

ГЕНЕЗИС ВІДГОДІВЕЛЬНИХ ТА М'ЯСНИХ ОЗНАК МОЛОДНЯКУ ЧЕРВОНОЇ БІЛОПОЯСОЇ ПОРОДИ М'ЯСНИХ СВИНЕЙ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Р. Л. СУСОЛ, І. Є. ТКАЧЕНКО

Одеський державний аграрний університет

Аналіз відгодівельних ознак піддослідних свиней різних генерацій доводить, що свині II і III генерацій раніше досягали живої маси 100 кг за рахунок підвищених середньодобових приростів та при менших витратах кормів. Максимально бажаними ці показники виявлено у свиней III генерації, одержані в результаті спрямованої селекційної роботи та використання методу «оновлення крові» порід дюррок, п'єтрєн у 2010-2015 рр. При цьому такий молодняк досягав живої маси 100 кг за 165,8 днів при середньодобових приростах 780 г і витратах корму 3,46 корм. од. на 1 кг приросту. Більш бажаними м'ясні ознаки також притаманні свиням III генерації: товщина шпигу на рівні 6-7 грудних хребців при живій масі 100 кг становила 23,2 мм, площа «м'язового вічка» – 39,4 см², маса окосту – 12,6 кг, вміст м'яса в туші – 64,2%, фізичні властивості м'яса в межах фізіологічної та технологічної норми.

Ключові слова: свині, відгодівельні, м'ясні ознаки, генерація, генезис, селекція.

Галузь свинарства залишається на сьогодні однією з найбільш перспективних у вирішенні м'ясної проблеми у тваринництві. Значна увага при цьому надається підвищенню продуктивності тварин, звісно, за рахунок селекційного процесу [7, 8] та на фоні створення тваринам належних умов годівлі і утримання.

Згідно з вимогами часу до виробництва високоякісної та дешевої продукції за останні десятиріччя в нашій країні створені м'ясні генотипи свиней: українська і полтавська м'ясні породи, внутрішньопородні й заводські типи у великій білій породі та породі дюррок [1, 2, 6], які здатні задовольнити попит населення в продукції свинарства і послабити тиск імпорту на вітчизняний ринок племінних свиней. За цих обставин важливого значення набуває вітчизняне селекційне досягнення – червона білопояса порода м'ясних свиней (ЧБПП) [7], при створенні якої була поставлена задача одержання вітчизняного м'ясного, але невибагливого генотипу свиней з характерними екстер'єрними та продуктивними ознаками, який добре адаптований до місцевих умов годівлі та утримання [5].

В результаті багаторічної селекційної роботи рядом вчених і провідних фахівців [7] отримано показники згідно численних науково-господарських дослідів, що свідчать про високі відгодівельні та м'ясні ознаки молодняку свиней ЧБПП. При цьому вік досягнення живої маси 100 кг складає 170...176 днів, середньодобовий приріст – 800...846 г, витрати корму на 1 кг приросту – 3,48 – 3,52 корм. од., товщина шпигу на рівні 6-7 грудних хребців – 25,1 мм, площа «м'язового вічка» – 32,7 см², вихід м'яса в туші – 61,0...62,0%, що відповідає цільовому стандарту даної породи. Крім того,

встановлено позитивний вплив використання кнурів червоної білопоясої породи в поєднанні з матками різних порід і породностей.

Не дивлячись на високі показники продуктивності свиней ЧБПП, останнім часом племінне поголів'я свиней усіх вітчизняних порід м'ясного напрямку (української та полтавської м'ясних порід, червоної білопоясої породи м'ясних свиней) відзначається тенденцією до скорочення за рахунок підвищеного попиту на м'ясні породи свиней зарубіжного походження, що на нашу думку є «не коректним явищем», оскільки нівелює багаторічну працю по створенню цих порід вітчизняними селекціонерами, вченими та виробничниками. Крім того, дані породи володіють відмінними адаптивними здібностями до кліматичних та технологічних умов вітчизняних господарств, високими смаковими якостями свинини, її технологічними характеристиками.

Мета нашої роботи полягала у визначенні генезису відгодівельних та м'ясних ознак молодняку червоної білопоясої породи м'ясних свиней популяції Одеського регіону за 20-ти річний період її розвитку (1995-2015 рр.).

