

УДК 636.4.082

## **НОВІ ЗАВОДСЬКІ ОДИНИЦІ В ПОРОДАХ СВИНЕЙ ЛАНДРАС ТА УЕЛЬС**

**Чалий О.І., к.с.-г.н., доцент**

*Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків*  
**Церенюк О.М., к.с.-г.н., доцент, завідуючий лабораторією,**  
**Акімов О.В., к.с.-г.н., старший науковий співробітник**  
*Інститут тваринництва НААН*

**Анотація.** *Приведено результати формування нових заводських одиниць, що створюються в породах ландрас та уельс вітчизняної селекції. Проведено оцінку відтворювальних, відгодівельних та забійних якостей у порівнянні з наявними лініями та родинами вітчизняної селекції тих же порід. Розраховано індекс СІВЯС по відтворювальним якостям свиноматок. Визначено поліморфізм основних генів QTL..*

**Ключові слова:** свині, заводські одиниці, ландрас, уельс, продуктивність, гени QTL.

**Актуальність проблеми.** Важливою умовою інтенсифікації свинарства є раціональне використання генетичного потенціалу наявного генотипу свиней. При цьому успішне використання з селекційною метою спадкових можливостей свиней в значній мірі залежить від наявності значного розмаїття породного складу [1-2]. В останні десятиріччя в генотипі свиней України відбулись певні зміни, спрямовані на підвищення відсотку м'ясних генотипів. Як зазначає В.П. Рибалко (2012), напрям продуктивності порід визначається соціальним замовленням у період їх створення, а також місцем використання в регіональних системах розведення. Так, в зв'язку з підвищенням попиту на м'ясу свинину, удосконалення раніше створених порід здійснювалось у напрямку покращення м'ясності туш, скорочення строку відгодівлі та зниження витрат корму на одиницю приросту без погіршення якості свинини [3]. Таким чином відбулось суттєве покращення відгодівельних та м'ясних якостей тварин м'ясного напрямку продуктивності, що в подальшому сприяло нарощуванню поголів'я свиней м'ясного напрямку продуктивності. Розширення племінної бази тварин м'ясного напрямку продуктивності передбачає отримання окрім високопродуктивних кнурів-поліпшувачів і маточного поголів'я з високим рівнем м'ясності. З метою повноцінного використання потенціалу м'ясних порід є необхідність в підвищенні відтворювальних якостей свиноматок шляхом створення нових заводських одиниць з високим рівнем генетичного потенціалу та ступеня його реалізації за цією групою ознак.

**Завдання досліджень.** Провести оцінку основних продуктивних ознак нових заводських одиниць, що створюються в породах ландрас та уельс у порівнянні з наявними лініями та родинами в цих породах.

**Матеріал і методи досліджень.** Роботи з створення нових заводських одиниць в породах свиней ландрас та уельс були розпочаті з 2003 з залученням таких господарств як ТОВ Агрофірма «Хлібне» Лозівського району Харківської області, ТОВ «Криворіжхарчоторг» Апостолівського району Дніпропетровської області, ДП ДГ «Гонтарівка» ІТ НААН Вовчанського району Харківської області та ряду дочірніх господарств. З нових заводських одиниць в породах ландрас та уельс, лінії Хукса, Теда 933 та родини Хлібноі і Хортиці створювались на чистопорідній основі з використанням в якості засновників видатних потомків для популяцій.

При створенні всіх нових заводських одиниць використовувалась швидка зміна поколінь. Для тварин нових заводських ліній та родин було обрано цільові стандарти на рівні тварин імпортової селекції у вітчизняних умовах.

Оцінка нових генотипів, що створюються в породах ландрас та уельс проводилась у порівнянні з традиційними лініями та родинами для цих порід за схемою (табл. 1).

