

УДК 619:636.32/.38.082  
© 2013

**С.В. НАУМЕНКО,**  
кандидат ветеринарних наук

Харківська державна  
зооветеринарна академія

УЛЬТРАСОНОГРАФІЯ  
ТА ТЕРМОГРАФІЯ ЯК  
СКЛАДОВІ АНДРОЛОГІЧНОЇ  
ДИСПАНСЕРИЗАЦІЇ  
БАРАНІВ / ЦАПІВ

*Подані матеріали про ультразвуко- та термографічне дослідження як об'єктивний та надійний метод визначення функціонального стану сім'яників у баранів і цапів. Одержані результати можуть бути використані в андрологічній диспансеризації для повноти оцінки репродуктивної функції тварин.*

**Актуальність проблеми.** Вівці та кози характеризуються високою господарською скоростиглістю, і можуть забезпечити ринок повноцінною продукцією. В Австралії, Китаї, Новій Зеландії, Індії, Ірані, Туреччині, Франція, Італії, Греції зосереджують дещо менше половини овець і кіз від їх загального поголів'я у світі. Вівчарство та козівництво у цих країнах розвиваються динамічно, кількість тварин, а також обсяги виробництва відповідних видів продукції зростають. Натомість у сільському господарстві України кризові явища особливо негативно відбилися саме на цих галузях, що призвело до різкого зниження показників господарської діяльності. Значно скоротилося поголів'я овець і кіз, проблемою стало відтворення тварин, племінна справа. Знизилася виробництво вовни, баранини, козятини [5].

У зв'язку з цим назріла нагальна необхідність у прийнятті державних документів щодо збереження і відновлення поголів'я овець та кіз. При цьому потрібно наростити чисельність овець і кіз з високим генетичним потенціалом.

Першочергове значення повинно мати відтворення тварин, адже воно є головною складовою технології виробництва продукції.

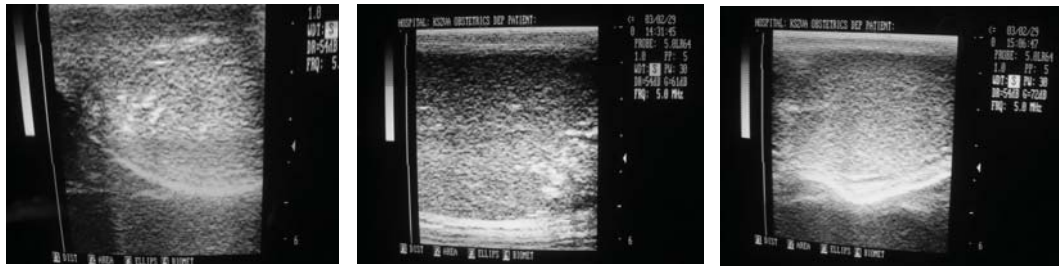
Незаперечним є факт існування проблем з відтворення овець і кіз: значна поширеність неплідності, втрата чи народження ягнят, козенят з низьким потенціалом розвитку, імпотенція чи гіпотенція у баранів. Ці питання мають особливе значення у вівчарстві та козівництві, адже незапліднена самка вибуває з репродуктивного циклу на цілий рік. Імпотенція супроводжується гальмуванням

статевих рефлексів, зокрема зменшенням об'єму еякуляту, зниженням концентрації спермій та їх рухливості за одночасного підвищення спермій з морфологічними аномаліями [2–4].

Основною причиною імпотенції чи гіпотенції є аліментарно дефіцитні фактори. Передусім це дефіцит бета-каротину, вітаміну А та цинку в організмі самців. Сьогодні стало аксіомою, що за дефіциту бета-каротину, вітаміну А чи цинку в самців порушується як спермо- так і андрогенез. Що призводить до зниження відтворної здатності самців та інтенсивності їх використання [3].

Дослідження викладених проблем та розробка певних заходів щодо їх реалізації мають бути проведені на засадах надбань сучасної науки та передового досвіду. Програмними є визначення особливостей репродуктивної функції у баранів / цапів. Для проведення андрологічних досліджень баранів і цапів використовують прості, надійні та об'єктивні методи, що включають загальне клінічне дослідження, визначення проявів статевих рефлексів, якості сперми і секрету допоміжних залоз. Проте нині в андрології прогресує використання ультразвукових сканерів, тепловізорів та іншої новітньої апаратури [1]. Перед нами **стояла мета** розробити методики ультра- та термографічного досліджень статевих органів у баранів / цапів.

**Матеріал та методи досліджень.** Робота виконана на кафедрі акушерства, гінекології та біотехнології розмноження тварин, ННЦ рослинництва та тваринництва Харківської державної зооветеринарної академії і у приватному секторі Харківської області.



**Рис. 1.** Ультрасонограма сім'яників барана: а – нормальний морфофункціональний стан; б – дистрофія (ретинолдефіцитна імпотенція); в – індурація

Дослідження проведено у 2011–2012 рр. на баранах породи прекокс ( $n = 15$ ) та цапах породи зааненської ( $n = 15$ ) віком 1,5–3 роки. Сформовано по три групи тварин кожної породи по 5 голів: контрольна – нормальний морфофункціональний стан та дві групи з патологією сім'яників дистрофія, індурація.

