

Топіха В.С., доктор сільськогосподарських наук
Лихач В.Я., кандидат сільськогосподарських наук
Лихач А.В., кандидат сільськогосподарських наук
Миколаївський національний аграрний університет

ПОКРАЩЕННЯ БЕКОННИХ ЯКОСТЕЙ СВИНЕЙ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ М'ЯСНИХ ПОРІД

Рецензент – кандидат сільськогосподарських наук Л.П.Гришина

Кількість поголів'я основної породи, яка використовується для виробництва бекону – ландрас, на сьогодні в Україні є недостатньою для повного забезпечення потреб ринку. Метою досліджень було проведення оцінки беконних якостей свиней породи ландрас за різних методів розведення, та виявлення оптимальних поєднань порід з відповідно покращеними характеристиками продуктивності для виготовлення високоякісного беконну. Об'єктом досліджень була залежність показників беконних якостей свиней від їх генотипу та забійної маси. Для досліджень були використані результати вимірювань показників, що характеризують беконні якості молодняку свиней, отриманого від чистопородних тварин породи ландрас, а також молодняку, отриманого в результаті прямих та реципрокних схрещувань з великою білою породою і тваринами внутрішньопорідного типу породи дюрок української селекції «Степовий». Напівтуші піддослідного молодняку різного походження, за різних вагових кондицій характеризуються відмінностями своїх морфометричних характеристик. Встановлено, що значення показнику довжини беконної половинки було на достатньо високому рівні у всіх дослідних групах і не вірогідно поступалися аналогам контрольної групи, чистопородним тваринам ландрас. Подібна тенденція виявлена і за іншими показниками беконних якостей, як при забої в 100 кг, так і в більш важких кондиціях – 120 кг. Від молодняку, отриманого в результаті схрещування порід ландрас та дюрок, отримували туші максимально подібні до туші чистопородних ландрасів. Але більш не кондиційні туші були отримані від тварин з кровністю великої білої породи та ландрас. Доведено, що на довжину напівтуші, довжину беконної половинки, площу «м'язового вічка» вірогідно впливає генотип кнура; на показник ширини беконної половинки не виявлено вірогідної сили впливу досліджуваних факторів. Отже, для збільшення виробництва беконної свинини необхідне використання додатково до чистопородних свиней породи ландрас помісей, отриманих в результаті прямого та реципрокного схрещування порід ландрас та дюрок.

Ключові слова: свинарство, схрещування, беконні якості, порода ландрас, велика біла порода, порода дюрок, дисперсійний аналіз.

Україна завжди була країною, де свинарству приділяли особливу увагу. Продукти свинарства займали та продовжують займати чільне місце у раціоні пересічного українця. Пройшовши складний період подрібнення свинарських підприємств та зменшення технологічності виробництва, в останні роки спостерігається тенденція до інтенсифікації, зумовлена вимогами часу та невідворотним трендом українського ринку у бік світового. Свинарство в Україні має зайняти місце провідної галузі, враховуючи те, що особливості, якими характеризуються свині, дають змогу динамічно, у різних напрямках змінювати обсяг виробництва свинини залежно від кон'юнктури ринку [7].

Останнім часом домінуючою тенденцією розвитку свинарства у нашій країні є посилений процес використання селекційних досягнень зарубіжного походження [1, 4, 5, 6, 7, 8].

Особливе місце серед поголів'я, яке завозиться в нашу країну, посідають тварини породи ландрас, питома вага яких в структурі генофонду свиней нашої країни в останні роки суттєво зросла і, наразі, за чисельністю вони поступаються лише тваринам великої білої породи [1, 2, 5, 6]. Така ситуація є наслідком інтенсивно зростаючого попиту на високоякісну м'ясну свинину, зокрема бекон. Задовольняти такий попит може бути виключно за рахунок свиней спеціалізованих м'ясних порід.

Водночас, чисельність чистопородного поголів'я основної породи, яка використовується для виробництва бекону – ландрас, на сьогодні в Україні є недостатньою для повного забезпечення потреб ринку. Це обумовлює необхідність пошуку альтернативних шляхів підвищення обсягу виробництва м'яса свиней першої-екстра категорії за рахунок молодняку помісного походження.

