

Міністерство освіти і науки України
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Факультет плодоовочівництва, екології та захисту рослин

ЗВІТ

про проходження виробничої практики студента I курсу зі спеціальності 203
Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство
освітнього рівня – магістр
ОПП Овочівництво

Неборецької Марини Василівни
(П.І.Б.)

НВВ Уманського НУС
(місце практики)

03.06.24р. – 19.07.24р.

(термін проходження практики)



керівник практики

доцент кафедри овочівництва
Вікторія КЕЦКАЛО

Умань – 2024 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА.....	5
1.1. Назва, місце розташування, виробничі підрозділи.....	5
1.2. Характеристика ґрунту в господарстві.....	6
1.3. Характеристика кліматичних та погодних умов.....	7
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЕЛЕМЕНТІВ АДАПТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ОГІРКА НА ВЕРТИКАЛЬНІЙ ШПАЛЕРІ.....	9
2.1. Способи вирощування рослин огірків.....	9
2.2. Ґрунтові абсорбенти у технологіях вирощування овочевих культур.....	11
РОЗДІЛ 3. НАУКОВА СКЛАДОВА ПРАКТИКИ.....	13
3.1. Об'єкт досліджень та схема дослідів.....	13
3.2. Методика обліків та спостережень.....	15
3.3. Отримані експериментальні дані.....	15
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	19
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	20

ВСТУП

Навчальні програми, в тому числі і програма науково-виробничої практики студентів, розроблені на основі галузевих стандартів вищої освіти, в яких узагальнені державні вимоги, а також державного замовлення на підготовку фахівців з урахуванням аналізу професійної діяльності.

Програма виробничої практики студентів ОКР „Магістр” за спеціальністю 203 „Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство” відповідає вимогам закону України „Про вищу освіту” та інших нормативних документів („Положенню про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах”, „Положенню про проведення практик студентів вищих навчальних закладів України”, „Положенню про практичне навчання студентів Уманського національного університету садівництва”).

Виробнича практика є важливою складовою частиною навчального процесу. При проходженні виробничої практики студенти не тільки закріплюють і поглиблюють теоретичні знання, одержані в процесі вивчення обов'язкових та вибіркових дисциплін, а й набувають уміння та навички практичної діяльності. В період виробничої практики студент стає учасником практичної діяльності із застосування, спостерігає й аналізує різні сторони діяльності фахівців, вчиться здійснювати дії, пов'язані із майбутньою спеціальністю.

Мета практики:

- вдосконалення методів і поглиблення досвіду професійної роботи, оволодіння навичками організації і управління виробничим підрозділом;
- освоєння наукових розробок зональних науково-дослідних установ (інституту, дослідної станції, держсортодільниці і т. п.);

- корегування і впровадження прогресивних адаптивних технологій овочівництва;
- оволодіння методами науково-дослідної роботи;
- накопичення матеріалу для звіту про практику та у майбутньому для написання кваліфікаційної роботи;
- формування комплексного проекту з систем сучасних інтенсивних технологій у даній галузі, магістерської випускної роботи.

Огірок – це та культура з овочевих рослин, яка вже давно стала незамінним на столі українських селян та родин. Його плоди давно всім полюбилися та стали головним атрибутом в кулінарії та медицині. Плоди огірка мають високу біологічну цінність та поєднання елементів у його складі. Біохімічний склад включає чимало вітамінів, органічних солей, інших мікроелементів та хімічних елементів таких як: К, Р, магній, натрій, хлор, Са, кобальт, алюміній, Мо, хром, марганець, залізо, селен, цинк, мідь, фтор, йод та багато інших [1].

Свіжа продукція огірка не може зберігатися тривалий час. Можна за певних умов його плоди зберегти максимум 10–12 діб. Це визначає необхідність культивувати цю рослину в умовах закритого ґрунту, тобто аби урожай надходив у несезонний період.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА

1.1. Назва, місце розташування, виробничі підрозділи

Проходження виробничої практики та наукові дослідження проводилися на дослідній ділянці НВВ Уманського НУС. Дослідна ділянка знаходиться у південно-західній частині Черкаської області в Південній Лісостеповій зоні.

