

## **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК БІОМОРФОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СІМ'ЯНИКІВ ЗІ СПЕРМОПРОДУКТИВНІСТЮ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ**

*О.О.Кравченко, здобувач*

*Миколаївський державний аграрний університет*

Відтворювальна здатність плідника формується залежно 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, 4].

При відборі молодих кнурів-плідників для подальшого використання в біотехнології відтворенні 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].

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.

Дослідження проводили протягом 2002-2003рр. на кнурх-плідниках великої білої породи імпоротної селекції у племрепродукторі ім. Мічуріна Братського району. Для дослідів використали 6 кнурів-плідників, які були завезені з племзаводу "Степове" Запорізької області. 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 із 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 товщиною 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.

Величина сім'яників є найбільш важливою ознакою спермопродуктивності плідника. Нами встановлено, що поряд з індивідуальними особливостями форми сім'яників спостерігається асиметричність їх величини у одного й того ж кнура-плідника (табл.1). Так, дані площі та об'єму сім'яників кнурів свідчать, що сім'яники мають фізіологічну асиметрію. Так, співвідношення площ лівого до правого сім'яника була  $S_{л}/S_{п} = 1,19$ , 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.

Нами встановлено, 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,  $48 \pm 26,1$  г, відповідно правого —  $168,10 \pm 15,3$  г, тобто різниця складає 53,38 г, або на 14% лівий сім'яник важче за правий. Загальна маса двох сім'яників дорівнює  $389,58 \pm 34,7$  г.

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  $24,78 \pm 0,2$  міс., середня жива маса по групі кнурів складала  $292,83 \pm 14,8$  кг.

Порівнюючи живу масу кнурів з 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., в той же час кнур № 8881 масою 238 кг мав — 287,8 гр. В середньому маса сім'яників дорівнює 0,13 % від живої маси кнура-плідника.

Загальний об'єм еякуляту по групі кнурів складав  $343,17 \pm 16,9$  мл; після фільтрації секрету куперових залоз було одержано  $277,00 \pm 13,3$  мл фільтрованої сперми, тобто в середньому 19,3% в еякуляті було секрету куперових залоз.

Концентрація сперміїв у фільтраті в середньому —  $200,00 \pm 16,00$  млн./мл, а загальна кількість сперміїв в еякуляті складала  $55,28 \pm 4,6$  млрд., активність була  $8,62 \pm 0,2$  бали. Встановили, що кнури-плідники з більшою масою сім'яників виділяють сперму з більшою концентрацією сперміїв і відповідно від них одержують більшу кількість сперміїв в еякуляті.

Так, кнур № 8647 мав найбільшу масу сім'яників — 487,0 г. від нього було одержано 59,64 млрд. сперміїв в еякуляті, а від кнура № 8881 з найменшою масою сім'яників — 287,8 г. відповідно меншу кількість сперміїв в еякуляті — 44,59 млрд. сперміїв.

Тому, підставно стверджувати про таке:

1. Розміри сім'яників можна визначати за допомогою прижиттєвого взяття їх промірів. Нами встановлено, 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%.

Таблиця 1

Інв. №	Морфологічні показники сім'яників курців-голдвінків												Маса сім'яників, гр.			
	Розміри сім'яників (см)						Співвідношення						Л	П	Л+П	
	лівого			правого			Sл/Sп	Vл/Vп	Sл/Sп	Vл/Vп	Sл/Sп	Vл/Vп				
а	б	с	S, см <sup>2</sup>	V, см <sup>3</sup>	а	б							с	S, см <sup>2</sup>	V, см <sup>3</sup>	Sл/Sп
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7935	305	13,7	6,2	5,1	66,68	225,80	13,8	5,3	3,9	57,41	148,68	1,2	1,5	248,40	163,60	412,00
8237	293	14,9	6,1	4,7	71,35	222,67	15,4	6,3	4,2	76,16	212,40	0,9	1,1	244,90	233,60	478,50
8681	238	12,1	5,8	4,1	55,09	149,98	11,5	4,9	3,8	44,23	111,62	1,3	1,3	165,00	122,80	287,80
8643	312	13,8	6,2	4,6	67,16	205,15	12,7	4,8	4,1	47,85	130,28	1,4	1,8	225,70	143,30	369,00
8647	342	14,5	6,7	5,6	76,26	283,58	14,2	4,3	5,0	47,93	159,14	1,6	1,8	311,90	175,10	487,00
8283	267	11,6	5,0	4,0	45,53	120,93	12,7	5,7	4,1	58,83	154,71	0,8	0,8	193,00	170,20	303,20
n=	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
M=	292,83	13,4	6	4,68	63,68	201,35	13,38	5,22	4,18	55,07	152,81	1,19	1,34	221,48	168,10	389,58
s=	36,36	1,31	0,57	0,6	11,33	58,20	1,37	0,71	0,43	11,61	34,11	0,29	0,37	64,01	37,50	85,02
m=	14,8	0,5	0,2	0,2	4,60	23,80	0,6	0,3	0,2	4,70	13,90	0,1	0,2	26,10	15,30	34,70
CV=	12,41	9,78	9,49	12,9	17,79	28,90	10,24	13,63	10,19	21,08	22,32	24,52	27,47	28,90	22,31	21,82

а - довжина сім'яників;

б - ширина сім'яників;

с - товщина сім'яників;

S - площа;

V - об'єм

Таблиця 2

## Характеристика спермопродукції кнурів-плідників

Інв. №	Вік, міс.	Жива вага, кг	Маса сім'яників, гр.	Об'єм еякулята, мл			Концентрація спермів в фільтраті, млн/мл	Кількість спермів в еякуляті, млрд.	Активність спермів, бал.
				Загальний	Секрет куперових залоз	Фільтрат			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7935	25,5	305	412,0	360	55	305	201	61,31	8,4
8237	25,1	293	476,5	350	25	325	174	56,55	9,1
8881	24,5	238	287,8	275	30	245	182	44,59	8,7
8643	24,2	312	369,0	397	138	259	270	69,93	8,2
8647	24,3	342	487,0	356	76	280	213	59,64	9,0
8283	25,1	267	303,2	321	73	248	160	39,68	8,3
$n=$	6	6	6	6	6	6	6	6	6
$M=$	24,78	292,83	389,58	343,17	66,17	277,00	200,00	55,28	8,62
$s=$	0,52	36,35	85,02	41,31	41,06	32,51	39,17	11,22	0,38
$m=$	0,20	14,80	34,70	16,90	16,80	13,30	16,00	4,60	0,20
$CV=$	2,11	12,41	21,82	12,04	62,06	11,74	19,58	20,29	4,37

2. Користуючись коефіцієнтом 1,1 питомої ваги тканини сім'яника по об'єму сім'яників визначили їх масу. Середня маса лівого сім'яника була  $221,48 \pm 26,1$  г, відповідно правого —  $168,10 \pm 15,3$  г, а разом  $389,58 \pm 34,7$  г.
3. Встановлено, що кнури-плідники з більшою масою сім'яників виділяють сперму з більшою концентрацією спермійв і відповідно від них одержують більшу кількість спермійв в еякуляті.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Квасницкий А.В. Искусственное осеменение свиней. – К.: Урожай, 1983. – 188с.
2. Коваленко В.Ф. Підвищення репродуктивної здатності свиней. – К.: Урожай, 1985. – 93с.
3. Левин К.Л. Физиология и патология воспроизводства свиней. М.: Росагропромиздат, 1990. – 254с.
4. Рибалко В.П., Буркат В.П. Селекція та гібридизація у свинарстві. – К., БМТ, 1996. – 144 с.