Матеріали і методи. Науково-виробничі дослідження виконані в умовах публічного акціонерного товариства (ПАТ) «Племзавод «Степной» Кам'янсько-Дніпровського району Запорізької області, яке є племінним заводом з розведення свиней порід велика біла, дюрор та ландрас, а також в лабораторіях кафедри технології виробництва продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету.

Для вивчення беконних якостей піддослідних тварин враховували: масу охолодженої напівтуші, довжину напівтуші і беконної половинки, ширину передньої і задньої частини беконної половинки, площу «м'язового вічка» згідно схеми досліду (табл. 1).

1. Схема досліду з вивчення беконних якостей свиней породи ландрас за різних поєднань

Група	Призначення групи	Генотип		Жива маса, кг	
		свиноматок	кнурів	100	120
				кількість свиней на відгодівлі, гол	
I	Контрольна	Л ¹	Л	30	25
II	Дослідна	Л	ВБ(ЗС) ²	30	25
III	Дослідна	ВБ(ЗС)	Л	30	25
IV	Дослідна	Л	ДУСС ³	30	25
V	Дослідна	ДУСС	Л	30	25

Примітки: ¹ – Л – порода ландрас, ² – ВБ (ЗС) – велика біла порода зарубіжної селекції, ³ – ДУСС – внутрішньопорідний тип свиней породи дюрор української селекції «Степовий»

Для вивчення й підтвердження сили впливу факторів (порода кнура та свиноматок) на досліджувану ознаку (проміри беконних напівтуш) нами був проведений двофакторний дисперсійний аналіз за допомогою моделі з фіксованими факторами А і В за Г. Шеффе [9].

Результати й обговорення. Беконні якості свиней характеризуються такими показниками, як маса беконних половинок, забійний вихід, довжина напівтуші і беконної половинки, ширина передньої і задньої частини беконної половинки, площа «м'язового вічка» та ін.

Найбільш цінні частини беконної половинки знаходяться на спинній частині. Тому, у довгій туші, за інших рівних умов, високоцінних частин більше, ніж у короткій.

Найдовші напівтуші при передзабійній масі 100 кг було одержано від молодняку V та I дослідних груп – 96,12 та 96,06 см (табл. 2).

Дещо нижчими показниками довжини напівтуші при забої з даною ваговою кондицією характеризувалися тварини II та III дослідних груп, які були отриманні в результаті реципрокного поєднання порід велика біла та ландрас. Молодняк вищенаведених

груп поступався аналогам контрольної групи за довжиною напівтуші на 1,94...2,06 см відповідно ($P > 0,95$).

2. Проміри туш молодняку за передзабійної маси 100 кг, ($n=5$), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група				
	I	II	III	IV	V
Довжина напівтуші, см	96,06 ±0,53	94,00 ±0,58*	94,12 ±0,60*	95,50 ±0,51	96,12 ±0,60
Довжина беконної половинки, см	78,43 ±0,39	76,50 ±0,68*	77,56 ±0,56	77,75 ±0,40	78,25 ±0,53
Ширина передньої частини беконної половинки, см	36,50 ±0,49	35,25 ±0,77	35,87 ±0,68	35,28 ±0,53	35,50 ±0,37
Ширина задньої частини беконної половинки, см	29,94 ±0,51	29,62 ±0,69	31,00 ±0,83	29,50 ±0,45	29,00 ±0,62
Площа «м'язового вічка», см ²	39,25 ±0,74	36,42 ±0,63*	35,50 ±0,75**	38,00 ±0,73	39,95 ±0,69

Довжина беконної половинки характеризує розвиток найціннішої філейної частини туші. Усі групи відзначаються високим рівнем даного показника, який перевищує встановлене нормативне значення – 75 см. Найдовшими беконні половинки були у помісних тварин V групи – 78,25 см та тварин породи ландрас – 78,43 см.

