

Каминская Н. М. Взаимосвязь типов трансферрина и оплодотворяемость коров швицкой породы.— Труды Московской ветеринарной академии (Проблемы зоотехнии), вып. 59, 1972.

Кот М. М. Белковый полиморфизм и воспроизводительная функция ярославского скота.— Доклады ТСХА, вып. 174, 1972.

типів трансферинів ($M \pm m$)

АТФ-аза		Щрофосфатаза		Концентрація спермів, млрд/мл	Вживання, год
лужна	кисла	лужна	кисла		
55 ± 3,9	29 ± 3,6	23 ± 3,8	43 ± 5,0	0,908 ± 0,1	46 ± 1,6
48 ± 3,0	26 ± 1,4	24 ± 1,6	48 ± 2,9	0,856 ± 0,01	50 ± 2,8
50 ± 0,9	29 ± 0,9	16 ± 1,5	45 ± 3,2	0,872 ± 0,01	46 ± 8,1

Ойвин А. И. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований.— «Патологическая физиология и экспериментальная терапия», 1960, № 4.

Сирацкий И. З., Голота Я. А. Генетический полиморфизм белков у крупного рогатого скота и его связь с хозяйственно полезными признаками.— В сб.: Генетика, селекция и гибридизация. М., 1972.

Товарицкий В. И. Методы определения альдолазы в сыворотке крови.— В сб.: Современные методы в биохимии, т. 1, 1964.

Живков В. Неорганична пірофосфатаза на сперматозоніте на коча, бика и жеребца.— В кн.: Известия на института по сравнителна патология на домашние животные, 1960.

Живков В., Иосифов К. Сравнительная проучвания на активността и свойства на аденозинтрифосфатазата в сперматозоніте на коча и жеребца, 1960.

ЗАПЛІДНЕНІСТЬ КОРІВ У ЗВ'ЯЗКУ З АНТИГЕННИМИ ВІДМІННОСТЯМИ ЕРИТРОЦИТІВ У БАТЬКІВСЬКИХ ПАР¹

І. Р. ГІЛЛЕР, Ф. Д. БУЯЛО, кандидати біологічних наук

Центральна дослідна станція по штучному осіменінню сільськогосподарських тварин

Проблема підбору пар і методика встановлення різної поєднуваності тварин при спарюванні у зв'язку з заплідненням цікавить багатьох дослідників (О. Я. Малаховський, 1948, 1960, 1964; 1969; В. С. Тюленев, 1963; М. А. Манукян, 1960; В. Н. Тихонов, 1967; Р. С. Сірождінов, 1972, та ін.). При сприятливих умовах догляду, годівлі та утримання тварин у здорових плідників і корів спостерігають випадки неплідних осіменів. Тому розробка наукових методів прогнозу результатів спарювання є важливим завданням біологічної науки.

О. Я. Малаховський (1960) запропонував метод імунологічного підбору пар. Критерієм позитивного і негативного поєднання пар він використав різницю в титрах еритроцитів матки і плідника при

¹ Науковий керівник — проф. І. В. Смирнов.

реакції аглютинації з полівалентною сироваткою: чим більша ця різниця, тим кращі результати парування. Проте запропонована методика з точки зору сучасної імуногенетики тварин має цілий ряд істотних недоліків. Так, у ній допускається використання полівалентної сироватки з недостатньо різноманітним набором антитіл, оскільки одна тварина імунізується еритроцитами не багатьох тварин, а лише одного вола. При цьому гетероімунна сироватка рекомендується для використання без попередньої адсорбції видо-вих гетероантитіл, які нашаровуються на групові антитіла і затушовують їх дію. Еритроцитарні антигени великої рогатої худоби краще проявляють себе гемолізінами, ніж аглютинінами.

Використання в реакціях полівалентної гетероімунної сироватки, яку виготовляли за методикою Е. В. Ейдрігевича і співробітників (1971), дає змогу відкрити нові способи виявлення різної імунобіологічної поєднаності тварин при спарюванні.

Перший етап проведених досліджень був пов'язаний з гіперімунізацією баранів для одержання гетероімунної полівалентної сироватки до еритроцитів великої рогатої худоби.

Донорами були 30 голів великої рогатої худоби, нормально розвинутих, середньої вгодованості, старше 6-місячного віку. Реципієнтами використовували чотирьох баранів і вівцю у віці від 1,5 до 5 років, нормально розвинутих, середньої вгодованості. Всього провели два цикли гіперімунізації з інтервалом три тижні. У результаті першого циклу одержали «сиру» сироватку. Після змішування п'яти «сирих» сироваток, взятих від кожного реципієнта, одержали полівалентну сироватку, середній титр якої виявився недостатньо високим (1 : 64). Після другого циклу гіперімунізації внаслідок того, що вівці уже були сенсифілізовані до еритроцитів великої рогатої худоби, антитіла вироблялися інтенсивніше, ніж у першому циклі (табл. 1).

Після завершення гіперімунізації овець у другому циклі відібрали кров від них і виділили сироватку. За допомогою змішування п'яти «сирих» сироваток одержали полівалентну сироватку з титром 1 : 256.

