

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ РАСЧЕТА И УСТАНОВЛЕНИЯ ЦЕН НА ПОЛОВЫЕ ПРОДУКТЫ ЭЛИТНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РЫБ. Рекрут С. В. , Павлищенко В. М.

Аргументирована целесообразность установления цен на половые продукты рыб для активизации тиражирования элитного генофонда объектов аквакультуры.

Рыбы, селекция, элитный фонд, половые продукты, ценовая политика, методологические подходы, тиражирование

ABOUTEXPEDIENCEOFCALCULATIONANDESTABLISHMENT OF PRICES ON SEXUAL PRODUCTS OF ELITE PRODUCERS OF PISCES. Rekrut P., Pavlischenko V.

Expedience of establishment of prices is argued on the sexual products of finfishess for activation of circulating of elite gene pool of objects of aquiculture.

Pisces, selection, elite fund, sexual products, price policy, methodological approaches, circulating

УДК 636.4082.454:591.463.1:637.14

С. О. СІДАШОВА

Лабораторія біотехнології відтворення тварин, (Донецька обл. м. Красногорівка)

СТЕРИЛІЗОВАНЕ МОЛОКО ЯК РОЗРІДЖУВАЧ СПЕРМИ КНУРІВ

Наведені результати досліджень з використання стерилізованого молока в герметичній упаковці довготривалого зберігання як розріджувача еякулятів кнурів. Досліджено зв'язок між показниками виживаності спермій в УВТ – обробленому молоці при різній температурі in vitro та рівнем заплідненості свиноматок.

Кнур, сперма, середовище, стерилізоване молоко, терморезистентність, свиноматка, заплідненість

© С. О. Сідашова, 2011

Розведення і генетика тварин. 2011. № 45

Розрідження нативних еякулятів кнурів—плідників є важливим етапом в технології відтворення свиней. За останні роки на основі розвитку біохімії і біотехнології були проведені масштабні і ґрунтові досліді з вдосконалення середовищ для сперми плідників [2, 3, 4, 6]. Спеціалізовані високотехнологічні центри виготовляють для широкого використання в практиці штучного осіменіння тварин стерильні, складні за вмістом синтетичні розріджувачі (як сухі, так і в готовому розчині).

Але, зважаючи на значні досягнення в засобах збереження спермопродукції кнурів, залишається ще багато недостньо вивчених питань щодо механізмів життєдіяльності сперміїв як поза організмом плідника *in vitro*, так і *in vivo*, в тому числі, в статевих шляхах маток після інсемінації.

Природне запліднення передбачає, що спермії під час руху до місця запліднення (яйцепроводу свиноматки) знаходяться в рідкому середовищі спочатку тільки плазми сперми, а потім секретів слизової матки. Під час штучного осіменіння спермії попадають до матки разом з великим об'ємом синтетичного середовища, яке має суттєві відмінності від плазми нативного еякуляту.

Метою наших досліджень було вивчення впливу на важливі індикаторні показники якості сперміїв кнурів (збереженість прямолінійно-поступального руху і фертильність) використання різних розріджувачів, а саме біологічного (молоко) і синтетичного (середовище, розроблене М.Т. Плішком).

Молочні і молочно-жовткові розріджувачі набули поширення у 50–60-ті роки минулого століття (особливо у НДР). За даними І. Г. Зоріна, як коров'яче, так і кобиляче молоко можна використовувати для розрідження сперми усіх видів тварин. До того ж, заплідненість корів і кобилиць була вищою, ніж при застосуванні інших середовищ [1].

Матеріали і методика досліджень. Протягом 2009 р. було досліджено 54 еякуляти від трьох кнурів різної породності: полтавська м'ясна, ПМ Ч Л і ПМ Ч УБК, віком від 12 до 30 міс.

Рациони годівлі й умови утримання плідників були задовільні (СООО «Ферма «Трое поросят» Донецької області).

Відбір сперми проводили мануальним способом в манежі з фантомом. Режим статевого навантаження кнурів – 1 еякулят в 6 днів (у середньому).

Згідно з загальноприйнятими методиками проводили моніторинг контролю двох показників виживаності розрідженої сперми *in vitro* та порівнювали з виробничими показниками заплідненості свиноматок спермодозами з цих же еякулятів. Схема досліджень показана в табл. 1.

