

ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ВІВЦЕМАТОК АСКАНІЙСЬКОЇ ТОНКОРУННОЇ ПОРОДИ

В. М. Іовенко, доктор сільськогосподарських наук

О. В. Іванина, аспірант

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» – Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства, Україна

Запропоновано алгоритм розрахунку коефіцієнту відтворювальної здатності вівцематок. Встановлено фактори, що впливають на рівень розвитку цієї ознаки у тварин асканійської тонкорунної породи.

Ключові слова: вівцематки, багатопліддя, вік, відтворювальна здатність, класи розподілу.

Постановка проблеми. Плодючість овець, як і інших видів сільськогосподарських тварин – це одна з найважливіших ознак, що впливає на економічну складову галузі. Вона вимірюється кількістю ягнят на кожну сотню вівцематок, хоча це не є істинним показником. На потенційну плодючість матки впливає багато факторів як генотипового, так і паратипового характерів і реальний показник ознаки проявляється лише у сприятливих умовах утримання стада.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Не зважаючи на суттєву значущість зазначеної ознаки, увага селекціонерів до неї поки що не надто прискіплива. Це пояснюється, в першу чергу, низьким рівнем її спадковості (0,10-0,12). Дослідник Д. Міндей (цит. по 1) вважав, що існуючі концепції генетичного покращення процесу відтворення овець носять безладний характер. Основу цього положення складають не тільки стандартні проблеми погано поставлених цілей, але й доволі значний розвиток нових концепцій відносно нашого розуміння плодючості і багатопліддя. Потрібно розуміти, що між цими термінами існує досить суттєва різниця. Плодючість – це здатність тварини давати потомство, а багатопліддя – це здатність самки за одне ягніння народити певну кількість ягнят.

У селекційній практиці рівень плодючості маток визначають за кількістю отриманого потомства. Але, як було зазначено

вище, на прояв цієї ознаки впливає багато факторів, які не завжди враховуються.

Постановка завдання. При визначенні відтворювального потенціалу самки замало порахувати тільки кількість ягнят у приплоді. Потрібно врахувати й інші параметри, такі як якість молодняка, термін продуктивного використання матки, її запліднювальну здатність, тривалість суягності тощо. Для цього необхідно мати відповідний інструмент, який би був комплексним і максимально врахував фактори впливу на ознаку.

З цією метою нами запропоновано комплексний алгоритм – коефіцієнт відтворювальної здатності вівцематки, де враховано максимальну кількість параметрів генетичного та середовищного характерів.

Матеріали і методика дослідження. Дослідження проведено на вівцематках асканійської тонкорунної породи племзаводу «Асканія-Нова» ($n = 215$). В якості алгоритму визначення рівня відтворювальної здатності самок пропонується коефіцієнт:

$$K = \frac{\sqrt{xyv/m}}{n} \cdot 100,$$

де K – коефіцієнт відтворювальної здатності вівцематки, x – індекс приплоду (середня кількість ягнят на одне продуктивне ягніння), y – середня жива маса ягнят, отриманих за весь період використання матки, v – індекс продуктивного використання (відношення терміну результативного ягніння до віку матки), m – індекс запліднювальної здатності (середня кількість осіменінь на одне результативне запліднення), n – середня тривалість суягності.

У результаті проведених досліджень із застосуванням запропонованого алгоритму встановлено, що коефіцієнт відтворювальної здатності варіює в інтервалі від нуля до одиниці і чим вище значення цього параметра, тим краща відтворювальна функція тварин.

Далі, з урахуванням отриманих даних піддослідні вівцематки були розподілені на три групи. При цьому, до середньої групи M_0 віднесли особин, які за дослідженою ознакою відхилилися

від центру розподілу на $0,67\sigma$ ($K = 0,65 - 0,86$). Тварини з коефіцієнтом $0,64$ і менше склали клас M^- , а з $0,87$ і більше – M^+ .

Результати досліджень. Після такого розподілу середня група виявилася представленою $44,7\%$ особинами ($n = 96$), а в групи M^- та M^+ відповідно увійшло $27,4$ ($n = 59$) та $27,9\%$ ($n = 66$) тварин (табл. 1). Тобто, в даному випадку спостерігається розподіл овець, близький до нормального (рис.).

