

Ткачук О. О.,
доцент кафедри біології;
Янкова Т. В.,
студентка IV курсу, спеціальність «Біологія»*

ОКРЕМІ ПОКАЗНИКИ ФОТОСИНТЕЗУ РОСЛИН КАРТОПЛІ ЗА ДІЇ ІНГІБІТОРА РОСТУ

Аналіз тенденцій хімізації світового рослинництва показує, що загальне збільшення вимог безпеки використання агрохімікатів для людини і навколишнього середовища впливає на масштаби виробництва і використання добрив і пестицидів, разом з тим збільшуються науковий та практичний інтерес до регуляторів росту і розвитку рослин. Використання регуляторів росту рослин на сільськогосподарських рослинах дає змогу суттєво змінювати процеси життєдіяльності, від яких залежить величина врожайності та її якість [2, 3].

Проблема пошуку нових ефективних регуляторів росту рослин досить жорсткі. Вони повинні мати незначну токсичність, застосуватися в малих концентраціях, проявляти стабільну дію на рослини за різних погодних умов [4].

Картопля є однією з найважливіших продовольчих культур України. Одним із засобів підвищення її врожайності є перерозподіл потоків асимілятів до господарсько важливих органів, чого можна досягти за допомогою синтетичних регуляторів росту. Перспективним способом регуляції є використання фізіологічно активних сполук, а саме ретардантів [1].

Результати наших досліджень свідчать, що обробка рослин картоплі сорту Невська розчином декстрелу викликала зменшення висоти стебла картоплі.

Дослідження анатомічної будови листків рослин картоплі при застосуванні декстрелу свідчить, що парціальний об'єм хлоренхіми на листку був більшим від контролю на 0,6 %, а об'єм клітин стовпчастої асиміляційної тканини – основної фотосинтетичної тканини – був більшим від контролю у 1,1 рази порівняно з контролем (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив декстрелу на мезоструктурні показники рослин картоплі сорту Невська

| Показики | Контроль | 0,3% декстрел |
|---|-------------------|------------------|
| Товщина листка, мк | 273,8 ± 6,4 | *311,6 ± 2,9 |
| Парціальний об'єм тканин на поперечному зрізі листка, % | | |
| Епідерміс | 22,7 ± 1,1 | 22,1 ± 1,6 |
| Хлоренхіма | 77,3 ± 1,0 | 77,9 ± 1,7 |
| Об'єм клітин стовпчастої паренхіми, мк ³ | 33752,38 ± 1181,8 | 36092,0 ± 3856,5 |
| Довжина клітини губчастої паренхіми, мк | 42,03 ± 3,0 | 36,07 ± 1,4 |
| Ширина клітин губчастої паренхіми, мк | 31,34 ± 2,2 | 31,34 ± 3,5 |
| Кількість продихів на 1мм ² абаксіальної поверхні листка | 192 ± 6,1 | *307 ± 2,2 |
| Площа одного продиха, мк ² | 620,82 ± 23,9 | 611,62 ± 24,4 |
| Площа однієї клітини нижнього епідермісу, мк ² | 1387,53 ± 39,0 | *1217,04 ± 37,1 |

Примітки: 1. Рослини обробляли 2. Об; 2. Мезоструктурні показники визначали 21. Об; 3. * – різниця достовірна при P < 0,05

Таким чином, зменшення площі листової поверхні у рослин дослідних варіантів частково компенсувалося за рахунок перебудови асиміляційного апарату листків – збільшення частки хлоренхіми, в першу чергу стовпчастої, у загальній структурі листка. Відомо, що саме стовпчаста асиміляційна тканина визначає фотосинтетичну продуктивність листка, зокрема вміст рибульозобіс фосфаткарбоксілази в клітинах цієї тканини в 1,2-2 рази більше, ніж у губчастої.

При дослідженні площі однієї клітини нижнього епідермісу під впливом 0,3% декстрелу встановили, що цей показник достовірно не змінювався (табл. 2), але відбувалося збільшення кількості продихів та їх площі. Аналогічне збільшення кількості продихів відбувалося і у варіанті з використанням етиленпродуценту. На нашу думку, це важлива анатомічна складова фотосинтетичного апарату, яка сприяє посиленню інтенсивності газообміну рослин, оброблених ретардантами.

Фотосинтез не може відбуватися без наявності пігментів, зокрема хлорофілу. Оскільки відомо, що регулятори росту здатні впливати на фотосинтетичні процеси різних рослин, то доцільним було прослідкувати їх дію на вміст хлорофілу у рослин картоплі. У листках рослин, оброблених ретардантом, було інтенсивне зелене забарвлення, яке свідчило про збільшення вмісту хлорофілу. Так у картоплі сорту Невська у рослин, оброблених 0,3%-им розчином декстрелу, вміст хлорофілу становив $0,51 \pm 0,02\%$, а у контрольних рослин – $0,48 \pm 0,03\%$ на сиру речовину.

Таким чином декстрел призводив до інгібування висоти рослин картоплі, перерозподіл сухих мас, та зміни у формування асиміляційної поверхні листків картоплі сорту Невська.

Список використаної літератури

1. Болотских А. С. Картофель / Болотских А. С. – Харьков: Фолио, 2002. – 254 с.
2. Живухин Г. М. Влияние некоторых физиологически активных веществ на процесс фотосинтеза / Живухин Г. М. // Гормональная регуляция ростовых процессов. – М.: МОПИ, 1985. – С. 9-14.
3. Кур'ята В. Г. Фізіолого-біохімічні механізми дії ретардантів та етиленпродуцентів на рослини ягідних культур: дис... доктора біол. наук: 03.00.12. / Кур'ята Володимир Григорович. – К., 1999. – 318 с.
4. Моргун В. В. Проблема регуляторів росту в світі та її вирішення в Україні / В. В. Моргун, В. К. Яворська, І. В. Драгозов // Физиология и биохимия культурных растений. – 2002. – Т.34, №5. – С. 371-375.

Шевчук О.А.,

к.б.н., доцент кафедри біології;

Танасієнко О.І.,

студент IV курсу, спеціальність «Біологія»

ВИДОВИЙ СКЛАД РОСЛИН, ЩО ЗРОСТАЮТЬ НА КЛУМБАХ МІСТА ВІННИЦІ

Важливі досягнення в області інтродукції і селекції декоративних рослин відкрила широкі можливості для ведення ландшафтного будівництва. Їх широке використання дозволяє покращити не тільки культурне обличчя ландшафту населених міст, парків, а й збагатити фітодизайн шкільного подвір'я. Світ рослин для клумб рік від року змінюється: в культуру входять нові роди і види рослин,