

BIOLOGICZNE NAUKI

Strukturalna botanika i biochemia roślin

**к.б.н. Поливаний С.В.,
Батюк М.В., Гаджієва О.В.**

Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського, Україна

АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛИСТКІВ МАКУ ОЛІЙНОГО ЗА ДІЇ СУМІШІ ХЛОРЕКВАТХЛОРИДУ ТА ТРЕПТОЛЕМУ

Основним напрямком сучасного аграрного виробництва є пошук ефективних шляхів покращення продуктивності сільськогосподарських культур [6.]. Вирішення цих завдань можливо на основі використання синтетичних регуляторів росту та розвитку рослини [4, 5]. Дана група сполук дає можливість спрямовано регулювати окремі етапи онтогенезу з метою мобілізації потенційних можливостей рослинного організму [8]. При цьому важливо вивчити характер змін тих фізіологічних процесів та анатомічних структур, які мають безпосереднє відношення до формування майбутнього врожаю.

Вплив стимуляторів та інгібіторів росту на процеси метаболізму багатьох сільськогосподарських культур, їх ріст і розвиток добре вивчений [2, 7]. Разом з тим, систематичного вивчення впливу регуляторів росту на фізіолого-біохімічні процеси та мезоструктуру вегетативних органів рослин маку олійного практично не проводилося. Саме тому метою нашої роботи було вивчити вплив суміші ретарданту хлорекватхлориду та стимулятора трептолему на анатомічну будову листків маку олійного.

Мікропольові експериментальні дослідження проводили з рослинами маку олійного сорту Беркут на ділянках ТОВ Агрокрай (с. Кузьмин, Хмельницька обл.). Площа облікової ділянки – 10 м², повторність п'ятикратна.

Рослини одноразово (16.06.11.) обробляли у фазу бутонізації сумішшю хлорекватхлориду 0,5%-го (ХМХ) та трептолему 0,035мл/л одноразово. Контрольні рослини обробляли водопровідною водою.

Мезоструктурні організацію листка дослідних рослин вивчали на фіксованому матеріалі. Для консервації біологічного матеріалу використовували

суміш етилового спирту, гліцерину, води з додаванням 1% формаліну у співвідношенні 1:1:1. Визначення розмірів клітин і окремих тканин здійснювали за допомогою окуляр-мікрометра МОВ-1-15х. Для цього використовували часткову мацерацію тканин листка. Як мацеруючий агент було обрано 5%-й розчин оцтової кислоти в 2 моль/л соляної кислоти [1, 3].

Проведені нами дослідження впливу суміші синтетичних регуляторів росту рослин на структурно-функціональну організацію листків маку олійного свідчать про суттєві зміни у процесах морфогенезу (табл. 1.). Так, в умовах польового дослідження нами встановлено, що у рослин маку олійного вже на 10-й день після обробки сумішшю препаратів відмічалось достовірне зростання товщини листків, збільшення товщини шару хлоренхіми, а також розмірів клітин асиміляційної паренхіми.

Таблиця 1

Вплив суміші регуляторів росту на мезоструктурну організацію листків рослин маку олійного (через 10 днів після обробки, фаза цвітіння)

Показники	Контроль	Суміш
Товщина листкової пластинки, мкм	233,29±5,91	*289,09±5,49
Товщина верхнього епідермісу, мкм	68,15±1,64	72,02±1,58
Товщина хлоренхіми, мкм	127,52±2,97	*177,21±2,37
Товщина нижнього епідермісу, мкм	37,62±1,29	*42,86±1,14
Довжина клітин паренхіми, мкм	43,71±0,97	*54,35±1,13
Ширина клітин паренхіми, мкм	23,04±0,84	*35,37±0,76

Примітка: 1. * – різниця достовірна при $P \leq 0,05$.

2. суміш -- трептолем (0,035 мл/л) + 0,5%-й ХМХ

Встановлено, що потовщення листкової пластинки під впливом суміші хлорекватхлориду та трептолему, відбувається за рахунок фотосинтетичної тканини – хлоренхіми. За дії суміші препаратів збільшувалися лінійні розміри її клітин. При цьому слід відмітити, що чітка диференціація асиміляційної паренхіми (хлоренхіми) на стовпчасту та губчасту у рослин маку олійного відсутня.

Таким чином, суміш ретарданту хлормекватхлориду та стимулятора росту трептолему є ефективним засобом покращення структурно-функціональної організації листків маку олійного.

Літатура:

1. Кур'ята В. Г. Фізіолого-біохімічні механізми дії ретардантів і етиленпродуцентів на рослини ягідних культур : дис. ... доктора біол. наук : 03.00.12 / Кур'ята Володимир Григорович. – К., 1999. – 318 с.
2. Кур'ята В.Г. Ретарданти – модифікатори гормонального статусу рослин // Фізіологія рослин: проблеми та перспективи розвитку. Т. 1. / НАН України, Ін-т фізіології рослин і генетики, українське т-во фізіологів рослин; голов. ред. В. В. Моргун. – К.: Логос, 2009. – С. 565-589.
3. Кур'ята В. Г. Действие ретардантов на мезоструктуру листьев малины В. Г. Кур'ята // Физиология и биохимия культ. растений. – 1998. – Т. 30. – № 2. – С. 144-149.
4. Поливаний С. В. Вплив суміші регуляторів росту на якість продукції маку олійного / С. В. Поливаний, В. Г. Кур'ята // Вісник вінницького політехнічного інституту. – 2014. – № 3. – 154 с. – с. 37-41.
5. Поливаний С. В. Дія антигіберелінового препарату хлормекватхлориду на структуру урожаю і якісні характеристики олії маку олійного/ С. В. Поливаний // Сільськогосподарські науки: Збірник наукових праць Вінницького нац. аграр. ун-ту. – Вінниця, 2012. – Вип. 1 (57). – 192 с. – С. 90-93.
6. Рогач Т.І. Особливості морфогенезу і продуктивність соняшнику за дії трептолему // Фізіологія рослин: проблеми та перспективи розвитку. Т. 1. / НАН України, Ін-т фізіології рослин і генетики, українське т-во фізіологів рослин; голов. ред. В. В. Моргун. – К.: Логос, 2009. – С. 680-686.
7. Ткачук О. О. Вплив паклобутразолу на анатомо-морфологічні показники рослин картоплі / О. О. Ткачук // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. – 2015. – № 2. – С. 47-50.
8. Шевчук О. А. Екологічна безпека та перспективи застосування синтетичних регуляторів росту у рослинництві / О. А. Шевчук, О. О. Кришталь, В. В. Шевчук // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – Вінниця : ВНТУ. – 2014. – №1(112). – С. 34-39.

«Публікація містить результати досліджень, проведених за грантом Президента України за конкурсним проектом №Ф75/190-2018 Державного фонду фундаментальних досліджень»