

мальна камера з усіх сторін оточена водяною оболонкою. В тій частині приймача, що виступає з вагіни (нижче обмежувального кільця), спермоприймальна камера оточена товщим шаром води, ніж верхня частина, що прикрита вагіною. На зовнішній стінці спермоприймальної камери є мірна шкала. Кольорові поділки нанесені через 1 мл, що дозволяє вимірювати об'єм еякуляту в межах від 0 до 20 мл безпосередньо в спермоприймачі.

Спермоприймач вміщує більшу кількість теплої води, сприяє більш главному спаду температури як у водяній сорочці, так і в спермоприймальній камері. З технологічного процесу випадає переливання еякуляту з приймача в мірну посуду, при якому, як правило, підвищується мікробна забрудненість. Приймач виключає можливість зворотного викидання сперми, тому він може бути використаний для одержання сперми на штучну вагіну, вмонтовану в чучело тварини. Це дозволяє уникнути бокових викривлень статевого члена бугая та пов'язаних з цим наслідків. Спермоприймач може бути використаний і для науково-дослідних робіт. Користуючись ним, можна одержати сперму безпосередньо в розріджувачі.

ШТУЧНЕ ОСІМЕНІННЯ СВИНЕЙ ЗМІШАНОЮ СПЕРМОЮ*

В. М. БУГАЄВСЬКИЙ, *аспірант*

Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція

Застосування штучного осіменіння при схрещуванні свиней має важливе значення у підвищенні ефективності промислового схрещування. Крім того, воно дозволило розширити можливості пошуків інших методів осіменіння свиней. Одним з таких методів є осіменіння свиноматок змішаною спермою кнурів двох або декількох порід.

Т. М. Козенко (1947 і 1952), І. М. Тимашова (1957), М. А. Римарь (1963), А. А. Поленко (1969), В. В. Летьяго, Г. Й. Погорелов (1970) та інші показали в умовах дослідів високу ефективність цього методу.

З метою визначення ефективності осіменіння свиноматок змішаною спермою кнурів двох і трьох порід, що розводяться на півдні України, протягом 1968—1971 рр. ми провели науково-виробничий дослід у господарствах Миколаївської області. Досліджували ремонтних свинок великої білої породи 12—13-місячного віку і кнурців-плідників великої лої, української степової рябої і ландрас віком 2—2,5 року. Маточне голів'я і кнури-плідники були в основному елітні і незначна кількість тварин I класу.

З метою елімінування дії на результати дослідів материнського ефекту і нівелювання показників, затемнюючих вплив батьків, дослід введено в два тури: в I турі свиноматок осіменяли незмішаною спер-

* Науковий керівник — доктор біологічних наук М. М. Асланян.

мою, а в II турі цих же тварин — змішаною. Маток контрольної групи осіменяли чистою спермою кнурів великої білої породи. Кількість активних сперміїв у дозі дорівнювала 4,5—5 млрд.

Дослідження показали, що як в I, так і в II турах значної різниці по спермопродукції між кнурами досліджуваних порід не було (табл. 1). Біометричним обчисленням вірогідність різниці між основними показниками сперми кнурів різних порід не встановлено.

Режим використання плідників був інтенсивний: від двох днів під'їжду по одній садці і одного дня відпочинку до чотирьох днів по одній садці і одного дня відпочинку. Це, очевидно, вплинуло на об'єм, концентрацію і загальну кількість сперміїв у еякуляті, які дещо знизились порівняно з такими ж показниками, одержаними при помірному використанні плідників.

Результати осіменіння за два тури показали, що найкращу заплідненість від першого осіменіння мала група маток, яку осіменяли трипородною сумішшю сперми (78,2% проти 61,5% в контрольній групі). Після двох осіменінь ці показники в деякій мірі вирівнювалися і дорівнювали відповідно 86,9 і 84,6%.

Запліднювальна здатність в обох турах при осіменінні спермою кнурів великої білої породи, ландрас, української степової рябої, сумішшю сперми кнурів великої білої і української степової рябої, великої білої і ландрас, великої білої, української степової рябої і ландрас була відповідно 1,85; 1,36; 2,21; 1,70; 1,70; 1,30. Суміш сперми кнурів трьох порід характеризувалася найкращою запліднювальною здатністю, суміш сперми кнурів великої білої і ландрас — проміжною, а великої білої і української степової рябої порід цей показник був на 30% кращим, ніж у сперми кнурів української степової рябої, і на 9% кращим, ніж у сперми кнурів великої білої породи.

