

УДК 619:615.371:636.5

**ХАМЗАЕВА Ю.**, студент (Республика Узбекистан)

**ЛУЩИНСКИЙ И.А.**, студент (Республика Беларусь)

Научный руководитель **Громова Л.Н.**, канд. биол. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ВЕКТОРНЫЕ ВАКЦИНЫ: ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

В промышленном птицеводстве для профилактики вирусных и бактериальных болезней широко применяется вакцинация. В настоящее время разработаны и успешно применяются генно-инженерные (рекомбинантные, векторные) вакцины против оспы, инфекционного энцефаломиелита, респираторного микоплазмоза и многих других инфекционных болезней. Эти биопрепараты разработаны на основе новейших достижений вирусологии, биотехнологии и молекулярной биологии.

Вектор — это хорошо исследованный вирус, относительно безопасный для человека и животных, производство которого налажено в больших объемах. В генетический аппарат вируса-вектора (например, вируса оспы, вируса герпеса индеек, бакуловируса) встраиваются фрагменты ДНК или РНК вирусов (гены, кодирующие синтез поверхностных белков, отвечающих за индукцию вируснейтрализующих антител), вызывающих особо опасные инфекции (например, вирусы гриппа и ньюкаслской болезни). В результате получается новый химерный микроорганизм, представляющий высокоиммуногенную, но абсолютно безвредную вакцину.

Использование векторных вакцин обеспечивает неоспоримые преимущества по сравнению с традиционными живыми и инактивированными вакцинами.

Во-первых, при иммунизации птиц векторными вакцинами отсутствует взаимодействие с материнскими антителами, что достигается использованием вектора в клеточно-ассоциированной форме.

Во-вторых, векторные вакцины более безопасны, чем традиционные живые вирусные вакцины, поскольку при применении живых вакцин часто возникают «роллинг-реакции» из-за неполного покрытия птицепоголовья живой вакциной и распространения вакцинного штамма среди восприимчивого птицепоголовья.

В-третьих, векторные вакцины по сравнению с традиционными инактивированными эмульгированными вакцинами практически не вызывают местную воспалительную реакцию в месте инъекции.

В-четвертых, векторные вакцины помогают дифференцировать инфицированных животных от вакцинированных. При использовании

векторной вакцины птица защищена от опасных инфекций, но остается негативной при исследовании сыворотки крови в ИФА.

В-пятых, высокая экономическая эффективность использования рекомбинантных вакцин достигается за счет одновременной иммунизации против нескольких болезней.

В настоящее время в Республике Беларусь векторные вакцины применяются в качестве надежного средства для активной специфической профилактики различных инфекционных болезней. Например, для защиты от инфекционной бурсальной болезни успешно применяются вакцина «VAXXITEK HVT + IBD» (компания «Берингер Ингельхайм», Германия). Вакцины «ВЕКТОРМУН», разработанные учеными французской международной ветеринарной фармацевтической компании «Seva Sante Animale», используются для защиты против таких вирусных заболеваний птицы, как оспа, ньюкаслская болезнь, болезнь Марека, ИББ, грипп птиц, инфекционный энцефаломиелит, респираторный микоплазмоз.

Таким образом, живые рекомбинантные (векторные) вакцины обладают целым рядом неоспоримых преимуществ по сравнению с традиционными вирус-вакцинами и инактивированными вакцинами, применяемыми в птицеводстве. Это обусловило их широкое использование. В связи с этим возникает необходимость изучения иммуногенеза при использовании векторных вакцин на всех уровнях, включая органный, тканевой и клеточный.

Нами проведены предварительные исследования по установлению метаболических изменений в сыворотке крови цыплят, иммунизированных живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE» (производитель – «Сева Санте Анимале») против инфекционного ларинготрахеита, оспы и инфекционного энцефаломиелита. Установлено, что иммунизация птиц вызывает кратковременное повышение активности щелочной фосфатазы, уровня триглицеридов, уменьшение концентрации фосфора в сыворотке крови, не оказывая при этом существенного влияния на активность гаммаглутамилтрансферазы, аспартат- и аланинаминотрансфераз, содержание общего белка, альбумина, общего билирубина, холестерина, глюкозы, креатинина, мочевой кислоты, кальция, железа и магния. Таким образом, полученные результаты исследований свидетельствуют о низкой реактогенности и достаточной безопасности вакцины «ВЕКТОРМУН FP-LT+AE».