

ОЦІНКА ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ КНУРІВ ПОРОДИ ЛАНДРАС ЗА ДВОМА ПОСЛІДОВНИМИ ПОКОЛІННЯМИ

*Т. А. Стрижак, І. М. Мартинюк, кандидати
сільськогосподарських наук*

Інститут тваринництва НААН, м. Харків

*О. С. Мірошнікова, кандидат ветеринарних наук
зооветеринарна академія, м. Харків*

Г. П. Кролівець, головний зоотехнік

Л. А. Скляр, зоотехнік-селекціонер

ТОВ „Агросервіс ЛТД” Чугуївський район, Харківська обл.

Наведено результати дослідження відтворювальних якостей кнурів породи ландрас різних генотипів за двома послідовними поколіннями. Визначено, що кнури другого покоління англійської селекції за якісними та кількісними показниками сперми вірогідно переважали кнурів першого покоління, а кнури інших генотипів за всіма досліджуваними показниками займали проміжне положення. За рівнем показника багатоплідності спарованих свиноматок кнури лінії Pasta другого покоління найкраще зарекомендували себе в чистопорідному розведенні зі свиноматками: цей показник становив 12 голів за високого рівня запліднювальної здатності кнурів.

Кнури, сперма, покоління, оцінка відтворювальних якостей, порода ландрас.

У зв'язку з реалізацією пріоритетних національних проектів у сільському господарстві, особливу увагу приділяють розвитку свинарства як

найбільш скоростиглій галузі, яка дає змогу отримати максимум якісної продукції за мінімальних витрат на виробництво. Збільшення виробництва свинини та підвищення рівня рентабельності галузі значною мірою залежать від організації відтворення стада, тобто процесу відновлення чи збільшення поголів'я свиней. Високий показник відтворювальної здатності свиней є одним з найважливіших елементів господарювання, що забезпечує ефективну роботу господарства та отримання рентабельної продукції.

Мета дослідження – оцінити відтворювальні якості кнурів породи ландрас різних генотипів за двома послідовними поколіннями.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проведено на стаді свиней породи ландрас господарства ТОВ „Агросервіс ЛТД” Харківської області. Було проведено дослідження якості спермопродукції 12 основних кнурів-плідників породи ландрас та 12 кнурів, цієї породи, їх нащадків вітчизняної, французької та англійської селекції. Сперму отримували мануальним способом. Щомісяця сперму кнурів досліджували та оцінювали за виживаністю, об'ємом еякуляту, рухливістю, концентрацією, загальною кількістю сперміїв в еякуляті, згідно з вимогами чинної Інструкції зі штучного осіменіння свиней (2003) [1].

Свіжоотриману сперму розріджували зарубіжним розріджувачем „Androstar” у співвідношенні 1:1–1:5 так, щоб вміст сперміїв із прямолінійно-поступальним рухом в одній пробі знаходився у межах 40–50 млн/см³. Зберігали розріджену сперму кнурів за температури 17 °С у термостаті, до повного припинення руху сперміїв. Показник абсолютної виживаності сперміїв кнурів визначали за формулою В. К. Мілованова [2].

Оцінку відтворювальних ознак провели згідно з Інструкцією з бонітування свиней (2003) [3].

Результати дослідження. За весь період тестування було досліджено еякуляти від 12 кнурів-плідників різних генотипів (вітчизняної, французької та англійської селекції) цієї породи. Як видно з наведених даних (табл. 1), усі кнури виділяють повноцінний еякулят, а якість спермопродукції відповідає всім мінімальним вимогам чинної Інструкції зі штучного осіменіння свиней.

Результати досліджень свідчать, що в середньому показник абсолютної виживаності сперми кнурів вітчизняної селекції за температури 17 °С становив 708 ум. од., за тим самим показником кнури французької селекції мали 744 ум. од., а чотири кнури англійської селекції, відповідно, 672; 684; 756 та 720 умов. од.

Під час оцінки якості спермопродукції встановлено, що за рухливістю сперміїв (9–10 балів) переважали кнури англійської селекції, на 8 % кнурів французької та на 10 % кнурів вітчизняної селекції.

Щодо об'єму еякуляту, то максимальний (522 см³) показник мали кнури французької селекції – у них він був на 272 см³ або на 48 % більший, ніж у кнурів вітчизняної селекції та на 359 см³ або на 31,2 % більший, ніж у кнурів англійської селекції.