Поряд з довжиною напівтуш враховується ширина передньої і задньої частини беконної половинки. До кращих відносять половинки, у яких ширина передньої частини не перевищує 40% довжини [3, 8, 10]. За передзабійної маси 100 кг кращими були туші підсвинків четвертої та п'ятої дослідних груп, хоча за всіма групам дане співвідношення перевищувало 40%, і коливалося в межах 45,3...46,5%. За шириною задньої частини беконної половинки різниці між групами практично немає. Найдовші напівтуші при передзабійній масі 120 кг також було одержано від молодняку V та I дослідних груп – 101,21 та 101,75 см відповідно (табл. 3).

3. Проміри туш молодняку за передзабійної маси 120 кг, ($n=5$), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група				
	I	II	III	IV	V
Довжина напівтуші, см	101,75 ±1,55	98,00 ±1,03	98,52 ±0,84	100,98 ±1,54	101,21 ±0,96
Довжина беконної половинки, см	81,51 ±1,25	80,52 ±0,86	81,03 ±1,31	82,56 ±1,71	82,98 ±1,64
Ширина передньої частини беконної половинки, см	38,00 ±0,50	38,50 ±1,86	38,26 ±0,74	38,24 ±0,75	38,03 ±1,32
Ширина задньої частини беконної половинки, см	33,06 ±0,71	33,02 ±2,31	32,21 ±1,28	32,81 ±1,26	32,17 ±0,73
Площа «м'язового вічка», см ²	41,75 ±1,03	39,32 ±1,13	39,20 ±2,44	40,56 ±0,43	41,15 ±1,21

Аналіз одержаних даних дозволив нам зробити висновок, що довжина півтуші і довжина беконної половинки при різних вагових кондиціях майже в однаковій мірі відображають довжину туші при порівнянні тварин різних груп. Тому, в подальших дослідженнях для характеристики м'ясних якостей свиней можна використовувати один з цих показників.

Абсолютні та відносні зміни м'язової та жирової тканини відбиваються на зміні площі «м'язового вічка», що є надійним критерієм оцінки м'ясності туш. В результаті

чисельних досліджень доведено, що площа «м'язового вічка» позитивно корелює з виходом м'яса у тушах свиней [4, 5].

Загальною для свиней усіх дослідних груп була закономірність – по мірі росту і збільшення живої маси площа «м'язового вічка» зростає. При цьому, інтенсивність зростання даної ознаки зберігається на високому рівні до досягнення тваринами живої маси 120 кг. При забої живою масою 100 кг найвищим показником площі «м'язового вічка» характеризувалися тварини V дослідної групи – 39,95 см², нижчі значення мали тварини II та III підослідних груп, які на 2,83 (P>0,95); 3,75 см² (P>0,99) відповідно поступалися аналогам контрольної групи. При досягненні живої маси 120 кг суттєвої різниці між групами не виявлено.

Аналіз впливу генотипів свиноматки та кнуря на показник довжини напівтуші свідчить, що дана ознака має залежність від другого фактора (B) на рівні 38,1% (P>0,99) і є незначно залежною від генотипу матки – 0,7% (табл. 4).

4. Результати двофакторного дисперсійного аналізу та оцінка сили впливу факторів на довжину напівтуш

Фактор	SS	df	MS	F	p	η ² , %
Порода свиноматки (A)	0,46	1	0,46	0,29	0,594	0,7
Порода кнуря (B)	23,75	2	11,88	7,59	0,003	38,1
Сумісний вплив (A×B)	0,54	2	0,27	0,17	0,842	0,9
Залишкова мінливість	37,57	24	1,57	-	-	60,3
Загальна мінливість	62,31	29	-	-	-	-

Генотип батька (порода ландрас) вірогідно також впливає на показник довжини беконної половинки (табл. 5). Сила впливу даного фактора становить 23,3% (P>0,95).

5. Результати двофакторного дисперсійного аналізу та оцінка сили впливу факторів на довжину беконної половинки

Фактор	SS	df	MS	F	p	η ² , %
Порода свиноматки (A)	2,03	1	2,03	1,60	0,218	4,6
Порода кнуря (B)	10,29	2	5,14	4,06	0,030	23,3
Сумісний вплив (A×B)	1,41	2	0,70	0,55	0,581	3,2
Залишкова мінливість	30,42	24	1,27	-	-	68,9
Загальна мінливість	44,14	29	-	-	-	-

На площу «м'язового вічка» (табл. 6) відмічено вірогідний вплив генотипу кнуря – сила впливу даного фактора становить 47,8% (P>0,999).