Навчально-виробничий відділ є сучасною базою для практичної підготовки й перепідготовки фахівців, наукових досліджень викладачів, аспірантів і студентів. На матеріалах його дослідів і демонстраційних посівів проводяться Міжнародні та обласні науково-практичні семінари й конференції науковців, керівників і фахівців аграрних фірм, сіль господарських підприємств.

НВВ має певну кількість овочевих ділянок, на яких впроваджуються інноваційні адаптивні технології вирощування овочевих культур, розроблені науковцями університету. Під час різних студентських практик під керівництвом викладачів, студенти опановують особливості вирощування розсади різноманітних овочевих культур, зокрема, касетним способом. Також студенти пересаджують розсаду в польові умови, доглядають за рослинами та збирають урожай. У переобладнаній весняній теплиці овочі вирощують за новітніми технологіями із застосуванням краплинного зрошення, туманної установки. Тематика наукових досліджень включає питання розроблення нових і вдосконалення існуючих технологічних процесів вирощування овочів (капусти різних форм і сортів, огірків, баклажанів, перцю, спаржі, цибулі ріпчастої та порею, часнику, салату, шпинату, васильків, коріандру, картоплі, селери,

пастернаку). Ведеться насінництво сортів кафедри овочівництва (часнику, цибулі, пастернаку, салату тощо).

НВВ також має ягідники, де ведеться робота з оптимізації закладання та вирощування маточних насаджень еліти суниці, ожини, смородини, порічок тощо. Виконуються дослідження з удосконалення технології вирощування насаджень за різних обробітків та систем утримання ґрунту, удобрення, використання біологічно активних речовин тощо.

Нещодавно закладено новий виноградник сучасного інтенсивного типу. У винограднику виконується господарсько-біологічна оцінка столових та винних сортів винограду в умовах Лісостепу, вивчається морфогенез і фенологія перспективних сортів винограду, досліджуються питання навантаження врожаєм тощо.

Нині навчально-виробничий відділ, як і багато років тому, продовжує слугувати важливою базою для навчальної та наукової роботи студентів, проходження їх виробничої практики. Окрім цього, НВВ є потужною базою для аспірантів, докторантів та викладачів Уманського НУС, які щороку досліджують важливі питання плідівництва, виноградарства, овочівництва відкритого та закритого ґрунту тощо. Завдяки дослідженням, виконаним в умовах НВВ, щорічно захищається біля 10-15 кандидатських і докторських дисертацій, а також біля 150-250 кваліфікаційних робіт.

1.2. Характеристика ґрунту в господарстві

Ґрунт в господарстві чорнозем опідзолений з вмістом гумусу 3%. Вміст поживних речовин в такому ґрунті (NPK) від 30 до 60%. При цьому кислотність має переважно нейтральне середовище (рН 5,5). Глибина залягання підґрунтових

вод в даному районі в залежності від рельєфу становить 10-12 м. Такі умови і забезпеченість ґрунту поживними речовинами сприяє досягненню високого рівня врожайності сільськогосподарських культур.

1.3. Характеристика кліматичних та погодних умов

Серед елементів клімату для рослин огірка вирішальне значення мають умови тепло- і вологозабезпеченості. Клімат території НВВ – помірно-континентальний. Середня багаторічна температура січня становить $-3,4^{\circ}\text{C}$, липня $+20,9^{\circ}\text{C}$. Середньорічна температура складає $8,8^{\circ}\text{C}$. В окремі роки спостерігається значне відхилення температур повітря від середніх багаторічних.

