

Ветеринарія

УДК 619:636.022

Г. М. Калиновський

д. вет. н., професор

Л. Г. Євтух

аспірант

Житомирський національний агроекологічний університет

Рецензент – член редколегії «Вісник ЖНАЕУ» д.вет.н. Горальський Л. П.

ЯКІСТЬ СПЕРМИ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ ЗА ВВЕДЕННЯ ЇМ КОМПЛЕКСНОГО ТКАНИННОГО ПРЕПАРАТУ

У досліді на 4-х бугаях-плідниках голштинської породи, класу еліта-рекорд, віком 7–10 років, завезених з Німеччини проведено дослідження впливу комплексного тканинного препарату, виготовленого з печінки, селезінки і сім'яників, взятих у співвідношенні 10:2:1 на статеву активність та якість сперми бугаїв-плідників. Установлено, що введення препарату у дозі 8 мл на 100 кг живої маси триразово з інтервалом 7 днів стимулювало сперматогенез у бік збільшення об'єму еякуляту, активності руху спермій та їх концентрації в 1 мл.

Постановка проблеми

У скотарстві України широко використовуються бугаї з високою племінною цінністю. Це стало можливим завдяки розробленню та впровадженню в практику методу штучного осіменіння [4]. Метод штучного осіменіння тварин глибокозамороженою спермою відкрив широкі можливості в селекції великої рогатої худоби. Рациональне використання племінних бугаїв передбачає накопичення від них гамет з високою запліднювальною здатністю [9, 10]. Селекційні центри України імпортують уже оцінених плідників для отримання від них спермопродукції [1, 8].

Житомирський селекційний центр забезпечує спермою високої якості господарства всіх форм власності, що дає можливість високими темпами відтворювати поголів'я великої рогатої худоби.

Дослідженнями Й. З. Сірацького встановлено, що дочки бугаїв мають середній ступінь спадкової обумовленості ознак відтворювальної здатності, тобто бугаї впливають на формування відтворювальної здатності дочок. Результативність використання плідників тісно пов'язана із кількісними і якісними показниками сперми [9].

Аналіз останніх досліджень та постановка завдання

Для стимуляції природної резистентності організму тварин використовують біологічно активні препарати, серед яких найефективнішими є тканинні, виготовлені з тканин тварин і рослин за методом академіка Філатова В. П. [6].

У своїх дослідженнях В. В. Ковальський (1962), М. А. Макаров (1963), З. А. Урманов (1965), Б. С. Кубарська (1979), В. Н. Байматов (2000), Р. Р. Гізатуллін (2001), Б. Н. Гомбоев, І. Н. Зюбин, Є. В. Матюхіна (2010) з'ясували, що біогенні стимулятори, введені організм, посилюють обмін речовин, підвищують енергетичні процеси і життєві функції організму, посилюють його регенеративні властивості і опірність до хвороботворних факторів. Вони не специфічні ні у видовому, ні в морфологічному відношенні. Тканинні препарати використовуються з метою профілактики захворювань та для підвищення продуктивності тварин [5, 6, 7].

Мета роботи

Дослідити вплив комплексного тканинного препарату, виготовленого за методом Філатова В. П. у модифікації кафедри акушерства і хірургії ЖНАЕУ з тканин печінки, селезінки та сім'яників (ПСС), взятих у співвідношенні 10:2:1 на статеву активність та якість сперми бугаїв-плідників.

Об'єкти та методика досліджень

Дослід проводили в умовах ПрАТ «Українська генетична компанія» Житомирського району на 4-х бугаях-плідниках голштинської чорно-рябої та червоно-рябої породи, класу еліта-рекорд, віком 7–10 років, завезених з Німеччини. Бугаям-плідникам підшкірно вводили тканинний препарат у дозі 8 мл на 100 кг живої маси триразово з інтервалом 7 днів. Сперму отримували згідно з графіком. Якість спермопродукції визначали за технологією системи IVOS впродовж 9 тижнів: 1–3 тижнів – до початку введення, 4–6 тижнів – під час введення, 6–9 тижнів – після введення тканинного препарату. У період досліджень контролювали рівень годівлі бугаїв-плідників за основними елементами живлення.

