

ды дюрок – 8,38 %.

#### Литература

1. Погодаев, В. А. Качество мяса свиней степного типа скороспелой мясной породы (СМ-1) / В. А. Погодаев, В. М. Панасенко, О. В. Пономарев // Свиноводство. – 2002. – № 2. – С. 13-15.
2. Заболотная, А. А. Физико-химические свойства шпика свиней разного происхождения / А. А. Заболотная, В. А. Бекенев // Свиноводство. – 2011. - № 4. – С. 16-18.
3. Palmquist, D. L. Omega-3 Fatty Acids in Metabolism, Health, and Nutrition and for Modified Animal Product Foods / D. L. Palmquist // The Professional Animal Scientist. – 2009. – Vol. 25. – P. 207-249
4. Заяс, Ю. Ф. Качество мяса и мясopодуктов / Ю. Ф. Заяс // Легкая и пищевая промышленность. – М., 1981. 480 с.

Поступила 21.03.2014 г.

УДК 636.4.082.2

А.Н. ЦЕРЕНЮК, А.В. АКИМОВ

## ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ЧИСТОПОРОДНЫХ И ДВУХПОРОДНЫХ СВИНОМАТОК

Институт животноводства НААН Украины

Приведены результаты изучения воспроизводительных качеств свиноматок в условиях племенного репродуктора и товарного хозяйства по производству свинины. Изучено использование животных пород ландрас и уэльс в качестве материнской и промежуточной отцовской формы в системах трехпородно-линейной гибридизации с терминальными хряками Альба и Оптимус.

**Ключевые слова:** свиноводство, породно-линейная гибридизация, отцовские формы, ландрас, уэльс.

A.N. TSERENYUK, A.V. AKIMOV

## REPRODUCTIVE QUALITIES OF PURE-BREED AND F<sub>1</sub> SOWS

Institute of Animal NAAS of Ukraine

The results of study of reproductive qualities of sows are resulted in the conditions of pedigree farm and economy on the production of pork. The use of Landrace and Welsh animal breeds is studied as a maternal and intermediate paternal form in the systems of threebreed - linear hybridization with the terminal boars Alba and Optimus.

**Keywords:** pig breeding, breed-linear hybridization, paternal forms, Landrace, Welsh.

**Введение.** Высокая эффективность производства свинины возможна лишь при высоком уровне воспроизводительных качеств свиноматок. В последнее время в товарном свиноводстве Украины интенсивно

внедряются системы породно-линейной гибридизации при участии финальных родительских форм – терминальных хряков. Применение таких систем для получения товарного молодняка должно обеспечивать высокий уровень воспроизводительных качеств маток за счет проявления эффекта гетерозиса по признакам с низким уровнем наследования. В то же время основными признаками, по которым проводят селекционное улучшение финальных отцовских форм, являются откормочные и мясные качества. Таким образом, материнские формы, в свою очередь, должны не только характеризоваться высоким уровнем воспроизводительных качеств свиноматок, но и отличаться высоким уровнем комбинационной способности, что обеспечит существенное проявление эффекта гетерозиса при различных сочетаниях генотипов.

В Украине проведено значительное количество исследований по изучению разных породных сочетаний, как при простом, так и при трехпородном скрещивании и породно-линейной гибридизации. Однако использование терминальных хряков импортного происхождения до этого времени освещено не полностью. Свои коррективы вносит и наличие различий в уровне селекционной работы с отечественными и импортными генотипами, а также постоянный прогресс популяций. Также недостаточно изученным направлением остается использование мясных генотипов в качестве материнской и промежуточной родительской формы в системах скрещивания и гибридизации. Особенно это касается пород ландрас и уэльс. И это при том, что эти породы в странах-оригинаторах на сегодняшний день принадлежат к разряду альтернативных материнских форм по отношению к крупной белой породе. Вместе с тем, эффективность сочетания по воспроизводительной способности зависит не только от индивидуальных качеств маток и хряков, но и от их сочетаемости и способности пород в определенных скрещиваниях проявлять свои репродуктивные качества на высоком уровне [1, 2, 3, 4].