Опади служать основним джерелом поповнення запасів ґрунтової вологи. Вони розподіляються упродовж року нерівномірно. Основна кількість опадів випадає в літній період, максимум їх приходить на червень–серпень. В цілому кліматичні умови регіону сприятливі для вирощування більшості сільськогосподарських культур помірного поясу. Взагалі територія НВВ належить до зони нестійкого зволоження, що за вирощування вологолюбного огірка вимагає застосування штучного зрошення.

Говорячи за погодні умови 2024 року, то за сумою опадів спостерігали значний дефіцит у певні місяці. Так, у квітні випало $56,2$ мм опадів, у травні – $41,8$ мм, у червні – $56,5$ мм, що було досить нормальним. Проте, у першій декаді липня, випало всього $0,4$ мм.

Середньодобова температура повітря була досить сприятливою для росту та розвитку рослин огірка. Так, у травні вона становила $15,3^{\circ}\text{C}$, у червні – $21,2^{\circ}\text{C}$, у першій декаді липня вона становила $24,2^{\circ}\text{C}$.

Важливим фактором для визначення продуктивності рослин огірка є відносна вологість повітря. Так, у травні вона становила 57%, у червні – 69%, а в першій декаді липня – 58%, що є недостатнім для нормального росту та розвитку рослин огірка.

Таким чином, погодні умови дослідного поля НВВ Уманського НУС в цілому були посередніми для вирощування рослин огірка.

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ЕЛЕМЕНТІВ АДАПТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ОГІРКА НА ВЕРТИКАЛЬНІЙ ШПАЛЕРІ

2.1. Способи вирощування рослин огірків

Огірки – культура, яку можна вирощувати через прямий висів насіння (безрозсадний спосіб) та застосовуючи розсадний метод культивування. Розсадний спосіб обирають через те, що можна значно раніше отримати ранні плоди і ранній урожай буде значно вищим. Ранні плоди можна реалізувати дорожче та покращити економічну ефективність вирощування культури.

Доведено, що при розсадному методі рослини огірка краще розвиваються, мають кращі біометричні показники, період плодоношення збільшується, загальний урожай рослин зростає. Перевагою розсадного способу є значна економія дороговартісного насіння, так як практично кожна насінина перетворюється в майбутню рослину відкритого ґрунту, а при безрозсадному способі насіння слід висівати густо, а потім нормувати густоту, що призводить до фінансових перевитрат, бо 70–80% насінини треба знищувати. Перевагою розсадного способу є те, що розсаду у відкритий ґрунт можна висаджувати у точно заплановані строки на задану схему розміщення і не боятися що рослини потраплять під весняні останні заморозки. Товарність плодів за розсадного методу є значно вищою. Окрім того, також можна створити кращі умови для реалізації конвеєру виробництва плодів. Недоліком розсадного методу є те, що обов'язково треба застосовувати штучне зрошення, бо коренева система розсадних рослин залягає дуже мілко і не намагається проникнути у глибші більш вологі шари. Недоліком також є те, що потрібно мати умови захищеного ґрунту для

вирощування розсади. Побудова навіть парників вимагає певних матеріально-грошових витрат.

Слід відзначити, що застосування того чи іншого способу вирощування огірка залежить насамперед від агрокліматичної зони вирощування. Розсадний вигідний тим, що корені розвиваються в орному шарі, де є більше хімічних елементів для живлення, але рослини за відсутності штучного поливу більше відчують нестачу вологи. При розсадному способі рослини плодоносять на 10–30 діб раніше, залежно від умов. Розсадні рослини мають більш вирівняні розміри та габітус, тобто є більш однорідними та потребують менше витрат на засоби захисту.

