

## СЕЛЕКЦИЯ И ПОРОДООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС В СВИНОВОДСТВЕ

**Н. А. Лобан**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, зав. лабораторией  
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино,  
Республика Беларусь

Проведена оценка изменения экстерьера и интерьера свиней белорусской крупной белой породы по этапам селекции и установлено достоверное повышение индексов телосложения и экстерьера в сторону развития по мясному типу. Интерьер животных трансформировался в сторону увеличения убойного выхода, роста содержания мышечной ткани и снижения жировой на 7,511,3 процентных пункта ( $P \leq 0,05; 0,001$ ). Изучен генетический профиль БКБ породы свиней по ряду генных маркеров и установлено его достоверное влияние на ускорение эффекта селекции по продуктивным качествам и процессы формообразования

**Ключевые слова:** свиньи белорусской крупной белой породы, кластерная селекция, оценка, маркеры

Проблемой изучения изменения конституции свиней по показателям оценки параметров экстерьера и интерьера для повышения продуктивности животных в процессе пороодообразования занималось ряд отечественных ученых-селекционеров [1-10]. Индексная оценка фенотипа животных по экстерьеру является важнейшим методологическим инструментом селекционера, позволяющим объективно оценивать как индивидуальные показатели развития свиней в онтогенезе, так и всей заводской или породной популяции в филогенезе. Учеными Украины и Беларуси установлена устойчивая взаимосвязь между индексами телосложения и интерьерными

показателями, особенно содержанием мышечной, жировой тканей и внутренних органов [11-12]. Целью наших исследований была оценка селекционного эффекта изменения фенотипа свиней в взаимосвязи с мясной продуктивностью при создании белорусской крупной белой породы и совершенствовании свиней. Для подтверждения данной визуально-экстерьерной оценки нами проведена оценка ряда линейных промеров туловища животных (длины туловища, обхвата в груди, высоты в холке и крестце, ширины груди и зада, обхвата пясти) были установлены индекса развития экстерьера свиней по породам и этапам селекции согласно методике Войтко Д. И. (табл. 1).

Самым надежным и достоверным способом оценки мясных качеств животных является определение морфологического состава туш, дающим практически полную характеристику товарной свинины (табл. 2).

Установлено, что эффект селекции в среднем составил 2,3 п.п. увеличения выхода мяса в туше и снижение содержания сала – на 4,2 п.п. ( $P \leq 0,05; 0,001$ ). На основе анализа частотности встречаемости некоторых аллелей генов-маркеров продуктивных качеств, была разработана карта генетического профиля породной популяции животных (рисунок 1).

Карта генетического профиля является эталоном для белорусской крупной белой породы свиней и позволяет корректировать программы подбора родительских пар при внутривидовом

### 1. Оценка особенностей экстерьера плановых пород свиней по этапам селекции в индексах телосложения

Генотипы Этапы селекции	n	Индексы телосложения			
		Сбитости	Растянутости	Длинноногости	Костистости
		M±m	M±m	M±m	M±m
<b>I-Этап (1986-1996 гг)</b>					
БКБ - 1	96	95,93±0,93	185,93±1,06	43,22±0,39	26,92±0,19
БЧП	95	105,65±0,88	175,32 ±1,36	45,05± 0,38	25,70± 0,22
БМП	89	96,53± 0,96	187,09± 1,85	44,25± 0,29	27,06± 0,28
<b>II-Этап селекции (1997-2006 гг)</b>					
БКБ - 1	98	93,73±0,76	188,63±1,36	44,42±0,59	26,15 ±0,29
БЧП	96	103,35±0,65	178,62 ±1,56	45,15± 0,68	25,91± 0,22
БМП	98	95,33± 0,86	188,29± 1,85	44,95± 0,89	26,06± 0,18
Йоркшир	86	91,53± 0,86	190,19± 1,85	43,25± 0,70	25,23± 0,23
<b>III- Этап селекции (2007-2016 гг)</b>					
БКБ порода	96	91,63±0,96***	191,25±1,54***	44,32±0,37	26,05 ±0,17
БЧП	98	100,25±0,41*	180,57 ±1,83**	45,05± 0,82	26,21± 0,27
БМП	94	92,43± 0,72**	189,17± 1,63*	44,72± 0,61	25,96± 0,36
Йоркшир	98	90,20± 0,75	191,23± 1,72	43,63± 0,68	25,73± 0,38

