

Рибалко В.П., доктор сільськогосподарських наук
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
36013, м. Полтава, вул. Шведська Могила, 1
pigbreeding@ukr.net

Мельник В.О., кандидат біологічних наук

Кравченко О.О., кандидат сільськогосподарських наук
Миколаївський національний аграрний університет
54021, м. Миколаїв, вул. Паризької Комуні, 9
rector@mdau.mk.ua

РОЗВИТОК І ПРОДУКТИВНІСТЬ РЕМОНТНИХ КНУРІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

У статті наведена порівняльна характеристика розвитку і власної продуктивності племінних ремонтних кнурів різних генотипів. Проведена оцінка кнурів за кількісними і якісними показниками їх спермопродукції у 6-місячному віці. Нами запропонована форма спермограми за основними кількісними і якісними показниками спермопродукції, яку необхідно надавати при реалізації племінних кнурців з племзаводів. Комплексна оцінка ремонтних кнурців за розвитком, власною продуктивністю та спермопродукцією показала, що найвища сумарна оцінка притаманна породі Л – 37,4 бали, Д – 33,6 бали, ЧБП – 32,6 бали, найменша кількість балів була у кнурів генотипу К – 29,0 бали.

Ключові слова: ремонтні кнури, довжина тулуба, середньодобовий приріст, товщина штику, кількість і якість спермопродукції, спермограма.

Інтенсифікація галузі свинарства змушує в господарствах щорічно за різних причин бракувати до 30% основних кнурів. Для поповнення основного стада повинно бути надходження молодих перевірених елітних кнурців, яких вирощують в племзаводах. Тому добору та цілеспрямованому вирощуванню ремонтних кнурів необхідно приділяти найбільшу увагу [1, 4, 7].

Показники якості спермопродукції є однією з об'єктивних ознак репродуктивної здатності кнурців і тому обов'язково враховуються при комплексній оцінці їх продуктивності. Оскільки у молодих кнурців 5-6-місячного віку сперматогенез ще не досягає відповідного потенціалу, вимоги до рівня показників у них менші, ніж у дорослих плідників, але затримувати початок їх статевого використання не доцільно [1, 5, 6, 7].

Технологія штучного осіменіння свиней дозволяє скорочувати кількість кнурів-плідників, тому вплив кожного з них на генофонд стада збільшується, що в свою чергу вимагає жорсткого контролю за генетичною спадковістю, розвитком, продуктивністю і статевою поведінкою [2, 3, 5].

Тому ціллю наших досліджень було вивчення розвитку і продуктивності ремонтних кнурів у породному аспекті та провести їх комплексну оцінку.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводили в умовах племзаводів Миколаївської, Одеської та Херсонської областей на ремонтних кнурах таких генотипів: велика біла порода (ВБ), ландрас (Л), дюрк (Д), червона білопояса (ЧБП), п'єрен (П) та кантор (К – Д×П).

Власну продуктивність кнурів при досягненні живої маси 100 кг досліджували за такими показниками: довжина тулуба, см; вік досягнення живої маси 100 кг, днів; середньодобовий приріст від народження до живої маси 100 кг, гр.; товщина штику над 6-7 грудними хребцями, мм, та проводили оцінку за 10-бальною шкалою з додаванням одержаних балів за кожний показник продуктивності визначаючи їх загальну суму [2, 6].

Загальний бал якості спермопродукції за період 5-6-місячного віку визначали додаванням одержаних балів за кожний врахований показник за 10-бальною шкалою. Середній бал, який узагальнює якість спермопродукції визначали діленням суми на п'ять врахованих показників і враховували при визначенні комплексної оцінки кнурців [3, 6].

За результатами комплексної оцінки залежно від суми балів визначили кращі генотипи ремонтних кнурців та їх племінне призначення.