Безрозсадний спосіб культивування рослин огірка має свої переваги та недоліки. По-перше, рослини є більш посухостійкими, бо їх коренева система проникає у більш глибокі вологоносні шари. По-друге, рослини мають вищу стійкість проти шкідників та хвороб. За безрозсадного методу не потрібно мати споруди закритого ґрунту для вирощування розсади. Недоліками цього способу вважають більш пізній вступ рослин у фазу плодоутворення, зростають витрати на проріджування посівів та самі фінансові витрати на перевитрату насіння, збільшуються витрати на захист рослин проти хвороб та шкідників у першій половині вегетації, рослини вимагають кращого та якіснішого підживлення так як коренева система їх знаходиться у горизонті, який менше забезпечений поживними речовинами. Тобто, витрата мінеральних добрив за безрозсадного способу буде дещо вищою, що збільшує собівартість продукції. Також значно знижується величина раннього урожаю, що також впливає на рівень рентабельності, бо урожай буде реалізовуватися по значно меншим цінам.

Отже, і розсадний і безрозсадний способи вирощування мають свої переваги та недоліки. Тому, і той і інший спосіб має право на життя, їх можна

застосовувати залежно від конкретних цілей, бажань, наявностей потужностей, асортименту та можливостей самого виробника.

2.2. Ґрунтові абсорбенти у технологіях вирощування овочевих культур

У останні 20–30 років територія України стала більш посушливою, що викликає зниження ефективності галузі овочівництва та сільського господарства в цілому за відсутності проведення штучного зрошення. Через посушливість у рослин відбувається пригнічення та сильне зниження продуктивності.

Вода щороку стає більш дорогою, як і електроенергія для її подачі до рослин, що впливає на ефективність самого штучного зрошення. Варто відмітити, що рослини огірка можуть використати лише до 10% води, що до них подається, тому виникає необхідність шукати шляхи економії води, її збереження в ґрунті та збільшення ефективності використання. З цим завданням може справитися застосування ґрунтових суперабсорбентів.

В останні роки землероби звертаються до використання ґрунтових полімерів, так званих гідрогелей, абсорбентів. Це полімери, що мають у своїй будові тримірну сітку, унікальні властивості та широко використовуються у медицині, легкій промисловості, сільському господарстві, при вирішенні проблем водного та екологічного характеру. Абсорбенти дають можливість раціонально використовувати воду впродовж періоду вегетації та не відчувати стресу під час критичних періодів її нестачі. Вони здатні вбирати до 400-500 разів більше вологи за масою, аніж їх власна вага. Вони вигідні тим, що мають порівняно невелику вартість, є безпечними для ґрунтової біоти та мікроорганізмів, тварин, людини, вони здатні працювати в ґрунті від 3 до 5 років. А після закінчення терміну своєї роботи вони безпечно розкладаються на воду, поживні речовини та вуглекислоту.

Абсорбенти допомагають рослинам огіркам у сильну спеку не відчувати нестачі вологи, бо у такому випадку рослини використовують вологу накопичену та увібрану абсорбентами. За умови сильного перезволоження абсорбенти вбирають у себе залишки вологи, таким чином усувають наслідки „перезволоження”. А, як відомо, перезволоження здатні викликати загнивання стебел, утворення чорної ніжки, загнивання кореневої системи, нестачу кисню кореням тощо.

На сьогодні для сільського господарства доступними є абсорбенти з різними ринковими назвами: гідрогель, водоутримуючі гранули, екогрунт, агрогель, аквагрунт, аквасорб та багато інших. Грунтові абсорбенти можуть випускатися у вигляді гранул, таблеток, готового гелю, порошку тощо.

Застосування у землеробстві абсорбентів сприяє підвищенню ефективності поливної води та системи зрошення. Поглинання поливної води зменшується на 35–45% без зниження урожаю, порівняно з повним забезпеченням зрошення без застосування абсорбентів. Також абсорбенти сприяють зниженню норми внесення агрохімікатів і значно підвищують ефективності їх використання.

Досить вигідним є застосування абсорбентів в процесі вирощування касетної розсади овочевих культур. Через невеликий об'єм чарунок касети швидко пересихають, що викликає необхідність зрошення до 3–4 разів в день. Із внесенням абсорбенту касети можна поливати 1 раз на 2 доби. Результати наукових досліджень багатьох учених показали, що за рахунок покращення структурності ґрунту, підвищення та зміцнення стану пористості, забезпечення кращої та більш оптимальнішої вологості ґрунту, підвищення проникності ґрунту та збільшення проникності води у ньому абсорбенти зменшують та у багатьох випадках навіть зупиняють ґрунтову ерозію.

