

hight-technologies/poultry/Vlijanie_sroka_skarmlivanija_nanokompozita_serebra_na_produkativnye_i_vosproizvoditelnye_kachestva_nesushek_perepelov.html.

11. Перепеліні яйця / [Електронний ресурс]. – Режим

доступа: <http://www.perepilka.my-vision.info/index.php/perepelini-yaitsya.html>

12. Фролова И., Аристов А. Яичная продуктивность перепелов // Птицеводство. – 2010. – №8. – С. 40–42.

УДК 636.22/.28.082.453

Вікова динаміка спермопродуктивності голштинів за стресостійкістю

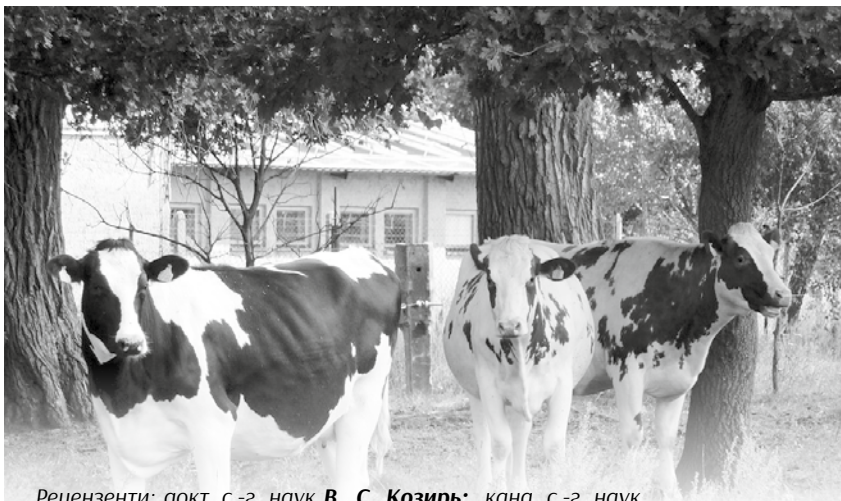
Анотація. Наведено результати досліджень вікової динаміки спермопродуктивності бугаїв-плідників залежно від типу їх стресостійкості. Установлено, що високостресостійкі бугаї раніше досягали високих показників спермопродукції і переважали тварин протилежного типу за кількістю і якістю отриманої сперми у віці 12-24 міс. та 5-річному віці, відповідно: на 12,09-83,72% ($P>0,95$) та 9,71-80,46% ($P>0,95-0,99$). З'ясовано, що з підвищенням типу стресостійкості бугаїв-плідників поліпшуються кількісні і якісні показники їх спермопродукції.

Ключові слова: бугаї-плідники, типи стресостійкості, вікова динаміка, спермопродуктивність.

Age-old dynamics of the productivity of sperm of oxen-inseminators of Holstein of breed of different types of stress resistance. VLADIMIR M. PRYSHEDKO (The Dnipropetrovsk state agrarian-economic university, is Dnipropetrovsk).

Abstract. Results over of researches of age-old dynamics of sperm productivity oxen-inseminators are brought depending on the type them stress resistance. Set, that high level of stress resistance bulls before arrived at the high indexes of sperm productivity and prevailed the animals of opposite type after an amount and quality of the got sperm in age 12-24 months and 5-years-old age, accordingly: on 12,09...83,72% ($P>0,95$) and 9,71...80,46% ($P>0,95...0,99$). It is found out, that with the increase of type of stress resistance oxen-inseminators quantitative and high-quality indexes get better them sperm.

Key words: oxen-inseminators, type of stress resistance, age-old dynamics, productivity of sperm.



Рецензенти: докт. с.-г. наук **В. С. Козирь**; канд. с.-г. наук **О.В. Денисюк** ДУ «Інститут сільського господарства степової зони НААН»

В. ПРИШЕДЬКО, канд. с.-г. наук, доцент

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

В умовах широкомасштабної селекції великої рогатої худоби, поряд із оцінкою бугаїв-плідників за потенціалом молочної продуктивності, важливого значення набуває оцінка їх відтворювальної здатності [3,5,6]. На формування цієї ознаки у тварин впливає багато різноманітних факторів, зокрема і гормональний статус організму. Технологічні стресо-

ві навантаження, спричиняючи зміни концентрації гормонів у крові, впливають на інтенсивність обміну речовин та зумовлюють особливості розвитку всього організму у тому числі й статевій системі [1,2]. У цьому зв'язку актуальними є дослідження динаміки розвитку показників спермопродукції у бугаїв-плідників залежно від типу їх стресостійкості.

