ВПЛИВ МОРФОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СІМ'ЯНИКІВ БАРАНІВ РІЗНИХ ПОРІД НА КІЛЬКІСТЬ ТА ЯКІСТЬ СПЕРМОПРОДУКЦІЇ

А. П. Китаєва¹, д-р с.-г. наук, професор,
В. М. Мамедова², аспірант

¹Миколаївський національний аграрний університет
вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54000, Україна

²Одеський державний аграрний університет,
вул. Пантелеймонівська, 13, м. Одеса, 65000, Україна
mamedova_vera@ukr.net

Оцінка якості сперми – важлива ланка технологічного процесу. Від якості сперми (об'єм, активність, густина та інші її властивості) в значній мірі залежить заплідненість маток та ярок.

Головним методом дослідження у виробничих умовах є візуальна оцінка сперми за густиною, рухливістю, концентрацією, резистентністю і відсотком живих спермій.

Сім'яники (testis) – це парні трубчасті залози яйцеподібної форми, які розміщені в сім'яниковому мішку, зовнішній шар якого називається мошонкою. Кожний сім'яник вкритий трьома оболонками: білковою (вкриває поверхню сім'яника), спеціальною піхвою і загальною піхвою. Біля головчастого кінця сім'яника, звідки відходить головка придатка, білкова оболонка глибоко вростає у сім'яник, утворюючи середостіння сім'яника, і поділяє паренхіму його на багато часток або камер. Всередині камер знаходяться тонкі трубочки (0,1-0,2 мм) – кручені каналці сім'яника, покриті ніжною сполучною тканиною та інтерстиціальними клітинами. Вивчали якість та кількість показників спермопродукції баранів різних порід (ассаф, дорпер, мериноладшаф).

Встановлено, що барани породи дорпер м'ясного напрямку продуктивності за об'ємом еякуляту перевищують показники баранів породи ассаф молочно- м'ясного напрямку на 0,11 мл або на 20 %, а порівняно з баранами м'ясо-вовнового напрямку продуктивності породи мериноладшаф, відповідно на 0,1 мл або на 17,8 %. За густиною сперми барани породи ассаф порівнювали з показниками баранів порід дорпер і мериноладшаф. Середньою густиною сперма баранів породи ассаф перевищила породу дорпер у 2 рази, а мериноладшаф – у 4 рази. Рідку сперму мали барани дорпер і мериноладшаф, яка оцінювалася в 2 бали. Спермії всіх баранів плідників мали прямолінійно коливально-поступальний рух. Якісна сперма була у баранів усіх порід і оцінювалася в 9 балів – у баранів породи ассаф, а у баранів породи дорпер і мериноладшаф – у 8 балів.

Ключові слова: БАРАНИ, ГУСТОТА, ЕЯКУЛЯТ, ДОРПЕР, АССАФ, МЕРИНОЛАДШАФ.

INFLUENCE OF MORPHOLOGICAL INDICATORS OF SEEDS OF RAMS OF DIFFERENT BREEDS ON THE QUANTITY AND QUALITY OF SPERM PRODUCTS

A. P. Kitaeva¹, V. M. Mamedova²

¹Mykolayiv National Agrarian University
9. Georgy Gongadze str., Mykolayiv, 54000, Ukraine

²Odessa Agrarian State University
13, Pantelemonivska str., Odessa, 65000, Ukraine
mamedova_vera@ukr.net

Assessment of sperm quality is an important part of the technological process. Fertility of uterus and bright depends to a large extent on quality of sperm. Before fertilization, you can get an idea of the quality of sperm, to determine some indicators (volume, activity, density) that characterize certain properties.

The main method of research in the production environment is the visual assessment of sperm by density and motility, concentration and resistance, and the percentage of live sperm.

The testes are a pair of ovoid tubular glands that are located in the testis sac, the outer layer of which is called the scrotum. Each testicle is covered with three shells: protein (covers the surface of the testicle), a special vagina and a common vagina. At the head of the testis, where the head of the appendix departs, the protein shell grows deep into the testis, forming the mediastinum of the testis, and divides the parenchyma into many lobes or chambers. Inside the chambers are thin tubes (0.1-0.2 mm) - twisted tubules of the testis, covered with delicate connective tissue and interstitial cells. The quality and quantity of sperm production of rams of different breeds (assaf, dorper, merinoladshaf) were studied. It was found that sheep of the dorper breed of meat productivity in terms of ejaculate volume exceed the indicators of sheep of the breed assaf dairy-meat direction by 0.11 ml or 20%, and compared with sheep of meat-wool direction of productivity of the breed merinoladshaf respectively by 0.1 ml or 17.8%. According to the semen density of sheep of the assaf breed, the indicators of dorper and merinoladshaf were compared. The average density of semen of sheep of the assaf breed is exceeded in comparison with the dorper breed by 2 times and that of the merinoladshaf by 4 times. Dorper and merinoladshaf had liquid semen, which was estimated at 2 points. The sperm of all breeding rams had a rectilinear oscillating motion. High-quality semen was found in rams of all breeds and was evaluated at 9 points in rams of the assaf breed, and in rams of the dorper and merinoladshaf breeds - at 8 points.

