

## БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ОЛЕТИМ» ИЗ ТИМУСА СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ

**М.Ф. Пак, Ю.А. Матвеев, Н.К. Еремец, В.И. Еремец, Н.П. Лысенко, С.Д. Чуричев**

*Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им.  
Скрябина, г. Москва, Россия*

*Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической  
промышленности РАСХН, г. Щелково Московской области, Россия, e-e-mail:  
[vnitibp@mail.ru](mailto:vnitibp@mail.ru)*

В настоящее время медицинская и биологическая промышленность РФ выпускают коммерческие препараты иммуномодулирующего действия из тимуса КРС (Т-активин, Тималин, Тимоптин, Тимактид и ряд других). Имеются публикации по получению Т-активина и Олевила - иммуномодулирующих препаратов из тимуса северного оленя. Однако, как при использовании тимуса КРС в качестве источника сырья, так и тимуса северного оленя, в технологии получения готовых форм препарата имеются одни и те же существенные недостатки. В первую очередь это связано как с ограничениями возраста животных так и с технологическими аспектами.

Производство этих иммуномодуляторов представляет собой сложный процесс выделения комплекса биологически активных веществ (БАВ), включающий в себя несколько стадий получения промежуточных продуктов, таких как: получение, обессоливание, гель-фильтрация, осаждение ацетоном, лиофилизация. Поэтому, основными недостатками этой технологии является: трудоемкость, использование агрессивных химических веществ (например, ацетон) и получение на отдельных стадиях отходов, требующих специальной утилизации или регенерации.

В связи с вышеизложенным, приобретает актуальность разработка современной, эффективной и экономически выгодной технологии получения БАВ.

Разрабатывая новую технологию получения иммуностимулирующего препарата из тимуса северного оленя в качестве оптимального определен комбинированный метод подготовки и первичной обработки сырья, а именно грубое измельчение на волчке с диаметром отверстий 3 мм с последующей гомогенизацией фарша в водно-солевом растворе при различных соотношениях сырье-раствор. В результате экспериментов при использовании для подготовки сырья двойного измельчения - грубого на волчке и тонкого в гомогенизаторе с использованием небольшого количества экстрагирующего раствора (1:2) удалось сократить время выделения БАВ с 16-18 (как в технологии получения Т-активина) и 4 часов (по технологии получения Тимоптина) до 1 часа.

Для дальнейшей очистки комплекса БАВ, находящегося в пределах молекулярных масс от 1 до 10 кД, был использован метод ультрафильтрации на мембранах типа 10,000 и 1,000 РТG фирмы «Миллипор» США.

В результате концентрация БАВ по  $\alpha_1$ -тимозину увеличилась с 943 мг% до 1015 мг%. Выход комплекса БАВ с молекулярной массой от 1 до 10 кД из 1 кг тимуса северного оленя составил 0,16 г.

Сравнительный анализ биологической активности Т-активина, Тимоптина и лиофилизированного препарата БАВ (по разработанной нами технологии) показал, что при введении мышам индекс стимуляции возрос с 1,98 (для Тимоптина) до 2,46 (новый препарат). Количество Т-активных лимфоцитов по сравнению с контролем для Т-активина возросло на 27%, а для нового препарата на 39,5%. Суммируя полученные данные можно сделать вывод, что усовершенствованная технология получения БАВ из

тимуса северного оленя позволяет получать новый препарат «Олетим», обладающий выраженной иммуномодулирующей активностью, что доказано лабораторными испытаниями. После проведения клинических испытаний он может быть использован в ветеринарной практике как лечебное и профилактическое средство для повышения резистентности организма животных, стимуляции иммунных процессов и специфической активизации иммунокомпетентной системы.