

*Мельник В.О. – к. б. н.
Кравченко О.О. – к.с.-г.н.
Сусол Р.Л. – к.с.-г.н.*

Топографія жировідкладення у ремонтних СВИНОК РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ТА ЇХ ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЯКІСТЬ

Анотація. У статті наведено дані дослідження взаємозв'язку жировідкладення у ремонтних свинок різних генотипів з їх відтворювальними якостями. Досліджено вікову динаміку товщини шпику ремонтних свинок у 6-7 місячному віці при досягненні живої маси 100 кг, при першому осіменінні, постановці на опорос. Встановлено збільшення товщини шпику за період від 6-7-місячного віку, віку першого осіменіння та постановці поросних свинок на опорос залежно від їх генотипу. Встановлено, що у виробничих умовах оптимальне місце для вимірювання середньої товщини шпику знаходиться над згином останнього ребра на відстані 5-6 см від середньої лінії спини. Діагностичний забій проблемних ремонтних свинок засвідчив надмірне жировідкладення як за товщиною шпику так і за кількістю внутрішнього жиру.

Постановка проблеми. Інтенсивність відтворення стада свиней визначає успішність та економіку галузі, що в свою чергу ґрунтується на знаннях закономірностей росту, розвитку і біологічних особливостях свиней.

Дуже важливою, але не достатньо дослідженою ознакою у відтворенні є вік, жива маса та жировідкладення у ремонтних племінних свинок різних генотипів. Наявні роботи більше присвячені вивченню відгодівельних та м'ясо-сальних якостей свиней. Зовнішній вигляд доброї вгодованості ремонтних свинок не завжди співпадає з рекомендованими параметрами товщини шпику та жировідкладеннями [1, 4].

Жирова тканина відіграє важливу комплексну функцію в організмі свиней, так в адіпоцитах і фібробластах синтезуються гормони, пептиди та інші біологічно активні речовини, які впливають на обмін речовин, ендокринну систему, статеву функцію. Ендокринна функція жирової тканини полягає в тому, що вона бере участь у синтезі стероїдних гормонів і лептину – регулятор поїдання кормів.

Встановлено, що синтез статевих гормонів гіпофізом та яєчниками підтримується синтезом гормонів жировою тканиною, де відбувається накопичення та ароматизація андрогенів в естрогени. Тому досить важливо встановити взаємозв'язок відтворювальної якості свиноматок з показниками товщини шпику та жировідкладенням [2, 5, 6].

Аналіз останніх досліджень. Товщина шпику досить важливий показник при визначенні кондицій ремонтних свинок при їх вирощуванні та в різні репродуктивні періоди. Вивчення динаміки жировідкладення у свинок дозволяє цілеспрямовано вести селекцію та контролювати стан здоров'я, а також впливати на відтворювальні якості [1, 3].

Тому велике практичне значення мають дослідження топографії та інтенсивності жировідкладення у ремонтних свинок різних порід у різні вікові періоди та статеві функції [3].

На сьогодні найбільш практичним у виробництві прижиттєвим визначенням товщини шпику є метод ультразвукового вимірювання. Принцип роботи приладів полягає на здатності ультразвуку рівномірно розповсюджуватися в одному середовищі і відбиватися від поверхні, яка розділяє різні тканини [5, 6].

Постановка завдання. Дослідити топографію жировідкладення ремонтних свинок в залежності від їх генотипу, а також в різні періоди репродуктивного циклу. Проаналізувати відтворювальні якості племінних першоопоросок різних генотипів у взаємозв'язку з товщиною шпику в умовах племзаводів.

Об'єкт та методика досліджень. Робота виконувалась в умовах племінних заводів свиней Миколаївської та Одеської областей. Дослідження були проведені на шести групах ремонтних свинок різних генотипів – велика біла порода (ВБ) – 37 голів, порода ландрас (Л) – 36 голів, порода дюрок (Д) – 34 голови, гібридні свинки – ВБ×Л комерційна назва камборо (К) – 32 голови, червона білопояса порода (ЧБП) – 30 голів та п'єстрен (П) – 21 голова.

Топографію жировідкладення ремонтних свинок проводили вимірюванням товщини спинного шпику на рівні: холки; 6-7 грудних хребців; над згином останнього ребра; на попереку та на середині крижів на відстані 5-6 см від середньої лінії спини за допомогою ультразвукового тестера Renco-Lecu-Meater. Всі проміри проводили парами по обидва боки від хребта і підраховували середне

значення за 10 промірами. Також проводили вимірювання товщини шпику, очеревинної стінки та маси внутрішнього жиру при контрольних забоях та діагностичних забоях проблемних свинок за відтворювальною функцією.