Результати й обговорення. Для ремонту власного стада та племінної реалізації від високопродуктивних основних кнурів і свиноматок провідної групи з багатоплідних, вирівняних гнізд відбирали по 3 кнурця після народження. Під час вибору кнурців перевагу надавали розтягнутим, з широкими крижами, з міцними добре поставленими кінцівками, з парними і симетрично розташованими 12 або 14 сосками, живою масою 1,9 кг і більше. Після відлучення у віці 28-35 днів ремонтні кнурці разом з гніздом переводяться на дорощування, де утримуються до 3-х місячного віку, досягають живої маси 40-45 кг і переводяться до елевелу в станки по 3-6 голів. До елевелу переводять кнурців з добре розвинутими сім'яниками однакового розміру, не звислі та не сильно підтягнутими до анального отвору, при пальпації вони повинні бути пружними і рухливими в мошонці.

В залежності від оцінки, інтенсивності вибракування на різних етапах вирощування та попиту на реалізацію племінних кнурців з розрахунку на 10 основних кнурів передбачали постановку на вирощування 50 ремонтних кнурців. Відібрані на вирощування кнурці формували в окремі групи за генотипом і надавали їм оптимальні умови утримання і годівлі.

Обліковий період та початок статевого навчання кнурців проводили з 4-місячного віку до досягнення ними живої маси 100 кг. Відбір за конституцією, екстер'єром і спермопродукцією проводили у 6-місячному віці, в середньому бракували до 20% ремонтних кнурців.

Оцінка розвитку ремонтних кнурців за власною продуктивністю в залежності від їх генотипу наведена в таблиці 1.

1. Оцінка розвитку ремонтних кнурців за власною продуктивністю в залежності від їх генотипу, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Генотип кнура	n	Довжина тулуба, см	Вік досягнення ж.м.100 кг, днів	Середньодобовий приріст від народження до 100 кг, гр.	Товщина шпигу на рівні 6-7 грудних хребців, мм	Сумарна оцінка, бал
ВБ	16	121,6±0,81	186,3±2,31	532±2,3	21,1±0,94	24
Л	13	127,1±0,93***	177,9±3,74	559±5,2***	13,8±1,01***	32
Д	15	121,4±1,02	173,1±2,19***	573±3,9***	14,7±0,83***	28
ЧБП	13	123,5±1,36	181,7±3,23	548±4,1**	20,7±1,10	27
П	12	119,7±1,42	170,2±1,75***	585±4,8***	11,5±0,98***	27
К	11	117,3±2,05	175,1±3,16*	569±6,5***	12,5±1,07***	24

Примітка: рівень вірогідності порівняно з контрольною групою (ВБ) – * – $P > 0,95$; ** – $P > 0,99$; *** – $P > 0,999$

Матеріали досліджень свідчать, що за показником довжина тулубу до класу еліта відносяться кнурці породи ВБ, Л і ЧБП, кнурці породи Д і П – до І класу, а генотип К – до ІІ класу, що свідчить про проблеми за цим показником, який приводить до 25% бракування ремонтних кнурців. Найдовші за цим показником кнури породи Л – 127,1 см, що достовірно відрізняється від контрольної групи ВБ та кнурів породи П та генотипу К.

Вік досягнення кнурцями маси 100 кг залежить від інтенсивності росту у підсисний період, на дорощуванні та рівня середньодобових приростів за період вирощування у елевєрі. Відсталі в рості і розвитку кнурці не компенсують втрачені показники на етапі вирощування, тому їх бракують. За віком досягнення живої маси 100 кг на першому місці знаходяться кнури породи П – 170,2 дн., на другому – Д – 173,1 дн., що має достовірну різницю ($P > 0,999$) з контрольною групою ВБ – 186,3 дн., кнури генотипу К – 175,1 дн. ($P > 0,95$). Кнури породи Л – 177,9 дн. та ЧБП – 181,7 дн. достовірної різниці в порівнянні з контрольною групою не мали, але також на 8,4 і 4,6 дн. скоріше досягали живої маси 100 кг.

