



УДК 636.4.033.082.31.4

## СПЕРМОПРОДУКТИВНІСТЬ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ АНГЛІЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Кравченко О. О., к. с.-г. н.

Миколаївський національний аграрний університет

*На кнурях великої білої породи англійської селекції провели дослідження біоморфологічних показників сім'яників у взаємозв'язку з їх спермопродукцією. Виміряли довжину, ширину та товщину сім'яників, визначили їх площу і об'єм та встановили прижиттєву масу сім'яників кнурів-плідників. Одержану на штучну вагіну сперму оцінили за загальноприйнятими методиками. Встановлено, що кнури-плідники з більшою масою сім'яників виділяють сперму з більшою концентрацією спермій і відповідно від них одержують більшу кількість спермій в еякуляті.*

Ключові слова: **кнури-плідники, спермопродукція, сім'яники, концентрація, активність спермій, об'єм еякуляту.**

Відтворювальна здатність плідника формується в залежності від умов вирощування, годівлі, системи утримання, а також породних та індивідуальних особливостей. Кількісні та якісні показники спермопродукції кнурів-плідників в цілому залежать від функціональної здатності та величини сім'яників, а також продуктивності додаткових статевих залоз [2, 5].

При відборі молодих кнурів-плідників для подальшого використання у біотехнології відтворення важливо застосовувати біоморфологічні показники, що пов'язані з рівнем спермопродуктивності. Дослідженнями доведено високе успадкування між рівнем спермопродукції і морфологічними особливостями сім'яників. Для одержання об'єктивних даних про відтворювальну здатність плідника його необхідно оцінити за комплексом ознак – розвитком і морфологічною будовою статевих органів, характером статевої активності та показниками спермопродукції, запліднювальною здатністю спермій [1, 3, 4].

Виходячи з практичної актуальності, ми провели дослідження біоморфологічних особливостей сім'яників кнурів-плідників у взаємозв'язку з їх відтворювальною здатністю, ступенем розвитку статевих органів та кількістю і якістю спермопродукції.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводили на кнурях-плідниках великої білої породи англійської селекції, які були завезені з племзаводу «Степной» Запорізької області. Для дослідів використали 6 кнурів-плідників. Морфологічні показники сім'яників визначали оглядом, пальпацією та взяттям промірів. При цьому вивчали форму, величину, симетричність, консистенцію та рухливість сім'яників у мошонці. Анатомо-топографічне розміщення сім'яників дає змогу визначити їх величину окомірно та за допомогою взяття промірів. Враховуючи важливість прижиттєвого точного визначення розмірів сім'яників через шкіру мошонки ми використовували штангенциркуль.

Для вимірювання сім'яників кнура фіксували у станку. Вимірювали товщину шкіри мошонки у найнижчій частині і проти середини одного з сім'яників. Брали по три проміри на кожному сім'янику: довжину – по подовжній осі між його полюсами, ширину – по медіолатеральній осі і товщину – по краніокаудальній осі. За різницею між промірами довжини сім'яників із шкірою мошонки і товщи-



ною шкіри в її нижній частині визначали дійсну довжину, а ширину і товщину сім'яників – за різницею між товщиною шкіри на середині мошонки.

Враховуючи те, що форма сім'яників кнура близька до форми еліпса, визначили їх площу поверхні та об'єм. Крім того визначали кількісні та якісні показники сперми за загальноприйнятою методикою, сперму від кнурів одержували на чучело з використанням штучної вагіни.

**Результати досліджень.** Величина сім'яників є найбільш важливою ознакою спермопродуктивності плідника. Встановили, що поряд з індивідуальними особливостями форми сім'яників спостерігається асиметричність їх величини у одного й того ж кнура-плідника (табл. 1).