Оцінку відтворювальних якостей першоопоросок проводили за загальноприйнятими методиками. Комплексний показник відтворювальних якостей (КПВЯ) першоопоросок визначали за формулою В.П. Коваленка, 1981.

Результати досліджень. Доведено, що в перші три місяці життя ремонтних свинок товщина шпику найбільш інтенсивно наростає в області холки і над 6-7 грудними хребцями і менше жировідкладення відбувається на інших точках спини. З віком у 4-5 місяців швидше починає накопичуватись шпик на попереку і крижах, а інтенсивність відкладення жиру над холкою уповільнюється. Завдяки цьому відбувається вирівнювання товщини шпику на спині, про що свідчать дані таблиці 1.

Таблиця 1

**Топографія жировідкладення ремонтних свинок
в залежності від генотипу в різні фізіологічні періоди**

Показники товщини шпику, мм	Генотип свинок					
	ВБ	Л	Д	К	ЧБП	П
на холці	17,6± 1,27	13,2± 1,59	12,1± 1,48	13,7± 1,61	20,5± 1,56	11,4± 1,45
на рівні 6-7 грудних хребців	16,8± 1,61	12,6± 1,26	11,6± 1,11	13,4± 1,23	19,2± 1,29	10,9± 1,02
за останнім ребром	16,7± 1,02	12,5± 0,81	11,5± 1,09	13,1± 1,11	19,1± 1,07	10,8± 0,79
на попереку	15,9± 1,25	11,8± 0,96	10,9± 0,89	12,3± 0,68	18,1± 1,01	10,3± 0,17
на середині крижів	16,7± 1,16	12,5± 1,67	11,5± 1,17	12,9± 1,21	18,5± 1,45	10,9± 1,14
середня (ж.м. 100 кг)	16,7± 0,27	12,5± 0,22	11,5± 0,19	13,1± 0,24	19,1± 0,41	10,9± 0,17
середня при першому осіменінні	17,3± 3,17	15,3± 2,59	14,7± 1,33	13,4± 1,08	22,5± 2,07	13,9± 1,18
середня при постановці на опорос	18,0± 0,62	15,5± 0,85	15,5± 0,44	14,2± 0,30	23,6± 0,93	14,8± 0,75

Проведені нами комплексні вимірювання товщини шпику у ремонтних свинок при досягненні живої маси 100 кг свідчать, що свинки породи ЧБП і ВБ в порівнянні з свинками інших порід мають більш раннє жировідкладення, тому товщина шпику на всіх ділянках вимірювання була більшою. За середніми даними товщина шпику ремонтних свинок породи ЧБП переважає від 2,4 до 8,2 мм свинок інших генотипів, а свинки породи ВБ відповідно 5,2 -5,8 мм. Встановлено, що максимальна товщина шпику для свинок всіх генотипів знаходиться на холці і мінімальна вона була 11,4 мм у свинок породи п'єтрен, а максимальна у свинок породи ЧБП – 20,5 мм. Мінімальна товщина шпику свинок всіх генотипів встановлена на попереку: порода П – 10,3 мм, порода ЧБП – 18,1 мм.

Проведені вимірювання і розрахунки середньої товщини шпику свідчать, що у виробничих умовах найпростіше і точно визначається місце вимірювання товщини шпику на згині останнього ребра, що відповідає середнім показникам вимірювання в п'яти точках. Тому пропонуємо для зручності і точності вимірювати товщину шпику над згином останнього ребра на відстані 5-6 см від середньої лінії спини парами по обидва боки від хребта.

Подальші дослідження свідчать, що товщина шпику у ремонтних свинок всіх генотипів збільшується при першому осіменінні і при постановці на опорос. Так, найбільша середня товщина шпику при першому осіменінні була у ремонтних свинок породи ЧБП – 22,5 мм, яка в порівнянні з періодом, коли маса свинок була 100 кг збільшилась на 3,4 мм, а найменший цей показник був у свинок К – 13,4 мм, збільшення товщини шпику на 0,4 мм відповідно.