Матеріал та методика досліджень. Дослідження проведено протягом 1995-2015 рр. на поголів'ї свиней червонопоясої спеціалізованої лінії (1995-2006 рр.) та червоної білопоясої породи м'ясних свиней (2007-2015 рр.) в умовах племінних підприємств по розведенню свиней цього генотипу – радгосп «Гвардійський» Комінтернівського району, ТОВ «Авангард-Д» Овідіопольського району, СФГ «Барвінок» Білгород-Дністровського району Одеської області. Відгодівельні та м'ясні ознаки молодняку свиней ЧБПП вивчали за загальноприйнятими у свинарстві методиками [9] в розрізі 3-ох генерацій: I генерація або вихідна – тварини 1995 року народження, II генерація – тварини 2005 року народження, III генерація – тварини 2015 року народження.

Тип годівлі піддослідних свиней різних груп був концентратний, згідно існуючих норм годівлі [3] та з урахуванням кормових особливостей саме південного регіону.

Одержані результати опрацьовані методами варіаційної статистики [4].

Результати досліджень. Проведеними дослідженнями встановлена різниця в показниках росту і розвитку піддослідного молодняку свиней ЧБПП різних генерацій (табл. 1). Так, у віці 2-ох місяців середня жива маса молодняку була вищою у поросят II і III груп на 0,4-1,1 кг або на 2,9-5,3%. Аналогічна закономірність встановлена і у інші вікові періоди: у 3-ох місячному віці молодняк II та III дослідних груп переважав молодняк контрольної групи на 1,5-2,2 кг або на 4,0-5,9% ($P < 0,01-0,001$), а у 4-ох місячному віці – на 1,4-2,5 кг або на 2,4-4,3% ($P < 0,05-0,001$), у 6-ти місячному віці – на 3,7-16,1 кг або на 4,0-17,2% ($P < 0,05-0,001$).

З урахуванням закономірностей переваги молодняку II-III генерацій над молодняком вихідної генерації за показниками живої маси обумовлена різниця і за основними відгодівельними ознаками. Молодняк II дослідної групи досягав живої маси 100 кг на 7,1 днів раніше ($p < 0,05$), III – відповідно - на 25,2 дні раніше ($p < 0,001$). Різниця між групами обумовлена підвищеними середньодобовими приростами у тварин наступних генерацій на 23,0-155,0 г або на 3,7-24,8% ($p < 0,05-0,001$).

Витрати кормів були меншим у молодняку II генерації на 0,23 корм. од. або на 6,11%, а в молодняку III генерації - на 0,31 корм. од. або на 8,23%.

Одержані результати свідчать про спрямованість селекційної роботи на покращення основних відгодівельних ознак популяції свиней ЧБПІ півдня України методом чистопородного розведення (етап роботи 1995-2005 рр.) та застосування методу «оновлення крові» порід дюрк, п'єтрен (етап роботи з популяцією у 2005-2015 рр.)

1. Відгодівельні ознаки молодняку свиней ЧБПІ різних генерацій, $\bar{X} \pm s_x$

Групи	N	Жива маса (кг) у віці, міс				Вік досягнення живої маси 100 кг, Днів	Середньодобовий приріст, г	Витрати корму, корм. од.
		2	3	4	6			
1995)	6	20,7 ± ±0,19	37,3 ± ±0,27	58,4 ± ±0,46	93,5 ± ±0,97	191,0 ± ±2,18	625,0 ± ±7,5	3,77
I (2005)	6	21,3 ± ±0,22	38,8 ± ±0,35**	59,8 ± ±0,48*	97,2 ± ±1,23*	183,9 ± ±2,21*	648,0 ± ±8,1*	3,54
II (2015)	6	21,8 ± ±0,18	39,5 ± ±0,49***	60,9 ± ±0,41***	109,6 ± ±1,46***	165,8 ± ±3,06***	780,0 ± ±11,8***	3,46

Примітки (тут і далі): * - $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$

Підвищеним забійним виходом відзначався молодняк II і III дослідних груп, у яких він становив 77,5 і 78,3%, що вище від контрольної групи вихідної генерації на 2,3% і 3,1% відповідно (табл. 2).

2. М'ясні якості піддослідних свиней ($\bar{X} \pm s_x$, n=5)

Групи	Забійний вихід, %	Довжина напівтуші, см	Товщина шпику, мм				Площа «м'язового вічка», см ²	Маса окосту, кг
			на холці	на рівні 6-7 грудних хребців	на рівні 1-го поперекового хребця	на крижах		
I	75,2 ± ±1,19	95,9 ± ±0,88	35,6 ± ±1,55	27,3 ± ±0,3	23,4 ± ±2,31	25,4 ± ±2,24	36,7 ± ±1,72	11,1 ± ±0,13
II	77,5 ± ±1,88	95,8 ± ±0,92	37,0 ± ±1,44	29,6 ± ±2,6	25,4 ± ±2,01	26,2 ± ±2,51	35,5 ± ±2,23	11,1 ± ±0,35
III	78,3 ± ±1,11	96,2 ± ±0,90	29,8 ± ±2,21*	23,2 ± ±0,69***	20,4 ± ±0,89	18,8 ± ±2,44	39,4 ± ±1,27	12,6 ± ±0,28*