Результати досліджень

Підприємство спеціалізується на виробництві сперми, яка використовується для поліпшення селекції великої рогатої худоби в багатьох регіонах України.

Бугаїв утримують безприв'язно в індивідуальних стійлах на дерев'яній підлозі з вільним доступом до води. До складу раціону входить сіно (люцерна синя) – 14 кг, комбікорм ПК 66–175/13 – 6 кг, «Руміка» – 300 г, цукор – 100 г, сіль лизунець.

Сперму від бугаїв отримують суворо за графіком два рази в тиждень, у вівторок і п'ятницю зранку не раніше, ніж через 2 години після годівлі й напування. Перед отриманням сперми, бугаїв 15 хвилин вигулюють на вулиці. Сперму отримують за стабільної температури в манежі «дуплетною садкою» з інтервалом 5–7 хвилин. Виробнича лабораторія селекційного центру розміщена в одній будівлі з манежем. Лабораторія має найновітніше обладнання і обробляє сперму за сучасною технологією (система IVOS). Отримані результати виводяться на монітор у вигляді таблиць, гістограм та відеофайлів. Приміщення

лабораторії обладнане охолоджувальною камерою, машиною для фасування сперми IS – 4 і її маркування.

Технологія процесу кріоконсервування сперми в пайетах дозволяє контролювати процес заморожування, що дає можливість отримувати за якістю однакові спермодози.

Заморожену спермопродукцію зберігають спочатку протягом місяця в карантинному сховищі, потім передають в загальний спермобанк для зберігання та реалізації споживачам. Заморожена в пайетах сперма зберігається у гобеленах, які розміщені в каністрах, що занурені в рідкий азот. Судини зі спермою зберігаються у біосховищах ХБ – 0,2. Для зберігання спермопродукції в господарствах використовуються нові посудини Дьюара СДС - 35 ВІО 60.

Уведення препарату обумовило зміну всіх досліджуваних показників сперми, які, згідно з існуючими вимогами і стандартами [3], оцінюють при її отриманні (табл. 1). Так, у всіх бугаїв-плідників порівняно з початком дослідження збільшився об'єм еякуляту: в Асалла з $3,03 \pm 0,57$ до $4,10 \pm 0,79$ після його закінчення, Каденца II – з $4,13 \pm 0,78$ до $4,35 \pm 0,81$, Чантала – з $4,70 \pm 0,71$ до $4,75 \pm 0,32$ і Канді – з $2,78 \pm 0,69$ до $3,76 \pm 0,71$ мл відповідно.

Таблиця 1. Якість сперми бугаїв-плідників за введення їм комплексного тканинного препарату (ПСС), $M \pm m$, $n=6$