Відповідно і середньодобовий приріст від дня народження до дати досягнення живої маси 100 кг мав достовірну різницю ($P > 0,99$; $P > 0,999$) по кнурам усіх м'ясних генотипів у порівнянні з контрольною групою ВБ.

Як свідчать дані за показником товщини шпику, який за інструкцією для класу «еліта» має бути 29 мм і менше, встановлено, що кнурці м'ясних генотипів мають товщину шпику на 29,6% – ЧБП і 60,3% – П вище вимог класу «еліта». Показник товщини шпику на рівні 6-7 грудних хребців також мав достовірну різницю в порівнянні з контрольною породою ВБ. Найменша товщина шпику 11,5 мм була у кнурів породи П, що на 9,6 мм менше, ніж у кнурів ВБ – 21,1 мм.

Найвищі показники сумарної оцінки за розвитком і власною продуктивністю були у кнурів породи Л – 32 бали, друге місце за цим показником займає порода Д – 28 балів, третє місце займають кнури породи ЧБП і П по 27 балів і останнє – займають кнури ВБ і К по 24 бали.

Інтенсифікація селекційної племінної роботи вимагає раннього визначення відтворної здатності кнурів якими комплектуються племінні та інші свинарські господарства. Основні кількісні і якісні параметри спермопродукції ремонтних кнурів 6-місячного віку наведено в таблиці 2, які повинні відповідати вимогам інструкції із штучного осіменіння свиней [3].

У 6-місячному віці від кнурів всіх генотипів було одержано в середньому по 3 еякуляти придатних для технології штучного осіменіння свиноматок. За середнім об'ємом еякуляту кнури породи ВБ (контроль) переважали кнурів м'ясних генотипів на 11,3 – 41,8 мл, але різниця була не вірогідна.

За рухливістю спермій у нативній спермі великої різниці не встановлено, але найвища рухливість – $7,8 \pm 0,21$ бал була у кнурів П. Після інкубації сперми при $t = 38^{\circ}\text{C}$ (терморезистентна проба) протягом 3 год. рухливість була 4,6 у К, що менше ніж у контрольної групи ($P > 0,99$).

За вимогою інструкції для штучного осіменіння допускаються кнури у яких об'єм профільтрованого еякуляту 125 мл і більше (ВБ – 142,8 мл, Л – 125,2 мл і ЧБП – 131,5 мл), але за винятком кнурів, які дають еякуляти з високою концентрацією з невеликим об'ємом (Д – 166,2 млн./мл, К – 162,8 млн./мл), тобто тільки кнури породи П у 6-місячному віці не відповідають вимогам інструкції за цими показниками. Показники концентрації спермій в еякуляті та їх рухливість дозволяють проводити розбавлення сперми середовищами у співвідношенні 1 : 1-1,5, тобто з одного еякулята можна отримати до 4 спермодоз і проводити осіменіння.

За кількістю аномальних спермій в еякуляті (7,3-10,3%) кнури всіх генотипів відповідали нормі, але найбільша їх кількість – 10,3% була у кнурів генотипу К, але ця різниця не була вірогідною в порівнянні з контрольною породою.

2. Оцінка кнурів за кількістю і якістю спермопродукції у 6-місячному віці, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Гено-тип кнура	n	Спермопродуктивність кнурів							середня оцінка спермопродукції, бал
		кількість еякулятів	об'єм еякуляту	рухливість спермійв, бал		спермійв в еякуляті			
				нативна	після інкубації	концентрація, млн./мл	рухливих, млрд.	аномальних, %	
ВБ	16	41	142,8±18,24	7,2±0,21	6,1±0,27	141,9±12,38	14,6±1,93	7,9	5,6
Л	13	43	125,2±17,91	7,5±0,81	5,9±0,27	165,4±12,31	15,5±1,47	9,4	5,4
Д	15	51	121,7±9,28	7,6±0,31	5,9±0,24	166,2±11,72	15,4±1,84	8,1	5,6
ЧБП	13	43	131,5±13,24	7,6±0,41	6,0±0,49	157,4±12,18	15,7±2,38	7,3	5,6
П	12	36	115,4±8,81	7,8±0,21	5,8±0,31	127,4±14,91	11,5±1,03	8,2	5,0
К	11	28	101,0±16,83	7,6±0,45	4,6±0,41**	162,8±12,38	12,5±1,93	10,3	5,0