Таблиця 1

## Схема проведення оцінки різних генотипів

Група	Поєднання генотипів	
	Родина	Лінія
I	Вигівка	Ліст
II	Вигівка	Хукс
III	Хлібна	Ліст
IV	Хортиця	Ліст
V	Лайк Гьорл	Рекс
VI	Лайк Гьорл	Тед 933
VII	UNI	Рекс

**Результати досліджень.** Основною групою ознак, що мають безпосередній вплив на ефективність ведення свинарства є відтворювальні якості свиноматок. При цьому імпорتنі генотипи тварин порід ландрас та уельс відзначаються високим рівнем відтворювальних якостей маток, хоча молодняк цих порід і відзначається високим рівнем м'ясних якостей. Це було забезпечено за рахунок, в першу чергу, комплексної популяційної селекції на основі BLUP-системи. Матки вітчизняних генотипів, в першу чергу, поліпшувались за рахунок спрямованої селекції за багатоплідністю, що практично не призводило до поліпшення продуктивного рівня за популяцією. Адже цей показник, хоча й характеризується високим рівнем кореляційних зв'язків з іншими ознаками, зазнає значного впливу паратипових чинників на формування продуктивного рівня. Нами було використано індекс СІВЯС, за допомоги якого у декількох поколіннях проводили врахування продуктивного рівня свиноматок у порівнянні з середнім рівнем індексу по популяції, що дозволяло проводити більш об'єктивну оцінку конкретної тварини. В результаті ми отримали покращання рівня показників у порівнянні з традиційними родинами в породах ландрас та уельс (табл. 2).

Тварини нових генеалогічних одиниць відзначаються вищим рівнем прояву основних ознак відтворювальних якостей свиноматок у порівнянні як із стандартом класу еліта для тварин другої групи порід (тварини м'ясного напрямку продуктивності), так і у порівнянні з тваринами традиційних ліній та родин.

Таблиця 2

## Відтворювальні якості свиноматок різних генотипів

Група	п, голів	Показник	Багатоплідність, гол	Маса гнізда при народженні, кг	Маса гнізда при відлученні в 45 днів, кг	Збереженість при відлученні, %
I	17	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	10,82±0,159	13,06±0,225	122,53±1,061	89,27
		Cv	5,88	6,89	3,46	6,39
± до класу еліта			+0,82	-	+2,53	-
II	12	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	11,92±0,240 ***	13,67±0,348	123,00±0,891	86,76
		Cv	6,65	8,45	2,40	8,50
± до класу еліта			+1,92	-	+3,00	-
III	12	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	11,83±0,170 ***	13,96±0,377 *	126,17±1,304 *	88,63
		Cv	4,88	8,97	3,43	6,47
± до класу еліта			+1,83	-	+6,17	-
IV	13	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	11,77±0,209 ***	13,50±0,456	125,54±1,393	88,27

**Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини**

		Cv	6,16	11,71	3,84	8,47
± до класу еліта			+1,77	-	+5,54	-
V	33	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	11,03±0,140	13,71±0,242	122,67±0,667	89,05
		Cv	7,34	10,15	3,12	7,94
± до класу еліта			+1,03	-	+2,67	-
VI	20	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	11,90±0,270 ***	14,18±0,312	124,85±0,799 *	87,87
		Cv	9,79	9,59	2,79	4,57
± до класу еліта			+1,90	-	+4,85	-
VII	19	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	11,84±0,230 **	14,34±0,367	126,16±0,879 **	89,81
		Cv	8,09	10,84	2,96	3,64
± до класу еліта			+1,84	-	+6,16	-
Стандарт класу еліта для			10 i >	-	120 i >	-

*Вірогідність даних II-ї, III-ї та IV груп розраховано до I-ї групи, VI-ї та VII-ї до V-ї групи.*

Матки, при поєднанні з новими генотипами, відзначались високим рівнем показника багатоплідності для м'ясних генотипів свиней. Так, використання кнурів лінії Хукса при чистопорідному розведенні, у порівнянні з використанням традиційних ліній в породі ландрас (Ліста), дає можливість додатково отримувати 1,1 поросяти на опорос. Використання ж кнурів лінії Теда 933 при чистопорідному розведенні, у порівнянні з використанням традиційних ліній в породі уельс (Рекса), дає можливість додатково отримувати 0,87 поросяти на опорос.

Використання свиноматок нових родин в породі ландрас дає можливість, у порівнянні з матками традиційних родин в породі ландрас отримувати додатково 1,01 поросяти на опорос (в родині Хлібної) та 0,95 поросяти на опорос (в родині Хортиці). Використання маток родини UNI в породі уельс дає можливість, у порівнянні з матками традиційних родин в породі уельс, отримувати додатково 0,81 поросяти на опорос на свиноматку додатково.