## 2. Результаты селекции на мясность у молодняка БКБ породы по линиям и этапам селекции

Линии и родственные группы хряков	n	Мясо, %			Сало, %		
		Этапы селекции			Этапы селекции		
		1-этап	3 этап	Разница, п.п.	1-этап	3 этап	Разница
Драчун 90685	16	57,6±0,31	58,9	1,3	23,9±0,34	20,5	- 3,4
Секрет 8549	16	59,1±0,36	60,2	1,1	22,6±0,31	18,7	- 3,9**
Сват 3487	16	57,2±0,28	58,8	1,6	23,9±0,37	19,4	- 4,5***
Сталактит 8387	16	56,9±0,41	58,9	2,0	24,1±0,34	19,8	- 1,3
Сябр 202065	16	59,7±0,28*	62,2	2,5*	21,8±0,31*	17,9	- 3,9**
Смык 308	16	60,4±0,25**	62,8	2,4	20,7±0,25***	17,3	- 3,4
Свитанок 3884	16	61,3±0,28***	63,0	1,7	20,5±0,23***	16,9	- 3,6*
Скарб 5007	16	57,1±0,31	60,5	3,4***	24,8±0,25	18,2	- 6,6***
В среднем	128	58,67±0,25	60,7	2,3*	22,8±0,24	18,6	- 4,2***

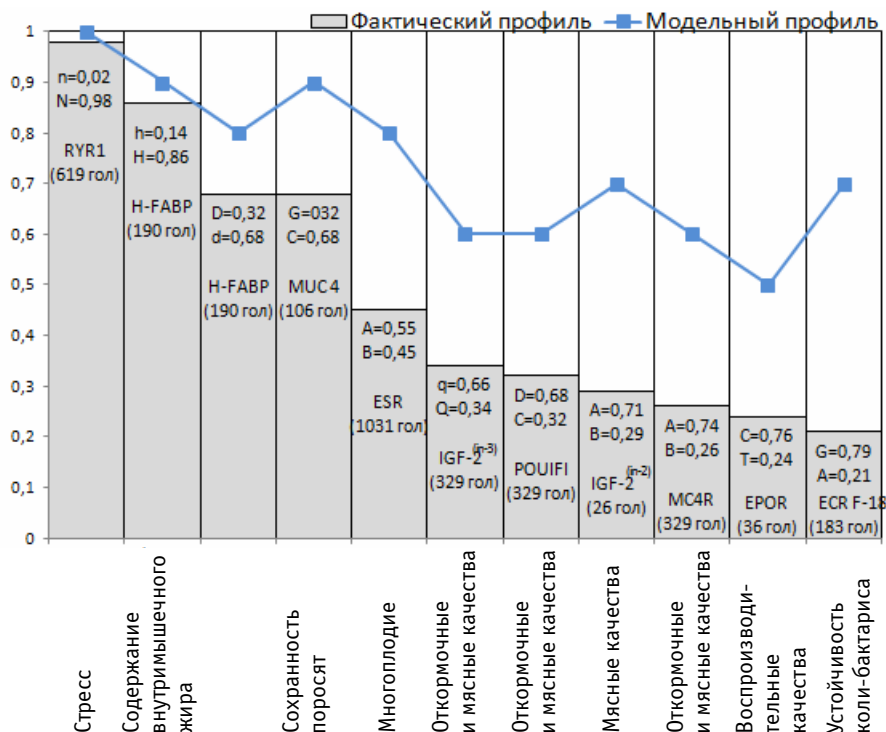


Рис. 1. Карта генетического профиля свиней белорусской крупной белой породы по некоторым генам-маркерам продуктивных качеств:

гены-кандидаты продуктивных качеств: Ryr1 - предрасположенность к стрессам;

H-FABP - содержание внутримышечного жира; IGF-2<sup>(int-2)</sup>; IGF-2<sup>(int-3)</sup>; POU1F1;

MC4R - откормочные и мясные качества; ESR; EPOR - воспроизводительные качества (многоплодие); ECR; MUC4- устойчивость к послеродовой диарее (E.Coli F18;K88)

и межпородном скрещивании с учетом их генотипов по генам-маркерам продуктивных качеств.