6. Результати двофакторного дисперсійного аналізу та оцінка сили впливу факторів на площу «м'язового вічка»

Фактор	SS	df	MS	F	p	η ² , %
Порода свиноматки (A)	0,88	1	0,88	0,35	0,562	0,6
Порода кнуря (B)	66,63	2	33,32	13,05	0,000	47,8
Сумісний вплив (A×B)	10,74	2	5,37	2,10	0,144	7,7
Залишкова мінливість	61,27	24	2,55	-	-	43,9
Загальна мінливість	139,53	29	-	-	-	-

Загальним показником забійних якостей тварин є також забійний вихід, на величину якого впливає багато факторів: порода, породність тварин, напрямок продуктивності та інше.

При забої свиней отримують найвищий забійний вихід – в середньому більше на 25% у порівнянні з іншими сільськогосподарськими тваринами. Найбільший забійний вихід, який відмічають у спеціальній літературі, складає – 88...90%. Кількість кісток у тушах свиней у 2,5 рази менша. При забої свиней одержують найвищий вихід їстівної забійної продукції [4, 5, 8].

При досягненні живої маси 100 кг забійний вихід в розрізі контрольної та дослідних груп дорівнює 68,62...71,08%, при досягненні 120 кг – 68,51...72,68%. Чистопородний молодняк породи ландрас та помісі IV, V піддослідних груп характеризувалися найбільшим значенням забійного виходу, а підсвинки II, III дослідних груп у всіх вагових категоріях мали менший забійний вихід – 68,51...68,62%.

Висновки. За основними показниками беконних якостей помісі, одержані в результаті поєднання порід ландрас та дюрок, практично не поступалися чистопородним тваринам породи ландрас. До того ж, вони виявили тенденцію до переважання за показником площі «м'язового вічка». Водночас, помісі II та III дослідних груп (♀Л×♂ВБ(ЗС), (♀ВБ(ЗС)×♂Л) поступалися тваринам контрольної групи. Зокрема, за довжиною беконної половинки різниця становила 1,93 (P>0,95) та 0,87 см відповідно.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Березовский Н. Д. Проблемные вопросы в работе с породами свиней Украины / Н. Д. Березовский // Таврійський науковий вісник : зб. наук. праць Херсонського ДАУ. – Херсон: Грінь Д. С., 2011. – Вип. 76. – Ч. 2. – С. 7—9.
2. Березовський М. Д. Проблеми та можливості ефективного використання племінної бази свинарства / М. Д. Березовський // Свинарство України. – 2011. – № 2. – С. 12—13.
3. Каргаполова Л. И. Беконные качества чистопородных и помесных свиней: дисс. ... кандидата с.-х. наук : 06.02.01 / Каргаполова Людмила Иосифовна. – Полтава, 1983. – 156 с.
4. Лихач В. Я. Формування продуктивних якостей свиней спеціалізованих м'ясних генотипів при чистопородному розведенні та схрещуванні : дис. ... кандидата с.-г. наук : 06.02.01 / Лихач Вадим Ярославович. – Херсон, 2006. – 141 с.
5. М'ясні генотипи свиней південного регіону України / [В. С. Топіха, Р. О. Трибрат, С. І. Луговий, В. Я. Лихач та ін.]. – Миколаїв: МДАУ, 2008. – 350 с.
6. Медведєв В. О. Стан і подальші напрями роботи з породою ландрас / В. О. Медведєв, О. М. Церенюк, А. І. Хватов та ін. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв: МДАУ, 2010. – Вип. 2 (53). – С. 232—236.
7. Топіха В. С. Беконные качества чистопородных и помесных свиней / В. С. Топіха // Научно-технический бюллетень УНИИЖ «Аскания-Нова». – Херсон, 1977. – Т. 4. – С. 33—35.
8. Церенюк О. М. Модифікація імпортного генетичного матеріалу в Україні: монографія / О. М. Церенюк. – Харків: ІТ УААН, 2010. – 248 с.
9. Шеффе Г. Дисперсионный анализ / Г. Шеффе. – М.: Физматгиз, 1963. – 628 с.