При постановці свинок на опорос, коли їх жива маса в середньому досягала 210 кг, найбільша середня товщина шпику 23,6 мм була у свинок породи ЧБП, а найменша 14,2 мм у генотипу К та породи П – 14,8 мм. За період від першого осіменіння до постановки свинок на опорос середня товщина шпику збільшилась від 0,2 мм у свинок породи Л до 1,2 мм у свинок ЧБП.

Аналіз приросту товщини шпику свідчить, що на різних періодах репродуктивного циклу ремонтних свинок різних генотипів має свої особливості та коливання. Як надмірне збільшення, так і мала маса тіла ремонтних свинок можуть привести до порушення репродуктивної функції, що є однією з причин бракування ремонтного поголів'я. Клінічно це проявляється порушеннями статевих циклів від скорочення тривалості до повного припинення. При ожирінні ремонтних свинок спостерігаються алібідні або ановуляторні статеві цикли з наступним безпліддям.

Діагностичні забої проблемних ремонтних свинок по відтворенню свідчать, що надмірне накопичення жирівідкладення – середня товщина шпику становила 35,2 мм, товщина очеревинної стінки доходила до 44,5 мм, а вага внутрішнього жиру – 3,5 кг, спостерігались жирові відкладення на матці і яєчниках. Це пояснює те, що характер розподілу жирової тканини у ремонтних свинок визначається гормонами статевих залоз та корою наднирників, що призводить до гормональних розладів та порушень.

Для репродуктивної системи ремонтних свинок існують основні періоди для яких важливе оптимальне фізіологічне взаємовідношення між жировою тканиною і статевими гормонами – період статевого дозрівання, статевої охоти, поросності, родів з післяродовим періодом та наступною лактацією. Тому далі ми дослідили відтворювальні якості цих першоопоросок в залежності від їх генотипу та жирівідкладення (табл.2).

Таблиця 2

**Відтворювальні якості першоопоросок
в залежності від їх генотипу**

Група	Багато-плідність, гол. ділових	Велико-плідність, кг	Молочність, кг	При відлученні у 28-35 днів			Індекс КПВЯ
				кількість поросят, гол.	маса, кг		
					гнізда	поросяти	
ВБ	10,5± 0,38	1,49± 0,031	51,5± 2,16	9,6± 0,24	65,3± 2,7	6,7± 0,21	81,5
Л	9,9± 0,64	1,58± 0,027	50,4± 3,23	9,6± 0,18	67,5± 3,4	6,9± 0,34	81,3
Д	9,1± 0,60	1,42± 0,045	42,7± 4,02	8,9± 0,31	58,6± 3,9	6,5± 0,49	72,7
К	10,6± 0,41	1,56± 0,038	51,1± 3,96	10,4± 0,25	71,3± 4,5	6,8± 0,27	86,3
ЧБП	10,4± 0,72	1,51± 0,046	56,5± 3,51	9,8± 0,36	71,8± 3,7	7,3± 0,51	85,9
П	8,9± 0,82	1,97± 0,083	41,3± 4,11	8,5± 0,43	72,7± 2,45	8,5± 0,31	75,7

Встановлено, що за комплексним показником відтворювальної якості кращі показники були у першоопоросок генотипу камборо – 86,3, а найменший у породи дюрор – 72,7. Першоопороски батьківської породи дюрор статистичного достовірно мали менші показники за багатоплідністю, молочністю та масою гнізда при відлученні в порівнянні з материнськими породами та гібридними свиноматками камборо.

Сама висока багатоплідність була у першоопоросок генотипу К та породи ВБ відповідно 10,6-10,5 поросят, найвища молочність була у породи ЧБП – 56,5 кг, що пояснюється найбільшою товщиною шпику, а маса гнізда при відлученні – 72,7 кг була у свинок породи П. На сьогодні, коли інтенсивна технологія ведення племінного свинарства передбачає початок підгодівлі престаартерними комбікормами поросят з п'ятиденного віку навантаження на свиноматок в період 28-30 днів лактації зменшується, але за цей період вони втрачають від 13% до 33% товщини шпику, тому на першу позицію продуктивності виходить великоплідність поросят та швидкість відновлення статевої функції після відлучення поросят.

Суттєво відрізняється за генотипом першоопоросок і такий показник, як кількість аварійних опоросів відповідно порода ВБ – 16,2%, Л – 13,9%, Д – 20,6% і К – 9,4%, ЧБП – 18,4% та П – 43,3%, що пояснюється значною великоплідністю, тому необхідно враховувати при технологічних процесах і плануванні ці показники.

