

УДК: 636.32/38: 636.082

ВИКОРИСТАННЯ ПОКАЗНИКІВ ФОРМОУТВОРЮЮЧИХ ПРОЦЕСІВ В СЕЛЕКЦІЙНІЙ РОБОТІ З ВІВЦЯМИ ПАТ АПО "ЧЕРВОНИЙ ЧАБАН"

*Петрошенко-Терлецька В.О. – магістрант,
Чечет А.О. – магістрант,
Нежлукченко Т.І. – д.с.-г.н., професор,
Папакіна Н.С. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Вітчизняні дослідники відмічають [1,2], що проблеми селекції на швидкість росту та ефективність використання корму відзначаються в тім, що ці ознаки взаємопов'язані й залежать від багатьох факторів. На їх величину впливають ряд генотипових та паратипових факторів. Ефективність ранньої оцінки тварин за показниками формують процесів обґрунтована у птахівництві, свинарстві, скотарстві, та вівчарстві [3,4,5,6,7], але вивчення питання методики оптимальної оцінки овець за показниками росту ще триває.

Стан вивчення проблеми. Результатом селекційної роботи із асканійською тонкорунною породою, шляхом використання кращого світового генофонду - австралійського мериноса, отримано таврійський тип. В умовах інтенсифікації всіх галузей тваринництва, попередня оцінка продуктивності із високою точністю, набуває особливого значення. До таких оцінок відносяться показники інтенсивності формування та моделювання.

Перспективність та ефективність таких методів у галузі вівчарства вже підтверджено [3,5,7,8,9].

Завдання та методика досліджень. У наших дослідження надана оцінка формують процесів та моделювання живої маси ремонтних баранців таврійського типу асканійської тонкорунної породи ПАТ АПО «Червоний чабан». В умовах підприємства утримують 9 ліній овець, з них 8 таврійського типу та 1 (100) асканійської породи.

Інтенсивність росту тварин вивчалась, згідно мети досліджень шляхом визначення інтенсивності формування, рівномірності та напруги росту. Також було проведено моделювання та прогнозування живої маси овець з використанням математичної моделі Т.Х.Бріджеса та Ф. Річардсана [4,10].

Визначалась точність моделювання і зв'язок параметрів моделі з фактичними показниками живої маси, параметрами росту та вівчарської продуктивності піддослідних тварин.

Результати досліджень. Вивчення показників інтенсивності росту та розвитку піддослідних тварин за період від 5- до 7- місячного віку дозволяють більш повно оцінити генотипові особливості ліній (табл. 1).

За показником інтенсивності росту лінії неодноманітні і дуже відрізняються від тварин асканійської породи (лінії 100). Найбільша інтенсивність формування притаманна представникам лінії 374 та 1444, які на початку періоду вирощування поступалися контрольним тваринам, а у віці 6 – 7 місяців не мали з ними ймовірної різниці за живою масою. Значно поступалися за інтен-

сивністю формування представники ліній 8.31, 1376 та 7.1. Для лінії 7.1 закономірність зовсім інша: при відлученні і в наступні місяці вирощування ці тварини мали значно меншу живу масу у порівнянні з контрольними. Тобто, компенсації живої маси у них не відбувалось, на відміну від ліній 374 та 1444.

Таблиця 1 – Показники інтенсивності росту баранців різних генотипів

| Лінія | n | Показники інтенсивності росту ремонтних баранців | | |
|-------|----|--------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| | | інтенсивність формування, Δt | рівномірність росту, J_p | напряга росту, J_n |
| 100 | 21 | 0,060±0,026 | 0,202±0,015 | 0,337±0,59 |
| 1376 | 20 | 0,021±0,045 | 0,171±0,009 | 0,041±0,756 |
| 5 | 10 | 0,038±0,034 | 0,180±0,025 | 0,182±0,596 |
| 374 | 19 | 0,070±0,027 | 0,208±0,017 | 0,931±0,234 |
| 7.1 | 9 | 0,022±0,002 | 0,170±0,005* | 0,800±0,050 |
| 1322 | 10 | 0,046±0,043 | 0,220±0,044 | -0,992±2,183 |
| 1444 | 10 | 0,083±0,026 | 0,209±0,020 | 1,613±0,243 |
| 8.31 | 9 | 0,018±0,008 | 0,161±0,018 | 0,761±0,481 |
| 7.67 | 10 | 0,042±0,035 | 0,162±0,026 | 0,423±0,330 |

Закономірно, що за індексом рівномірності росту представники лінії 7.1 достовірно поступаються контрольній групі. Більше значення індексу для баранців ліній 374 та 1444 є закономірним, але не має високої вірогідності. Усі інші лінії поступаються лінії 100, що є наслідком меншої інтенсивності формування.

