

## TO THE QUESTION OF PRODUCTION OF VETERINARY BIOLOGICAL PREPARATIONS

*Ruzimurodov M.A., Okkiev S.S.*

*Scientific Research Institute of Veterinary,*

*Samarkand, Republic of Uzbekistan, e-mail: nivi@vetgov.uz*

*State Scientific Center for Quality Control and Circulation of Veterinary medicines,*

*Feed Additives, e-mail: gnkc@vetgov.uz*

## К ВОПРОСУ ПРОИЗВОДСТВА ВЕТЕРИНАРНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

*Рузимуродов М.А., Оккиев С.С.*

*Научно-исследовательский институт ветеринарии,*

*г. Самарканд Республика Узбекистан, e-mail: nivi@vetgov.uz*

*Государственный научный центр по контролю качества и оборота*

*ветеринарных лекарственных средств, кормовых добавок: gnkc@vetgov.uz*

Развитие и успехи ветеринарной отрасли в Узбекистане неразрывно связаны с биотехнологической наукой, а также изучением и разработкой мероприятий по борьбе с инфекционными заболеваниями животных. Основным фундаментом при этом является комплекс ветеринарной биотехнологии позволяющий изучать взаимодействие макро- и микроорганизма, патологические процессы, механизмы защиты, факторы неспецифической резистентности и другие вопросы.

Единственным производителем иммунобиологических препаратов в республике является Научно-исследовательский институт ветеринарии, в архиве которого за 95 летнюю историю своего существования имеются более 200 научных разработок в виде патентов, авторских свидетельств, изобретений, производственных регламентов, рекомендаций, методических указаний и инструкций большинство из которых внедрены в производство и с успехом используются в настоящее время для поддержания эпизоотического благополучия страны.

Несмотря на столь богатый научный задел в институте ветеринарии в настоящее время производится для нужд животноводства всего лишь более 10 наименований вакцин и диагностикумов, закрепленных охранными документами Агентства по интеллектуальной собственности. Основной причиной данного обстоятельства является отсутствие в стране биофабрики - специализированного учреждения, которая могла бы производить биологическую и другую продукцию, в том числе и на основе разработок узбекских учёных и тем самым удовлетворять потребности в ветеринарных препаратах животноводческую, птицеводческую и другие отрасли сельскохозяйственного производства.

Учитывая стратегическое значение биотехнологической отрасли для страны Президентом Узбекистана издан ряд Указов и Постановлений основополагающей из которых является ПП №4899 от 25 ноября 2020 года, “О комплексных мерах по развитию биотехнологий и совершенствованию системы обеспечения биологической безопасности страны” с Программой реализации приоритетных научно-исследовательских работ, проводимых в сфере биотехнологий на 2020-2024 годы. При этом Кабинету Министров Республики Узбекистан поручено разработать Целевые показатели развития научно-исследовательских и инновационных работ в сфере биотехнологий в 2021-2024 годах. Это открывает огромные возможности учёным для внедрения своих научных разработок в практическую ветеринарию и тем самым внести вклад в развитие отечественной биотехнологии.

На текущий момент производство в НИИВ ветеринарных препаратов а именно: таких вакцин как ГОА формол вакцины против коллибактериоза, сальмонеллёза, пастереллёза, диплококкоза, животных, птиц и пушных зверей их комбинированные формы (ассоциированные, поливалентные, моновалентные, бивалентные и др.), пероральная таблетированная форма вакцины против бешенства для природных очагов, диагностикумов применяемые при бруцеллёзе РБП, Единый бруцеллёзный антиген для РА,РСК,РДСК, антиген для Кольцевой реакции с молоком, ППД-туберкулина, пулорного антигена, противогельминтных и противопаразитарных средств Алсуса, Битоксибациллина и других организовано на небольших отдельных производственных площадях.

Учёные НИИВ, работают над такими актуальными для Узбекистана проектами как освоение производства новых видов вакцин против эмфизематозного карбункла крупного рогатого скота, клостридиозов овец (инфекционная энтеротоксемия, бродзот и др.), культуральной вакцины против тейлериоза крупного рогатого скота, бешенства, гипериммунных лечебных сывороток.

На вновь созданном производственном участке СП ООО “UNIGEN” совместно с Российскими специалистами проводятся научные работы по разработке наборов и реагентов для Иммуноферментного анализа (ИФА) используемых при диагностике лейкоза, бруцеллёза, птичьего гриппа, чумы и бронхопневмонии птиц, также изучаются вопросы по созданию экспресс тестов для определения беременности, вирусной диареи, птичьего гриппа, болезни Ньюкасла у птиц, бруцеллёза и других.

