

Как всякое историческое формирование красно-пестрая порода закономерно проходит стадии возникновения, эволюции и преобразования.

Одним из важнейших рычагов дальнейшего повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, наряду с созданием прочной кормовой базы, является совершенствование методов племенной работы. Основным способом воздействия на развитие желательных признаков и свойств на базе данных генотипов является направленное выращивание молодняка в оптимальных условиях кормовых условий. Именно здесь таятся большие неиспользованные резервы увеличения молочной и мясной продуктивности красно-пестрой породы и его качественного совершенствования.

Племенная работа – это система мероприятий, направленных на улучшение наследственных качеств отдельных особей, стад и породы в целом.

В племенном крестьянском хозяйстве «Валентина» она ведется на основе перспективного плана, где объектом улучшения является стадо красно-пестрой породы.

Развитие молочного скотоводства и совершенствование красно-пестрой породы скота проводится по пути интенсификации отрасли. При этом главными задачами являются: рост численности поголовья, направленное выращивание ремонтного молодняка, разведение животных желательного типа, совершенствование существующих и создание новых заводских линий, типов и семейств, оценка и эффективное использование быков – улучшателей.

1. Бекназаров Э.А., Тулебаев Б.Т., Айгалиев М.С. Создание стада палево-пестрого скота с использованием быков голштинской породы. //Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. Алма-Ата.1991.-№11.-С.65-67.

2. Бекназаров Э.А., Тулебаев Б.Т., Айгалиев М.С. Продуктивность помесей симментальской и красно-пестрой голштинской пород в Западно-Казахстанской области.//Создание типов и пород молочного скота в Западно-Казахстанской области. –Алма-Ата, 1992.-С.74-78.

3. Тулебаев Б.Т. Симментал сиырларын қызыл-ала голштин және монбельярд бұқаларымен будандастыру. //Научно-технический прогресс и производство. Сборник научных трудов Западно-Казахстанского государственного университета. Выпуск I, Уральск, 2002. С. 73-75.

4. Тулебаев Б.План селекционно-племенной работы со стадом красно-пестрой породы крупного рогатого скота крестьянского хозяйства «Валентина» Зеленовского района. Уральск, 2009.- 94 с.

* * *

Мақалада Батыс Қазақстандағы ірі қараның қызыл-ала тұқымымен жүргізілген селекциялық-асылдандыру жұмыстарының нәтижелері баяндалған.

In the article are listed the results of selection – work of red mottled breed cattle in West Kazakhstan.

УДК [616.98:578]-078

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КУЛЬТУРЫ ДИПЛОИДНЫХ КЛЕТОК ЭМБРИОНАЛЬНЫХ ФИБРОБЛАСТОВ ЧЕЛОВЕКА ЭФЧ 01/05 К ВИРУСАМ ЖИВОТНЫХ

Кауламбаева М.З.

. Научно-производственное предприятие «Антиген», г. Алматы

Введение

Культуры диплоидных клеток имеют ряд преимуществ перед первичными и перевиваемыми культурами клеток. Они характеризуются однородностью популяции и стабильностью культурально-морфологических свойств, отсутствием возможной вирусной и другой контаминацией, высокой чувствительностью к вирусам, не уступающей первичным культурам, возможностью масштабирования и длительного хранения в жидком азоте. По данным ряда авторов применение культур диплоидных клеток в разработке и производстве профилактических и диагностических средств является перспективным направлением биотехнологии [1-3].

В лаборатории «Клеточных технологий» научно-производственного предприятия «Антиген» был получен диплоидный штамм фибробластов человека (ЭФЧ 01/05), который обладает всеми культурально-морфологическими свойствами, характерными для данного типа ткани и свободный

от посторонних контаминантов. Диплоидный штамм фибробластов человека паспортизирован и депонирован в Республиканской коллекции микроорганизмов. Мы исследовали данный штамм фибробластов для определения условий культивирования, криоконсервации, сохранности и ростстимулирующие свойства. Культура фибробластов способна выделять ростовые факторы в культуральную среду и обладает регенерирующими свойствами. Поэтому нами были проведены экспериментальные исследования по применению диплоидного штамм фибробластов человека для лечения переломов, костных дефектов, ожогов, хирургических ран и пародонтита.