Й.3. Сірацький зі співавторами [6] виділяють два основні періоди розвитку статевій функції у бугаїв-плідників, під час яких постійно збільшуються показники спермопродукції. Перший період – «становлення статевій функції», триває від початку статевого дозрівання (8-9 міс.) до 2-річного віку і другий – «фізіологічної зрілості», триває від 2-х до 5-річного віку. Ріст і розвиток тварин та формування відтворювальної здатності відбувається під впливом умов навколишнього середовища [1,2,5]. Не дослідженим і актуальним з цієї проблеми є вплив типу стресостійкості на вікові зміни спермопродуктивності у бугаїв-плідників.

Метою роботи було дослідити зв'язок стресостійкості бугаїв-плідників з показниками їх спермопродуктивності в різні вікові періоди.

Дослідження проведені на базі Дніпропетровського обласного державного підприємства по племінній справі у тваринництві на 16-ти бугаях-плідниках голштинської породи. Тип стресостійкості бугаїв встановлювали за методикою О. М. Черненка [4]. Методика полягає у визначенні рівня реактивності організму тварин на стресові навантаження. Стресовим навантаженням був комплекс факторів: фіксація тварин для взяття крові протягом години, присутність сторонніх людей (ветеринари та допоміжний персонал для взяття крові) і безпосередньо процес взяття крові. У бугаїв визначали концентрацію у крові гормонів (кортизолу та тестостерону), а також активність ферментів (креатинфосфаткінази, аланінамінотрансферази та аспаратамінотрансферази) до технологічного навантаження та через 1 годину після нього. Розраховували суму відсотків максимальних зрушень показників крові протягом досліду та визначали індекс типу стресостійкості кожного бугая. Для тварин з низькою стресостійкістю характерним був високий індекс типу стресостійкості. У результаті було встановлено, що 9 бугаїв належать до високостресостійкого типу і 7 – до низькостресостійкого.

Таблиця 1

Динаміка спермопродуктивності високостресостійких бугаїв-плідників

Показники	Вік тварин, місяців				
	12-24	25-36	37-48	49-60	61 і старше
Кількість бугаїв, гол.	9	9	9	8	7
Об'єм еякуляту, мл	3,96±0,215	4,48±0,293	4,61±0,378	5,53±0,319	5,08±0,295
Активність сперміїв, балів	7,89±0,148	8,13±0,319	8,15±0,321	8,60±0,405	8,32±0,454
Концентрація сперміїв, млрд /мл	1,02±0,029	1,08±0,027	1,09±0,032	1,13±0,021	1,02±0,023
Загальна кількість сперміїв у еякуляті, млрд	4,04±0,276	4,84±0,402	5,02±0,438	6,25±0,418	5,18±0,485
Одержано нативної сперми, мл	311,22±34,255	458,45±54,296	485,57±79,417	538,40±61,692	413,66±44,929
Вибракувано нативної сперми: мл %	41,50±7,446	50,12±9,110	45,31±10,159	43,22±8,670	39,68±6,745
	13,33±1,752	10,93±2,055	9,33±2,666	8,03±1,345	9,59±1,457
Одержано спермодоз, шт.	7363,33±971,414	10667,15±1538,667	11376,67±1988,591	12691,68±1618,482	9206,79±977,696
Одержано спермодоз із одного еякуляту, шт.	93,69±8,847	104,24±10,584	108,01±11,322	130,36±9,526	113,06±9,816



Спермопродуктивність бугаїв-плідників вивчали за матеріалами зоотехнічного обліку і досліджень в лабораторії одержання та кріоконсервації сперми, а також за формами племінного обліку (1-мол). Вивчали наступні показники: кількість отриманих еякулятів, об'єм еякуляту, активність та концентрацію спермійів,

загальну кількість спермійів у еякуляті, обсяг одержаної нативної сперми, обсяг нативної сперми, яка була вибракувана з причин непридатності до подальшого використання, кількість виділених спермодоз та вихід якісних спермодоз із одного еякуляту.

Експериментальні дані оброблені методом варіацій-

Таблиця 2

Динаміка спермопродуктивності низькостресостійких бугаїв-плідників

Показники	Вік тварин, місяців				
	12-24	25-36	37-48	49-60	61 і старше
Кількість бугаїв, гол.	7	7	7	5	2
Об'єм еякуляту, мл	3,65±0,334	3,74±0,288	4,10±0,296	4,22±0,356	4,55±0,615
Активність спермійів, балів	6,62±0,412	7,17±0,445	7,21±0,599	7,28±0,438	7,03±0,174
Концентрація спермійів, млрд /мл	0,91±0,036	0,99±0,039	0,98±0,023	1,03±0,036	0,93±0,013
Загальна кількість спермійів у еякуляті, млрд	3,32±0,219	3,70±0,217	4,02±0,271	4,35±0,333	4,23±0,629
Одержано нативної сперми, мл	212,83±36,716	344,08±44,943	364,9±58,358	362,08±70,011	373,10±33,461
Вибракувано нативної сперми: мл %	64,00±7,941	82,53±17,571	69,52±15,355	67,52±9,836	87,50±8,819
	30,07±3,639	23,99±3,191	19,05±5,846	18,65±1,520	23,45±0,390
Одержано спермодоз, шт.	4008,00±1002,206	6291,43±691,857	6939,29±1286,776	7033,00±1834,232	5942,50±118,931
Одержано спермодоз із одного еякуляту, шт.	68,74±8,195	68,39±4,287	77,85±7,614	81,97±13,308	72,47±16,111

