

ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА РОСЛИНАХ ОГІРКА ЗА БЕЗРОЗСАДНОГО СПОСОБУ ВИРОЩУВАННЯ

А.Г. Тернавський
Уманський державний аграрний університет

В статті наведено дані про вплив біологічних препаратів на продуктивність рослин огірка при вирощуванні їх на вертикальній шпалері в умовах Лісостепу України.

Ключові слова: огірок, біопрепарати, біометричні параметри, урожайність.

Вступ. Огірок – одна з провідних овочевих культур України і зокрема зони Лісостепу. Науково-обґрунтована норма споживання плодів на сьогодні не задовольняється, що пов'язано із зростанням попиту переробної промисловості на дану продукцію. Крім цього, більшість сільськогосподарських підприємств різної організаційно-правової форми власності вирощують огірок за традиційною технологією, якій властивий великий об'єм ручної праці, що знижує ефективність його виробництва.

Сучасним напрямком підвищення урожайності і якості сільськогосподарських культур є впровадження у виробництво високих енергозберігаючих технологій із застосуванням біологічних препаратів. Завдяки препаратам біологічного походження відбувається інтенсифікація сільськогосподарського виробництва з одночасним скороченням енергетичних, грошових та матеріальних витрат [1]. Вирішення питань вивчення і впровадження сучасних біологічних регуляторів росту у нашій країні могло б сприяти збільшенню врожайності культури на 15–17% [2].

Сучасні регулятори росту рослин та інші біологічні препарати містять комплекс біологічно активних речовин, які сприяють посиленню обмінних процесів у ґрунті та рослинах, підвищують стійкість рослин до несприятливих умов середовища, сприяють додатковому використанню закладеного в них потенціалу продуктивності. Завдяки біологічному походженню та малим нормам застосування вони належать до найбезпечніших препаратів [3].

Були проведені дослідження з регуляторами росту Емістим С, Івін та Гумісол на рослинах огірка гібриду Вокал F₁. Кращими виявилися Емістим С та Гумісол [4]. Меджитов С.М. досліджував регулятори росту Нітролін, Етрел та Оксігумат і довів, що всі досліджувані препарати збільшували врожайність

рослин [5]. Позитивну дію гумату натрію на продуктивність рослин огірка довели дослідження інших вчених [6]. Вітчизняні та закордонні вчені провели багато досліджень з регуляторами росту на рослинах огірка, але питання застосування біологічних препаратів в зоні Лісостепу України вивчено недостатньо, тому актуальним є проведення таких досліджень за умов вирощування культури на вертикальній шпалері.

Вертикальна шпалера є новим напрямком в технології вирощування огірка. Вона дозволяє ефективніше використовувати фотосинтетичний потенціал рослин, забезпечує краще їх освітлення, сприяє більш якісному проведенню зрошення, захисту проти шкідників і хвороб, збору врожаю. Для збільшення урожайності та рентабельності виробництва огірка виникає необхідність пошуку менш затратних агрозаходів. Отже, метою було визначити найбільш ефективні препарати біологічного походження для зони Лісостепу України, що буде мати практичне значення для сільськогосподарського виробництва.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводили на дослідному полі навчально-наукового виробничого відділу (ННВВ) Уманського державного аграрного університету протягом 2007–2008 рр. Рельєф дослідного поля – вирівняне плато з незначним схилом південно-східної експозиції. Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений важкосуглинкового гранулометричного складу. Вміст гумусу в орному шарі – 3,5%, рН=6,0, ступінь насиченості ґрунту основами – 91%.

Дослідження проводили з гібридом закордонної селекції Вокал F₁. Рослини вирощували безрозсадним способом. Сівбу насіння здійснювали в II декаді травня повздовж шпалери з відстанню між рослинами 15 см. За контроль було взято варіант без застосування біопрепаратів. Повторність досліду триразова, площа облікової ділянки 16,8 м². Технологічні прийоми проводили відповідно до вимог культури та зони вирощування.

