

Морфометричні показники репродуктивних органів ремонтних кнурців різних порід

В. МЕЛЬНИК, канд. біол. наук
О. КРАВЧЕНКО, канд. с.-г. наук
О. КОГУТ, магістр
Миколаївський національний аграрний університет

Анотація. Наведено результати досліджень породних і вікових особливостей розвитку репродуктивних органів ремонтних кнурців. Досліджено морфометричні показники сім'яників та їх придатків кнурців різних порід, маси лозовидного сплетення та підраховано кількість сім'явиносних каналців. Після кастрації кнурців у 6-місячному віці встановили наявність спермій в сім'яниках та їх придатках, що вказує на їх статеву зрілість.

Ключові слова: ремонтні кнурці, сім'яники, придатки сім'яників, лозовидне сплетення, виносні каналці.


MORPHOMETRIC INDICATORS OF REPRODUCTIVE BODIES OF REPAIR BOARS OF DIFFERENT BREEDS V. MELNIK, O. KRAVCHENKO, O.KOGUT (Mykolayiv state agrarian university, Mykolayiv, Ukraine)

Abstract. The results of investigations of the genetic and age characteristics of the development of reproductive organs of repair boars are presented. The morphometric indices of the testicles and their epididymis of different breeds, the weight of the elongated plexus and the number of semivanous tubules were calculated. After castration, the creeps at 6 months of age found the presence of semen in the testicles and their epididymis, indicating their sexual maturity.

Key words: repair boars, testicles, epididymis, vocal plexus, extraction tubules.

Рецензенти:

докт біол. наук **М.С. Козій**, Чорноморський національний університет імені Петра Могили;
канд. вет. наук **С.Л. Гончаров**, Головне управління держпродспоживслужби в Миколаївській області



вищення якісних показників м'яса, поряд з покращенням умов годівлі та утримання, в селекційно-племінній роботі доцільно використовувати метод їх раннього прогнозування на основі аналізу біохімічних показників сироватки крові та інших ознак інтер'єру.

Література

1. **Баньковская И.Б.** Качество мяса свиней новых пород // Свиноводство. – 1994. – №2. – С.15–17.
2. **Sather A. et al.** Meat quality in pigs selected for lean tissul growth rate // Porsine stress and weat quality courses and possible solutions of theseproblems. – 1981. – P. 274-284.
3. **Акневський Ю.П., Буслик Т.В., Гришина Л.П., Балацький В.М.** Вплив поліморфізму гену рецептора меланокортину-4 (MC4R) на відгодівельні та м'ясні якості помісних, гібридних і чистопорідних свиней великої білої породи // Свинарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПВ НААН. – 2013. – Вип. 63. – С. 28–37.
4. **Янчева М.О., Пешук Л.В., Дроменко О.Б.** Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів: навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 304 с.
5. **Левченко В.І., Влізло В.В., Кондрахін І.П. та ін.** Ветеринарна клінічна біохімія. – Біла Церква, 2002. – 400 с.
6. **Методические рекомендации по оценке мясной продуктивности, качества мяса и подкожного жира свиней.** – М., 1987. – 64 с.
7. **Поливода А.М., Стробыкина Р.В., Любецкий М.Д.** Методика оценки качества продукции убоя у свиней // Методики исследований по свиноводству. – Харьков, 1977. – С. 48–57.
8. **Меркурьева Е.К., Абрамова З.В., Бакай А.В. и др.** Генетика. – М.: Агрпромиздат, 1991. – 446 с.
9. **Поливода А.М.** Оцінка якості свинини за фізико-хімічними показниками // Свинарство. – 1976. – Вип. 24. – С. 57–62.

У селекції свиней використовується високий селекційний тиск при відборі ремонтних кнурців – лише до 25% з них при оцінці є поліпшувачами. Важливо в ранньому віці оцінити спадкові якості ремонтних кнурців і відібрати кращих для вирощування на елеверах, де проводиться оцінка за власною продуктивністю та спермопродукцією. Сучасне інтенсивне свинарство потребує визначення оптимального віку початку репродуктивного використання кнурів при штучному осіменінні свиноматок [2, 4, 5].

Відомо, що 1 г сім'яника за добу продукує 30 млн. спермій, тривалість сперматогенезу у кнурів відбувається протягом 40 днів, дозрівання в придатках сім'яника спермій триває 10 діб [1, 3].