РОЗДІЛ 3

НАУКОВА СКЛАДОВА ПРАКТИКИ

3.1. Об'єкти досліджень та схема досліду

Для досліджень було використано закордонний гібрид огірка компанії НУНЕМС.

Делпіна. Гібрид створений компанією „Нунемс Заден” (Голландія). Надранній, партенокарпічний гібрид, високопродуктивний. Плоди однорідні, ясно-зелені, циліндричні, з білими шипами, індекс форми плоду 3,1:1,0. Соковиті, м'які, хрусткі з ніжною шкірочкою. Мають високі смакові якості та мають універсальне призначення. Гібрид добре адаптований до різноманітних умов вирощування, придатний до вирощування у відкритому ґрунті та в умовах тепличного господарства (скляні та плівкові теплиці).

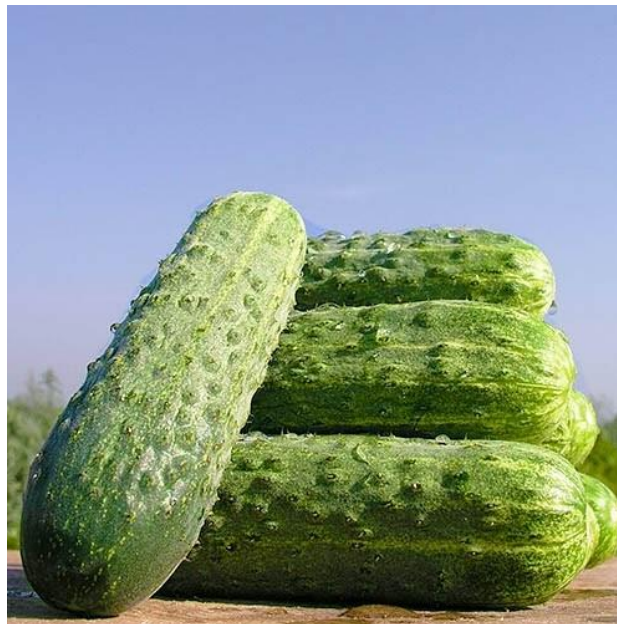


Рис. 3.1. Плоди гібрида Делпіна

Було закладено дослід в польових умовах, який відповідав усім рекомендаціям згідно відповідних авторів учених. Дослід включав два фактори: фактор А – спосіб вирощування рослин огірка та фактор В – форми ґрунтового абсорбенту. Відповідно до цього і було розроблено схему досліджу.

В процесі досліджень нами було використано розсадний та безрозсадний спосіб вирощування рослин огірка. Також було використано різні форми абсорбенту – гель, гранули. За безрозсадного способу насіння у відкритий ґрунт висівали у I декаді травня (5–6 травня). За розсадного використовували розсаду у фазі двох справжніх листків та висаджували її 25 травня, коли минала загроза весняних останніх заморозків.

Таблиця 3.1

Схема досліджу

Варіант	
спосіб вирощування рослин (фактор А)	форма абсорбенту (фактор В)
Безрозсадний	Без абсорбенту (контроль)
	Гель
	Гранули
Розсадний	Без абсорбенту
	Гель
	Гранули

Дослідні ділянки було розміщено у послідовності на площі поля рендомізованим методом. Схема включала 6 варіантів та 24 дослідних ділянки,

оскільки повторність була чотирикратна. Площа облікових ділянок становила 8,4 м². За контроль було прийнято варіант безрозсадного способу вирощування та без застосування абсорбенту.