Keywords: RAMS, DENSITY, EJACULATE, DORPER, ASSAF, MERINOLADSHAF.

Вівчарство є одним з основних і найбільш продуктивних видів тваринництва України. В умовах сучасного введення тваринництва, вівчарство не має собі рівних за різноманітності одержаної продукції і спроможністю виробляти її за рахунок використання кормових ресурсів (Кутаєва, 2016).

Вівчарство має бути інтенсивним, високопродуктивним і конкурентоспроможним. Таким є м'ясне, молочне і вовнове вівчарство. В усіх вівчарських країнах, з інтенсивним сільським господарством, вовновий напрям у вівчарстві має малий розвиток, порівняно з м'ясо-вовновим, і м'ясо-молочним вівчарством у зв'язку зі зменшенням попиту на вовнове волокно.

Досвід закордонних країн переконує у тому, що:

1) вівчарство може існувати і бути вигідним за інтенсивних форм ведення сільського господарства;

2) тільки м'ясо-вовнові і м'ясо-молочні вівці, що дають високоякісну продукцію можуть конкурувати з високо інтенсивними галузями сільського господарства та займати певне місце у високорозвиненому господарстві.

Для успішного розведення овець необхідно використовувати сучасні біотехнологічні методи відтворення, одним з яких є штучне осіменіння. В організації відтворення овець важливе значення має штучне осіменіння з використанням сперми високопродуктивних баранів, які є носіями генетичного впливу на породні, продуктивні та технологічні якості стада (Aboneev & Erokhyn, 2010; Soory & Mokhammadzadel, 2019).

Одним із факторів, які забезпечують значне підвищення м'ясної і молочної продуктивності, є наявність поголів'я, яке залежить від відтворної здатності овець. Відтворна здатність залежить від багатьох факторів, у тому числі від морфологічних показників сім'яників баранів плідників.

Розробка найбільш прийнятних і ефективних методів відтворення та штучного осіменіння овець, стосовно до різних природно-кліматичних зон і адаптованих для господарюючих суб'єктів різних форм власності, в т. ч. фермерських господарств є пріоритетним напрямком.

Основоположник методу штучного запліднення сільськогосподарських тварин І. І. Іванов вказував, що метод штучного запліднення в деяких випадках "... може надавати незамінну послугу у боротьбі з безпліддям самок, але основне призначення методу в можливості найбільш раціонального використання племінних тварин", (Ivanov, 1910).

Це висловлювання корифея методу штучного запліднення анітрохи не втратило свого значення і в наші дні, а навпаки воно стає найбільш актуальною проблемою в справі подальшого становлення і розвитку сектора тваринництва. Відтворювальна здатність маток є важливою умовою розмноження тварин, від рівня якої істотно залежать темпи зростання поголів'я, отримання повноцінного молодняку і вихід високоякісної продукції. Останнім часом у тварин часто спостерігаються функціональні розлади репродуктивної функції на тлі порушення обміну речовин.

Звідси статеві системи піддається до різних патологічних змін, які, в свою чергу, надають негативні впливи на запліднюваність, протягом вагітності, росту і розвитку плоду в пренатальному і постнатальному періодах розвитку. Тому подальший пошук шляхів зниження безпліддя тварин, отримання життєздатного і повноцінного приплоду, збільшення живої маси молодняку є актуальною проблемою сучасної ветеринарної і зоотехнічної науки і практики, (Shtompel, 2006).

Головне завдання, яке стоїть перед тваринниками нашої країни – збільшити виробництво продукції тваринництва для задоволення зростаючих потреб населення у продуктах харчування, а промисловості – в сільськогосподарській сировині. Однією з головних умов розв'язання цього завдання є створення міцної кормової бази, що забезпечує правильну і повноцінну годівлю худоби. Поряд з цим важливу роль відіграє поліпшення породних і племінних якостей худоби. Багатовіковий досвід показує, що в породистих тварин, які походять від високопродуктивних батьків, як правило, значно вища продуктивність і краща віддача затрати кормів і праці, ніж у безпородної худоби. Найефективнішим і найшвидшим засобом масового поліпшення худоби є штучне осіменіння маточного поголів'я спермою кращих племінних плідників. Звичайно, якість потомства залежить від спадкових властивостей обох батьків, але потомство самця-плідника значно більш численне, ніж потомство самки, а тому і вплив плідників на продуктивність стад набагато сильніший. Отже, штучне осіменіння – це метод осіменіння самок тварин за допомогою штучно взятої сперми від плідників, спеціальними інструментами під керівництвом техніків штучного осіменіння (рис. 1). Застосування цього методу значно прискорює виведення нових і удосконалення існуючих порід тварин, оскільки тут велику роль відіграє використання кращих племінних плідників.

