

РЕГУЛЯЦИЯ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ АЗОТНОГО
ОБМЕНА В ПОЧВЕ

С. А. АБРАМЯН

Институт почвоведения и агрохимии Госагропрома АрмССР, Ереван

Исследования проводили на различных генетических типах почв Армении: горно-луговой дерновой, лугово-степной черноземовидной, черноземе выщелоченном, каштановой, бурой полупустынной, орошаемой лугово-бурой, содовом солонце солончаке и его мелниорированном варианте.

Установлено, что активность ферментов азотного обмена в почве подвергается факторной регуляции в зависимости от содержания форм азота. В различных генетических типах почв уровень активности протеазы, амидаз—уреазы, глутаминазы, аспарагиназы—и дезаминаз определяется содержанием азоторганических соединений. По вертикальной зональности почвы активность указанных ферментов возрастает от почв полупустынной и пустынной зон до почв горно-луговой зоны соответственно увеличению азоторганических соединений. Обнаружена тесная положительная коррелятивная связь между содержанием азоторганических соединений и активностью протеазы ($r=0,98+0,015$), уреазы ($r=0,99+0,008$), глутаминазы ($r=0,94+0,045$), аспарагиназы ($r=0,81+0,13$).

В пределах генетического типа почвы уровень активности ферментов азотного обмена лимитируется содержанием доступного растением азота.

Выявлены закономерности регуляции активности ферментов азотного обмена под влиянием антропогенных факторов—химической мелниорации, окультуривания и возрастающих доз азотного удобрения.

После химической и опреснительной мелниорации солонцов-солончаков в процессе их сельскохозяйственного использования происходит увеличение активности протеаз и амидаз соответственно разрастанию содержания азоторганических соединений.

При окультуривании различных типов почв в зависимости от уровня их плодородия наблюдаются неодинаковые изменения активности ферментов азотного обмена и форм азота. В черноземах и каштановых почвах снижается активность протеазы и амидаз. Это обусловлено уменьшением содержания органического азота, вызванным его переходом в доступные формы в результате усиления процесса минерализа-

ции азоторганических соединений при распахке. В бурых полупустынных почвах обнаружена обратная картина — активность ферментов азотного обмена в процессе окультуривания и сельскохозяйственного освоения возрастает.

Установлено, что высокие дозы азотного удобрения в виде сульфата аммония подавляют активность протеазы, амидаз, аденилдезаминазы, редуктаз азотного обмена и активируют действие нитритоксидазы. Подавление активности ферментов азотного обмена обусловлено возрастанием содержания доступного азота в почве, а активирование нитритоксидазы — превалированием восстановленных форм минерального азота.

Таким образом, уровень активности ферментов азотного обмена в различных генетических типах почв регулируется в естественных условиях и под влиянием антропогенных факторов.

27 с., библиогр. 50 назв.

Полный текст статьи деп. в ВНИИТИ, № 4464—В88 от 11.V 1988 г.

Поступило 20.III 1988 г.

Биол. ж. Армении, т. 41, № 6, 1988 г.

УДК 577.15:582.282.23:547.466

ОЧИСТКА L-АРГИНИН: ГЛИЦИНАМИДИНОТРАНСФЕРАЗЫ ИЗ *NEUROSPORA CRASSA*

Г. Г. ЖАМГАРЯН, Э. А. МАНТАШЯН

Ереванский государственный университет, кафедра биохимии и проблемная лаборатория сравнительной и эволюционной биохимии

В работе представлены данные по очистке трансамидиназы из *N. crassa*, штамм F-134, предпринятой впервые. Из мицелия *N. crassa* готовили 33%-ные гомогенаты в гомогенизаторе Поттер-Эльвельджейма, экстрагировали фермент при перемешивании в течение 2,5 ч на холоду и далее осуществляли очистку полученного сырого экстракта по схеме, предусматривающей термообработку, осаждение ионами марганца, фракционирование серноокислым аммонием (30—70% насыщения), анализ и гель-фильтрацию на сефадексе G-200.

Разработанный способ очистки плесневой трансамидиназы позволял получить препараты фермента с выходом 34,5%, степенью очистки 12,9 и удельной активностью 0,53.

Для определения молекулярной массы изучаемого фермента использовали анализированный после высаливания сульфатом аммония препарат и метод гель-фильтрации через сефадекс. Белками-маркерами служили уреаза, алкогольдегидрогеназа, сывороточный альбумин и трипсин. На основании полученных значений молекулярных масс трансамидиназы из *N. crassa* (83000 ± 2000) и литературных данных о наиболее изученной почечной трансамидиназе можно заключить, что трансамидиназа из *N. crassa* близка к ферменту, выделяемому из почек млекопитающих.

8 с., библиогр. 20 назв.

Полный текст статьи деп. в ВНИИТИ, № 3746—В88 от 11.V 1988 г.

Поступило 22.XII 1987 г.