Таблиця 1

### Морфологічні показники сім'яників кнурів-плідників

Інв. №	Жива маса, кг	Розміри сім'яників, см				Співвідношення		Маса сім'яників, г		
		лівого		правого		Сл/Sp	Vл/Vп	Л	П	Л+П
		S, см <sup>2</sup>	V, см <sup>3</sup>	S, см <sup>2</sup>	V, см <sup>3</sup>					
7935	305	66,7	225,8	57,4	148,7	1,16	1,52	248,4	163,6	412,0
8237	293	71,4	222,7	76,2	212,4	0,94	1,05	244,9	233,6	478,5
8881	238	55,1	149,9	44,2	111,6	1,25	1,34	165,0	122,8	287,8
8643	312	67,2	205,2	47,9	130,3	1,40	1,57	225,7	143,3	369,0
8647	342	76,3	283,6	47,9	159,1	1,59	1,78	311,9	175,1	487,0
8283	267	45,5	120,9	56,8	154,7	0,80	0,78	133,0	170,2	303,2
n	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
M	292,8	63,7	201,4	55,1	152,8	1,19	1,34	221,5	168,1	389,6
δ	36,4	11,3	58,2	11,6	34,1	0,29	0,37	64,01	37,5	85,02
m	14,8	4,6	23,8	4,7	13,9	0,1	0,2	26,1	15,3	34,7
CV	12,4	17,8	28,9	21,1	22,3	24,52	27,47	28,9	22,3	21,82

Так, дані площі та об'єму сім'яників кнурів свідчать, що сім'яники мають фізіологічну асиметрію. Так, співвідношення площ лівого до правого сім'яника було  $S_{л}/S_{п} = 1,19$ , а об'ємів відповідно  $V_{л}/V_{п} = 1,34$ , тобто в середньому за площиною ліві сім'яники на 8 % більше за праві, а по об'єму відповідно на 14 %.

Великий рівень асиметрії сім'яників (10 % і більше) можна легко встановити за допомогою огляду і пальпації без взяття промірів. При різній величині сім'яників порушується симетрія мошонки як по горизонтальній, так і по вертикальній осях. Менший за розміром сім'яник завжди розміщений вище по горизонталі. У таких плідників відмічається одночасно асиметрія як за величиною, так і за опусканням сім'яників.

Встановили, що питома вага тканини сім'яників у кнурів становить 1,1. Користуючись цим коефіцієнтом об'єм сім'яників перерахували в одиницях маси (табл.1). Підраховали, що середня маса лівого сім'яника була  $221,5 \pm 26,1$  гр., відповідно правого  $168,1 \pm 15,3$  гр., тобто різниця становить 53,38 гр., або на 14 % лівий сім'яник важче за правий. Загальна маса двох сім'яників дорівнює  $389,6 \pm 34,7$  гр.

Далі ми вивчали взаємозв'язок біоморфологічних показників сім'яників зі спермопродуктивністю кнурів-плідників. Характеристика спермопродукції кнурів наведена в таблиці 2.

За віком кнури не розрізнялись і в середньому мали  $24,8 \pm 0,2$  міс., середня жива маса по групі кнурів становила  $292,8 \pm 14,8$  кг.



Порівнюючи живу масу кнурів із масою їх сім'яників встановили, що чим більше маса кнура, тим більше маса сім'яників. Кнур № 8647 мав живу масу 342 кг і відповідно масу сім'яників 487,0 гр., того ж часу кнур № 8881 масою 238 кг мав – 287,8 гр. У середньому маса сім'яників дорівнює 0,13 % від живої маси кнура-плідника.

Таблиця 2

**Характеристика спермопродукції кнурів-плідників**

Інв. №	Вік, міс.	Жива маса, кг	Маса сім'яників, г	Об'єм еякулята, мл			Концентрація спермійів у фільтраті, млн/мл	Кількість спермійів в еякуляті, млрд.	Активність спермійів, бал
				Загальний	Секрет куперових залоз	Фільтрат			
7935	25,5	305	412,0	360	55	305	201	61,3	8,4
8237	25,1	293	478,5	350	25	325	174	56,6	9,1
8881	24,5	238	287,8	275	30	245	182	44,6	8,7
8643	24,2	312	369,0	397	138	259	270	69,9	8,2
8647	24,3	342	487,0	356	76	280	213	59,6	9,0
8283	25,1	267	303,2	321	73	248	160	39,7	8,3
n	6	6	6	6	6	6	6	6	6
M	24,8	292,8	389,58	343,2	66,2	277,0	200,0	55,3	8,6
δ	0,5	36,4	85,02	41,3	41,1	32,5	39,2	11,2	0,4
m	0,2	14,8	34,7	16,9	16,8	13,3	16,0	4,6	0,2
CV	2,11	12,4	21,8	12,04	62,1	11,7	19,6	20,3	4,4

Загальний об'єм еякуляту по групі кнурів становив  $343,2 \pm 16,9$  мл; після фільтрації секрету куперових залоз було одержано  $277,0 \pm 13,3$  мл фільтрованої сперми, тобто в середньому 19,3 % в еякуляті було секрету куперових залоз.

Концентрація спермійів у фільтраті в середньому –  $200,0 \pm 16,0$  млн/мл, а загальна кількість спермійів в еякуляті становила  $55,3 \pm 4,6$  млрд., активність була  $8,62 \pm 0,2$  бали. Встановили, що кнури-плідники з більшою масою сім'яників виділяють сперму з більшою концентрацією спермійів і відповідно від них одержують більшу кількість спермійів в еякуляті.

Так, кнур № 8647 мав найбільшу масу сім'яників – 487,0 гр., від нього було одержано 59,6 млрд. спермійів в еякуляті, а від кнура № 8881 з найменшою масою сім'яників – 287,8 гр. відповідно меншу кількість спермійів в еякуляті – 44,6 млрд. спермійів.

**Висновки:**

1. Розміри сім'яників можна визначати за допомогою прижиттєвого взяття їх промірів. Ми встановили, що сім'яники кнурів-плідників за розмірами, площею та об'ємом мають фізіологічну асиметрію, в середньому за площею ліві сім'яники на 8 % більші за праві, а по об'єму – на 14 %.

2. Користуючись коефіцієнтом 1,1 питомої ваги тканини сім'яника по об'єму сім'яників визначили їх масу. Середня маса лівого сім'яника була  $221,5 \pm 26,1$  гр., відповідно правого –  $168,1 \pm 15,3$  гр., а разом  $389,6 \pm 34,7$  гр.



3. Встановлено, що кнури-плідники з більшою масою сім'яників, виділяють сперму з більшою концентрацією спермійів і відповідно від них одержують більшу кількість спермійів в еякуляті.

### Бібліографічний список

1. Квасницкий А. В. Искусственное осеменение свиней / А. В. Квасницкий. – К.: Урожай, 1983. – 188 с.
2. Коваленко В. Ф. Підвищення репродуктивної здатності свиней / В. Ф. Коваленко. – К.: Урожай, 1985. – 93 с.
3. Кравченко О. О. Особливості росту та відтворювальної здатності кнурів-плідників різних генотипів : автореф. дис. канд. с.-г. наук / О. О. Кравченко. – Херсон, 2009. – 20 с.
4. Левин К. Л. Физиология и патология воспроизводства свиней / К. Л. Левин. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 254 с.
5. Рибалко В. П. Селекция та гібридизація у свинарстві / В. П. Рибалко, В. П. Буркат. – К.: БМТ, 1996. – 144 с.

### *СПЕРМОПРОДУКТИВНОСТЬ ХРЯКОВ–ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ АНГЛИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ*

*Кравченко Е. А., Николаевский национальный аграрный университет*

*На хряках крупной белой породы английской селекции провели исследование биоморфологических показателей семенников во взаимосвязи с их спермопродукцией. Измерили длину, ширину и толщину семенников, определили их площадь и объем и установили прижизненную массу семенников хряков-производителей. Полученную на искусственную вагину сперму оценили по общепринятым методикам. Установлено, что хряки-производители с большей массой семенников выделяют сперму с большей концентрацией спермиев и соответственно от них получают большее количество спермиев в эякуляте.*

*Ключевые слова: хряки-производители, спермопродукция, семенники, концентрация, активность спермиев, объем эякулята.*

### *SPERMOPRODUKTION BOAR-SIRES LARGE WHITE BREED ENGLISH BREEDING*

*Kravchenko E., Mykolayiv National Agrarian University*

*In boars of Large White breed English breeding research conducted biomorphological performance testes in relation to their semen. Measured the length, width and thickness of the testis, identified their area and volume and set the weight of the testes in vivo boars-sires. Resulting in an artificial vagina sperm assessed by standard methods. Established that boars-sires with greater weight of the testes secrete sperm more sperm concentration and according to them have a greater number of sperm in the ejaculate.*

*Keywords: boars-sires, semen, testes, concentration, activity of sperm volume of ejaculate.*