Топіха В.С., Лихач В.Я., Лихач А.В. Улучшение беконных качеств свиней специализированных м'ясных пород

Численность поголовья основной породы, используемой для производства бекона, ландрас, на сегодня в Украине недостаточна для полного обеспечения потребностей рынка. Целью исследований было проведение оценки беконных качеств свиней породы ландрас при различных методах разведения, и выявление оптимальных сочетаний пород с соответственно улучшенными характеристиками продуктивности для изготовления высококачественного бекона.

Объектом исследований была зависимость показателей беконных качеств свиней от их генотипа и убойной массы. Для исследований были использованы результаты измерений показателей, характеризующих беконные качества молодняка свиней, полученного от чистопородных животных породы ландрас, а также молодняка, полученного в результате прямых и реципрокных скрещиваний с крупной белой породой и животными внутривидового типа породы дюрок украинской селекции «Степной». Полутуши подопытного молодняка различного происхождения, при разных весовых кондициях характеризуются различиями своих морфометрических характеристик. Установлено, что значения показателя длины беконной половинки были на достаточно высоком уровне во всех опытных группах и не достоверно уступали аналогам контрольной группы, чистопородным животным ландрас. Подобная тенденция выявлена и по другим показателям беконных качеств, как при забое в 100 кг, так и в более тяжелых кондициях – 120 кг. От молодняка, полученного в результате скрещивания пород ландрас и дюрок, получали туши максимально подобные тушам чистопородных ландрасов. Но более некондиционные туши были получены от животных с кровностью крупной белой породы и ландрас. Доказано, что на длину полутуши, длину беконной половинки, площадь «мышечного глазка» достоверно влияет генотип хряка; на показатель ширины беконной половинки не выявлено достоверной силы воздействия исследуемых факторов. Следовательно, для увеличения производства беконной свинины необходимо использование дополнительно к чистопородным свиньям породы ландрас помесей, полученных в результате прямого и реципрокного скрещивания пород ландрас и дюрок.

Ключевые слова: свиноводство, скрещивание, беконные качества, порода ландрас, крупная белая порода, порода дюрок, дисперсионный анализ.

V.S.Topicha, V.Yu.Lichach, A.V.Lichach.

The number of livestock bedrock used for the production of bacon – Landrace, today in Ukraine is not enough to fully meet the needs of the market. The aim was to assess bacon qualities of pigs Landrace breed with different methods of breeding and identifying optimal combinations of breeds with respectively improved performance characteristics, for the manufacture of high-quality bacon. The object of research was the dependence of the bacon qualities of pigs on their genotype and slaughter weight. Studies were used for measurements of indicators characterizing Bacon qualities of young pigs obtained from purebred Landrace breed animals and young animals resulting from direct and reciprocal crosses with Large White breed and animals intrabreed type Duroc breeding Ukrainian “Steppe”. Half-carcasses of the experimental young animals various origins, different weight of conditions characterized by differences in their morphometric characteristics. Established that the value of the index of the length of bacon half was at a sufficiently high level in all experimental groups and not significantly inferior to the control group analogues, Landrace purebred animals. A similar trend found in all other indicators bacon qualities as the slaughter of 100 kg and more severe condition – 120 kg. From young animals obtained by crossing Landrace and Duroc, received carcasses as similar carcass purebred Landrace. However, more substandard carcasses were obtained from animals with genotype large white breed and Landrace. It is proved that the length of the half carcasses, the length of the bacon halves, area of “rib eye” significantly affects genotype of boar; on the measure of the width of the bacon halves was no significant impact forces of the investigated factors. Therefore, to increase the production of pork bacon is necessary to use in addition to the purebred pigs Landrace breed hybrids resulting from direct and reciprocal crossbreeding Landrace and Duroc.

Key words: Pig Breeding, Cross Breeding, bacon Quality, Landrace, large white Breed, Duroc, analysis of variance.