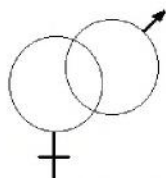
Примітка: рівень вірогідності порівняно з контрольною групою (ВБ) – ** – $P > 0,99$

Середня оцінка спермопродукції кнурів за 5 основними показниками свідчить про їх достатній репродуктивний рівень (5,0-5,6 балів) і доцільність їх використання для проведення оцінки на запліднювальну здатність їх сперми. Запліднювальну здатність сперми кнурів перевіряють не менше ніж за п'ятьма еякулятами після осіменіння 20 основних свиноматок в господарствах, які закупають плідників.

Комплексна оцінка ремонтних кнурців за розвитком, власною продуктивністю та спермопродукцією показала, що найвища сумарна оцінка притаманна породі Л – 37,4 бали, Д – 33,6 бали, ЧБП – 32,6 бали, найменша кількість балів була у кнурів генотипу К – 29,0 бали.

Таким чином, проведені дослідження стверджують, що оцінку кнурів за розвитком, власною продуктивністю і спермопродукцією можна одержати у віці 6 місяців, тому у віці 12 місяців можна одержати оцінку кнурів за відтворною здатністю, а заключну оцінку з контрольною відгодівлею нащадків у 18-місячному віці, що значно прискорює темпи селекційного прогресу.

Ми впровадили і пропонуємо племпродажу проводити тільки оцінених кнурців за спермопродукцією і з оформленням спермограми, приклад якої наведено нижче (табл. 3). Лабораторії по відтворенню племзаводів добре оснащені діагностичним обладнанням, мають висококваліфікованих спеціалістів, які здатні провести належні дослідження і гарантувати високу відтворну здатність племінних кнурців, які реалізуються. Мікробіологічні дослідження посівів змивів з препуція та нативної сперми необхідно проводити у ветеринарних лабораторіях разом з дослідженнями крові перед продажем.



3. Спермограма дослідження еякуляту кнурів

Показники	Одиниці виміру	Норма	Фактично
Об'єм еякуляту	мл	125 і більше	
Колір	-	сірувато-білий	
Запах	-	без запаху	
Реакція (рН)	-	7,3-7,6	
Концентрація спермійів в 1 мл	млн.	160-200	
Рухливість	%, бал	не менше 70%	
Кількість рухливих спермійів в еякуляті	млрд.	не менше 14,0	
Кількість живих	%	не менше 70%	
Патологічні форми спермійів	%	не більше 20%	
Спермії з цитоплазматичною краплею	%	відсутні	
Аглотинація спермійів в полі зору	шт.	не більше 2	
Клітини сперматогенезу	%	відсутні	
Еритроцити	шт.	відсутні	
Лейкоцити	шт.	не більше 3	
Клітини епітелію	шт.	не більше 5	
Домішки	-	відсутні	
Мікрофлора	тис./мл	до 5	
Терморезистентна проба (38°C) 3 год.	бал	не менше 6	
Абсолютний показник живучості	ум.од.	700	

Для повної і об'єктивної оцінки кнурів-плідників необхідне відновлення та організація проведення контрольної відгодівлі потомства для оцінки м'ясних і відгодівельних якостей безпосередньо в умовах племінних заводів.

Висновки:

1. Сумарна оцінка за розвитком і власною продуктивністю кнурів найвищою була у породи Л – 32 бали, друге місце за цим показником займає порода Д – 28 балів, третє місце займають кнури породи ЧБП і П по 27 балів і останнє – займають кнури ВБ і К по 24 бали.

