

РАЗРАБОТКА ИНДЕКСА ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ СВИНОМАТОК С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЯ СОХРАННОСТИ ПОТОМСТВА

В. А. Дойлидов

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Введение

При работе с маточным стадом в свиноводстве отбор заключается в выделении в определенной селекционируемой группе свиноматок с определенным (желательным) уровнем продуктивности. При этом его эффективность связана с правильной оценкой имеющихся животных не по одному, а по целому комплексу признаков, таких как многоплодие, молочность, масса гнезда при отъеме и др. [1].

Одним из вариантов комплексной оценки является оценка свиноматок по величине селекционного индекса, значения которого в данном случае будут являться шкалой, позволяющей уже количественно дифференцировать оцениваемых животных по их продуктивности, ранжировав каждое по значению используемого индекса.

Различными исследователями уже разработан в данном направлении ряд селекционных индексов [2–4]. Однако они не всегда учитывают все особенности признаков, по которым ведется отбор.

Один из таких индексов, наиболее полно охватывающий комплекс продуктивных признаков, был разработан на основе формулы, предложенной В. А. Коваленко и уточненной учеными РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». На основании внесенных в формулу КПВК изменений был разработан индекс воспроизводительных качеств свиноматки (ИВК) [2, 5].

Расчет ИВК производится по формуле:

$$\text{ИВК} = 1,1x_1 + 0,3x_2 + 3,3x_3 + Kx_4,$$

где x_1 – многоплодие (гол.); x_2 – молочность (кг); x_3 – количество поросят при отъеме (гол.); x_4 – масса гнезда при отъеме (кг); K – переменный весовой коэффициент, зависящий от времени нахождения поросят под маткой [5].

Нами был выявлен недостаток вышеуказанного способа оценки продуктивности свиноматок: использование ИВК не позволяет достоверно оценить такой важнейший признак, характеризующий материнские качества свиноматки, как сохранность поросят за подсосный период. Это обусловлено тем, что, хотя в формуле ИВК учтены многоплодие матки и количество поросят к отъему, невозможно учесть истинную сохранность поросят под свиноматкой к отъему, поскольку не принято в расчет фактическое количество поросят, оставленное под маткой после формирования гнезда.

Цель работы

Разработка формулы селекционного индекса для оценки свиноматок по репродуктивным качествам, обеспечивающего достижение повышения достоверности оценки материнских качеств свиноматок при их отборе в селекционную группу.

Материалы и методы исследований

Объектом исследования были чистопородные свиноматки пород белорусская крупная белая (БКБ) и белорусская мясная (БМ), ландрас (Л) и дюрок (Д), помесные свиноматки от сочетаний пород БКБ, БМ и Л, поросята-сосуны, находящиеся под матками в течение подсосного периода, разводимые в условиях двух племенных хозяйств – КСУП СГЦ «Заднепровский» Оршанского р-на Витебской области и РСУСП СГЦ «Западный» Брестского р-на, а также двух товарных свинокомплексов – ОАО «Сож» Гомельского р-на и СПК «Маяк Браславский» Браславского р-на Витебской области. Предметом исследования явились показатели репродуктивных качеств свиноматок: много-

плодие (гол.), молочность (кг), количество поросят при отъеме (гол.), сохранность поросят к отъему (%), масса гнезда при отъеме (кг). Всего проанализированы результаты 6462 опоросов, отобранные методом случайной выборки. Расчеты выполнены на ПЭВМ с помощью программы «Microsoft Office Excel».

Результаты исследований

Обязательной процедурой, проводимой и в племенных, и в товарных свиноводческих хозяйствах, является формирование гнезд под свиноматками после опороса. В итоге фактическое многоплодие матки в ряде случаев не будет соответствовать количеству поросят, оставленных под маткой после формирования гнезда.

