

дено 1321 кг сыра, что на 66 кг или 5,3 % выше в отличие от сравниваемой опытной группы особей генотипа CSN3^{AB}. Присутствие в геноме коров аллеля CSN3^B оказало позитивное действие и на содержание белка и жира в сухом веществе, обеспечив увеличение данных показателей в группе коров со средним уровнем продуктивности на 3,5 и 4,1 %.

Нами было изучено влияние аллельных вариантов гена каппа-казеина на выход опытных образцов твердого сыра и его качественную характеристику, изготовленного из молока коров воссоздаваемой красной белорусской породной группы, т.е. в зависимости от породной принадлежности молочного скота.

Полученные данные свидетельствуют о том, что из молока коров генотипа CSN3^{BB} было изготовлено больше сыра на 134 кг или 10,6 % и на 66 кг или 5 %, чем из молока животных генотипа CSN3^{AA} и CSN3^{AB}. При этом сыр, изготовленный из молока коров CSN3^{BB} генотипа, отличался более высоким содержанием белка на 5,2 % и 4,5 % и жира в сухом веществе на 2,3 и 3 % по сравнению с опытными образцами сыра, полученного из молока коров генотипа CSN3^{AA} и CSN3^{AB}.

Таким образом, в ходе проведенных исследований установлена закономерность положительного влияния аллеля CSN3^B и генотипа CSN3^{BB}, обеспечивающих увеличение молочной продуктивности, содержания белка в молоке и его технологических характеристик: повышение выхода сыра с повышенным содержанием белка и жира в сухом веществе.

Однако мониторинг генетической структуры быков-производителей, ремонтных бычков племпредприятий республики и коров различных популяций по гену каппа-казеина свидетельствует о преобладании животных с генотипом CSN3^{AA}.

Размах изменчивости частот встречаемости различных генотипов по племпредприятиям составил: CSN3^{AA}: 62,0 – 81,7 %, CSN3^{AB}: 16,9 – 36,7, CSN3^{BB}: 0–3,1 %, то есть во всех группах наблюдалось преобладание животных генотипа CSN3^{AA}.

В среднем, по группам быков-производителей частота встречаемости генотипа CSN3^{BB} составила 1,1 %, в то время, как у ремонтных бычков, она была несколько выше – 3,1 %. В среднем по популяциям быков-производителей и ремонтных бычков частота встречаемости этого генотипа составила лишь 1,8 %. Во всех оцениваемых популяциях племенных животных фактическое распределение генотипов

соответствовало теоретически ожидаемым значениям, что свидетельствует об отсутствии нарушения генетического равновесия по локусу гена каппа-казеина, а также об отсутствии преобладающего отбора по белковомолочности.

Следует отметить прослеживающуюся тенденцию более низкой концентрации аллеля CSN3^B у быков-производителей голландского корня. Так, в среднем по этим линиям частота встречаемости данного аллеля составила 9,9 % и отсутствовали особи с генотипом CSN3^{BB}, в то время, как по линиям голштинского корня – 15,8 %. Однако в исследуемых популяциях коров наблюдается более высокая частота встречаемости животных с генотипом CSN3^{BB}. Установлена тенденция увеличения численности животных предпочтительного генотипа в высокопродуктивных стадах (до 6,1 %). Не выявлено животных генотипа CSN3^{BB} в популяции коров, характеризующейся средним уровнем продуктивности.

Результаты проведенного тестирования свидетельствуют о необходимости проведения селекции, на увеличение концентрации аллеля CSN3^B и частоты встречаемости животных с генотипом CSN3^{BB}, что будет способствовать интенсификации селекционного процесса, направленного на увеличение белковомолочности молочного скота.

УДК 636.4.033.082

А. М. ІВІН

*Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний центр
з вівчарства НААН України*

ПРОГНОЗУВАННЯ ЖИВОЇ МАСИ СВИНЕЙ З ВИКОРИСТАННЯМ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ

Однією з найважливіших і найактуальніших для свинарства проблем є вивчення закономірностей росту та розвитку молодняка. Всебічне вивчення біологічних закономірностей росту й розвитку тварин, а також важливих, життєво необхідних вимог їхнього організму до умов зовнішнього середовища необхідне для її розв'язання. Індивідуальний розвиток тварин полягає у складній та тривалій взаємодії спадкових задатків організму та зовнішніх умов, яка виникає, по суті, вже з початку ембріонального розвитку.