Основной задачей исследований было установление возможности использования животных мясных пород в качестве материнской и промежуточной родительской формы в системе гибридизации в условиях товарного хозяйства по производству свинины.

**Материал и методика исследований.** В условиях племенных репродукторов (ООО «Агрофирма «Хлебное») по выращиванию животных породы ландрас и уэльс английской селекции и в условиях товарного хозяйства по производству свинины было проведено сравнительная оценка воспроизводительных качеств маток разных генотипов в соответствии со схемой (таблица 1).

Таблица 1 – Схема исследований

Группа	Назначение	Условия содержания и кормления	Порода и породность маток	Порода хряков
I	контроль	племярепродуктор	Ландрас	ландрас
II	контроль		Уэльс	уэльс
III	Опыт		Ландрас	уэльс
IV	Опыт		Уэльс	ландрас
V	контроль	товарное хозяйство	Ландрас	ландрас
VI	Опыт		Ландрас × Уэльс	Альба
VII	Опыт		Уэльс × Ландрас	Альба
VIII	Опыт		Ландрас × Уэльс	Оптимус
IX	Опыт		Уэльс × Ландрас	Оптимус

В племенном хозяйстве в качестве контрольных групп выступали чистопородные животные породы ландрас и уэльс при чистопородном разведении, в качестве опытных групп – чистопородные животные этих же пород при реципрокном скрещивании. В товарном хозяйстве в качестве контрольной группы выступали чистопородные животные породы ландрас при чистопородном разведении, в качестве опытных групп – двухпородные матки ландрас × уэльс и уэльс × ландрас при сочетаниях с терминальными хряками Альба и Оптимус. Для сравнения показателей при отъеме был проведен пересчет массы гнезда при отъеме на 60-й день с использованием коэффициентов пересчета в соответствии с действующей инструкцией по бонитировке свиней [5].

С целью комплексной оценки воспроизводительных качеств свиноматок был использован селекционный индекс воспроизводительных качеств свиноматок СИВЯС [6]. Для оценки сочетаний в условиях племенного хозяйства оценивали реципрокный эффект. Биометрическую обработку полученных результатов исследований проводили по методике, описанной В.П. Коваленко и др. [7].

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** В условиях племярепродуктора реципрокные сочетания пород уэльс и ландрас характеризовались тенденцией к повышению многоплодия и достоверно большими показателями массы гнезда при отъеме ( $P > 0,95$ ) по обоим сочетаниям, в сравнении с обеими родительскими формами (таблица 2). При несколько меньшем многоплодии и массе гнезда при отъеме у чистопородных маток породы ландрас при чистопородном разведении в

условиях товарного хозяйства, в сравнении с чистопородными матками породы ландрас при чистопородном разведении в условиях племярепродуктора, сохранность была несколько большей.

Таблица 2 – Воспроизводительные качества маток разных генотипов,  $\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$

Группа	Условия содержания и кормления	Порода и родность маток	Порода хряков	п, голов	Многоплодие, гол	Сохранность, %	Масса гнезда при отъеме (пересчет на 60-й день), кг
I	племярепродуктор	Ландрас	Ландрас	20	11,75±0,356	88,07	191,30±2,591
II		Уэльс	Уэльс	24	11,88±0,368	86,31	193,63±2,080
III		Ландрас	Уэльс	14	12,07±0,352	88,65	199,50±3,071
IV		Уэльс	Ландрас	14	12,14±0,500	87,77	200,14±2,553
V	товарное хозяйство	Ландрас	Ландрас	12	10,92±0,505	89,50	189,00±3,193
VI		Ландрас х Уэльс	Альба	11	11,91±0,591	87,75	191,82±3,826
VII		Уэльс х Ландрас	Альба	12	12,17±0,543	87,05	198,17±3,952
VIII		Ландрас х Уэльс	Оптимус	10	11,90±0,508	85,66	194,10±5,059
IX		Уэльс х Ландрас	Оптимус	9	12,00±0,750	88,70	194,78±5,326