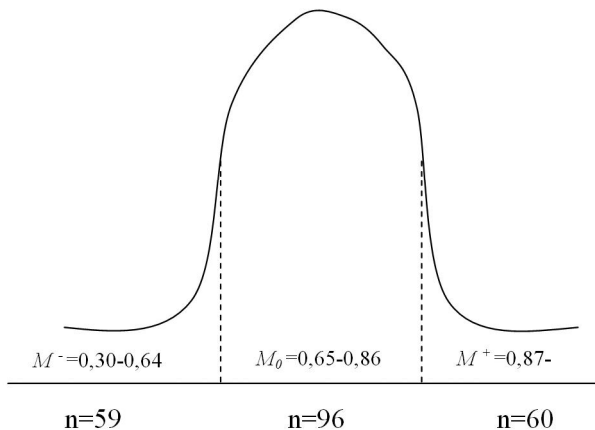


Рис. Крива розподілу вівцематок за коефіцієнтом відтворювальної здатності

Отримані дані свідчать, що племінне стадо асканійської тонкорунної породи характеризується доволі суттєвим різноманіттям, ліміти ознаки знаходяться в межах $0,30-0,93$. Коефіцієнт варіації в цілому в популяції дорівнює $20,9\%$, а в межах визначених класів коливається від $4,4\%$ (M^+) до $14,9$ (M^-). Тобто, група вівцематок з відносно високою відтворювальною функцією є найбільш консолідованою за цією ознакою і суттєво відрізняється від тварин з низьким рівнем коефіцієнту K .

Стосовно складових комплексного параметра встановлено, що за кожним з них спостерігаються також певні відмінності, в окремих випадках доволі суттєві і високовірогідні. При цьому, різниця між групами спостерігається за всіма, окрім середньої тривалості суягности маток, показниками. До того ж, у більшості випадків тварини групи M^+ переважали

своїх одноплемінниць. Так, наприклад, за індексом приплоду (x), різниця між крайніми варіантами склала **0,07** ($P<0,05$); за індексом продуктивного використання (v) – **0,33** ($P<0,001$); за середньою живою масою приплоду – **0,23** кг ($P<0,05$). Тільки за індексом запліднювальної здатності матки класу M^+ високовірогідно ($P<0,001$) поступалися особинам класу M^- з різницею **0,41**.

Таблиця 1

Параметри відтворювальної здатності вівцематок асканійської тонкорунної породи

| Параметр | Показник | Клас розподілу | | | у середньому |
|-----------------|---------------------------|----------------|---------------|-------------|--------------|
| | | M^- | M_0 | M^+ | |
| x | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | 1,04±0,14* | 1,07±0,015 | 1,10±0,022 | 1,07±0,010 |
| | Cv | 10,43 | 13,44 | 15,31 | 13,50 |
| | σ | 0,11 | 0,14 | 0,17 | 0,15 |
| y | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | 4,46±0,091* | 4,56±0,054 | 4,69±0,070 | 4,57±0,040 |
| | Cv | 15,62 | 11,66 | 11,53 | 12,85 |
| | σ | 0,69 | 0,53 | 0,54 | 0,59 |
| m | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | 2,95±0,032*** | 2,42±0,026*** | 2,04±0,031 | 2,46±0,028 |
| | Cv | 8,36 | 11,37 | 11,59 | 17,08 |
| | σ | 0,25 | 0,25 | 0,24 | 0,42 |
| v | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | 0,44±0,014*** | 0,66±0,009*** | 0,76±0,007 | 0,63±0,010 |
| | Cv | 25,16 | 14,02 | 7,28 | 24,49 |
| | σ | 0,11 | 0,09 | 0,06 | 0,15 |
| n | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | 149,1±0,156 | 149,4±0,158 | 148,1±0,727 | 148,9±0,215 |
| | Cv | 0,81 | 1,04 | 3,80 | 2,12 |
| | σ | 1,20 | 1,54 | 5,63 | 3,16 |
| k | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | 0,55±0,011*** | 0,77±0,006*** | 0,93±0,005 | 0,75±0,011 |
| | Cv | 14,78 | 8,23 | 4,40 | 20,88 |
| | σ | 0,08 | 0,06 | 0,04 | 0,16 |
| Кількість голів | | 59 | 96 | 60 | 215 |

Відносно корелятивного зв'язку між запропонованим коефіцієнтом і іншими параметрами встановлено, що рівень

запліднювальної здатності маток, в першу чергу, доволі суттєво залежить від терміну їх використання ($r = 0,902$). Позитивний, але менш значущий зв'язок існує з індексом приплоду ($r = 0,188$) та з живою масою ягнят ($r = 0,151$). Разом з цим, на рівень визначеного коефіцієнту дуже негативно впливає індекс запліднювальної здатності ($r = -0,873$). Це й зрозуміло, оскільки, чим більше витрачено осіменінь на одне результативне запліднення, тим гіршою є відтворювальна функція самки.

Відтворювальна здатність вівцематок асканійської тонкорунної породи залежить від цілого ряду факторів, у більшості випадків спадково зумовлених.

