крупная белая × белорусская мясная) × немецкий дюрор, а также (канадский йоркшир × канадский ландрас) × немецкий дюрор. Повышенные значения коэффициента стабильности мясности у них в пределах своих хозяйств соответственно 0,851, 0,906 и 0,940 свидетельствует о способности поголовья данных сочетаний в конкретных производственных условиях минимально снижать уровень своих мясных качеств по мере увеличения собственной живой массы на заключительном этапе откорма.

В свою очередь на фоне выраженности показателя, характеризующего стабильность мясности (0,940), показателя удельного веса высоты длиннейшей мышцы спины при живой массе 100 кг (79,1 %) и в конечном итоге по величине индекса мясных качеств (его значение составило 74) абсолютным лидером среди всех изученных сочетаний оказался трехпородный молодняк (канадский йоркшир × канадский ландрас) × немецкий дюрор, откормленный в условиях СТК им. Машерова.

Заключение. Полученные в ходе проведенных исследований конечные результаты позволяют сделать выводы:

- использование индекса мясных качеств свиней, отражающего одновременно их выраженность и стабильность у животных на заключительной стадии откорма, позволяет выявить среди молодняка разных породных сочетаний наилучших представителей;
- в нашем исследовании лучшими мясными свойствами в пределах хозяйств, где они были откормлены, отличались потомки хряков пород немецкий дюрор и канадский дюрор, а также

белорусского типа в породе дюрок, использовавшихся на двухпородном маточном поголовье, полученном от пород отечественной и зарубежной селекции.

Таким образом, разработанный селекционный индекс мясных качеств свиней показал свою эффективность при научном обосновании селекционного приема осуществления оптимального подбора родительских форм в финале трехпородного промышленного скрещивания для обеспечения максимального проявления мясности у получаемых потомков в каждом конкретном свиноводческом предприятии.

Conclusion. The final results obtained from the study lead to the following conclusions:

- the use of swine meat quality index – reflecting both the expression and stability of these traits in animals at the final fattening stage – makes it possible to identify the best specimens among young stock of various breed combinations;

- in our study, the best meat characteristics – observed within the farms where the animals were fattened – were exhibited by the offspring of German Duroc and Canadian Duroc boars, as well as boars of the Belarusian Duroc type, used on a two-breed sow population derived from domestic and foreign breeds.

Thus, the developed selection index demonstrated its effectiveness in selecting the best terminal sire breed for a given crossbred sow herd, thereby facilitating the optimal selection of parental lines for three-breed commercial crossing to maximize meat traits in the offspring at any specific pig production facility.

Список литературы.

1. Волкова, Е. М. Влияние предубойной живой массы на мясные качества свиней разных генотипов / Е. М. Волкова, В. А. Дойлидов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2013. – Т. 49, вып. 1, ч. 2. – С. 37–41.

2. Воспроизводительные качества свиней при использовании в системе скрещивания зарубежных специализированных пород / В. А. Дойлидов, Е. Н. Ляхова, Д. А. Каспирович, Е. М. Волкова // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2020. – Т. 56, вып. 3. – С. 81–86.

3. Зинченко, А. П. Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики / А. П. Зинченко. – Москва: МСХА, 2005. – 368 с.

4. Каспирович, Д. А. Влияние полиморфизма гена ECR F4 (MUC 4) на воспроизводительные способности хряков и репродуктивные качества свиноматок крупной белой породы / Д. А. Каспирович, В. А. Дойлидов, Н. А. Лобан // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2008. – Т. 44, вып. 1. – С. 200–203.

5. Коваленко, Б. П. К вопросу оценки убойных качеств свиней / Б. П. Коваленко // Пути интенсификации отрасли свиноводства в странах СНГ: тезисы докладов XII международной научно-практической конференции. – Жодино: Ин-т животноводства НАН Беларуси, 2006. – С. 57–59.

6. Осколков, М. Л. Основы научных исследований: учебное пособие / М. Л. Осколков. – Тюмень: ТГСХА, 2006. – 454 с.

7. Погодаев, В. А. Результаты анализа количественных и качественных показателей мясной продуктивности свиней / В. А. Погодаев, К. А. Катков, В. А. Боташева // Аграрный научный журнал. – 2021. – № 12. – С. 94–99.

8. Продуктивность и качество свинины в зависимости от генотипа и технологии откорма свиней: монография / В. А. Погодаев, В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. – Ставрополь: Сервис-школа, 2021. – 208 с.

9. Шейко, И. П. Репродуктивные, откормочные и мясные качества свиней породы дюрок при различных вариантах подбора родительских пар / И. П. Шейко, Т. Н. Тимошенко, Т. Л. Шуман // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Сер. аграрных навук. – 2011. – № 1. – С. 74–80.

References.

1. Volkova, E. M. Vliyanie predubojnoj zhivoj massy na myasnye kachestva svinej raznyh genotipov / E. M. Volkova, V. A. Dojlidov // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny»: nauchno-prakticheskij zhurnal. – Vitebsk, 2013. – T. 49, vyp. 1, ch. 2. – S. 37–41.

2. Vosproizvoditel'nye kachestva svinej pri ispol'zovanii v sisteme skreshchivaniya zarubezhnyh specializirovannyh porod / V. A. Dojlidov, E. N. Lyahova, D. A. Kaspirovich, E. M. Volkova // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny». – 2020. – T. 56, vyp. 3. – S. 81–86.

3. Zinchenko, A. P. Sel'skohozyajstvennaya statistika s osnovami social'no-ekonomicheskoy statistiki / A. P. Zinchenko. – Moskva: MSKHA, 2005. – 368 s.