ної статистики з використанням комп'ютерного забезпечення MS EXCEL 2000.

Результати й обговорення. Установлено, що протягом дослідного періоду високостресостійкі бугаї характеризувалися кращими показниками спермопродукції порівняно з низькостресостійкими ровесниками (табл. 1 і 2).

У віці 12-24 міс. виявлено достовірну різницю на користь високостресостійких плідників за активністю сперміїв, їх концентрацією та загальною кількістю сперміїв у еякуляті, яка становила, відповідно: 1,27 балів (19,18%; $P > 0,95$), 0,11 млрд./мл (12,09%; $P > 0,95$) та 0,72 млрд. (21,69%; $P > 0,95$). Не достовірною, але істотною була різниця за об'ємом еякуляту 0,31 мл (8,49%). Від високостресостійких бугаїв, порівняно з низькостресостійкими, більше було отримано нативної сперми на 98,39 мл (46,23%; $P > 0,95$). Обсяг вибракуваної сперми через непридатність до подальшого використання більшим був у низькостресостійких плідників на 22,50 мл (54,22%; $P > 0,95$). У результаті, від бугаїв з високим типом стресостійкості більше одержано спермодоз на 3355,33 шт. (83,72%; $P > 0,95$), а кількість одержаних спермодоз із одного еякуляту у них була більшою на 24,95 шт. (36,30%; $P > 0,95$).

Тобто, у цей період розвиток статеві системи кращим був у високостресостійких бугаїв, які мали вищі показники спермопродукції. Зокрема, це пов'язано з тим, що низькостресостійкі бугаї більш відчутно реагували на технологічні навантаження на племпідприємстві, що позначилося на становленні у них статевих рефлексів, формуванні статевої поведінки та інтенсивності сперматогенезу.

Виявлено, що у віці від 24 до 60 місяців у піддослідних тварин спостерігалось постійне збільшення показників спермопродукції. Отримані нами дані співпадають з результатами отриманими [6]. Однак, відзначаємо, що це збільшення у бугаїв різних типів стресостійкості відбувалося не однаково. Так, у високостресостійких плідників від 2-х до 5-річного віку об'єм еякуляту зріс на 39,65%, активність сперміїв – на

9,00%, концентрація сперміїв – на 10,78%, загальна кількість сперміїв – на 54,70%, обсяг нативної сперми – на 73,00%, кількість отриманих спермодоз – на 72,36% та вихід спермодоз із одного еякуляту – на 39,14%, тоді як у низькостресостійких, відповідно на: 15,61, 9,97, 13,19, 31,02, 70,13, 75,47 та 19,25%. За цими показниками у 2- та 3-річному віці високостресостійкі бугаї переважали низькостресостійких ровесників, відповідно на: 19,79 та 12,44%, 13,39 та 13,04%, 9,10 та 11,22%, 30,81 та 24,88%, 33,24 та 33,07%, 69,55 та 63,95% і 52,42 та 38,74%.

Отже, процес становлення статевої функції інтенсивніше відбувався у високостресостійких бугаїв, які раніше досягали високих показників спермопродукції. Це пояснюється кращою генеративною функцією їхніх сім'яників. Морфофункціональний розвиток сім'яників і придаткових статевих залоз та спермопродуктивність пов'язані зі стресостійкістю, оскільки регулюються гормоном тестостероном через клітини мішені, які є у сім'яниках, сім'яних канальцях та гіпоталамусі. А під час стресового навантаження дія тестостерону блокується гормоном стресу – кортизолом [2,4].

