

ISSN 0023 - 1150

АКАДЕМИЯ НАУК
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ХИМИЯ Природных Соединений

Специальный выпуск

2001 стр. 1 - 129

2021/4/12 11:16

При исследовании энтомопатогенной активности различных *В1* штаммов выявили, что активность мутантной формы M_{1th} намного выше, чем M_{2th} и исходной культуры. При воздействии β -эндотоксина M_{1th} погибает 95.0% гусениц большой вошинной моли, тогда как токсические вещества исходной культуры и M_{2th} уничтожают гусениц соответственно на 62.6 и 60.0%.

В последующих опытах изучали сохранение активности белкового кристалла различных штаммов в составе сухого энтомоцидного препарата и на жидкой питательной среде при хранении в холодильнике (4°C) в течение 6 мес.

На основании результатов опытов установлено, что воздействием химического мутагенного фактора НЭМ в

определенных дозах можно получить мутантные формы культуры *В1*, которые отличаются повышенной энтомопатогенной активностью по сравнению с исходной. Данные исследований дают основание рекомендовать полученные мутантные формы *В1* для получения энтомоцидного препарата.

ЛИТЕРАТУРА

1. M. Perani, A.H. Bishop, *Microbiol.*, **101** (398), 47 (2000)
2. P.R. Bhattacharya, *Curr Microbiol.*, **41** (3), 187 (2000)
3. R.E. Lynch, B.R. Wiseman, D. Plaisted, D. Warnick, *J. Econ. Entomol.*, **92** (1), 246 (1999)

УДК 581.1 632.954

О МЕХАНИЗМЕ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ГЕРБИЦИДА ГЕЗАГАРД НА ХЛОПЧАТНИК И ШИРИЦУ

Ш. У. Юлдашев, Р. К. Коблов, А. А. Умаров

Институт химии растительных веществ им. акад. С. Ю. Юнусова АН РУз

Гербициды из группы триазинов относят к типичным ингибиторам фотосинтеза [1]. Однако позднее появились данные о том, что эти соединения затрагивают и другие важнейшие процессы, протекающие в растении, – обмен белков и нуклеиновых кислот [2]. Установлено, что симм-триазины увеличивают накопление белка у ряда растений, связанное с изменением активности отдельных ферментов. Представляло интерес проанализировать избирательность действия гезагарда (2-метилтио-4,6-бис-(изопропиламино)-симм-триазин) на содержание белка ключевого фермента фотосинтеза рибулозо-1,5-дифосфаткарбоксилазы (РДФ-карбоксилазы) в листьях контрастных по устойчивости к гербициду видов – хлопчатник и щирица колосистая.

Белок РДФ-карбоксилазы составляет до 50% растворимого белка листьев, молекулярная масса его 590000, гомогенен при электрофорезе и ультрацентрифугировании, поэтому в литературе отождествляется с белком фракции I [3]. Имеются сведения о том, что активность РДФ-карбоксилазы регулируется как на уровне изменения количества белка фермента, так и изменения его активности. Иными словами, количество белка фракции I характеризует состояние фотосинтетического аппарата и может являться физиологическим показателем его активности [4].

Растения хлопчатника сорта Наманган-77 и щирицы выращивали в лизиметре до фазы 2–3 настоящих листьев. Гербицид вносили в прикорневую зону по

общепринятой стандартной норме. Пробы листьев для определения белка фракции I брали через сутки после внесения гербицида, когда видимых повреждений у растений ещё не наблюдалось. Растворимые белки экстрагировали из общего гомогената листьев трис-НСI буферным раствором в концентрации 0.025 М с защитными добавками [5]. Темно-зеленую суспензию центрифугировали 20 мин при 20 тыс. g. Надосадочную жидкость концентрировали и очищали от низкомолекулярных веществ на колонке с сефадексом G-25, а фракционирование белка – на сефадексе G-100 в колонке 2x50 см по Детерман [6]. Полученные высоко- и низкомолекулярные фракции анализировали на содержание белка по Лоури [7].