Найкращий показник концентрації сперми за дослідний період відзначено у кнурів англійської селекції, який, порівняно із іншими кнурами

цієї ж селекції, був більший на 89 млн/ см³ або на 54,1 %, та кнурами вітчизняної і французької селекції, відповідно, на 58 млн/ см³, 73 млн/ см³, або на 30 та 37,7 %.

1. Оцінка якості спермопродукції кнурів породи ландрас різної селекції, (n=12)

Генотипи кнурів	Кількість еякулятів, шт.	Показник абсолютної виживаності, (Sa-ум. од.)	Рухливість сперміїв, %	Об'єм сперми, см ³	Концентрація, млн/см ³	Кількість сперміїв у еякуляті, млрд/см ³
Французької Волох	12	744,2±7,99	89	522,5±13,14	120,4±6,32	62,9±1,32
Вітчизняної Ікарос	12	708,0±10,34	87	251,2±13,79	136,9±8,01	34,3±1,29
Англійської Дука	12	672,3±19,09	86	250,4±13,77	105,4±1,44	26,3±0,72
Енорма 04646	12	684,1±13,82	87	163,1±5,27	194,7±8,36	31,6±1,02
Pasta	12	756,5±12,68	97	229,1±11,82	143,2±6,86	32,9±0,92
Енорма 05089	12	720,0±10,52	97	205,0±11,43	105,8±1,35	21,5±0,47

Найбільшу кількість сперміїв у еякуляті відзначено у кнурів французької селекції, що пов'язано зі значним об'ємом еякуляту. Невелику кількість сперміїв в еякуляті відзначено у двох кнурів англійської селекції, що на 41,6 та 36,9 млн/ см³ сперміїв менше, ніж у кнурів французької селекції.

У результаті проведеного аналізу встановлено різноякісність еякулятів кнурів-плідників досліджуваних генотипів. Дослідженнями встановлено, що за кількісними та якісними показниками спермопродукції кнури французької селекції мали найвищий об'єм еякуляту та кількість сперміїв серед інших кнурів. Найвищі якісні показники сперми (показник абсолютної виживаності, рухливість та концентрація) мали кнури англійської селекції, а кнури вітчизняної селекції за всіма показниками мали проміжне положення.

Для оцінки відтворювальної якості кнурів основних ліній у породі ландрас, було проведено осіменіння свиной цієї самої породи.

Результати досліджень свідчать, що за рівнем показника багатоплідності спарованих свиноматок кнури лінії Pasta найкраще зарекомендували себе в чистопорідних поєднаннях зі свиноматками: цей показник становив 11,6 голів при середньому рівні запліднювальної здатності кнурів – 74,1 %, тобто 20 опоросів на 27 осіменінь. На другому місці за відтворювальними якостями стоять кнури лінії Волоха, у яких показник багатоплідності у спарованих ними маток становив 11,6 голови, за високого рівня запліднювальної здатності кнурів – 90,8 %. Найгіршими за показниками відтворювальних якостей виявилися кнури лінії Енорма 04646, показник

багатоплідності свиноматок, які опоросилися, становив у середньому 10,0 голови за 38 опоросів, за середнього рівня запліднювальної здатності 76 %.

2. Показники багатоплідності свиноматок спарованих із кнурами – плідниками основних ліній

Основні лінії кнурів	Усього спаровано, голів	Кількість опоросів, голів	Багатоплідність свиней, голів
Волох	153	139	11,6±0,12
Ікарос	59	39	10,6±0,16
Енорм 04646	50	38	10,0±0,16
Pasta	27	20	11,7±0,23
Енорм 5089	35	20	10,5±0,23
Дук	41	18	11,05±0,21

Подальші дослідження (табл. 3), було спрямовано на вивчення спермопродукції 12 основних кнурів-плідників породи ландрас різної селекції та 12 кнурів, їх нащадків.