3.2. Методика обліків та спостережень

Фенологічні спостереження: відстежували та фіксували проходження таких фенологічних фаз: появу третього справжнього листка; початок формування головного стебла; масове цвітіння рослин, початок утворення перших плодів. Початком фази вважали той момент, коли в нею по факту вступало не менше 15% рослин, а настанням повної фази – коли її спостерігали на 75% рослин огірка. Окрім цього, у своєму науковому досліді мною заплановано визначити тривалість плодоношення рослин у кожному варіанті досліді.

Біометричні вимірювання рослин: включали визначення висоти рослин, товщини стебла, кількості листків на рослині та їх загальну площу асиміляційної поверхні. Висоту рослин вимірювали звичайною мірною лінійкою у фазу масового плодоношення. Товщину стебла вимірювали штангенциркулем, а кількість листків на рослині – методом простого математичного підрахунку, площу листків огірка знаходили за методикою В. Камчатного, коли виміряли довжину центральної жилки кожного листка та по перевідному коефіцієнту знаходили площу листків.

3.3. Отримані експериментальні дані

Під час проходження виробничої практики нами було проведено вимірювання біометричних параметрів рослин огірка. Проведенні дослідження та

обміри біометрії показали, що дані показники залежали і від способів вирощування рослин і від форм ґрунтового абсорбенту (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Показники біометрії огірка залежно від способу вирощування рослин та форми абсорбенту у період масового плодоношення, 2024 рік

Варіант		Висота рослин, см	Діаметр головного стебла, см	Кількість листків, шт./рослину	Площа листкової поверхні, см ² /рослину
спосіб вирощування рослин (фактор А)	форма абсорбенту (фактор В)				
Безрозсадний	Без абсорбенту (контроль)	166,2	1,20	29,7	3590
	Гель	176,2	1,24	32,9	3780
	Гранули	172,9	1,22	31,5	3650
Розсадний	Без абсорбенту	175,8	1,29	34,1	4110
	Гель	188,5	1,36	38,1	4620
	Гранули	183,9	1,32	36,8	4410

Так, найбільша висота рослин огірка була у варіанті розсадного способу і застосування гелю – 188,5 см, що більше за контроль на 22,3 см. Рослини цього варіанта мали найбільшу товщину головного стебла (1,36 см), кількість листків на

рослині (38,1 шт./рослину) та площу асиміляційної поверхні листків – 4620 см²/рослину. Дещо менші величини біометричних показників було отримано у варіанті розсадного способу та застосування абсорбенту у вигляді гранул. Так, висота тут становила 183,9 см, товщина стебла – 1,32 см, листків на рослині було 36,8 шт./рослину, площа листків – 4410 см²/рослину.

Варто відзначити, що між способами вирощування рослин огірка була велика різниця у біометричних показниках рослин. Розсадний метод сприяв формуванню у рослин кращих та більших показників біометрії, рослини були більш розвиненими, мали більший габітус рослин тощо. За обох способів вирощування рослин форми абсорбенту значно покращували біометричні показники досліджуваного гібрида огірка. У більшій мірі з кращої сторони себе показав ґрунтовий абсорбент у формі гелю.

В процесі проведених досліджень ми отримали з варіантів різну товарну урожайність, яка залежала як від способу вирощування рослин, так і від різних форм абсорбенту. Найбільша товарна урожайність станом на II декаду липня 2024 р. була отримана у варіанті розсадного методу та застосування гелю – 29,0 т/га (табл. 3.2). Дещо нижчою вона була у варіанті розсадного способу та гранул – 28,0 т/га.

Якщо порівнювати способи вирощування рослин, то за розсадного продуктивність рослин була значно вищою. Товарна урожайність за розсадного методу була значно більшою, порівняно з безрозсадним способом.

Застосування абсорбенту сприяло зростанню товарної урожайності рослин за кожного методу вирощування огірка. Більшу прибавку отримано від застосування гелю, аніж від гранул.

Варто відмітити, що на момент подачі звіту про виробничу практику рослини шпалерного огірка продовжувати плодоносити, тому кінцеві дані мого дослідю будуть готові на момент написання магістерської кваліфікаційної роботи.