Анализ суммарного экстракта методом электрофореза в ПАГ показал, что малоподвижный (высокомолекулярный) компонент представлен индивидуальным белком, который и является белком фракции I [8]. Другие, более подвижные (низкомолекулярные) компоненты, объединяются в белок фракции II (рис. 1). В листьях щирицы, обработанной гербицидом, отмечается резкое снижение количества белка фракции I.

Данные о содержании белка фракций I и II в контроле и под влиянием гербицида, приведенные в табл. 1, свидетельствуют о том, что гербицид в большей мере нарушает белковый обмен у чувствительного сорняка щирицы, чем у защищаемой культуры хлопчатника.

ТАБЛИЦА 1. Содержание белка фракций I и II в листьях хлопчатника и пирицы через сутки после обработки гербицидом, мг белка/г сырой массы

Вариант	Содержание белка, фракция I		Содержание белка, фракция II	
	мг/г	%	мг/г	%
Хлопчатник (контроль)	3.6	100	2.1	100
Хлопчатник (обработанный)	2.8	77.8	2.6	123.8
Пирица (контроль)	3.1	100	1.8	100
Пирица (обработанная)	1.8	58.0	3.4	188.9

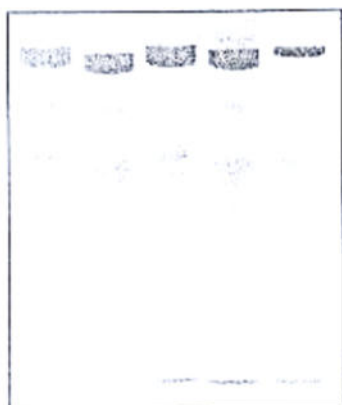


Рис. 1. Электрофореграммы растворимых белков листьев хлопчатника и пирицы: 1-2 – хлопчатник-контроль; 3 – пирица-контроль; 4 – хлопчатник, обработанный гербицидом; 5 – пирица, обработанная гербицидом.

Содержание белка фракции I в листьях пирицы составило 42%, у хлопчатника – только 22%. У пирицы наблюдалось также резкое увеличение содержания низкомолекулярных белков, в то время как у хлопчатника – только 24%.

Таким образом, без специальных экспериментов однозначно определить биохимическую природу этих

изменений невозможно. Может происходить как снижение синтеза РДФ-карбоксилазы, так и усиление распада молекулы на субъединицы и более мелкие фрагменты. Тем не менее, очевидно, что гербицид избирательно и необратимо снижает содержание белка фракции I в листьях чувствительного сорняка пирицы, тем самым и ассимиляцию CO_2 . Обнаруженные закономерности, на наш взгляд, дают информацию для понимания механизма избирательного действия триазиновых гербицидов.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. Крафтс, *Химия и природа действия гербицидов*, Москва, 1963
2. D. W. Allinson, R. A. Peters, *Agronomy journal*, 62, 287
3. R. Haselkorn, H. Fernander-Moran, *Science*, 150, 1598, (1965)
4. Т. Ф. Андреева, Т. А. Авдеева, *Физиология растений*, 17, вып. 2, 225
5. В. И. Сафонов, М. П. Сафонова, *Биохимические методы в физиологии растений*, Москва, 1971
6. Г. Детерман, *Гель-хроматография*, Москва, 1970
7. Методы биохимического исследования растений, Москва, 1972
8. P. W. Trown, *Biochemistry*, 4, 908 (1965)

УДК 664.644.8.016.8

КОРРЕКЦИЯ ЦВЕТА КОРКИ ХЛЕБА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА

И. Б. Исабаев, Ф. Б. Ашууров, Б. Т. Мухамадиев, Ю. К. Кодиров, А. П. Нечеев

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности,
Бухара, тел. 8 365 2 23 66 81

Ташкентский химико-технологический институт, Ташкент, тел. 8 371 2 29 25 54

Московский государственный университет пищевых производств,
Москва, тел. 8 095 207 63 78

Теоретическими и экспериментальными исследованиями в лабораторных и производственных условиях установлено, что поверхностно-активные вещества (ПАВ) являются эффективными улучшителями качества продуктов питания: хлеба,

кондитерских и макаронных изделий, жировых продуктов и т.п. Это обусловлено свойствами ПАВ при введении их в малых дозах резко изменять ход биохимических процессов в производстве хлебо-булочных изделий.