Важливою групою показників є відгодівельні якості тварин, саме вони безпосередньо впливають на такі показники економічної ефективності ведення галузі, як валові витрати кормів на виробництво продукції, ефективність використання виробничих приміщень, людської праці та витрат електроенергії та паливо-мастильних матеріалів при виробництві свинини. Нами було вивчено рівень відгодівельних якостей чистопорідного молодняка нових генотипів у порівнянні з традиційним.

В цілому всі тварини перевершували показники стандарту класу еліта для тварин другої групи порід, що було забезпечено як високим рівнем годівлі та утримання, так і за рахунок генетичного потенціалу тварин. Заводські одиниці, що створюються, відзначались скороченим періодом відгодівлі (рис. 1), меншими витратами кормів на одиницю приросту, більшими значеннями середньодобових приростів (рис. 2) та меншою осаленістю (за показниками визначення прижиттєвої товщини сала на рівні 6-7-х грудних хребців (рис. 3)), у порівнянні з вже існуючими генотипами.

Тварини нових ліній та родин забезпечили покращання всіх ознак відгодівельних якостей у порівнянні з тваринами вже існуючих генотипів. Рівні розбіжностей між групами заводських одиниць, що створюються та існуючими генотипами як в породі ландрас, так і в породі уельс за показниками віку досягнення живої маси 100 кг, середньодобових приростів на відгодівлі та прижиттєвої товщини сала були високо вірогідними (за виключенням тварин IV групи за прижиттєвою товщиною сала).

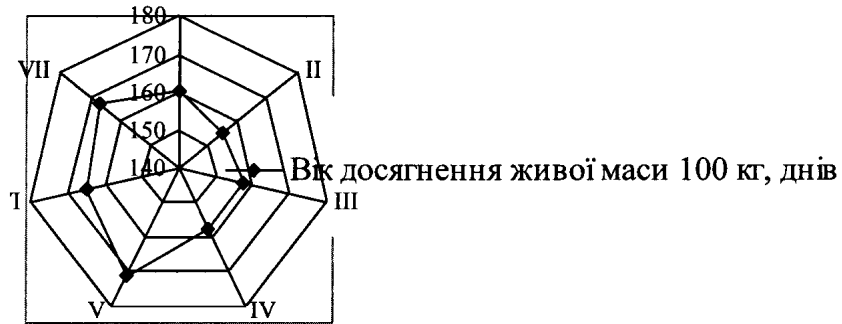


Рис. 1. Вік досягнення живої маси 100 кг у тварин різних генотипів

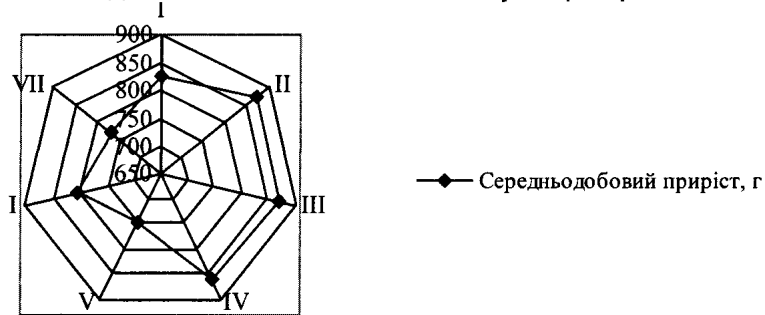


Рис. 2. Середньодобові прирости тварин різних генотипів на відгодівлі до живої маси 100 кг

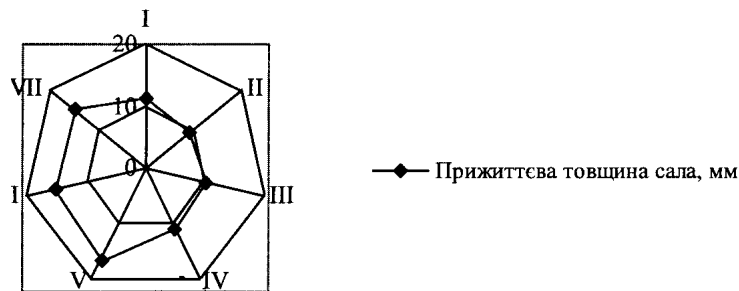


Рис. 3. Товщина сала тварин різних генотипів на рівні 6-7 грудних хребців за живої маси 100 кг

