

Ковбасенко Р.В., Дмитрієв О.П.
Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України, Київ, Україна
Дульнєв П.Г.
Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України, Київ, Україна
Ковбасенко В.М.
ІНЦ «ІМЕСГ» НААН України, Глеваха, Україна

Композиція фітогормонів на овочевих культурах

Установлена способность жасмоновой кислоты и брассиностероида эпин-экстра, а также их композиции существенно повышают продуктивность, резистентность растений к болезням и подавляют прорастания плодовых тел патогенов

The ability of jasmonic acid and brassinosteroids epin-extra or them mix of significantly increasing the resistance of vegetable crops to diseases and inhibiting the process of pathogen caprosomes germination has been discovered

В останні роки все більше уваги у промисловому виробництві та приватному секторі надається регуляторам росту рослин, які по своїй хімічній природі відносяться до стероїдів. Численними дослідженнями (1-3 та ін..) встановлено, що брасиностероїди в досить незначних концентраціях стимулюють ростові процеси. Висновки та результати аналізів по дії цих речовин на рослини свідчать про антистресовий характер цього класу сполук (4, 5 та ін.). Біологічна активність жасмонової кислоти та її аналогів була виявлена також порівняно недавно (6, 7). Зацікавленість до цих сполук, як до стимуляторів росту, останнім часом продиктована тим, що проходить активний пошук препаратів, що не є небезпечними для людини та оточуючого середовища.

В результаті проведених нами досліджень було встановлено, що жасмонова кислота в лабораторних умовах повністю блокує вихід зооспор у дистильованій воді із конідій гриба *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary аналогічно класичному фунгіциду манкоцебу, який був контролем.

Обробка вегетуючих рослин різних сортів овочевих культур (картопля, томат, огірок, цибуля 1-го і 2-го років, диня, кавун, капуста 2-го року) у польових умовах жасмоновою кислотою (4 г/га), препаратом епін-екстра (20 мг/га), а також їхньою композицією (відповідно 4 г/га + 20 мг/га) до початку появи перших симптомів ураження хворобами, а також і в подальшому 2-3 рази, в залежності від розвитку захворювань показала достатньо високу технічну ефективність, яка сягала від 28,4% до 56,0%, і підвищення продуктивності на 8,3-16,4%. В рослинах, оброблених фітогормонами, досліджували зміни із динаміки активності окисно-відновного ферменту пероксидази, вмісту сухих речовин, аскорбінової кислоти і титрованої кислотності клітинного соку рослин томату до початку появи симптомів їх ураження в контролі. В результаті проведених досліджень нами не виявлено суттєвих змін у вмісті сухих речовин і аскорбінової кислоти порівняно з контролем, але встановлено суттєві відмінності у активності пероксидази і кислотності клітинного соку, які сягали до 78% порівняно з контролем.

Таким чином, нами виявлена здатність жасмонової кислоти пригнічувати проростання плодових тіл гриба *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary в культурі *in vitro*. При слабкому розвитку найбільш шкочочинних хвороб на основних овочевих культурах вивчені нами фітогормони та їх композиція підвищують продуктивність рослин та індукують захисні механізми, що цілком достатні для успішного пригнічення їх збудників при слабкому розвитку захворювань. При помірному розвитку хвороб для захисту рослин необхідно застосовувати бакову суміш фітогормонів і 40-50% від оптимальних норм рекомендованих фунгіцидів.

Література

1. Хрипач В.А., Лахвич Ф.А. Жабинский В.Н. Брассиностероиды. Минск: Наука и техника. 1993. 287 с.
2. Прусакова Л.Д. Регуляторы роста в растениеводстве// С.-х. биология. 1984, №3. С. 88-91.
3. Кулаева О.Н., Барханова Э.А., Федина А.Б. и др. Брассиностероиды в регуляции синтеза белка в листьях пшеницы// ДАН СССР. 1989. №305. С. 1277-1279.
4. Ковбасенко Р.В., Дмитриев А.П., Дульнев П.Г., Ящук В.У., Ковбасенко В.М. Повышение резистентности овощных культур к болезням// Защита растений в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Краснообск. 2013. С. 153-156.
5. Nakashita H., Yasuda M., Nitta T. et al. Brassinosteroid functional in a broad range of disease resistance in tobacco and rice// Plant J. 2003. V. 33, №5. P. 887-898.
6. Лапа С.В., Ковбасенко Р.В., Ковбасенко В.М., Дмитриев О.П. Жасмоновая кислота: функції та механізми дії. К.: Колобiг. 2012. 78 с.
7. Browse J. Jasmonate: An Oxilipin Signal with Many Roles in Plants// Vit. Horm. 2005. V. 72. P. 431-456.