За плодючістю свиноматки всіх піддослідних груп мали кращі показники, ніж контрольної (табл. 2). Найбільше живих поросят на свиноматку ($11,53 \pm 0,69$) одержано по групі маток, яких осіменяли змішаною спермою кнурів великої білої породи і ландрас, ця ж група мала кращий показник за середньою вагою гнізда при народженні (14,0 кг) і кількістю поросят при відлученні ($9,53 \pm 0,44$). Приплід, одержаний від осіменіння спермою кнурів української степової рябої і сумішшю сперми цієї породи із спермою кнурів великої білої породи, виділяється великоплідністю і вагою при відлученні.

Змішування сперми кнурів породи ландрас з великою білою сприяло зменшенню кількості мертвонароджених до 2,4% у I турі, а в II турі мертвонароджених взагалі не було. В той же час у групах тварин, яких осіменяли чистою спермою кнурів великої білої породи і ландрас, процент мертвонароджених становив відповідно 9,45 і 5,67; 11,6 і 5,45.

За вагою гнізда при відлученні всі дослідні групи мали кращий показник, ніж контрольна.

Поросят, яких одержали від осіменіння маток змішаною спермою, за зовнішнім виглядом (довжина тулуба, звисловухість, наявність чорних плям на шкірі) відносили до тієї чи іншої досліджуваної породи. За

Породи	n	Об'єм, мл		Концентрація, млрд		Активність, бали		Загальна кількість спермій в еякуляті, млрд	
		M	±m	M	±m	M	±m	M	±m
<i>I тур</i>									
Велика біла	59	191	8,8	0,111	0,008	0,63	0,01	20,2	0,8
Ландрас	46	183	12,1	0,101	0,008	0,66	0,01	18,8	1,6
Українська степова, ряба	39	193	15,1	0,108	0,010	0,65	0,01	20,3	2,0
<i>II тур</i>									
Велика біла	55	225	10,0	0,069	0,004	0,80	0,003	14,9	0,79
Ландрас	39	218	13,0	0,066	0,004	0,73	0,021	14,2	1,06
Українська степова, ряба	44	238	12,2	0,060	0,005	0,76	0,019	15,0	1,50

2. Продуктивність свиноматок при гомо- і гетероспермному осіменінні (M ± m)

Породи кнурів	n	Плодючість		Великоплідність, кг	Молоочність, кг	Кількість поросят		Середня жилава вага 1 поросяти при відлученні
		всього голів	в тому числі живих			одномісячних	двомісячних	
Велика біла	21	10,38 ± 0,85	9,33 ± 0,89	1,18 ± 0,025	56,7 ± 4,2	7,68 ± 0,88	7,63 ± 0,85	15,35 ± 0,28
Ландрас	21	12,00 ± 0,46	11,38 ± 0,48	1,23 ± 0,016	66,09 ± 2,73	9,71 ± 1,30	9,42 ± 0,41	15,14 ± 0,32
Українська степова, ряба	15	10,50 ± 0,57	10,14 ± 0,52	1,26 ± 0,022	62,56 ± 4,25	9,06 ± 0,36	9,00 ± 0,39	16,71 ± 0,33
Велика біла + ландрас	13	11,76 ± 0,78	11,53 ± 0,69	1,22 ± 0,034	64,38 ± 3,87	9,61 ± 0,42	9,53 ± 0,44	15,41 ± 0,46
Велика біла + українська степова, ряба	16	12,0 ± 0,55	11,0 ± 0,65	1,25 ± 0,020	64,50 ± 3,49	8,81 ± 0,76	8,81 ± 0,74	16,60 ± 0,58
Велика біла + ландрас + українська степова, ряба	19	11,47 ± 0,61	10,84 ± 0,70	1,19 ± 0,007	60,57 ± 3,41	8,47 ± 0,58	8,21 ± 0,71	14,60 ± 0,48