Молодняк свиней піддослідних груп різних генерацій мав різноманітний характер прояву м'ясних ознак у динаміці проаналізованих років. Зокрема за показником довжини напівтуші між різними генераціями вірогідної різниці не виявлено. Так, у підсвинків контрольної групи даний показник становив 95,9 ± 0,88 см, а дослідних груп 95,8 і 96,2 см відповідно у II і III дослідних групах.

За показниками товщини шпику (на холці, на рівні 6-7 грудних хребців, на рівні 1-го поперекового хребця, на крижах) туші молодняку II генерації відзначалися підвищеними показниками на 3,5-8,5% у всіх точках виміру порівняно з аналогічними показниками туш молодняку вихідної генерації. Даний факт можна пояснити тим, що в умовах радгоспу «Гвардійський» у період 2000-2005 рр. умови годівлі стада були незадовільними, що сприяло виживанню на всіх рівнях онтогенезу більш сальних особин, які відзначаються кращою адаптаційною здатністю до екстремальних умов годівлі і утримання. На час проведення контрольної відгодівлі умови годівлі відповідали науковим нормам годівлі [3].

В той же час застосування методу «оновлення крові» у тварин III генерації призвело до покращення м'ясних ознак порівняно із аналогами II дослідної групи. Зокрема товщина сала в напівтушах молодняку зменшилася на холці – на 19,5% ($p < 0,05$), на рівні 6-7 грудних хребців – на 21,7% ($p < 0,05$), на рівні 1-го поперекового хребця – на 19,7%, на крижах – на 28,3%.

Крім того, показники товщини шпику у молодняку III генерації стали кращими порівняно з вихідною генерацією: товщина шпику зменшилася на холці на 16,3%, на рівні 6-7 грудних хребців – на 15,1% ($p < 0,001$), на рівні 1-го поперекового хребця – на 12,8%, на крижах – на 26,0%.

За показником площі «м'язового вічка» встановлено аналогічну закономірність. Площа «м'язового вічка» найдовшого м'яза спини у молодняку вихідної генерації становила 36,7 см², у молодняку II генерації цей показник зменшився на 1,2 см² або на 3,3%. В той же час у аналогів III генерації за даним показником встановлено перевагу над молодняком II дослідної групи на 11,0% та над молодняком I контрольної групи вихідної генерації на 7,4%.

Отже, найбільшою площею «м'язового вічка» характеризувалися туші свиней III дослідної групи – 39,4 см², що цілком відповідає цільовому стандарту породи.

Стосовно показника маси окосту між підсвинками I контрольної та II дослідної групи різниця відсутня (по 11,1 кг), а застосування методу «оновлення крові» у молодняку III дослідної групи, призвело до одержання маси окосту до 12,6 кг, що на 13,5% перевищує аналогічний показник I контрольної ($p < 0,01$) та II дослідних груп ($p < 0,05$).

Таким чином, використання методу «оновлення крові» порід дюррок і п'єтрен на свинях ЧБПП сприяє в цілому значному поліпшенню м'ясних ознак молодняку свиней.

Виявлені деякі відмінності по співвідношенню окремих частин напівтуші молодняку піддослідних груп. Тварини I контрольної та II дослідної груп мали підвищену масу передньої частини напівтуші на 2,3-2,2% та більшу масу середньої частини напівтуші на 2,0-1,9% ($p < 0,05$), ніж тварини III дослідної групи, а маса задньої частини напівтуші була вищою у підсвинків III дослідної групи на 1,4-1,0% відповідно (табл. 3).

3. Співвідношення окремих частин напівтуш ($\bar{X} \pm s_x$, n = 5)

Групи	Маса півтуші, кг	Передня, %	Середня, %	Задня, %
I	33,8 ± 0,59	38,0 ± 0,59	26,0 ± 0,78	36,00 ± 0,54

II	33,9 ± 0,62	37,8 ± 0,44	25,9 ± 0,46*	36,3 ± 0,43
III	36,1 ± 0,80*	38,6 ± 0,89	24,0 ± 0,65	37,4 ± 0,57

При вивченні морфологічного складу напівтуш важливе значення має вихід і співвідношення окремих її тканин. За даними таблиці 4, туші всіх піддослідних груп різних генерацій свиней характеризувалися високим виходом м'яса і дещо нижчим виходом сала. Вихід м'яса становив у межах 61,1-64,2%, а сала - 23,8-27,1%.

