

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ ВИМПЕЛУ НА РОСЛИНИ САЛАТУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Вивчено вплив регулятора росту вимпелу на ріст рослин салату сорту Одеський кучерявець. Встановлено, що за дії вимпелу підвищувалася врожайність культури, що виражалося у збільшенні кількості та площі листків на рослині. За дії регулятора росту збільшувалася маса рослини.

Ключові слова: регулятори росту, вимпел, рослини салату.

Abstract

The influence of the pennant growth regulator on the growth of lettuce plants of the Odessa curly variety has been studied. It was found that the action of the pennant increased crop yields, which was expressed in increased numbers and areas of leaves on the plant. Under the action of the growth regulator, the weight of the plant increased.

Keywords: growth regulators, vimpel, lettuce plants.

Вступ

У сільськогосподарській практиці значної уваги приділяють регуляторам росту на основі природних речовин. Такі препарати сприяють підвищенню врожайності та покращують якісні показники продукції. Вони забезпечують зниження пестицидного навантаження, зменшуючи негативні екологічні наслідки [3]. Регулятори росту природного походження виділяють із бактерій, грибів, водоростей, торфу, вугілля, сапропелю [1]. До складу сучасних рістрегулюючих препаратів можуть входити вітаміни чи їх аналоги синтетичного походження, мікро- та макроелементи.

Застосовуючи регулятори росту, вирішують цілий ряд питань: запобігання вилягання зернових культур, підвищення врожайності та якості продукції, прискорення дозрівання, полегшення механізованого збирання врожаю, підвищення імунітету рослин, що дозволяє індукувати стійкість рослин до хвороб грибкового, бактеріального й вірусного походження, а також до інших несприятливих факторів середовища [5].

Екологічно безпечними препаратами є гумати. Вони можуть мати різну природу й походження. Наприклад, із бурого вугілля отримують гумінові кислоти, які проявляють біологічну активність. Джерелом гумінових і фульвокислот є лігносульфонати, або сульфолігніни. Найбільш придатною сировиною для виробництва гуматів є торф. Гумінові кислоти, як природні органічні сполуки, утворюються в процесі гуміфікації продуктів рослинного, тваринного й мікробного походження. Маючи високу фізіологічну активність, вони покращують енергетичний обмін у ґрунті, відновлюють баланс мікроелементів у субстраті, сприяючи переходу мікроелементів у хелатну форму органічних сполук. У такій доступній формі засвоюються рослинами, зменшуючи при цьому дію важких металів і вміст нітратів. Одним із перспективних препаратів є регулятор росту вимпел. Тому метою наших досліджень було вивчити вплив регулятора росту вимпелу на процеси росту та розвитку рослин салату сорту Одеський кучерявець.

Результати дослідження

Салат є цінною зеленою культурою із високими харчовими якостями, оскільки містить вітаміни Е, К, РР, групи В, фолієву кислоту, каротин, а також мінеральні солі кальцію, калію, заліза, органічні кислоти, цукри, клітковину, мікроелементи – мідь, бор, йод [2]. Його урожайність можна збільшити за допомогою біопрепаратів. Вони містять в своєму складі природні речовини, які не повинні мати негативного впливу на рослини, оскільки в салату листки без попередньої обробки використовуються в їжу.

Обробку насіння салату сорту Одеський кучерявець здійснювали розчином препарату вимпел у концентрації 0,1 г/л. Контрольне насіння обробляли водопровідною водою.

Регулятор росту вимпел містить поліетиленоксиди і солі гумінових кислот. Препарат забезпечує підвищення осмотичного тиску, направленою всередину клітини, змінює обмін білків,

забезпечує стійкість рослин до несприятливих умов зовнішнього середовища. В результаті розпаду препарату, його продукти використовуються рослинами як елементи живлення. При обробці ним насіння стає більш захищеним у несприятливих умовах. Забезпечується активний розвиток кореневої системи, активізується клітинне дихання, прискорюється використання насінням запасних поживних речовин ендосперму на ріст і розвиток кореневої системи. Вимпел зумовлює стабілізацію та активацію життєдіяльності корисної мікрофлори ґрунту в мікоризи, збільшує кількість продуктивних стебел та підвищує ефективність використання протруйників й мікродобрив, призводить до підвищення урожайності [6].

