

13. Шаповал О. А. Влияние регуляторов роста растений нового поколения на рост и продуктивность растений сои / О. А. Шаповал, И. П. Можарова, М. Т. Мухина,
14. 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.
15. Шляхтуров Д. С. Вплив регуляторів росту на урожайність квасолі / Д. С. Шляхтуров, А. В. Голодна, О. Я. Любич / Збірник наукових праць ННЦ “Інститут землеробства УААН” Випуск 1-2, 2009. – С. 115-119.

Рогач Т. І.,
к.с.-г.н., ст. викладач кафедри біології

ЗМІНИ У МОРФОГЕНЕЗІ СОНЯШНИКУ ЗА ДІЇ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ

В агротехнологіях вирощування сільськогосподарських культур чільне місце займають регулятори росту та розвитку рослин [7]. Висока їх ефективність встановлена в дослідках з технічними [11, 13], бобовими [2], олійними [6, 12], зерновими [1] і овочевими культурами [4, 9]. Однак, роз'єднаність і недостатня кількість досліджень в розрізі ґрунтово-кліматичних зон, відмінності в методологічних підходах при постановці дослідів поки ще не дозволяють вважати проблему регуляторів росту повністю вирішеною. Зокрема, в науковій літературі практично відсутні відомості про чутливість соняшнику на сучасні регулятори росту рослин.

Дослідження проводили на глибоких малогумусних чорноземах агрофірми «Світанок» с. Непедівки Козятинського району Вінницької області в досить сприятливих для вирощування соняшнику агрокліматичних умовах. Контрольні рослини соняшнику гібриду ПР63А90 у фазу 5-6 пар справжніх листків обробляли водопровідною водою до повного змочування листової поверхні, а дослідні рослини – водними розчинами регуляторів росту у наступних концентраціях: хлормекватхлорид – 0,25%, трептолем – 10 мг/кг та відповідною сумішшю цих препаратів. Кожні 15 діб визначали ряд морфогенетичних показників: висоту рослин, діаметр стебла та кореня в районі кореневої шийки, кількість листків на рослині та їх площу, масу сирі та сухої речовини надземних і підземних органів [3]. Отримані дані обробляли статистично за допомогою комп'ютерної програми «Statistica – 6.0».

Після обробки посівів соняшнику регуляторами росту вже через 15 діб відмічалися зміни у ростових процесах рослин. Зокрема, найбільший приріст пагона 4,5 см за добу встановлено за дії стимулятора трептолему, в той час як за дії ретарданту – 2,5 см, під впливом суміші препаратів – 3,0 см, а в контролі – 3,9 см. Активний ріст соняшника продовжувався до початку фази цвітіння і становив 3,6-4,4 см за добу. Таким чином, на кінець вегетації рослини, оброблені трептолемом, за висотою істотно не відрізнялися від контрольних (187,4±1,6 см), а у варіантах із застосуванням хлормекватхлориду окремо та у поєднанні із трептолемом даний показник був нижчим контролю на 16,6% і 9,2% відповідно. Однак при проведенні схожих досліджень на посівах маку олійного та льону олійного було встановлено достовірне збільшення висоти рослин у варіантах із обробкою стимулятором [5, 12].

Позитивний вплив регуляторів росту на стебло соняшника проявлявся і у його потовщенні як у центральній частині, так і в районі кореневої шийки (відповідно з 21,7±0,04 мм до 25,90±0,03мм та з 23,4±0,10 мм до 29,0±0,02мм зокрема у варіанті із ретардантом), що сприятиме зменшенню ймовірності можливого вилягання культури.

