

ОСОБЛИВОСТІ РОСТОВИХ ПРОЦЕСІВ РОСЛИН NICOTIANA TABACUM ПІД ВПЛИВОМ АНТИГІБЕРЕЛІНОВИХ ПРЕПАРАТІВ

Тютюнопаління є однією із найпоширеніших у світі шкідливих звичок. Небезпечним для здоров'я людини є як «активне» куріння, так і «пасивне». Воно негативно впливає на дихальну, серцево-судинну, нервову та інші системи людського організму, оскільки в тютюновому димі містяться сотні отруйних речовин: нікотин, бензпірен, синильна кислота, радіоактивний полоній, ціаністий водень, акролеїн, арсен та інші. В той же час тютюнова промисловість є досить прибутковою галуззю народного господарства, яка постійно потребує рослинної сировини для виготовлення своєї продукції. Навіть в Україні під тютюном зайнято 0,5 тис. га посівних площ [2].

Одним із напрямів інтенсивного ведення сільського господарства є використання регуляторів росту і розвитку рослин [1, 5]. Ці речовини як природного, так і синтетичного походження сприяють підвищенню врожайності культурних рослин завдяки кращій стійкості до шкідників, хвороб, мінливих агрокліматичних умов або спрямованості потоків асимілятів до господарськоцінних органів та ін. [6, 7, 8].

Таким чином, метою нашої роботи було вивчити зміни у морфогенезі рослин тютюну за дії антигіберелінових препаратів.

Дослідження проводили на дослідних ділянках Вінницької обласної станції юних натуралістів м. Вінниця в досить сприятливих для вирощування тютюну агрокліматичних умовах. Контрольні рослини тютюну сорту Подільський 23 у фазу початку стеблування обробляли до повного змочування листків водопровідною водою, а дослідні рослини – 0,025%-м водним розчином тебуконазолу та 0,15%-м водним розчином есфону. Обробку здійснювали у ранкові години ранцевим оприскувачем ОП-2. Морфогенетичні показники визначали 5 разів через кожні 10 діб, включаючи день обробки. Отримані дані обробляли статистично за допомогою комп'ютерної програми «Statistica-6.0».

У культурі тютюну виділяють два етапи: вирощування в теплиці розсади і вирощування з розсади тютюну в полі. Оскільки обробку тютюну регуляторами росту здійснювали через невеликий проміжок часу після пересадки, коли ще продовжувала активно формуватися коренева система, то в перші 10 діб спостережень рослини практично не відрізнялися за висотою. В подальшому приріст пагона зріс у контролі до 1,2-1,4 см/доба, за дії есфону – 0,5-1,1 см/доба, а за дії тебуконазолу – 1,3 см/доба. Гальмівний вплив ретардантів був максимальним на кінець періоду спостережень, коли висота тютюну у контролі переважала на 42,5% висоту рослин, оброблених есфоном, та на 16,4% висоту рослин, оброблених тебуконазолом. Антигіберелінові препарати сприяли потовщенню пагона у середній його частині на 27,0-30,3% порівняно із контрольними $1,22 \pm 0,02$ см. Схожі результати були отримані і на інших пасльонових [3, 4].

Однак на кінець вегетації лінійні розміри рослин, що зазнали впливу тебуконазолу, були близькими до контролю ($96,41 \pm 4,20$ см). Це можна пояснити припиненням ретардантної дії препарату під час онтогенезу.

Зміни у розвитку листкового апарату тютюну залежали від типу антигіберелінового препарату, що застосовувався у відповідному варіанті. Зокрема, за дії есфону на рослинах закладалося на 9,1-18,8% менше листків, маса сухої речовини та площа яких була меншою контролю відповідно у 1,2-1,7 та 1,4-2,2 рази. Звертає на себе і той факт, що впродовж вегетації різниця між контрольним і дослідними варіантами у площі листкової поверхні та у масі сухої речовини поступово зменшувалася. Під впливом тебуконазолу, навпаки, формувалася більш потужний листковий апарат. Так, на сорокову добу після обробки на рослині функціонувало на

12,5% більше листків, ніж у контролі, маса яких перевищувала контрольні у 1,2 рази. Однак площа тютюнового листа у цьому варіанті досліджу була близькою до контролю. Схожі результати були отримані і на культурі томатів під впливом есфону [3] та картоплі за дії тебуконазолу [4].

