

Це пояснюється тим, що для розморожування однієї гранули об'ємом 0,1—0,2 *мл* потрібна зовсім незначна кількість тепла (всього лише 18—36 *кал*).

Проведеними дослідженнями встановлено, що підігрівання гранули від температури рідкого азоту (-196°) до температури -100 — 80° відбувається ще в металевому наконечнику капсуловводжувача під час підготовки гранули до осіменіння. Якщо ж підігріти прилад до температури $+40^{\circ}$ або навіть дещо більше, то підвищення температури гранули в процесі її введення (для розрахунку взяті середні затрати часу) відбувається ще швидше. При цьому гранула вноситься в шийку матки при температурі більш високій (-10 — 30°), і на її розморожування потрібно лише 10—20 *кал* тепла. Це значно менше тієї кількості тепла, яка потрібна для підігрівання 1 *мл* незамороженої сперми від температури 0 — 3° до температури тіла тварини при осіменінні звичайним способом.

Кількість тепла, яке необхідне для розморожування малої гранули (0,1—0,2 *мл*) і її підігрівання до температури тіла, надходить за рахунок слизу шийки матки, який має велику теплоємність і низький коефіцієнт теплопередачі. Слиз шийки матки в свою чергу постачається великим припливом крові, що циркулює по гіперемованих судинах даної ділянки шийки матки.

Розморожування гранули відбувається, очевидно, без найменшого чутливого подразнення терморецепторів шийки матки, через те що у тварин при осіменінні не виникає помітної негативної реакції.

Після осіменіння зазначеним способом через 3—3,5 місяця в усіх корів і телиць визначали тільність ректальним методом.

При осіменінні 12 корів і телиць нерозмороженими гранулами заплідненість становила 83,3%. Слід зазначити, що заплідненість телиць становила 100%.

Отже, одержані результати свідчать про те, що при додержанні певних умов можна осіменяти тварин нерозмороженими гранулами сперми, доведеної до оптимально безпечної температури в момент їх введення в шийку матки.

ШТУЧНЕ ОСІМЕНІННЯ ОВЕЦЬ З УРАХУВАННЯМ БУДОВИ ЇХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ

Г. С. ШАРАПА,

кандидат біологічних наук

Київська дослідна станція тваринництва

Збільшенню виробництва продуктів тваринництва сприяє цілеспрямована робота щодо відтворення поголів'я овець при використанні цінних племінних баранів і вдосконаленні техніки штучного осіменіння.

о через незнання або недооцінку особливостей будови статевих нів овець порушуються правила осіменіння, неефективно використовується сперма баранів, що призводить до пониження заплідненосток.

Основні дані щодо будови статевих органів сільськогосподарських нів наведені в підручниках з анатомії та фізіології, а також у демонографіях та статтях (Б. П. Хватов, 1955; А. І. Лопирін, Н. В. нова, 1960; А. Д. Васін, 1969, та ін.).

Методика досліджень. Враховуючи наукове та практичне значення льного вивчення особливостей будови статевих органів овець, особ шийки матки, з метою найбільш ефективного штучного осіменін- аток ми протягом 1965—1970 рр. провели дослиди в господарстві езино» на 100 вівцях породи прекос віком від 8—10 місяців до ків. Після забою та знекровлювання у тварин відділяли статеві ни, а потім оглядали їх та вимірювали і зважували окремі части- Для вимірювання використовували стрічку, лінійку, кутиметр. Най- ц характерні особливості статевих органів фотографували.

Осіменіння овець проводили з урахуванням будови статевих орга- Нерозбавлену або розбавлену сперму баранів вводили в шийку и на глибину до 1 см або на 2—3 см. Для осіменіння використо- ли сперму активністю 0,85—0,95 бала і концентрацією млрд/мл.

Результати досліджень. Статеві органи овець породи прекос мають ікові, так і індивідуальні особливості. Розміри їх значною мірою кать від величини та живої ваги маток. При штучному осіменін- йбільший інтерес являє собою будова шийки матки овець. У ярк ина шийки становить 4—6 см, у вузькому каналі її є 4—6 попере- х складок висотою 0,1—0,8 см. У овець віком старше двох років а матки має довжину від 5 до 9 см, а в її каналі налічується частіше 5—8 поперекових

важина статевих органів у овець породи с, см ($M \pm m$)

ини статевих органів	У віці до 2 років	У віці 3—9 років
а матки	11,37±0,361	12,62±0,150
матки	4,90±0,147	6,57±0,108
й ріг	1,50±0,055	2,05±0,057
й ріг	11,34±0,512	15,29±0,318
й яйцепровід	11,20±0,522	15,00±0,314
й яйцепровід	12,67±0,649	14,16±0,221
й яйцепровід	12,39±0,691	13,81±0,209
	1,11±0,081	1,59±0,036
й яечник	0,85±0,060	1,22±0,030
	1,12±0,062	1,51±0,036
яечник	0,85±0,046	1,15±0,028

мітка. В числівнику — довжина яечника, іменнику — ширина яечника.