Рис. 1. Взяття сперми на штучну вагіну

Однак, вплив на кількість та якість спермопродукції баранів різних порід недостатньо вивчено, що спонукало проведення наших досліджень.

Метою роботи було вивчення кількісних та якісних показників спермопродукції баранів різних порід.

Матеріали і методи. Робота виконувалася в умовах приватного господарства «Добробут» Березівського району Одеської області.

Дослідження проводили на поголів'ї баранів різного напрямку продуктивності 2,5-3-річного віку, живою масою 85-90 кг. Для дослідження було взято 2 барани породи дорпер, 3 – ассаф, 1 – мериноладшаф. Дослідження проводили у парувальний період (Pollute, 2004). Кількісні та якісні показники сперми баранів плідників вивчали за методикою Заячковского І. Ф. та Смирнова І. В. (Zaianchkovskiy & Smurnov, 1975). При цьому визначали такі показники, як: консистенцію сперми, об'єм еякуляту (мл), густину та активність (рухливість) спермій. Для визначення активності спермій баранів краплю сперми наносили на попередньо підігріте предметне скло, накривали покривним скельцем і досліджували на підігрівному столику, вмонтованому в мікроскоп, за температури 37 °С. Аналіз проводили методом фазово-контрастної мікроскопії на мікроскопі МБИ-15-2 (ЛОМО, СРСР) при збільшенні $\times 400$ (рис. 2).

Рис. 2. Оцінка якості сперми

Суб'єктивну рухливість визначали (оцінювали не менше трьох полів зору) і виражали у відсотках рухливих спермій (незалежно від характеру руху) від загальної кількості. Активність спермій виражали у відсотках спермій з прямолінійним поступальним рухом від загальної кількості. Активність спермій оцінювали за десятибальною шкалою. Вищу оцінку (10 балів) отримувала сперма, в якій практично всі сперматозоїди мали прямолінійно-поступальний рух. При оцінці у 9 балів таких спермій було 90 %, 8 балів – 80 %, 7 балів – 70 %. Спермії з іншими видами рухів вважалися умовно мертвими.

Об'єм сперми баранів-плідників визначали по градуйованій шкалі, яка нанесена на скляному сім'язбірнику.

Результати й обговорення. Оцінка якості сперми – важлива ланка технологічного процесу. Від якості сперми в значній мірі залежить заплідненість маток та ярок. До запліднення можна скласти уявлення про якість сперми, визначити деякі показники (об'єм, активність, густину), які характеризують ті чи інші її властивості.

Головним методом дослідження у виробничих умовах є візуальна оцінка сперми за густиною, рухливістю, концентрацією, резистентністю і відсотком живих спермій.

Сім'яники (testis) – це парні трубчасті залози яйцеподібної форми, які розміщені в сім'яниковому мішку, зовнішній шар якого називається мошонкою. Кожний сім'яник вкритий трьома оболонками: білковою (вкриває поверхню сім'яника), спеціальною піхвою і загальною піхвою. Біля головчастого кінця сім'яника, звідки відходить головка придатка, білкова оболонка глибоко вростає у сім'яник, утворюючи середостіння сім'яника, і поділяє паренхіму його набагато часток або камер. Всередині камер знаходяться тонкі трубочки (0,1-0,2 мм) – кручені каналці сім'яника, покриті ніжною сполучною тканиною та інтерстиціальними клітинами, (Pomitu, 2004).

Досліджуючи якісні та кількісні показники сперми баранів м'ясо-молочного, м'ясововнового напряму продуктивності, були відмічені деякі відмінності, залежно від породи (табл. 1).

Таблиця 1

Об'єм еякуляту сперми баранів плідників різних порід, (мл)

Породи	N	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\pm \delta$	Cv, %
Ассаф	15	0,55±0,025	0,051	9,2
Дорпер	10	0,66±0,032	0,064	9,7
Мериноладшаф	5	0,56±0,027	0,054	9,6

Як видно з даних таблиці 1, найбільший об'єм еякуляту мають барани породи дорпер. За цими показниками вони переважають баранів породи ассаф на 0,11 мл або на 20 % і на 0,1 мл або на 17,8 % – баранів породи мериноладшаф.

Коефіцієнт мінливості об'єму еякуляту у баранів досліджених порід був не високий і коливався від 9,2 до 9,7 %.

