



УДК 631.8

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НАТУРАЛЬНИХ БІОСТИМУЛЯТОРІВ НА ЗРОСТАННЯ РОСЛИН

Бродецька Вікторія Вікторівна¹, Ігнатова Тетяна Михайлівна¹, Куртіна Діана
Константинівна¹

¹ Херсонський національний технічний університет

Адрес для переписки: Бродецька Вікторія Вікторівна – зав. навч. лаб. кафедри Інформаційно-вимірjuвальних технологій електроніки та інженерії.

Место работы: Херсонський національний технічний університет, м. Херсон, Україна

Email: viktorija_viktorivna@i.ua

Анотація. В роботі представлені результати спостережень за ростом рослини, на яку впливали натуральними біостимуляторами. В процесі проведення досліджень проводили фенологічні спостереження та морфологічні спостереження. В результаті роботи відмічено, що біостимулятори дозволяють скоротити кількість днів післясходового розвитку рослин, збільшити кількість листя і бічних пагонів, добре сформуватися асиміляційному апарату.

Ключові слова: натуральні біостимулятори, зростання рослин, врожайність.

Вступ. В сучасних умовах підвищення врожайності сільськогосподарських культур можна досягти на основі високої культури землеробства шляхом науково-обґрунтованого екологічно-безпечного застосування добрив і пестицидів, широкого впровадження прогресивних технологій з мінімальним використанням засобів хімізації. Біостимулятори активізують життєві процеси в рослинах, сприяють поділу клітин, протіканню в них обмінних процесів, зміцненню імунітету, роблять рослини стійкішими до стресів і несприятливих умов [1].

Всі стимулятори росту рослин, залежно від складу, можна розділити на 2 великі групи: хімічні та натуральні. Якщо перші можна купити у магазині, то останні можна зробити власноруч. Крім готових стимуляторів росту, які застосовуються для успішного живцювання дерев і чагарників (бета-індолилмасляна кислота, гетероауксин), досвідчені садівники давно, та з успіхом, використовують народні натуральні стимулятори для утворення коренів на живцях [2].

Матеріали та методи дослідження. Для вивчення впливу натуральних біостимуляторів на рослини, у якості зразка рослини взято квасоллю. У роботі досліджували вплив таких біостимуляторів: вітамін В6, вітамін В12, дріжджі. Для порівняння результату, контрольний зразок поливали настояною водою. Експеримент проводили на протязі 30 днів.

Під час експериментальних досліджень взяли по три боби квасолі для кожного досліду, та помістили їх у марлю для пророщення. Через день усі боби проросли та були висаджені по три боби у 4 пластикові стаканчики із землею (чорнозему 50% та піску 50%). Після висадження зразків полили кожен із об'єктів розчином біостимулятора чи настояною водою згідно з нумерацією: 1 – вітамін В6, 2 – вітамін В12, 3 – дріжджі, 4 – контрольний зразок. Об'єкти поливали через кожні 3 дні.

В процесі проведення досліджень проводили:

1. Фенологічні спостереження (протікання основних міжфазних періодів розвитку рослин квасолі).
2. Морфологічні спостереження (визначення висоти рослин, кількості листя).

Протягом вегетаційного періоду проводили спостереження за ростом і розвитком рослин. Відзначали появу перших сходів, утворення першого справжнього листка, поява бутонів, тобто оцінювалося формування генеративної сфери [3].

Результати дослідження. Перші результати побачили через 6 днів. Рісток, який поливали розчином з вітаміном В₆ виріс на 2 см (рис.1); розчином з вітаміном В₁₂ виріс на 1 см (рис.2); розчином із дріжджів виріс на 3,5 см (рис.3); контрольний зразок, який поливали настояною водою виріс на 1,5 см (рис.4).

