

УДК 636 082.26

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И СИНТЕЗА В СВИНОВОДСТВЕ

Епишко Т.И.

Белорусский НИИ животноводства, г Жодино

До настоящего времени процесс гибридизации и скрещивания в промышленном свиноводстве базируется на результатах интуиции и эксперимента. Поэтому теоретические аспекты гибридизации, основанные на глубоком генетическом анализе исходных форм и прогнозировании гетерозисного эффекта, требуют внимания ученых и практиков.

Разработан комплекс программ по прогнозированию эффекта гетерозиса генотипов свиней и их комбинационной способности при скрещивании. Использование данного способа для генетической оценки репродуктивных качеств разводимых на племзаводах и селекционно-гибридных центрах республики пород свиней: крупной белой (КБ), белорусской черно-пестрой (БЧП), белорусской мясной (БМ), эстонской беконной породы (ЭБ) и породы дюрок (Д), позволило провести ассоциативный отбор и отобрать наиболее эффективные генотипы для скрещивания. На основании оценок коэффициентов ассоциации (А) и результирующего (Y) параметра наиболее интегрированными генотипами являются животные КБ, БЧП и БМ (величины коэффициентов ассоциации (А) и результирующего параметра соответственно по породам равны А (3,1; 2,7; 2,5) и Y (438,9; 344,8; 383).

Коэффициенты ассоциации рассчитывали по формуле $A_i = B/C$, где A_i - коэффициент ассоциации i-го признака системы; B_i - число статистически существенных связей i-го признака с остальными признаками; C_i - максимально возможное число связей в системе, которое для m признаков составляет величину

$$C = \frac{m(m-1)}{2}.$$

Для расчета результирующего параметра (Y) использовано неканоническое уравнение множественной регрессии (Савченко В.К., 1984)

$$Y_0 = x_0 \sum b_i x_i \text{ где}$$

x_0 - фенотипическое значение признака, выбранного в качестве основного; x_i - фенотипические значения ассоциированных признаков; m - число ассоциированных признаков; b - показатель фенотипической регрессии основного и i-го ассоциированного признака

$$b_i = r \frac{\sigma_0}{\sigma_i}, \text{ где}$$

r - коэффициент фенотипической корреляции между i-м ассоциированным

признаком и основным; σ_0 - среднее квадратичное отклонение основного признака; σ_i - среднее квадратичное отклонение i -го ассоциированного признака.

На основании расчета ассоциативной комбинационной способности (АКС) установлено, что наиболее высокими значениями характеризуются материнские формы КБ (12,3) и отцовские БМ (6,8):

$$АКС = \hat{g}_0 + \sum b_k \hat{g}_k, \text{ где}$$

\hat{g}_0 - оценка ОКЦ по основному признаку; \hat{g}_k - оценка ОКЦ у k -го ассоциированного признака; b_k - коэффициент регрессии k -го ассоциированного признака на основной.

Вычисление гетерозисного потенциала (ГП) шести гибридных сочетаний позволило выбрать лучшую комбинацию родительских форм, не прибегая к их скрещиванию и испытанию:

$$G = Y_0 + \sum b_k Y_k, \text{ где}$$

Y_0 - гетерозисный эффект по основному признаку; Y_k - гетерозисный эффект по k -му ассоциированному признаку; b_k - коэффициент регрессии k -го ассоциированного признака на основной.

Гетерозисный эффект по основному признаку составляет:

$$Y_0 = \hat{g}_0 + \hat{g}_0 + S_0$$

Максимальным значением (ГП) репродуктивных качеств характеризуются родительские пары КБ х КБ (13, 5) и КБ х БМ (118, 6), то есть сочетания, у которых в качестве материнской основы использовали животных крупной белой породы.

Вычисление ГП позволяет выбрать лучшую комбинацию родительских форм, не прибегая к их скрещиванию и испытанию гибридов, что ведет к значительной экономии трудовых ресурсов и средств на селекционный процесс, ориентированный на синтез высокопродуктивных гибридов.

УДК 636.064

ВЛИЯНИЕ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА

Желтиков А.И.

Новосибирский государственный аграрный университет, Россия

В результате длительной селекционной работы, направленной на выведение животных специализированного молочного типа с максимальной продуктивностью и крепкой конституцией, была выведена голштинская порода, значительно отличающаяся от европейского черно-пестрого скота.