

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А. М. Уч. зап. Казанск. гос. ун-та, III, 8, 167, 1954.
2. Беликов П. С., Карапетян С. А. Изв. ТСХА, 4, 3, 1966.
3. Гусев Н. А. Физиология водообмена растений Казани, 1966.
4. Иванов Л. А., Силина А. А., Цельникер Ю. Л. Бот. журн., 35, 2, 171, 1950.
5. Казарян В. О., Габриелян Г. Г. ДАН АрмССР, 21, 4, 183, 1957.
6. Казарян В. О., Оганян А. С., Геворкян Г. А. Физиол. раст., 33, 4, 637, 1986.
7. Казарян В. О., Оганян А. С. Биолог. ж. Армении, 10, 1, 5, 1987.
8. Курсанов А. Л., Крыжовик Н. Н., Бартапетян Б. Б. ДАН СССР, 85, 4, 193, 1952.
9. Ничипорович А. А., Чюра С. Н., Власова М. Н. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах, М., 1961.
10. Осипова О. П. ДАН СССР, 57, 8, 799, 1917.
11. Осипова О. П. Физиол. раст., 1, 1, 28, 1957.
12. Рихтер А. А., Сухорукова К. Т., Остапенко Л. А. ДАН СССР, 16, 7, 329, 1945.
13. Справочная книга по химизации сельского хозяйства. 364, М., 1980.
14. Honda S. T. Plant Physiol., 31, 1, 62, 1956.
15. Lowry O. H., Lopez J. A. The Journal of Biol., 162, 3, 421, 1945.

Поступило 17.11 1988 г.

Биолог. ж. Армении, т. 41, № 9, 1988 г.

УДК 631.465

УРОЖАЙ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ КУКУРУЗЫ И АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ ПОЧВЫ

С. Г. АРУТЮНЯН, А. Н. БАГРАМЯН, Ж. А. АМИРДЖАНИ

Институт почвоведения и агрохимии Госагропрома АрмССР, Ереван

Ферменты почв — урожай кукурузы.

Известно, что плодородные почвы обладают высокой активностью ферментов, существует положительная коррелятивная связь между активностью ферментов и агрохимическими показателями почв: содержанием гумуса, подвижными питательными элементами [3, 9]. Лебедева и др. [6] полагают, что состояние плодородия почв можно оценить по активности ферментов. Исследования, проведенные на дерново-подзолистых почвах, показали, что при внесении высоких норм физиологически кислых удобрений и их длительном применении снижение активности ферментов происходит более интенсивно, чем процесс ухудшения агрохимических свойств почв. Аналогичные результаты получены и при изучении пойменной дерново-оторфованной почвы [2]. Известно, что с увеличением нормы минеральных удобрений уменьшаются прибавки урожая на 15—20% [8]. Одной из причин снижения эффективности высоких норм минеральных удобрений, как считают Лебедева и др. [7], может быть их негативное влияние на биологические свойства почв. Литературные данные о взаимосвязи между урожаем сельскохозяйственных культур и активностью ферментов почвы противоречивы. Ряд исследователей считают, что между урожаем сельхозкультур и активностью ферментов существует тесная коррелятивная связь, другие

наоборот, исключают эту связь [3, 5]. Нами проведены исследования по выявлению взаимосвязи между урожаем зеленой массы кукурузы и активностью ферментов обмена азота и фосфора, а также их подвижных форм.

Материал и методика. Работу проводили на выщелоченных (Лори-Намбаковская зона) и обыкновенных черноземах (Ширакская зона) методом полевых исследований: почва и учета урожая зеленой массы кукурузы на посевах хозяйства. Активность ферментов почв определяли по методам Галстяна [1], подвижные формы питательных элементов — общеприемными методами [1]. Данные об урожае и соответствующие показатели плодородия почв подвергнуты математической обработке и вычисляем доверительного интервала ($M \pm m$) и коэффициента корреляции ($r \pm m$):

Результаты и обсуждение. Исследованиями установлено, что при сращении между урожаем зеленой массы кукурузы и активностью ферментов обыкновенных черноземов существует очень тесная положительная достоверная связь (табл. 1).