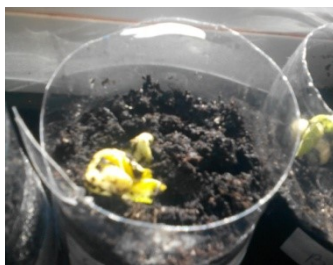


Рис.1. Рісток, який поливали розчином з вітаміном В₆



Рис.2. Рісток, який поливали розчином з вітаміном В₁₂



Рис.3. Рісток, який поливали розчином із дріжджів



Рис.4. Рісток, який поливали простою водою

Як видно з рис.1 – 4, обробка рослин біопрепаратами прискорює появу сходів і утворення першого справжнього листка на декілька днів у порівнянні з контролем. Використання дріжджів прискорює появу сходів та листків на кілька днів, у порівнянні з контролем та іншими біопрепаратами [4].

Обробка біопрепаратами впливає на розвиток асиміляційного апарату рослин, про що свідчить збільшення висоти рослини [5]. Заміри висоти - h (мм), робили через шість днів. Ці показники представлено у вигляді графіків, які представлені на рис. 5.

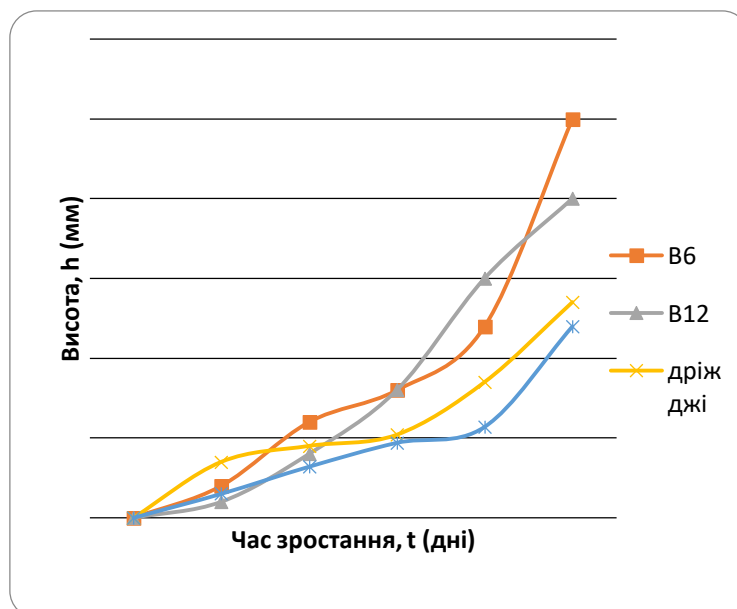


Рис.5. Дослідження зростання квасолі в залежності від часу дії на неї біостимуляторів

Після спостережень на протязі місяця результати об'єктів дослідження (квасолі) представили у вигляді рис.6 - 9.