3. Інтенсивність росту молодняка залежно від гомо- і гетероспермного способу

Породи	n	Середня вага при народженні, кг	Відношення ваги тіла в указаному місяці до ваги в попередньому місяці, %					
			1	2	3	4	5	6
Велика біла	16	1,36	595,5	216,0	167,2	140,6	139,5	133,2
Ландрас	20	1,37	576,6	226,0	162,0	151,7	144,3	128,3
Українська степова ряба	16	1,37	620,4	209,4	161,7	146,8	138,0	128,2
Велика біла + ландрас	16	1,39	615,8	213,7	162,2	146,1	152,9	126,2
Велика біла + українська степова ряба	16	1,43	586,7	220,5	157,2	151,2	138,8	130,1
Велика біла + українська степова ряба + ландрас	20	1,34	694,7	209,4	156,4	145,9	140,0	131,9

допомогою такого методу визначили, що чистопородних поросят, одержаних від осіменіння свинок змішаною спермою кнурів великої білої породи з українською степовою рябою і ландрас, було відповідно близько 53%, 83 і 65%. У даному випадку в усіх варіантах осіменіння змішаною спермою приплід від своєї породи за кількістю був більший від інших порід.

Для характеристики біологічної повноцінності зародків на 75-й день після осіменіння забили три свиноматки, яких осіменяли змішаною спермою, і проаналізували одержані показники плодючості, вирівняності плодів за вагою і довжиною тулуба, розташуванням в рогах матки, статтю. Забиті свиноматки мали задовільну плодючість і рівноплідність, різнилися за кількістю плодів, вагою і довжиною їх тулуба в правому і лівому рогах матки (для лівого рога ці показники становили відповідно 58%, 337,5 г і 19,2 см, для правого — 42%, 312,2 г, 18,8 см). За статтю плодів особливої різниці не виявлено.

Для з'ясування впливу гомо- і гетероспермного осіменіння маток на інтенсивність розвитку приплоду з усіх варіантів дослідів відібрали групи поросят-аналогів за живою вагою при народженні і створили їм однакові умови утримання і годівлі. При цьому виявили різницю в інтенсивності росту поросят дослідних груп в одні і ті ж періоди (табл. 3). У поросят, одержаних від осіменіння маток змішаною спермою, особливо трьох порід, спостерігали інтенсивний ріст у перший місяць життя, що свідчить про більш швидку перебудову організму з ембріонального на постембріональний період.

Для виявлення відгодівельних якостей молодняка із шести груп I туру відібрали однакову кількість свинок і кабанчиків і поставили їх на контрольну відгодівлю. Відібране поголів'я утримували по гніздах (4 тварини в клітці) без вигулу. Поставлені на відгодівлю тварини мали вагу при відлученні не менше 16 кг і при постановці на відгодівлю близь-

ко 25 кг. Годували тварин два рази в день, досхочу. Основу раціону становив комбікорм для м'ясної відгодівлі свиней (рецент 55—5), крім того, щодоби на кожну тварину давали 1,5 кг відвіюк. Тварини всіх дослідних груп мали кращі відгодівельні якості, ніж контрольної. Ваги 100 кг раніше всіх набули підсвинки, одержані при осіменінні змішаною спермою кнурів породи велика біла і ландрас, пізніше всіх — чистопородні, решта груп зайняла проміжне положення. Різниця на користь груп гетероспермного осіменіння порівняно з контрольною дорівнювала 12—19 днів. Тварини дослідних груп були конституціонально міцні, без екстер'єрних вад. Тварини, одержані при осіменінні змішаною спермою, мали досить довгий, глибокий і широкий тулуб (табл. 4).

Показники розвитку молодняка ($M \pm m$)

Групи	Жива вага, кг	Довжина тулуба, см	Обхват грудей, см	Глибина грудей, см	Висота в холці, см	Ширина грудей, см
I	101,9	116,0 \pm 0,87	108,5 \pm 0,85	33,7 \pm 0,48	67,4 \pm 0,56	26,96 \pm 0,24
II	100,8	117,3 \pm 1,49	108,8 \pm 0,84	34,0 \pm 0,20	64,6 \pm 0,35	26,8 \pm 0,25
III	101,1	112,0 \pm 1,55	109,2 \pm 0,35	33,6 \pm 0,35	62,7 \pm 0,53	27,1 \pm 0,26
IV	103,0	118,0 \pm 0,17	110,6 \pm 0,36	34,0 \pm 0,37	65,0 \pm 0,47	27,1 \pm 0,61
V	101,1	109,6 \pm 1,48	107,8 \pm 0,87	33,7 \pm 0,26	64,0 \pm 0,43	27,1 \pm 0,49
VI	100,5	119,0 \pm 1,54	107,0 \pm 0,54	34,2 \pm 0,30	66,2 \pm 0,45	26,1 \pm 0,34

При досягненні на відгодівлі молодняком ваги 100 кг із кожної рупи було забито по дві свинки і два кабанчики. За забійним виходом найкращими виявилися тварини, одержані при осіменінні трипородною умішшою сперми.

