

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ У РОСЛИННИЦТВІ

УДК 631.344.5:661.162.6

МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН В УМОВАХ ЗАКРИТОГО ГРУНТУ

В.А. Кравченко, І.Л. Гаврись
Національний аграрний університет

Висвітлено методику застосування регуляторів росту рослин для продовженої культури помідора в зимових теплицях

Сучасним напрямком підвищення якості і урожайності **продукції** рослинництва є впровадження в сільськогосподарське виробництво високих енергозберігаючих технологій із застосуванням регуляторів росту рослин (РРР).

РРР - це природні, або синтетичні сполуки, які використовують для обробки рослин з метою ініціювання змін у процесах їх життєдіяльності для покращення якості рослинного матеріалу і збільшення урожайності. Використання регуляторів росту веде до змін в обміні речовин, аналогічних тим, що виникають під впливом зовнішніх умов (тривалість дня, температура та ін.). Тобто регулятори росту - це не поживні речовини, а фактори керування ростом і розвитком рослин [7].

За даними З.П. Блінової, а також А.Я. Барчукової та І.Ю. Миргородського, регулятори росту позитивно впливали на енергію проростання насіння та схожість помідора. Загальна урожайність підвищилась на 1,2 - 3,5 кг/м² [2, 3].

Метою наших досліджень було визначення оптимальних концентрацій, фази розвитку рослин та кратність обробок для використання РРР в продовженій культурі помідора в зимових гідропонних теплицях.

В ході досліджень вивчали РРР різної природи: івін - синтетичний препарат ауксиноподібної дії; агроемістим-екстра - створений композиційним поєднанням похідних піридину із комплексом аналогів фітогормонів; реастим - регулятор росту, до складу якого входить добриво "Реаком", а також гіберелін, бурштинова кислота, гумінові кислоти; імуноцитифіт - в його

основі лежить індуктор хворобостійкості рослин - арахідонова кислота. Контрольні варіанти обробляли водою.

У науково-дослідному і навчальному центрі закритого ґрунту ДГ1 НДВА "Пуща-Водиця" в лабораторному досліді у 2004 р. оцінювали ефективність регуляторів росту методом передпосівного замочування насіння та визначали оптимальні концентрації кожного із препаратів. Об'єктом дослідження було насіння помідора індетермінантного типу Скарб F₂ української селекції. Пошук оптимальних концентрацій для застосування РРР у період розсади проводили у розсадному відділенні зимових гідропонних теплиць.

При застосуванні регуляторів росту слід враховувати, що кожен з них створений для стимулювання росту, розвитку і підвищення продуктивності сільськогосподарських культур при відповідних дозах, строках і способах застосування.

Виробниками рекомендовано для овочевих культур застосовувати ростові речовини шляхом замочування насіння та тричі у період вегетації [5]. Ми підбирали схему для продовженої культури помідора, особливістю якої є тривалий період вегетації - 11 місяців, більше семи з яких припадає на період плодоношення. Виходячи з цього для активації потенціалу рослин ми додали ще одне обприскування і використали п'ятикратну комплексну обробку методом накладання:

1. Замочування насіння;
2. Обприскування розсади у фазі трьох справжніх листків;
3. Обприскування рослин на початку плодоношення (у віці 110 днів);
4. У віці 140 днів;
5. У віці 170 днів.

Регулятори росту застосовували у вигляді водних робочих розчинів, які готували у день їх використання. Дози їх внесення є малими, тому важливо, щоб вони були рівномірно розведені водою. Для цього попередньо готували маточні розчини цих препаратів у невеликій кількості води. Використовували скляний посуд.

Завищені концентрації РРР, впливаючи на рослинний організм, можуть стимулюючий ефект перетворювати у

пригнічуючий [1]. З цього випливає необхідність пошуку оптимальних концентрацій діючих речовин (так звана "доза-ефект") [6]. Для кожної фази розвитку вона має свої значення і **визначається** місцем дії.

Для визначення оптимальних концентрацій брали **рекомендовані** виробниками, а також завищені і понижені (0,01 %, 0,02%, 0,001 %, 0,005 %) їх значення. Лабораторний дослід проводили відповідно до технічних умов визначення посівних якостей насіння, встановлених *JS,CTY* 2240-93 (ГОСТ 12039-82; ГОСТ 12038-84) [4]. Для визначення енергії проростання та схожості насіння використовували чашки Петрі та фільтрувальний папір. Безпосередньо перед розкладанням насіння на пророщування фільтрувальний папір замочували у розчинах регуляторів росту або у воді. Насіння пророщували в термостаті при температурі +22°C.

В результаті дослідів найкращі посівні якості насіння та стан проростків помідора виявилися у наступних концентраціях для: івіну - 0,01 %, агроемістиму-екстра, реастиму та імуноцитифіту - 0,005 %.