Інгібітори росту неоднозначно впливали на накопичення рослинами сухої речовини. За обробки тютюну етиленпродуцентом есфоном маса сухої речовини як надземних, так і підземних органів була меншою контролю, що в кінцевому підсумку призвело до загального зниження маси рослини на 21,9-47,4%. Під впливом ретарданту тебуконазолу встановлено зростання маси сухої рослини на 15,5 і 14,5% відповідно на 30-у і 40-у добу спостережень, хоча спочатку ці рослини зовсім не відрізнялися від контрольних.

У зв'язку із вище сказаним, можна припустити, що застосування есфону на рослинах тютюну є не перспективним, оскільки саме маса листя визначає врожайність даної технічної культури.

Отже, вплив тебуконазолу та есфону на морфогенетичні показники тютюну був неоднозначним і не завжди сприяв підвищенню продуктивності рослин, тому доцільно надалі продовжити дослідження у цьому напрямку.

Список використаних джерел

1. Біологічні основи інтегрованої дії гербіцидів і регуляторів росту рослин / Карпенко В. П., Грицаєнко З. М., Пригуляк Р. М., Полторецький С. П., Мостов'як І. І., Фоменко О. О. ; за ред. В. П. Карпенка. – Умань : Видавець «Сочінський», 2012. – 357 с.
2. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua>
3. Кур'ята В. Г. Дія есфону на ростові процеси і морфогенез томатів // В. Г. Кур'ята, О. О. Кравець // Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія. – 2016. – №1 (65). – С. 80-85.
4. Рогач В.В. Дія ретардантів на морфофізіологічні показники, продуктивність та період спокою картоплі / В. В. Рогач, І. В. Попроцька, Т. І. Рогач, В. Г. Кур'ята // Вісник Уманського національного університету садівництва. – 2015. – № 1. – С. 51-54.
5. Рогач Т. І. Фізіологічні основи регуляції морфогенезу та продукційного процесу соняшнику за допомогою хлормекватхлориду і трептолему / Рогач Т. І. // Актуальні проблеми сучасної біології та методики її викладання. – Вінниця : ВДПУ, 2017. – С. 208-230.
6. Influence of chlormequat chloride on morphogenesis, formation of donor-acceptor system and production process of oil crops / V. G. Kuryata, S. V. Polyvanyi, Rogach T. I., Rogach V. V., O. O. Khodanitska // Sciemcee Publishing. 2019
7. Kuryata V. G. Peculiarities of the formation and functioning of soybeanrhizobial complexes and the productivity of soybean culture under the influence of retardant of paclobutrazol / V. G. Kuryata, L. A. Golunova // Ukrainian Journal of Ecology. – 2018. – Vol. 8 (3). – P. 98-105.
8. Morphogenesis and the effectiveness of the production process of oil poppy under the complex action of retardant chlormequat chloride and growth stimulant treptolem / V. G. Kuryata, S. V. Polyvanyi, O. A. Shevchuk, O. O. Tkachuk // Ukrainian Journal of Ecology. – 2019. – Vol. 9(1). – P. 127-134.

Ткачук О. О., к.б.н, доцент кафедри біології;

Шевчук О. А., к.б.н, доцент кафедри біології;

Ходаніцька О. О., к.с/г.н, ст. викладач кафедри біології

ВПЛИВ ГЕТЕРОАУКСИНУ НА ЕНЕРГІЮ ПРОРОСТАННЯ ТА РІСТ ПШЕНИЦІ

Світова наука та сільськогосподарський виробник потребує пошуків нових елементів високих технологій. На сьогодні знайдено нове спрямування агротехнологій, які відповідають сучасним вимогам. До них відносяться нові екологічно безпечні біологічно активні препарати. З їх появою одержано можливість спрямованої регуляції процесів життєзабезпечення