Относительно большим многоплодием отличались сочетания при участии двухпородных маток уэльс х ландрас с терминальными хряками. Наибольшей массой гнезда при отъеме характеризовались двухпородные матки уэльс х ландрас при сочетании с терминальными хряками Альба и двухпородные матки разных генотипов с терминальными хряками Оптимус.

С целью комплексной оценки воспроизводительных качеств свиноматок нами был рассчитан индекс СИБЯС (рисунок 1).

— Значение индекса

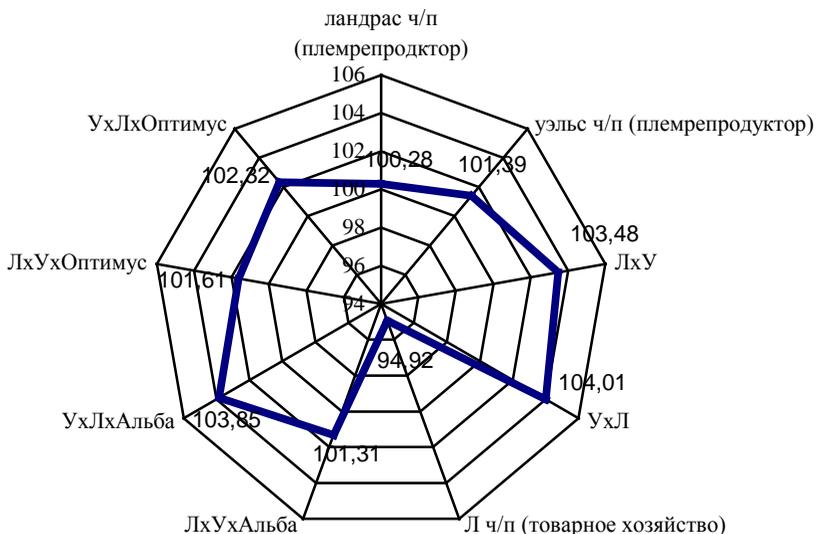


Рисунок 1 – Значение индекса СИВЯС у маток разных генотипов

Наименьшими значениями индекса СИВЯС отмечались чистопородные матки породы ландрас при чистопородном разведении в условиях товарного хозяйства. Наибольшие же значения этого индекса были отмечены у чистопородных маток уэльской породы английской селекции при их сочетании с ландрасами в условиях племенного репродуктора. Все двухпородные матки при их сочетании с терминальными хряками отмечались высокими значениями индекса СИВЯС по сравнению с чистопородными ландрасами при их чистопородном разведении, как в условиях товарного хозяйства, так и в условиях племенного репродуктора. Вместе с тем, сочетание двухпородных маток ландрас х уэльс с терминальными хряками Альба по значению индекса СИВЯС значительно уступило чистопородным маткам породы уэльс при чистопородном разведении в условиях племенного репродуктора.

Значение реципрокного эффекта в условиях племенного репродуктора по показателю многоплодия находилось на уровне 0,571, по массе гнезда при отъеме – на уровне 0,408 и массы одного поросенка при отъеме – на уровне 0,493, что указывает на перспективу использования

животных пород уэльс и ландрас при их скрещиваниях.

Также нами был изучен коэффициент фенотипической консолидации через среднеквадратическое отклонение по Ю.П. Полупану [8], по показателям многоплодия и массы гнезда при отъеме (рисунок 2). В качестве среднего показателя по стаду учитывались значения чистопородных маток породы ландрас при покрытии хряками той же породы в условиях товарного хозяйства (V группа). Полученные результаты в целом свидетельствуют о снижении консолидированности групп по показателям воспроизводительных качеств, однако при сочетании двухпородных маток ландрас × уэльс с терминальными хряками Оптимус, значения коэффициента фенотипической консолидации (КФК) по показателю многоплодия указывают на незначительное возрастание консолидированности.

