

го введення сперми у більш глибокі ділянки статевого тракту заплідненість корів після осіменіння їх зменшеним числом спермій у дозі до 3,75 млн. (1 : 20) залишалася високою. Це свідчить про те, що зниження якості розбавленої при високих ступенях сперми та інкубації *in vitro* через дві години не характеризує аналога, яким осіменили, оскільки спермії відразу ж звільняються від дії розчину цитрату натрію.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

УДК 636.082.453.5:681.3

Я.Ю. СУРЖАНСЬКА, О.В. МЕДВЕДОВСЬКИЙ, Л.В. ГОРБУНОВ

КОМП'ЮТЕРНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ РУХЛИВОСТІ СПЕРМІЇВ

Одним із важливих етапів розробки шляхів успішної кріоконсервації сперми сільськогосподарських тварин є визначення її якості в нативному та заморожено-відталому стані. Незважаючи на те, що у багатьох авторів використовуються тільки комплексні тести (Л.Г. Мороз, 1988; J.H. Brett, N.M. Cox, J.S. Stevenson, 1981; R.G.Saacke, 1983), у даний час також широко застосовуються методи оцінки якості еякуляту лише на підставі визначення рівня рухливості спермій (Ф.І. Осташко, В.І. Івашенко, 1988; В. Кононов, І. Голішев, 1998).

Для реалізації умов, яким повинні задовольняти ці методи, зокрема об'єктивності і технологічності, все більша кількість розробок припускає проведення вимірів та опрацювань отриманих даних за допомогою ЕОМ (Ф.І. Осташко, 1995; М.В. Зубець, В.П. Буркат, А.А. Бегма, Л.О. Бегма, 2000). До даної групи методів можна віднести і запропонований нами спосіб оцінки якості еякуляту. Прототипом такого способу є фотографметрична характеристика сперми (Ф.І. Осташко, В.І. Іва-

© Я.Ю. Суржанська, О.В. Медведовський, Л.В. Горбунов, 2001

Розведення і генетика тварин. 2001. Вип. 34

щенко, 1988), суть якої в підрахунку кількості активних сперміїв в одиниці об'єму за формулою, що облічує число траспрямовання живих клітин на негативах або фотографіях сперми, заправленої в лічильну камеру Горяєва. Його аналогом деякою мірою можна вважати комп'ютерний метод всебічної оцінки якості еякуляту (Ф.І. Осташко, 1995), коли формування треків руху сперміїв проводиться за допомогою оригінального програмного забезпечення, що дає змогу оцінювати їхні кінетичні характеристики та утворювати базу даних досліджуваних зразків. Проте ці обидва методи мають свої недоліки, усунення яких і було метою даної роботи. Для вирішення поставленого завдання ми виключили необхідність використання фотоплівок (фотопластин) і затрати часу на їхнє опрацювання, а також необхідність наявності вузькоспеціалізованого програмного і технічного забезпечення етапу оцінки сперми. Особливий інтерес та новизну представляє спосіб одержання треків рухливих сперміїв. Ідея полягає в проведенні комп'ютерного накладання одне на одного відеозображень, знятих відеокамерою через заданий інтервал часу та оброблених за допомогою пакета програм "Adobe Photoshop". Аналіз відеознімків проводиться шляхом підрахунку на об'єднаному шарі живих сперміїв, які мають вид розмитих треків, і мертвих клітин, що мають на знімку форму сперміїв. При цьому також враховується характер прямування живих особин — прямолінійне або манежне (Ф.І. Осташко, В.І. Іващенко, 1988). Активність сперміїв оцінюється в балах за стандартними критеріями ("Инструкция по искусственному осеменению коров и телок", 1982). У результаті значно менших затрат часу на роботу з живою спермою при її оцінюванні (~10 с), застосування даного методу дає змогу підвищити достовірність таких кількісних характеристик, як загальне число сперміїв у полі зору мікроскопа, відсоткове співвідношення рухливих, нерухливих і коливних сперміїв. Завдяки цьому можна класифікувати клітини за видом їхнього прямування, задавати необхідний час дискретизації знімання інформації, створювати банк даних досліджу-

ваних еякулятів із подальшою статистичною обробкою зображень.

Отримані нами результати свідчать про можливість застосування даного способу для оцінки якості сперми за ступенем рухливості спермій. Проте відзначимо, що безпосереднє складання відеознімків призводить до втрати якості інформації через зменшення контрастності зображення. Ми вважаємо, що надалі спрощення одержання інформації про якість еякуляту шляхом об'єднання фотограмметричного та комп'ютерного методів можна буде здійснювати формуванням зображень на комп'ютері з використанням цифрової фотокамери.

Харківський біотехнологічний центр

УДК 636.2.082.453.51/54

Г.С. ШАРАПА

РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ БУГАЇВ І СПЕРМИ

Ефективність селекції у скотарстві насамперед залежить від використання бугаїв-поліпшувачів, якому великого значення надавав І.В. Смирнов. Від них потрібно не тільки одержати якнайбільше якісної сперми, а й раціонально її використати. Метод штучного осіменіння тварин відкрив широкі можливості в цьому напрямі, але за умов, коли дотримувались усіх біолого-технологічних аспектів цього методу. Адже результативність використання бугаїв тісно пов'язана із заплідненістю корів та телиць, яка в кінцевому рахунку залежить від якості сперми, клініко-гінекологічного стану самок і технології їхнього штучного осіменіння.

Передусім слід старанно дотримуватися наукових рекомендацій щодо вирощування і відбору бугайців для племпід-

© Г.С. Шарапа, 2001