

УДК 631.22.018

Н. П. Жук
инженер /БАТУ/Производство белково-витаминного концентрата
из сока зелёных растений

С переходом производства продуктов животноводства на промышленную основу и использованием для кормления полнорационных кормов как никогда остро стал вопрос о восполнении дефицита протеина. Потребность организма животных в протеине сейчас удовлетворена лишь на 75...80 %.

В настоящее время всё большее внимание уделяется производству протеиновых концентратов из сока зелёных растений. В зелёной массе растений, в большинстве случаев, концентрация протеина не превышает 10-20 %. Но, несмотря на низкую концентрацию протеина, зелёные растения являются практически неисчерпаемым и наиболее богатым его источником. К тому же питательная ценность зелёных растений чрезвычайно высока и приближается к ценности протеина животного происхождения.

В последние годы получила распространение технология заготовки кормов с предварительным механическим отжатием клеточного сока и дальнейшей обработкой фракций. Данная технология позволяет получать протеино-витаминные концентраты и достаточно практична, но требует значительных затрат энергии, особенно на коагуляцию белка.

В связи с обострением вопроса энергоносителей, их экономии в Республике Беларусь стоит задача применения новых перспективных методов, разработки новых технологических линий для получения белково-витаминного концентрата.

Для выделения белка из растворов на молекулярном уровне используют различные методы: термическая коагуляция, органическое, солевое и спиртовое осаждение, вымораживание, сепарация и др.

Целью наших исследований является получение белковых добавок из сока зелёных растений методом ультрафильтрации с помощью полупроницаемых мембран, представляющих собой фильтр с размером пор соизмеримым с размером молекул белка. В результате применения мембранной фильтрации сокращаются объёмы

жидкости за счёт разделения макромолекул, значительно различающихся по молекулярной массе. С точки зрения энергосбережения, этот метод является наиболее перспективным, и позволяет значительно повысить содержание сухого вещества в клеточном соке при затратах энергии на два порядка меньше.

Разделение сока зелёных растений на белковый концентрат и безбелковую суспензию (перисат) методом ультраfiltrации у нас в стране не исследовано. Известны редкие случаи комплексного использования мембран в единой технологической схеме. Причиной этого является недостаточное освещение возможностей мембранных методов применительно к веществам биологической природы.

Существующая лабораторная установка мембранного разделения позволяет выбрать лучший вид мембраны, а также наиболее оптимальные режимы filtration. В исследованиях используются мембраны, производящиеся фирмой МИФИЛ при институте физико-органической химии.

Результаты исследований могут быть использованы при разработке технологической схемы по производству БВК или внедрении в уже существующих линиях одной дополнительной операции, что позволит интенсифицировать процесс получения белковых добавок и поднимет их производство на качественно новый уровень.