Максимальним виходом м'яса відзначалися туші тварин III дослідної групи (молодняк одержаний методом «оновлення крові») – 64,2%, що на 1,8% вище, ніж у I контрольній групі ($p < 0,05$), а вихід м'яса у підсвинків II дослідної був нижчим контрольної групи на 1,3%. Вихід сала у підсвинків контрольної групи становив 26,0%, у III дослідної групи на 2,2% менше. Максимальним виходом сала відзначалися туші тварин II дослідної групи – 27,1%, що на 1,1% вище, ніж у аналогів I контрольної групи. Вихід сала у підсвинків III дослідної був нижчим контрольної групи на 2,2% та аналогів II дослідної групи на 3,3% ($p < 0,05$).

4. Морфологічний склад туш свиней ($\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$, n = 5)

Групи	Маса напівтуші, кг	М'ясо, %	Сало, %	Кістки, %
I	33,8 ± 0,59	62,4 ± 0,48	26,0 ± 2,35	11,6 ± 0,42
II	33,9 ± 0,62	61,1 ± 1,92	27,1 ± 1,14	11,8 ± 0,50
III	36,1 ± 0,80	64,2 ± 0,53*	23,8 ± 0,68*	12,0 ± 0,48

Фізико-хімічні показники м'яса свиней піддослідних груп представлені в таблиці 5.

5. Фізичні властивості м'яса піддослідних свиней ($\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$, n = 5)

Групи	Вологоємність				Колір м'яса, коефіцієнт екстинції	рН	Ніжність, сек.
	загальна площа плями, см ²	площа під м'ясом, см ²	площа вологої плями, см ²	Вміст «зв'язаної» води, %			
I	12,4 ± 0,55	2,6 ± 0,23	9,8 ± 0,86	48,1 ± 1,02	0,13 ± 0,06	5,9 ± 0,22	8,0 ± 0,87
II	10,5 ± 0,51*	2,8 ± 0,28	7,7 ± 0,64	51,2 ± 2,44	0,12 ± 0,08	5,8 ± 0,25	9,4 ± 0,75
III	10,6 ± 0,59	3,0 ± 0,19	7,6 ± 0,52	52,6 ± 1,63*	0,09 ± 0,09	5,6 ± 0,34	10,7 ± 0,58*

Виявлено тенденцію до більш інтенсивного забарвлення м'яса у підсвинків I контрольної та II дослідної груп. М'ясо підсвинків III дослідної групи (за застосування методу «оновлення крові») було більш бліде – коефіцієнт екстинції склав 0,09, що

нижче порівняно з контрольною групою на 30,8% і на 25,0% порівняно з II дослідною групою.

Крім того, м'ясо підсвинків III дослідної групи відзначалося тенденцією до підвищеного показника кислотності та тенденцією до погіршеного показника ніжності, проте в цілому показники якості м'яса тварин піддослідних груп значно не відрізнялись від контрольної групи і знаходились в межах фізіологічної і технологічної норми.

Таким чином, в цілому, аналізуючи відгодівельні ознаки піддослідних свиней можна відзначити, що свині II і III генерацій раніше досягали живої маси 100 кг за рахунок підвищених середньодобових приростів та на фоні менших витрат кормів. Максимально бажаними ці показники виявлено у свиней III генерації, одержаної в результаті спрямованої селекційної роботи та використання методу «оновлення крові» порід дюрк, п'єтрен у 2010-2015 рр. При цьому молодняк досягав живої маси 100 кг за 165,8 днів при середньодобових приростах 780 г і витратах корму 3,46 корм. од. на 1 кг приросту.

Аналіз м'ясних ознак піддослідних свиней різних генерацій доводять, що у свиней II генерації м'ясні ознаки хоча відповідали стандарту породи, проте дещо погіршувались порівняно із тваринами вихідної генерації. Більш бажані м'ясні ознаки виявлено у свиней III генерації: товщина шпику на рівні 6-7 грудних хребців при живій масі 100 кг становила 23,2 мм, площа «м'язового вічка» – 39,4 см², маса окосту – 12,6 кг, вміст м'яса в туші – 64,2%, фізичні властивості м'яса в межах фізіологічної і технологічної норми.