За забійними якість тварини заводських одиниць, що створюються, відзначаються кращими показниками відносно вже існуючих ліній та родин. За довжиною тітуші всі заводські одиниці, що створюються відзначаються рівнем показників, що перевершують стандарт для класу еліта стосовно другої групи порід.

Окрім вивчення забійних якостей тварин заводських одиниць, що створюються, проведено оцінку їх м'ясності. Стосовно якої, заводські одиниці, що створюються характеризувались високим рівнем продуктивних ознак. Так, всі тварини відзначались показником товщини сала на рівні 6-7 грудних хребців, що значно перевершував як стандарт класу еліта, так і вимоги положення про апробацію селекційних досягнень. Показник площі «м'язового вічка» характеризується зворотнім кореляційним зв'язком з показником товщини сала. Відтак тварини, що характеризувались кращими значеннями показнику товщини сала мали і більшу площу «м'язового вічка». За показниками маси ексту спостерігалась така ж картина.

Відносно вже існуючих ліній та родин, у тварин заводських одиниць, що створюються збереглося високовірогідне переважання за товщиною сала на рівні 6-7 грудних хребців (окрім тварин III та IV груп).

Таким чином, за основними продуктивними ознаками при чистопорідному розведенні заводські одиниці, що створюються відзначаються вищим продуктивним рівнем у порівнянні з вже існуючими лініями та родинами як в породі ландрас, так і уельс.

Також нами було визначено поліморфізм за генами QTL – ESR, PRLR, RYR1 та MC4R у тварин порід уельс англійської селекції та нових ліній і родин, що створюються в породі, а також ландрасів вже існуючих та нових ліній і родин.

Встановлено відсутність небажаного алелю гену RYR1 у тварин популяції уельської породи свиней англійської селекції. Решта генотипів за відсутності небажаного алеля в гомозиготному стані відзначались його наявністю в гетерозиготному стані. При цьому найбільша частота небажаного алеля гену RYR1 спостерігалась у тварин нових заводських одиниць у породах ландрас та уельс. У порівнянні з великою білою породою, тварини уельської породи англійської селекції відзначаються кращою частотою бажаного алеля, решта генотипів їй поступається.

За частотою бажаного алеля В гену ESR1 уельси англійської селекції та тварини породи ландрас (як вже існуючих заводських одиниць, так і тих, що створюються) суттєво поступались вітчизняній великій білій породі свиней. При цьому у тварин уельської породи англійської селекції та тварин нових заводських одиниць у породах ландрас та уельс бажаний алель повністю відсутній. У популяції ж ландрасів вітчизняної селекції частота бажаного алелю гену ESR1 незначна.

Однак, за частотами бажаного алеля гену PRLR, тварини великої білої породи суттєво поступались решті вивчених генотипів. Найбільшою частотою бажаного алеля цього гену відзначались тварини породи уельс нових заводських одиниць. Також значною частотою бажаного алеля гену PRLR відзначались тварини породи ландрас нових заводських одиниць та тварини породи уельс англійської селекції.

За частотами бажаного алеля гену MC4R, за даними Коновал О.М., та ін., 2008 [4], найбільшими значеннями відзначались тварини великої білої породи. За іншими даними [5-7], навпаки частота бажаного алеля G серед різних популяцій свиней великої білої породи спостерігалась із невисокою частотою.

У тварин уельської породи англійської селекції та у тварин нових заводських одиниць у породах ландрас та уельс бажаний алель гену MC4R в гомозиготному стані не спостерігався. Однак, при цьому, серед м'ясних генотипів, найменшим відсотком небажаного алеля гену MC4R відзначались тварини порід ландрас та уельс нових ліній та родин.