В якості препаратів для досліджень було використано Азотофіт, дія якого базується на здатності мікроорганізмів синтезувати біологічно активні сполуки, що стимулюють проростання насіння та прискорюють ріст рослин. Випробований також біофунгіцид Фітоспорин, який містить живі клітини та спори природної бактерії *Bacillus subtilis*. Азотофіт та Фітоспорин застосовували шляхом намочування в їх розчинах насіння огірка протягом 3 годин перед сівбою у відкритий ґрунт. Розчин Азотофіту складався з 1

частини препарату та 50 частин води, Фітоспорину – з 1 частини препарату та 100 частин води.

При дослідженні було використано сучасні методики [1, 7], встановлено дати настання чергових фенологічних фаз розвитку рослин, проведено біометричні вимірювання, облік врожаю, оцінку якості продукції.

Результати досліджень. За даними фенологічних спостережень обробка насіння у розчинах біологічних препаратів суттєво не вплинула на проходження фаз росту і розвитку рослин. Масові сходи, утворення третього справжнього листка та початок утворення головного стебла у всіх варіантах спостерігали практично одночасно – відповідно на 8, 24 і 29 добу від проведення сівби. Цвітіння жіночих квіток відбувалося на 38–39 добу від сівби. Перші плоди утворювалися через 6 діб від цвітіння жіночих квіток.

Біологічні препарати впливали на величину біометричних показників рослин, які визначали у фазі цвітіння та масового плодоношення (табл. 1). В перший строк визначення за біометричними показниками варіанти з обробкою насіння мали незначну перевагу над контролем. Проте, у фазу масового плодоношення різниця була більш помітна. Так, у варіантах з обробкою насіння біопрепаратами довжина головного стебла рослин була на 7,2–11,9 см більшою, порівняно до контролю. Під впливом біологічних препаратів рослини утворювали більшу кількість листків та площу листової поверхні. У варіантах застосування біопрепаратів площа листків була на 0,03–0,08 м²/рослину більшою, порівняно з контрольним варіантом.

Одним з важливих показників, що характеризує ефективність застосування біологічних препаратів є врожайність товарних плодів (табл. 2). Найбільша врожайність товарних плодів була у варіанті з обробкою насіння Азотофітом – 51,9 т/га, що на 9,1 т більше контролю. Дещо менша прибавка товарного врожаю (4,7 т) була у варіанті обробки насіння Фітоспорином. За даними дисперсійного аналізу, варіанти із застосуванням біологічних препаратів мали істотну прибавку врожаю протягом всіх років досліджень.

Зібрану продукцію розділяли на товарну і нетоварну частини згідно вимог діючого стандарту (ДСТУ 3247-95 „Огірки свіжі. Технічні умови”). До нестандарту відносили деформовані та уражені хворобами плоди. Найвищим рівнем товарності врожаю характеризувалися варіанти, де використовували препарати Азотофіт та Фітоспорин (97,8–98,9%).

Таблиця 1

**Біометричні показники рослин огірка залежно від впливу
біопрепаратів (середнє за 2007–2008 рр.)**

Варіант	Довжина головного стебла, см	Товщина стебла, см	Кількість листків на рослині, шт.	Площа листової поверхні рослин, м ² /рослину
Фаза цвітіння				
Без обробки (контроль)	48,7	0,99	15,5	0,13
Обробка насіння Азотофітом	49,3	1,07	15,8	0,14
Обробка насіння Фітоспорином	50,0	1,03	15,5	0,13
Фаза масового плодоношення				
Без обробки (контроль)	137,5	1,15	26,0	0,30
Обробка насіння Азотофітом	149,4	1,21	29,2	0,38
Обробка насіння Фітоспорином	144,7	1,18	27,2	0,33

Таблиця 2

**Врожайність товарних плодів огірка залежно від впливу
біопрепаратів, т/га**

Варіант	Рік			Продуктивність, кг/рослину
	2007	2008	середнє	
Без обробки (контроль)	40,4	45,2	42,8	0,90
Обробка насіння Азотофітом	50,8	52,9	51,9	1,09
Обробка насіння Фітоспорином	45,9	49,0	47,5	1,00
НІР ₀₅	4,5	3,6		–