При поддержке Государственного комитета ветеринарии и развития животноводства, Министерства инновационного развития Республики Узбекистан стали доступнее стартапы и инновационные проекты благодаря которым приобретает необходимое оборудование и ускоряются процессы коммерциализации разработок ученых.

Поэтому считаем, что назрела настоятельная необходимость масштабирования данных производств и для этого есть все необходимые предпосылки, возможности и условия.

Масштабированное производство ветеринарных биопрепаратов возлагает дополнительные функции на учёных и производителей, а именно организацию и контроль за качеством выпускаемых препаратов, разработку единых инструкций и нормативно-технических документов по производству препаратов, отраслевых стандартов, других производственных и охранных документов. Важнейшим моментом при производстве иммунобиологических препаратов является обеспечение производства препаратов стандартными культурами микроорганизмов включающих производственные, эталонные и референтные штаммы т.е. постоянное пополнение и обновление национальной коллекции микроорганизмов НИИВ. Данная работа в НИИВ проводится совместно и со специалистами Государственного научного центра по контролю качества и оборота ветеринарных лекарственных средств и кормовых добавок. Также совместно со специалистами Научного центра по контролю качества производимые препараты НИИВ проверяются на стерильность, безвредность, специфичность, иммуногенность и другие свойства, регламентируемые нормативно-техническими документами. Отбираются образцы препаратов для целей государственной регистрации, хранения в архиве на случай проверки рекламаций.

Известно, что ни одно современное производство не обходится без технологий связанных с лиофилизацией культур микроорганизмов т.е. сублимационного высушивания, поскольку сухие вакцины, диагностикумы, лечебные, контрольные сыворотки и другие препараты обладают высокой стабильностью при транспортировке и хранении, длительно не теряют своих исходных свойств по сравнению с жидкими препаратами. В связи с этим совместно с Научным центром по контролю качества проводятся экспериментальные исследования по организации и внедрению в производство современных методов сублимационного высушивания штаммов и биопрепаратов. Научные исследования по отработке параметров лиофилизации контрольных и эталонов производственных штаммов бруцелл, проводятся с использованием таких штаммов как Бр. абортус 19 вариант UZ, 104М вариант UZ, Бр. мелитензис Рев-1 вариант UZ предназначенных для производства экспериментальных серий противобруцеллезных вакцин, а также штаммов *E. coli*, *St. aureus*, *Ps. aeruginosa* предназначенных для контроля дезинфектантов.

Проведение научных исследований в области разработки и усовершенствования вакцин, диагностикумов, лечебных сывороток и других препаратов, подготовка квалифицированных микробиологов, вирусологов, паразитологов, гельминтологов, биотехнологов, контролёров производства, считаются первостепенными поскольку позволяют решать вопросы связанные с освоением производств новых видов биопрепаратов, совершенствованием технологии их изготовления и повышением качества выпускаемой продукции. Своевременной поддержкой для реализации этих проблемных вопросов явилось новое Постановление Президента Республики Узбекистан за № 187 от 31 марта 2022 года “О кардинальном совершенствовании системы подготовки кадров в сфере ветеринарии и животноводства”. Данное Постановление Президента предусматривает коренные изменения не только при подготовке кадров,

развития ветеринарной биотехнологической науки, но и связанные с ними решения вопросов развития отечественного производства ветеринарных препаратов.

В соответствии с запросами производства НИИВ под руководством Государственного комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Узбекистан планирует увеличить объёмы исследований, связанных с вирусными, бактериальными, инвазионными, паразитарными и другими незаразными болезнями животных и птиц, а также разработкой препаратов, которые изготавливают на эмбрионах птиц и в культурах клеток из различных органов и тканей. В перспективе запланировано налаживание на базе НИИВ лаборатории клеточных технологий, которые будут заниматься получением синтетических питательных сред и растворов, а также подготовкой учёных вирусологов.

**Таким образом,** учитывая, что в условиях растущей интенсификации сельскохозяйственного производства в Узбекистане все острее встают вопросы здоровья животных и птиц, а также связанные с этим вопросы безопасности продуктов животноводства, то возрастающее значение плановой специфической вакцинации и диагностики болезней будет зависеть от достаточного количества качественных препаратов. Очевидно, что успеха в этом направлении можно достичь лишь при постоянном совершенствовании системы подготовки кадров, наличия развитой ветеринарной науки её кооперации с другими научными направлениями, бизнесом, а также внедрения продуктов биотехнологического производства отечественных учёных в сельскохозяйственную и другие отрасли.