1. СХЕМА
організації моніторингу контролю якості спермопродукції кнурів
(синтетичне і біологічне середовища)

Послідовність моніторингу якості спермопродукції		Параметри досліджень	
		Контроль	Дослід
	Вибір розріджувача	Биоконсан	Молоко стерилізоване
	Одержання, оцінка і добір нативного еякуляту	Відповідно до вимог чинної інструкції	
	Вибір ступеня розведення	1:3...1:6	
Способи контролю		Умови досліджень	Контроль Дослід
Лабораторні методи	4.1. Терморезистентна проба 	Об'єм зразка	5 мл
		Температура культивування	+ 38°C
		Термін культивування	3 год.
		Метод контролю	Мікроскопічний
		Контрольний показник	Кількість спермій з ППР, бали
	4.2. Термін зберігання пробочних показників активності спермій	Об'єм зразка	100 мл
		Температура зберігання	+4...+ 12°C
		Режим моніторингу	Щодобово
		Ліміт контролю	Спермій з ППР не менше 60%
		Контрольний показник	Кількість діб
Виробничий дослід	5.1  Штучне осіменіння свиноматок	Спосіб	Нефракційно
		Кратність	Двократно
		Дозування	Відповідно до /1/
		Термін зберігання доз	1...4 доби (при активності не нижче 6 балів)
		Узагальнення, статистична обробка і порівняння результатів моніторингу показників	

Оцінку і підготовку еякулятів робили відповідно до вимог чинної інструкції [2]. Підготовку і застосування синтетичного середовища проводили відповідно до технології [4]. Через те, що зберігання сперми з молочним розріджувачем потребує знижених температур, для створення аналогічних умов до біоконсану додавали 4–5% жовтку курячих яєць відповідно знебруднених.

При приготуванні молочного розріджувача застосували інноваційний підхід, а саме – використання стерилізованого коров'ячого молока в герметичній упаковці для довготривалого збереження (60–180 діб).

Традиційна техніка приготування молока для розведення еякулятів плідників різних видів тварин передбачала суворий добір корів за станом здоров'я і санітарними умовами доїння; потім цідіння, пастерізацію, остигання, ще раз цідіння. Всі ці процедури в реальних умовах виробництва трудомісткі, а термін зберігання пастеризованого молока дуже обмежений.

Сучасні технології стерилізації і пакування коров'ячого питного молока надають можливості уникнути цих суттєвих недоліків і завжди мати готовий стерильний розріджувач.

Технологія виготовлення питного молока наразі підпорядковується вимогам різноманітних технічних умов, що пов'язано з використанням на різних підприємствах зарубіжних пакувальних ліній виробництва. Але всі молокозаводи, що випускають питне молоко довготривалого зберігання, проходять дуже суворий держконтроль на безпеку продукції. Наприклад, для виготовлення питного молока за ТУ У 15.5-23063575-0004-2003 використовується високоякісна сировина (незбиране охолоджене коров'яче молоко високої санітарної чистоти з перевірених на епідблагополуччя господарств). Потім сировина підлягає фільтрації, гомогенізації і стерилізації в умовах замкненої виробничої лінії до операції пакування в герметичну тару, яка надійно захищає продукт. Стандартна упаковка для довготривалого зберігання складається з 9-ти шарів різних матеріалів, внутрішній з них є хімічно нейтральним щодо властивостей продукту.

Сучасні технології стерилізації молока передбачають операції з швидкого нагрівання до температури вище 100°C (за 4–10 сек.) і швидке охолодження. При такій обробці в молоці гине вся мікрофлора, а основні поживні речовини залишаються неушкодженими (відзначається зниження вмісту вітамінів та ферментів).

Під час вибору молочного розріджувача за вмістом жиру, звертали увагу на білково-ліпідно-мінеральний склад спермійв кнурів (білки – 3,8; ліпіди – 0,03; кальцій – 89; фосфор – 66 /1/), і відповідно порівняли вміст УВТ – обробленого молока, а саме: білки – 2,8; жири – 1,5; кальцій – 120; фосфор – 90. Як біологічне середовище, молоко є близьким за складовими елементами до плазми сперми.

Для проведення терморезистентної проби розріджену сперму культивували у пеніцилінових флаконах (3–5 мл) з мікроскопічним контролем через 3 год. Виходячи з фізіологічних умов виживаності спермійв у статевих шляхах матки, можна вважати, що критерій терморезистентності є більш точним індикатором збереження запліднюючої здатності гамет при дослідженні *in vitro*.