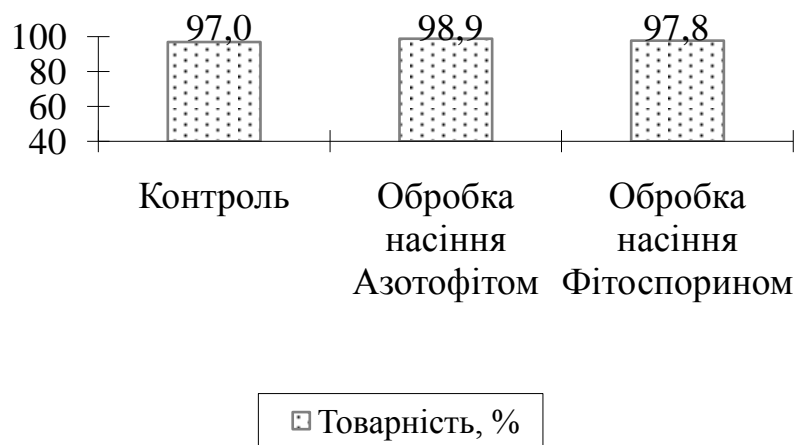


Рис. 1. Товарність плодів залежно від впливу біопрепаратів

Біопрепарати вплинули на середню масу корнішонів I та II групи. Так, у контролі вона становила відповідно 27,3 і 56,7 г, тоді як при застосуванні Азотофіту – 27,9 і 57,2, Фітоспорину – 28,2 і 57,7 г відповідно. Отже, під їх впливом рослини формували плоди з більшим поперечним діаметром, внаслідок чого змінювалася маса плодів кожної із вищезазначених фракцій.

Висновки. Застосування біологічних препаратів покращувало біометричні показники рослин. Найвища врожайність товарних плодів була у варіанті обробки насіння Азотофітом – 51,9 т/га, дещо менша – у варіанті обробки Фітоспорином (47,5 т/га), що більше за контроль. Біопрепарати збільшували товарність врожаю відносно контролю на 0,8–1,9%.

Література

1. Грицаєнко З.М. Біологічно активні речовини в рослинництві / З.М. Грицаєнко, С.П. Пономаренко, В.П. Карпенко, І.Б. Леонтюк. – К.: ЗАТ „НІЧЛАВА”, 2008. – 352 с.
2. Вітчизняні біологічно активні препарати просяться на поля України / Л. Анішин // Пропозиція. – 2004. – №10. – С. 48–50.
3. Етрел на посевах огурца / А.С. Болотских, А.С. Нижнин, Л.И. Лейва // Картофель и овощи. – 1979. – №2. – С. 31.
4. Улянич О.І. Застосування регуляторів росту при вирощуванні огірків // Зб. наук. праць Уманського ДАУ. – Умань, 2005. – №59. – С. 242–249.
5. Регуляторы роста и продуктивность огурца / С.М. Меджитов, С.А. Юнусов // Сельскохозяйственные науки. – 2003. – №80. – С. 71–75.
6. Бондаренко Г.Л., Баранов М.І., Є.П. Білокінь // Методичні рекомендації з касетної технології виробництва овочевих культур. – Київ, 1992. – С. 7.
7. Бондаренко Г. Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Г. Л. Бондаренко, К. І. Яковенко. – Харків : Основа, 2001. – 369 с.

А.Г. Тернавский. Оценка использования биологических препаратов на растениях огурца при безрозсадном способе выращивания.

В статье приведены данные о влиянии биологических препаратов на производительность растений огурца при выращивании их на вертикальной шпалере в условиях Лесостепи Украины.

Ключевые слова: *огурец, биопрепараты, биометрические параметры, урожайность.*

A.G. Ternavskiy. An estimation of the use of biological preparations is on the Plants of Cucumber at the without using sprout method of growing.

In the article information is resulted about influence of biological preparations on the productivity of plants of cucumber at growing them on vertical espalier in the conditions of Forest-steppe of Ukraine.

Keywords: *cucumber, biological preparations, biometrical parameters, productivity.*