



УДК 619:612.616:636.92

Ю.І. МАСАЛОВИЧ, аспірант  
Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ



## КІЛЬКІСНІ ПОКАЗНИКИ СПЕРМИ КРОЛІВ

*Наведено результати з визначення концентрації, кількості живих і патологічних форм сперматозоїдів у спермі кролів залежно від статевого навантаження. Встановлено, що режим отримання сперми у кролів впливає на кількісні показники еякуляту.*

**М**етод штучного осіменіння кролів розроблений і застосовується на практиці понад 40 років. І хоча використання його в господарствах ще незначне, з уведенням великих промислових комплексів за ним буде майбутнє. Застосування методу штучного осіменіння дає змогу різко зменшити потребу в самцях на кролефермі. Адже, як засвідчила практика, одного еякуляту самця достатньо для осіменіння 100–200 і більше самиць. Зменшення кількості самців на фермі дає змогу використовувати для відтворення сперму тільки високоцінних особин, перевірених за якістю нащадків [4].

На якісні та кількісні показники сперми в кролів, як і в інших тварин, впливають такі параметри, як порода, повноцінність раціону, стан здоров'я, пора року, статеве навантаження, світловий режим і вік [3]. При порушенні відповідних умов у самців різко знижуються статева активність, якісні та кількісні показники еякуляту. Племінний самець при оптимальному використанні не втрачає своєї статевої активності впродовж 2–2,5 року і більше [1, 2].

Отже, вибір оптимального режиму статевого використання кролів-плідників має велике значення як для отримання сперми високої якості, так і для запліднюваності кролиць. Враховуючи актуальність і практичну цінність зазначеного питання, воно потребує безпосереднього втручання науковців у галузі відтворення тварин.

**Мета роботи** – дослідити зміни кількісних показників сперми кролів-плідників залежно від режиму отримання еякуляту.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Дослідження проводили упродовж 2014 р. на кафедрі акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин НУБіП України. Матеріалом для досліджень були три групи самців породи Нула віком 1–3 роки по три тварини в кожній. До першої дослідної групи ввійшли 1-річні кролі, другої – 2-річні, третьої – 3-річні. Сперму від самців отримували на штучну вагіну в тих же клітках, в яких вони утримуються, на підставну спокійну неплідну самку. В отриманому еякуляті за загальноприйнятими методиками визначали концентрацію, відсоток живих і мертвих та патологічних форм спермій. Мікроскопічну оцінку проводили за температури 38–40°C при збільшенні об'єктива мікроскопа в 400 разів. Відбирали сперму та оцінювали її на 1-шу, 2-гу, 3-тю, 4-ту, 5-ту, 7-му, 10-ту, 14-ту, 19-ту та 25-ту добу отримання від початку дослідів.

Під час статистичних обрахунків використано двовибірковий t-критерій Стьюдента. Вихідні числові показники представлені у вигляді ( $M \pm m$ ), де  $M$  – середнє за вибіркою,  $m$  – стандартна похибка середнього за вибіркою,  $P$  – критичний рівень значущості, який дорівнював 0,05 (або 5%) і є прийнятим для біологічних досліджень.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати дослідження динаміки концентрації сперми кролів дослідних груп наведено в табл. 1. Слід зазначити, що на кількість спермій в одному мілілітрі впливає вік тварин.

При отриманні сперми впродовж

п'яти діб після її концентрація в першій дослідній групі на 5-ту добу відбору вірогідно знижувалася на 43% порівняно з 1-ю добою, тоді як у другій і третій групах вірогідних змін концентрації сперми не відзначали. Після доби відпочинку концентрація сперми в першій дослідній групі вірогідно збільшилась на 37% порівняно з 1-ю добою. У кролів другої та третьої дослідних груп вірогідних змін виявлено не було. Починаючи з 19-ї доби у першій і другій дослідних групах були відзначені вірогідні зміни – показники збільшились на 68 і 69%. У третій дослідній групі вірогідних змін не виявлено. Через п'ять діб відпочинку концентрація сперми вірогідно збільшилась на 50% у першій дослідній групі порівняно з контрольним днем відбору. У другій і третій дослідних групах вірогідних змін не виявили. Ми встановили, що максимальний показник концентрації сперми отримали в першій дослідній групі після 4-добового, а в другій і третій – після 6-добового відпочинку, що підтверджує вплив віку самців на показник концентрації сперми.

При мікроскопічній оцінці відзначено, що співвідношення живих і мертвих та кількість морфологічно змінених форм сперматозоїдів у спермі змінювались.

Аналізуючи кількість живих спермій у спермі, ми встановили, що на 2-гу добу відбору показники були майже однаковими порівняно з контрольним днем. Вірогідне зниження на 19% кількості живих спермій спостерігалось на 5-ту добу в першій та другій дослідних групах, тоді як у третій показник вірогідно знизився на 18%. Найнижчі показники виявляли на 5-ту добу. Починаючи з 2-ї доби відпочинку відсоток живих спермій у спермі підвищився на 17% у усіх дослідних гру-



Таблиця 1 – Концентрація сперми кролів дослідних груп, млрд/мл,  $M \pm m$ ,  $n=3$ 

Групи	Доба відбору сперми									
	1-ша	2-га	3-тя	4-та	5-та	7-ма	10-та	14-та	19-та	25-та
1	0,07±0,01	0,09±0,01	0,08±0,01	0,07±0,01	0,04±0,01*	0,11±0,01*	0,07±0,01	0,19±0,05	0,18±0,01*	0,14±0,02*
2	0,05±0,01	0,06±0,01	0,05±0,01	0,05±0,01	0,05±0,01	0,06±0,01	0,09±0,02	0,17±0,07	0,16±0,03*	0,48±0,24
3	0,05±0,02	0,3±0,3	0,07±0,05	0,05±0,001	0,03±0,01	0,45±0,21	0,21±0,15	0,45±0,27	0,36±0,29	0,49±0,28

\* $P < 0,05$  – порівняно з 1-ю добою відбору.

