

УДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБУ ІДЕНТИФІКАЦІЇ СПЕРМОДОЗ У ХАРКІВСЬКІЙ ТЕХНОЛОГІЇ КРІОКОНСЕРВАЦІЇ СПЕРМИ БУГАЇВ

В.І.Мірошніченко

Інститут тваринництва УААН

Пропонується спосіб ідентифікації спермодоз в Харківській технології кріоконсервації сперми бугаїв-плідників. Він забезпечує відмінну якість відпечатку на поверхні полімерної упаковки, добре зберігається як у рідкому азоті, так і при розморожуванні-відтаванні у водяній бані при температурах +38 °C, +100 °C(у киплячій воді).

Ключові слова: кріоконсервація, упаковка, спермодоза, маркування, рідкий азот

Сучасна технологія використання сперми плідників сільськогосподарських тварин повинна відповідати наступним вимогам:

1. Гігієнічність, простота, надійність і висока продуктивність при механізації і автоматизації трудомістких процесів взяття, оброблення і використання сперми.
2. Чітка і повна ідентифікація кожної дози (назва племпідприємства, кличка і номер бугая, дата взяття сперми).
3. Забезпечення бездоганної герметизації доз сперми, точності об'єму.
4. Виключення втрат сперми під час фасування і використання.
5. Збереження біологічної повноцінності спермій протягом тривалого їх збереження в рідкому азоті.
6. Економічне використання рідко азотних сховищ.
7. Використання тонкого інструмента для штучного осіменіння з одноразовим стерильним захисним чохлам, який дозволяє легко вводити сперму до останньої поперечної складки шийки матки, що межує з тілом матки, без травмування слизового покриву статевих шляхів.
8. Отримання високої результативності штучного осіменіння корів і телиць.

У Харківській технології (2-4) для ідентифікації доз сперми використовують фарбу, яку виготовляють у Київському промисловому хімфармоб'єднанні "Дарниця" згідно з ТУ 64-7-88-81. Маркування включає: номер бугая, рік, місяць і число. Нанесення маркування на поверхню виконують холодним методом при температурі довкілля від +10 °C до +35 °C. Процес маркування складний: фарбу, готову до використання, необхідно розводити абсолютним етиловим спиртом у співвідношенні від 2:1 до 1:1 (у залежності від консистенції і дати збереження фарби); немає стабільності якості відбитку, необхідні додаткові витрати часу на підготовку маркіратора до роботи, і заправлення його фарбою; необхідність герметизації вузла подачі фарби перед заправленням наступного еякуляту і після закінчення роботи, необхідність видалення залишків фарби з вузлів механізмів подачі трубки і зварювання, а також промивання вузла маркування і каси цифр (спиртом ректифікованим технічним у кількості 300 мл).

Додатковий час потрібен також для приготування абсолютно етилового спирту. Чіткість відбитка не витримується, лінії цифр не завжди тонкі, спостерігається розпливання відбитка на поверхні полімерної упаковки. Для швидкості фасування (не менше ніж 35 гранул за хвилину, 2000 доз за годину), фарба повинна бути швидковисихаючою (упродовж 8-10 сек), адгезія фарби до полімерної упаковки повинна становити 2-3 бали, що є достатнім при цій технології, так як після розморожування спермодози маркування з поверхні упаковки необхідно легко і швидко за допомогою спиртового тампону видаляти.

З урахуванням вище зазначених вимог і недоліків, ми пропонуємо спрощений, достатньо надійний спосіб маркування в один рядок за допомогою фарбуючої термоплівки, використовуючи ручний пристрій DY-6B (рис.1).

	1.Кількість цифр розміром 3х5 мм у строчці, шт	10
	2. Ширина фарбуючої стрічки, мм	30
	3. Температура нагріву фарбуючої стрічки, °С	150-200
	4.Електрична мережа, В/Гц	220/50
	5.Використовувана потужність, Вт, мах	40
	6.Маса, кг	2,85
	7.Розміри, мм	250х180х220

Рис.1. Малогабаритний ручний датуючий пристрій (датер) – DY-6B

На тонкостінну трубку, незаповнену еякулятом, вручну наносять відбиток. Номер набирають справа наліво, наприклад: необхідно набрати наступні цифри: 126 – номер бугая, 06 – рік, 04 – місяць, 12 – число. На відбитку повинен бути такий номер 126060412, першою поміщаємо цифру 1, другою 2 і так далі, останню цифру 2. Кількість промаркованих спермодоз визначають, виходячи з об'єму розбавленого середовищами №1 і №2 еякуляту. Об'єм однієї дози сперми становить 0,25 мл, відбиток наносить за допомогою змінного кліше до десяти знаків, для кожного бугая індивідуально. Потім тонкостінну трубку заповнюють розбавленим еякулятом і фасують на напівавтоматі ПРЖ-2 на окремі спермодози з одночасною їх герметизацією. Загерметизовані дози упаковують у контейнери і використовують у подальшому технологічному процесі. Герметичні ємкості є необхідним технологічним засобом, який гарантує збереження біологічних властивостей сперми і запобігають її забрудненню.

При заморожуванні невеликих об'ємів еякулятів для герметизації і фасування розбавленої сперми на окремі дози можна використовувати імпульсні зварювачі PFS-400 (мал.2).