Следующим этапом работы было изучение чувствительности культуры диплоидных клеток к вирусам животных, с последующим применением в вирусологии и биотехнологии для разработки и производства биопрепаратов профилактического и диагностического применения.

Цель работы: Определение чувствительности культуры диплоидных клеток эмбриональных фибробластов человека к вирусам, возбудителям заболеваний сельскохозяйственных животных.

Материалы и методы

В работе использовали культуру диплоидных клеток эмбриональных фибробластов человека ЭФЧ 01/05, выращенных в культуральных сосудах Т 25 или пробирках, вакцинные штаммы вирусов болезни ауески (штамм ВГНКИ), классической чумы свиней КЧС (штамм «КС»), контагиозной эктимы овец КЭО (штамм «А-1»), питательная среда Игла МЕМ альфа, сыворотка крови КРС. Проводили трехкратное пассирование вируса на культуре клеток ЭФЧ 01/05. Цитопатическое действие (ЦПД) вируса фиксировали с помощью цифровой камеры и программного обеспечения «Motic». Активность вирусной суспензии определяли методом титрования на культуре клеток ЭФЧ 01/05.

Результаты исследований

Культура клеток эмбриональных фибробластов человека оказалась чувствительной ко всем вышеперечисленным вирусам. Цитопатическое действие вируса Ауески появлялось через сутки после заражения в виде округления клеток и деструкции монослоя через двое суток (Рис.2).

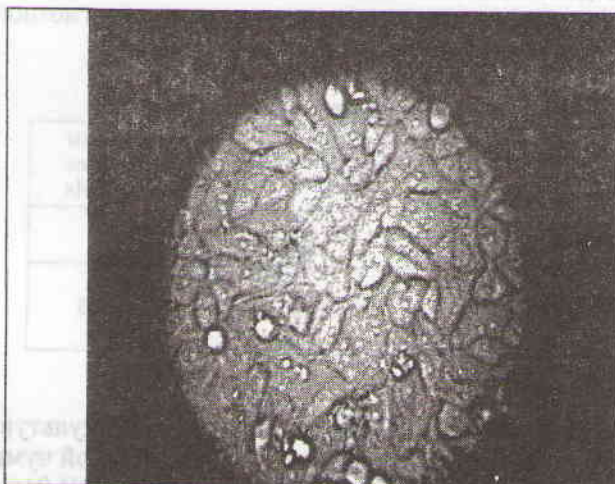


Рис.1 Контроль - культура клеток ЭФЧ 01/05, увеличение 200

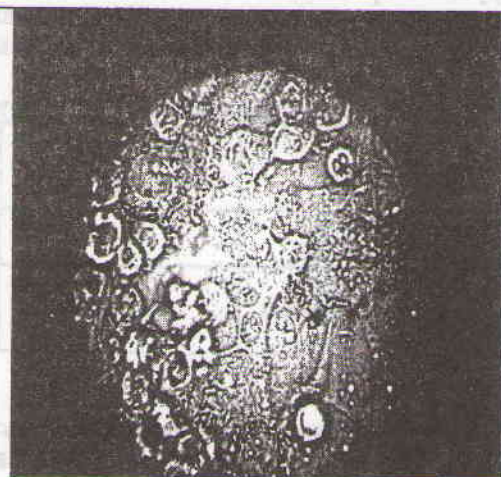


Рис.2. ЦПД вируса Ауески штамм «ВГНКИ» на культуре клеток ЭФЧ 01/05, увеличение 200

Действие вируса КЧС штамм «КС» проявлялось на 3-4 в виде округления темных клеток, исчезновения межклеточных границ, образование наростов и тяжей, резкой деструкции монослоя не наблюдалось (Рис.3).