Висновки

1. У результаті багаторічної селекційної роботи з племінними стадами ЧБПП за проаналізований період (1995-2015 рр.) одержані результати, які вказують на те, що відгодівельні ознаки молодняку свиней ЧБПП популяції Одеського регіону з кожною наступною генерацією поліпшуються.
2. Аналіз рівня забійних та м'ясних ознак молодняку свиней ЧБПП показав, що одержані показники в цілому відповідають вимогам стандарту породи за проаналізований період (1995-2015 рр.), проте потребують подальшого підвищення більшості ознак за рахунок інтенсивної селекції до рівня кращих світових аналогів м'ясних порід з метою подальшого більш широкого розповсюдження свиней червоної білопоясої породи.

Література

1. Агапова Є. М. Розвиток теорії породотворчого процесу в тваринництві/ Є. М. Агапова // Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. пр./ ОДАУ. – Одеса, 2001. – Вип.4(14). – С. 6-14.
2. М'ясні генотипи свиней південного регіону України / [В. С. Топіха, Р. О. Трибрат, С. І. Луговий та ін.]. – Миколаїв: МДАУ, 2008. – 350 с.
3. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: довідник.- [Г. В. Проваторов, В. І. Ладика, Л. В. Бондарчук та ін.]. – Суми.: ТОВ «ВТД «Університетська книга», 2007. - 488 с.
4. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
5. Рыбалко В. П. Теоретические основы и практические результаты по созданию новой популяции свиней / В. П. Рыбалко, Е. М. Агапова // Вісник аграрної науки Причорномор'я: зб. наук. пр./ Миколаївський аграрний ун-т. – Миколаїв, 2002. – №3(17). – С. 25.
6. Рибалко В. П. Сучасний стан та перспективи удосконалення і використання свиней червоної білопоясої породи/ В. П. Рибалко // Свинарство:міжвід. наук зб. – Полтава, 2014.- Вип. 65. –С. 53-58.
7. Селекція сільськогосподарських тварин / [Ю. Ф. Мельник, В. П. Коваленко, А. М. Угнівенко та ін.]; за ред. Ю. Ф. Мельника. – К.: Інтас, 2008. – 445 с.
8. Смирнов В. С. Биотехнология свиноводства/ В. С. Смирнов, В. В. Горин, И. П. Шейко. – Мн.: Ураджай, 1993. – 229 с.
9. Сучасні методики досліджень у свинарстві / [В. П. Рибалко, М. Д. Березовський, Г. А. Богданов та ін.]. – Полтава: ІС УААН, 2005. – 228 с.

Р. Л. Сусол, И. Е. Ткаченко. Генезис откормочных и мясных признаков молодняка красной белопопоясой породы мясных свиней в условиях юга Украины.

Анализируя откормочные признаки подопытных свиней можно в целом отметить, что свиньи II и III генераций ранее достигали живой массы 100 кг за счет повышенных среднесуточных приростов и на фоне меньших затрат кормов. Максимально желаемыми эти показатели обнаружены у свиней III генерации, полученных в результате направленной селекционной работы и использования метода «освежения крови» пород дюрок, пьетрен в 2010-2015 гг. При этом молодняк достигал живой массы 100 кг за 165,8 дней при среднесуточных приростах 780 г и затратах корма 3,46 корм. ед. на 1 кг прироста. Наиболее желаемые мясные качества также обнаружены у свиней III генерации: толщина шпика на уровне 6-7 грудных позвонков при живой массе 100 кг составила 23,2 мм, площадь «мышечного глазка» – 39,4 см², масса окорока – 12,6 кг, содержание мяса в туше – 64,2%, физические свойства мяса в границах физиологической нормы.

Ключевые слова: свиньи, откормочные, мясные признаки, генерация, генезис, селекция.

R. L. Susol, I. Tkachenko. Genesis of fattening and meat features of young pigs Red White Belt breed under the conditions of Southern Ukraine

Analysis of fattening features of experimental and different generations pigs shows that pigs of second and third generations reached live weight 100 kg faster due to higher average daily gains and less amount of feed. Maximum indicators were found in pigs of third generation obtained from and directed breeding work using the method of "renewal of blood" in Durok and Pietrain breeds during 2010-2015. Young animals reached live weight 100 kg for 165,8 days with average daily gains – 780 g and feed consumption 3,46 units of feed for 1 kg of gain. Pigs of third generation had more desirable meat features: bacon thickness of 6-7 thoracic vertebrae at a live weight of 100 kg was 23.2 mm, the area of «muscle cells» - 39,4 cm², ham weight - 12 6 kg, meat content – 64,2%, physical properties of meat were within the physiological and technological standards.

Keywords: pigs, fattening and meat features, generation, genesis, breeding.