В результате сравнительного анализа эффективности селекции материнских пород свиней установлено:

- существенное изменение экстерьера свиней белорусской крупной белой породы и приближение её модельных типов к зарубежным аналогам;

- достоверное изменение интерьера и конституции свиней всех породных популяций в процессе управляемого филогенеза;

- увеличение убойного выхода и выхода мяса в тушах свиней БКБ породы на 6,41-4,20 процентных пункта (P<0,001; 0,01);

### Библиографический список

- Гучь Ф. А., Парасюк И. Изменение размеров внутренних органов свинок в связи с возрастом и интенсивностью выращивания // Труды Молдавского НИИЖ.- Кишинёв. 1971. – Т. 7 – С. 59-66.
- В.Д. Кабанов, Н.В. Гупалов, В.А. Епишин, П.П. Кошель. Теория и методы выведения скороспелой мясной породы свиней. Кн. М. 1998 с.380.
- Козловский В. Г.. Племенное дело в свиноводстве. – М.: Колос, 1982г. – с. 271.
- Кулешов П.Н. Свиноводство. – Сельхозгиз, 1930, С. 21-23.
- Ладан П. Е., Степанов П. И., Коваленко В. А. Создание специализированных линий, мясных типов и гибридизация в Ростовской области // Гибридизация в свиноводстве. – М.: Колос, 1978. – С. 3-10.
- Мысик А. Т., Белова С. М. Задачи науки по повышению качества и сохранению потерь продукции. – Животноводство, 1985. – № 2. – С. 26-28.
- Степанов В. И., Михайлов Н. В., Коваленко В. А. Использование генофонда сельскохозяйственных животных // Сб. научн. тр. – Л.: Колос, 1984. – с. 154-161.
- Эрнст Л.К., Зиновьева Н.А. Биологические проблемы животноводства в XXI веке. – М.: РАСХН, 2008. – 507 с.

9. Войтко Д.И., Грачев Н.К., Редько С.И. План племенной работы с крупной белой породы свиней в Беларуси на 1966-1970 г. – Жодино, 1966. – 83 с. 6. Гайсонович А.Е. Зарождение генетики. – М.: Наука, 1967. – С. 4-6.  
10. - Войтенко С. Л. Миргородська порода свиней, шляхи створення та сучасний стан/ С.Л. Войтенко., С.М. Петренко., В.Г. Цебеко // Полтава «Оріяна». – 2005. – 196 с. (С. 100-106).

11. Коваленко Б. П. Особенности роста внутренних органов у чистопородных и гибридных свиней // Повышение эффективности производства свинины. – Харьков, 1987. – С. 10-11.  
12. Рыбалко В.П. Генотип и продуктивность свиней.- Кн.:Урожай,1984. –340 с.

УДК 636.4.085.5.

## ВПЛИВ УДОСКОНАЛЕНИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КНУРІВ

А. Н. Майстренко, Г. Г. Дімчя, кандидати сільськогосподарських наук  
ДУ Інститут зернових культур НААН України

*Досліджено вплив стандартної і авторської балансуєчих кормових добавок на продуктивність кнурів-плідників і свиноматок та їх потомство*

**Ключові слова:** кнури-плідники, свиноматки, продуктивність, раціон, жива маса, кормові добавки

Основною умовою, що забезпечує статеву функцію кнурів-плідників і їх довго тривале використання – є правильна годівля та комфортні умови утримання (сухі, добре вентильовані світлі приміщення, достатній моціон). Нестача і неповноцінність білку, мінеральних речовин і вітамінів знижують статеву активність плідників, різко погіршують якість сперми, заплідненість маток і якість приплоду.