Розведення і генетика тварин. 2010. № 44

© А. М. Івін, 2010

Останнім часом сформувалась концепція оцінки і відбору тварин та птиці за параметрами математичних моделей основних ознак продуктивності та їхньої динаміки в онтогенезі – молочної, м'ясної, вовнової, ячної. При цьому, за теоретичну основу використання параметрів моделей прийнято положення про більш високу успадкованість компонентів (параметрів) полігенних ознак, до яких відносяться основні господарські корисні показники тварин і птиці. У даному аспекті особливості індивідуального розвитку тварин можна розглядати як критерій оцінки їхньої племінної цінності, на що вказують М. В. Зубець, В. П. Буркат, Ю. Ф. Мельник та інші. Тому, одним із основних напрямків генетичного поліпшення господарські корисних ознак тварин, поряд з підвищенням точності оцінки, є моделювання і прогнозування продуктивності в ранньому онтогенезі. Такий підхід дає змогу скоротити обсяг і строки випробування ремонтного молодняку, прискорити темпи зміни поколінь, що теоретично забезпечує більш високий ефект селекції.

Виходячи з цих передумов були проведені дослідження динаміки живої маси ремонтного молодняку свиней української степової білої породи з використанням математичних моделей Т. Бріджеса і Ф. Річардса в умовах племзаводу ТОВ «Прод-Альянс» Чаплинського району Херсонської області. Критерієм вірогідності моделей було визначення середнього відсотка помилок теоретично очікуваних і експериментальних даних.

Проведені дослідження показали, що максимальна кінетична (початкова) швидкість росту характерна для молодняку одержаного від кнура-плідника Задорного 113 (2,281) за моделлю Т. Бріджеса та кнура-плідника Асканія 157 (0,343) за моделлю Ф. Річардса. Водночас для них також характерна мінімальна експоненційна (кінцева) швидкість росту за моделлю Т. Бріджеса відповідно 0,009 та за моделлю Ф. Річардса відповідно 0,003. Зазначимо, що окремо взяті показники констант росту не визначають величин живої маси ремонтного молодняку в кінці їхнього вирощування, має значення поєднання їх та співвідношення. Максимальний показник живої маси отримано при поєднанні високої кінетичної швидкості росту з низьким показником експоненційної швидкості за моделлю Ф. Річардса. За моделлю Т. Бріджеса чіткої закономірності у визначенні живої маси через поєднання констант росту не простежується.

Для визначення доцільності відбору свиней за параметрами моделей Т. Бріджеса та Ф. Річардса було розраховано коефіцієнти

кореляції між ними і живою масою молодняку у 8-місячному віці. Встановлено, що параметри експоненційної швидкості росту, розраховано за моделлю Т. Бріджеса мають зв'язок середнього рівня з показниками живої маси (0,391), а за моделлю Ф. Річардса негативний зв'язок високого рівня (-0,688).

У той самий час між параметром кінетичної швидкості росту моделі Ф. Річардса та значеннями живої маси свиней встановлено високий позитивний кореляційний зв'язок – 0,963. При цьому слід враховувати, що такий високий зв'язок встановлено при використанні для опису кривої продуктивності лише даних за початковий період вирощування (за 1–4 міс.). Це свідчить про доцільність застосування моделі Ф. Річардса та її параметрів, яка не тільки досить точно описує експериментальні дані, але й може бути використана для оцінки особливостей росту і прогнозування живої маси молодняку.

Середній відсоток відхилення між емпіричними значеннями живої маси і теоретично розрахованими за обома моделями знаходиться у межах 5 % безпомилкового судження про ймовірність одержання результатів у середньому за всі вивчені періоди життя.

У цілому, на підставі проведених досліджень можна зробити висновок, що розробка цих підходів сприяє підвищенню темпів селекційного прогресу, оскільки виявляється можливість прискорення темпів зміни поколінь завдяки більш ранньому віку оцінки племінної цінності тварин.

УДК 636.2.034.082.1

Г. Д. ЛЯШЕНКО*

Кіровоградський інститут АПВ НААН України

ТЕПЛОСТІЙКІСТЬ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК З МОЛОЧНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ КОРІВ

Уся сукупність ознак і особливостей живого організму (його фенотип) формується у взаємодії генотипу і середовища, визначається адаптивним потенціалом тварин як генетично зумовленої норми реакції на фактори середовища (Ю. О. Раушенбах, 1985).

Наразі в літературних даних широко висвітлюються особливості молочної продуктивності, інтенсивності росту, забійних якостей

* Науковий керівник – кандидат с.-г. наук Ю. П. Полупан.