

**RU**

(11)

2 805 192

(13)

C1

(51) МПК

[A61D 19/00 \(2006.01\)](#)

(52) СПК

[A61D 19/00 \(2023.08\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 20.10.2023)

Пошлина: Установленный срок для уплаты пошлины за 3 год: с 22.02.2024 по 21.02.2025. При уплате
пошлины за 3 год в дополнительный 6-месячный срок с 22.02.2025 по 21.08.2025 размер
пошлины увеличивается на 50%.

(21)(22) Заявка: [2023103989](#), 21.02.2023(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.02.2023Дата регистрации:
12.10.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.02.2023

(45) Опубликовано: [12.10.2023](#) Бюл.
№ [29](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2787056 C1, 28.12.2022. ГОСТ 23681-79 Сперма жеребцов неразбавленная свежеполученная. - Москва: Изд. стандартов, 1979. - 12 с. COLENBRANDER B., et al., The predictive value of semen analysis in the evaluation of stallion fertility, Reprod. Dom. Anim, 2003, N 38, p. 305-311.

Адрес для переписки:

127550, Москва, ул.
Тимирязевская, 49, РГАУ -
МСХА имени К.А. Тимирязева,
Управление научной и

(72) Автор(ы):

Ткачев Александр
Владимирович (RU),
Ткачева Ольга Леонидовна
(RU),
Дюльгер Георгий Петрович
(RU),
Акчурин Сергей Владимирович
(RU),
Акчурина Ирина Владимировна
(RU),
Коровин Юрий Иванович (RU),
Седлецкая Евгения Сергеевна
(RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего
образования "Российский
государственный аграрный
университет - МСХА имени К.А.
Тимирязева" (ФГБОУ ВО РГАУ
- МСХА имени К.А. Тимирязева)
(RU)

(54) Способ прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов**(57) Реферат:**

Изобретение относится к области биотехнологии. Изобретение представляет собой способ прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов, относится к физиологии и биотехнологии воспроизводства лошадей и может быть использовано в племенном, спортивном и продуктивном коневодстве. Способ включает отбор эякулятов от жеребцов с известными иммуногенетическими показателями и прогнозирование бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов осуществляют по антигенам К системы группы крови, определяя общую бактериальную контаминацию по количеству колониеобразующих единиц бактерий, при этом при обнаружении у жеребца отсутствия антигенов К системы группы крови прогнозируют общую бактериальную контаминацию свежеполученной спермы более 2400 КОЕ/см³, при обнаружении у жеребца а/- антигена К системы группы крови прогнозируют общую бактериальную контаминацию свежеполученной спермы до 2400 КОЕ/см³. Изобретение обеспечивает повышение эффективности прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов. 1 табл.

Изобретение относится к физиологии и биотехнологии воспроизводства лошадей и может быть использовано в племенном, спортивном и продуктивном коневодстве.

Существуют действующие в России государственные стандарты, которые четко нормируют максимально допустимый уровень общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов [ГОСТ 23681-79 Сперма жеребцов неразбавленная свежеполученная. - Москва: Изд. стандартов, 1979. - 12 с. ГОСТ 24168-80 Сперма жеребцов замороженная. - Москва: Изд. стандартов, 1979. - 15 с.]. По которым общая бактериальная контаминация свежеполученной спермы должна быть не более 5000 КОЕ/см³, если сперму планируют замораживать, то после размораживания общее количество бактерий не должно быть более 500 КОЕ/см³. Если общая бактериальная контаминация нативной спермы более 5000 КОЕ/см³, а после размораживания более 500 КОЕ/см³ то сперма считается не пригодной для дальнейшего использования в системе искусственного осеменения и должна выбраковываться.

Недостатками аналога является отсутствие возможности прогнозирования уровня общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов, что существенно увеличивает конечную цену спермодоз; отсутствие распределения ожидаемой контаминации спермы жеребцов на группы в зависимости от физиологических показателей общей бактериальной загрязненности спермы.

Известен метод прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов по иммуногенетическим показателям, так как он предусматривает прогнозирование общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов.

В патенте UA 117312 C2, опубл. 10.07.2018 представлен метод прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов по иммуногенетическим показателям, в котором для прогнозирования результативности криоконсервирования спермы у жеребцов определяют аллели полиморфной системы группы крови D, при этом для эффективного прогнозирования рекомендуется отбирать не менее 8 эякулятов от каждого жеребца.

Основным недостатком данного способа является не достаточная результативность, так как прогнозирование общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов осуществляется только по аллелям полиморфной системы группы крови D.

Известен способ прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов, так как он предусматривает прогнозирование общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов по иммуногенетическим аллелям системы группы крови А.

В патенте RU 2787056 C1, опубл. 28.12.2022, взятом в качестве близкого аналога представлен способ прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов по иммуногенетическим показателям, в котором для прогнозирования результативности криоконсервирования спермы у жеребцов определяют аллели полиморфной системы группы крови А, при этом для эффективного прогнозирования рекомендуется отбирать не менее 8 эякулятов от каждого жеребца.

