

УМАНСЬКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА АКАДЕМІЯ

**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ
ПРАЦЬ 1998**

ББК 65.9/2/32

ЗБ — 41

Збірник наукових праць. – Умань: Уманська сільськогосподарська академія, 1998. – 289 с.

Збірник наукових праць Уманської сільськогосподарської академії
в трьох частинах:

- I – Проблеми виробництва польових, кормових і технічних культур
- II – Плодівництво, овочівництво, зберігання і переробка продукції
плодоовочівництва, захист багаторічних насаджень від шкідників
і хвороб;
- III – Проблеми вищої школи.

Друкується за постановою вченої ради Уманської сільськогосподарської академії від 23 квітня 1998 року (протокол № 4).

Відповідальний редактор:

А. О. Красноштан – проректор з наукової роботи, доктор наук, професор

Редакційна колегія:

Геркіял О. М.	– кандидат с.-г. наук, професор
Копитко П. Г.	– доктор с.-г. наук, професор
Єщенко В. О.	– доктор с.-г. наук, професор
Грицаєнко З. М.	– доктор с.-г. наук, професор, академік АН ВШ України
Карасюк І. М.	– доктор с.-г. наук, професор
Здоровцов О. І.	– доктор економ. наук, професор
Уланчук В. С.	– доктор економ. наук, професор
Дмитрук Б. П.	– кандидат економ. наук, доцент
Замаховська М. Ю.	– ст. викладач

ISBN 966-95403-12-9

© Уманська сільськогосподарська академія,

УДК 577.15 : 633.16 : 632.954

**АКТИВНІСТЬ ОКИСНО-ВІДНОВНИХ ФЕРМЕНТІВ В РОСЛИНАХ
ЯРОГО ЯЧМЕНЮ З ПІДСІВОМ І БЕЗ ПІДСІВУ КОНЮШИНИ
ПРИ ДІЇ ГЕРБІЦИДІВ**

Грицаєнко З. М., доктор с.-г. наук,
Карпенко В. П., аспірант

Одним із важливих питань у вивченні дії гербіцидів на рослини : визначення їх впливу на активність ферментних процесів, які лежать в основі обміну речовин. В літературі зустрічається ряд повідомлень про біохімічні перетворення в рослинах, в процесі яких відбувається ієтоксикація гербіцидів (Захаренко В. А., 1990). Найбільш важливе значення серед них мають реакції окислення і відновлення, проходження яких в значній мірі залежить від активності окисно-відновних ферментів в рослинах.

З метою встановлення ступеню дії гербіцидів на рослини ярого ячменю, на посівах якого закладались польові досліді на дослідному полі Уманської сільськогосподарської академії, нами на протязі 1995-1997 рр. в лабораторних умовах проводились дослідження по визначенню активності ферментів окисно-відновного характеру дії каталази, пероксидази, поліфенолоксидази). Гербіциди вносили у фазі повного куціння ярого ячменю. Зразки для аналізів відбирали у фазі виходу рослин в трубку. Активність окисно-відновних ферментів визначали за методикою Х. Н. Починка (1976).

В результаті проведених досліджень встановлено, що залежно від вирощування ячменю з підсівом і без підсіву конюшини досліджувані препарати по-різному впливали на активність каталази, пероксидази і поліфенолоксидази (табл.).

Так, при застосуванні на посівах ячменю без підсіву конюшини 2,4-Д аміної солі в дозах 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 л/га активність каталази в середньому за 1995-1997 рр. досліджень становила відповідно 126,2; 123,9; 122,0; 119,8%, в той час як на цих варіантах досліді з підсівом конюшини активність каталази складала відповідно 128,6; 120,0; 113,0; 108,1% до контролю. Тобто, із збільшенням доз 2,4-ДА зменшувалась активність каталази і, особливо, це відмічалось на варіантах з підсівом конюшини. В той же час активність пероксидази при застосуванні 2,4-ДА зростала і була найбільшою на варіантах із внесенням 3,0 л/га препарату.

Вплив гербіцидів 2,4-ДА і СІс 67 МБ на активність ферментів окисно-відновного характеру дії в рослинах ярого ячменю, вирощуваного з підсівом і без підсіву конюшини, % до контролю (середнє за 1995-1997 рр.)

Варіанти*	Каталаза	Пероксидаза	Поліфенолоксидаза
Контроль	100	100	100
2,4-ДА 1,5 л/га	<u>126,2</u>	<u>112,1</u>	<u>112,1</u>
	128,6	119,9	130,0
2,4-ДА 2,0 л/га	<u>123,9</u>	<u>112,7</u>	<u>147,5</u>
	120,0	137,3	154,0
2,4-ДА 2,5 л/га	<u>122,0</u>	<u>129,3</u>	<u>159,9</u>
	113,0	136,6	157,9
2,4-ДА 3,0 л/га	<u>119,8</u>	<u>133,2</u>	<u>161,6</u>
	108,1	147,8	161,9
СІс 67 МБ 2,0 кг/га	<u>102,5</u>	<u>113,4</u>	<u>125,2</u>
	104,6	115,7	130,8
СІс 67 МБ 2,5 кг/га	<u>107,4</u>	<u>123,5</u>	<u>136,3</u>
	115,5	130,1	139,9
СІс 67 МБ 3,0 кг/га	<u>120,9</u>	<u>133,0</u>	<u>140,5</u>
	121,6	127,5	142,5
СІс 67 МБ 4,0 кг/га	<u>124,8</u>	<u>105,6</u>	<u>111,6</u>
	123,4	95,0	116,6

* В чисельнику — чисті посіви ячменю, в знаменнику — з підсівом конюшини

Деяко іншою була дія на рослини ярого ячменю гербіциду СІс 67 МБ. На відміну від 2,4-ДА, із збільшенням доз СІс 67 МБ до 4,0 кг/га активність каталази зростала і становила на посівах ячменю з підсівом конюшини — 123,4%, а без підсіву конюшини — 124,8% до контролю. Активність пероксидази при застосуванні СІс 67 МБ до 3,0 кг/га підвищувалась. Але при збільшенні дози СІс 67 МБ до 4,0 кг/га активність пероксидази знижувалась, що супроводжувалось пригніченням ростових процесів ярого ячменю.