Таблиця 2 – Кількість живих спермій у спермі кролів дослідних груп, %,  $M \pm m$ ,  $n=3$ 

Групи	Доба відбору сперми									
	1-ша	2-га	3-тя	4-та	5-та	7-ма	10-та	14-та	19-та	25-та
1	91,0±4,64	86,66±4,33	81,0±1,16	78,66±4,84	74,33±3,67*	89±2,9	84,66±4,45	88,33±3,67	88,66±3,29	92,33±0,96
2	87,66±2,71	90,0±3,48	84,33±1,93	80,33±1,93	71,66±4,45*	85,66±3,09	90,0±2,9	89,33±0,96	92,0±0,58	93,0±0,58
3	85,66±3,09	83,66±4,84	82,0±0,58	75,66±3,87	70,66±4,45	81,66±1,55	86,0±2,32	90,0±1,16	91,0±1,74	91,66±1,54

\* $P < 0,05$  – порівняно з 1-ю добою відбору.

Таблиця 3 – Кількість патологічних форм сперматозоїдів у спермі кролів дослідних груп, %,  $M \pm m$ ,  $n=3$ 

Групи	Доба відбору сперми									
	1-ша	2-га	3-тя	4-та	5-та	7-ма	10-та	14-та	19-та	25-та
1	13,33±0,97	11,33±1,35	10,33±0,38*	13,33±0,96	13,33±1,35	6,66±0,96*	8,66±0,97*	10,33±1,55	13,33±1,54	14,33±2,12
2	18,0±2,32	7,66±0,96*	10,33±1,55*	15,66±1,35	20,66±1,55	9,0±1,16*	9,0±0,58*	11,33±0,96	13,0±0,58	14,66±0,38
3	11,0±1,74	8,33±1,35	9,66±1,54	11,0±1,16	13,33±0,77	10,0±0,58	10,66±0,77	12,33±0,96	12,33±0,38	14,66±0,77

\* $P < 0,05$  – порівняно з 1-ю добою відбору.

пах і набув максимального рівня на 25-ту добу відбору еякуляту.

Згідно з даними табл. 3 вірогідні зміни відсотка патологічних форм спермій спостерігали вже на 2-гу добу відбору сперми в другій дослідній групі, де показник знизився на 58%. У першій і третій групах вірогідних змін не виявлено. На 3-тю добу відбору сперми в першій дослідній групі відзначено вірогідне зниження на 23% показника кількості морфологічно змінених форм сперматозоїдів порівняно з 1-ю добою, тоді як у другій – на 43%. У третій групі вірогідних даних не виявлено. Після доби відпочинку показники суттєво знизилися порівняно з контрольною добою відбору сперми: у першій дослідній групі – на 51%, у другій – на 50%. У третій групі вірогідних змін кількості патологічних форм спермій не відзначено. Після 2-добового відпочинку кількість морфологічно змінених форм сперматозоїдів була вірогідно нижчою на 36% у першій дослідній групі й на 50% – у другій порівняно з 1-ю добою відбору еякуляту. У третій групі вірогідних змін не виявлено. Відсоток патологічних форм спермій поступово зростає і

набув максимального рівня після 5-добового відпочинку.

Аналіз отриманих результатів свідчить про те, що тривалі інтервали у використанні плідників чи, навпаки, надмірне навантаження призводять до виникнення патологічних форм спермій.

### ВИСНОВКИ

1. Отримання сперми у кролів протягом п'яти діб поспіль призводить до зниження її кількісних показників.

2. Кількість живих спермій в еякуляті залежить від режиму статевого використання кролів-плідників.

3. Тривалі інтервали у використанні плідників чи, навпаки, надмірне навантаження сприяють виникненню патологічних форм спермій.

4. Нами встановлено, що кількісні показники починають відновлюватися після двох діб перепочинку.

### СПИСОК

#### ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андреева В.С. Искусственное осеменение кроликов в производственных условиях / В.С. Андреева // Вестник сельхоз. науки. – 1980. – № 9. – С. 119–123.
2. Падучева А.Л. Искусственное осеменение

кроликов / А.Л. Падучева, К.А. Максимов // Проблемы животноводства. – 1934. – № 4. – С. 143–147.

3. Платонова Н.П. Искусственное осеменение кроликов / Н.П. Платонова // М'яسه кролівництва: догляд, годівля, профілактика та лікування хвороб. – 2013. – 95 с.
4. Родин И.И. Искусственное осеменение кроликов / И.И. Родин // Проблемы животноводства. – 1937. – № 3. – С. 174–176.

Одержано 14.07.2015

**Количественные показатели спермы кроликов.** Ю.И. Масалович

Приведены результаты по определению концентрации, количества живых и патологически измененных форм сперматозоидов в сперме кроликов в зависимости от половой нагрузки. Установлено, что режим получения спермы у кроликов влияет на количественные показатели эякулята.

**Quantitative indicators of sperm of rabbits.**

Y.I. Masalovich

The results of the determination of the concentration, the number of live and abnormal forms of sperm in the semen of rabbits based on sexual activity. It was established that the regime in rabbits sperm affects the quantitative indicators of ejaculate.