Основным недостатком данного способа является не достаточная результативность, так как прогнозирование общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов осуществляется только по аллелям полиморфной системы группы крови А.

Из анализа существующего уровня техники, было выявлено, что технической проблемой в данной области является необходимость создания новых усовершенствованных способов прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов.

Техническим результатом настоящего изобретения является повышение эффективности прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов.

Для решения указанной проблемы и достижения заявленного технического результата в способе прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов, включающем отбор эякулятов от жеребцов с известными иммуногенетическими показателями, прогнозирование бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов осуществляют по антигенам К системы группы крови, определяя общую бактериальную контаминацию по количеству колониеобразующих единиц бактерий, при этом при обнаружении у жеребца отсутствия антигенов К системы группы крови, прогнозируют общую бактериальную контаминацию свежеполученной спермы более 2400 КОЕ/см³, при обнаружении у жеребца a/- антигена К системы группы крови, прогнозируют общую бактериальную контаминацию свежеполученной спермы до 2400 КОЕ/см³.

Способ обеспечивает повышение эффективности прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов по иммуногенетическим антигенам К системы группы крови.

Пример выполнения способа.

Заявляемый способ основан на определении у жеребцов аллелей системы группы крови К.

Способ прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов по антигенам К системы группы крови осуществляется следующим образом. Для получения общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы более 2400 КОЕ/см³ отбираются жеребцы с -/- отсутствием антигенов К системы группы крови, для получения общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы до 2400 КОЕ/см³ отбираются жеребцы с a/- антигеном К системы группы крови.

Для проведения исследований было отобрано 1749 эякулятов жеребцов, которые были разделены на 3 группы в зависимости от наличия/отсутствия антигенов К системы группы крови. Иммуногенетическое определение наличия/отсутствия антигенов К системы группы крови определяется один раз в жизни жеребца, так как группы крови не меняются в течении жизни. Во всех эякулятах уровень коли-титра не превышал 0,1. Первая группа жеребцов была контрольной, в которой не определяли антигены К системы группы крови. Вторая и третья группы были опытными. Во второй и третьей группе в свежеполученной сперме определяли общую бактериальную контаминацию по количеству колониеобразующих единиц (КОЕ/см³) бактерий. Далее выполняли анализ влияния наличия/отсутствия антигенов К системы группы крови на общую бактериальную контаминацию свежеполученной спермы жеребцов по количеству колониеобразующих единиц (КОЕ/см³) бактерий.

Результативность прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов по иммуногенетическим антигенам К системы группы крови представлена в таблице.

Результативность прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов по иммуногенетическим антигенам К системы группы крови (M±m; n = 1749) Таблица.

Антигены К системы	Количество эякулятов	Общая бактериальная контаминация, КОЕ/см ³
Контрольная группа (аллели не определялись)	305	8623,51 ±574,0
-/- (отсутствуют аллели К системы)	1186	3446,28 ±102,24 *
a/-	185	2346,12 ±104,67 *
Всего по всем эякулятам	1749	4267,0 ±137,25 *
Различия статистически достоверны по сравнению с контролем: * - P<0,001		

Из данных таблицы видно, что в случае отбора свежеполученных эякулятов жеребцов у которых был a/- антиген К системы группы крови общая бактериальная контаминация была менее 2400 КОЕ/см³, что на 1100,16 КОЕ/см³ (на 31,9%) меньше (P<0,001) от жеребцов с отсутствием антигена -/-; на 6277,39 КОЕ/см³ (на 72,8%) меньше (P<0,01) от жеребцов контрольной группы у которой иммуногенетический профиль неизвестен. При отборе свежеполученных эякулятов жеребцов, у которых был a/- антиген К системы группы крови общая бактериальная контаминация была до 2400 КОЕ/см³. При отборе свежеполученных эякулятов жеребцов, у которых отсутствовали -/- антигены К системы группы крови общая бактериальная контаминация была более 2400 КОЕ/см³.

Предложенный способ по сравнению с прототипом позволяет повысить результативность прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов за счет определения у них иммуногенетического профиля по антигенам К системы группы крови.

Формула изобретения

Способ прогнозирования общей бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов, включающий отбор эякулятов от жеребцов с известными иммуногенетическими показателями, отличающийся тем, что прогнозирование бактериальной контаминации свежеполученной спермы жеребцов осуществляют по иммуногенетическим антигенам К системы группы крови, определяя общую бактериальную контаминацию по количеству колониобразующих единиц бактерий, при этом при обнаружении у жеребца отсутствия антигенов К системы группы крови прогнозируют общую бактериальную контаминацию свежеполученной спермы более 2400 КОЕ/см³, при обнаружении у жеребца а/- антигена К системы группы крови прогнозируют общую бактериальную контаминацию свежеполученной спермы до 2400 КОЕ/см³.