

I.K. Akzhunusova, K.K. Tabynov, N.N. Assanzhanova, Sh.Zh. Ryskeldynova,
Zh.K. Kydyrbayev, B.M. Khairullin

OPTIMIZATION OF CULTIVATION OF VIRUSES OF A AND B TYPES FOR PREPARATION OF TRIVALENT SEASONAL INFLUENZA SPLIT VACCINE

This article presents the results of studies on determination of optimal parameters of recombinant strains A/NYMC X-217 (H3N2) and B/NYMC BX-49 of influenza virus cultivation in chicken embryos. It is found that a maximum virus accumulation is formed under the following cultivation conditions: age of chicken embryos is 9-11 days in case of inoculation of the allantoic cavity, inoculated virus dose — 1,000-10,000 EID₅₀, temperature and time of incubation — (34 ± 0.5) °C and 48 h, respectively. If the cultivation parameters are satisfied, it is possible to obtain a highly active virus-containing material with infectious and hem agglutinating activity, as well as a content of hem agglutinin not less than 7.0 lg EID₅₀/ml, 1:256 and 7.0 µg/ml, respectively, that is enough to prepare a trivalent inactive seasonal influenza split vaccine.

УДК:636.082.4.612.018

^{1,2}**Алибаев Н.Н., ¹Абай Г., ²Бекетауов О.**

¹*Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауезова, г. Шымкент*

²*Юго-Западный научно-исследовательский институт растениеводства и
животноводства, г. Шымкент*

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ И ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА СЫВОРОТКИ ЖЕРЕБЫХ КОБЫЛ

Аннотация

Основное содержание исследования составляет анализ определения воздействия сроков жеребости кобыл-доноров на изменения концентрации гонадотропинов и на активность фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов в сыворотке крови жеребых кобыл.

Влияние учтенных факторов достоверно, кроме фактора – «возраст доноров – активность СЖК». При этом влияние сроков жеребости доноров на соотношение ФСГ/ЛГ составило не менее 36,6% и не более 51,3%, а на активность СЖК в пределах от 65,5% до 71,9%.

Ключевые слова: сыворта жеребых кобыл, гонадотропин, жеребые кобылы, донор, ФСГ, ЛГ, гормоны.

Введение

Одной из важнейших задач ветеринарной науки является разработка и внедрение в практику методов регуляции воспроизводительной функции животных, получения наибольшего количества приплода и повышения продуктивности животноводства. Без решения этой задачи ни одна отрасль животноводства не может развиваться динамично и иметь высокие показатели рентабельности. Для достижения максимального уровня воспроизводства животных необходимо постоянно поддерживать у них оптимальный физиологический уровень репродуктивной системы [1].

В реализации этой актуальной проблемы решающая роль, по мнению многих ученых, должна отводиться разработке и внедрению новых более радикальных методов

разведения животных, в частности, эффективных способов активизации и стимуляции репродуктивной функции самок с целью интенсификации воспроизводства животных. В настоящее время в интенсификации воспроизводства животных применяется целый ряд биотехнических методов, разработанных на основе углубленных исследований репродуктивных функций животных, которые постоянно совершенствуются [1].

Умение подобрать подходящий препарат и оптимальное время для его применения во многом предопределяет успех в регулировании воспроизводительной функции животных и предупреждении расстройств функции половой системы [7].

СЖК - это гормональный препарат, представляющий собой стерильную сыворотку, получаемую из крови здоровых кобыл в период от 40 до 90 дня жеребости [3].

Фолликулостимулирующий (ФСГ) и лютеинизирующий (ЛГ) гормоны относятся к гонадотропинам и непосредственно участвуют в регуляции активности гонад – семенников у самцов и яичников у самок.

У особей самок ФСГ стимулирует развитие фолликулов в яичниках, ЛГ участвует в овуляции и формирование желтого тела [3].

Исследование биологического качества сыворотки жеребых кобыл показало, большую вариабельность величин концентрации гонадотропных гормонов в биологических жидкостях организма жеребых кобыл разного возраста и срока жеребости. При этом можно заметить, что на разнообразие активности СЖК и соотношение ФСГ/ЛГ гормонов в сыворотке крови, существенное влияние оказывает возраст и сроки жеребости кобыл доноров [2].