Досліджено також структуру стада за віком вівцематок і встановлено, що вона представлена особинами віком від трьох до десяти років (табл. 2). Основу складають більш молоді 3-5-річні тварини. Загалом їх частка дорівнює 61,5%. Кількість старших овець є значно меншою. Але привертають увагу 10-річні матки, кількість яких порівняно висока – 11,6%. Якщо ранжувати досліджувану групу тварин за віком, то перше місце займуть – 4-річні матки (34,0%), далі: 5, 3, 10, 6, 8, 7-річні і найменша кількість – 9-річних (3,7%). Середній термін продуктивного використання складає 5,6 років.

Таблиця 2

Структура стада вівцематок асканійської тонкорунної породи за віком і плодючістю

| Вік маток, роки | Кількість голів | | Кількість народжених ягнят, гол. | | Середня кількість ягнят на 1 матку, гол. |
|-----------------|-----------------|------|----------------------------------|-------|--|
| | n | % | всього | в рік | |
| 3 | 27 | 12,6 | 41 | 27,0 | 1,00 |
| 4 | 73 | 34,0 | 199 | 99,5 | 1,36 |
| 5 | 32 | 14,9 | 113 | 37,7 | 1,18 |
| 6 | 20 | 9,3 | 88 | 22,0 | 1,10 |
| 7 | 14 | 6,5 | 84 | 16,8 | 1,20 |
| 8 | 16 | 7,4 | 99 | 16,5 | 1,03 |
| 9 | 8 | 3,7 | 53 | 7,6 | 0,95 |
| 10 | 26 | 11,6 | 146 | 18,2 | 0,70 |
| Всього | 215 | 100 | 823 | 245 | 1,2 |

Відносно рівня плодючості різновікових вівцематок встановлено наступне. За весь період використання **215** піддослідних тварин народили **823** ягняти. У середньому на рік їх кількість складала **245** голів, тобто **1,2** ягняти на одну матку. При цьому, найбільш плодючими виявилися **4-річні** тварини, у яких вихід приплоду на **100** маток в середньому становив **136,0** гол. Найменшу кількість ягнят дали найстарші, **10-річні** самки – **70,0** гол. на **100** маток.

Таким чином, отримані дані підтверджують тезу стосовно того, що рівень плодючості асканійських тонкорунних маток залежить і від їх віку. Зокрема, до **7** років використання тварин рівень цієї ознаки зростає, а потім поступово знижується і найбільш продуктивними є самки **4-7-річного** віку.

Майже подібні дані наведені В. А. Морозом [1] на вівцематках австралійського мериносу. Він показав, що кількість народжених однією самою ягнят зростає до семи років її використання, а потім скорочується, а максимальна плодючість спостерігається у віці чотирьох років, тобто аналогічно асканійським мериносам. Це, напевно, пов'язано з походженням тварин таврійського типу асканійської тонкорунної породи, адже при його створенні у якості батьківської породи використовували баранів австралійського мериноса [2].

Висновки. Запропоновано алгоритм визначення рівня відтворювальної здатності вівцематок асканійської селекції, згідно з яким при теоретично максимальному значенні **1,0** у дослідженому генфонді його величина варіює в межах **0,30-0,93**. Вівцематки таврійського типу асканійської тонкорунної породи характеризуються відносно високою плодючістю – **120-125** гол. на **100** маток. На рівень цієї ознаки впливає ряд генотипових та паратипових факторів, зокрема, термін продуктивного використання ($r = 0,902$), кількість ягнят на одне ягніння ($r = 0,151$) та кількість осіменінь на одне запліднення ($r = -0,873$). Плодючість тварин зростає до **4-річного** віку використання, а потім впродовж наступних років поступово знижується.

Список використаних джерел:

1. Мороз В. А. Мериносы Австралии / В. А. Мороз. — М. : Колос, 1992. — 368 с.
2. Даниленко Г. К. Таврійський тип асканійської тонкорунної породи / Г. К. Даниленко, О. Г. Антоненко // Вівчарство України. — К. : Аграрна наука, 2006. — С. 69—72.

V. M. Iovenko, A. V. Ivanina. Особенности воспроизводительных качеств овцематок асканийской тонкорунной породы.

Предложен алгоритм расчета коэффициента воспроизводительной способности овцематок. Установлены факторы, влияющие на уровень развития этого признака у животных асканийской тонкорунной породы.

V. Iovenko, A. Ivanina. Features of reproductive qualities of Askanyiskaya fine wool breed ewes.

An algorithm of calculating the coefficient of reproductive ability of ewes. Is proposed the factors affecting the level of development of this trait of Askanyiskaya fine wool breed ewes are given.