

кип'ятінням в водяній бані не погіршила якості лактози. Активність та виживаність сперміїв у середовищах, виготовлених з таких розчинів, були найбільш високими (4 бали і 8 год), за винятком зразків лактози, які стерилізували в автоклаві при 0,2 ат.

2. Біологічні показники сперми при різних способах стерилізації лактози ($M \pm m$)

| Способи стерилізації | Активність сперміїв, бали | Вживаність сперміїв, год |
|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Автоклавування при тиску 0,2 ат | 4,15 ± 0,15 | 9,45 ± 0,53 |
| Автоклавування при тиску 0,75 ат | 3,20 ± 0,32 | 6,13 ± 0,80 |
| Кип'ятіння в водяній бані | 4,09 ± 0,26 | 8,02 ± 0,64 |
| Ультрафіолетове опромінення (БУВ-15) | 3,59 ± 0,28 | 7,48 ± 0,80 |
| Розчинення лактози в гарячій воді | 3,62 ± 0,28 | 7,28 ± 0,72 |

ня у водяній бані протягом 15 хв, а стерилізація лактози за допомогою ультрафіолетового проміння мало ефективна і викликає зміни якості лактози, що негативно відбивається на активності та виживаності сперміїв у лактозо-гліцеринно-жовтковому середовищі.

ДІЯ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР НА СПЕРМІЇ БУГАЇВ

І. В. СМІРНОВ, доктор біологічних наук

АФІФІ АБДЕЛЬ-ХАМІД ЕЛЬ-МЕНУФІ, аспірант

Українська сільськогосподарська академія

Останнім часом появилось чимало робіт, присвячених благотворному впливу відтаювання замороженої сперми при високих температурах (понад 40°) на активність сперміїв (І. В. Смирнов, А. Є. Бруенко, 1971; А. Д. Бугров, 1976, та ін.).

Оскільки при цьому спермії можуть гинути від перегрівання, важливо знати динаміку дії таких температур на їх активність. Для вивчення цього питання ми провели дослід у дослідному господарстві Українського науково-дослідного інституту розведення і штучного осіменіння великої рогатої худоби «Терезине» на спермі п'яти бугаїв чорно-рябої і сментальської порід. Після взяття і оцінки сперму розбавляли лактозо-гліцеринно-жовтковим середовищем. Половину кожного розбавленого еякуляту повільно охолоджували до температури 2—4° і витримували протягом 4 год (для адаптації), а потім заморожували у вигляді гранул на фторопластовій пластині при температурі —140°. Через добу кожну

гранулу розморожували в 1 мл теплою (40°) 2,9-процентного розчину цитрату натрію. З другої половини розбавленого еякуляту одразу ж після розбавлення сперму набирали в піпетку і без попереднього охолодження вносили по дві краплі у флакони, де змістилось по 1 мл цитрату натрію, при температурі 50, 60 і 70°.

Аналогічно обробляли сперму з першої половини еякуляту (замороженої і відталі).

Через кожні 5 с з флаконів брали по одній краплі суміші сперми і визначали під мікроскопом активність сперміїв (див. таблицю).

При температурі 50° активність сперміїв знижувалась повільно. У незамороженій спермі при такій температурі через 60 с активність сперміїв знижувалась від 7,9 до 4,5 бала, а після заморожування — відповідно від 4,0 до 2,6 бала. При 60° уже через 15—20 с активність сперміїв була нижче 0,1 бала, а при 70° таке зниження відбувалось через 5—10 с.

Отже, при відтаванні гранул в розчинах температурою 50—70° повного розморожування гранул слід не допускати, а перенести флакони в водяну баню при температурі 35°, щоб запобігти перегріванню і загибелі сперміїв.

За даними наших спостережень, гранули повністю відтають при температурі 40° через 21 с, при 50° — через 16 с, а при 60 і 70°, якщо зразу ж перенести флакон у водяну баню з температурою 35° і моментально занурити гранули в розчин, — відповідно через 19 і 17 с. Ці цифри можуть бути орієнтиром для розморожування сперми при підвищених температурах. Привертає увагу те, що окремі спермії зберігають активність при високих температурах порівняно довго. Очевидно, в спермі наявні клітини, яким властива стійкість проти високих температур.

Активність сперміїв у 2,9-процентному розчині цитрату натрію при різних температурах, бали

| Час після занурення гранул в розчин, с | Температура розчину | | | | | |
|--|---------------------|-----|-----|---------------------------|-----|-----|
| | незаморожена сперма | | | сперма після розмороження | | |
| | 50° | 60° | 70° | 50° | 60° | 70° |
| 0 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| 5 | 6,3 | 0,6 | 0,3 | 3,3 | 0,4 | ПП |
| 10 | 5,7 | 0,4 | ПП | 3,3 | 0,1 | ПП |
| 15 | 5,5 | 0,1 | ПП | 3,1 | ПП | Н |
| 20 | 5,4 | ПП | Н | 3,0 | ПП | — |
| 25 | 5,3 | ПП | — | 3,0 | ПП | — |
| 30 | 5,0 | ПП | — | 2,9 | Н | — |
| 35 | 4,9 | ПП | — | 2,9 | — | — |
| 40 | 4,6 | ПП | — | 2,7 | — | — |
| 45 | 4,5 | ПП | — | 2,6 | — | — |
| 50 | 4,5 | Н | — | 2,6 | — | — |
| 60 | 4,5 | — | — | 2,6 | — | — |

Примітка. ПП — поодинокі спермії з прямолінійним рухом; Н — нерухомі спермії.