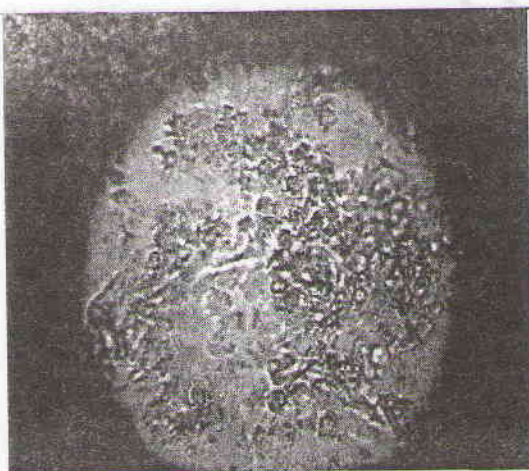


Рис.3. ЦПД вируса КЧС штамм «КС» на культуре клеток ЭФЧ 01/05, увеличение 200

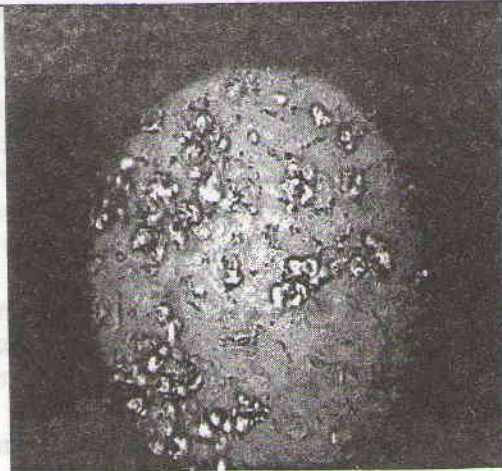


Рис.4. ЦПД вируса эктимы штамм «А-1» на культуре клеток ЭФЧ 01/05, увеличение 200

ЦПД вируса контагиозной эктимы овец появляется в основном на 3-4 сутки после заражения в виде распухших округлых клеток, образующие скопления и наросты на клеточном монослое. Резкой деструкции монослоя не наблюдали. Цитопатическое действие вируса оспы овец в основном проявляется в исчезновении межклеточных границ и слиянии клеток.

Результаты определения активности вирусной суспензии представлены в таблице 1. Как видно из таблицы 1 культура диплоидных клеток проявляет чувствительность ко всем четырем вирусам с проявлением четкого цитопатического действия. Наибольшая активность наблюдается при культивировании вируса Ауески, наименьшая при культивировании вируса контагиозной эктимы овец. Это видимо связано с видовыми особенностями вирусов.

Таблица 1. Определение активности вирусной суспензии на культуре клеток ЭФЧ 01/05

Параметры	Вирус Ауески штамм «ВГНКИ»	Вирус КЧС штамм «КС»	Вирус КЭО штамм «А-1»	Вирус оспы овец штамм «КазНИВИ»
Срок появления ЦПД (сутки)	1-2	3-4	3-4	3-4
Активность вирусной суспензии $LgTTC_{50/cm^3}$	$8,58 \pm 0,38$	$4,58 \pm 0,29$	$3,58 \pm 0,15$	$4,25 \pm 0,25$

Выводы

На основании полученных результатов исследований можно утверждать, что культура клеток ЭФЧ 01/05 чувствительна к вирусам ауески, оспы овец, эктимы овец и классической чумы свиней. Культура клеток диплоидного штамма эмбриональных фибробластов человека ЭФЧ 01/05 может использоваться как субстрат для выращивания вышеперечисленных вирусов, для последующей разработки и производства диагностических и профилактических средств ветеринарного назначения.

1. Аспанидзе Б.П. Первичные и диплоидные культуры клеток плода коровы для вирусологических исследований. Авт. дисс. канд. вет. наук., 1987. С.23-25.
2. Куликова И.Л., Жидков С.А. Культура клеток сосудов сердца теленка и их чувствительность к вирусу диареи крупного рогатого скота // Цитология, 1992, т 34. №9. С.25-27.
3. Поздняков А.А., Юров К.П. и др. Методика получения диплоидного штамма тестикулярной ткани жеребят и испытание его чувствительности к некоторым вирусам.. Бюлл. ВИЭВ, 1976. Вып. 24 с 46-48.