Материалы и методы

Работа была проведена на кафедре «Биотехнология» Южно-Казахстанского государственного университета им. М. Ауэзова, в лаборатории «Биотехнология» Юго-Западного научно-исследовательского института животноводства.

Исследуемые животные были отобраны в частных крестьянских хозяйствах «Жанторе» и «Жайлау» Южно-Казахстанской области.

Для проведения опытов НИР отобраны кобылы-доноры породы «Джабе», в количестве 16 голов, разного возраста (3-10 лет). В качестве продуцентов использовали кобыл-доноров в период с 40 по 80 день жеребости. До взятия крови, кобыл выдерживали 12 часов без корма, водой не ограничивали. Кровь брали из расчета на 1 кг веса кобылы. При взятии крови соблюдали стерильность.

Материалом исследования послужили сыворотка жеребых кобыл (СЖК) и гонадотропин сыворотки жеребых кобыл.

Препарат СЖК содержит гонадотропный гормон, который при введении животному стимулирует функцию половых желез, вызывает развитие дополнительных фолликулов при полноценном половом цикле и регулирует его фазы при некоторых формах бесплодия [2].

Заготовка сыворотки жеребых кобыл осуществляется в период с 40 по 80 день жеребости, когда в ней содержится максимальное количество гонадотропных гормонов.

Сроки жеребости кобыл-доноров определяли по дате случки. Через 40-45 дней после случки проводили диагностику жеребости кобыл на половозрелых самцах озерных лягушек [4].

Соотношение гормонов в плазме крови определяли на микростриповом фотометре американского производства «Stat Fax 2100», предназначенного для иммуноферментного анализа. Подсчет результатов концентраций ФСГ и ЛГ в сыворотке обследуемого образца производили с помощью многоканального спектрофотометра при длине волны 450 нм.

Результаты исследований, полученные в процессе опытных работ, обрабатывали методом вариационной статистики [8].

Результаты исследований

На основе корреляционного и дисперсионного анализа определяли связи между варьирующими признаками и выявили долю влияния факторов обуславливающих большую вариабельность активности и содержания гормонов в препаратах.

Таблица 1. Уровень корреляции между изученными факторами

Коррелирующие признаки	$r \pm mrg$	P
Возраст доноров - ФСГ/ЛГ	$0,270 \pm 0,072$	$< 0,01$
Сроки жеребости доноров - ФСГ/ЛГ	$0,622 \pm 0,051$	$< 0,001$
Возраст доноров – активность СЖК	$0,169 \pm 0,081$	$< 0,05$
Сроки жеребых доноров – активность СЖК	$0,674 \pm 0,045$	$< 0,001$
Соотношение ФСГ/ЛГ - активность СЖК	$0,485 \pm 0,065$	$0,001$

Анализ материалов таблицы 1 показывает, что коэффициент корреляции между возрастом доноров и активностью сыворотки жеребых кобыл незначителен и недостоверен ($0,169 \pm 0,081$, $< 0,05$), между возрастом доноров и соотношением ФСГ/ЛГ гормонов в сыворотке крови коэффициент корреляции увеличивается до $0,270 \pm 0,072$ с достоверностью $P < 0,01$. Корреляции между соотношением ФСГ/ЛГ и активностью значительны $0,485 \pm 0,065$, с достоверностью $P < 0,001$

В целом, полученные положительные и достоверные показатели, характеризующие коррелятивную связь между учтенными признаками, считаем закономерными. Так как, показатели биологического качества сыворотки жеребых кобыл в зависимости от их возраста и сроков жеребости существенно меняется, что подтверждают данные приведенные в таблицах 2 и 5.

Поэтому коррелятивная зависимость учетных признаков доноров и препарата СЖК имеют большое значение для корректировки метода отбора жеребых кобыл в качестве продуцента гонадотропных гормонов.

Результаты дисперсионного анализа имеют важное значение при выявлении доли изменчивости, у наблюдаемых биологических объектов.

