

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ
СВИНАРСТВА**

УДК 636.4.082

**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БИЗНЕС–ПЛАНА
ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ НА ГЕТЕРОЗИСНОЙ
ОСНОВЕ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА**

**Барановский Д.И., к. с.-х. н., профессор,
Хохлов А.М., д. с.-х. н., профессор**

Харьковская государственная зооветеринарная академия

***Аннотация.** Современные специализированные свиноводческие комплексы базируют производство свинины на получении трехпородных межлинейных гибридов при использовании в качестве материнской крупную белую породу свиней, а в качестве отцовской – породы ландрас и дюрок. Этот метод разведения позволяет на свинокомплексах избежать стихийного инбридинга и успешно использовать явление гетерозиса у гибридов при интенсивном их откорме. Свиньи крупной белой породы относятся к универсальному типу и широко используются в селекционно – племенной работе как при чистопородном разведении, так и в скрещивании. Свиней крупной белой породы разводят в 49 племенных заводах и 92 племенных репродукторах. В породе определены три направления селекции: совершенствование внутривидового материнского типа УКБ - 1; внутривидового типа УКБ - 2 с высокими откормочными качествами и УКБ -3 с улучшенными мясными качествами. Среди мясных пород в Украине важное место занимает порода ландрас, которая широко используется как при чистопородном разведении, так и при скрещивании и гибридизации. Двухпородные помесные свинки крупная белая х ландрас лучшие генотипы при создании финального высокопродуктивного гибрида с участием хряков породы дюрок. Свиньи породы дюрок характеризуются высокой скоростью роста и мясностью и являются лучшими генотипами на заключительном этапе гибридизации.*

***Ключевые слова:** гибрид, гетерозис, порода, свиноматка, хряк.*

Актуальность проблемы. Интенсификация свиноводства и улучшение качества свинины в значительной мере зависят от состояния и развития племенной базы, количества племенных животных различных пород, генетического потенциала и целенаправленной селекционно – пле-

менной работы.

Для решения поставленных задач разработаны региональные системы разведения свиней, которые включают три метода разведения: чистопородное, скрещивание и гибридизацию [2].

Свиноводство в Украине может стать высокорентабельную отраслью на основе развития инновационных процессов, в значительной мере зависит от продуктивного потенциала животных, если конверсия корма будет составлять 2,7-3,2 кг., возраст забоя на мясо-155-165 дней и получение от свиноматки ежегодно не менее 22-23 деловых поросят. Современные технологии производства свинины дают возможность максимально реализовать генетический потенциал пород, линий и гибридов[4].

Материалы и методы исследований. Технологическая схема производства свинины на гетерозисной основе предусматривает в хозяйстве иметь племенную ферму на 22-24 свиноматки крупной белой породы, репродукторную ферму для получения помесного молодняка крупная белая х ландрас и ферму помесных свиноматок для получения трехпородных финальных гибридов крупная белая х ландрас х дюрок в количестве 5000 голов для откормочного молодняка. Цикл воспроизводства свиноматки (дней): холостой период - 20, супоросный период-115, подсосный период-30 (35, 45) дней. Количество опоросов от свиноматки в год 2,1-2,2 опороса.

Результаты исследований.

I. Проект на получения 5000 голов трехпородного гибридного откормочного молодняка свиней в год включает следующие этапы и производственные процессы (вариант 1, 2 и 3).

1. При завершении откорма, средняя живая масса одной головы должна составлять 100 кг., а от 5000 тыс. голов гибридного молодняка необходимо получить 500 т. товарной свинины в год.

2. Расчет основных параметров работы свиноводческого комплекса:

Вариант 1. Необходимое количество свиноматок (среднегодовое постоянное поголовье технологических свиноматок):

а) Необходимо реализовать подсвинков, откормленных до стандартных кондиций-100кг -5000 голов;

б) При санитарном браке 2% необходимо поставить следующее количество подсвинков на откорм:

$x_1 = \frac{5\ 000 \times 100}{98} = 5102$ голов при постановке на откорм (при снятии с доращивания).

в) Необходимое количество гибридного молодняка, на доращивание (санитарный брак на доращивании с2-х до4-х месяцев-5%):

$x_2 = \frac{5102 \times 100}{95} = 5370$ голов (поставить на доращивание в 2 месяца, т.е. снять с подсоса).

