

Г.І. Корнічева, ас.

Кіровоградський національний технічний університет

Дія регуляторів росту на ріст та розвиток рослин томату

Активна хімізація сільського господарства (внесення мінеральних добрив і різного роду пестицидів, їх не довготривале розкладання) спричинює нагромадження та забруднення ґрунту і ґрунтових вод [1]. У зв'язку з цим виникає необхідність впровадження у сільськогосподарську практику таких препаратів, які б стимулювали потенційні можливості рослин і не задавали шкоди навколишньому середовищу.

Нормальний ріст і розвиток рослин регулюють речовини, що виробляються самими рослинами – ендogenousні фітогормони, а створені штучно (синтетичні) регулятори росту проявляють свою дію за зміни ендogenousного рівня природних гормонів можливістю таким чином модифікувати ріст і розвиток рослин, а також виявляють імуностимулюючу та антистресову дію [2].

Регулятори росту підвищують врожайність рослин, підсилюють їх імунітет, знімають стрес культур при пересаджуванні та активізують їх власні захисні функції, допомагають тим самим боротися зі шкідниками, хворобами, бур'янами. Підвищують стійкість до заморозку, посухи і іншим несприятливим факторам.

Стимулююча дія регуляторів росту проявляється вже при обробці насіння. При обробці насіння томату такими регуляторами росту як епін – 0,01 %, гумат К – 0,001%, емістим С – 0,01% енергія проростання збільшується по відношенню до контролю (без обробки) на 6-12 %, схожість – на 10%.

Інтенсивність проростання насіння томату також посилюється. Довжина первинних корінців у дослідях на 0,2-1,3 см більша за контроль (3,9 см); довжина паростків збільшилась на 1-1,2 см (в контролі – 5,2 см). Обробка насіння досліджуваними препаратами посилює накопичення біомаси та маси сухих речовин (суха маса – 0,106 г/100 шт. в контролі і 0,135г/100шт. у дослідних варіантах; біомаса – 2,001 г/100 шт. в контролі, в дослідях – 2,134-2,485г/100 шт.) [3].

Регулятори росту (гумат К, епін, емістим С) суттєво впливають на ріст рослин томату у висоту. Найбільший приріст висоти рослин, по відношенню до рослин у контролі відмічається у варіанті з гуматом К (у фазі бутонів на 2,7 см, на початку цвітіння – 5,9 см,

© Г.І. Корнічева, 2010

на початку формування плодів – 19,5 см та на початку дозрівання – 21,5 см). Таке збільшення росту рослин пов'язано з тим, що при застосуванні гумату К рослини одержують певну кількість рухомих молекул гумінових речовин, які знаходяться у активній формі, що стимулює ростові процеси [4].

Дворазовий обробіток рослин томату (насіння та рослин) сприяє збільшенню біомаси надземних органів, формує найбільш раціональний могутній габітус їх (на початку формування плодів: висота – 78,0см, біомаса – 198,22 г, площа листків – 66,4 дм² на рослину, а у контролі – 58,5см, 164,96 г, 55,2 дм² на рослину).

Маса сухої речовини надземних органів томату змінювалась аналогічно змінам біомаси рослин. Найбільш високі значення сухої маси відмічені у варіанті, де насіння і рослини були оброблені препаратом гумат К, а найбільш низькі – у варіанті з епіном. Хоча значення біомаси та сухої маси у варіанті з епіном найнижчі, по їх відсотковому вмісту цей варіант перебільшує всі останні. Імовірно, що процес накопичення сухої речовини при

обробці рослин томату епіном відбувається скоріше ніж процес наростання асиміляційного апарату, внаслідок чого формування плодів та їх дозрівання відбувається швидше, ніж у інших дослідях [3].

Врожай рослин залежить від розміру та продуктивності роботи фотосинтетичного апарату. Тому у фазі формування репродуктивних органів листова поверхня має бути максимальною, активність асиміляційного апарату більш тривалою, а швидкість фотосинтезу в асимілюючих органах – по можливості більш високою (Ничипорович А.А., 1963 р.).

Найбільша кількість листків формувалась на рослинах томатів при застосуванні гумату К та емістиму С, збільшувалась і площа листової поверхні рослин. Оброблені регуляторами росту рослини найбільш активно реалізують свій потенціал продуктивності також і за рахунок високої життєздатності листової поверхні. Обробка насіння і рослин регуляторами росту значно збільшує чисту продуктивність фотосинтезу у відповідальні для формування плодів фази вегетації (у період бутонізації – 2,7-3,0 г/м² за добу, у контролі – 2,5г/м² за добу; у період цвітіння – 4,4-4,9 г/м² за добу, в контролі – 4,2 г/м² за добу) [3].

В процесі фотосинтезу, росту і розвитку рослин синтезуються найважливіші органічні сполуки (цукор, вітаміни, кислоти). При переході рослин від активного росту до плодоношення, вміст цукру у листках знижується, що пов'язано з відтоком його у плоди. Так як вміст вітаміну С знаходиться у прямій залежності від вмісту цукру, то і його вміст у плодах збільшується, якість плодів поліпшується.

Таким чином, застосування регуляторів росту при вирощуванні томату дає позитивні результати:

- збільшується схожість насіння;
- збільшується ріст і біомаса рослин;
- зростає вміст сухих речовин;
- росте продуктивність фотосинтезу;
- зростає врожайність томату;
- покращується якість плодів.

Список літератури

1. Власюк П.А. Химические элементы и аминокислоты в жизни растений, животных и людей. К.: Наук. думка, 1979.– 279 с.
2. Шевелуха В.С. Новый этап в развитии теории и практики фитогормональной регуляции растений// Тезы Шестой международной конференции “Регуляторы роста и развития растений в биотехнологиях”. – Изд. МСХА. – М.: 2001.– С. 3-6.
3. Тосунов Я.К. Повышение продуктивности и качество томата под действием регуляторов роста. – Автореферат. – Краснодар: 2008.
4. Пономаренко С.П. Регуляторы роста растений. К.: 2003. – 320 с.

Одержано 09.07.10