

ВПЛИВ ТРИВАЛОЇ ПЕРЕРВИ У СТАТЕВОМУ ВИКОРИСТАННІ БУГАЇВ НА ЯКІСТЬ СПЕРМИ

Викладено результати досліджень впливу тривалої перерви у статевому використанні бугаїв на біологічні показники якості сперми.

Сперма, патологічні форми, еякулят, холодостійкість

В останні роки в розвинутих країнах (США, Канада, Німеччина) застосовують так звану систему очікуваних бугаїв, за якої від них не отримують сперми протягом періоду оцінки їхньої племінної цінності (4–4,5 року). Водночас у доступній нам літературі не виявлено даних про вплив перерв на подальші показники спермопродуктивності бугаїв, хоча за даними [1–3] навіть перерви тривалістю 40–60 днів призводять до зниження числа сперматозоїдів та їхньої якості у придатках сім'яників. Метою наших досліджень було вивчити вплив тривалої перерви у статевому використанні бугаїв на фізіологічні та біологічні показники їхньої сперми.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводили на 24 бугаях голштинської породи Головного селекційного центру України, вирощених у Канаді за системою очікуваних, які після одержання першої тисячі спермодоз у віці 16–18 місяців не використовувалися протягом 4–4,5 року до одержання оцінки за якістю нащадків. Після одержання оцінки визнані поліпшувачами бугаї були доставлені в ГСЦУ, де відновлено їхнє статеве використання. Бугаїв було розділено на дві групи. До I групи віднесено 15 бугаїв, сперма яких у середньому відповідала вимогам ГОСТ 20909-75 і допускалася до глибокого заморожування. До II групи віднесено 9 бугаїв, сперма яких була з підвищеним числом патологічних форм та низькою холодостійкістю.

* Науковий керівник – академік УААН М.В. Зубець.

Взяття та оцінку якості сперми проводили за загальноприйнятими методиками згідно з ДСТУ. Патологічні форми сперматозоїдів визначали у фіксованих мазках під мікроскопом при збільшенні у 400 разів. Сперму розбавляли ЛГЖ та Тріс-середовищем і заморожували у формі міні-пайет за французькою технологією. Вживаність сперматозоїдів визначали при температурі +38°C. Вміст фруктози у плазмі сперми визначали за методом R. Kulka, 1956 [4].

Результати досліджень. Установлено, що кількісні та якісні показники сперми бугаїв II групи залишалися значно нижчими протягом перших двох років їхнього використання (табл. 1). За показниками об'єму еякуляту бугаїв II групи відставали на 0,7–1,0 мл, за рухливістю спермійів — на 0,3–0,4 бала, числом спермійів з ППР — на 0,1–1,0 млрд, а кількість вибракуваних еякулятів у них зросла на 4–14%. Значно нижчою була холодостійкість сперматозоїдів бугаїв II групи протягом усього періоду їхнього використання. Рухливість спермійів після розморожування становила в середньому 2,7–2,9 бала, що менше порівняно з аналогічними показниками I групи на 0,4–0,6 бала. Унаслідок від бугаїв II групи заготовляли удвічі менше якісних спермодоз.

У бугаїв I групи показники спермопродуктивності почали стабілізуватися вже в кінці першого і особливо протягом другого року їхнього використання, про що свідчить зниження коефіцієнтів варіації основних показників якості сперми. А в процесі використання бугаїв II групи коефіцієнти варіації показників їхньої спермопродукції різко підвищувались. Це вказує лише на часткову стабілізацію показників у окремих плідників. Число патологічних форм спермійів бугаїв II групи в перший місяць їхнього використання становило 39,6%, у тому числі 19,1% — з первинними та 20,5% — з вторинними аномаліями. У бугаїв цієї групи ми виявили нові патологічні форми спермійів, що перебували на різних стадіях їхнього руйнування від набрякання до лізису. Хоча число патологічних форм сперматозоїдів бугаїв II групи до кінця другого року їхнього використання зменшилося удвічі, у більшості плідників вони залишалися не здатними переносити глибоке заморожування (табл. 2).

1. Показники спермопродукції бугаїв за перші два роки статевого використання після тривалої перерви (чотири роки)