За індексом напруги росту контрольна група поступається дослідним. Помісні тварини в перші місяці онтогенезу мають меншу інтенсивність росту, що компенсується у наступні періоди вирощування, тому що на час бонітування достовірну різницю з лінією 100 мали лише баранці лінії 7.1, які характеризуються меншою інтенсивністю росту за всіма показниками.

Проведене моделювання росту тварин різних ліній до 14-місячного віку визначило високу точність прогнозування росту овець. Визначення особливостей параметрів моделей для кожної лінії дозволяє підтвердити генетично обумовлені особливості тварин різного походження.

Похибка прогнозованої живої маси лише для лінії 1376 перевищували біологічно припустимий п'яти відсотковий поріг вірогідності. Для інших ліній точність прогнозу коливалась в межах від 1,72 до 3,02%. І для більшості австралізованих ліній прогноз був більш точним. Найбільше відхилення прогнозованих значень було для ліній 1376 та 5 (6,69 та 3,02% відповідно), що мали живу масу майже однаковою з асканійською тонкорунною породою. Ці лінії характеризуються найліпшим поєднанням якостей двох батьківських порід, ягнята під час відлучення поступалися за живою масою і в останні місяці вирощування мали високі показники інтенсивності росту в порівнянні з контрольними тваринами.

Відомо, що вовнова продуктивність формується тривалий час, не менше одного року, тому закономірні зміни організму під час його формування й розвитку в перший рік життя мають певний вплив на ріст і якість вовни. Виходячи з цих передумов, ми вивчили зв'язок параметрів моделей з деякими характеристиками вовнової продуктивності. Визначені параметри моделі Т.Бриджеса представлені в таблиці 2.

Таблиця 2 - Зв'язок параметрів моделі Т.Бріджеса з вовною продуктивністю ремонтних баранів дослідних ліній

| Лінія | n | Асимптота | | | а | | | к | | |
|-------|----|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | | нас-триг | дов-жина | тов-щина | нас-триг | дов-жина | тов-щина | нас-триг | дов-жина | тов-щина |
| 100 | 21 | 0,238 | 0,176 | -0,071 | -0,200 | -0,070 | -0,148 | 0,171 | -0,084 | 0,093 |
| 1376 | 20 | -0,040 | 0,175 | 0,293 | 0,161 | -0,040 | 0,317 | -0,256 | 0,165 | -0,490*** |
| 5 | 10 | 0,716*** | 0,408* | 0,266 | -0,328 | -0,480* | 0,303 | 0,355 | 0,400* | -0,470* |
| 374 | 19 | 0,389 | -0,060 | 0,451* | -0,016 | 0,232 | -0,225 | -0,226 | -0,252 | 0,166 |
| 7.1 | 9 | 0,130 | 0,426 | 0,406 | 0,207 | -0,068 | -0,213 | -0,318 | -0,075 | 0,115 |
| 1322 | 10 | -0,224 | -0,225 | -0,542* | 0,274 | 0,213 | 0,616** | -0,254 | -0,135 | 0,773*** |
| 1444 | 10 | 0,805*** | 0,693*** | 0,708*** | -0,447 | -0,519* | -0,366* | 0,172 | 0,200 | 0,188 |
| 8.31 | 9 | -0,622** | -0,012 | -0,712*** | 0,434* | -0,269 | 0,835*** | -0,087 | 0,481* | -0,296 |
| 7.67 | 10 | 0,300 | -0,137 | 0,299 | -0,051 | 0,222 | -0,053 | -0,127 | -0,078 | -0,165 |

Зв'язок асимптоти з настригом вовни є міцним і достовірним для ліній таврійського типу 5, 1444 та 8.31 і складає відповідно 0,716; 0,805 та -0,622. Модель Бріджеса характеризує ці лінії, як добре розвинені за живою масою, і дає високу точність прогнозу. Виявлений зв'язок настригу вовни з асимптотою дає підстави для практичного використання моделі і для прогнозування вовнової продуктивності.

