

ший на 5,57 % вихід сала. Підсвинки, отримані від кнурів великої чорної породи, мали менший вміст м'яса на 3,34 % (у V групі) та на 1,71 % (у X групі) та дещо більший вміст у туші сала на 2.08 %, та 1,79 % відповідно.

Помісні підсвинки від кнурів м'ясних порід завдяки адитивно-му типу успадкування мали кращі м'ясні якості, але найбільшу перевагу над чистопорідними та помісями від кнурів великої чорної породи мали породно-лінійні гібриди від кнурів молдавського м'ясного типу, а також спеціалізованої м'ясної лінії.

Таким чином, за більшістю відгодівельних та м'ясних якостей серед двохпородних варіантів схрещуванні слід вважати сполучення велика біла х українська м'ясна породи, а серед трьохпородних схрещування помісних маток цього кросу з кнурами спеціалізованої м'ясної лінії. Використання ротаційної зміни плідників за запропонованою схемою дозволить виробнику при мінімальному завезенні племінних тварин організувати відтворення стада, яке забезпечить найбільш високий рівень продуктивності свиней, тобто підвищити ефективність галузі свинарства.

УДК 636.22/28.082.616

ВИКОРИСТАННЯ ІМУНОГЕНЕТИЧНИХ МАРКЕРІВ ДЛЯ АНАЛІЗУ СТІЙКОСТІ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ДО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕЙКОЗОМ

В.Г. НАЗАРЕНКО – к. с.-г. н., зав. лабораторією імуногенетики,
А.В. ВОРОНЕНКО – аспірант, Інститут тваринництва степових районів «Асканія-Нова» УААН

Лейкоз великої рогатої худоби належить до хвороб, які завдають великих економічних збитків господарствам, призводить до розладу системної селекційно-племінної роботи та уповільнення темпів генетичного удосконалення стад. Важливе теоретичне і практичне значення для розробки методів боротьби з лейкозом мають дослідження зв'язку генетичних маркерів із даним захворюванням.

У літературі є відомості про зв'язок між В-локусом груп крові та резистентністю курей до лейкозу і хвороби Марека (Брайлс В.Є. і Брайлс Р.В. 1972, 1974). Спостереження ряду авторів на великій рогатій худобі свідчать про неоднакову частоту зустрічальності антигенів і алелів груп крові серед хворих на лейкоз та здо-

рових тварин (Т.Я.Иква, А.П.Арак,1972; П.Ф.Сороковий та ін., 1973; Д.В.Карліков та ін., 1979; А.А.Воронцова, 1995 та ін.).

Метою нашої роботи було вивчення зв'язку імуногенетичних маркерів із захворюванням лейкозом та визначення можливості їх використання в селекції худоби на стійкість до цієї хвороби.

Дослідження виконано на 1875 коровах племзаводу «Малинівка» Донецької області, які багаторазово були обстежені на захворювання лейкозом методом РІД та послідовним проведенням контрольних забоїв. Попередньо всі тварини були типовані за групами крові. Антигени 9 систем груп крові визначалися за загальноприйнятою методикою при використанні 53 стандартних реагентів. Алелі і генотипи тварин встановлювалися за допомогою сімейно-генетичного аналізу.

Із всього обстеженого поголів'я 554 тварини (29,55 %) були уражені лейкозом. Однак, при аналізі в окремих заводських лініях та групах була встановлена неоднакова частота захворювання (Табл. 1).

Наведені дані свідчать, що відносно більш стійкими до захворювання виявилися тварини ліній червоної датської породи. Корови ліній жирномолочного типу, які отримані від схрещування англєрської породи з іншими та тварини червоної степової породи були більш сприйнятливі до лейкозу. За частотою захворювання вищенаведені групи худоби майже не відрізняються, що пояснюється їх генетичною близькістю. Не виявлено також суттєвої різниці поміж групами тварин заводських ліній червоної степової породи.