Адамның эмбриональдық фибробласттарының ЭФЧ 01/05 диплоидтық жасушалары өсіндері Ауески ауруының, қой күлі мен эктимасының және шошқаның классикалық обасының вирустарына сезімтал екені анықталды. ЭФЧ 01/05 жасушалар өсіндерінің вирустарды өсіру үшін

субстрат ретінде, одан әрі ветеринариялық мақсатта қолданылатын диагностикалық және алдын алу дәрмектерін әзірлеу мен өндіру барысында қолданылуы мүмкіндігі зор.

Culture of cells diploid human embryonic fibroblasts ЭФЧ 01/05 susceptible to viruses aujeszky, sheep pox, ecthyma of sheep and classical swine fever. Cell culture EFH 01/05 can be used as a substrate for the cultivation of viruses, for further development and production of diagnostic and preventive medicines veterinary supplies.

УДК 619:615

СУСПЕНЗИОННОЕ КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ВАКЦИННОГО ШТАММА «55-ВНИИВВиМ» С ПОМОЩЬЮ КАЧАЛОЧНОЙ УСТАНОВКИ

Саханин В.С.

Казахский национальный аграрный университет

Сибирская язва относится к числу особо опасных инфекций. Эта болезнь, в основном поражает сельскохозяйственных животных – крупный и мелкий рогатый скот, лошадей, ослов, верблюдов, остается бичом для животноводства многих стран и приносит большой экономический ущерб. Болеют ею и дикие млекопитающие (травоядные, хищные, а также всеядные). Высокая заболеваемость обусловлена тем, что возбудитель сибирской язвы способен десятилетиями сохраняться в почве в виде спор и образовывать стойкие почвенные очаги, существование которых в разных регионах мира, в том числе и на территории Казахстана, создает постоянную угрозу эпизоотий и эпидемических вспышек. [1].

В результате разработки и внедрения в практику живых вакцин против сибирской язвы заболеваемость скота сведена до единичных случаев. Однако ликвидировать ее полностью не удастся как в нашей стране, так и во многих странах мира. Противосибирезвенные прививки лишь профилактируют заражение животных, но не исключают постоянную угрозу заражения и при ослаблении резистентности организма возможно проявление болезни. Учитывая выше перечисленное можно заключить, что производство вакцины против сибирской язвы требует совершенствования и является актуальным вопросом современной микробиологии.

В настоящее время для профилактической иммунизации против сибирской язвы используется штамм «55-ВНИИВВиМ», а для накопления биомассы сибирезвенного микроба применяют следующие методы:

1. Суспензионное культивирование в биореакторах объемом 100,0 – 1000,0 литров.
2. Культивирование на поверхности твердых питательных сред.

При изготовлении сибирезвенной вакцины суспензионным способом в биореакторах хранить большие объемы спорового материала, находящегося в реакторе, при температуре 15-20 °С длительное время (10 суток) не технологично и не экономично, а дополнительная манипуляция с концентратом бактериальной массы увеличивает риск ее контаминации и, следовательно, выбраковки. Для увеличения скорости осаждения бактериальной массы используется флокулянт, при внесении которого также возможна контаминация посторонней микрофлорой готового продукта. В качестве запорной арматуры в обвязке реактора используются мембранные вентили, при попадании твердого предмета на мембрану может разгерметизироваться реактор и, следовательно, произойдет выбраковка питательной среды. Для приготовления не больших партий вакцины против сибирской язвы данный метод не целесообразен.

Накопление бактериальной массы с использованием твердых питательных сред имеет ряд существенных недостатков. При этой технологии практически все операции выполняются вручную, а процесс является весьма трудоемким и обладает низким уровнем механизации. У такой технологии имеются отрицательные стороны с точки зрения биологии. При промышленном производстве сибирезвенных вакцин образуются огромные популяции клеток, они на поверхности питательного агара формируют многослойную культуру. Клетки в ней находятся в не одинаковых условиях. Нижний их слой контактирует с агаром, получает необходимые