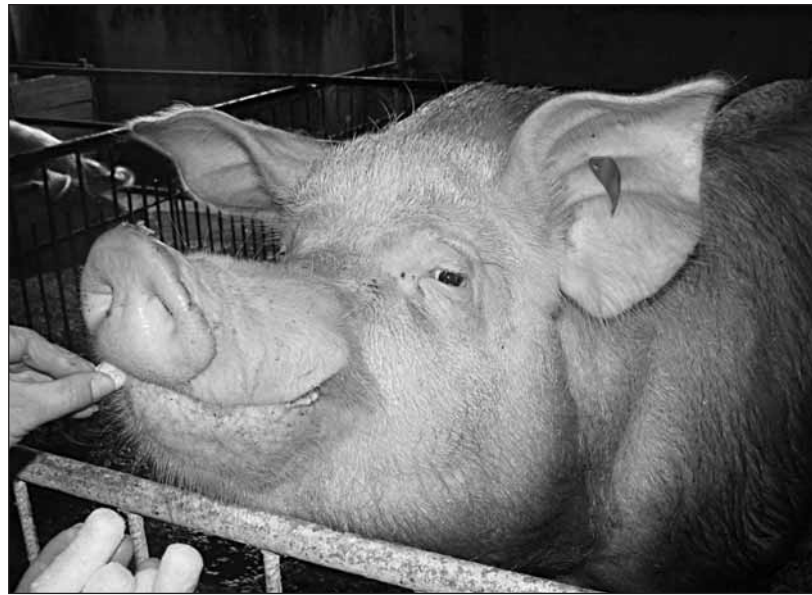
Метою наших досліджень було вивчити породні особливості розвитку сім'яників, їх придатків, лозовидного сплетіння, сім'явиносних каналців та становлення початку сперматогенезу і статеві функції кнурців.

Залежно від породи сформували 12 груп кнурців віком 83-90 днів, живою масою 29-40 кг при інтенсивних умовах вирощування – вільний доступ до кормів, утримання груповим способом, дозований моціон на вигульних майданчиках. За контроль була прийнята група кнурців великої білої породи, як універсальна. В другому досліді сформовано було 8 груп кнурців віком 185-191 день, живою масою 92,7-99,6 кг. Кнурців у 6-місячному віці привчали до фантому, оцінювали за проявом статевих рефлексів, спермопродуктивністю, готували до племінної продажі або вибраковували за різних причин.

У кнурців контролювали розвиток сім'яників за розмірами, а після кастрації провели зважування сім'яників, їх придатків та складових частин придатків, лозовидних сплетінь, підраховували кількість сім'явиносних каналців. Із сім'яників та їх придатків виготовили відбитки і під мікроскопом досліджували стадії сперматогенезу та наявність сформованих спермій.

Встановлено, що найбільш активний ріст сім'яників у кнурців різних генотипів при інтенсивних умовах вирощування починається з 65-75-денного віку, що пов'язано з початком сперматогенезу в звивистих каналцях сім'яника та посиленою секрецією андрогенів клітинами Лейдіга.

Морфометричні показники репродуктивних органів кнурців різних генотипів після кастрації наведено в табл. 1.



Аналізуючи дані таблиці встановлено породну особливість маси сім'яників чистопородних кнурців та помісних. Найбільшою вона встановлена у породи ВБ – $49,3 \pm 7,81$ г і П – $46,3 \pm 3,91$, дещо поступались їм кнурці породи Л – $30,5 \pm 3,23$ ($p < 0,05$), Д – $31,2 \pm 4,34$ ($p < 0,05$). Максимальна маса сім'яників у помісних кнурців була у ЧБПЧВБ $39,2 \pm 5,25$ г, а найменша у Д/ВБЧВБ – $30,7 \pm 3,72$ г ($p < 0,05$).

Маса придатків сім'яників слугує функціональним показником сім'яників, а також інтенсивності сперматогенезу. Чим більша маса придатків сім'яників, тим більша кількість спермій у них дозріває, накопичується і зберігається.

Так, у чистопородних кнурців найбільші придатки були у П – 16,5 г, а найменші у Л – 12,5, у помісних найбільші придатки сім'яників були у ВБЧД – 19,3 г, а найменші 10,7 г – ВБ/ДЧЧБП відповідно.