Пе-ріод	Кличка бугая	Об'єм еякуляту, мл	Рухливість спермійв, балів	Концентрація спермійв, млрд/мл	Брак, мл	Кількість заморожених спермодоз
I	Асалл	$3,03 \pm 0,57$	$7,33 \pm 0,40$	$1607,75 \pm 248,05$	$0,45 \pm 0,45$	$91,25 \pm 40,72$
	Чантал	$4,70 \pm 0,71$	$7,67 \pm 0,29$	$1903,08 \pm 172,44$	$0,57 \pm 0,88$	$141,25 \pm 34,75$
	Канді	$2,78 \pm 0,69$	$7,00 \pm 0,45$	$1533,29 \pm 331,37$	$0,58 \pm 0,37$	$130,00 \pm 59,33$
	Каденц II	$4,13 \pm 0,78$	$5,17 \pm 1,16$	$720,80 \pm 263,69$	$2,38 \pm 1,04$	$53,33 \pm 36,55$
II	Асалл	$3,45 \pm 0,74$	$7,38 \pm 0,33$	$1816,86 \pm 337,15$	$0,28 \pm 0,35$	$141,88 \pm 65,61$
	Чантал	$3,82 \pm 0,46$	$7,83 \pm 0,26$	$2016,41 \pm 245,84$	0,00	$182,50 \pm 63,77$
	Канді	$3,74 \pm 0,94$	$7,33 \pm 0,46$	$1655,21 \pm 328,62$	$0,44 \pm 0,50$	$232,22 \pm 90,43$
	Каденц II	$4,41 \pm 1,01$	$7,33 \pm 0,29$	$1272,47 \pm 297,15$	$0,45 \pm 0,45$	$87,58 \pm 36,64$
III	Асалл	$4,10 \pm 0,79$	$7,67 \pm 0,29$	$1775,75 \pm 208,71$	$0,68 \pm 1,06$	$145,83 \pm 42,66$
	Чантал	$4,75 \pm 0,32$	$7,92 \pm 0,13$	$2178,58 \pm 121,20$	0,00	$247,08 \pm 50,06$
	Канді	$3,76 \pm 0,71$	$7,50 \pm 0,32$	$1982,40 \pm 252,33$	$0,10 \pm 0,15$	$237,00 \pm 63,54$
	Каденц II	$4,35 \pm 0,81$	$6,58 \pm 1,02$	$1619,75 \pm 170,80$	$1,38 \pm 1,00$	$108,75 \pm 48,82$

Примітки:

n – кількість дуплетних садок,

I – 1–3 тиждень до введення препарату,

II – 4–6 тиждень під час введення препарату,

III – 7–9 тиждень після введення препарату.

Об'єм еякуляту, як кількісний показник – один з важливих критеріїв, що відображає якісні зміни в перебігу сперматогенезу за впливу тканинного препарату.

Показовими і найголовнішими критеріями, що характеризують якісні зміни сперматогенезу, вважають активність руху сперміїв і їх концентрацію в 1 мл сперми. Ці показники змінилися в бік зростання. У бугаїв-плідників Асалла, Чантала і Канді активність руху сперміїв зросла з $7,33 \pm 0,40$ до $7,67 \pm 0,29$, $7,67 \pm 0,29$ до $7,92 \pm 0,13$ та $7,00 \pm 0,45$ до $7,50 \pm 0,32$ балів відповідно. Порівняно найнижчою виявилася активність руху сперміїв у еякуляті, отриманого від бугая-плідника Каденца II: перед уведенням комплексного тканинного препарату вона становила $5,17 \pm 1,16$ балів і зросла до $7,33 \pm 0,46$, але протягом 3-х тижнів після застосування препарату знизилася з $7,33 \pm 0,46$ до $6,58 \pm 1,02$ ($p < 0,05$), але була вищою, ніж до початку дослідю ($5,17 \pm 1,16$ - $6,58 \pm 1,02$).

Концентрація сперміїв в 1 мл еякуляту, як основний показник якості сперми, за яким її розбавляють, порівняно з початком дослідю виразно збільшилася в 1 мл еякуляту, отриманого від усіх бугаїв, після його закінчення: в Асалла – на 10,5 %, Чантала – 14,5 %, Канді – 29,3 %, а в Каденца II – на 124,9 %.

Отже, враховуючи всі досліджувані показники сперми, що характеризують бугаїв-плідників, найважливішим, що визначає їх племінну цінність, як показали наші дослідю, слід вважати кількість заморожених спермодоз, отриманих з еякуляту після його розбавлення. Аналіз наведених досліджуваних показників (табл. 1) дає можливість оцінити реакцію-відповідь кожного бугая та всіх разом (табл. 2) на введення тканинного препарату.

