



4. R. J. De Lorenzo and S. D. Freedman. Calcium-dependent neurotransmitter release and protein phosphorylation in synaptic vesicles, *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 80, No. 1, 183–192 (1978).
5. B. P. Jena. Secretory vesicles transiently dock and fuse at the porosome to discharge contents during cell secretion. *Cell Biol. Int.*, 34, 3–12 (2010).

УДК 581.524:632.88

ВЗАЄМНА АЛЕЛОПАТИЧНА АКТИВНІСТЬ НАСІНИН *ZEa MAYs* L. ТА *AMARANTHUS ALBUS* L.

Т.М. Пушкарьова-Безділь

Уманський національний університет садівництва
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл, 20305.

e-mail: plodo@mail.ru

Алелопатія — оригінальний сучасний науковий напрямок, який трансформувався в наукову дисципліну, котра розглядає закономірності взаємодії видів рослин при груповому їх проростанні в біоценозах і агрофітоценозах на основі кругообігу фізіологічно активних речовин. Це має безпосереднє значення для системи землеробства, а саме: надлишок фізіологічно активних речовин у середовищі ценозу шкідливий для зростання рослин, так само як і їх недодача [3].

Не зважаючи на великий ступінь контролю людини над агрофітоценозами, алелопатія і тут відіграє не менш важливу роль, ніж у природних угрупованнях. На відміну від рослинних природних угруповань, що складаються з багатокомпонентних більш-менш збалансованих сумішей, посів складається з одного, значно рідше — з двох або трьох компонентів. Тому тут значно більша небезпека однобічного нагромадження фізіологічно активних стійких метаболітів, для яких не знаходиться споживачів. Отже, розкриття невідомих ще аспектів взаємодії рослин, таких як алелопатія, є новим резервом підвищення продуктивності агро- і природних ценозів, створення стійких і тривалих насаджень, науковою основою для розробки змішаних посівів та обґрунтованої сівозміни, для проведення заходів щодо боротьби з бур'янами і з ґрунтовою [1,2].

Метою наших досліджень було визначення алелопатичної активності насінин кукурудзи звичайної — *Zea mays* L. та щириці білої *Amaranthus albus* L. для розробки наукових основ ефективної сівозміни сільськогосподарських культур.

Методи досліджень. Алелопатичні властивості насінин *Zea mays* L. та *Amaranthus albus* L. вивчали за загальноприйнятою методикою (біотест на пророщування насінин проведено за А.М. Гродзінським) [3]. Використовували свіже насіння останнього року вегетації. Насінини пророщували на фільтрувальному папері в чашках Петрі діаметром 9–10 см. При цьому в одну чашку висівали 20 насінин, по 10 кожного виду. Щоб насіння двох видів не мало змоги змішуватись, по діаметру чашки на фільтрувальному папері робили складку, яка ділить чашку на 2 частини. Тому, фільтрувальний папір вирізували не округлої, а овальної форми, із можливістю формування складки.

Оптимальне зволоження досягали при додаванні у чашку 5 мл. води. Після цього чашки із закладеним на пророщування насінням переносили до кліматичної камери із регульованими температурою та освітленням.

Через 15 днів проводили підрахунок числа насінин, що проросли, і порівнювали із активністю проростання на контролі. Критерієм оцінки алелопатичних взаємовідносин були такі показники: ріст коренів, листків та стебел.



Результати досліджень. В процесі досліджень було встановлено, що біологічно активні речовини насінин *Amaranthus albus* L. справили пригнічуючий вплив на проростання насінин *Zea mays* L. (див. рис. 1).

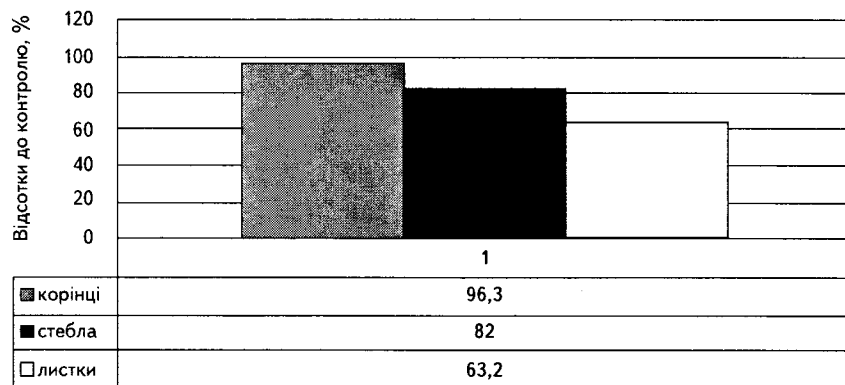


Рис. 1. Вплив виділень насінин *Amaranthus albus* L. на проростання *Zea mays* L.

При оцінюванні приростів корінців *Zea mays* L., встановлено, що *Amaranthus albus* L. пригнічує їх ріст на рівні 3,7 %, ріст стебел — на 18 %, а листків — на 36,8 %. Ці дані вказують на те, що *Amaranthus albus* L. не лише конкурує з *Zea mays* L. за воду, світло та поживні речовини у агрофітоценозі, але і пригнічує ріст кукурудзи шляхом виділення біологічно активних речовин у ґрунт.

Однак, за нашими результатами досліджень, біологічно активні речовини *Zea mays* L., так само пригнічуюче впливають на проростання насінин *Amaranthus albus* L. (див. рис. 2).