Показники густини сперми у баранів різних порід наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Густина сперми баранів плідників різних порід та кількість еякулят, бали

Породи	N	Густа	Середня	Рідка
Ассаф	15	3	12	0
Дорпер	10	2	6	2
Мериноладшаф	5	0	3	2

За густиною сперми барани породи ассаф порівнювали з показниками баранів порід дорпер і мериноладшаф. Середня густина сперма баранів породи ассаф перевищувала породу дорпер у 2 рази, а мериноладшаф – у 4 рази. Рідку сперму мали барани дорпер і мериноладшаф, яка оцінювалася в 2 бали.

Активність сперми баранів плідників наведено в таблиці 3.

Активність сперми баранів плідників різних порід

Породи	N	Рух спермій	Активність в балах
Ассаф	15	К-П	9
Дорпер	10	К-П	8
Мериноладшаф	5	К-П	8

Як видно з таблиці 3, сперма баранів різних порід має різну активність та густоту. Спермії всіх баранів-плідників мали прямолінійно коливально-поступальний рух. Сперма була густа, але з коливанням від 8 до 9 балів. Найбільш якісна сперма була у баранів породи ассаф, яка оцінювалася за густиною в 9 балів. Сперма баранів породи дорпер і мериноладшаф мала однакову оцінку за активністю і густиною. Отже, сперма баранів досліджених порід придатна для осіменіння маток і ярка.

Рис. 3. Активність сперми баранів плідників різних порід

Примітка: барани породи: 1 - ассаф, 2 - дорпер, 3 - мериноландшаф

З наведених даних (рис. 3) видно, що активність спермій баранів ассаф була найвища (100 %) і перевищувала активність спермій баранів дорпер на 20 %, а породи мериноландшаф – на 30 %.

ВИСНОВКИ

1. Барани породи дорпер за об'ємом еякуляту перевищують показники баранів породи ассаф на 0,1 мл або на 20 %, а баранів породи мериноландшаф – на 0,1 мл або 17,8 %.

2. За густиною сперми барани породи ассаф перевищували показники баранів порід дорпер і мериноладшаф. Сперма баранів породи ассаф мала найбільшу середню густину і перевищувала показники сперми баранів дорпер у 2 рази, а мериноландшаф — у 4 рази. Рідку сперму мали барани дорпер і мериноладшаф, яка оцінювалася в 2 бали.

3. Спермії всіх баранів плідників мали прямолінійно коливально-поступальний рух.

4. Найбільш якісна сперма була у баранів породи ассаф, яка оцінювалася за густиною в 9 балів.

Перспективи дослідження. Від якісних та кількісних показників спермопродукції баранів різних порід залежить запліднювальна здатність вівцематок і одержання приплоду, тому дослідження у цьому напрямі варто продовжувати.

References

- Aboneev, V.V., & Erokhyn, A.Y. (2010). Prohnozyrovanye produktyvnosti, vosproizvodstva y rezystentnosti ovets: Stavropol. 351. [in Russian].
- Chokan, T.V. (2009). Stan i perspektyvy rozvytku hirskokarpatskoho vivcharstva NTB IBT ta DNDKI vetpreparativ ta kormovykh dobavok. 10, 1–2. 437–444. [in Ukrainian].
- Ivanov, I.I. (1910). Iskusstvennoe oplodotvorenne domashnykh zhyvotnykh: Moskva. [in Russian].
- Kytaieva, A.P. (2016). Problemy suchasnoho rozvytku vivcharstva // Tvarynnytstvo Ukrainy. 1-2, 2-4. [in Ukrainian].
- Pollute, G.E. (2004). Reproductive performance and milk production of Assaf sheep in an intensive management system. Journal of dairy science 703.
- Pomitun, I.A. (2004). Pokaznyky vidtvoriuvanoi zdatnosti ta osoblyvosti selektsii na yikh pidvyshchennia u ovets porody prekos. Naukovotekhnichni biuleten Instytut tvarynnytstva UAAN. 86. 87- 93. [in Ukrainian].
- Sauza, F., Lobo K., Menezes, E. [et al.]. (2004). Parametry reproduktyvnoho trakta, spermatogeneza, sutochnoi produktsii spermatozoidov y osnovnykh semennykh belkov plazmy baranov. Reprod.Dom.Anim. tom 49. 409-419 [in Russian].
- Shtompel, M. V. (2006). Tekhnolohiia vyrobnytstva produktsii vivcharstva. K. Vyscha osvita. 343. [in Ukrainian].
- Soory, S. & Mokhammadzadel, S. (2019). Hystomorfometryia yaychek y kharakterystyka spermatozoidov baranov. Selskokhoziaistvennaia byolohiia. tom 54, s 239-245. [in Russian].
- Zaianchkovskyi, Y.F., & Smyrnov, Y.V. (1975). Praktikum po iskustvennomu osemenyi selskokhoziaistvennykh zhyvotnykh.: M. Kolos, [in Russian].