Індекс співвідношення маси сім'яників та живої маси кнурців – МС/ЖМ, свідчить, що найбільший він був – 1,25 у кнурців ЧБПЧВБ та 1,23 – у кнурців породи ВБ, а найменший – 0,86 у Д/ВБЧВБ і ВБ/ДЧЧБП – 0,87 відповідно.

Індекс відношення МП/МС у чистопородних кнурців найбільшим був у кнурців породи Д – 0,50, а найменшим 0,28 – у ВБ, у помісних кнурців найбільшим був 0,59 – генотипу ВБЧД, а найменшим 0,32 – ЧБПЧВБ. Різниця в індексах свідчить про велику варіабельність цього показника і його можна використовувати для прогнозування рівня спермопродуктивності ремонтних кнурців різного походження і віку.

Далі вивчено співвідношення складових частин придатків сім'яників кнурів різного походження у 6-місячному віці. Встановлено, що найважчі придатки були



у помісних кнурців ВБЧД – $19,3 \pm 1,35$ г, а найлегші – ВБ/ДЧЧБП – $10,7 \pm 0,83$ г відповідно.

У чистопородних кнурців найважча головка була у кнурів породи Д – $4,3$ г – $27,4\%$, а у помісних ВБЧД – $5,6$ г – $29,0\%$. У загальній масі придатка сім'яника головка займає від $21,8$ до $29,0\%$.

Тіло придатка сім'яника найважче було у кнурів породи П – $4,1$ г, а найменше – у породи УМ та Л – $3,1$ г. У помісних кнурців найважче тіло придатка у ВБЧД – $4,8$ г, а найменше – $2,9$ г – Д/ВБЧВБ. Тіло придатків займає в загальній масі від $23,4$ до $28,6\%$.

Порівнюючи хвостики придатків встановили, що найбільшу масу у чистопородних кнурців мають П – $8,4$ г, але у відсотковому співвідношенні $51,3\%$ – ЧБП. У помісних кнурів найважчі хвостики притаманні поєднанню ВБЧД – $8,9$ г, а найменші – $4,7$ г – ВБ/ДЧЧБП.

Хвостики придатків сім'яників займають у загальній масі придатка від $43,9$ до $54,8\%$, що вказує на породні відмінності формування статевих органів.

Середні результати співвідношення складових частин придатків сім'яників залежно від походження кнурців наступні: головка і тіло займають $21,8 - 28,6\%$, а хвостик – $43,9 - 54,8\%$ від загальної маси придатка.

Досліджено морфометричні показники репродуктивних органів ремонтних кнурців різного походження в 6-місячному віці (табл. 2).

Найбільша маса 1-го сім'яника була у кнурців породи ВБ – $283,9$ г, а найменша – $211,1$ г – ЧБП, та $219,3 - Л$ ($p < 0,01$). Для промислового схрещування найчастіше на Півдні України використовуються двопородні кнури батьківських ЧБПЧП та ДЧП, середня маса сім'яників яких ДЧП – $257,5$ і ЧБПЧП – $234,2$ г ($p < 0,05$) не суттєво відрізняється від чистопородних кнурів.

Таким чином, маса сім'яника у кнурів різних генотипів була в межах $211,1 - 283,9$ г, що свідчить про добрий їх розвиток і активний сперматогенез. Порівняно з кнурцями віком 90 днів маса сім'яників збільшилась на $195,8 - 259,4$ г відповідно.

У кнурів головка придатка сім'яника знаходиться на нижній частині сім'яника, тіло – вздовж передньої частини, а хвостик на верхній частині сім'яника. Маса придатків сім'яників збільшилась у кнурів у віці 6 міс. порівняно з 3-місячними на $42,9 - 50,6$ г, у всіх відбитках з придатків при мікроскопічному дослідженні спостерігались рухливі спермії (рис. 1).