Нашими дослідженнями встановлено, що максимальних показників спермопродукції бугаї-плідники досягали у 5-річному віці. Наші дані узгоджуються з даними [3]. У віці 49-60 міс. кращими кількісними і якісними показниками сперми відзначалися високостресостійкі плідники. Різниця становила: за об'ємом еякуляту 1,31 мл (31,04%; $P > 0,95$), активністю сперміїв 1,32 балів (18,13%; $P > 0,95$), їх концентрацією 0,1 млрд./мл (9,71%; $P > 0,95$), загальною кількістю сперміїв у еякуляті 1,9 млрд. (43,68; $P > 0,99$) та обсягом отриманої сперми 176,32 мл (48,70%; $P > 0,95$). У низькостресостійких бугаїв обсяг вибракуваної сперми становив 67,52 мл, що більше ніж у тварин протилежного типу на 24,30 мл (64,01%; $P > 0,95$). За рік використання у віці 49-60 міс. від високостресостійких плідників більше отримано спермодоз на 5658,68 шт. (у 1,80 рази; $P > 0,95$), а вихід спермодоз із одного еякуляту у них був вищий на 48,39 шт. (у 1,59 рази; $P > 0,95$).



Результати кореляційного аналізу наших даних засвідчили взаємозв'язок між індексом типу стресостійкості та спермопродуктивністю бугаїв-плідників у всі вікові періоди. Виявлений тісний позитивний зв'язок індексу типу стресостійкості з обсягом вибракуваної сперми. Залежно від вікового періоду він становив від $r=+0,48$ до $r=+0,82$ ($P>0,95-0,999$). Установлений обернений зв'язок з кількістю одержаних спермодоз із одного еякуляту $r=-0,43-0,67$ ($P>0,95-0,999$), а також з активністю сперміїв ($r=-0,41 -0,63$), концентрацією сперміїв ($r=-0,38 -0,51$), загальною кількістю сперміїв у еякуляті ($r=-0,40 -0,72$), кількістю одержаних спермодоз ($r=-0,40 -0,48$), об'ємом еякуляту ($r=-0,17 -0,67$) та обсягом одержаної нативної сперми ($r=-0,30 -0,44$). Тобто, з підвищенням рівня стресостійкості бугаїв покращується якість їх спермопродукції і зменшується обсяг вибракуваної сперми.

Проведеним нами дисперсійним аналізом установлений вплив типу стресостійкості бугаїв-плідників на розвиток у них показників спермопродукції у віці 12-60 місяців. Частка впливу типу стресостійкості бугаїв на обсяг вибракуваної нативної сперми була переважно висока та достовірна і становила протягом дослідного періоду від 17,50 до 72,90 %. За рештою показників спермопродукції частка впливу типу стресостійкості була у більшості випадків середньої сили і коливалася у межах 4,53 -45,30%.

Висновки

1. Доведена зумовленість розвитку показників спермопродукції бугаїв-плідників типом їх стресостійкості. У всі вікові періоди високостресостійкі плідники характеризувалися вищою спермопродуктивністю, ніж тварини низькостресостійкого типу.

2. Установлено, що високостресостійкі бугаї раніше досягали високих показників спермопродукції і переважали тварин протилежного типу за активністю сперміїв, їх концентрацією, загальною кількістю сперміїв у еякуляті, кількістю одержаних спермодоз та кількістю одержаних спермодоз з одного еякуляту у віці 12-24 міс. та при досягненні п'ятирічного віку,

відповідно: на 12,09-83,72% ($P>0,95$) та 9,71-80,46% ($P>0,95-0,99$).

3. У всі вікові періоди виявлений позитивний взаємозв'язок індексу типу стресостійкості бугаїв-плідників з обсягом вибракуваної сперми ($r=+0,48...+0,85$) та обернений зв'язок зі спермопродуктивністю ($r=-0,17-0,72$). Частка впливу типу стресостійкості на ці показники становить, відповідно: 17,50-72,99 та 4,53-45,30%. Тобто, з підвищенням типу стресостійкості бугаїв поліпшуються кількісні і якісні показники їх спермопродукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Ейснер Ф., Резниченко Л.** Тиреоїдно-глюкокортикоїдний індекс і його зв'язок з молочною продуктивністю корів // *Молочно-м'ясне скотарство.* – 1982. – Вип. 59. – С. 33–37.
2. **Ковальчукова М., Ковальчик К.** Адаптація и стресс при содержании сельскохозяйственных животных: пер. со словац. – М.: Колос, 1978. – 271 с.
3. **Надточій В.М.** Порівняльна оцінка бугаїв-плідників різних порід за селекційно-генетичними ознаками відтворювальної здатності // дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: 06.02.01. – Чубинське, 2007. – 168 с.
4. **Черненко О.** Рекомендації з оцінки типу стресостійкості у ремонтних бугайців та бугаїв-плідників. – Дніпропетровськ, 2010. – 50 с.
5. **Сирацький И.** Физиолого-генетические основы выращивания и эффективного использования быков-производителей. – К.: Укр НИИТИ, 1992. – 152 с.
6. **Федорович В., Сірацький Й.** Формування відтворювальної здатності бугаїв-плідників чорно-рябої худоби України. – К.: ЛЮКСАР, 2007. – 155 с.