При анализе многоплодия свиноматок, содержащихся в условиях двух племенных и двух товарных хозяйств и функционирующих в южных и северных районах Республики Беларусь, установлено, что в РСУП СГЦ «Западный», в зависимости от разводимой породы, от 7,5 до 24,1 % гнезд под опоросившимися матками требовало переформирования (где-то подсадки, а где-то отсадки лишних поросят). При этом среднее количество поросят, оставленных под матками для выращивания, колебалось в пределах 11,1–11,5 гол. В КСУП СГЦ «Заднепровский» сразу после рождения поросят требовало переформирования 54,1–54,5 % гнезд, а под матками было оставлено в среднем 11,2–11,3 поросенка. Что касается товарных хозяйств, то там необходимо было переформировать 46,1–46,3 % гнезд с оставлением под матками в среднем 10,9 гол.

При анализе сохранности поросят к отъему в исследуемых племенных и товарных хозяйствах оказалось, что далеко не все матки имели данный показатель равным 100 %. Так, установлено, что наибольший удельный вес при абсолютной сохранности поросят в исследуемых хозяйствах был у маток белорусской крупной белой и белорусской мясной пород – 31,8–33,6 %. В породах дюрок и ландрас наибольший удельный вес (34,8–36,7 %) занимали животные с сохранностью поросят в пределах 80–89 %, а сохранность 100 % показало лишь 19,3 и 19,8 % маток соот-

ветственно. Помесные свиноматки в товарных хозяйствах имели более низкий уровень материнских качеств. Так, удельный вес маток с сохранностью 100 % составил 11,0–11,5 %, а маток с сохранностью 80–89 % – 40,3–42,0 % соответственно. В итоге при попытке проведения оценки репродуктивных качеств маток в данных хозяйствах с помощью селекционного индекса ИВК данные ее по значительному поголовью маток будут завышены, невзирая на другие факторы, если будет учтена истинная сохранность поросят под ними.

Проблема разработки селекционного индекса, позволяющего помимо прочих признаков репродуктивных качеств свиноматки достоверно оценить такой важный признак, характеризующий ее материнские качества, как сохранность поросят за подсосный период, была решена введением в третий компонент ранее предложенной учеными РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» формулы ИВК ($3,3x_3$) коэффициента сохранности поросят за подсосный период (КС). Он будет равен отношению количества поросят при отъеме к фактическому количеству поросят, оставленных под маткой при формировании гнезда.

Более точный селекционный индекс – РС (рейтинг свиноматки), согласно вышесказанному, рассчитывается по формуле:

$$PC = 1,1x_1 + 0,3x_2 + 3,3КСx_3 + Kx_4,$$

где x_1 – многоплодие свиноматки, гол.; x_2 – молочность свиноматки, кг; x_3 – количество поросят при отъеме, гол.; x_4 – масса гнезда при отъеме, кг; КС – коэффициент сохранности поросят за подсосный период, равный количеству поросят при отъеме, деленному на количество поросят, оставленных под маткой при формировании гнезда в начале подсосного периода; K – весовой коэффициент массы гнезда при отъеме (см. формулу ИВК).

Чтобы наглядно отобразить вышесказанное, проведем сравнение репродуктивных качеств двух свиноматок, имеющих по результатам их опоросов одинаковые показатели многоплодия – 10 гол., молочности – 54 кг, количества поросят при отъеме – 10 гол., массы гнезда при отъеме в 35 дней – 92 кг. В то же время

при формировании гнезд матке № 1 было подсажено два поросят, а матке № 2 подсадка поросят не производилась.