4. Kaspirovich, D. A. Vliyanie polimorfizma gena ECR F4 (MUC 4) na vosproizvoditel'nye sposobnosti hryakov i reproduktivnye kachestva svinomatok krupnoj beloj porody / D. A. Kaspirovich, V. A. Dojlidov, N. A. Loban // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny»: nauchno-prakticheskij zhurnal. – Vitebsk, 2008. – T. 44, vyp. 1. – S. 200–203.

5. Kovalenko, B. P. K voprosu ocenki ubojnyh kachestv svinej / B. P. Kovalenko // Puti intensivifikacii otrasli svinovodstva v stranah SNG: tezisy dokladov XII mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Zhodino: In-t zhivotnovodstva NAN Belarusi, 2006. – S. 57–59.

6. Oskolkov, M. L. *Osnovy nauchnyh issledovanij : uchebnoe posobie* / M. L. Oskolkov. – Tyumen' : TGSKHA, 2006. – 454 s.
7. Pogodaev, V. A. *Rezultaty analiza kolichestvennyh i kachestvennyh pokazatelej myasnoj produktivnosti svinej* / V. A. Pogodaev, K. A. Katkov, V. A. Botasheva // *Agrarnyj nauchnyj zhurnal*. – 2021. – № 12. – S. 94–99.
8. *Produktivnost' i kachestvo sviny v zavisimosti ot genotipa i tekhnologii otkorma svinej : monografiya* / V. A. Pogodaev, V. I. Komlackij, G. V. Komlackij, V. A. Velichko. – Stavropol' : Servis-shkola, 2021. – 208 s.
9. Shejko, I. P. *Reproduktivnye, otkormochnye i myasnye kachestva svinej porody dyurok pri razlichnyh variantah podbora roditel'skih par* / I. P. Shejko, T. N. Timoshenko, T. L. SHiman // *Vesci Nacyyanal'naj akademii navuk Belarusi. Ser. agrarnyh navuk*. – 2011. – № 1. – S. 74–80.

Поступила в редакцию 08.07.2026.

DOI 10.52368/2078-0109-2026-62-3-108-116
УДК 637.5 (476)

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КАЧЕСТВО СВИНИНЫ: ВЗАИМОСВЯЗЬ pH, ВЛАГИ, СДАТОЧНОЙ МАССЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОРОКОВ

Карпенко А.Ю. ORCID ID 0009-0002-8914-6315

УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

Статья посвящена исследованию взаимосвязи между уровнем pH и содержанием влаги в свинине, а также их влиянию на формирование технологических пороков мяса (PSE и DFD). В работе проведен корреляционно-регрессионный анализ данных, полученных от 9 образцов свинины из различных сдаточных групп свиней. Исследование выявило сильную, статистически значимую обратную линейную зависимость между pH и влажностью мяса. Было установлено, что низкие значения pH ассоциируются с высоким содержанием влаги и развитием порока PSE, тогда как высокие значения pH связаны с низким содержанием влаги и пороком DFD. Анализ также подтвердил влияние сдаточной массы животного на химический состав мяса. Результаты исследования подчеркивают критическую роль pH в оценке качества свинины и служат основой для разработки научно обоснованных рекомендаций по оптимизации технологических процессов в свиноводстве и мясопереработке с целью минимизации пороков мяса и повышения его пищевой и потребительской ценности. **Ключевые слова:** свиноводство, pH, влага, корреляционный анализ, регрессионный анализ, технологические пороки мяса, PSE, DFD, качество мяса.

COMPREHENSIVE ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING PORK QUALITY: INTERRELATIONSHIP OF pH, MOISTURE, WEIGHT AT SLAUGHTER, AND TECHNOLOGICAL DEFECTS

Karpenko A.Y.

Grodno State Agrarian University, Grodno, Republic of Belarus

This article investigates the relationship between pH level and moisture content in pork and their influence on the formation of technological meat defects (PSE and DFD). A correlation and regression analysis was performed on data obtained from 9 pork samples belonging to different deliverable groups. The study revealed a strong, statistically significant inverse linear relationship between the meat pH and moisture. It was established that low pH values are associated with a high moisture content and the development of the PSE defect, whereas high pH values are linked to low moisture content and the DFD defect. The analysis also confirmed the influence of the animal slaughter weight on the meat chemical composition. The research findings emphasize the critical role of pH in assessing pork quality and serve as a basis for developing scientifically sound recommendations for optimizing technological processes in pig farming and meat processing to minimize meat defects and enhance its nutritional and consumer value. **Keywords:** pig farming, pH, moisture, correlation analysis, regression analysis, technological meat defects, PSE, DFD, meat quality.

Введение. Свиноводческая отрасль Республики Беларусь находится на этапе интенсивного развития, что подтверждается амбициозным планом по увеличению объемов производства свинины на 20% в течение предстоящего десятилетия. В условиях высоконасыщенного рынка и возрастающих требований потребителей к качеству продукции, успех столь масштабных планов напрямую зависит от способности отрасли поставлять не просто объемы, но и высококачественное сырье. Современный потребитель и переработчик нуждаются в мясе, обладающем высокой биологической ценностью, превосходными органолептическими свойствами и оптимальной пригодностью к технологической обработке. Однако интенсивные методы производства зачастую приводят к парадоксальному дефициту именно такого качественного сырья. В связи с этим особую актуальность приобретает разработка и внедрение системных подходов к оптимизации всех этапов производства свинины – от генетики до послеубойной обработки, – обеспечивающих поддержание и повышение ее исходной питательной ценности и функциональных свойств [1].

Ключевым направлением научного обеспечения отрасли является целенаправленное управление качеством мясной продукции. При этом качество свинины не может быть адекватно