2. Середня оцінка спермопродукції кнурів за 5 основними показниками свідчить про їх достатній репродуктивний рівень (5,0-5,6 балів) і доцільність їх використання для проведення оцінки на запліднювальну здатність їх сперми.

3. Комплексна оцінка ремонтних кнурців за розвитком, власною продуктивністю та спермопродукцією показала, що більшу кількість балів одержала порода Л – 37,4 бали, Д – 33,6 бали, ЧБП – 32,6 бали, найменша кількість балів була у кнурів генотипу К – 29,0 бали, ці показники дозволяють комплектувати племінні та товарні господарства перевіреними кнурами.

4. Спермограма дає інформацію про спермопродукцію кнурів і гарантує недопущення до реалізації тварин, які мають андрологічні відхилення морфології репродуктивних органів і статевої поведінки, а також бактеріальне забруднення сперми.

БІБЛОГРАФІЯ

1. Басовський М. З. Вирощування, оцінка і використання плідників / М. З. Басовський, І. А. Рудик, В. П. Буркат. – К. : Урожай, 1992. – С. 164–181.
2. Інструкція з бонітування свиней; Інструкція з ведення племінного обліку у свинарстві. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2003. – 64 с.
3. Інструкція із штучного осіменіння свиней. – К. : Аграрна наука, 2003. – 56 с.
4. Мельник В. О. Біотехнологія відтворення свиней / В. О. Мельник, С. П. Кот, О. О. Кравченко. – Миколаїв : МДАУ, 2005. – 51с.
5. Рибалко В. П. Генотипи, оцінка та використання свиней / В. П. Рибалко, В. П. Буркат, М. Д. Березовський. – К. : Асоціація «Україна». – 1994. – 118 с.
6. Рибалко В. П. Експрес-тест якості спермопродукції та комплексна оцінка продуктивності кнурців / В. П. Рибалко, В. Ф. Коваленко // Науково-виробничий бюлетень «Селекція». – Київ. – 1996. – Т. 3. – С. 136–139.
7. Рибалко В. П. Оцінка свиней за фенотипом і генотипом / В. П. Рибалко, М. Д. Березовський, В. А. Пищолка, А. М. Литовченко // Ефективне тваринництво. – 2006. – №5(3). – С. 31–34.

Рыбалко В.П., Мельник В.А., Кравченко Е.А. Развитие и продуктивность ремонтных хряков разных генотипов

В статье приведена сравнительная характеристика развития и собственной продуктивности племенных ремонтных хряков разных генотипов. Проведена оценка хряков по количественным и качественным показателям их спермопродукции в 6-месячном возрасте. Нами предложена форма спермограммы по основным количественным и качественным показателям спермопродукции, которую необходимо предоставлять при реализации племенных хряков с племзаводов. Комплексная оценка ремонтных хряков по развитию, собственной продуктивности и спермопродукции показала, что самая высокая суммарная оценка присуща породе Л – 37,4 балла, Д – 33,6 балла, ЧБП – 32,6 балла, наименьшее количество баллов было у хряков генотипа К – 29,0 балла.

Ключевые слова: ремонтные хряки, длина туловища, среднесуточный прирост, толщина шпика, количество и качество спермопродукции, спермограмма.

V.P. Rybalko, V.O. Melnyk, O.O. Kravchenko. Development and productivity of repair boars of different genotypes

The article presents comparative characteristics of their own productivity and breeding boars repair of different genotypes. The evaluation of boars of quantitative and qualitative indicators of their sperm at 6 months of age. We have proposed a form of semen on the main quantitative and qualitative indicators of sperm, which must be provided in the implementation of breeding boars with breeding plant. Comprehensive assessment of repair boars on the development of private productive and sperm showed that the highest total score is inherent in the breed Landrace – 37,4 points, Duroc – 33,6 points, Red White-Belted – 32,6 points, lesser score had sired genotype Kantor – 29,0 points.

Key words: repair grunts, body length, average daily gain, backfat thickness, quality and quantity of sperm, semen.