3. Оцінка якості спермопродукції кнурів породи ландрас за двома послідовними поколіннями, n=24

Основні лінії кнурів	Покоління кнурів	Показник абсолютної виживаності, Sa-ум. од.	Рухливість спермій, %	Об'єм сперми, см ³	Концентрація, млн/см ³	Кількість спермій у еякуляті, млрд/см ³
Волоха, французької селекції	I	744,2 ± 7,99	89	522,5±31,14	120,4±6,32	62,9±1,32
	II	732,5±13,94	95	324,0±13,97***	160,5±96,47 ***	52,0±1,10 ***
Ікароса, вітчизняної селекції	I	708,0±10,34	87	251,2±13,79	136,9±8,01	34,3±1,39
	II	696,0±9,46	86	254,0±15,64	139,0±7,63	35,3±0,93
Дука, англійської селекції	I	672,3±19,09	86	250,4±13,77	105,4±1,44	26,3±0,72
	II	684,0±13,82	89	260,4±14,07	116,2±5,58	30,2±0,76 **
Енорма 04646, англійської селекції	I	684,1±13,82	87	163,1±5,27	194,7±8,36	31,6±1,02
	II	692,0±11,09	89	182,9±8,74	157,0±6,21 **	28,7±0,91 *
Pasta, англійської селекції	I	756,5±12,68	97	229,1±11,82	143,9±6,86	32,9±0,92
	II	746,0±10,31	97	243,0±12,62	153,0±4,95	37,1±0,25 ***
Енорма 05089, англійської селекції	I	720,0±10,52	97	205,0±11,43	105,8±1,35	21,5±0,47
	II	732,8±9,79	97	209,0±8,28	105,4±0,96	22,0±0,34

Примітка. * - P>0,95, ** - P>0,99, *** - P>0,999 – різниця вірогідна між двома послідовними поколіннями кнурів.

Результати досліджень свідчать, що різниця за показником абсолютної виживаності між кнурами лінії Волоха французької селекції пер-

шого та другого покоління становить 11,7 ум. од. або 1,6 % на користь кнурів старшого покоління.

Різниця за тим самим показником у кнурів лінії Ікароса вітчизняної селекції становить 12,0 ум. од. або 1,7 % також на користь кнурів першого покоління.

Аналіз показника абсолютної виживаності сперми між двома поколіннями кнурів лінії Дука англійської селекції виявив підвищення показника на 11,7 ум. од. у кнурів другого покоління, порівняно з першим, на 1,7 %.

У лінії Енорма 04646 англійської селекції показники виживаності були вище у кнурів другого покоління на 8,0 ум. од. або на 1,1 %, порівняно з першим.

Кнури лінії Pasta, також англійської селекції першого покоління, мали показник абсолютної виживаності на 10,5 ум. од. вище або на 1,4 %, ніж кнури другого покоління.

У лінії Енорма 05089 англійської селекції, кнури другого покоління мали вищий показник на 12,8 ум. од. або на 1,8 %, порівняно з першим поколінням.

За оцінкою, показники абсолютної виживаності сперми у всіх основних ліній кнурів за двома послідовними поколіннями не мали вірогідної різниці.

За результатами проведеного аналізу за показником рухливості сперміїв між кнурами двох поколінь встановлено, що кнури лінії Волоха французької, Дука англійської та Енорма 04646 другого покоління є поліпшувачами за цим показником, порівняно з батьками.

Різниця за об'ємом сперми між поколіннями кнурів французької селекції лінії Волоха становила 198,5 см³ сперми та була вірогідно вищою ($P > 0,999$), що становить 37,9 % у кнурів першого покоління.

За цим показником різниця у об'ємі сперми була мінімальна у кнурів лінії Ікароса вітчизняної селекції, тобто на 2,8 см³ або на 1,1 % сперми менша у кнурів другого покоління.

У кнурів лінії Дука англійської селекції різниця за об'ємом сперми становила 10 см³ та була більшою у кнурів другого покоління на 3,99 %.

У кнурів другого покоління лінії Енорма 04646 англійської селекції об'єм сперми перевищував показники кнурів першого покоління на 19,8 см³ або 12,1 % та за показниками вірогідності був на рівні тенденції $t_d = 1,93$.

За об'ємом сперми кнури англійської селекції лінії Pasta переважали на 13,9 см³ або 6 % над кнурами першого покоління.

Різниця за об'ємом сперми в кнурів лінії Енорма 05089 англійської селекції була невелика та становила 4 см³ або 1,9 % на користь кнурів другого покоління.

Результати досліджень свідчать, що за об'ємом сперми різниця між кнурами першого та другого поколінь не мала вірогідної різниці, за винятком кнурів лінії Волоха французької селекції ($P > 0,999$).

За показником концентрації сперміїв серед кнурів лінії Волоха французької селекції вірогідно ($P > 0,999$) вища концентрація була у кнурів другого

покоління на 40,1 млн/см³ або на 33,3 %, порівняно з кнурами першого покоління.