Таблиця 2. Сумарні показники якості сперми, отриманої від усіх бугаїв-плідників, $M \pm m$, $n=4$

Період	Об'єм еякуляту, мл	Рухливість сперміїв, балів	Концентрація сперміїв, млрд/мл	Брак, мл	Кількість заморожених спермодоз
I	$3,64 \pm 0,74$	$7,36 \pm 0,37$	$1688,33 \pm 247,38$	$0,50 \pm 0,59$	$124,17 \pm 43,20$
II	$3,71 \pm 0,68$	$7,42 \pm 0,43$	$1817,55 \pm 270,69$	$0,36 \pm 0,44$	$170,19 \pm 72,75$
III	$4,14 \pm 0,66$	$7,69 \pm 0,26$	$1954,97 \pm 215,15$	$0,26 \pm 0,61$	$201,39 \pm 54,01$

Примітки:

n – кількість бугаїв-плідників, яким вводили комплексний тканинний препарат.

I – 1–3 тиждень до введення препарату,

II – 4–6 тиждень під час введення препарату,

III – 7–9 тиждень після введення препарату.

До введення комплексного тканинного препарату отримали 5330 заморожених спермодоз вартістю 173785 грн, тоді як після введення – 8300 вартістю 286335 грн.

Висновки та перспективи подальших досліджень

1. Комплексний тканинний препарат, виготовлений з печінки, селезінки і сім'яників (ПСС) великої рогатої худоби у співвідношенні 10:2:1, введений бугаям-плідникам у дозі 8 мл на 100 кг живої маси триразово з інтервалом 7 днів,

стимулював сперматогенез у бік збільшення об'єму еякуляту, активності руху спермій та концентрації в 1 мл.

2. Економічна ефективність від застосування ПСС виражається в отриманні підприємством додаткового прибутку у сумі 102550 грн.

Подальші дослідження слід зосередити на обґрунтування та впровадження в практику засобів корекції сперматогенезу бугаїв-плідників.

Література

1. *Бащенко М. І., Надточій В. М.* Відтворна здатність бугаїв-плідників різних порід / *М. І. Бащенко, В. М. Надточій* // Зб. наук. пр. Луганського НАУ. – 2006. – Вип. 69 (92). – С. 84–87.

2. *Голосов И. М.* Влияние тканевых препаратов на иммунобиологическую активность организма животных / *И. М. Голосов* // Тез. докл. науч.-произв. конф. по применению тканевых препаратов по *В. П. Филатову* в животноводстве и ветеринарии. – К., 1964. – С. 9.

3. Сперма бугаїв нативна. Технічні умови: ДСТУ 3535 – 97. – [Чинний від 01.07.1998]. – К.: Держспоживстандарт України, 1998. – 58 с. – (Національний стандарт України).

4. *Зубец М. В.* Генетика, селекция и биотехнология в скотоводстве / *М. В. Зубец, В. В. Буркат, Ю. Ф. Мельник*. – К. : БМТ, 1997. – 722 с.

5. *Ильинский Е. В.* Опыт применения тканевой терапии в ветеринарной гинекологии / *Е. В. Ильинский* // Тез. докл. науч.-произв. конф. по применению тканевых препаратов по *В. П. Филатову* в животноводстве и ветеринарии. – К., 1964. – С. 83–84.

6. *Калашник И. А.* Тканевые препараты и их применение / *И. А. Калашник* // Материалы научно-методического совещания стран членов СЭВ. – М., 1976. – С. 198.

7. *Калашник И. А.* Стимулирующая терапия в ветеринарии / *И. А. Калашник*. – К. : Колос, 1960. – 125 с.

8. *Кузубний С. В.* Сезонні відмінності спермопродуктивності бугаїв різних порід / *С. В. Кузубний* // Вісник Черкаського інституту агропромислового вир-ва – 2000. – Вип. 1. – С. 84–85.

9. *Сирацкий И. З.* Физиолого-генетические основы выращивания быков-производителей / *И. З. Сирацкий* – К. : УкрИНТЭИ, 1992. – 152 с.

10. *Смірнов І. В.* Вплив породи і віку бугаїв на показники сперми та здатність спермій до заморожування / *І. В. Смірнов, А. П. Кругляк, Л. І. Іванова* // Племінна справа і біологія розмноження с.-г. тварин. – 1973. – Вип. 4. – С. 54–58.