Таблиця 3.2

Урожайність шпалерного огірка залежно від способу вирощування рослин та форми абсорбенту станом на II декаду липня 2024 р.

Варіант		Товарна урожайність, т/га	Загальна урожайність, т/га
спосіб вирощування рослин (фактор А)	форма абсорбенту (фактор В)		
Безрозсадний	Без абсорбенту (контроль)	24,1	24,5
	Гель	26,6	26,8
	Гранули	25,9	26,2
Розсадний	Без абсорбенту	25,9	26,4
	Гель	29,0	29,3
	Гранули	28,0	28,5

ВИСНОВКИ

Під час проходження моєї виробничої практики у НВВ Уманського НУС та проведення досліджень упродовж 2024 року ми дійшли таких висновків:

1. Залежно від способів вирощування швидше фази росту та розвитку проходили за розсадного методу. Застосування різних форм абсорбенту прискорювало настання фенологічних фаз на 2–3 доби, порівняно з варіантом без застосування абсорбенту.

2. Найшвидше фази проходили у варіанті розсадного способу вирощування та застосування гелю в якості абсорбенту. Так, перші плоди тут формувалися 3.07, що на 9 днів раніше контрольного варіанту.

3. Розсадний метод, порівняно з безрозсадним, сприяв покращенню біометричних параметрів рослин. Застосування різних форм абсорбенту також покращувало біометрію рослин огірка. Так, найкращі біометричні показники були у варіанті розсади та застосування гелю: висота рослин – 188,5 см, діаметр стебла – 1,36 см, кількість листків на рослині – 38,1 шт./рослину та площа листків – 4620 см²/рослину.

4. За розсадного методу та застосування абсорбентів товарна урожайність огірка зростала. Так, найбільшу товарну урожайність отримано за розсадного методу вирощування та застосування гелю в якості абсорбенту – 29,0 т/га, що на 4,9 т/га більше контролю.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Провідним овочевим господарствам України, а також аматорам-овочівникам для отримання найбільшої товарної урожайності шпалерного огірка в умовах Лісостепу України пропонуємо застосовувати розсадний спосіб вирощування рослин та абсорбент у вигляді гелю. Це сприяє прискоренню фенологічних фаз росту і розвитку, покращенню біометричних показників та збільшення урожаю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Хареба В.В., Фурман В.А. Стан і проблеми розвитку галузі овочівництва. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Агронімія. К., 2013. Випуск 183 (1). С. 15.
2. Яковенко К.І., Рудь В.П. Особливості розвитку товарного овочівництва в умовах перехідної економіки. Журнал „Економіка АПК”. 2001. №2. С. 90–94.
3. Писаренко В.В. Перспективи розвитку галузі овочівництва. Журнал „Економіка АПК”. 2010. №7. С. 39–42.
4. Корнієнко С.І, Рудь В.П. Концептуальні основи розвитку овочівництва та забезпечення продовольчої безпеки. Овочівництво і баштанництво. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Харків: „Плеяда”, 2016. Вип. 62. С. 7–17.
5. Ручкін О.В. Напрямок розвитку виробництва та реалізації продукції овочівництва і баштанництва в Україні в умовах ринку. Овочівництво і баштанництво. Мерефа, 1999. №44. С. 3–7.
6. Криворучко В. Розвиток овочівництва в Україні. Журнал „Економіка АПК”. 1999. №12. С. 23.
7. Ярмач А.В. Стан краплинного зрошення у Україні. Перспективи його розширення. Журнал „Агрогляд”. 2005. №4. С. 6.
8. Кисленко О., Григоренко О. Огірки: „жива” вода, що лікує. Журнал „Дім, сад, город”. 2010. №7. С. 12.
9. Масло А.В. Ефективність удобрення овочевих культур у сівозміні та беззмінній культурі. Науковий вісник національного аграрного університету. Вип. 57. К., 2002. С. 125.
10. Тернавський А.Г. Вирощування огірка у відкритому ґрунті. Рекомендації виробництву. Умань: УНУС, 2013. 16 с.

