

вживаність. Воно зумовлено зростанням глибини переохолодження та зменшенням тривалості фазового переходу рідина — лід.

ЛІТЕРАТУРА

В. И. Вишневский, А. В. Марющенко. Выделение скрытой теплоты кристаллизации при замораживании спермы быков с разными скоростями. Тезисы доклада конференции по биофизике НТОРЭС им. А. С. Попова, Харьков, 1973. Ф. И. Осташко. Глубокое замораживание и длительное хранение спермы производителей. К., «Урожай», 1968.

Goffaux M. Influence de deux caracteres du processus de refroidissement du sperme de taureau sur la motilite apres congelation. 5^o Congr. internaz. riproduz. anim. efecondaz. artific. Trento, 1964, Vol 4, Casciaqo, s. a. 687—692.

O'Dell W. T., Almquist J. O., Marsh L. A., Freezing, bovine semen. III Effect of freezing rate on bovine spermatozoa frozen and stored at —79°C. «J. Dairy Sci.», 1958, 41, 1.

Polge C., Jakobsen K., Techniques for freezing bull semen. «Veterin. Rec.», 1959, 71, 44, 928—932.

Rowe A. W. The significance of the aqueous—ice phase transformation during controlled rate cooling of biological specimens. «Cellul. Injury and Resistance Freez. Organisms», Vol 2, Sapporo. Hokkaido Univ, 1967, 21—31.

БІЛКОВИЙ СКЛАД ПЛАЗМИ СПЕРМИ БУГАЇВ

Л. О. ШЕВЧЕНКО, кандидат біологічних наук

Українська сільськогосподарська академія

Плазма сперми бугаїв дуже багата на білки. За даними П. М. Шергіна (1967), рівень їх знаходиться в межах 3—8%. Ці білки вивчались мало. Окремі дослідники відмічали схожість деяких фракцій плазми сперми з відповідними фракціями сироватки крові. В. А. Яблонський і М. Х. Соттаєв (1966, 1970) встановили, що характерною рисою електрофореграми сперми бугая в агаровому гелі є високий вміст фракції з рухливістю α -глобулінів і мала концентрація компонентів типу альбуміну. Встановлена (імунофоретично) схожість шести фракцій білків сперми з аналогічними фракціями сироватки крові. Щодо альбумінової фракції, то її появу в плазмі сперми пов'язують з погіршенням якості сперми.

Ми спробували фракціонувати сперму бугаїв симентальської та чорно-рябої порід за допомогою методики дифузного висолювання (М. В. Зеленський, 1954), що дає змогу виділити в білкових середовищах фракції, аналогічні електрофоретичним. Одночасно провели фракціонування сироватки крові бугаїв-плідників тих же порід (табл. 1). Дослідження проводили в 1974 р. на матеріалі від бугаїв-плідників Центральної дослідної станції. При цьому встановили, що загальна кількість білка сироватки крові у бугаїв цих порід практично була однаковою, проте у бугаїв чорно-рябої породи було більше γ -глобулінів, а у бугаїв симентальської — α -альбумінів, що, очевидно, є їхньою породною особливістю. А/Г становить відповідно 0,76 і 0,59.

Фізико-хімічна характеристика плазми сперми бугаїв двох по-

1. Вміст загального білка і його фракцій у сироватці крові бугаїв-плідників

Показники	Допорогова фракція		Глобуліни				Проміжна фракція	Альбуміни		Загальний білок
	I	II	γ'	γ''	середньої висоловувальності	високої висоловувальності		α'	α''	
<i>Молоді бугаї (2,5—3 роки)</i>										
г%	0,28	0,87	1,39	0,45	0,22	0,54	0,51	1,28	1,60	7,14
%	3,93	12,18	19,47	6,30	3,08	7,56	7,14	17,93	22,41	100
<i>Бугаї віком старше 4 років</i>										
г%	0,32	1,1	2,18	0,48	0,12	0,4	0,52	1,33	1,29	7,74
%	4,13	14,21	28,16	6,20	1,55	5,17	6,73	17,18	16,87	100

рід наведена в таблиці 2. З віком тварин симентальської породи кількість і концентрація білка у плазмі сперми збільшувалась. Характерно, що з віком бугаїв у плазмі їх сперми збільшувалась і кількість високодисперсних фракцій. У всіх бугаїв старшого віку кількість альбумінів становила 2,2—4,2% до кількості загального білка.