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

г) Необходимое количество новорожденных поросят (отход за период подсоса-10%):

$$x_3 = \frac{5370 \times 100}{90} = 5967 \text{ голов} - \text{получить новорожденных поросят}$$

3. Среднегодовое постоянное поголовье свиноматок или технологических групп при отъеме в 45 дней.

Вариант 1. За год от свиноматки необходимо получить 2 опороса. Многоплодие технологической свиноматки 10 поросят. Количество новорожденных поросят от 1 свиноматки за год: $10 \times 2 = 20$ голов. Определяем необходимое количество технологических свиноматок.

Потребность за год 5967 поросят : 20 поросят = 298 гол \approx 300 голов.

Поголовье свиноматок 300 голов обеспечивает выполнение программы.

4. Разделение поголовья технологических свиноматок по физиологическому состоянию.

а) Свиноматки супоросные: x_1 -1-й месяц супоросности;
 x_2 -2-й месяц супоросности;
 x_3 -3-й месяц супоросности;
 x_4 -4-й месяц супоросности;

Всего супоросных маток -4х.

б) Свиноматки подсосные: x_1 -1-й месяц подсоса (30 дн.);
 $\frac{1}{2} x_2$ -2-й месяц подсоса (15 дн.).

Всего подсосных маток -1,5 х

в) Холостые свиноматки (на отдыхе) – от отъема поросят до случки в среднем 15 дней или $\frac{1}{2}$ (0,5х).

Всего: 4х супоросные + 1,5х подсосные + 0,5х холостые = 6х.

Расчет среднегодовой структуры свиноматок на комплексе:

1). Супоросные свиноматки = $\frac{300 \text{ гол.}}{6х} \times 4х = 50 \text{ гол.} \times 4х = 200 \text{ голов}$

2). Подсосные свиноматки =

3). Холостые свиноматки = голов

Таким образом, общее постоянное количество свиноматок в зависимости от физиологического состояния и технологических групп: 200 гол. супоросные + 75 гол. подсосные + 25 гол. холостые = 300 голов. Установленная структура технологических групп сохраняется независимо от сезона года.

5.Разделение постоянного поголовья технологических свиноматок по физиологическому состоянию (Вариант 2):

а) Свиноматки супоросные: x_1 -на 1-м месяце супоросности;
 x_2 -на 2-м месяце супоросности;
 x_3 -на 3-м месяце супоросности;
 x_4 -на 4-м месяце супоросности;

Всего супоросных маток -4х.

б) **Свиноматки подсосные:** - период подсоса 35 дней.

x_1 -1-й месяц подсоса (30 дней);

x_2 -0,5 месяца подсоса (5 дней)

Всего подсосных маток -1,05х.

в) **Холостые свиноматки** (на отдыхе) – от отъема поросят до случки в среднем 15 дней или 0,5х.

Следовательно, всего : $4x + 1,05x + 0,5x = 5,55x$.

6. Расчет по оптимальному поголовью среднегодовой структуры:

1. Супоросные свиноматки =

2. Подсосные свиноматки=.

3. Холостые матки = $\frac{300 \text{ гол}}{5,55} \times 0,5 = 54,05 \times 0,5 = 27 \text{ гол.} \approx 30 \text{ гол.}$

Всего среднегодовая структура 216 гол. + 57 гол. + 27 гол. = 300 гол. поголовья свиноматок.

7. Период подсоса 30 дней (Вариант 3):

Разделение постоянного поголовья технологических свиноматок по физиологическому состоянию:

а) **Свиноматки супоросные:** x_1 -1-й месяц супоросности;
 x_2 -2-й месяц супоросности;
 x_3 -3-й месяц супоросности;
 x_4 - x_3 4-й месяц супоросности;

Всего супоросных маток $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 4x$.

б) **Свиноматки подсосные:** - период подсоса 30 дней.

x_1 -1-й месяц подсоса (30 дней);

Всего подсосных маток -1х.

в) **Холостые свиноматки** (на отдыхе) – от отъема поросят до случки в среднем отдых свиноматок - 15 дней или 0,5х.

Следовательно, всего : $4x + 1x + 0,5x = 5,5x$.

Расчет среднегодовой структуры свиноматок на комплексе:

1. Супоросные свиноматки = $\frac{300}{5,5} \times 4 = 54,5 \times 4 = 218 \text{ гол.}$

2. Подсосные свиноматки = $\frac{300}{5,5} \times 1 = 54,5 \times 1 = 54,5 \approx 55 \text{ гол.}$

3. Холостые свиноматки = $\frac{300}{5,5} \times 0,5 = 54,5 \times 0,5 = 27 \text{ гол.}$

Общее постоянное количество свиноматок на комплексе в течении года с учетом ежедневных технологических групп: 218 гол. + 55 гол. + 27 гол. = 300 свиноматок.