11. Косилович Г., Коханець О. Інтегрований захист рослин. Навч. посіб. Львів, 2010. 172 с.
12. Іваніченко Г.А. Чого потребують огірки? Журнал „Земля моя годувальниця”. 2012. №29. С. 4–5.
13. Анішин Л.А. Вітчизняні біологічно активні препарати просяться на полях України. Журнал „Пропозиція”. 2004. №10. С. 49.
14. Барабаш О.Ю., Тараненко Л.К., Сич З.Д. Біологічні основи овочівництва. Київ: Арістей, 2005. 345 с.
15. Барабаш О.Ю. Технологія вирощування овочів і плодів. К.: Вища школа, 1995. 329 с.
16. Барабаш О., Гутиря С., Хареба В., Андрощук О. Гарбузові овочеві культури: поради, як зібрати високий урожай плодів, рецепти консервування, соління та приготування страв. Київ: Вища школа, 2003. 126 с.
17. Гіль Л.С., Пашковський А.І., Суліма Л.Т. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту. Ч.2. Відкритий ґрунт. Навчальний посібник. Вінниця: Нова книга, 2009. 313 с.
18. Тернавський А.Г., Щетина С.В., Слободяник Г.Я., Кецкало В.В. Вплив різних видів абсорбенту та мульчуючих матеріалів на продуктивність та якість урожаю шпалерного огірка у Лісостепу України. Агробіологія. Збірник наукових праць. Вип. 2 (167). Біла Церква: БНАУ, 2021. С. 157–165.
19. Тернавський А.Г., Теслюк О.І., Гончар Ю.Г., Золотий Р.І. Продуктивність огірка залежно від способу вирощування рослин та строків сівби насіння в умовах Лісостепу України. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції „Теоретичні і практичні аспекти розвитку галузі овочівництва в сучасних умовах” (20 травня 2021 р., сел. Селекційне Харківської обл.) / Інститут овочівництва і баштанництва НААН. Вінниця: ТВОРИ, 2021. Т. 2. С. 120–121.

20. Тернавський А.Г., Слободяник Г.Я. Урожайність шпалерного огірка гібрида Беттіна залежно від абсорбента та мульчуючих матеріалів у Лісостепу України. Тези доповідей I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути. Дніпро, 2020. Т. 3. С. 289–293.

21. Недвига М.В. Морфологічні критерії та генезис сучасних ґрунтів України. К.: Сільгоспосвіта, 1995. 345 с.

22. Характеристика огірка гібрида Делпіна. [Електронний ресурс]. Режим доступу до джерела: <https://agriks.com.ua/uk/semena-ogurca-sonata-f1-rijk-zwaan-ot-20-sht.html>.

23. Бондаренко Г.Л., Яковенко К.І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Харків: Основа, 2001. 369 с.

24. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень у плодівництві, овочівництві, виноградарстві та технології зберігання плодоовочевої продукції. Київ: УМКВО, 1992. 344 с.

25. Камчатний В.І., Синковець Г.А. Установлення площі листків овочевих культур с цілою та розсіченою пластинкою. Вісник сільськогосподарської науки. Київ: Урожай, 1997. №1. С. 35–36.

26. Нелен В. Планування на підприємстві: Навчальний посібник. Київ, 2000. 272 с.

27. Організація охорони праці у сільському господарстві. [Електронний ресурс]. Режим доступу до джерела: <http://olexrda.kr-admin.gov.ua/organizatsiya-ohoroni-pratsi-u-silskomu-gospodarstvi/>.

28. Охорона праці у сільському господарстві. [Електронний ресурс]. Режим доступу до джерела:

<http://www.fssu.gov.ua/fse/control/pol/uk/publish/article/97305;jsessionid=2C4C6C514DC6A1F0E3172F45C3D9FF16>.