2. Фізико-хімічна характеристика плазми сперми бугаїв двох порід

Вік бугаїв, роки	n	Процент висоловача (сірчаноокислий амоній)									Загальна кількість білка
		0	16	24	36	40	50	60	72	90	
<i>Чорно-ряба порода</i>											
2,5—3	8	—	0,09	0,21	2,21	0,44	1,11	0,38	0,41	0,02	4,87
4 і старше	3	—	0,12	0,22	2,70	0,43	0,87	0,68	0,53	0,32	5,87
<i>Симентальська порода</i>											
2,5—3	8	—	—	0,20	2,53	0,65	0,89	0,40	0,30	0,03	5,0
4 і старше	4	—	—	0,36	2,80	1,11	0,94	0,65	0,31	0,24	6,46

Протеїнограми сироватки крові і плазми сперми наведені в таблиці 3.

3. Протеїнограми сироватки крові і плазми сперми бугаїв, %

Породи тварин	n	Фракції білків				
		допорогова	γ -глобуліни	глобуліни високої висоловувальності	передальбумінові білки	альбуміни
<i>Сироватка крові</i>						
Симентальська	8	17,18	25,55	8,66	5,59	43,02
Чорно-ряба	10	15,4	31,39	6,42	8,84	37,95
<i>Плазма сперми</i>						
Симентальська	8	—	54,4	31,3	13,8	0,7
Чорно-ряба	9	—	51,3	32,4	15,7	0,6

Співвідношення білкових фракцій у цих двох середовищах було неоднаковим. У спермі відсутні білки, які висолюються при 12-процентній концентрації висоловача (при цій концентрації висолується 15—17% білків сироватки крові); при 16-процентній концентрації висолилося лише 0,15—0,2% білка. При 36-процентній концентрації висоловача випадає в осад близько 50% білків, плазми сперми і лише 6% сироватки крові.

Кількість загального білка в плазмі сперми коливалась у межах 2,75—7,5%, що нижче рівня білків у сироватці крові.

4. Співвідношення грубодисперсних і високодисперсних фракцій в сироватці крові і плазмі сперми (%)

Типи нервової діяльності	Плазма сперми		Сироватка крові	
	грубодисперсні білки	високодисперсні білки	грубодисперсні білки	високодисперсні білки
Нестримний	87,52	12,2	54,1	45,9
Рухливий	85,5	14,5	48,7	51,3
Спокійний	84,0	16,0	54,4	45,6
Слабкий	87,0	13,0	53,8	46,2

Оскільки для дослідження використана кров та сперма бугаїв, на яких проводили дослід щодо визначення типів нервової діяльності, було зроблено спробу пов'язати з ними якісний склад цих білкових середовищ (табл. 4).

З одержаних даних видно, що в сироватці крові високодисперсна частина протеїнограми ширша, ніж у плазмі сперми, в якій містяться в основному грубодисперсні білки (84—87% загальної кількості).

Характерно також, що в плазмі сперми бугаїв нестримного і слабого нервового типів високодисперсних білків менше, ніж у плазмі сперми бугаїв рухливого і спокійного типів. (Ідентифікація типів проведена старшим науковим співробітником А. П. Кругляком в 1973 р.).

ВИСНОВКИ

У сироватці крові бугаїв чорно-рябої породи порівняно із сентальською альбумінів менше.

З віком бугаїв-плідників концентрація білків у плазмі сперми збільшується.

У плазмі сперми бугаїв грубодисперсні фракції білків становлять 84—87% від загального білка. Альбумінові фракції виявлені у плазмі сперми бугаїв 4-річного віку і старше.

ЛІТЕРАТУРА

- Зеленський М. В. Дифузне висоловання білків. К., «Урожай», 1959.
 Шергин Н. П. Биохимия сперматозоидов сельскохозяйственных животных. М., «Колос», 1967.
 Яблонский В. А., Соттаев М. Х. Иммунофоретическая характеристика спермы быка. — В сб.: Увеличение производства и повышение качества продукции животноводства. М., 1970.