Для сонографічних досліджень використовували ультразвуковий сканер SLE-150, сітку для зчитування показників ехогенності.

Термографію статевих органів самців проводили за допомогою тепловізора (ТІ-120). Для вивчення термограм застосовували спеціальну програму “IR Analysis Software”.

**Результати досліджень на баранах.** Розроблена нами методика ультрасонографічно-

го дослідження вимагала фіксування тварин у горизонтальному положенні. На сім'яниках видаляли зайву шерсть для кращого проходження ультразвукових хвиль та точності отриманого зображення, на транскутанний зонд наносили спеціальний гель для УЗД (рис. 1).

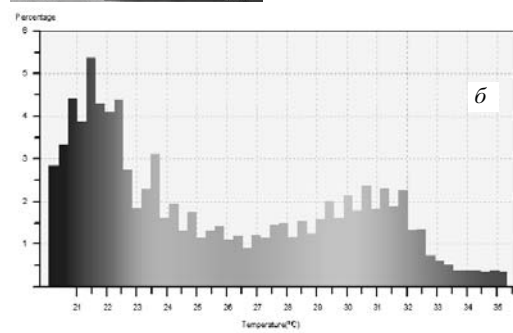
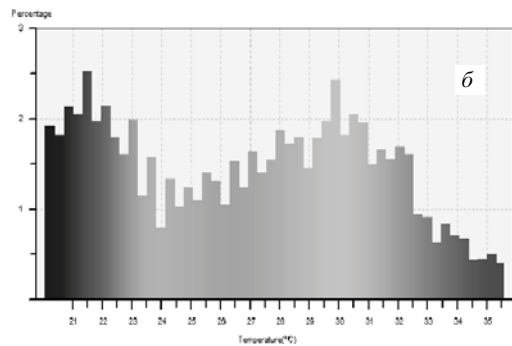
Сім'яники баранів з нормальною репродуктивною функцією мали тонку ехогенну капсулу, їх паренхіма помірно ехогенна. У самців з дистрофією (ретинолдефіцитна імпотенція) зареєстрована зерниста гіперехогенність. Індурація супроводжувалася збільшенням гіперехогенності, вираженої як за площею, так і за інтенсивністю (рис. 2–4, де а – кольорова палітра; б – програма зчитування показників).



**Рис. 2.** Термограма сім'яника барана з нормальним морфофункціональним станом



**Рис. 3.** Термограма барана з дистрофічними процесами в сім'яниках



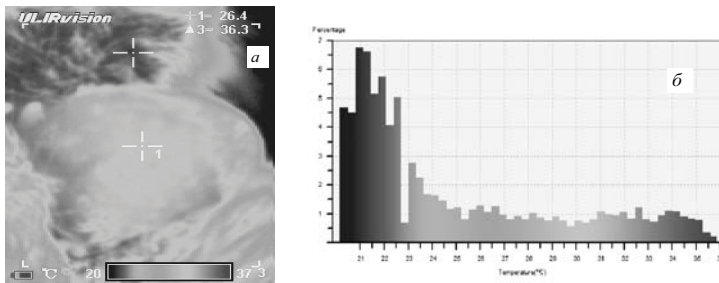


Рис. 4. Термограма барана з індурацією сім'яників

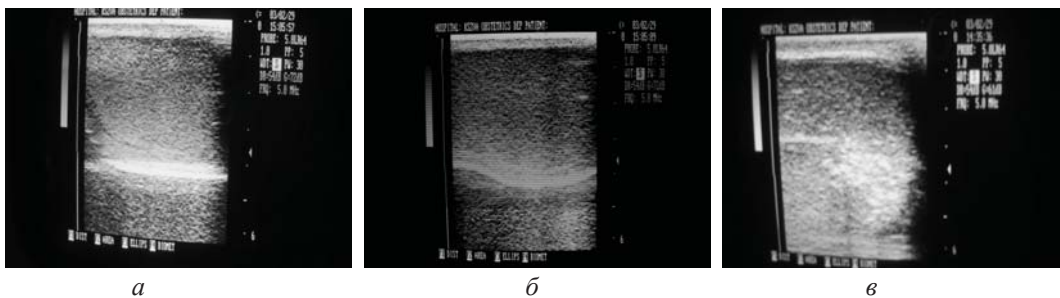


Рис. 5. Сім'яники цапа: а – нормальний морфофункціональний стан; б – дистрофія (ретинолдефіцитна імпотенція); в – індурація

Рис. 6. Термограма сім'яника цапа з нормальним морфофункціональним станом



вались вираженою гіпотермією, термоплямистістю досліджуваної зони, що властиво для порушень кровообігу (рис. 4). Температура сім'яників знизилася на 3,24 °С.