Контроль робочого показника збереженості активності спермійв (не менше 6 балів) проводили наступним чином. Розріджену сперму розфасовували у флакони ПОС-5, поступово охолоджували до температури +15–16°C і складали для збереження до холодильника (+4...12°C). Кожної доби в один і той же час перевіряли активність зразків і всю спермопродукцію, що відповідала нормативним показникам, використовували для штучного осеменіння свиноматок (залишаючи контрольний зразок). Результати заносили до лабораторного журналу.

Контроль рівня заплідненості проводили після встановлення порослості маток за даними первинного зоотехнічного обліку.

Результати дослідів. Лабораторне дослідження якості 54 еякулятів кнурів після розрідження синтетичним і біологічним середовищем виявило суперечливий характер динаміки показників збереження сперміями прямолінійної рухливості. Як

показано у табл. 2 і 3 та на рисунку 1, в показниках контролю виживаності *in vitro* сперміїв кнурів у різних умовах проявились протилежні тенденції. Це свідчить про недосконалість методики контролю якості розрідженої сперми кнурів за одним з параметрів і про необхідність комплексної оцінки збереженості запліднювальної здатності гамет плідників.

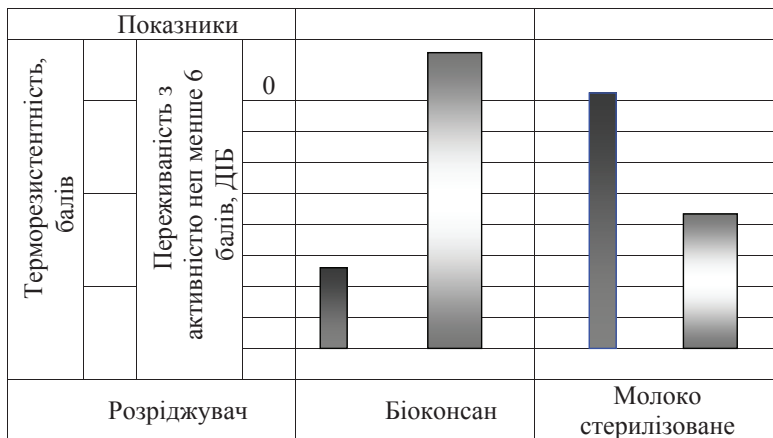
2. Результати терморезистентної проби сперміїв в різних середовищах



Розріджувач	n	Активність після 3-х год. культивування
Біоконсан	23	0,97 + 0,32*
Молоко стерилізоване	35	2,73+0,02*

3. Вживаність сперміїв при зберіганні при температурі +4...10 °С

Розріджувач	n	Кількість діб, при активності не нижче 6 балів
Біоконсан	23	9,26+0,61*
Молоко стерилізоване	44	4,09+0,30*

* Різниця статистично достовірна.



Умовні позначки	
	Показник терморезистентної проби (+38 °С)
	Показник збереженості до 6 балів (+4...12 °С)

Співвідношення показників виживаності сперміїв кнурів у різних середовищах

Так терморезистентна проба показала, що в стерилізованому молоці спермії кнурів у середньому мають показник ППР через 3 години культивування 2,73 бали, а в біоконсані – 0,97, тобто на 33% нижче. Одночасно, показники збереження прямолінійної рухливості сперміїв (не менше 6 балів) в умовах зберігання при температурі +4...12°C, були значно вищі у синтетичному середовищі, ніж у молоці, відповідно – 9,26 і 4,09 діб (на 5,17 діб довше). Зокрема, один зразок зберігав активність до 15 діб, а два – до 13.

Зважаючи на дані табл. 3, можна зробити висновок, що УВТ – оброблене молоко, можна використовувати для нетривалого збереження розрідженої сперми кнурів, а саме – не більше 3–4 діб.

В наших дослідах найбільш тривалий строк збереження прямолінійної рухливості сперміїв у стерилізованому молоці становив 6 діб (2 зразка) і 7 діб (2 зразка).

Нетривалий термін зберігання життєдіяльності сперміїв *in vitro* закономірний з огляду на те, що молоко є стерильним лише поки знаходиться в герметичній упаковці (без консервантів і антибіотиків). Після змішування з нативним еякулятом суміш сперми з молоком стає поживним субстратом для мікрофлори, що завжди присутня в умовах ферми.