Після кастрації кнурців відокремлювали і зважували лозовидне сплетіння сім'яників. Лозовидне спле-

Таблиця 1

Морфометричні показники репродуктивних органів кнурців різного походження (n=10),

Порода, поєднання	Вік, дн.	Жива маса (ЖМ), кг	Маса сім'яників (МС), г	Маса придатків сім'яників (МП), г	Індекс МС/ЖМ	Індекс МП/МС
ВБ	$88 \pm 0,3$	$40 \pm 2,4$	$49,3 \pm 7,81$	$13,6 \pm 1,81$	1,23	0,28
ЧБП	$85 \pm 0,1$	$35 \pm 3,2$	$35,6 \pm 3,43^*$	$15,2 \pm 1,35$	1,01	0,42
Д	$83 \pm 0,7$	$29 \pm 3,8^*$	$31,2 \pm 4,34^*$	$15,7 \pm 1,54$	1,08	0,50
УМ	$90 \pm 0,4$	$32 \pm 1,9^*$	$33,1 \pm 4,17^*$	$13,1 \pm 1,27$	1,03	0,40
Л	$87 \pm 0,2$	$30 \pm 3,2$	$30,5 \pm 3,23^{**}$	$12,5 \pm 1,15$	1,02	0,41
П	$89 \pm 0,5$	$38 \pm 2,5$	$46,3 \pm 3,91$	$16,5 \pm 1,63$	1,22	0,37
ДЧП	$88 \pm 0,3$	$34 \pm 2,4$	$35,2 \pm 2,73^*$	$14,9 \pm 1,52$	1,04	0,42
ЧБПЧП	$90 \pm 0,3$	$31 \pm 2,3^*$	$34,9 \pm 2,72^*$	$12,4 \pm 1,01$	1,14	0,36
ЧБПЧВБ	$89 \pm 0,6$	$31 \pm 3,3^*$	$39,2 \pm 5,25$	$12,6 \pm 1,32$	1,25	0,32
ВБЧД	$90 \pm 0,6$	$29 \pm 3,6^*$	$32,4 \pm 4,56^*$	$19,3 \pm 1,35^*$	1,11	0,59
ВБ/ДЧЧБП	$87 \pm 0,1$	$36 \pm 1,3$	$31,4 \pm 4,81^*$	$10,7 \pm 0,83$	0,87	0,34
Д/ВБЧВБ	$86 \pm 0,1$	$36 \pm 2,2$	$30,7 \pm 3,72^*$	$11,7 \pm 1,14$	0,86	0,38

Примітки: ВБ – велика біла порода; ЧБП – червона білопояса; Д – дюрк; УМ – українська м'ясна; П – п'єтрен.

Таблиця 2

Морфометричні показники репродуктивних органів ремонтних кнурців 6-місячного віку (n = 10),

Порода, поєднання	Жива маса (ЖМ), кг	Маса, г					Кількість сім'яносних каналців, шт.	
		сім'яника	придатка			лозовидного сплетення		
	голівки		тіла	хвостика	разом			
ВБ	94,4±1,77	283,9±16,20	18,1±1,17	21,5±2,31	27,5±2,84	67,1±2,18	12,6±1,21	8,4±0,63
ЧБП	95,1±2,21	211,1±12,74**	11,2±1,03***	15,5±1,98	26,9±2,51	53,6±1,94***	14,7±3,23	9,5±0,35
Д	99,6±4,92	266,2±19,64	17,4±2,02	13,7±1,83*	24,3±2,64	55,4±2,17**	19,9±2,72*	13,5±0,91***
УМ	92,7±2,17	223,1±14,32*	15,6±1,83	14,1±2,07*	25,4±2,91	55,1±3,09**	13,8±4,14	8,7±0,32
Л	96,3±3,16	219,3±11,52**	16,5±1,76	13,4±2,18*	28,6±3,02	58,5±1,98	21,3±2,32**	9,25±0,71
П	97,5±3,51	278,1±18,45	19,9±2,16	15,3±2,01	26,7±2,45	61,9±3,16	17,8±1,91*	5,4±0,83**
ДЧП	92,7±4,18	257,5±23,34	18,5±1,68	14,3±2,34	25,2±3,21	58,0±2,86*	18,7±3,43	9,4±0,52
ЧБПЧП	93,1±3,51	234,2±14,18*	14,1±2,32	15,2±2,75	24,8±3,57	54,1±2,10**	16,3±2,72	7,1±0,84

Примітки: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ 

Рис. 1. Статеві органи 6-місячного кнура-плідника (1 - сім'яник, 2 - головка придатка сім'яника, 3 - тіло придатка, 4 - хвостик придатка, 5 - лозовидне сплетення, 6 - міхурцевидні залози, 7 - передміхурова залоза, 8 - цибулинні залози, 9 - прутень, 10 - головка прутня)

тіння бере участь у кровопостачанні сім'яників та в їх терморегуляції. Артеріальна кров, яка надходить до сім'яника через лозовидне сплетіння охолоджується на 2-30С венозною кров'ю, що відходить від нього.