Результати досліджень на цапах. Ультрасонограми сім'яників цапів показані на рис. 5. Зміни ультрасонограм сім'яників у

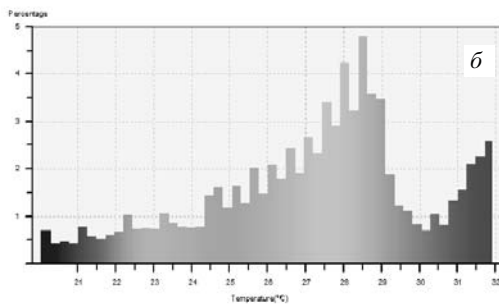
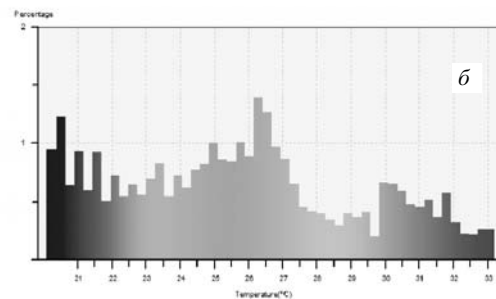


Рис. 7. Термограма цапа з дистрофічними процесами в сім'яниках

Термографічні зображення сім'яників баранів з нормальним морфофункціональним станом характеризувалися плямистістю – рис. 2. У самців з дистрофією в сім'яниках (ретинолдефіцитна імпотенція) спостерігали незначну зону гіпотермії та зниження температури сім'яників на 1,02 °С (рис. 3). Сім'яники самців з індурацією характеризу-



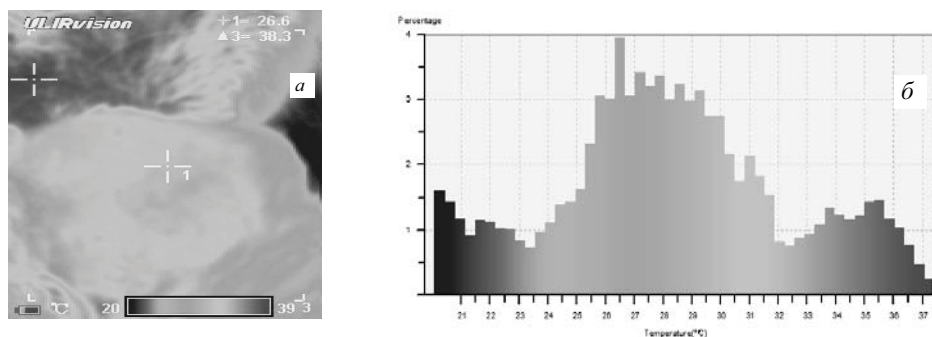


Рис. 8. Термограма цапа з індурацією сім'яників

цапів були подібними до ультрасонограм баранів.

Термограми сім'яників цапів зображені послідовно на рис. 6–8 (а – кольорова палітра; б – програма зчитування показників).

Термографічні зображення сім'яників цапів з повноцінними проявами репродуктивної функції характеризувалися відповідністю мозаїки температурному градієнту рисунка (рис. 6). На термограмах сім'яників цапів з дистрофією (ретинолдефіцитна імпотенція) переважали “холодні” кольори палітри (рис. 7).

У цапів з індурацією – на термограмі чітко виражена гіпотермія, термоплярність

досліджуваної зони з переважанням “холодних” кольорів (рис. 8).

Одержані в дослідженні матеріали підтверджують, що показники ультрасонограм і термограм чітко відображають клінічний стан самців. Ультрасонографія та термографія результативно можуть використовуватися для превентивної діагностики андрологічних захворювань.

Ультрасонографічне та термографічне дослідження – об'єктивний та надійний метод визначення функціонального стану сім'яників, що безумовно матиме велике науково-практичне значення для повноти оцінки репродуктивної функції самців.

### Бібліографія

1. Сучасні методи інструментальних досліджень у ветеринарній хірургії: Науково-методичний посібник / [Власенко В.М., Рубленко М.В., Ільницький М.Г. та ін.]. – Біла Церква, 2010. – 111 с.
2. Кошевий В.П. Ретинолдефіцитна гіпотенція у самців, її діагностика та профілактика: методичні рекомендації / В.П. Кошевий, С.В. Науменко. – Харків, 2008. – 49 с.
3. Структурна репарація гонад у тварин при застосуванні фармакоультрафонофорезу / В.П. Кошовий, С.Я. Федоренко, В.П. Беседовський, С.В. Науменко // Вісник Сумського національного аграрного університету. – Суми, 2009. – Вип. 2 (23). – С. 61–70.
4. Ультрафонофорез як складова програм терапії тварин з гонадопатіями / В.П. Кошовий, С.Я. Федоренко, В.П. Беседовський, С.В. Науменко // Науковий вісник національного університету біоресурсів і природокористування України. – К., 2009. – Вип. 136. – С. 55–59.
5. Кошевой В.П. Проблеми відтворення овець і кіз та шляхи їх вирішення: монографія / Кошевой В.П., Склярів П.М., Науменко С.В.; за заг. ред. проф. В.П. Кошевого. – Дніпропетровськ, 2012. – 476 с.

Рецензент – доктор ветеринарних наук, професор М.В. Чорний