Висновки. Встановлено збільшення товщини шпику за період від 6-7-місячного віку, віку першого осіменіння та постановці поросних свинок на опорос залежно від їх генотипу.

Встановлено, що у виробничих умовах оптимальне місце для вимірювання середньої товщини шпику знаходиться над згином останнього ребра на відстані 5-6 см від середньої лінії спини.

Діагностичний забій проблемних ремонтних свинок засвідчив надмірне жировідкладення як за товщиною шпику так і за кількістю внутрішнього жиру.

Доведено взаємозв'язок відтворювальних якостей першоопоросок з їх генотипом та товщиною шпику.

Одержані результати вказують, що маточне поголів'я з високими відтворювальними якостями, які належать племзаводам спроможні реалізувати високопродуктивних ремонтних свинок племрепродукторам та гібридних свинок камборо промисловим господарствам.

Перспективи подальших досліджень. Продовжити дослідження взаємозв'язку товщини шпику свиноматок в наступні репродуктивні періоди та в період відновлення статевої функції після відлучення поросят.

Література

1. Коваленко В. Ф. Підвищення репродуктивної здатності свиней / В. Ф. Коваленко. – К.: Урожай, 1985. – С. 44–54.
2. Мельник В.О. Інтенсивність росту і розвитку ремонтних свинок в залежності від технології годівлі / В. О. Мельник, О. О. Кравченко, А. О. Архипов, А. С. Мунч // Збірник наукових праць ВНАУ – Вінниця. – 2012. – № 3 (61). – С. 42–47.
3. Мельник В.О. Генотипові і фізіологічні особливості ремонтних свинок та їх відтворювальна здатність при першому опоросі / В.О. Мельник // Збірник наукових праць ПДАТУ. – Кам'янець-Подільський. – 2013. – Вип. 21. – С. 191-193.
4. Морару И. Энциклопедия воспроизводства / [И. Морару, Т.Фогльмайр, А. Грисслер и др.]. – К.: Аграр Медиен Украина, 2012. – 224 с.
5. Рыбалко В. П. Прижизненное определение толщины шпика / В. Рыбалко, Г. Бирта, Ю. Бургу // Свиноводство. – 2010. – № 4. – С. 46–48.
6. Сербулова О.В. Прижизненное определение толщины шпика как метод изучения жиросотложения у свиней / О.В. Сербулова, О.Г. Фесенко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв. – 2002. – Вип. 3. – С. 50–53.

Мельник В.А. – к. б. н., Кравченко Е.А. – к.с.-г.н., Сусол Р.Л. – к.с.-г.н.

ТОПОГРАФИЯ ЖИРООТЛОЖЕНИЯ У РЕМОНТНЫХ СВИНОК РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ И ИХ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ

Аннотация. В статье приведены данные исследования взаимосвязи жиросотложения у ремонтных свинок разных генотипов с их воспроизводительной способностью. Исследовано возрастную динамику толщины шпика ремонтных свинок в 6-7 месячном возрасте при достижении живой массы 100 кг, при первом осеменении, постановке на опорос. Установлено увеличение толщины шпика за период с 6-7-месячного возраста, возраста первого осеменения и постановке супоросных свинок на опорос в зависимости от их генотипа. Установлено, что в производственных условиях оптимальное место для измерения средней толщины шпика находится над сгибом последнего ребра на расстоянии 5-6 см от средней линии спины. Диагностический забой проблемных ремонтных свинок показал чрезмерное жиросотложения как по толщине шпика так и по количеству внутреннего жира.

V. Melnik, E. Kravchenko, R. Susol

TOPOGRAPHY ZHIROOTLOZHENIJA OF REPLACEMENTPIGS AND THEIR DIFFERENT GENOTYPES OF REPRODUCTIVE ABILITY

Summary. The article presents data from a study in the relationship zhirootlozhenija gilts of different genotypes with their reproductive capacity. Investigated age dynamics thickness of bacon gilts 6-7 months of age at live weight of 100 kg at the first insemination, putting on litter. The increase in the thickness of bacon for the period from 6 to 7 months of age, age at first insemination and staging gestating pigs per litter, depending on their genotype. Found that the optimum operating conditions in place to measure the average thickness of backfat is above the fold last rib at a distance of 5-6 cm from the midline of the back. Diagnostic problem culling gilts showed excessive fat deposition as backfat thickness and the number of internal fat.