При оценке свиноматок с помощью расчета ИВК (см. формулу) показатели индекса у них будут одинаковыми:

$$\text{Матка № 1: ИВК} = 1,1 \cdot 10 + 0,3 \cdot 54 + 3,3 \cdot 10 + 0,69 \cdot 92 = 11,0 + 16,2 + 33,0 + 63,5 = 123,7$$

$$\text{Матка № 2: ИВК} = 1,1 \cdot 10 + 0,3 \cdot 54 + 3,3 \cdot 10 + 0,69 \cdot 92 = 11,0 + 16,2 + 33,0 + 63,5 = 123,7$$

При оценке же свиноматок с помощью предлагаемого РС снижение фактической сохранности поросят у матки № 1 вызовет, соответственно, снижение показателя индекса:

$$\text{Матка № 1: РС} = 1,1 \cdot 10 + 0,3 \cdot 54 + 3,3 \cdot 0,80 \cdot 10 + 0,69 \cdot 92 = 11,0 + 16,2 + 26,4 + 63,5 = 117,1$$

$$\text{Матка № 2: ИВК} = 1,1 \cdot 10 + 0,3 \cdot 54 + 3,3 \cdot 10 + 0,69 \cdot 92 = 11,0 + 16,2 + 33,0 + 63,5 = 123,7$$

Таким образом, предпочтение при отборе следует отдать второй матке, характеризующейся, при всех равных значениях учитываемых репродуктивных качеств, лучшей сохранностью потомства.

Заключение

Использование при оценке репродуктивных качеств свиноматок индекса РС (рейтинг свиноматки) позволяет, в отличие от использования индекса ИВК, более достоверно оценить каждую матку по ее материнским качествам, что обеспечивается учетом фактической сохранности поросят под ней в течение подсосного периода. Предлагавшийся ранее ИВК не позволяет достоверно учитывать данный показатель.

Литература

1. Коваленко, В. А. Индекс племенной ценности – показатель для оценки свиней / В. А. Коваленко // Сб. науч. тр. Донского СХИ. – Ростов-на-Дону, 1972. – Т. 7, вып. 1. – С. 145–146.

2. Коротков, В. А. Методика використання індексів у селекції свиней / В. А. Коротков, О. І. Кравченко, М. Д. Березовський // Сучасні методики досліджень у свинарстві. – Полтава, 2005. – С. 51–53.

3. Сердюков, И. П. Совершенствование внутривидовых типов свиней с применением индексной оценки : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / И. П. Сердюков. – Ставрополь, 2005. – 18 с.

4. Федоренкова, Л. А. Свиноводство племенное и промышленное : практическое пособие / Л. А. Федоренкова, В. А. Дойлидов, В. П. Ятусевич ; под общ. ред. Л. А. Федоренковой. – Витебск : ВГАВМ, 2014. – 220 с.

5. Способ прогнозирования эффекта гетерозиса в свиноводстве : патент РФ № 2340179, А 01 К 67/02 / И. П. Шейко, Н. А. Лобан, О. Я. Василюк, И. С. Петрушко, А. С. Чернов. – № 2006118084/13; заявл. 26.05.2006; опубл. 10.12.2008, Бюл. № 34. – 7 с.

УДК 636.4.082

ВЛИЯНИЕ УДЕЛЬНОГО ВЕСА ЖЕЛАТЕЛЬНЫХ АЛЛЕЛОМОРФОВ В КОМПЛЕКСНЫХ ГЕНОТИПАХ СВИНЕЙ НА ВЫРАЖЕННОСТЬ ПРОДУКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ

В. А. Дойлидов¹, Д. А. Каспирович²

¹Витебская государственная академия ветеринарной медицины

²Полесский государственный университет

Введение

Идентификация генотипов по генам, прямо или косвенно связанным с хозяйственно-полезными признаками животных, стала возможна с развитием молекулярной генетики, что позволило проводить оценку и отбор желательных животных на уровне ДНК по их истинному генетическому потенциалу [1].

В то же время каждый из изучаемых ДНК-маркеров не может быть связан сразу со всем спектром продуктивных показателей свиней. Исходя из этого желательнее проводить оценку генотипов животных не по одному гену, а по их комплексу [2].

Поэтому на текущем этапе передовой задачей маркерзависимой селекции является проведение анализа влияния на характер проявления хозяйственно-полезных признаков именно комплексных генотипов животных с выявлением и рекоменда-