В результаті наших досліджень при висаджуванні обробленого насіння салату в ґрунт спостерігали, що за дії регулятора росту насіння проростало швидше ніж у контрольному варіанті. Відбувалося більш потужне наростання надземної маси рослини, що виражалося у збільшенні кількості листків на рослині та їх розмірів (табл.). У варіанті із використанням регулятора росту вимпелу кількість листків на рослині була більшою від контролю у 1,3рази.

Визначення площі листків у період технічної стиглості свідчить про збільшення даного показника. Зокрема, за дії регулятора росту вимпелу площа листків на рослині була більшою від контролю у 1,4 рази.

Таблиця

Вплив вимпелу на формування листкової поверхні рослин салату сорту Одеський кучерявець

| Варіант | Кількість листків, шт | Площа листків на рослині, см ² |
|----------|-----------------------|-------------------------------------------|
| Контроль | 11,2±0,6 | 918,2±16,3 |
| Вимпел | 14,4±0,8 | *1268,2±14,1 |

Примітка: * – різниця достовірна при $p < 0,05$

Наші результати підтверджуються літературними даними. Ульянич О. І. та Кецкало В. В., які, досліджуючи дію стимуляторів росту за передпосівної обробки на рослині салату, встановили, що за дії гумісолу та емістиму С зростала кількість листків на рослині та підвищувалася їх площа [4].

Відомо, що у салату близько 90% маси рослини залежить від кількості та площі листків і визначає урожайність. У зв'язку із цим нами було вивчено показники маси рослин, тобто кількості органічної речовини, що утворюється в процесі фотосинтезу. Результати наших досліджень свідчать, що у рослин салату відбувалося збільшення маси самої рослини за дії регулятора росту. Маса головки збільшувалася у варіанті із використанням вимпелу на 15,4 %. Це дає можливість зробити висновок, що даний препарат можна використовувати для насаджень рослин салату сорту Одеський кучерявець з метою збільшення їх маси.

Висновки

Таким чином, обробка насіння салату сорту Одеський кучерявець регулятором росту вимпелом, призводила до збільшення кількості листків на рослині, їх площі та маси рослини, що свідчить про збільшення урожайності культури.

Список використаних джерел

1. Козаренко Д. О. Застосування гуматів – перспективний метод зменшення хімічного навантаження на агроценози. Карантин і захист рослин. 2013. №8. С. 14–16.
2. Лещук Н. В. Економічна ефективність і біоенергетична оцінка виробництва товарної продукції салату посівного. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2015. № 1/2. С. 42-48.
3. Первачук М.В., Шевчук О.А., Шевчук В.В. Еколого-токсикологічні особливості та використання у сільському господарстві синтетичних регуляторів росту : materials of the XIII International scientific and plactuical conference «Cutting-edgescience – 2018». 2018. Vol. 20. С. 81–83.
4. Ульянич О. І., Кецкало В. В. Ефективність вирощування салату головчастого при обробці насіння біологічно-активними речовинами. Зб. наук. праць ВДАУ. Вінниця, 2006. Вип. 27. С. 3–7.
5. Khodanitska O., Shevchuk O., Tkachuk O., Matviichuk O. Physiological activity of plant growth stimulators. The scientific heritage. VOL 1, No 58 (58). 2021. P. 36-38.
6. <https://dolina.ua/uk/catalogue-agribusiness-and-agricultural-companies/growth-stimulator-roslyn-vimpel-4.html>

Ткачук Олеся Олександрівна – к.б.н., доцент кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля;

Tkachuk Olesia Alexandrovna – Candidate of Biological Science, Associate Professor of Ecology, Chemistry and Environmental Protection Technologies, Vinnytsia National Technical University, e-mail: ovin8@ukr.net