У радгоспі «Димерський» відібрали три групи (по 30 голів у кожній) клінічно здорових корів — аналогів за віком, вгодованістю, породою і продуктивністю. На них провели дослідження зв'язку між ступенем подібності батьківських пар за антигенними властивостями еритроцитів і заплідненням корів. Дослідження імунологічної поєднуваності корів і плідників проводили за допомогою постановки реакції «гемолітичний титр-тест» (І. Матоушек, 1964) еритроцитів досліджуваних корів з полівалентною сироваткою до антигенів еритроцитів великої рогатої худоби. При цьому з'ясували, що найменше осіменінь на запліднення було у тварин, титр еритроцитарних антигенів з полівалентною сироваткою яких дорівнював 1 : 64.

Проте одержані дані були статистично не вірогідними (табл. 2).

Паралельно з реакцією полівалентної сироватки з еритроцитами дослідних бугаїв і корів ставили реакції з частково абсорбованими

полівалентними сироватками способом, який ми розробляємо.

Ці сироватки одержували за допомогою абсорбції полівалентної сироватки еритроцитами плідників, спермою яких осіменяли дослідних корів. При цьому з полівалентної сироватки вилучали видові антитіла, а також групові антитіла проти еритроцитарних антигенів, спільних для дослідних корів і плідників, спермою яких осіменяли корів, а в абсорбованій сироватці залишались антитіла, за якими тварини різнилися.

За характером реакції титр-тест і за ступенем відмінності батьківські пари можна було розділити на три групи: I — найбільш виразні (титр 1 : 64 і більше), II — середні (титр 1 : 32; 1 : 16) і III — незначні (титр 1 : 8; 1 : 4).

Краща заплідненість спостерігалась у тварин, антигенні відмінності за еритроцитами (найбільший титр) яких виявилися найбільшими. У цих випадках було потрібно найменше осіменіння для запліднення. Кількість осіменіння на запліднення збільшувалась із зменшенням різниці за антигенними властивостями еритроцитів корів і закріплених за ними плідників, а в реакціях вони проявились низькими титрами (табл. 3).

Найбільш виразна різниця за еритроцитарними антигенами між коровами і плідниками була в тих випадках, коли титр еритроцитів

2. Результати запліднення корів у зв'язку з антигенними властивостями еритроцитів корів, встановленими полівалентною сироваткою

Показники	Антигенні властивості еритроцитів, титри		
	1:32	1:64	1:128
Кількість бугаїв	—	—	3
Кількість корів	16	41	27
Кількість осіменіння на запліднення	1,60 ± 0,25	1,50 ± 0,25	1,70 ± 0,19
Тривалість сервіс-періоду, дні	84,1 ± 13,8	69,3 ± 7,3	69,7 ± 15,2

корів з абсорбованою сироваткою був найбільшим (1 : 64). Усі інші групи тварин порівнювали з коровами цієї групи.

Використання частково абсорбованої полівалентної сироватки для встановлення поєднуваності батьківських пар дає змогу уникнути ряду недоліків, які властиві методиці О. Я. Малаховського. Методика, запропонована нами, передбачає використання:

1) достатньо різноманітного набору еритроцитарних антитіл, оскільки п'ять баранів імунізуються еритроцитами 30 голів великої рогатої худоби;

1. Збільшення титру еритроцитарних антитіл у двох циклах гіперімуназації

Інвентарний номер реципієнтів	Титри еритроцитарних антитіл	
	в першому циклі гіперімуназації	в другому циклі гіперімуназації
8311	1 : 128	1 : 512
8102	1 : 32	1 : 256
8605	1 : 128	1 : 256
8	1 : 32	1 : 64
4	1 : 8	1 : 256

2) часткова абсорбція передбачає усунення видових гетероанти-тіл, які маскують собою групові антитіла;

3) еритроцитарні антигени виявляються антитілами-гемолізи-нами, а не аглютинінами.

3. Вплив відмінності антигенної специфічності еритроцитів бугаїв і корів на заплідненість корів, встановлену частково абсорбованою полівалентною сироваткою

Показники	Антигенна активність, титри				
	1:2	1:8	1:16	1:32	1:64
Кількість корів	26	12	23	21	8
Кількість осі- менів на запліднення	1,50±0,12	1,80±0,26	1,50±0,19	1,40±0,32	1,10±0,10
<i>td</i>	2,6	2,59	1,9	1,0	—
<i>P</i>	<0,05	<0,05	<0,1	>0,1	—
Тривалість сервіс-періоду	68,2±10,4	95,6±20,9	68,7±9,1	58,5±10,6	62,6±12,6
<i>td</i>	0,3	1,4	0,3	0,2	—
<i>P</i>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	—

ВИСНОВКИ

1. Проведення двох циклів гіперімунізації баранів еритроцитами великої рогатої худоби з тритижневим інтервалом сприяє одержанню полівалентної сироватки з більш високим титром.

2. Частково абсорбовані еритроцитарні полівалентні антисироватки, використані нами в імунологічних реакціях, дають змогу більш ефективно виявляти поєднуваність батьківських пар за заплідненістю.

3. Позитивна поєднуваність батьківських пар за заплідненістю, яка визначається меншою кількістю осіменів на запліднення, проявляється в гемолітичних титр-тестах частково абсорбованою полівалентною сироваткою з еритроцитами корів і характеризується більшими антигенними відмінностями (титр 1:64, 1:32), негативна поєднуваність у тих же самих умовах характеризується низькими титрами (1:8—1:2).