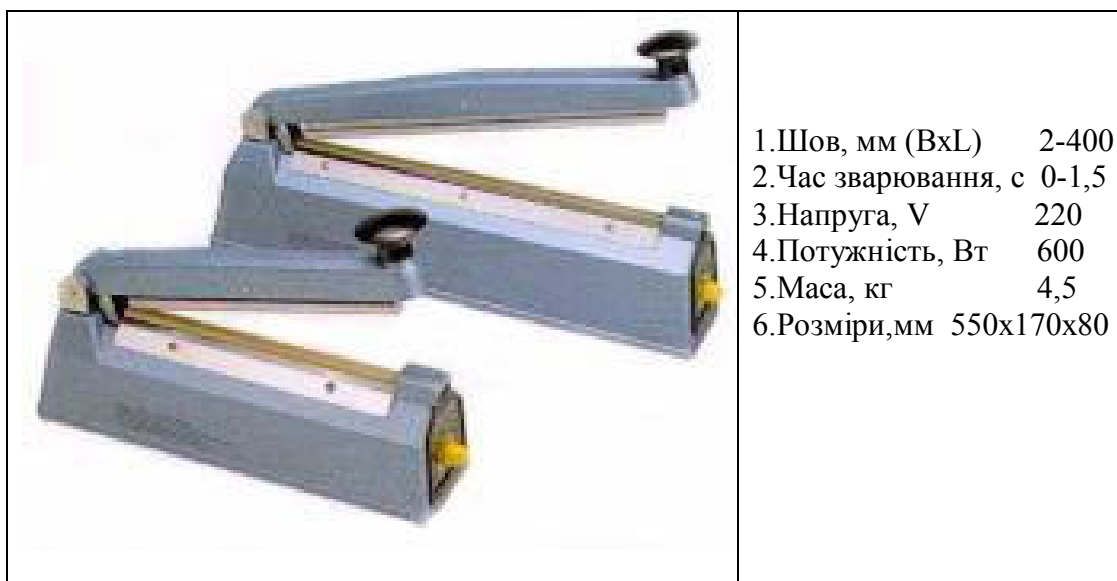


**Рис.2.Імпульсний зварювач полімерних упаковок з відрізним ножем:
PFS-400C**

Зварювачі такого типу складаються з корпусу з електронним блоком регулювання режиму зварювання і рухомого притискуючого важеля з силіконовою вставкою. При роботі з пристроєм режим зварювання встановлюється в залежності від виду і товщини тонкостінної полімерної трубки за допомогою регулятора панелі управління. Збільшуючи чи зменшуючи час зварювання, встановлюють режим, при якому формується шов найкращої якості. У зварювача є можливість за допомогою механічного відрізного ножа проводити відокремлення дози сперми паралельно до зварювального шва. Це дає змогу виготовляти і запаювати дози сперми таким чином, щоб край шва завжди залишався рівним.

Якість зображення знаків, збереженість їх у рідкому азоті (табл. 1), при розморожуванні-відтаванні порівнювали при маркуванні за допомогою термоплівки і маркуванні холодним методом (n=200).

**1. Випробовування стійкості зображення знаків на поверхні упаковки
залежно від дії на них вологи і рідкого азоту**

Тип маркування	Якість відпечатка	Збереженість у процесі:	
		еквілібрації - охолодження	Заморожування - відтавання
Пропонований	++++	++++	++++
Використовуваний	+++ -	+++ -	+++ - 70-80% ++ - - 40-60%

Примітка:

1.++++ відмінно;

2.+++ - хороший відбиток, чіткий, читається вільно на відстані 30 – 50 см;

3.++ - - задовільний відбиток, цифри можна ідентифікувати.

Заморожено-відталі упаковки промарковані термічним методом 100 % зберігали якість відбитка, а промарковані холодним методом 40-80 % упаковок зберігали якісний відбиток.

За якістю маркування не відрізняється від досить досконалих форм маркування в лансхутській, французькій чи вісконсінській технологіях криоконсервації сперми (1).

Таким чином, запропонований нами спосіб маркування і пристрій для його забезпечення дають змогу отримувати найбільш чітке зображення відпечатка цифр на поверхні кожної спермодози, інформація досить надійно зберігається на поверхні кожної упаковки до моменту використання.

Бібліографічний список

1. Інструкція зі штучного осіменіння корів і телиць. - К. 2001.
2. Осташко Ф.И. Глубокое замораживание и длительное хранение спермы производителей.-К.: Урожай, 1978 –256 с.
3. Осташко Ф.И. Биотехнология воспроизведения крупного рогатого скота.- К.: Аграрна наука, 1995.
4. Сперма бугаїв нативна ДСТУ 3535-97; Технічні умови (чинний від 1998 – 07 –01).

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБА ИДЕНТИФИКАЦИИ СПЕРМОДОЗ В ХАРЬКОВСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ КРИОКОНСЕРВАЦИИ СПЕРМЫ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ.

В.И. Мирошниченко, Институт животноводства УААН

Предложен способ идентификации спермодоз в Харьковской технологии криоконсервации спермы быков-производителей. Он обеспечивает отличное качество отпечатка на поверхности полимерной упаковки, хорошо сохраняется как при хранении в жидком азоте, так и при размораживании-оттаивании в водяной бане при температуре +38 °C, +100 °C (в кипящей воде).

Ключевые слова: криоконсервация, упаковка, спермодоза, маркирование, редкий азот

SEMEN IDENTIFICATION TECHNIQUE IMPROVEMENT IN COMPLIANCE WITH THE LOCAL BULL SEMEN TECHNOLOGY OF DEEP-FREEZING

V. Miroshnichenko, The institute of animal science, UAAS

This article highlights the investigation results on semen identification technique improvement in compliance with local bull semen technology of deep-freezing. This method utilization procures the prime quality of labeling on the polymeric pack surface. Insemination sperm is kept in optimal conditions in liquid nitrogen. Prime quality is guaranteed by freezing and thawing method application within 38-100°C temperature range.

Key words: deep-freezing, pack, semen dose, labeling, liquid nitrogen.