

# Влияние иммунологических факторов на качество спермопродукции

**Ольга ГАГЛОВА,**  
кандидат  
биологических наук  
Тверская ГСХА

**В практике искусственного осеменения биологические качества эякулятов специалисты лабораторий оценивают уже при получении спермы. Существующие методы оценки не всегда гарантируют высокую оплодотворяющую способность спермодоз. В некоторых хозяйствах обнаруживается низкая оплодотворяющая способность сперматозоидов отдельных быков. В таких случаях племпредприятие срочно заменяет партию на сперму другого быка. Существующие методы оценки качества спермы быков требуют совершенствования.**

**З**начительное количество спермы бракуется при оценке свежеполученных эякулятов, в пределах 10–15% — после 24-часового консервирования в жидком азоте (–196 °С). Неодинакова оплодотворяющая способность спермиев у разных быков-производителей, имеют значение и сезонные особенности в выживаемости спермиев при криоконсервировании.

Биотехнологический метод искусственного осеменения сельскохозяйственных животных необходимо совершенствовать. В первую очередь нужно более детально определить влияние иммунологических факторов на качество свежеполученных эякулятов и спермоантител секретов половых путей коров, а также возможное влияние иммунологических механизмов на сперматогенез и овогенез.

Влияние иммунологических факторов в воспроизводстве крупного рогатого скота изучали на быках-производителях черно-пестрой, сычевской и ярославской пород.

Иметь конкурентоспособное количество и качество животных возможно только при высоких темпах воспроизводства, когда оплодотворяемость коров составляет 80–85% от первого осеменения, сохранность приплода — 95–96%, а на 100 коров и нетелей получают не менее 120–125 телят. Для этого нужно применять метод трансплантации эмбрионов коров. Процесс воспроизводства в животноводстве сложный и многоступенчатый. Поэтому наше исследование актуально.

Полученные результаты показали, что антигенный полиморфизм спермиев быков встречает комплементарные антитела в секретах половых путей производителей, так называемые аутоспермоантитела, и в секретах половых путей коров — аллоантитела. Отрицательное воздействие спермоантител на качество эякулятов,

криогенную устойчивость, оплодотворяемость коров и качество получаемых эмбрионов подтверждается многочисленными фактами практического животноводства.

Специалисты лабораторий не всегда устанавливают отрицательное влияние аутоспермоантител на качество эякулятов. Часть эякулятов, спермии в которых повреждены антителами, допускаются в

нались 6,2 тыс. руб. на одного быка. С увеличением биологического и общего брака экономический ущерб возрос по сравнению с предыдущим годом втрое. Ежегодно с повышением процента биологического брака и при той же цене реализации спермодозы убытки возрастают (таблица).

Аутоспермоантитела в свежеполученных эякулятах можно частично или полностью адсорбировать клеточными анти-

**Экономический ущерб от брака спермопродукции**

Показатель	Год			
	2000	2001	2002	2003
Поголовье быков, гол.	24	22	21	20
Получено спермы, тыс. доз	193	216	255	248
Брак, %:				
общий брак, тыс. доз	26,1	81,5	77,5	99,4
биологический брак	2,7	18,7	18,8	21,5
санитарный брак	9,2	8,7	4,5	8,5
Цена спермодозы (2003 г.), руб.	25	25	25	25
Экономический ущерб:				
всего, тыс. руб.	652,5	2037,5	1937,5	2485
от биологического брака, тыс. руб./гол.	6,2	63,2	74,4	95,2

производство, то есть криоконсервируются и направляются в хозяйства для искусственного осеменения коров. Этим и объясняются нередкие случаи крайне низкой оплодотворяемости коров от какой-то партии криоконсервированных спермодоз. Для исключения подобного необходимо дополнить инструкцию по искусственному осеменению коров и телок методикой оценки количества аутоспермоантител в свежеполученных эякулятах быков.

Мы рассчитали экономический ущерб от биологического брака (наличия спермоантител в свежеполученном эякуляте) спермопродукции. При себестоимости спермодозы 32 руб. племпредприятие вынуждено продавать сперму по заведомо сниженной цене — 25 руб. (в ценах 2003 г.). Когда биологический брак составлял всего 2,7%, убытки от такой спермы уже рав-

генами. Добавленные в разбавитель спермы отмытые эритроциты самих особей адсорбируют на своей поверхности комплементарные спермоантитела, и эякуляты быка могут быть оценены как нормальные, хотя до разбавления квалифицировались как биологический брак. В то же время другими адсорбентами (эритроцитами других особей) спермоантитела из эякулята быка-производителя не удаляются. Кроме того, возможна адсорбция аллоспермоантител эритроцитарными антигенами из секретов половых путей коров. Бракованные эякуляты высокоценных или редких производителей можно реанимировать иммобилизованными клеточными антигенами, сократить ущерб, полученный из-за влияния спермоантител на качество эякулятов.

ЖР

Тверская область