Під впливом регуляторів росту змін зазнавав і листовий апарат соняшника. Кількість листків на дослідних рослинах впродовж досліджуваного періоду була близькою до контролю (16,7±0,5...22,7±1,0 шт.), однак площа фотосинтезуючої поверхні у них була більшою. У перші 15 діб після обробки площа листової поверхні контрольних рослин в

середньому щоденно збільшувалася на 165,8 см², а за дії хлормекватхлориду, трептолему та їх суміші, відповідно, на 160,3 см², 140,4 см² і 118,7 см². В наступний період величина даного показника зростала ще інтенсивніше, а саме: контроль 321,5 см², суміш препаратів 388,5 см², трептолем 353,6 см², ретардант 516,1 см². І до початку фази цвітіння рослини сформували максимальний фотосинтезуючий апарат, який сприяв в подальшому підвищенню продуктивності культури. На початок зазначеної фази площа листової поверхні дослідних рослин перевищувала контрольні 8751±149см², зокрема у варіанті із хлормекватхлоридом, на 32,4%. Відзначимо, що нами у сорту Флагман раніше також було встановлено одночасне збільшення площі листя соняшнику та вмісту хлорофілу в ньому [10]. Подібні результати вказані в роботах інших авторів [8].

Регулятори росту сприяли інтенсивному накопиченню сухої речовини рослинами соняшнику. Це підтверджує той факт, що маса контрольних рослин за час спостережень збільшилася лише у 18,8 разів, а за дії ретарданту, стимулятора та їх суміші, відповідно, у 20,7; 20,3 та 22,4 рази. На початку вегетації соняшнику до 58% сухої речовини становило листя, а з формуванням насіння його частка зменшувалася до 24-29%, оскільки від 22% до 44% припадало вже на генеративні органи – кошик і насіння. Маса сухої речовини найактивніше (до 11,8г за добу) накопичувалася у рослин, що зазнали дії хлормекватхлориду. У контрольних рослин максимальне значення даного показника було в межах 7,2 г.

Зазначені зміни у морфогенезі дослідних рослин визначали і зростання врожайності на 21-25% у порівнянні з контролем, який становив 3,6±0,6 т/га.

Отже, за дії хлормекватхлориду, трептолему та їх суміші у рослин соняшнику покращувалася стійкість до вилягання внаслідок потовщення стебла, формувався більш потужний листовий апарат, що сприяло підвищенню продуктивності культури.

Список використаних джерел

1. Біологічні основи інтегрованої дії гербіцидів і регуляторів росту рослин / Карпенко В. П., Грицаєнко З. М., Притуляк Р. М., Полторецький С. П., Мостов'як І. І., Фоменко О. О. ; за ред. В. П. Карпенка. – Умань : Видавець «Сочінський», 2012. – 357 с.
2. Голунова Л. А. Регуляція продукційного процесу *Glycine max* L. за дії ретардантів / Л. А. Голунова // Актуальні проблеми сучасної біології та методики її викладання : зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – С. 332-347.
3. Казаков Є. О. Методологічні основи постановки експерименту з фізіології рослин / Є. О. Казаков. – К. : Фітосоціоцентр, 2000. – 272 с.
4. Кравець О. О. Особливості перерозподілу елементів мінерального живлення та продуктивність томатів за дії фолікуру та есфону / О. О. Кравець, В. Г. Кур'ята // Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія. – 2018. – №2 (73). – С. 141-146.
5. Кур'ята В. Г. Особливості функціонування донорно-акцепторної системи маку олійного за дії трептолему в зв'язку з продуктивністю культури / В. Г. Кур'ята, С. П. Поливаний // Ukrainian Journal of Ecology. – 2018. – Т. 8(1). – С. 11-20.
6. Кур'ята В. Г. Потужність фотосинтетичного апарату та насіннєва продуктивність маку олійного за дії ретарданту фолікуру / В. Г. Кур'ята, С. В. Поливаний // Физиология растений и генетика. – 2015. – Т. 47, № 4. – С. 313–320.
7. Перспективи застосування синтетичних регуляторів росту інгібіторного типу у рослинництві та їх екологічна безпека / О.А Шевчук, Л.А. Голунова, О.О. Ткачук, В.В. Шевчук, С.Д. Криклива // Корми і кормовиробництво : Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – 2017. – Т. 84. – С. 86-90.
8. Рогач В. В. Вплив рістстимуляторів Вітазиму та 6-бензиламінопурину на морфогенез та продуктивність перцю солодкого / В. В. Рогач, О. В. Кушнір, В. В. Плотніков // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2017. – Вип. 1(93). – С. 111-118.
9. Рогач В. В. Дія ретардантів на морфологічні 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.