Таблиця 1 – Захворюваність лейкозом у різних групах та лініях

| Групи та лінії червоної худоби | Всього обстежено, голів | Хворих тварин | |
|--------------------------------|-------------------------|---------------|-------|
| | | голів | % |
| Червона степова порода | 631 | 185 | 29,32 |
| у тому числі лінії: Андалуза | 230 | 73 | 31,74 |
| Рекорда | 149 | 44 | 29,53 |
| Міномета | 252 | 68 | 26,98 |
| Лінії англєрської породи | 1135 | 344 | 30,31 |
| Лінії червоної датської породи | 109 | 25 | 22,94 |

При аналізі рівня захворюваності у потомстві різних бугаїв-плідників нами були встановлені значні розбіжності в кількості хворих дочок. Так, захворюваність нащадків окремих плідників досягала 88,9 %, а у потомків 23 бугаїв (16,9 % від 135 обстежених) захворювання взагалі не було зареєстроване.

В дослідженнях по визначенню генетичної стійкості великої рогатої худоби до лейкозу окрім аналізу в порідних групах, лініях та у потомстві окремих плідників важливо також з'ясувати рівень захворюваності нащадків від хворих та здорових матерів. Спадкова стійкість до лейкозу вивчалася нами на 1264 парах мати-дочка. Дані про захворюваність лейкозом корів в залежності від стану здоров'я матерів наведені у таблиці 2, із якої видно, що від 708 хворих корів-матерів отримано 17,8 % хворих дочок, а від 556 здорових – 7,37 %, тобто в 2,42 рази менше.

Таблиця 2 – Захворюваність лейкозом корів в залежності від стану здоров'я матерів

| Дочки | Матері | |
|---------|--------|---------|
| | хворі | здорові |
| Хворі | 126 | 41 |
| Здорові | 582 | 515 |

Коефіцієнт кореляції частоти захворюваності лейкозом матерів і дочок по Гінбергу-Животовському в стаді дорівнює 0,16. Рядом авторів на інших породах аналогічні коефіцієнти визначені на рівні 0,10-0,42.

Для визначення зв'язку генетичних маркерів із захворюванням була вивчена імуногенетична структура у лейкозних та здорових групах тварин.

Аналіз показав, що за частотою 24 еритроцитарних антигенів, або 45,3 % від загальної кількості досліджених, були виявлені високовірогідні відмінності поміж альтернативними групами (Табл.3).

Надлишок антигенів В₁, Е₂' та U' у лейкозній групі можна пояснити тим, що їх носії більш сприйнятливі до лейкозу і уражалися хворобою частіше ніж тварини з іншими антигенами.

Перенасиченість вільної від захворювання групи корів антигенами В₂, G₂, G₃, I₁ та іншими (табл. 3), навпаки, вказує на підвищену стійкість їх носіїв до хвороби. Так як вказані антигени (окрім J) контролюються поліалельними локусами, можна припустити, що одні алелі цих систем корелюють із підвищеною сприйнятливістю, а інші – з підвищеною стійкістю до лейкозу.

Таблиця 3 – Розподіл окремих антигенів груп крові у здорових та лейкозних корів

| Групи крові | | Частота у корів | |
|-------------|------------------|-----------------|--------|
| Системи | Антигени | здорових | хворих |
| B | B ₁ | 0,4131** | 0,4767 |
| | B ₂ | 0,4561*** | 0,3108 |
| | G ₂ | 0,3380* | 0,2834 |
| | G ₃ | 0,3663* | 0,3108 |
| | I ₁ | 0,0898*** | 0,0451 |
| | I ₂ | 0,1488*** | 0,0853 |
| | O ₁ | 0,2219* | 0,1755 |
| | O ₂ | 0,3368*** | 0,2367 |
| | Q | 0,1514* | 0,1176 |
| | A ₁ ' | 0,2842*** | 0,1014 |
| | E ₂ ' | 0,3220** | 0,3865 |
| | G' | 0,2251*** | 0,1530 |
| | K' | 0,1937** | 0,1465 |
| | J ₂ ' | 0,2489*** | 0,1224 |
| O' | 0,3169*** | 0,1610 | |
| G'' | 0,3541*** | 0,2158 | |
| C | C ₁ | 0,4118* | 0,3655 |
| | E | 0,4804*** | 0,2947 |
| | R ₂ | 0,4625*** | 0,2866 |
| | C' | 0,3156*** | 0,2287 |
| J | L' | 0,1450** | 0,1031 |
| J | J | 0,1143*** | 0,0495 |
| S | H' | 0,7684*** | 0,4573 |
| | U' | 0,1764*** | 0,2496 |