Відгодований молодняк, одержаний від осіменіння свиноматок трипородною сумішшю сперми, а також сумішшю сперми порід ландрас і велика біла, мав довгий тулуб з добре розвинутим найдовшим м'язом пини. Відкладання шпику у цих тварин було більш рівномірним порівняно з іншими групами. Вигідно відрізнялися від решти добрими їясними якостями, кращим розвитком окороків (на 6—9%), товщиною шпику на холці тварини, одержані від осіменіння свиноматок змішаною спермою кнурів порід велика біла і ландрас. Молодняк, одержаний від осіменіння свиноматок тільки сім'ям кнурів української степової рябої сумішшю сперми великої білої з степовою рябою порід, відзначався більшою осаленістю, товщиною шпику на холці і над 6—7 грудними ребцями. Відношення ваги сала до м'яса і кісток дорівнювало в I, II, IV, V і VI групах відповідно 0,49; 0,48; 0,56; 0,47; 0,52; 0,45.

Щоб з'ясувати вплив способу осіменіння на репродуктивні якості отомства, з приплоду, одержаного в I турі досліді, при гомо- і гетероспермному осіменінні виростили в однакових умовах і осіменили свинюк.

В результаті встановлено, що гетероспермне осіменіння позитивно впливає на відтворювальну здатність потомків. При добрій заплідненості (88,9%) свинки, одержані від осіменіння змішаною спермою, і контрольні, одержані від осіменіння спермою кнура тільки великої білої породи, мали відповідно: плодючість — 9,6 і 9,0 голів, великоплідність — 1,18 і 1,14 кг, кількість поросят при відлученні — 8,4 і 8,0 голів, середню вагу поросяти при відлученні — 22,3 і 19,4 кг.

Отже, осіменіння свиноматок змішаною спермою порівняно з чистопородним розведенням дає на кожні 100 маток за рахунок більшої плодючості від 150 до 220 живих поросят при народженні, додаткової ваги народжуваних поросят від 11 до 77 кг. Кращі відгодівельні якості і оплата корму поросятами, які одержані від осіменіння свиноматок змішаною спермою, дають можливість заощадити на кожному центнері приросту від 9 до 64 кормових одиниць, скоротити період відгодівлі тварин від 12 до 19 днів. В умовах свинарських комплексів промислового напрямку осіменіння свиноматок змішаною спермою, яке дає можливість виключити негативну дію інбридингу, буде, безумовно, мати великі переваги над чистопородним розведенням.

ПРО ГЛІЦЕРИНІЗАЦІЮ СПЕРМИ КНУРІВ

Б. М. ВЕЛЬМОЖНИЙ, М. Т. ПЛІШКО, Г. С. ЛІСОВЕНКО, В. Ю. ХАЗАН,
наукові співробітники

Центральна дослідна станція по штучному осіменінню сільськогосподарських тварин

Л. А. БЕРЕЗАНСЬКИЙ, *директор Дніпропетровської ДПС*

Гліцерин у розріджувачах для сперми плідників сільськогосподарських тварин вживають головним чином при зберіганні її в глибокозамороженому стані. Позитивний вплив гліцерину на сперміїв відмічали також при зберіганні сперми в умовах плюсових температур (*Roslowski, 1962*).

Як відомо, гліцерин гальмує обмінні процеси, підвищує в'язкість розчинів, знижує їх електропровідність, має бактерицидні властивості, сповільнює дихання і фруктоліз сперміїв і використовується ними як енергетичний матеріал в окислювальних реакціях (*Д. І. Рубінштейн, 1932; Л. Є. Сабініна, 1932; І. І. Соколовська, 1957, Mann, White, 1957*).

Негативний вплив гліцерину на сперміїв пов'язують з його осмотичними властивостями, швидкістю проникнення через зовнішню мембрану статевих клітин і підвищенням їх проникності (*Є. М. Платов, 1960; М. О. Жовтобрюх, 1972*).

Швидке розрідження сперми бугаїв гліцеринізованими середовищами супроводжується морфологічними змінами сперміїв, особливо в їх