У кнурів лінії Ікароса вітчизняної селекції різниця за цим показником становила 1,5 % і була на 2,1 млн/см³ вища на користь кнурів другого покоління.

Концентрація сперміїв у кнурів другого покоління лінії Дука англійської селекції була вище на 10,2 % або на 10,8 млн/см³, ніж у їхніх батьків.

В інших кнурів першого покоління англійської селекції, зокрема лінії Енорма 04646, показник концентрації сперміїв був вірогідно вищий ($P > 0,999$) на 37,7 млн/см³ або на 24,0 %, ніж у кнурів другого покоління.

За концентрацією сперміїв в еякуляті перевищували кнури другого покоління на 9,1 млн/см³ або на 6,3 % кнурів першого покоління лінії Pasta англійської селекції.

У двох послідовних поколінь лінії Енорма 05089 тієї самої селекції концентрація сперміїв була майже однаковою, різниця становила 0,4 %.

Кнури лінії Волоха французької селекції першого покоління мали на 10,9 млн/см³ або на 21,0 % більшу кількість сперміїв в еякуляті, порівняно з кнурами другого покоління ($P > 0,999$).

У кнурів лінії Ікароса вітчизняної селекції другого покоління цей показник був на 1 млрд або 2,9 % більше, ніж у кнурів першого покоління.

Дослідження за кількісним показником у кнурів лінії Дука англійської селекції виявили кращі відмінності у кнурів другого покоління. Вірогідно ($P > 0,999$) переважали на 14,8 % кнурів першого покоління.

Кнури лінії Енорма 04646 англійської селекції першого покоління, які вірогідно ($P > 0,95$) перебільшували за досліджуванним показником на 2,9 млрд сперміїв або на 10,1 % кнурів другого покоління.

У кнурів другого покоління лінії Pasta англійської селекції показник кількості сперміїв в еякуляті був вірогідно ($P > 0,999$) більший на 4,2 млрд сперміїв або на 12,8 %, порівняно з кнурами першого покоління.

Кнури другого покоління лінії Енорма 05089 англійської селекції за тим самим показником переважали кнурів першого покоління на 0,5 млрд сперміїв або на 2,3 %.

Таким чином, досліджуючи кількісні та якісні показники у кнурів породи ландрас за двома послідовними поколіннями виявили високу вірогідну ($P > 0,999$) різницю між кнурами лінії Волоха французької селекції за такими показниками: об'ємом, концентрацією, кількістю сперміїв в еякуляті. В інших кнурів вірогідна ($P > 0,99$) різниця спостерігалася за концентрацією сперміїв у кнурів лінії Енорма 04646 та за кількістю сперміїв в еякуляті у кнурів лінії Дука, Енорма 04646 та Pasta англійської селекції ($P > 0,95$; $P > 0,99$; $P > 0,999$).

Дослідженнями встановлено, що за кількісними та якісними показниками спермопродукції кнури французької селекції мали найвищий об'єм еякуляту та кількість сперміїв у еякуляті серед інших кнурів. Найвищі якісні показники сперми (показник абсолютної виживаності, рухливість та концентрація) мали кнури англійської селекції, а кнури вітчизняної селекції по всіх показниках займали проміжне положення.

Після аналізу кількісних і якісних показників отриманих еякулятів було проведено дослідження за оцінкою відтворювальної якості свиноматок, спарованих із кнурами (табл. 4).

4. Показники багатоплідності свиноматок, спарованих із кнурами – плідниками основних ліній та їх нащадками

Основні лінії кнурів	Покоління кнурів	Усього спаровано, голів	Кількість опоросів, голів	Багатоплідність свиней, голів (M±m)
Волоха, французької селекції	I	153	139	11,6±0,12
Ікароса, вітчизняної селекції	II	12	10	11,5±0,27
Дука, англійської селекції	I	59	39	10,6±0,16
Енорма 04646, англійської селекції	II	8	8	10,7±0,37
Енорма 04646, англійської селекції	I	41	18	11,05±0,21
Енорма 04646, англійської селекції	II	43	38	10,9±0,21 **
Енорма 04646, англійської селекції	I	50	38	10,0±0,16
Енорма 04646, англійської селекції	II	15	15	10,7±0,30 *
Pasta, англійської селекції	I	27	20	11,7±0,23
Pasta, англійської селекції	II	6	6	12,0±0,45
Енорма 05089, англійської селекції	I	35	20	10,5±0,23
Енорма 05089, англійської селекції	II	12	11	10,4±0,25

Примітка. * - $P > 0,95$, ** - $P > 0,99$ – різниця вірогідна за показниками багатоплідності свиноматок, спарованих із кнурами основних ліній та їх нащадками.