Найбільша маса лозовидного сплетіння була у чистопородних кнурів породи Л – 21,3 г, а найменша ВБ – 12,6 г, у помісних ДЧП – 18,7 г, а найменша ЧБПЧП – 16,3 г.

Нами досліджено кількість сім'яносних каналців, що виходять з головок придатків сім'яників у чистопородних кнурів і помісней. Сім'яносні каналці виходять від сітки сім'яника через білкову оболонку з його нижньої частини. Кожний каналець обвивається навколо самого себе так, що утворюється конусоподібна структура. Останні з'єднуються між собою пухкою сполучною тканиною у вигляді вузького ребристого з'єднання і разом вони утворюють більшу частину головки, яка кріпиться на нижньому полюсі сім'яника.

Встановлено, що найбільша кількість сім'яносних каналців у головках придатків сім'яників у кнурців породи дюрор – 13,5, що достовірно відрізняється від кнурів ВБ (контрольна група) – 8,4 та П – 5,4. Кнурці інших порід займали проміжне положення від 8,7 – УМ до 9,5 – ЧБП ($p < 0,001$).





Висновки

На підставі проведених досліджень встановлено, що сучасні інтенсивні технології вирощування, утримання в умовах елевєрів племінних ремонтних кнурів прискорюють настання їх статевої зрілості. Одержані

морфометричні показники репродуктивних органів кнурців різних порід дають змогу об'єктивно оцінити тварин в ранньому віці за розвитком та спермопродуктивністю, що економічно доцільно в галузі свинарства.

Література

1. **Басовський М.З., Рудик І.А., Буркат В.П.** Вирощування, оцінка і використання плідників. – К.: Урожай, 1992. – С. 164–170.
2. **Мельник В.О., Кравченко О.О.** Біотехнологія відтворення в племінному свинарстві. – Миколаїв: МНАУ, 2016. – 192 с.
3. **Морару И., Фогльмайр Т., Грисслер А. и др.** Энциклопедия воспроизводства. – К.: Аграр Медиен Украина, 2012. – 224 с.
4. **Останчук П.П.** Выращивание и племенное использование хряков. – К.: Издательство УСХА, 1992. – С. 156.
5. **Рибалко В.П.** Выращивание и оценка хряков в условиях элевера. – М.: Агропромиздат, 1999. – 31 с.

КОРМИ Й ГОДІВЛЯ



Україна може стати майданчиком для випробовування незареєстрованих пестицидів

Прийняття законопроекту № 6606 перетворить Україну на майданчик для випробовування незареєстрованих пестицидів або на полігон для утилізації пестицидів.

Таку думку висловив власник групи компаній Ukravit Віталій Ільченко під час прес-конференції в середу, 28 лютого.

«В Україну можуть потрапити продукти, які є захищеними до використання в тому ж ЄС, адже там період реєстрації препаратів триває до 10 років. У нас цей процес займає набагато менше часу – до 2 років. А за умови прийняття законопроекту № 6606 іноземні компанії зможуть завозити на територію країни взагалі не випробувані і недосліджені продукти», – зазначив він.

За словами Віталія Ільченка, «під виглядом наукових експериментів приховано те, що компанія завезе 5 чи 10 літрів/кілограмів такого продукту, отримає його експе-

риментальну реєстрацію в Україні і матиме змогу три роки імпортувати до країни десятки тисяч тонн таких препаратів, а два роки потому ще допродувати залишки».

Власник групи компаній Ukravit додає, що для наукових експериментів, «в тому числі для наших наукових установ, немає обмежень щодо ввезення новітніх діючих речовин в Україну».

«Ця норма лише стримує імпорт готової продукції», – констатує він.

Для довідки:

Верховна Рада України планує розглянути кілька аграрних законопроектів, серед яких і проект закону № 6606 про внесення змін до статті 4 Закону України «Про пестициди та агрохімікати» щодо ввезення пестицидів на митну територію України.