В этой связи изучена доля влияния отдельных факторов на изменчивость биологического признака препарата СЖК путем применения метода дисперсионного анализа.

Установлено, что варьирование эндокринных показателей у жеребых кобыл обусловлено действием разных факторов. При этом одни факторы, оказывая влияние на учтенные признаки, изменяют их в сторону повышения, а другие факторы, наоборот приводят к снижению их изменчивости (таблица 2).

Таблица 2. Влияние разных факторов на соотношение ФСГ/ЛГ и активность СЖК

Факторы	Показатели		
	Доля влияния	F	P
Возраст доноров - ФСГ/ЛГ	$0,107 \pm 0,046$	2,33	$< 0,05$
Сроки жеребости доноров - ФСГ/ЛГ	$0,447 \pm 0,033$	13,54	$< 0,001$
Возраст доноров – активность СЖК	$0,075 \pm 0,047$	1,60	$> 0,05$
Сроки жеребых доноров – активность СЖК	$0,687 \pm 0,016$	42,9	$< 0,001$
Соотношение ФСГ/ЛГ - активность СЖК	$0,684 \pm 0,024$	28,5	$< 0,001$

По данным таблицы 2, влияние возраста жеребых кобыл на соотношение ФСГ/ЛГ в сыворотке крови составило $0,107 \pm 0,046$ с достоверностью на уровне первого порога

вероятности ($P < 0,05$), влияние сроков жеребости доноров на уровень концентрации гонадотропных гормонов в сыворотке достоверно выше при значимости $P < 0,001$ ($0,447 \pm 0,033$).

Доля влияния соотношения ФСГ/ЛГ гормонов и сроков жеребости доноров на гонадотропную активность СЖК составило $0,684 \pm 0,024$ и $0,687 \pm 0,016$; 28,5 до 42,9, что достоверно на уровне третьего порога вероятности ($P < 0,001$).

Влияние возраста доноров на уровень активности СЖК было очень низким $0,169 \pm 0,081$ и статически не достоверным ($P > 0,05$).

В целом, влияние учтенных факторов достоверно, кроме фактора – «возраст доноров – активность СЖК». При этом влияние сроков жеребости доноров на соотношение ФСГ/ЛГ составило не менее 36,6% и не более 51,3%, а на активность СЖК в пределах от 65,5% до 71,9%.

Выводы

Влияние возраста доноров на активность СЖК и на соотношение ФСГ/ЛГ в сыворотке не более 9,9% и 20,4% соответственно, влияние соотношения ФСГ/ЛГ на активность СЖК не менее 63,6% и не более 73,2%.

Таким образом, сроки жеребости доноров оказывают прямое действие на изменения концентрации гонадотропинов и на активность фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов в сыворотке крови жеребых кобыл.

Литература

1. Хоженоев Ю. К., Муруев А. В. ФГОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова» 670024, г. Улан-Удэ
2. Бекетауов О., Алибаев Н.Н., Адилбеков Н. Биологические свойства СЖК в зависимости от дней жеребости донора-производителя //Проблемы экологии, аридного кормопроизводства и животноводства в Казахстане: матер. межд. науч.-практ. конф.-Шымкент: 2009. -С.221-222
3. Клинский Ю.Д. К вопросу о гормональной активности СЖК.-Овцеводство. – 1967. - №6. – С.24-27.
4. Падучева А.Л. Гормональные методы повышения плодовитости сельскохозяйственных животных.-Москва:Колос,1965.-с35-43.
5. Шевелуха В.С. Сельскохозяйственная биотехнология.- Москва: Высшая школа, 2003.-с.191-195
6. Murphy BD (2012). Equine chorionic gonadotropin: an enigmatic but essential tool. Centre de Recherche en Reproduction Animal, Faculté de Médecine Vétérinaire
7. Allen, W.R. A quantitative immunological assay for pregnant mare serum gonadotrophin.- J. Endocrinol. – 1969. - №43. – p. 581-591.
8. Плохинский Н.А. Алгоритмы биометрии. Москва1980

Алибаев Н.Н., Абай Г., Бекетауов О.