В табл. 4 подано результати заплідненості свиноматок (127 гол.). Рівень супоросності в обох групах був практично однаковий (72 і 74 %), що свідчить про наявність більш впливових виробничих чинників на процеси запліднення маток, ніж склад розріджувачів сперми (при умові їхньої доброякісності).

4. Заплідненість свиноматок спермодозами з різними середовищами

Розріджувач	Температура зберігання сперми (°C)	Строк зберігання, діб	n	Рівень запліднення від всіх ШО, %
Біоконсан	+4...1	1- 4	76	73,01
Молоко стерилізоване			51	72,50

Таким чином, послідовне порівняння показників якості сперми кнурів *in vitro* та *in vivo* при розрідженні синтетичним або біологічним середовищем доводить можливість використання УВТ – обробленого коров'ячого молока як розріджувача для нетривалого зберігання. На сьогодні такий розріджувач може бути додатковим резервом для невеликих свинарських ферм, що часто мають складнощі у стабільному матеріальному забезпеченні пунктів штучного осіменіння [5]. Треба враховувати і те, що вартість 1 л питного стерилізованого молока в декілька разів нижча за 1 л синтетичного середовища, особливо імпортованого.

Висновки. Стерилізоване коров'яче молоко в герметичних упаковках тривалого зберігання можна використовувати як розріджувач для сперми кнурів з терміном зберігання не більше 3–4 діб при температурі від +4 до +12°C.

Виявлено суперечливий характер динаміки показників виживаності сперміїв кнурів у різних середовищах при різних температурних умовах, що потребує удосконалення методик оцінки *in vitro* якості сперми.

1. Зорін, І. Г. Штучне осіменіння сільськогосподарських тварин з основами племінної справи / І. Г. Зорін. – К. : Сельхозгиз, 1960. – 254 с.

2. Інструкція зі штучного осіменіння свиней. – К.: Аграрна наука, 2003. – 56 с.

3. Тестування кнурів за якістю сперми / Коваленко В. Ф. [та ін.] // Свинарство: міжвід. темат. наук. зб. – Полтава, 2007. – Вип. 55. – С. 48–52.

4. Плишко, Н. Т. Технология и препараты для повышения воспроизводства животных / Н. Т. Плишко. – Бровары, 2005. – 112 с.

5. Сідашова, С. О. Вода в розріджувачах сперми кнурів: питна очищена і артезіанська / С. О. Сідашова // Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. – К. : Аграрна наука, 2009. – Вип. 43. – С. 270–278.

6. *IMV Technologies France // Boar semen extender/ Prospect.* – 2009. – P. 1–8.

СТЕРИЛИЗОВАННОЕ МОЛОКО КАК РАЗБАВИТЕЛЬ СПЕРМЫ ХРЯКОВ. Сідашова С. А.

Изложены результаты исследований по использованию стерилизованного молока в герметичной упаковке длительного хранения в ка-

чеством разбавителя для спермы хряков. Исследована связь между показателями выживаемости спермиев в УВТ – обработанном молоке при разной температуре in vitro и уровнем оплодотворяемости свиноматок.

Хряк, сперма, среда, стерилизованное молоко, терморезистентность, свиноматка, оплодотворяемость

MILK STERILIZE – MEDIA FOR SPERM BOARS. Sidashova S.

The results of researches are expounded on the use of the sterilized milk in the impermeable packing of the protracted storage as разбавителя for sperm of male hogs. Connection is investigational between the indexes of survivability of sperm in UVT – the treated milk at the different temperature of in vitro and level of impregnated of sows.

Boar, sperm, media, milk sterilize, index, female, fertilization

УДК 636.2:591.466

С. О. СІДАШОВА

*Лабораторія біотехнології відтворення тварин
(Донецька обл., м. Красногорівка)*

АНАТОМІЧНІ І ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ ЯЄЧНИКІВ САМОК ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ



Викладено результати ректального моніторингу яєчників корів і телиць, які утримуються в приватному секторі (ОПП), за 9-річний період спостережень. Показано морфометричні і морфофункціональні особливості розвитку яєчників у самок різного віку та характерні тенденції їхніх змін.

Корови, телиці, яєчник, пальпація, гіпотрофія, фолікул, овуляція

За останні роки в Україні пройшли кардинальні зміни в організації виробництва продукції тваринництва, в тому числі

© С. О. Сідашова, 2011

Розведення і генетика тварин. 2011. № 45