10. Рогач Т. І. Особливості морфогенезу і продуктивність соняшнику за дії трептолему / Т. І. Рогач // Фізіологія рослин: проблеми та перспективи розвитку : у 2 т. ; голов. ред. В. В. Моргун. – К. : Логос, 2009 – . – Т. І. – С. 680-686.

11. Ткачук О. О. Дія ретардантів на морфогенез, період спокою і продуктивність картоплі: дис. ... кандидата біол. наук: 03.00.12 / Олеся Олександрівна Ткачук. – К., 2007. – 156 с.

12. Ходаніцька О. О. Дія хлормекватхлориду і трептолему на морфогенез, продуктивність та жирнокислотний склад насіння льону олійного / О. О. Ходаніцька, В. Г. Кур'ята. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – 148 с.

13. Шевчук О. А. Дія ретардантів на морфогенез, газообмін і продуктивність цукрових буряків : автореф. дис.. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.12 / О. А. Шевчук. – К., 2005. – 20 с.

Князюк О.В., доцент кафедри біології;

Кострець І.В., студент СВО магістр;

Коваленко О.А., студент СВО магістр

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ

Горох є основною зернобобовою культурою в нашій країні. Йому властива висока харчова і кормова цінність. Зерно гороху є головним джерелом рослинного білка. У розрахунку на одну кормову одиницю горох містить більше 150 г перетравного білка, тоді як кукурудза, ячмінь і овес-усього-59,70 і 83 г відповідно (5).

За обсягами виробництва горох займає п'яте місце в світі після кукурудзи, пшениці, рису і сої (2).

За обсягами виробництва гороха Україна посідає одне з перших місць в Європі і всьому світі. Однак реалізація генетичного потенціалу сучасних сортів у виробництві не перевищує 50%, а середня врожайність складає 1,4 – 1,5 т/га [1].

На перебіг продукційного процесу рослин впливає їх адаптивність до діючих чинників навколишнього середовища інтенсивності світла, температури повітря, вологості ґрунту, мінерального живлення [3,4].

Метою досліджень було встановити особливості формування врожайності гороху залежно від прийомів технології вирощування.

Дослідження проводили в 2017-2018рр. на дослідних ділянках Уладово – Люлинецької селекційно – дослідної станції. Ґрунт ділянки – чорнозем опідзолений середньосуглинковий.

Досліджувався сорт гороху Уладівський ювілейний зі строками сівби: 1.04, 5.04, 10.04.

Площа облікової ділянки становила 10м², повторність – чотириразова.

Результати досліджень свідчать що максимальну урожайність досліджуваних сортів гороху забезпечив другий строк сівби (5.04). Зокрема, урожайність насіння гороху становила 25,6ц/га, що на 3,1ц/га перевищувала дані показники при сівбі 1.04 і на 1,2ц/га – третього строку сівби (10.04).

При першому строку сівби кількість бобів на рослині становила 20,8 шт., кількість насінин у бобі – 1,6 шт., маса насінин з рослини – 4,8г, тоді як за третього строку сівби дані показники становили: кількість бобів – 18,1шт./рослину; кількість насінин в бобі – 1,2шт.; маса насінин з рослини – 2,96г. Також за третього строку сівби маса 1000 насінин була більшою 154,3г порівняно з першим (141,2г) та другим (136,7г) строками.

Максимальну врожайність сортів гороху забезпечував другий строк сівби – 24,9ц/га, що на 3,1ц/га перевищував перший, і на 1,7ц/га – третій строк сівби.

Таким чином, проведені дослідження показали, що формування врожаю зерна гороху залежить від гідротермічних умов регіону прийомів технології. Для умов