складок. Перші від піхви 2—3 складки мають висоту від 1 до 1,7 см і нерідко захо- дять одна за одну, що зу- мовлює затруднене введен- ня катетера навіть на глиби- ну до 3 см. У більшості овець (близько 80%) склад- ки шийки суцільні або дещо розділені. Найбільш харак- терною є суцільноскладчата шийка, на кожному санти- метрі довжини якої розміще- на одна складка. У деяких овець шийки матки мають відносно рідкі і товсті попе- рекові складки, які розміще-

ні одна від одної через 1—1,5 см, а також з бородавчастими виступами. При наявності таких складок катетер краще проходить в канал шийки навіть на глибину до 4 см.

У овець породи прекос розміри і вага статевих орга-

нів та окремих їх частин в онтогенезі зазнають змін (табл. 1—2). У молодих овець віком 8—10 місяців піхва має довжину близько 8 см, шийка — 3,5—4 см з малими поперековими круглими складками, які розміщені у дуже вузькому каналі. Інші частини статевих органів теж відносно короткі й вузькі.

У овець 1,5—2-річного віку статеві органи збільшуються як за довжиною й шириною, так і за вагою.

Піхва і шийка матки у овець особливо різко збільшуються після першого та другого окотів і досягають максимальних розмірів у 6—7-річному віці матки. Потім відбувається деяке їх зменшення за рахунок потоншення і укорочення стінок. У старих овець порожнина піхви та матки відносно велика. Яєчники також збільшуються до 5—7-річного віку, а потім зазнають атрофічних змін.

Слід зазначити, що у молодих овець, так як і у корів, дещо більший правий яєчник, на якому в 60—65% випадків відбувається овуляція. У овець віком 6 років і старше овуляція відбувається в основному на лівому яєчнику. Частіше лопаються 1—2 фолікули, рідше — три, а починають розвиватись і іноді досягають величини з горошину до 10—16 фолікулів. Поряд з фолікулами на яєчниках можуть бути одно або двоє невеликих жовтих тіл. Це спостерігається частіше у старих овець.

Нашими попередніми дослідями встановлено, що від особливостей будови шийки та інших частин матки, а також від місця введення сперми залежить швидкість її просування до яйцепроводів у більшій або меншій кількості. При парацервікальному осіменінні сперма в основному знаходиться у складках каудальної частини шийки матки і відносно швидко гине.

Штучне осіменіння овець з урахуванням будови статевих органів нерозбавленою або розбавленою спермою свідчить про те, що більш глибоке введення сперми в канал шийки матки забезпечує кращу заплідненість овець (табл. 3). Особливо це помітно при введенні невеликої кількості сперміїв у дозі сперми (розбавлення у співвідношенні 1 : 3 і 1 : 16). Різниця за заплідненістю овець на користь глибокого цервікального осіменіння може досягти 8—37%.

Отже, статеві органи овець породи прекос мають ряд вікових та індивідуальних особливостей, які слід враховувати при штучному осіменінні. Велика складчастість каналу шийки матки у більшості овець і неможливість введення катетера на глибину до 2—3 см потребує вве-

2. Вага окремих частин статевих органів ($M \pm m$)

Вік овець, роки	Вага туш, кг	Вага маток, г	Вага яєчників, г
1—2	20,5±1,85	25,70±2,54	1,44±0,11
3—5	23,8±1,76	72,93±3,38	2,34±0,23
6—7	23,1±1,11	77,90±3,28	2,83±0,10
8—9	23,4±0,97	72,54±2,50	2,74±0,03

3. Заплідненість овець при різних способах осіменіння

Дози сперми, мл	Глибина введення сперми в канал шийки матки, см	Осіменено овець	Окотилось вівцематок	Заплідненість, %
<i>Нерозбавлена сперма</i>				
0,05	До 1	20	11	55,0
	2—3	12	10	83,3
0,1	До 1	24	16	66,6
	2—3	23	17	73,9
0,2	До 1	39	27	69,2
	2—3	26	22	84,6
<i>Розбавлена сперма</i>				
0,1*	До 1	31	12	38,7
	2—3	8	7	87,5
0,2*	До 1	38	20	52,7
	2—3	21	18	85,7
0,1**	До 1	26	7	26,9
	2—3	15	9	60,0
0,2**	До 1	24	9	37,5
	2—3	16	12	75,0

* Сперма розбавлена у співвідношенні 1:3.

** Сперма розбавлена у співвідношенні 1:16.

ня при осіменінні відносно великої кількості сперміїв (не менше -100 млн.). Добре розкриття каналу шийки матки, малі або рідкі адки зумовлюють більш глибоке введення катетера, що забезпечує яку заплідненість овець навіть при осіменінні дозою з невеликою кількістю сперміїв (близько 30—50 млн.). Мікрошприц, який використовують для осіменіння овець, не завжди забезпечує введення сперми глибину 3—4 см (це знижує заплідненість). І тому його необхідно з'ясувати з урахуванням будови шийки матки.

ЛІТЕРАТУРА

Васин А. Д. Возрастные изменения влагалища и шейки матки у овец. «Ветеринария», 1969, № 1.

Климов А. Ф., Акаевский А. И. Анатомия домашних животных. М., Сельгиз, 1951.

Лопырин А. И., Логинова Н. В. Искусственное осеменение овец. М., Сельгиз, 1960.

Хватов Б. П. Строение и физиологические изменения половой системы самок домашних животных. Симферополь, Крымиздат, 1955.