Експоненційна і кінетична енергії росту (а та к) пов'язані з настригом вовни в зазначених лініях майже однаково, тобто настриг вовни в межах лінії змінюється у більшості представників закономірно зі змінами енергії росту.

Інші лінії характеризуються менш вираженим взаємозв'язком між настригом вовни та параметрами моделі. Контрольна лінія має менш виражений взаємозв'язок, ніж дослідні.

Формування і ріст вовни пов'язані з загальним розвитком тварини, тому проведено дослідження зв'язку між параметрами моделі Т.Бріджеса та довжиною вовни дослідних ремонтних баранів. Лінії 5 та 1444 і в цьому випадку мають вірогідний зв'язок з асимптотою, ступінь якого перевищує контрольну групу. В інших лініях визначені відмінності не є достовірними, лінії 374, 8.31 та 7.67 поступаються лінії 100.

За кінетичною енергією росту зберігається вказана закономірність, але контрольній лінії поступаються лише лінії 1376 та 7.1. Кореляція між ознаками для ліній 5 та 1444 середня, в інших слабка.

Модель Ф.Річардсона характеризувалася високою точністю прогнозу живої маси та параметрів росту, у порівнянні з моделлю Т.Бріджеса. Закономірні також інші взаємозв'язки між параметрами моделі та вовною продуктивністю (табл. 3).

Зв'язок асимптоти з настригом вовни є міцним і достовірним для ліній 5 та 1444 і складає відповідно 0,666 та 0,664 проти 0,716; 0,805 за моделлю Т.Бріджеса. Лінія 1444 характеризується прямою і значною кореляцією між асимптотою і настригом вовни (0,921). Інші лінії характеризуються менш вираженою кореляцією між настригом вовни та параметрами моделі. Контрольна лінія має не менш виражені взаємозв'язки, ніж дослідні лінії 7.1, 1322, 8.31.

Таблиця 3 - Зв'язок параметрів моделі Річардса з вовною продуктивністю ремонтних баранів дослідних ліній

| Лінія | п | Асимптота | | | а | | | к | | |
|-------|----|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | нас-триг | дов-жина | тов-щина | нас-триг | дов-жина | тов-щина | нас-триг | дов-жина | тов-щина |
| 100 | 21 | 0,419 | 0,300 | -0,154 | -0,158 | -0,229 | 0,024 | -0,047 | -0,271 | -0,251 |
| 1376 | 20 | 0,666*** | 0,131 | 0,347 | -0,252 | 0,126 | -0,123 | -0,160 | 0,160 | 0,013 |
| 5 | 10 | 0,664* | 0,477 | 0,371 | 0,235 | -0,052 | -0,402 | -0,461 | -0,145 | -0,162 |
| 374 | 19 | 0,479 | -0,115 | -0,092 | -0,346 | -0,003 | 0,084 | -0,025 | 0,236 | -0,141 |
| 7.1 | 9 | 0,407 | -0,093 | 0,209 | -0,032 | 0,165 | -0,101 | 0,274 | 0,189 | -0,077 |
| 1322 | 10 | 0,122 | -0,138 | 0,220 | -0,171 | -0,164 | 0,181 | 0,183 | 0,045 | 0,112 |
| 1444 | 10 | 0,921*** | 0,705* | 0,677* | -0,622* | -0,605* | -0,625* | -0,568 | -0,290 | -0,333 |
| 8.31 | 9 | 0,012 | 0,161 | 0,547 | -0,050 | 0,115 | -0,446 | -0,212 | -0,085 | -0,316 |
| 7.67 | 10 | 0,497 | -0,228 | -0,009 | -0,201 | 0,328 | 0,574 | -0,222 | 0,349 | 1,000*** |

Лінія 1444 має вірогідний зв'язок довжини вовни з асимптотою, ступень якого перевищує контрольну групу. У інших лініях визначені відмінності не є достовірними, лінії 100 не поступається лише лінії 5, усі інші лінії характеризуються низьким негативним зв'язком, на відміну від моделі Т.Бріджеса. Аналогічна закономірність і відносно якості вовни.

