

РЕФЕРАТ

УДК 576.72:546.17

Ю. А. КЕЧЕК, А. Б. АФРИКЯН

## АЗОТИСТЫЙ СОСТАВ РАСТИТЕЛЬНЫХ И ЖИВОТНЫХ ТКАНЕЙ И НОВЫЙ ПОДХОД К ИХ КОЛИЧЕСТВЕННОМУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ

Изучение состава азотистых продуктов в животных и растительных тканях является в настоящее время актуальной задачей.

Состав азотистых продуктов тканей, как известно, представлен как белками, так и небелковыми веществами, большая часть которых приходится на растворимые белки. Однако, независимо от вида ткани (растительного или животного происхождения), для правильной оценки содержания белка в ней необходимо учитывать содержание небелкового азота, являющегося в биологическом отношении абсолютно неравноценным белковому.

Содержание небелкового азота в растительных тканях по литературным данным колеблется от 4 до 10—15% (в отн. %), а кроме того имеются неэкстрагируемые небелковые азотистые вещества. Поэтому становится совершенно непонятным устаревший подход к определению содержания белка по количеству общего азота, особенно если оно превышает 3—5% от общего азота. Ввиду того, что данные о содержании небелковых азотистых продуктов недостаточны и противоречивы, мы решили найти способ точного определения содержания всех азотистых продуктов в ткани и дать способы их отдельного и правильного определения.

Для отделения растворимых азотистых продуктов мы подвергали их экстрагированию соответствующими растворителями. Из растительной ткани зерновых и органов виноградной лозы экстракцию производили 0,2% раствором едкого натра, для животных тканей применяли физиологический раствор или 1% раствор сернокислого или хлористого калия. В полученных экстрактах количество белка определялось замутнением сульфосалициловой кислотой, затем они подвергались дальнейшей обработке: определялось общее количество азота, осаждались растворимые белки 5% раствором трихлоруксусной кислоты, отдельно определялось количество небелкового азота в экстрактах и количество азота в осадке. Количественное определение азотистых продуктов производилось разработанными или модифицированными нами методами. Точность последних проверялась растворами мочевины и сернокислого аммония, по которым и выведены калибровочные кривые. Неэкстрагируемые обычными растворителями азотистые вещества после про-

мывки осадка определялись сжиганием. Нами установлено, что количество растворимого белка в растительных тканях составляет 75% общего азота, а оставшиеся 25—растворимый и нерастворимый небелковый азот. В животных тканях (печени крыс) процентное содержание небелкового азота доходит до 40. Ввиду трудоемкости экспериментов нами не охвачены многие ткани, но сделанное нетрудно проверить на любых объектах. В частности, тканевый азотистый состав за весь период вегетации был исследован на листьях, побегах и других органах виноградной лозы, что является одним из фрагментов работы по диагностике питания.

Следовательно, в растительных и животных тканях кроме белков содержится значительное количество небелковых азотистых продуктов. Большая часть их не представляет биологической ценности. Исходя из этого, мы находим нецелесообразным определение количества белка по общему количеству азота, так как при этом получается значительное завышение этого показателя за счет небелкового азота.

В работе приведены способы разделения и количественного определения белковых и небелковых азотистых продуктов. Правильное представление об отдельных составных частях общего азота в растительных и животных тканях можно составить только проводя их раздельное определение.

Страниц 6. Таблиц 1. Библиографий 34.

Ереванский государственный медицинский институт

Поступило 29.VII 1975 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