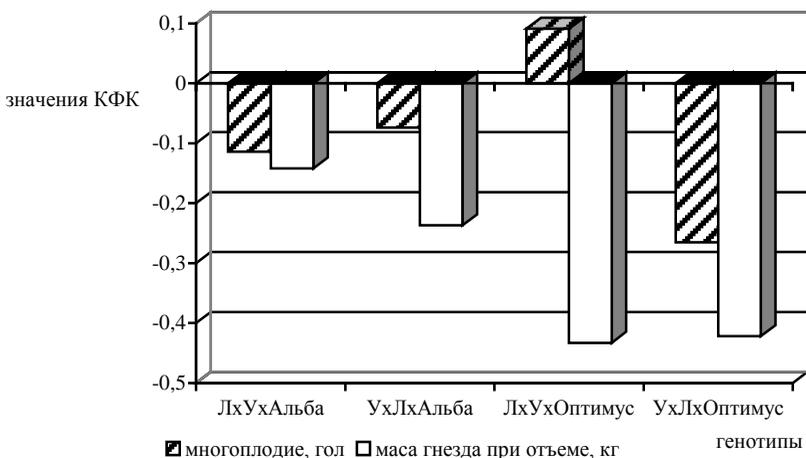


Рисунок 2 – Значение коэффициента фенотипической консолидации у маток разных сочетаний

Также наименьшим уровнем снижения консолидированности группы по показателю многоплодия характеризовались двухпородные матки уэльс × ландрас с терминальными хряками Альба. Таким образом, при товарном производстве свинины сочетания маток ландрас × уэльс с терминальными хряками Оптимус и маток уэльс × ландрас с терминальными хряками Альба не будет приводить к увеличению диапазона различий показателей по многоплодию по сравнению с чистопородным разведением ландрасов. По показателям коэффициента фенотипической консолидации по массе гнезда при отъеме по всем группам наблюдалось снижение консолидированности, однако наименьшие по-

казатели были при использовании в качестве заключительной отцовской формы терминальных хряков Альба.

Также нами была проведена оценка проявления эффекта гетерозиса по основным показателям воспроизводительных качеств свиноматок при двух- и трехпородном сочетании генотипов (таблица 3). Уровень проявления эффекта гетерозиса при двухпородном сочетании рассчитывали к материнским формам при трехпородном сочетании к ландрасам при чистопородном разведении в условиях товарного хозяйства. Расчет эффекта гетерозиса производили с учетом средних, минимальных и максимальных значений, а также разницы максимальных и минимальных значений по методике А.Н. Церенюка [9].

Таблица 3 – Степень проявления эффекта гетерозиса при двух- и трехпородных сочетаниях, %

Сочетания	п, го ло в	Показатель							
		ЭГ по многоплодию, гол				ЭГ по массе гнезда при отъеме, кг			
		$\bar{X}$	max	min	$\Delta$ max - min	$\bar{X}$	max	min	$\Delta$ max - min
Двухпородные									
Л × У	14	2,74	27,66	-14,89	42,55	4,29	12,91	-7,48	20,39
У × Л	14	2,26	34,74	-15,79	50,53	3,77	14,06	-2,53	16,59
Трехпородные									
Л × У × Альба	11	9,09	37,40	-26,72	64,12	1,49	11,64	-10,05	21,69
У × Л × Альба	12	11,45	46,56	-17,56	64,12	4,85	19,05	-4,76	23,81
Л × У × Оптимус	10	9,01	37,40	-8,40	45,80	2,70	17,99	-8,99	26,98
У × Л × Оптимус	9	9,92	46,56	-17,56	64,12	3,06	17,46	-6,88	24,34