Таблица 1. Взаимосвязь между урожаем зеленой массы кукурузы, активностью ферментов и подвижными питательными элементами (обыкновенный чернозем, Ширакская зона, $n=14$)

Показатели	Коэффициент корреляции	Достоверность
Урожай — инвертаза	$0,95 \pm 0,02$	48,0
Урожай — фосфатаза	$0,87 \pm 0,07$	12,4
Урожай — уреазы	$0,92 \pm 0,04$	23,0
Уреазы — легкогидролизуемый азот	$0,78 \pm 0,10$	7,8
Фосфатаза — подвижный фосфор	$0,26 \pm 0,21$	1,0

Активность инвертазы в этих почвах составляет $15,9 \pm 1,3$ мг глюкозы, фосфатазы — $2,0 \pm 0,4$ мг Р и уреазы — $1,9 \pm 0,2$ мг NH_3 . Между активностью уреазы и содержанием в почве легкогидролизуемого азота существует тесная достоверная коррелятивная связь, а между активностью фосфатазы и содержанием подвижного фосфора эта связь недостоверна. Последнее, очевидно, связано с тем, что активность фосфатаз подавляется под влиянием продукта реакции — свободной фосфорной кислоты, и в некоторых случаях корреляция даже отрицательная. Это дает основание утверждать, что в указанных почвах подавление активности фосфатаз происходит под влиянием вносимых минеральных удобрений.

Аналогичные закономерности выявлены и на выщелоченных черноземах Степанаванского района (табл. 2). Кукуруза на силос здесь возделывается на богаре.

Уровень активности инвертазы в этих почвах по сравнению с обыкновенным черноземом выше, $24,9 \pm 2,7$, а активность фосфатазы и уреазы несколько ниже и составляет соответственно $1,4 \pm 0,2$ и $1,6 \pm 0,2$.

Таким образом, между активностью ферментов почв и урожаем зеленой массы кукурузы существует тесная коррелятивная связь, т. е. для плодородных почв характерна более высокая активность ферментов.

Таблица 2. Взаимосвязь между урожаем зеленой массы кукурузы, активностью ферментов и подвижными питательными элементами (выщелоченный чернозем, Лори-Памбакская зона, n=19)

Показатели	Коэффициент корреляции	Достоверность
Урожай — инвертаза	0.79±0.08	9.9
Урожай — фосфатаза	0.92±0.04	23.0
Урожай — уреаза	0.96±0.02	48.0
Уреаза — легкодоступный азот	0.69±0.12	5.7
Фосфатаза — подвижный фосфор	0.49±0.18	2.7

ЛИТЕРАТУРА

1. Агрохимические методы исследования почв М., 1963.
2. Беспалов Т. Ф. В кн. Действие удобрений и отходов промышленности на продуктивность с.х. культур, качество урожая и свойства почвы. Горький, 1984.
3. Галстян А. Ш. Ферментативная активность почв Армении. Ереван, 1974.
4. Галстян А. Ш. Определение активности ферментов почв (методические указания). Ереван, 1978.
5. Егиазарян Л. Т. Автореф. канд. дисс., Ереван, 1970.
6. Лебедева Л. А., Егорова Е. В., Хомяков Д. М. В сб. Современные методы исследования почв. М., 1983.
7. Лебедева Л. А., Егорова В. С., Хомяков Д. М. Вестн. Московск. ун-та, сер. 17, Почвоведение, 3, 1984.
8. Методика исследований для разработки нормативов зависимости урожая от плодородия почвы. М., 1982.
9. Хазиев Ф. Х., Агафарова Я. М. В кн. Круговорот и баланс азота в системе почва—удобрение—растение. М., 1979.

Поступило 9.11.1987 г.

Биолог. ж. Армении, т. 41, № 9, 1988 г.

УДК 615.214.22.015.4

О ПСИХОТРОПНЫХ СВОЙСТВАХ ПРОИЗВОДНЫХ ХИНАЗОЛОНА

Э. М. АРЗАНУИЦ, Д. З. ПАРТЕВ, Р. Р. САФРАЗБЕКЯН

Институт тонкой органической химии им А. А. Миллжонца
АН АрмССР, Ереван

Хиназолонь—блефаронтоя хатаалелсия биогенике аминь.

В связи с успешным применением препарата метагуалон (2-метил-3-о-толлахинозолон-4) в качестве противосудорожного и седативного средства внимание химиков-синтетиков стали привлекать производные хиноазолонна [5]. Некоторые гидразиды тетразамещенных хиноазолоннов являются ингибиторами моноаминоксидазы и депрессантами центральной нервной системы [6]. В ИГОХ АН АрмССР Месроbian и др. [1] синтезированы некоторые хиноазолонны, содержащие индолный фрагмент.

Ниже приводятся результаты изучения психотропной активности

Сокращения: 5-ОГ—серотонин, НА—норадреналин, ДА—дофамин.