БУАЗ БИЕЛЕРДІҢ САРЫСУЫНДАҒЫ КОРРЕЛЯЦИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ДИСПЕРСИОНДЫҚ БИОЛОГИЯЛЫҚ САПАСЫНЫҢ ТАЛДАНУЫ

Зерттеудің негізгі мазмұны донор-биелердің жасы мен буаздылық мерзімінің, буаз биелердің сарысуындағы гонадотропты гормондардың шоғырлануының өзгеруіне және ФСГ/ЛГ гормондарының белсенділік әсерін анықтауға арналған.

Ескерулі факторлардың ықпалдылығы тиянақты, «донор-биелердің жасы ББС белсенділігі» - факторынан басқасы. Бірақтан ФСГ/ЛГ гормондарының арақатынасына

донор-биелердің буаздылық мерзімінің ықпалдылығы 36,6%-н кем емес және 51,3%-н көп емес, ал ББС белсенділігіне шегінде 65,5% - дан 71,9% - ға дейін.

Кілт сөздер: буаз биелердің сарысуы, гонадотропин, буаз биелер, донор, ФСГ, ЛГ, гормондар.

N.N. Alibaev, G. Abai, O. Beketauov

CORRELATION AND ANALYSIS OF VARIANCE BIOLOGICAL QUALITY OF SERUM FOR PREGNANT MARES

The main content of this research is the analysis to determine the impact the timing pregnancy in mares donor changes in the concentration and activity of gonadotropins FSH and LH hormones in the blood serum of pregnant mares.

Influence factors reliably recorded, except for the factor - "the age of the donor - the activity of FFA." The influence of the timing of pregnancy in relation to donor FSH / LH was not less than 36.6% and not more than 51.3%, and the activity of the FFA in the range of 65.5% to 71.9%.

Keywords: pregnant mare serum (PMS), gonadotrophin, pregnant mares, donor FSH, LH hormones.

ӘОЖ:619.620.267:663.913.53(574)(045)

Бахтыгерейқызы Г.

С. Сейфуллин атындағы ҚазАТУ

ИНДУКТИВТІ ПЛАЗМАМЕН БАЙЛАНЫСҚАН МАСС-СПЕКТРОМЕТР ӘДІСІМЕН (ICP MS ALILENT 7700) СҮТ ЖӘНЕ СҮТ ӨНІМДЕРІНДЕ АУЫР МЕТАЛЛ ТҰЗДАРЫН АНЫҚТАУ

Андатпа Мақалада «Индуктивті плазмамен байланысқан масс-спектрометр» әдісімен Ақмола облысы және Көкшетау қаласы маңы елді мекендерден алынып зерттелінген, сүт және сүт өнімдерінің нәтижелері көрсетіледі. Зерттеу нәтижелеріне алынған сынамалардағы ауыр металл тұздарының шектік жіберілетін концентрациядан ауытқулары ескеріледі.

Кілт сөздер: ауыр металл тұздары, сынап, күшәлә, мырыш, қорғасын.

Кіріспе

Қазіргі кезде ауыл шаруашылығында әр түрлі химиялық заттарды қолдану кең тараған. Сонымен қатар, химиялық өндіріс орындары, табиғатты қорғау заңдарын орындамаған жағдайда, қоршаған ортаға көп мөлшерде химиялық улы заттар таралуы мүмкін. Химиялық заттарды сақтау, тасымалдау, қолдану ережелерінің толық сақталмауынан, негізінде малдың, құстың және балықтың улануы кездесіп отырады.

Мал шаруашылық өнімдердің техногендік ластануы, әсіресе өндірістік кәсіпорын аумағының, көлік магистралына жақын жерлердің, топырақ, су, ауа, өсімдіктерінде әртүрлі өндірістік қалдықтардың жиналуымен сипатталады.

Мал шаруашылығы халқымыздың ежелден айналысып келе жатқан ауыл шаруашылығының негізгі саласы. Мал өнімдері халқымыздың басты тағамы болып саналатыны белгілі. Бірақ, қауіпті техногенді аймақтардың әсерінен мал организмінде