Рис.6. Росток, який поливали розчином з вітаміном B₆



Рис.7. Росток, який поливали розчином з вітаміном B₁₂



Рис.8. Росток, який поливали розчином дріжджів



Рис.9. Росток, який поливали відстояною водою

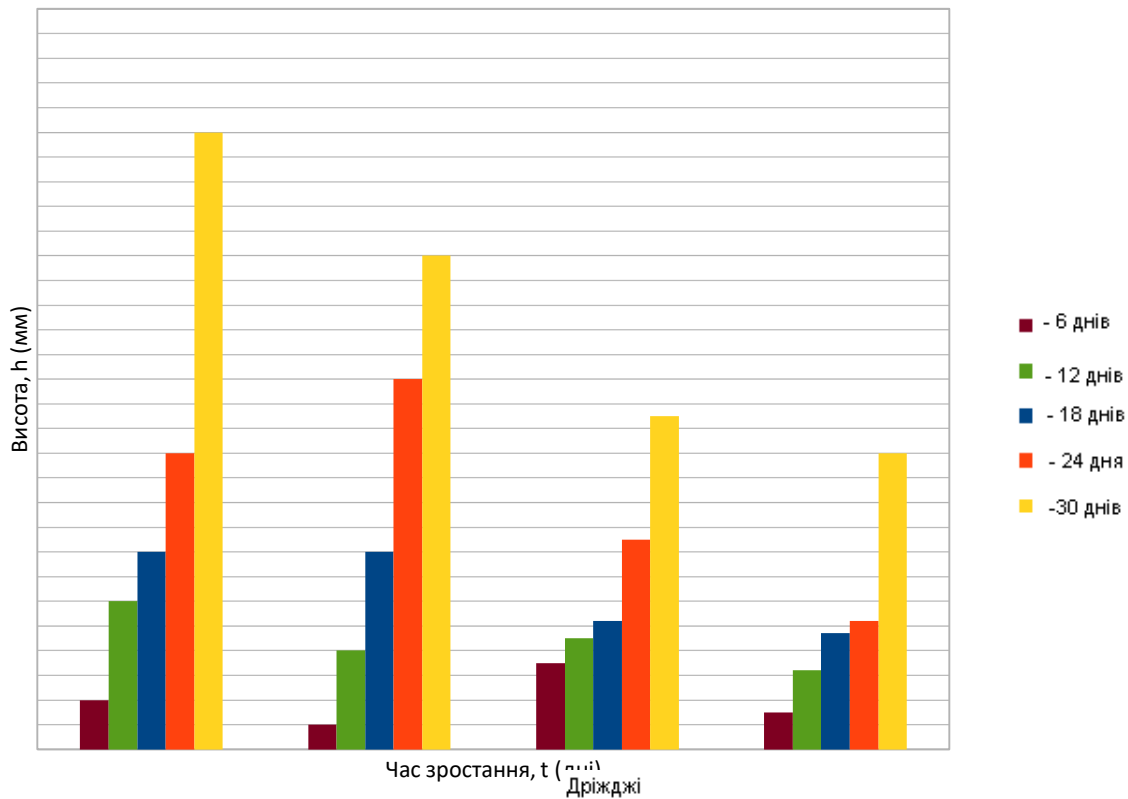


Рис.10. Порівняльна гістограма дослідження зростання квасолі в залежності від часу дії на неї біостимуляторів.

Обговорення результатів. В роботі проведений аналіз використання біопрепаратів, які дозволяють скоротити кількість днів післясходового розвитку рослин, збільшити кількість листя і бічних пагонів, добре сформуватися асиміляційному апарату, що дозволяє рослинам краще використовувати вуглекислий газ і фотосинтетичну радіацію [3]. Аналізуючи дію біопрепаратів на формування генеративної сфери рослин квасолі, можна зробити висновок, що квасоля, яка у продовж місяця поливалася розчином з вітаміном В6 - має найвищий показник висоти у кінцевому вимірюванні. Його висота сягає 25 см (250 мм). Хоча початкова висота його становила 2 см (20 мм), це вище, ніж у зразка, який поливався розчином з вітаміном В12 і водою, але нижчий зразка з розчином дріжджів. Тобто, можна зробити висновок, що на етапі сходження стебла краще усього поливати розчином з дріжджів, а вже після сходження - продовжити поливати розчином з вітаміном В6.

На порівняльній гістограмі (рис.10) візуально бачимо суттєву різницю між зразками. Порівнюючи їх, можна сказати, що, поливаючи настояною водою квасолю, не доб'ємось швидкого

росту рослини та не отримаємо, як бачимо на останньому фото, гарної та здорової рослини у такий короткий період.

З чотирьох зразків досліджування впливання натуральних біостимуляторів на ріст квасолі, можна зробити висновок, що насправді біостимулятори пришвидшують ріст рослини. Тому, використання натуральних біостимуляторів, значно поліпшить життя агрономів та простих людей у яких є своя земля. Завдяки біостимуляторам можна поліпшити роботу підприємств, значно підвищити швидкість досягання урожаю, саму урожайність, плодоносність рослини та загалом рівень якості урожаю.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Третьяков Н.Н., Кошкин Е.И., Макрушин Н.М. и др. Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений.-М.: Колос, 2000.- 640 с.
2. Безуглова, О.С. Удобрения и стимуляторы роста / О.С Безуглова. - Ростов на дону: Феникс, 2000. – 315с.
3. Яхин О.И., Лубянов Л.А., Яхин И.А. Современные представления о биостимуляторах// Агрехимия – 2014, № 7 – С.85-90.
4. <http://fb.ru/article/184166/stimulyatoryi-rosta-rasteniy-v-domashnih-usloviyah-regulyatoryi-rosta-komnatnyih-rasteniy>
5. <http://buklib.net/books/36217/>.