Кінетична енергія росту баранів лінії 1444 має достовірну негативну міцну кореляцію за всіма характеристиками вовнової продуктивності. Кореляція між досліджуваними ознаками в інших австралізованих лініях більш чітка ніж для контрольної лінії, але не є достовірною.

Експоненційна енергія росту не має певних чітких і достовірних взаємозв'язків між параметрами моделі та вовною продуктивністю. Але можна стверджувати, що лінії 1376 та 374 значно поступаються контрольній лінії.

Висновки та пропозиції. Таким чином, параметри моделі Т.Бріджеса можна використовувати і для оцінки майбутньої вовнової продуктивності овець ліній 5, 374, 1376, 8.31, 1444, користуючись даними про ріст і розвиток у перші 4 місяці вирощування. Також доцільно проводити селекцію представників інших ліній в цьому напрямку.

Отже параметри моделі Ф. Річардсона мають зв'язок з фактичною вовною продуктивністю. Відмінності в ступенях і напрямках зв'язків параметрів різних моделей пояснюються математичними особливостями в конструкціях моделей. Якщо модель Т.Бріджеса має меншу математичну точність у прогнозі живої маси, у порівнянні з моделлю Ф. Річардсона, то в той же час її параметри більш тісно пов'язані з селекційними ознаками овець.

Перспективи подальших досліджень. Впровадження математичного моделювання не вимагає додаткових витрат на створення окремого робочого місця, або проведення лабораторних досліджень, однак дозволяє у віці 7...8 місяців провести попередню індивідуальну оцінку перспективності окремих тварин, та вибракувати баранців з незадовільним рівнем формоутворюючих процесів. З практичної точки зору ранній відбір молодих тварин за показниками їх росту у перші місяці вирощування після відлучення, дозволяють проводити відбір у ранньому віці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Современная энциклопедия животноводства / сост. В.Д. Булгаков. – Донецк: ПКФ «БАО», 2001. – 384с.
2. Мороз В. А. Овцеводство и козоводство: учеб. / В.А. Мороз. - Ставрополь : Кн. изд-во, 2002. - 453с.
3. Коваленко В.П. Моделювання процесу росту і продуктивності сільськогосподарських тварин // Зб. наукових статей “Перспектива” – Херсон – Айлант – 1999. – С. 58-59.
4. Коваленко В.П. Боліла С.Ю. Селекционная модель прогнозирования роста птицы м'ясних кросов // Цитология и генетика. – т. 32. – 1998. – С. 56-59.
5. Ковальов Д.В. Удосконалення прийомів підвищення продуктивності ярок асканійської тонкорунної породи // Автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.02.01. // Херсон. – 2000. – 28с.
6. Карапуз В.Д. Повышение воспроизводительных качеств свиней методом отбора по интенсивности роста и классам мерных признаков: Автореф. Дис. канд. сельхоз. наук: 06.02.01. // Украинская сельхозакадемия – К. – 1991. – 16с.
7. Нежлукченко Т.І., Масюткін А.М. Прогнозування живої маси ягнят різних типів інтенсивності росту в ранньому онтогенезі // Молоді вчені - тваринництву / Мат Міжнародна конф. молодих вчених-вихованців шкіл видатних вчених ак. М.Ф. Іванова і Л.К. Гребня, 2000. – С. 15-17.
8. Папакіна Н.С., Нежлукченко Т.І. Прогнозування росту тонкорунних овець у ранньому віці // Серія „Біологічні науки”. – Зб. наукових праць Луганського ДАУ. – Луганськ. – 2001. – С.140-143.
9. Папакіна Н.С. Прогнозування росту ремонтних баранів різних генотипів за моделлю Т.Бриджеса // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2004. – Вип. 36. – С.247-251.
10. Коваленко В.П., Халак В.І., Нежлукченко Т.І., Папакіна Н.С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці / навчальний посібник з генетики сільськогосподарських тварин. – Херсон: РВЦ «Колос», 2009. – 160с.

УДК 637.5.03**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ
ВИГОТОВЛЕННЯ НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС**

*Сморочинський О.М. - к.с.-г.н., доцент,
Тищенко Ю. - магістрант, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Особливістю харчової промисловості є високий рівень матеріалоємності виробництва. Так, в структурі собівартості харчових продуктів, витрати на сировину і матеріали складають 85–90 %. Основними напрямками розвитку галузі на перспективу передбачається подальше збіль-