Примітка: * – P < 0,05, ** – P < 0,01, *** – P < 0,001

Для визначення можливого зв'язку окремих алелів груп крові зі стійкістю або сприйнятливістю червоної молочної худоби до захворювання був проведений аналіз імуногенетичної структури груп тварин по B-системі. Всього було виявлено 118 алелів, з числа яких 11 зустрічалися тільки у хворих тварин з частотою 0,0012-0,0025, а 39 були маркерними для здорової худоби і мали концентрацію від 0,0004 до 0,0042. Поряд з цим визначено 46 алелів, які зустрічалися в альтернативних групах худоби з однаковою частотою, а по іншим встановлена непропорційність розподілення між здоровими та хворими тваринами. Наприклад, частота алеля E₂' у популяції хворих тварин становить 0,0268, а у здорових – 0,0080 (P < 0,01). Алель I₂Y₂E₂' також характерний для лейкозних тварин з підвищеною концентрацією 0,0255, а в альте-

рнативній групі – 0,0100 ($P < 0,05$). Більш розповсюдженими у хворих тварин були також алелі $V_1G_2KE_1'F_2'O'$, $V_1P_1G'Y'$, V_1P' та QE_1' .

З іншого боку виявлені алелі, які мають підвищену концентрацію в групі здорових корів. Частота алеля $V_1QA_1'P'Q'$ у здорових тварин знаходилася на рівні – 0,0264, а у хворих – 0,0141. В лінії Андалуза червоної степової та в лініях червоної датської порід у лейкозних корів його взагалі не виявлено. Частота алеля $I_2E_1'G'G''$ у здорових тварин становить 0,0331, а у хворих – 0,0126 ($P < 0,05$). В лініях Міномета і Андалуза взагалі не виявлено хворих корів-носіїв даного алеля; в той же час у лейкозних тварин англеризованої худоби його частота склала 0,0206, а в альтернативній групі – 0,0619 ($P < 0,01$). Алелі $V_2O_1Y_2D'$, G_2I_1 , $G_2Y_2D'E_1'F_2'J_2'O'$ та $O_2A_1'J_2'K'O'$ також були більш розповсюджені у групі вільних від захворювання корів.

Таким чином, імуногенетичний аналіз виявив відмінності в частоті захворювання лейкозом корів-носіїв окремих антигенів та алелів В-системи груп крові. Встановлена міжгрупова різниця в захворюваності лейкозом червоної молочної худоби, а також у потомстві бугаїв-плідників та парах мати-дочка. Виявлені закономірності доцільно використовувати в селекції червоної молочної худоби для підвищення стійкості до цієї хвороби.

УДК 636.32.38.084

РІСТ ТА РОЗВИТОК ЯГНЯТ, ОДЕРЖАНИХ ВІД МОЛОДИХ МАТОК РАННІХ СТРОКІВ ЗАПЛІДНЕННЯ

М.П.ЗАКУСІЛОВ – к.с.-г.н., Білоцерківський державний аграрний університет

В проведених раніше дослідях (М.П.Закусилов, 1987) було встановлено, що ярки породи прекос яких вирощували інтенсивним методом в 9 місячному віці, при досягненні живої ваги 45-46 кг, стають повністю статевозрілими і достатньо добре запліднюються. Але, що стосується розвитку самого приплоду, одержаного від цих ярок і його послідовних продуктивних якостей, то ці питання були висвітлені недостатньо. В зв'язку з цим виникла потреба в більш детальному вивченні цих закономірностей.

Вивчення всіх цих особливостей було проведено в ході завершення досліджень по розробці фінішних кормосумішок, призначених для ремонтних ярок на заключних стадіях вирощування.