Ожиріння кнурів, як і зхуднення – найбільш часта причина млявості і імпотентності кнурів. Тому годівля кнурів повинна бути нормованою і фізіологічно повноцінною.

Як засвідчує практика, асортимент кормів степової зони України, в натуральному виді не може повністю задовольнити потребу тварин всім комплексом елементів живлення, тому для усунення дисбалансу в годівлі використовують різні кормові добавки. Проте недоліком багатьох з них є те, що вони універсальні для різних ґрунтово-кліматичних зон і не повністю компенсують дефіцит елементів живлення за амінокислотами, вітамінами і мінеральними елементами.

За таких умов, особливо гостро постає питання у розробці балансуєчих кормових добавок для конкретного агроформування на основі використання результатів фактичного хімічного складу кормів, з урахуванням віку тварин, живої маси, продуктивності, фізіологічного стану та призначення.

В умовах комплексів повноцінна годівля кнурів буде забезпечуватися лише за умови введення до складу комбікормів балансуєчих кормових добавок необхідної за нормою кількості поживних речовин, солей мінеральних елементів і вітамінів.

В зв'язку з тим, що кнури-плідники впливають на отримання багатоплідних і рівних опорсів, розвиток життєздатних порослят, швидкість, енергію росту, виникла основна задача досліджень – вивчити вплив балансуєчих кор-

мових добавок на організм кнурів-плідників та одержаного від них потомства.

Досліди проведені на кнурах-плідниках великої білої породи. Місце проведення – агроформування «Агро-Аврора» Нікопольського району Дніпропетровської області.

Кнури-плідники споживали основний раціон, збалансований кормовими добавками за методологією авторів згідно загально прийнятим нормам [1, 2].

Необхідно відмітити, що в піддослідних групах свиноматок основний раціон також був однаковим, складений відповідно норм. Але для збалансованості раціонів контрольної групи свиноматки додатково до основного раціону отримували кормові добавки за стандартною рецептурою, а їх аналоги дослідної групи отримували балансуєчі кормові добавки за удосконаленими рецептурами.

Дослідження показали, що використання балансуєчих кормових добавок за методологією авторів в годівлі кнурів-плідників має позитивний вплив на плідотворне запліднення свиноматок.

Добовий раціон для кнурів-плідників складається з: ячменю – 0,4 кг, вівса – 0,2 кг, пшениці – 0,6 кг, кукурудзи – 0,7 кг, гороху – 0,5 кг, шроту соняшникового – 0,5 кг, сіна люцерново-го – 0,4 кг, буряка кормового – 1,0 кг, молока незбираного – 2,0 кг, молочних відвійок – 1,0 кг, а в парувальний період додатково до раціону два курячих яйця.

Однак, навіть при такому підборі кормів, виявлено дефіцит окремих елементів живлення в раціоні. Так, дефіцит кальцію складає – 49,24 %, фосфору – 43,85 %, заліза – 26,05 %, міді – 54,21 %, цинку – 70,50 %, марганцю – 59,73 %, кобальту – 86,09 %, йоду – 22,61 %. Із вітамінів дефіцит каротину складає – 60,85 %, вітаміну Д – 90,22 %, Е – 14,41 %, В<sub>2</sub> – 40,51 %, В<sub>3</sub> – 37,70 %, В<sub>5</sub> – 24,08 %, В<sub>12</sub> – 86,48 %, а таких як вітамін В<sub>1</sub> – перевищує норму в 2 рази, а вітаміну В<sub>4</sub> – більше на 16 % від норми.

Отримані результати досліджень дозволяють зробити цілком переконливі висновки щодо переваги впливу балансуєчих кормових добавок за авторською методологією в годівлі кнурів-плідників і свиноматок над кормовими добавками за стандартною рецептурою.