Заводські одиниці, що створюються в породах ландрас та уельс відзначаються відсутністю небажаного алеля гену RYR1 в гомозиготному стані. Наявність же його в гетерозиготному стані потребує подальшої спрямованої селекції за цим геном QTL. Відсутність бажаного алеля гену ESR1 у більшості м'ясних генотипів і, в тому числі, у тварин нових заводських ліній вказує на резерви для подальшого покращення відтворювальних якостей тварин цих генотипів. Перевага нових генотипів за частотами бажаного алеля гену PRLR у порівнянні як з м'ясними генотипами, так і у порівнянні з великою білою породою має бути закріплена шляхом підбору для розмноження в умовах племінних господарств виключно особин із бажаним алелем цього гену у гомозиготному стані. Наявність бажаного алелю гену MC4R у гетерозиготному стані у всіх м'ясних генотипів вказує на необхідність у подальшому виведення цих алелей в гомозиготний стан та їх закріплення.

#### **Висновок**

Заводські одиниці, що створюються в породах ландрас та уельс відзначаються вищим рівнем відгодівельних, забійних та м'ясних якостей у порівнянні з тваринами вже існуючих ліній і родин для цих порід. Специфічність формування продуктивного рівня заводських одиниць, що створюються, за основними ознаками продуктивності підтверджується наявністю генетичного поліморфізму за ознаками QTL, що є відмінним від тварин традиційних ліній і родин в породах ландрас та уельс і основній породі України – великої білої.

**Література**

1. Преобразование генофонда пород / М.В. Зубец и др.-К.:Урожай, 1990.-352с.
2. Технологія виробництва свинини: Науково-метод. посіб. / Козир В.С. та ін.-Дніпропетровськ: ІМА-прес.-2009.-196с.
3. Рибалко В.П. Стан і подальший напрямок селекційно-племінної роботи з свиноголів'ям червоної білопоясої породи / В.П. Рибалко// Свинарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПВ НААН.-Випуск 60.- Полтава, 2012.-172с.
4. Коновал О.М. Дослідження поліморфізму свиней великої білої породи за генами господарсько-корисних ознак / О.М. Коновал, С.О. Костенко, К. Білек, Ж. Філкукова// Наукові доповіді НАУ.-2008.-№1(9).-С. 16.
5. Different allele frequencies of MC4R gene variants in Chinese pig Breeds /M. Chen [et al] // Arch. Tierz., Dummerstorf.- 2004.-Vol.- 47, №5.-P. 436-468.
6. Гетья А.А., Березовский Н.Д., Почерняев К.Ф., Лядский И.К. Оценка Asp298Asn полиморфизма гена MC4R у свиней крупной белой породы // Таврійський науковий вісник. Збірник наукових праць ХДАУ. Вип.58/2. – Херсон: Айлант. – 2008. – С.45-49.
7. Park H.B., Carlborg O., Marklund S. & Andersson L. Melanocortin-4 receptor (MC4R) genotypes have no major effect on fatness in a Large White Wild Boar intercross // Animal Genetics, 2002. – 33. – P. 155–157.

**НОВЫЕ ЗАВОДСКИЕ ЕДИНИЦЫ В ПОРОДАХ СВИНЕЙ ЛАНДРАС И УЭЛЬС**

Чалый А.И.

Харьковская государственная зооветеринарная академия

Церенюк А.Н., Акимов А.В.

Институт животноводства НААН

Аннотация. Приведен результат формирования новых заводских единиц, которые создавались в породах ландрас и уэльс отечественной селекции. Проведено оценку воспроизводительных, откормочных и убойных качеств в сравнении с имеющимися линиями и семействами отечественной селекции тех же пород. Рассчитан индекс СИВК по воспроизводительным качествам свиноматок. Определено полиморфизм основных генов QTL.

**THE NEW LINES AND FAMILIES IN BREED OF PIGS LANDRACE AND WELSH**

Chaliy O., Kharkov state zooveterinary academy

Tserenyuk O., Akimov O. Institute of animal science, NAASU, Kharkov

Summary. Shows the result of the formation of new lines, which were created in the Landrace breed and Wals breeding. Following its evaluation of the reproductive, fattening and slaughter quality in comparison with the existing lines and families of domestic breeding of the same species. Index calculated by nMCs reproductive qualities of sows. Determined mainly gene polymorphism QTL.