

ЗМІНА ВМІСТУ ХЛОРОФІЛУ В АСИМІЛЯЦІЙНИХ ОРГАНАХ *APIUM GRAVEOLENS* L. В УМОВАХ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СТРЕСУ
Л.Ю. Каменчук¹, Л.О. Перепелиця²

^{1,2}Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Селера (*Apium graveolens* L.) є важливою листовою овочевою культурою родини *Apiaceae*, яка активно культивується в усьому світі завдяки наявності в ній цінних поживних та лікувальних речовин. Це холододлюбива культура, 15-20° С - оптимальні умови для росту і розвитку *A. graveolens*. Проте підвищення середньої глобальної температури на 1,52 - 2° С вище кліматичної норми та незначною кількістю опадів не сприяла розвитку рослин. Високотемпературний та водний стреси зумовлюють складні зміни в молекулярних та біохімічних механізмах рослин. Порушується фотосинтетична активність рослин, суттєво знижується вміст хлорофілу та пригнічується активність фотосинтетичних ферментів у рослин, що призводить до зменшення продуктивності фотосинтезу [1]. Тому дослідження фотосинтетичної функціональності *A. graveolens* за умов високотемпературного стресу та регуляція цього процесу є актуальним вирішенням проблеми зниження врожайності рослин.

З метою підвищення стійкості рослин до стресових умов у агропромисловому виробництві широко використовуються біопрепарати, які сприяють адаптації рослин до високотемпературного та водного стресу та підтримують їх продуктивність. Біостимулятори та антистресанти від компанії «BTU Biotech company», мають значний потенціал для покращення стану рослин. Ці препарати містять природні активні речовини, що допомагають рослинам адаптуватися до несприятливих умов, зменшують втрати води, підтримують синтез білків теплового шоку, а також стимулюють антиоксидантну активність.

Об'єктом дослідження слугували сорт кореневої селери Діамант (*Apium graveolens* var. *rapaceum* (Mill.) Gaud.) та сорт Танго черешкової селери *A. graveolens* L. var. *Dulce* (Mill.) Gaud.

Предмет дослідження – визначення вмісту хлорофілів *a* та *b* в різних сортах селери вітчизняної та зарубіжної селекції, в умовах високотемпературного стресу з використанням біопрепаратів з метою покращення якості продукції та збільшення врожайності.

Мета роботи – дослідження ефективності біопрепаратів від компанії «BTU Biotech company» для підвищення адаптивності фотосинтетичного апарату селери до стресових умов вирощування.

Матеріали та методи дослідження. Вміст фотосинтетичних пігментів хлорофілу *a* та *b* у рослинному матеріалі визначали спектрофотометрично за методикою Мусієнка М.М. [2]. Згідно методики для лабораторних аналізів відбиралися листки *A. graveolens*, вирощених в умовах відкритого ґрунту, у фазу формування коренеплодів та зрілого формування розетки у черешкової селери.

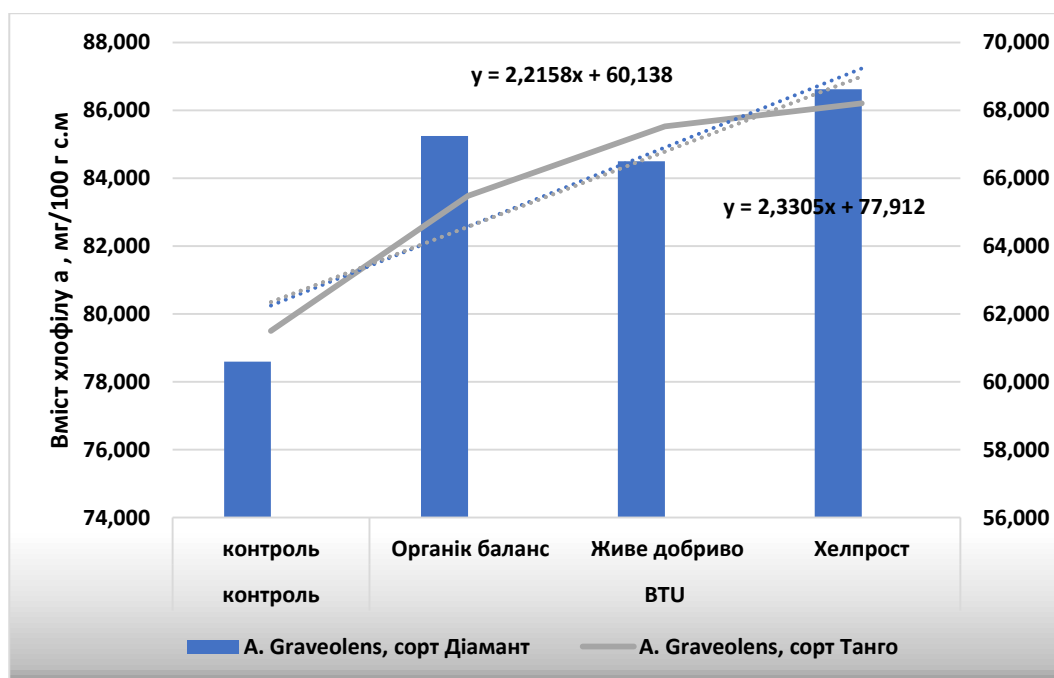


Рис. Вміст хлорофілу *a* в листках *Apium graveolens*, мг/100 г сирової маси

У результаті досліджень у контрольних рослин кореневої та черешкової селери, вирощених у польових умовах за умов високотемпературного стресу виявлено низький вміст хлорофілу *a* та *b*. Для кореневої селери сорт Діамант ці показники менші на 9,2 та 12,3% та для черешкової сорт Танго - 16,5 та 15,6% порівняно з рослинами, вирощених в умовах нормального водного та температурного режиму. У всіх варіантах впливу біопрепаратів на вміст хлорофілу *a* було отримано значне підвищення значень даного показника для кореневої та черешкової селери в межах 8-19,5% та 6,5-18% відповідно. Найефективніше спрацював на обох сортах препарат Хелпрост, який крім стимулюючого впливу має ще й фунгіцидні властивості, що забезпечило вирощення стійких до хвороб рослин.

Використання в наших дослідженнях збалансованих біологічних препаратів Органік баланс, Живе добриво а Хелпрост, сертифікованих в органічному землеробстві, вказує на високу ефективність їх використання для підвищення якості та продуктивності кореневої селери, сорт Діамант (*Apium graveolens* var. *rapaceum* (Mill.) Gaud.) та черешкової селери, сорт Танго *A. graveolens* L. var. *Dulce* (Mill.) Gaud.

Література

1. Дубицький О. Фотохімічна активність хлоропластів листків озимої пшениці за різних умов. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна.* 2007. Вип. 43. С. 233-240.
2. Мусієнко М. М., Паршикова Т.В. Спектрофотометричні методи в практиці фізіології біохімії та екології рослин. К. : Фотосоціоцентр. 2001. 200 с.