Дослідженнями встановлено, що за рівнем показника багатоплідності спарованих свиноматок кнури лінії Pasta другого покоління найкраще зарекомендували себе в чистопородному розведенні від парування зі свиноматками: цей показник сягав позначки 12 голів за високого рівня запліднювальної здатності кнурів. Порівняно з кнурами першого покоління, різниця за цим показником становила 2,6 % на користь кнурів другого покоління. На другому місці за відтворювальними якостями стоять кнури лінії Волоха першого покоління: у них показник багатоплідності спарованих ними маток становив 11,6 голови, що було на 1,3 % більше, ніж у їхніх потомків, а рівень запліднювальної здатності був вищий на 7,5 %, порівняно з кнурами другого покоління. Найгіршими за показниками відтворювальних якостей у першому поколінні виявилися кнури лінії Енорма 04646, показник багатоплідності свиноматок, які опоросилися, становив у середньому 10,0 голови за 38 опоросів, за середнього рівня запліднювальної здатності 76 %, але їхні потомки виявилися поліпшувачами цієї лінії: їхній показник багатоплідності становив 10,7 голови ($P > 0,95$), а запліднювальна здатність була стовідсотковою.

Висновки

1. Визначено, що за кількісними та якісними показниками спермопродукції кнури французької селекції мали найвищий об'єм еякуляту ($522,5 \text{ см}^3$) та кількість сперміїв ($62,9 \text{ млрд/см}^3$) серед інших кнурів. Найвищі якісні показники сперми: показник абсолютної виживаності (756,5 ум. од), рухливості (97 %) та концентрації ($194,7 \text{ млн/см}^3$) мали кнури

англійської селекції, а кнури вітчизняної селекції за всіма досліджуваними показниками мали проміжне положення.

2. Установлено, що кнури другого покоління англійської селекції, за якісними та кількісними показниками сперми вірогідно переважали кнурів першого покоління, а кнури інших генотипів за всіма досліджуваними показниками мали проміжне положення.

3. За рівнем показника багатоплідності спарованих свиноматок кнури лінії Pasta другого покоління найкраще зарекомендували себе в чистопородних поєднаннях зі свиноматками: цей показник становив 12 голів за 100 % рівня запліднювальної здатності кнурів.

Список літератури

1. Інструкція із штучного осіменіння свиней / [Мельник Ю. Ф., Коваленко В. Ф., Беліков А. А. та ін.]. – К. : Аграрна наука, 2003. – 56 с.
2. Милованов В. К. Биология воспроизведения и искусственного осеменения животных / В. К. Милованов. – М. : Сельхозгиз, 1962. – С. 491–492.
3. Інструкція з бонітування свиней. – К. : Київський університет, 2003. – 64 с.

Приведены результаты исследования воспроизводительных качеств хряков породы ландрас разных генотипов по двум последовательным поколениям. Установлено, что хряки второго поколения английской селекции, за качественными и количественными показателями спермы достоверно преобладали над хряками первого поколения, а хряки других генотипов по всем исследуемым показателям имели промежуточное положение. По уровню показателя многоплодия слученных свиноматок хряки линии Pasta второго поколения лучше всего зарекомендовали себя в чистопородных сочетаниях со свиноматками: этот показатель составлял 12 голов при 100 % уровне оплодотворяющей способности.

Хряки, сперма, поколення, оцнка воспроизводительных качеств, порода ландрас.

Results over of research of reproductive internalss of malehogs of breed of landras of different genotypes are broughton two successive generations.

It is set that male hogs of the second generation of the English selection, after quality and quantitative the indexesof sperm for certain prevailed above the male hogs offirstgeneration, and the male hogs of other genotypes on allinvestigated index xes had intermediate position. On the levelof index of multifetation of coupled sows male hogs offline of Pasta of the second generation the best of all showedoneself in of pure breed combinations with sows, this index arrived at a mark 12 heads at the high level of impregnating ability.

Boars, sperm, generations, estimation of reproductive internals, Landras strains.