II. Расчет потребности хряков – производителей (при постоянном равномерном искусственном осеменении свиноматок):

а) Общая потребность в спермодозах хряков – производителей для свиноматок на свинокомплексе на календарный год (при 2- кратном осе-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

менении в одну охоту). Расчет 2 дозы x 2 опороса в год = 4 дозы. Кроме того, необходим резерв спермодоз хряков для повторного искусственного осеменения перегулявших свиноматок, при установленной норма перегула в среднем 20% -1 доза на свиноматку. Общее количество спермодоз на 1 свиноматку будет составлять 4 дозы (основных) + 1 доза (резервная) = 5 спермодоз на 1 голову. Расчет 300 свиноматок x 5 спермодоз = 1500 спермодоз.

б) Физиологические возможности хряка при равномерном (оптимальном) использовании в течении всего года – при режиме 1 садка в 4 дня, при этом объем эякулята в среднем от половозрелого хряка – производителя -250 мл. Степень разбавления 1:5 или 1:4.

Расчет показывает, что за год от хряка – производителя будет получено эякулятов: 365 дн.:4 дня = 91 эякулят.

При степени разбавления 1:5 общий расчет:

$$\frac{250\text{мл} \times 6\text{доз} (1 + 5\text{доз}) \times 91\text{эякулят}}{150\text{мл} (\text{макс.доза на 1 осеменение})} = \frac{136500\text{мл}}{150\text{мл}} = 910\text{ спермодоз}$$

от 1 хряка в год.

Второй вариант расчетов: объем эякулята 200 мл и разбавление 1:4

$$\frac{200\text{мл} \times 5(1 + 4) \times 91\text{эякулят}}{150\text{мл} (\text{макс.доза на 1 осеменение})} = \frac{91000\text{мл}}{150\text{мл}} = 607\text{ спермодоз}$$

от 1 хряка в год.

Расчет в потребности хряков по I варианту = $\frac{1500\text{ спермодоз}}{910\text{ спермодоз}} = 1,6$ или 2 хряка.

Расчет по II варианту: $\frac{1500\text{ спермодоз}}{607\text{ спермодоз}} = 2,5$ или 3 хряка – производителя

При искусственном осеменении на одного хряка должно планироваться 150 -200 свиноматок, при естественном -20-25 голов. На 120 – 150 свиноматок закрепляется один хряк – пробник.

Хряку – пробнику необходимо один раз в неделю давать естественную садку. Хряков – пробников можно использовать с 8-9 месяцев.

Резерв взрослых, приученных к садкам на искусственную вагину хряков (50-60% животных от основных) 50% от 2х –хряков = 1 гол. Общее количество взрослых хряков, приученных к садкам на искусственную вагину равно: 2 гол. + 1 гол. = 3 головы.

Ремонтные хряки: при ежегодной браковке 30% из стада по возрасту будет выбывать 1 хряк –производитель при живой массе 260 кг. и их необходимо отправлять на мясокомбинат. Для замены, выбывающих по возрасту хряков ремонтных хряков должно быть не менее 60% от общего количества взрослых хряков (3 гол.) – 1,6 гол. ≈ 2 головы. Общее постоянное количество хряков равно: 3 взрослых + 2 ремонтных = 5 хряков.

Выводы

1. Экспериментально выявлен генетический потенциал продуктивности современных пород свиней и их помесного и гибридного потомства. Установлено, что наиболее существенным признаком селекции является

увеличение многоплодия свиней, которое достигается на путях контролируемой гетерозиготности путем скрещивания пород и линий с высокой общей и специфической комбинационной способностью.

2. Проведенная оценка продуктивности трехпородных межлинейных гибридов показала, что оптимальным вариантом гибридизации является крупная белая х ландрас х дюрок, которая рекомендована как для крупных промышленных свиноводческих комплексов, так и фермерских хозяйств.

