

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Г. С. Сковороди



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧОГО ФАКУЛЬТЕТУ

Випуск 9

Харків
2016

рослини водних екосистем використовуються людиною й для озеленення акваріумів та ми нараховували таких 9 видів (*Hippuris lanceolata* Retz., *Elodea canadensis* Michx., *Potamogeton pectinatus* L.). Звичайно, більшість рослин являється медоносними та пилюконосними, що підвищує їх цінність. Було виявлено чотири види, що відносяться до категорії рідкісних і потребують охорони – *Nuphar lutea* (L.) Smith, *Nymphaea alba* L., *Geum rivale* L., *Iris pseudacorus* L. Висаджування цих видів у водних екосистемах може сприяти відновленню їх чисельності. Щодо декоративних ознак, 40% видів мають декоративні листки, квітки та (або) плоди. Але, на жаль, 65% декоративних видів трапляються в озелененні одиничне та бажано збільшувати використання гідрофільних рослин у міському озелененні.

Гринченко Т.О., Гончаров В.О.

СТУПІНЬ ПРОЯВУ АЛЕЛОПАТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТІВ З НАСІННЯ СЕЛЕРНИХ КУЛЬТУР В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИДОВОЇ СПЕЦИФІКИ КУЛЬТУР-ТЕСТОРІВ

Алелопатією вважають властивість рослин, грибів, мікроорганізмів виділяти органічні сполуки, котрі пригнічують проростання, ріст, розвиток і здатність до розмноження інших організмів. У землеробстві алелопатична взаємодія найбільше виявляється в сумісних посівах, під час розкладання післяжнивних решток, за впливу бур'янів, їхніх решток та насіння.

Важливим етапом вивчення хімічної взаємодії рослин визначено працю С.І.Чорнобривенка «Біологічна роль рослинних виділень і міжвидові взаємовідносини у змішаних посівах» (1956), у якій на основі великого фактичного матеріалу до завдань алелопатії як наукової проблеми віднесено дослідження фізіологічно активних речовин та їхньої дії на інші рослини.

В Україні основні пошуки з цього питання здійснювалися в Центральному республіканському ботанічному саду АН УРСР (ЦРБС, нині Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України) під керівництвом академіка АН УРСР А.М.Гродзинського та його учнями.

Мета роботи – вивчити ступінь прояву алелопатичної активності екстракту з насіння селерних культур в залежності від видової специфіки культур-донорів на шести тестерах.

Об'єкт досліджень – екстракти насіння Селери (*Apium graveolens* L.) та Пастернаку (*Pastinaca sativa* L.) в якості донорів, а в якості тестерів насіння Редьки посівної (*Raphanus sativus* L.), Крес-салату (*Lepidium sativum* L.) та Капусти городньої (*Brassica oleracea* L.).

Методика досліджень. Для виготовлення водної витяжки 2,5 г наважки насіння *Apium graveolens* L. та *Pastinaca sativa* L. розтирали в ступці з кварцевим піском. До підготовленої наважки додавали 100 мл дистильованої води. Експозиція екстракції складала 1 год. Фільтрацію розчину проводили через бумажний фільтр. Насіння культур-тестерів розкладали на фільтровальний папір в чашки Петрі (20 насін'я в 4 повтореннях), доливали 10 мл екстракту та пророщували в термостаті при постійній температурі (23°C). Всхожість визначали за Міжнародними правилами визначення схожості насіння овочевих культур.

Вивчення ступеню прояву алелопатичної активності екстракту з насіння *Apium graveolens* L. та *Pastinaca sativa* L. на *Raphanus sativus* L. як культуру-тестор показало, що в період визначення енергії проростання через дві та три доби після закладки досліду схожість насіння редьки при використанні води становила 50 – 55%.

Під впливом екстракту із насіння *Apium graveolens* L. насіння *Raphanus sativus* L. понизило свою схожість через дві та три доби після закладки досліду до рівня 15 – 25%.

На шосту добу досліду в період визначення лабораторної схожості при використанні води схожість насіння *Raphanus sativus* L. підвищилася до 90%, а під впливом екстракту з насіння *Apium graveolens* L. досягло лише 57,5%.

Таким чином, екстракт із насіння *Apium graveolens* L. знизив схожість культури-тестору – *Raphanus sativus* L. на 30 – 35% в період енергії проростання та на 32% в період лабораторної схожості.

Під впливом екстракту із насіння *Pastinaca sativa* L. в період визначення енергії проростання схожість насіння *Raphanus sativus* L. також знижалася, але більш суттєво – на 42,5% на другу добу та на 27,5% на третю добу в порівнянні з варіантом, де застосовували воду.

У період визначення лабораторної схожості на шосту добу досліду під впливом екстракту із насіння *Pastinaca sativa* L. схожість насіння *Raphanus sativus* L. досягла 82,5%, що лише на 7,5% менше в порівнянні з цим показником варіанту «вода».

Таким чином, алелопатична активність екстракту з насіння *Apium graveolens* L. була більш стабільна на всіх етапах досліду в порівнянні з *Pastinaca sativa* L., екстракт насіння якого пригнічує схожість насіння редьки посівної особливо в період енергії проростання.

У період визначення лабораторної схожості насіння *Raphanus sativus* L. на контрольному варіанті довжина проростків досягала 0,68 см, а довжина коренів 1,6 см. На фоні донора *Apium graveolens* L. ці показники значно знижувалися: на 45,3 та 43,6% відповідно. Ця тенденція також зберігається на фоні донора *Pastinaca sativa* L.: розмір коренів досягав лише 37,8%, а проростків – 30,9% в порівнянні з контрольними показниками.

У період визначення лабораторної схожості насіння *Lepidium sativum* L. на контрольному варіанті довжина коренів досягала 1,14 см, а довжина проростків 0,93 см. На фоні донора *Apium graveolens* L. ці показники були значно нижчими: 0,14 см, або 12,3% та 0,08 см, або 8,6% відповідно. Ця тенденція також зберігається на фоні донора *Pastinaca sativa* L.: розмір корінців досягав 67,5%, а розмір проростків – 84,9% в порівнянні з контрольними показниками.

Під впливом екстракту із насіння *Apium graveolens* L. насіння *Brassica oleracea* L. знижало свою схожість до рівня 7,5 – 11,3% через дві та три доби після закладки досліду відповідно, в той час як при використанні води: 80-90%. На шосту добу досліду при використанні води схожість насіння *Brassica oleracea* L. підвищилася до 94%, а під впливом екстракту із насіння *Apium graveolens* L. досягло лише 17,5%. Ця тенденція спостерігалася і відносно паростків, довжина яких досягла лише 14,3% на фоні донора *Apium graveolens* L. та 50,8% при використанні донора *Pastinaca sativa* L. в порівнянні з водою.

Висновки. Тестер-культури за алелопатичною активністю під впливом донора-*Apium graveolens* L. мають наступний ряд в період енергії проростання насіння: Капуста > Крес-салат > Редька посівна, а в період визначення лабораторної схожості: Крес-салат > Капуста > Редька посівна.

Тестер-культури за алелопатичною активністю під впливом донора-*Pastinaca sativa* L. мають наступний ряд в період енергії проростання насіння: Крес-салат > Редька посівна > Капуста, а в період визначення лабораторної схожості: Крес-салат > Капуста > Редька посівна.