

ВПЛИВ ЕКСТРАКТІВ З АМБРОЗІЇ ПОЛИНОЛИСТОЇ НА ЛАБОРАТОРНУ СХОЖІСТЬ НАСІННЯ РІЗНИХ КУЛЬТУР

В.М. ІВЧЕНКО, здобувач

Наведено результати досліджень з вивчення впливу обробки насіння сільськогосподарських культур екстрактами з наземної частини амброзії полинолистої та із коренів бур'яну на проростання. Встановлено пригнічуючу алелопатичну дію екстрактів на здатність насіння культур до проростання.

***Ключові слова:** амброзія полинолиста, екстракт, насіння, проростання.*

Вивченню алелопатичних взаємодій ценозів, а особливо агроценозів – в наш час відводиться все більше уваги. Однак, варто відмітити, що досліджень з питань встановлення фізіологічних аспектів впливу інгібуючих речовин бур'янів на культурні речовини не так вже й багато. Це пояснюється складністю процесів, що в тій чи іншій мірі викликають реакцію рослин на фізіологічно активні речовини їх конкурентів за фактори живлення [1; 2; 3; 4].

Деякі дослідники стверджують, що схожість зернових культур за умови обробки їх витяжками з рослин амброзії зменшується на 78,7 % порівняно з контролем. Закордонні дослідники свідчать про те, що ацетонові та спиртові екстракти зменшують схожість насіння гороху, сої, соняшника та кукурудзи на 20-50 % [6].

Мета дослідження – вивченню алелопатичних взаємодій між амброзією полинолистою та культурними рослинами.

Матеріали і методика досліджень. Досліди проводили впродовж 2004-2007 рр. у Сумському національному аграрному університеті. У лабораторних умовах вивчали алелопатичну дію водних екстрактів амброзії

полинолистї, замочуючи насіння сільськогосподарських культур у кореневих та стеблових витяжках, а в контрольних варіантах використовували звичайну воду. Насіння пророщували в кюветах на фільтрувальному папері в умовах стандартних для кожної з досліджуваних культур (ДСТУ 2240-93). Повторність досліду п'ятиразова. Щоб уникнути помилок у проведенні даного експерименту, для отримання водних витяжок з стебел та кореневої системи ми відбирали рослини амброзії типові для даного виду та такі, що мають середній ступінь розвитку. Для отримання витяжки використовували наважку з 20-ти рослин.

Статистична обробка даних здійснюється за допомогою прикладного пакету Statistica 6.0.

Результати досліджень. Результати досліджень свідчать, що кореневі виділення амброзії полинолистї мають значно більший пригнічуючий вплив на проростання насіння сільськогосподарських рослин, ніж екстракти із стеблової маси. Так, у середньому за чотири роки максимальне зниження схожості насіння було встановлено у гороху та вики ярої. Насіння цих культур, за обробки його екстрактом з кореневої системи бур'яну, проростало лише на 26 та 46 % відповідно. Проростання насіння проса, цукрових буряків та коріандру було дещо вищим і становило 60-64 % (таблиця). Насіння озимої пшениця та вівса проявило максимальну стійкість до дії екстракту з кореневищ амброзії полинолистї, його проростало 72-74 %.

Вплив екстрактів кореневої системи та стеблової маси амброзії полинолистї на проростання насіння культур, (2004-2007 рр.)

Культура	Проростання насіння, %		
	не обробленого (контроль)	обробленого екстрактом з стебла	обробленого екстрактом з кореневої системи
Пшениця озима	96	86	74
Овес посівний	92	77	72
Горох посівний	99	77	26
Вика яра	90	54	46
Цукрові буряки	94	72	62

Коріандр посівний	79	64	60
Просо звичайне	82	72	64
НІР _{0,05}	10,9		

У варіантах з обробкою насіння екстрактом із наземної частини амброзії полинолистої проростання насіння вики ярої та коріандру становило відповідно 54 і 64 %, вівса, гороху, проса та цукрових буряків – 72-77 %, а пшениці озимої – 86 %.

У цілому, культури по-різному реагували на обробку їх насіння екстрактами амброзії. Мінімальну різницю між контролем і досліджуваними варіантами насіння, обробленого екстрактами з надземної частини рослин амброзії, відзначили у озимій пшениці (4%), вівса (16%) та проса (12%). Негативний вплив виділень з надземної маси і коренів на схожість насіння вівса та проса був дещо меншим – 21-22 %. У цьому випадку для пшениці озимої – неістотним, тобто таким, що не перевищує суттєво найменшу істотну різницю (рисунок).