Большие показатели проявления эффекта гетерозиса по многоплодию наблюдались при трехпородных сочетаниях генотипов, вместе с этим увеличивался и размах проявления эффекта гетерозиса по группам. При этом по массе гнезда при отъеме, при увеличении размаха проявления эффекта гетерозиса, средний уровень проявления находился на том же уровне. При сравнении сочетаний, по двухпородным – больший уровень проявления эффекта гетерозиса, как по многоплодию, так и по массе гнезда при отъеме, наблюдался при использовании в качестве материнской формы маток породы ландрас, а в качестве отцовской формы – хряков породы уэльс. При сравнении трехпородных сочетаний большим уровнем проявления эффекта гетерозиса, как по многоплодию, так и по массе гнезда при отъеме, характеризовались двухпородные матки уэльс × ландрас при сочетании их с терминаль-

ними хряками Альба.

**Заключення.** Таким образом, матки современных мясных генотипов ландрас и уэльс отличаются достаточным уровнем воспроизводительных качеств свиноматок, что позволяет использовать их в системах скрещивания и гибридизации в качестве материнской и промежуточной родительской формы. Использование в условиях товарного хозяйства терминальных хряков Альба и Оптимус при сочетании их с поместными матками ландрас × уэльс и уэльс × ландрас не характеризуется ухудшением таких показателей воспроизводительных качеств, как многоплодие и масса гнезда при отъеме. Высокий уровень воспроизводительных качеств маток породы ландрас и уэльс как при чистопородном разведении, так и при трехпородо-линейной гибридизации указывает на целесообразность их широкого использования в системах скрещивания и гибридизации в условиях товарных хозяйств наряду с двухпородными матками, полученными при участии крупной белой породы свиней.

Повышение эффективности производства свинины требует поиска и комплексного изучения различных породных сочетаний с участием новых генотипов, в том числе и новых высокопроизводительных отечественных заводских линий и семейств в породах ландрас и уэльс, оценки эффективности различных терминальных хряков в системах скрещивания и гибридизации.

#### Литература

1. Жирнов, И. Е. Гетерозис и воспроизводство свиней / И. Е. Жирнов. – М. : Колос, 1974. – 152 с.
2. Халак, В. І. Репродуктивні якості свиноматок заводського типу «Голубівський» залежно від батьківських форм / В. І. Халак, В. О. Гравченко, В. Ф. Зельдін // Тваринництво України. – 2006. - № 4. – С. 13-15.
3. Церенюк, О. М. Модифікація імпортного генетичного матеріалу в Україні : монографія./ О. М. Церенюк. – Х. : ІТ НААН, 2009. – 248 с.
4. Шейко, Р. И. Интенсификация производства свинины на промышленной основе / Р. И. Шейко. – Мн. : УП «Технопринт», 2004. – 120 с.
5. Інструкція з бонітування свиней. Інструкція з ведення племінного обліку у свинарстві / Ю. Ф. Мельник [та інш.]. – К. : Київський ун-т, 2003. – 64 с.
6. Церенюк, О. М. Ефективність селекційних і оцінних індексів материнської продуктивності свиней / О. М. Церенюк, А. І. Хватов, Т. А. Стрижак // Наук.-техн. бюлетень № 102 / НААН України, Ін-т тваринництва. – Х., 2010. – С. 173-181.
7. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці : навчальний посібник / В. П. Коваленко [та інш.]. – Херсон : РВЦ «Колос», 2009. – 160 с.
8. Полупан, Ю. П. Оценка степени фенотипической консолидации генеалогических групп животных / Ю. П. Полупан // Зоотехния. – 1996. – № 10. – С. 13-15.
9. Церенюк, О. М. Визначення ефекту гетерозису в свинарстві / О. М. Церенюк // Науковий вісник Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. – К., 2009. – Вип. 138. – С. 183-186.

Поступила 7.04.2014 г.