3. Наши расчеты показывают, что при рациональном использовании на свиноводческом комплексе или в фермерском хозяйстве 300 помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) в течении одного года за 2,1-2,2 опороса можно получить при скрещивании их с хряками породы дюрок более 6000 голов гибридного молодняка (крупная белая х ландрас х дюрок), реализация которого после отъема от свиноматок в 30 дневном возрасте со средней живой массой одной головы 8-10 кг, что позволяет получить чистой прибыли в 1,5 раза больше, чем от реализации гибридного откормочного молодняка со средней живой массой 100 кг в год.

Литература

1. Волков А. Разведение свиней породы дюрок / А.Волков // Свиноводство.2000. -№4.-с.3-5.

2. Гришина Л.П. Методологія створення спеціалізованого типу свиней // Л.П. Гришина, В.М.Волощук, Ю.П. Акнєвський // Хв і АПВ НААН.- Полтава: ТОВ «Фірма» Техсервіс», 2015.- 233с.

3. Епишко О.А. Гены детерминирующие воспроизводительную функцию свиноматок / О.А.Епишко // Весці нацыянальнай акадэміі Беларусі.- 2008.-№2. – с.81-85.

4. Коваленко В.П. Управління і моніторинг селекційними процесами у тваринництві при створенні високопродуктивних популяцій із використанням кращого світового генофонду // В.П.Коваленко, Т.І. Нежлукченко та ін.. // Таврійський науковий вісник.- 2012.- №78.-Ч.2 т.1.-с.85-89.

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ БІЗНЕС - ПЛАНУ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ НА ГЕТЕРОЗИСНІЙ ОСНОВІ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Барановский Д.І., к. с.-г. н., професор,

Хохлов А.М., д. с.-г. н., професор

Харківська державна зооветеринарна академія

Анотація. Сучасні спеціалізовані свинарські комплекси базують виробництво свинини на отриманні трьохпородних міжлінійних гібридів при використанні в якості материнської велику білу породу свиней, а в якості батьківської - породи ландрас і дюрок. Цей метод розведення дозволяє на

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

свинокомплексах уникнути стихійного інбридингу і успішно використовувати явище гетерозису у гібридів при інтенсивному їх відгодівлі. Свині великої білої породи відносяться до універсального типу і широко використовуються в селекційно - племінній роботі як при чистопородному розведенні, так і в схрещуванні. Свиней великої білої породи розводять у 49 племінних заводах і 92 племрепродукторах. У породі визначено три напрями селекції: вдосконалення внутріпородного материнського типу УКБ - 1; внутрішньопородного типу УКБ - 2 з високими відгодівельними якостями і УКБ - 3 з поліпшеними м'ясними якостями. Серед м'ясних порід в Україні важливе місце займає порода ландрас, яка широко використовується як при чистопородному розведенні, так і при схрещуванні і гібридизації. Двипородні помісні свинки велика біла х ландрас кращі генотипи при створенні фінального високопродуктивного гібрида за участю кнурів породи дюрок. Свині породи дюрок характеризуються високою швидкістю росту і м'якості і є кращими генотипами на заключному етапі гібридизації.

Ключові слова: гібрид, гетерозис, порода, свиноматка, хряк.

BUSINESS PLAN OF GETEROSIS BASED PORK PRODUCTION ON INDUSTRIAL PRODUCTION CONDITIONS.

Baranovskiy D.I., cand. agr. sc., prof.,

Hohlov A.M., doct. agr. sc., prof.

Kharkiv state zoo veterinary academy, Kharkiv

Annotation. Modern specialized pig-breeding complexes base the pork production on receiving three-breed interlinear hybrids with using in maternal quality big white swine breed, and in paternal quality Landras and Durok breeds. This method of breeding allows avoid spontaneous inbreeding and successfully using geterosis phenomenon of hybrids on pig-breeding complexes with its intensive fattening. Swines of big white breed are related to universal type and are wide used in selection and breeding employment, as in pure breeding, then in crossbreeding. Swines of big white breed are bred in 49 breeding plants and 92 reproducers.

In breed are identified three directions of selection: perfection interbreed maternal type UKB-1, interbreed type UKB-2 with high fattening qualities and UKB-3 with improved meat qualities. Among meat breeds in Ukraine prominently is Landras breed, that widely used as in pure breeding, then in crossbreeding and hybridization. Two breeding crossbreed piglets big white x Landras are best genotypes in creation final high productive hybrid with Durok boars participation. Durok swines are characterized high speed of grows and meat qualities and appears the best genotype on the final stage of hybridization.

Key words: hybrid, geterosis, breed, fattening, sow, boar.