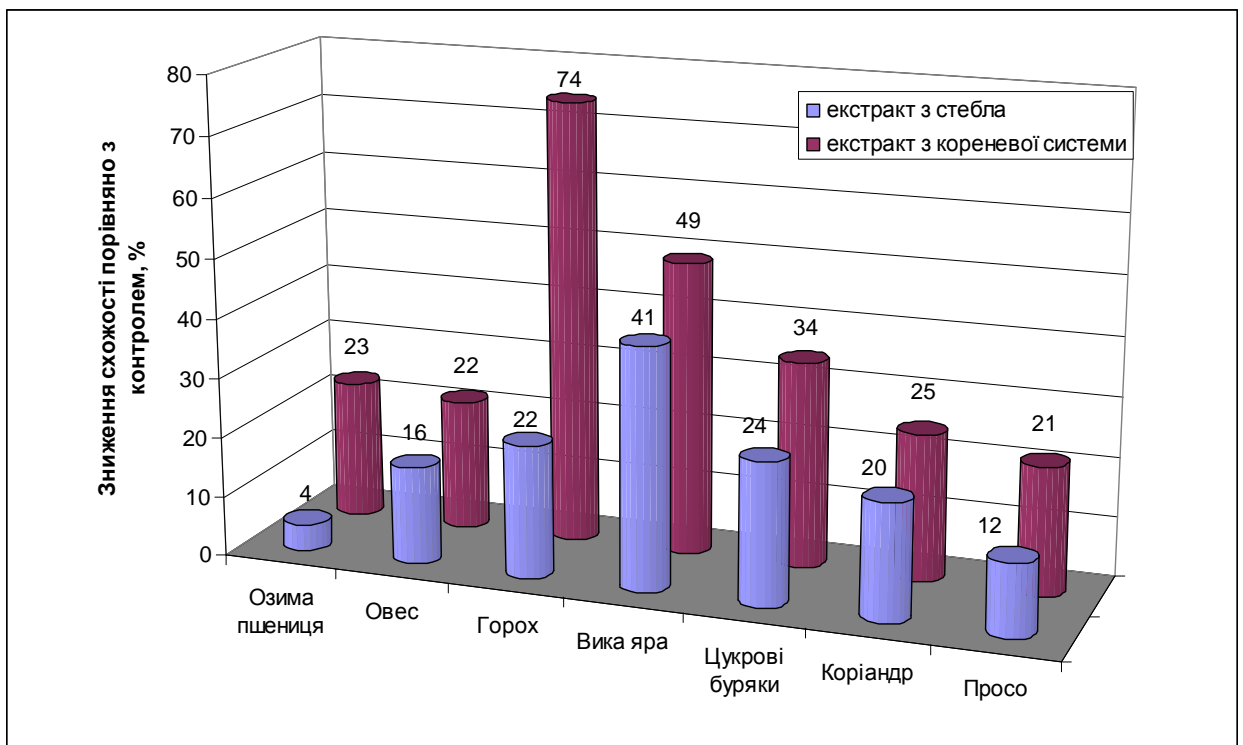


Рис. 1. Зниження схожості насіння культур залежно від обробки екстрактом амброзії полинолистої, % порівняно до контролю, (2004–2007 рр.)

Зниження схожості насіння культурних рослин, обробленого екстрактами амброзії полиностої, залежить від показників на контрольному варіанті, але порівняння з умовами формування його не дозволяє визначити чіткі тенденції. На нашу думку, при цьому не останню роль відіграє передпосівна обробка насіння, очищення його, доведення до кондиції та калібрування, що певною мірою нівелює відмінності (в межах похибки) між роками, вирощеного насіннєвий матеріал. Водночас багато дослідників стверджують, що негативний вплив екстрактів амброзії полинолістої на схожість насіння сільськогосподарських культур посилюється для насіння, сформованого в несприятливі роки вирощування.

Висновки.

Екстракти з рослин амброзії полинолістої негативно впливають на проростання насіння багатьох культурних рослин. Водночас з тим, екстракт із корневих виділень амброзії полинолістої сильніше пригнічує проростання насіння культурних рослин, ніж екстракт з надземної маси. Максимальний негативний вплив встановлений за пророщування насіння вики ярої та гороху. Для цих культур показник зниження лабораторної схожості насіння становив 49 та 74 % відповідно.

Список літератури

1. Воробьев Н.Е. Исследование биологии сорных растений, их ареалов и взаимоотношений с культурными растениями в агроценозах причерноморской Степи Украины и Крыма / Н.Е. Воробьев // Актуальные вопросы борьбы с сорными растениями. – М.: Колос, 1980. – С. 81 – 83.
2. Засорённость посевов в зависимости от типа севооборота // [Лебедь Е. М. и др.] / Вестн. с. – х. науки. – 1988. – № 5. – С. 108 – 118.
3. Михайлова Н.Ф. Обоснование мероприятий борьбы с сорняками / Михайлова Н.Ф., Шмат Э.М., Ланина Н.В. // Земледелие. – 1987. – № 3. – С. 39 – 43.

4. Писаренко В.Н. Экологизация защиты растений / Писаренко В.Н., Матюха Л.А. // Защита растений. – 1984. – № 12. – С. 6 – 10.

5. Common ragweed (*Ambrosia artemisifolia* L.): a review with special regards to the results in Hungary: II. Importance and harmful effect, allergy, habitat, allelopathy and beneficial characteristics / [G. Kazinczi, I. Beres, Z. Pathy, R. Novak] // *Herbologia*. – 2008. – No.1, Vol.9. – p. 93-119.

Влияние экстрактов из амброзии полыннолистной на лабораторную всхожесть семян разных культур

Ивченко В.Н.

Приведены результаты опытов по изучению влияния обработки семян сельскохозяйственных культур экстрактами из наземной части и корней амброзии полыннолистной на их прорастание. Установлено угнетающее аллелопатическое действие на способность семян культур к прорастанию.

Ключевые слова: амброзия полыннолистная, экстракт, семена, прорастание.

Effect of extracts of ragweed in the laboratory germination of seeds of different crops

Ivchenko V.

The results of experiments to study the effects of treatment of crop seeds extracts of the ground part of ragweed and of the roots of the weed germination. Found inhibitory effect on the ability of seeds to germinate crops.

Keywords: ragweed extract, seeds, germination.