*Тезисы*

**Генетически детерминированные заболевания сельскохозяйственных животных и современные возможности их диагностики**

Соколова О.В.

(Уральский НИВИ – структурное подразделение

ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН)

Ветеринарная генетика как наука о важных для патологии генетических различиях домашних животных, устанавливающая роль наследственности в этиологии и патогенезе различных заболеваний. Включение в отечественное сельское хозяйство транснациональных животноводческих индустрий создает опасность сокращения собственных генетических ресурсов, возрастания генетического груза, а также угрозу глобализации распространения скрытых генетических дефектов. Собственно наследственные болезни, связанные с хромосомными и генными мутациями и болезни с наследственной предрасположенностью, являющиеся мультифакторными заболеваниями.

Генные мутации как результат проявления способности клеток и организма реагировать на действие разнообразных факторов: точечные мутации, мутации со сдвигом рамки считывания, мутации по типу инверсии. LoF-мутации (loss-on-function), ассоциированные с гаплотипами фертильности. Важность ДНК-диагностики в контроле и элиминации генетических дефектов сельскохозяйственных животных, существующие нормативно-правовые основы обязательного скрининга.

Скрининг региональной популяции крупного рогатого скота: данные о распространении LoF-мутаций у племенных животных. Разработка диагностических панелей генетических маркеров. Наиболее распространенные генетические аномалии, их происхождение, локализация мутации в гене и фенотипические проявления. Дефицит лейкоцитарной адгезии, комплексный порок позвоночника, синдром дефицита холестерина, брахиспинальный синдром, голштинские гаплотипы.

Определение полиморфизмов, ассоциированных с устойчивостью или восприимчивостью к заболеваниям, адаптационным потенциалом и продуктивным долголетием крупного рогатого скота. Отечественные генетические ресурсы как источник ценных признаков животных и биоразнообразия. Статус риска генетических ресурсов животных, в том числе аборигенных пород крупного рогатого скота.

Генетическая устойчивость к лейкозу крупного рогатого скота. Гены главного комплекса гистосовместимости и кодирующие синтез оксида азота, их важная роль в иммунной системе животных и формировании устойчивости к инфекционным заболеваниям. Ген лептина и его взаимосвязь с развитием кетоза, оценка аллельного разнообразия животных по гену *Lep*. Однонуклеотидные полиморфизмы и оценка уровня их ассоциации с предрасположенностью или устойчивостью к кетозу при проведении валидационных post-GWAS исследований.

Генетические факторы в развитии воспалительных процессов, участие толл-подобных рецепторов в системе врожденного иммунитета. Диагностика полиморфизмов генов для проведения ассоциативных тестов с развитием мастита у крупного рогатого скота. Генетические модели рисков развития мастита и потенциал их применения в селекционной работе.

Заключение: Для мониторинга наследственных заболеваний необходимо проведение генетических исследований внутри популяции крупного рогатого скота. Последующая элиминация из системы воспроизводства уменьшит частоту репродуктивных нарушений, а также аномалий, связанных с экономически важными признаками, не только у тестированных животных, но и у их потомства.