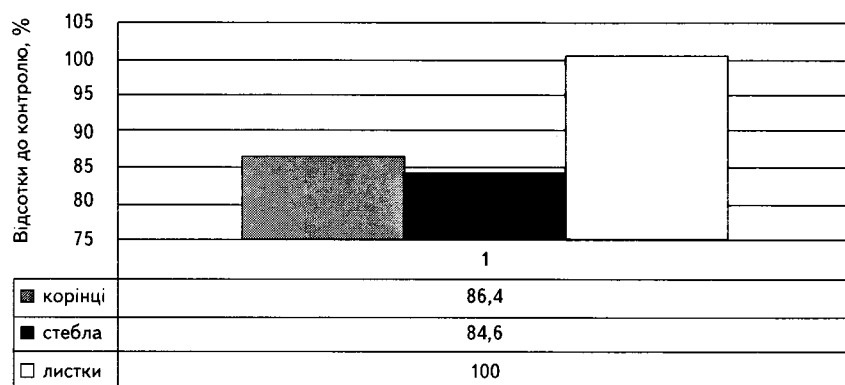


Рис. 2. Вплив виділень насінин *Zea mays* L. на проростання *Amaranthus albus* L.

Біологічно активні речовини *Zea mays* L. пригнічували ріст корінців та стебел *Amaranthus albus* L. на 13,6 та 15,4 % відповідно. На ріст листків щиріці коліни кукурудзи не вплинули.

Отже, встановлено взаємний пригнічуючий вплив колінів *Zea mays* L. та *Amaranthus albus* L. Виявлено, що щиріця біла не лише конкурує з кукурудзою за воду, світло та поживні речовини у агрофітоценозі, але і пригнічує ріст кукурудзи шляхом виділення біологічно активних речовин у ґрунт.

Література:

1. Аллелопатическое почвоутомление / А.М. Гродзинский, Г.П. Богдан, Э.А. Головки и др. — К.: Наук. думка, 1979. — 247 с.



2. Гродзинский А.М. Аллелопатия в жизни растений и их сообществ / Андрей Михайлович Гродзинский. — Киев: Наук.думка, 1965. — 198 с.
3. Юрчак Л.Д. Алелопатія в агробіогоспснзах ароматичних рослин / Л.Д. Юрчак. — К.: б.в., 2005. — 250 с.

УДК 502.2115:82(477.41)

ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ м. БІЛА ЦЕРКВА

Т. Ю. Сагдєєва

Білоцерківський національний аграрний університет

09117, Київська обл., м. Біла Церква,

e-mail: www.btsau.kiev.ua.

Зростання урбанізації, збільшення автотранспорту та інтенсивності діяльності промислових підприємств з доволі амортизованими, застарілими технологіями призводять до збільшення активної ролі рослин у житті людини. В сучасних містах зелені насадження є чи не найважливішим структурним компонентом, що створює сприятливі умови життєвого середовища людини, її праці, відпочинку й культури.

Тисячолітнє місто Біла Церква має населення 210 тис. осіб й продовжує розвиватися, що за недостатньо збалансованої інфраструктури створює низку екологічних негараздів. За даними відділу з благоустрою управління житлово-комунального господарства (2012 р.), загальна площа зелених насаджень міста становить 1380,8 га (на одного жителя припадає 65,8 м²/люд.). Площа зелених насаджень загального користування — 65 га (3,1 м²/люд., норма — 7–10 м²/люд.). За цільовим призначення — це парки, сквери, біогрупи дерев, а також захисні лісові насадження (ЗЛН). Вони мають різні породний склад, будову фітоценозу, конфігурацію й інші лісівничо-таксаційні характеристики, що істотно впливає на їх біологічну стійкість в умовах міста та спроможність виконувати очікувані функції. Основними чинниками, що впливають на стан ЗЛН урбоекосистеми є світловий й тепловий режими, що істотно відрізняються від природного, забруднення атмосфери й ґрунту, покриття його асфальтом, тротуарами, рекреаційне навантаження тощо.

Досліджували ЗЛН, що ростуть в центральній частині міста — на Соборній площі й основних вулицях: вул. Я. Мудрого, вул. О. Гончара, бульварі 50-р. Перемоги. Дані порівнювали зі станом ЗЛН вздовж магістралі, що зв'язує місто з Києвом — вул. Київської. На найбільш навантаженому автотранспортом бульварі 50-р. Перемоги двохрядні насадження ослаблені, їх індекс стану (Iс) — 2,3. За цим показником породи розміщуються у такий ряд: тополя Болле пірамідальна — Iс — 2,6; дуб звичайний пірамідальний — 2,4; тополя пірамідальна — 2,3; клен гостролистий — 2,2; клен явір — 2,1; липа дрібнолиста — 1,9.

На центральній вул. Я. Мудрого обмежено рух автотранспорту, що сприяє кращому збереженню в ЗЛН клена гостролистого (Iс = 1,1), тополі пірамідальної (1,5), липи широколистої (1,7) та пірамідальної тополі Болле (1,7). Нестійкими виявилися лише каштан кінський (2,4) і липа дрібнолиста (2,4). Показник цього насадження загалом кращий (Iс = 1,9), хоча воно теж є ослабленим за покриття ґрунту тротуарною плиткою, в результаті чого пристовбурна площа становить 1 м². Насадження на Соборній площі ослаблені (Iс = 2,1), хоча транспортний потік тут незначний. Тут ростуть: береза повисла (Iс = 2,6), ялина колюча голуба (Iс = 1,0), ялина звичайна (Iс = 2,8), липа дрібнолиста (Iс = 2,0). Найкращий стан (Iс = 1,1) мають однорядні ЗЛН з липи широколистої по мало навантажений транспортом вул. О. Гончара.