Для визначення впливу регуляторів росту на рослини помідора у період розсади застосовували комбінований спосіб обробки - замочування насіння цього ж гібриду у вищевказаних концентраціях протягом 18 год. та обприскування розсади розчинами препаратів чотирьох концентрацій (0,002 %, 0,001 %, 0,0005 %, 0,0001 %) у фазі трьох справжніх листків. Контрольний варіант обприскували водою. Критерієм для оцінки розчинів препаратів служили якісні показники рослин. При проведенні біометричних вимірювань розсади у віці 35-й днів спостерігався значний вплив івіну, агроемістиму-екстра і реастиму у концентрації 0,0001 % на ріст рослин, товщину стебла біля кореневої шийки та облистяність. Для імуноцитифіту оптимальною концентрацією виявилася 0,0005 %.

У 2004 - 2005 рр. у вегетаційних дослідів застосовували вищеописану схему із кращими концентраціями на гібридах індетермінантного типу Раїса Fj і Маєва F₁ у продовженій культурі зимових гідропонних теплиць. Для обприскування рослин у період вегетації використовували ті ж концентрації

препаратів, що і для розсади.

РРР впливали на прискорення проходження основних фенологічних фаз: - івін та агроемістим-екстра прискорювали вступ рослин у фазу бутонізації на 3-4 дні, у фазу цвітіння на 4-5 днів залежно від гібриду. Тривалість періоду плодоношення за впливу РРР перевищувала контрольні варіанти на 10-12 днів. Ступінь зав'язування плодів на китицях складала при застосуванні агроемістиму-екстра - 86 %, перевищивши контроль на 9 %.

Облік надходження продукції помідора за місяцями показав, що обприскування рослин на початку плодоношення агроемістимом-екстра збільшувало урожайність Раїси Fі у квітні на 1,3, у травні - на 1,4, у червні - на 1,5 кг/м². У подальшому вплив ростових речовин на приріст урожаю знижувався - в липні - на 1,2, в серпні - 0,8, у вересні - на 0,4 кг/м². Подібна тенденція спостерігалася і у гібрида Маєва.

Таким чином, найвищий ефект від використання регуляторів росту отримано протягом квітня-червня, тобто у місяці, на початку яких проводили обприскування.

Застосування обраної нами схеми за використання агроемістиму-екстра забезпечило надбавку раннього врожаю на 0,6 - 0,8, загального - 8,8 - 10,1 кг/м² залежно від гібриду.

Посівні якості насіння покращуються при дії РРР в концентраціях: для івіну - 0,01 %, агроемістиму-екстра, реастиму, імуноцитифіту - 0,005 %.

Обприскувати розсаду слід у фазі трьох справжніх листків концентраціями для івіну, агроемістиму-екстра, реастиму - 0,0001 %, для імуноцитифіту - 0,0005 %.

У період плодоношення слід обприскувати рослини тричі з інтервалом в один місяць і використовувати ті ж концентрації, що і для розсади.

Застосовування п'ятикратної обробки рослин регуляторами росту позитивно впливає на проходження основних фенологічних фаз помідора, підвищує зав'язуваність плодів та збільшує ранній і загальний урожай.

Список літератури

1. Артюх Н. Синтетические стимуляторы: благо или зло? Убедитесь сами // Огородник. 2002,- № 69. - С. 10-11.

2. Барчукова А.Я., Миргородский И.Ю. Влияние препарата циркон на урожайность овощных культур в открытом грунте // Регуляторы роста и развития растений в биотехнологиях. М.: Изд-во МСХА. - 2001. С. 214.

3. Блинова З.П. Эффективность комплексного применения гумата калия и микроэлементов на растениях томатов // Регуляторы роста и развития растений в биотехнологиях. М.: Изд-во МСХА. - 2001. С. 81-82.

4. ДСТУ 2240-93. Насіння сільськогосподарських культур. Технічні умови.

5. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні / Підгот. Петруняк В.Л., Лагутаніна Г.О., Іванов Д.В., Любач Н.В., Ткачук М.І. К.: Юнівест маркетинг, - 2003. С. 167-177.

6. Пономаренко С.П. Регулятори росту рослин: життя без неврожайів // Агробізнес сьогодні. - 2002. - № 2. - С. 3.

7. Рекомендації із застосування регуляторів росту рослин у сільськогосподарському виробництві. - К.: Високий врожай. - 2004. - 32 с.

Изложено методику применения регуляторов роста растений для продолженной культуры томата в зимних теплицах

The article is dedicated to studying of the use of growth regulators for long tomato culture in the winter greenhouses.

УДК 635:581.19

ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ Р-КАРОТИНА В ПЛОДАХ ТОМАТА

**В.Е. Барсукова, Т.К. Горовая, Г.И. Яровой, Л.А. Терёхина
Институт овощеводства и бахчеводства УААН**

В результате проведенных исследований установлено, что использование безводного сернокислого натрия при экстракции R-каротина ускоряет процесс обработки сырого материала в 2-3 раза, снижает затраты необходимых реактивов на 25 % в сравнении со стандартным методом определения.

В статье представлен научный материал по модификации способа определения р-каротина в свежих плодах томата, который позволяет более точно оценить навеску и ускорить период анализа.

Суть модификации существующего анализа заключается в снятии трех элементов стандартного способа при замене органических экстрагентов безводным сернокислым натрием на этапе получения экстракта, что позволяет ускорить определение р-каротина и сэкономить дорогостоящие реактивы.