

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА МЕМБРАННОГО РАЗДЕЛЕНИЯ
КЛЕТОЧНОГО СОКА ЗЕЛЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

В животноводстве многофакторные задачи приходится решать при неполном знании механизма явления, а значит требуются научно-исследовательские работы, предусматривающие использование статистических методов описания изучаемого процесса на основании результатов эксперимента.

Проблема производства протеиновых концентратов из сока зеленых растений обострилась в связи с удорожанием энергоносителей. Получение белковых добавок с помощью полупроницаемых мембран, а конкретно методом ультрафильтрации, позволит создать новые, более совершенные технические схемы производства белково-витаминного концентрата.

Ультрафильтрация является сложным баромембранным процессом разделения жидких смесей и достаточно еще не изучена. Для математического описания мембранного разделения растворов используются данные экспериментальных исследований, проведенных на лабораторной установке, которая представляет собой уменьшенную копию промышленного аппарата.

Предварительно из пяти типов испытываемых мембран отобраны две. Критериями отбора мембран для проведения дальнейших лабораторных исследований были высокая задерживающая способность по белкам и проницаемость по разделяемым растворам. Для этого был поставлен однофакторный эксперимент в зависимости от времени фильтрации.

Далее проведен полный факторный эксперимент по четырем факторам. За критерий оптимизации принята производительность ультрафильтрационной установки.

По результатам экспериментальных исследований получена математическая модель для каждого типа мембраны, описывающая процесс разделения сока люпина на белковый концентрат и безбелковую фракцию. Проведенные лабораторные исследования позволили определить оптимальные режимы работы ультрафильтрационной установки. Наибольшая производительность по фильтрату составила 10,5 л/м²ч для мембраны ПА-100 и 12,5 л/м²ч для мембраны ПАН-10. При установившемся режиме работы установки пропускная способность снижается соответственно до 7 и 6 л/м²ч. В среднем коэффициент задерживания для мембраны ПА-100 составил 72,9 % , а для ПАН-10 - 67,9 %.