Показники	Група бугаїв	Порядковий місяць використання після перерви											
		перший		шостий		дванадцятий		вісімнадцятий		двадцять четвертий			
		M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv		
Об'єм еякуляту, мл	I	7,3±0,37	-	6,3±0,34	-	6,0±0,35	-	7,0±0,30	-	6,9±0,41	-	-	-
	II	6,5±0,58	-	5,6±0,22	-	5,3±0,40	-	6,0±0,42	-	5,9±0,61	-	-	-
Концентрація спермій, млрд./мл	I	0,88±0,055	24,0	1,06±0,046	16,9	0,86±0,036	16,4	1,02±0,035	13,3	0,94±0,025	10,1	10,1	10,1
	II	0,78±0,043	17,0	1,1±0,108	37,6	2,25±0,061	19,9	1,06±0,069	19,6	0,94±0,061	18,5	18,5	18,5
Рухливість спермій, Бєли	I	6,5±0,12	7,1	6,6±0,10	6,2	6,5±0,10	5,9	6,9±0,11	6,2	6,4±0,15	9,2	9,2	9,2
	II	6,2±0,17	8,5	6,3±0,33	15,5	6,2±0,27	12,8	6,5±0,29	13,2	6,1±0,46	21,3	21,3	21,3
Загальне число спермій у еякуляті з ППР, млрд.	I	4,4±0,35	30,5	4,8±0,32	26,2	3,6±0,25	27,1	5,2±0,24	18,3	4,6±0,34	28,5	28,5	28,5
	II	3,4±0,42	37,3	4,3±0,68	47,6	3,50±0,51	43,1	4,2±0,56	39,9	3,8±0,66	49,5	49,5	49,5
Вибраковано сперми, %	I	18,0	-	17,5	-	17,3	-	8,0	-	16,2	-	-	-
	II	22,0	-	30,3	-	31,3	-	13,7	-	16,9	-	-	-
Одержано спермодоз, шт./гол.	I	1434,0	-	1851,0	-	1752,7	-	2671,3	-	2004,3	-	-	-
	II	1011,0	-	1112,8	-	972,2	-	1750,0	-	1273,3	-	-	-
Рухливість спермій після розморожування, Бєли	I	3,1±0,17	22,1	3,4±0,14	15,5	3,2±0,18	21,4	3,5±0,17	18,9	3,1±0,21	27,0	27,0	27,0
	II	2,7±0,17	19,3	2,9±0,45	46,8	2,7±0,35	39,1	2,9±0,46	46,9	2,7±0,57	60,3	60,3	60,3

2. Динаміка патологічних форм сперматозоїдів у нативній спермі після 4-річної перерви у використанні бугаїв

Порядковий місяць використання бугаїв після перерви	Група бугаїв	Патологічні форми сперматозоїдів				Сума патологічних форм	
		первинні		вторинні		форм	
		M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
Перший	I	5,0±0,52	39,6	13,0±0,40	11,5	18,0±0,71	14,8
	II	19,1±3,59	42,1	20,5±2,26	24,6	39,6±3,48	19,7
Шостий	I	5,5±0,60	42,2	10,8±0,62	22,3	16,3±0,76	18,0
	II	10,4±1,63	46,7	14,5±1,35	28,0	24,9±2,48	29,8
Дванадцятий	I	5,0±0,58	43,7	9,9±1,06	40,4	14,9±1,63	25,8
	II	7,6±0,90	31,5	14,6±2,27	41,0	22,2±2,50	29,7
Вісімнадцятий	I	4,6±0,56	45,4	9,3±0,68	27,4	13,9±0,69	18,7
	II	7,3±0,96	39,6	11,8±1,07	27,1	19,1±0,98	15,4
Двадцять четвертий	I	4,5±0,49	42,4	10,8±0,72	25,7	15,2±0,86	21,8
	II	5,6±0,66	31,0	13,0±1,88	38,4	18,6±1,84	26,2

На початку використання плідників обох груп після періоду їхнього очікування встановлено досить низьку концентрацію фруктози у плазмі сперми (відповідно 207,2±23,3 і 237,1±42,4 мг%) та виживаність сперміїв після розморожування (2,4 і 3,6 години).

Таким чином, фізіологічні та біологічні показники якості сперми бугаїв після тривалої 4-річної перерви у їхньому використанні різко знижуються.

Висновки. Тривалі перерви у статевому використанні значної частини бугаїв призводять до порушень процесу сперматогенезу, підвищення видів і числа патологічних форм сперміїв, зниження їхньої холодостійкості, які проявляються протягом двох і більше років використання плідників після перерви.

Для впровадження системи утримання бугаїв за методом очікування необхідно розробити вимоги та методику оцінки якості сперми бугаїв-поліпшувачів, що тривалий період не використовувалися, і внести відповідні доповнення до інструкції та держстандартів.

1. Родін І.І. Физиологические основы полового использования племенных производителей: Автореф. дис. ... д-ра вет. наук. — М., 1962. — С. 35–120.

2. Смирнов И.В., Кругляк А.П. Нужно ли представлять быкам-производителям отдых // Животноводство. — 1973. — № 10. — С. 19–22.

3. *Милованов В.К.* Биология воспроизведения и искусственного осеменения животных. — М.: Изд-во с.-х. литературы, журналов и плакатов. — 1962. — С. 189–696.

4. *Kulka R.G.* Colorimetric estimation of ketopentose and ketohexoses // *The Biochemical Journal.* — 1956. — Vol. 63. — P. 542–548.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

Влияние длительного перерыва в половом использовании быков на качество спермы. *П.А. Кругляк, Е.В. Бойко.* Институт разведения и генетики животных УААН.

Резюме. *Изложены результаты исследований по влиянию длительного перерыва в половом использовании быков на биологические показатели качества их спермы.*

The influence of prolonged interval in sex use of bulls for semen quality. *P.A. Kruglyak, O.V. Boyko.* The Institute of animal breeding and genetics UAAS.

Summary. *The results of research about the influence of prolonged interval in sex use of bulls for biological figures of their semen quality have been shown.*