

A
9993

АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИИ
ИНСТИТУТ БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ ИМ.С.В. ДУРМИШИДZE

На правах рукописи

САДУНИШВИЛИ ТИНАТИН АКАКИЕВНА

ОСНОВНЫЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПУТИ АССИМИЛЯЦИИ АММОНИЯ
В ВЫСШИХ РАСТЕНИЯХ

03.00.18. - Биологическая химия

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
доктора биологических наук

შეკვეთა 417

ტირაჟი 25

საწარმო-საგანომცემლო გაერთიანება „მეცნიერება“ თბილისი 380060
კუბუზოვის ქ. №19

Тбилиси - 1995

Работа выполнена в лаборатории ферментов фиксации и ассимиляции азота Института биохимии растений им. С.В.Дурмишидзе АН Грузии

Официальные оппоненты:

Д. Джохадзе - доктор биологических наук, профессор, член-корр. АН Грузии

Ш. Чиквадзе - доктор биологических наук, профессор.

Р. Кацарава - доктор химических наук, профессор.

Защита состоится 13 октября 1995 г в 11 часов на заседании специализированного совета (воз.02.СНЗ-1) по защите диссертации на соискание ученой степени доктора наук при Институте биохимии растений им. С.В. Дурмишидзе.

Тбилиси 380059, Аллея Давида Агмашенебели, 10ый км.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института биохимии растений АН Грузии.

Автореферат разослан 12 сентября 1995г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
кандидат биологических наук

6. 9/95

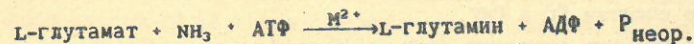
Н.И. Шенгелия

Актуальность проблемы. Ежегодно на нашей планете в результате фотосинтеза фиксируется не менее 150-200 миллиардов тонн углерода (Gibby et al., 1987). Очевидно, что растительная масса является важным энергетическим, а также основным кормовым и пищевым ресурсом. Одним из самых дефицитных компонентов пищи являются белки, полноценность которых в значительной степени зависит также от растительного мира, так как половина протеиногенных аминокислот синтезируются в растениях. Недостаток белка, основной причиной которого является нехватка азота - один из острейших проблем современности и привлекает внимание ученых и практиков всего мира.

Продуктивность растений главным образом ограничивается наличием доступного азота и эффективностью его усвоения. Несмотря на то, что большую часть азота растения получают за счет биологической фиксации молекулярного азота, благодаря активности азотфиксирующих микроорганизмов, живущих в симбиозе с бобовыми, все же существует его дефицит. Следовательно для повышения продуктивности растений необходимо их обеспечение дополнительным связанным азотом.

Усвоение азота растениями в конечном счете сводится в ассимиляции аммония (Прянишников, 1945, Кретович, 1972), образовавшегося из нитратов и мочевины, или в результате фиксации молекулярного азота - основных источников азотистых соединений. Поэтому, исследование путей ассимиляции аммония и ферментов, участвующих в ассимиляции аммония имеет особое значение для понимания молекулярных механизмов этого процесса а также с целью создания научно-обоснованной стратегии увеличения производства полноценного белка.

Ключевую позицию в ассимиляции аммония занимает реакция синтеза глутамина, катализируемая глутаминсинтетазой (ГС) (Евстигнеева, 1970, 1993; Кретович, 1972; Lea et al., 1992) в соответствии с уравнением:



Необходимый для этой реакции субстрат L-глутамат образуется из глутамина и 2-оксоглутарата с помощью различных по зависимости от электронных доноров - НФД(Ф) или восстановленный ферредоксин (Фд.восст) - глутаматсинтаз (ГОГАТ) согласно уравнению:

