

## ВЫДЕЛЕНИЕ И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЕПТИДОВ ИЗ ТИМУСА И СЕЛЕЗЕНКИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И СВИНЕЙ

Лебедева С.Н., Красиков П.В., Бурдуковская Т.А., Цыренжапова А.Г.  
*Восточно-Сибирский государственный технологический университет  
Улан-Удэ, Россия*

Исследование и внедрение в клиническую практику препаратов на основе иммунорегуляторных пептидов является сейчас актуальной проблемой, обусловленной необходимостью коррекции большого числа первичных и вторичных иммунодефицитных состояний и целого ряда заболеваний человека. Как известно, основной функцией этих молекул является селективная передача информации при взаимодействии клеток иммунной, нервной и других систем.

Важную роль в качестве продуцентов иммуноактивных пептидов играют органы иммунной системы – тимус, костный мозг, селезенка и др. В настоящее время достигнут значительный прогресс в создании лекарственных средств на основе пептидов, активно изучается их клиническая эффективность и возможность использования в качестве биологически активных добавок (БАД) к пище.

В Проблемной научно-исследовательской лаборатории Восточно-Сибирского государственного технологического университета проводятся исследования по разработке природных средств животного происхождения для профилактики и лечения вторичных иммунодефицитных состояний. Результатом многолетней работы явились БАД к пище, полученные из тимуса, селезенки и брыжеечных лимфатических узлов крупного рогатого скота (КРС) по разработанной технологии. В настоящее время начаты исследования по получению пептидных биорегуляторов из иммунных органов других сельскохозяйственных животных. Выбор органов иммунной системы свиней в качестве объекта для получения БАД обусловлен несколькими причинами. Во-первых, в условиях дефицита отечественного мясного сырья развитие свиноводства является одним из приоритетных направлений, так как эта отрасль животноводства наиболее интенсивная и эффективная. И в соответствии с концепцией развития животноводства в России до 2010 г. предусматривается увеличение объема производства свинины более чем в два раза. Во-вторых, для получения стабильного выхода и активности пептидов необходимы молодые животные одного возраста, чего трудно добиться в случае использования иммунных органов крупного рогатого скота. В случае использования свиней, данные показатели ожидаются более стабильными, поскольку используются животные в возрасте 10-12 месяцев средним весом 100-150 кг. Общий выход тимуса составил в среднем 20-30 г, селезенки – 120-140 г из расчета на 1 животное.

Проведенный сравнительный анализ активных фракций, полученных из тимуса и селезенки КРС и свиней, свидетельствовал о практически одинаковой концентрации пептидов. Сравнительный анализ гелем хроматограмм на сефадексе G-25 при длинах волн 210 и 280 нм также свидетельствовал об их идентичности, что позволило предположить их аналогичную биологическую активность. Модельный эксперимент по изучению фагоцитарной активности перитонеальных макрофагов мышей в системе *in vitro* выявил высокую иммуномодулирующую активность полученных пептидов из тимуса и селезенки свиней. Биологически активные фракции в концентрациях 10 мкг/мл и 100 мкг/мл отменяли супрессивное действие цитостатика азатиоприна, введенного в концентрации 50 мкг/мл (экспозиция – 1 час). Более того, данные фракции обладали превентивным действием, защищая макрофаги от действия иммунодепрессанта. Так, предварительное введение фракций в концентрации 10 мкг/мл до введения азатиоприна обеспечивало сохранение фагоцитарной активности макрофагов на уровне контрольной (интактной) группы. Кроме того, фракции не оказывали влияния на активность интактных макрофагов.

Таким образом, органы иммунной системы свиней являются перспективными источниками получения биологически активных пептидов в промышленном масштабе.