Активність поліфенолоксидази на всіх варіантах дослідів у різні роки була високою, що, можливо, обумовлювалось захисною реакцією рослин на дію гербіцидів.

Таким чином, на основі проведених досліджень впливу

гербицидів 2,4-ДА і Сіс 67 МБ на активність ферментів окисно-відновного характеру дії можна заключити, що в рослинах ярого гороху, оброблених цими гербицидами в оптимальних дозах, окисно-відновні процеси посилюються, що сприяє підвищенню життєдіяльності рослин і зростанню їх продуктивності. Лише застосування гербициду Сіс 67 МБ у підвищеній дозі 4,0 кг/га призводить до зниження активності деяких ферментів окисно-відновного характеру дії з наступним зниженням продуктивності рослин.

УДК: 632.95.021:633.19

ЕКОЛОГО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВЗАЄМВІДНОСИН ФІТОФАГІВ ГОРОХУ З КОРМОВИМИ РОСЛИНАМИ

Меркушина А. С., кандидат біологічних наук

З розширенням площ посіву культурних рослин пов'язано формування вторинних біоценозів та екології агроценозів агроєкосистем. Відомо, що агробіоценози і агроєкосистеми – це утворення, що легко руйнуються і нездатні до тривалого існування без підтримки людини. Однак необхідно відмітити, що в них проявляється більшість екологічних закономірностей, які характерні природним біоценозам та екосистемам. В зв'язку з тим, що селекція культурних рослин була спрямована на підвищення продуктивності з легкозасвоюваними формами органічних речовин, то в них стихійно знижувався вміст фенолів, алкалоїдів, глікозидів, сапонінів, які виконують у рослині захисну функцію і впливають на метаболічні процеси. Через це культурні рослини окрім своєї цінності як джерела харчування для людини виявились не менш сприятливими і для фітофагів.

Послаблення імунітету у сільськогосподарських рослин вимагало застосування в агроценозах спеціальних захисних заходів, що призвело до збіднення в них популяцій. Але не дивлячись на це, в агроценозах формуються багаторівневі взаємовідносини між вирощуваною культурою і шкідливими організмами та їх ентомофагами. Тому з метою підвищення продуктивності агроценозів дуже важливо не порушувати саморегуляцію цих стосунків. Наприклад, біологічна система "фітофаг – кормова рослина" зазнала тривалої спорідненої еволюції. Для вищих рослин властиві 12 етапів органогенезу, які відрізняються один від одного також з імуногенетичної точки зору.

<i>Білозія В. Г.</i> Комбінаційна здатність ліній кукурудзи і залежність її оцінки від умов зовнішнього середовища	71
<i>Губан І. О.</i> Аналіз комбінаційної здатності самозапилених ліній кукурудзи за стійкістю до стеблових гнилей	75
<i>Красець Т. О.</i> Суміші різних біотипів кукурудзи на силос	78
<i>Смітянець В. П.</i> Вплив різних норм висіву підпокривної культури еспарцету на забур'яненість та продуктивність посівів ярого ячменю	84
<i>Грицасенко З. М., Карпенко В. П.</i> Активність окисно-відновних ферментів в рослинах ярого ячменю з підсівом і без підсіву конюшини при дії гербіцидів	87
<i>Меркушина А. С.</i> Еколого-фізіологічні основи взаємовідносин фітофагів гороху з кормовими рослинами	89
<i>Ліповський П. М., Мусатенко М. Я., Ковальський Е. П.</i> Спостереження і облік, прогноз чисельності клопів родини Eurygaster в умовах Уманського району Черкаської області та сигналізація строків боротьби з ними	93
<i>Шевченко Ж. П.</i> До питання про енергетичний обмін та інші механізми, що лежать в основі взаємовідносин між фітофагами – переносниками вірусів і мікоплазмозів і рослинами зернових колосових культур	96
<i>Мостов'як І. І., Шевченко Ж. П., Тараненко О. В., Музика Г. О., Ковальський Е. П.</i> Стійкість і витривалість рослин зернових колосових культур до вірусів і мікоплазмів в системі їх загальної і специфічної адаптивності	99
<i>Шевченко Ж. П.</i> Створення генетично різномірних посівів озимої пшениці як один із заходів обмеження поширення вірусів і мікоплазмозів	103
<i>Гітуй В. М.</i> Особливості насіннєвої репродукції водних макрофітів та шляхи її підвищення	107

II. ПЛОДІВНИЦТВО, ОВОЧІВНИЦТВО, ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКА ПРОДУКЦІЇ ПЛОДООВОЧІВНИЦТВА, ЗАХИСТ БАГАТОРІЧНИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

<i>Котичко П. Г., Мельник О. В., Цирта В. С., Пермякова С. Ю.</i> Попередні результати дослідження систем утримання ґрунту та удобрення в інтенсивному яблуневому саду, вирощуваного за голландською технологією	115
<i>Красноштан А. О.</i> Адаптивний потенціал сорто-підщепних комбінуваних яблуні і їх продуктивність залежно від умов живлення	119
<i>Зморський В. В.</i> Шляхи реалізації потенційної продуктивності яблуні в Центральному Лісостепу України	122