

REFERENCES:

1. Мартыненко А.Д., Садаев В.С. Донник в севобороте. Земледелие. 1980. № 7. С. 35.
2. Курдюкова О.М., Мельник Н.О. Сучасні проблеми забур'янення агрофітоценозів північного Степу України. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. 2008. № 14 (153). С. 70–77.
3. Писаренко В.М. Основні напрями інтегрованого захисту рослин в умовах органічного землеробства. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2008. № 4. С. 14–18.
4. Ткачук О.П. Екологічна конкурентоздатність бобових багаторічних трав з бур'янами в рік сівби при безпокровному вирощуванні. Корми і кормовиробництво. 2016. № 82. С. 87–91.
5. Підбір сидеральних культур для підвищення родючості ґрунтів зони Лісостепу та Полісся / М.О. Клименко, В.І. Долженчук, Г.Д. Крупко, В.Д. Зосімов, М.К. Глушенко, В.С. Запасний // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія: «Сільськогосподарські науки». 2013. № 4. С. 60–67.
6. Ткачук О.П. Екологічна конкурентоздатність бобових багаторічних трав з бур'янами в рік сівби при безпокровному вирощуванні. Корми і кормовиробництво. 2016. № 82. С. 87–91.
7. Ратошнюк В.І. Особливості вирощування бобових культур при використанні їх в біологічному землеробстві. Органічне виробництво і продовольча безпека: зб. мат. доп. учасн. III міжнар. наук.-практ. конф. Житомир: «Полісся», 2015. С. 406–411.
8. Шувар І.А. Ми говоримо сидерація – розуміємо органічне землеробство. Зерно і хліб. 2014. № 1. С. 33–37.

УДК 635.63:631.674.6

ВПЛИВ ВІКУ РОЗСАДИ ТА СПОСОБУ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИН НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ОГІРКА В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Улянич О.І. – д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри овочівництва,
Уманський національний університет садівництва
Тернавський А.Г. – к.с.-г.н., доцент кафедри овочівництва,
Уманський національний університет садівництва
Щетина С.В. – к.с.-г.н., доцент кафедри овочівництва,
Уманський національний університет садівництва
Слободяник Г.Я. – к.с.-г.н., доцент кафедри овочівництва,
Уманський національний університет садівництва
Воробйова Н.В. – к.с.-г.н., доцент кафедри овочівництва,
Уманський національний університет садівництва

Застосування різної за віком розсади впливає на біометричні показники рослин, площу листків, початок надходження плодів і величину врожайності. Найбільший врожай у гібрида Делтіна одержано за висаджування розсади у фазі одного листка. У статті також наведено дані про вплив способу вирощування на продуктивність рослин в умовах Лісостепу України.

Ключові слова: *огірок, гібрид, спосіб вирощування, вертикальна шпалера, вік розсади, біометричні параметри, урожайність, товарність.*

Ульянич Е.И., Тернавский А.Г., Щетина С.В., Слободяник Г.Я., Воробьева Н.В. Влияние возраста рассады и способа выращивания растений на производительность огурца в условиях Лесостепи Украины

Применение разной по возрасту рассады влияет на биометрические показатели растений, площадь листьев, начало поступления плодов и величину урожая. Наибольший урожай у гибрида Делпина получен при высаживании рассады в фазе одного листа. В статье также приведены данные о влиянии способа выращивания на продуктивность растений в условиях Лесостепи Украины.

Ключевые слова: огурец, гибрид, способ выращивания, вертикальная шпалера, возраст рассады, биометрические параметры, урожайность, товарность.

Ulianych O.I., Ternavskiy A.G., Schetyna S.V., Slobodianyuk G.Y., Vorobiova N.V. The influence of transplant seedling age and method of cultivation of plants on the productivity of cucumber under the conditions of the Forest-Steppe of Ukraine

The study shows that the use of unevenly developed seedlings influences biometric parameters, leaf surface area, fruiting stage start and yield. The highest crop of Delpina hybrid was received when seedlings were transplanted in the phase of one true leaf. The article also provides data on the influence of the method of cultivation on the productivity of plants under the conditions of the forest-steppe of Ukraine.

Key words: cucumber, hybrid, method of cultivation, vertical espalier, age of transplant seedlings, biometric parameters, productivity, marketability.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Найбільш доцільним способом вирощування огірка, особливо у північних регіонах України, є розсадний. З його допомогою значно прискорюється надходження продукції, порівняно з безрозсадним способом. Рослини, які висаджуються розсадою, мають більшу надземну масу, кількість і довжину пагонів. Період плодоношення за розсадного способу значно довший, що дає змогу отримати вищий загальний урожай. Перевагами цього способу також є такі: економія насіння, можливість висаджувати рослини в точно заплановані строки, контроль за кількістю рослин, покращення товарності плодів, створення сприятливих умов для конвеєрного надходження врожаю. Недоліком можна вважати необхідність зрошення, бо коренева система рослин зосереджується значно вище [1].

Важливим моментом є правильний вибір віку розсади. Деякі вчені [2–4] вважають, що кращою для висаджування є розсада у віці 10–20 днів, аргументуючи це тим, що в цьому разі її приживання та адаптація в умовах відкритого ґрунту є найкращими. Наявна рекомендація [5] висаджувати розсаду у фазі розвинених сім'ядольних листочків. Інші дослідники [6–8] дотримуються думки, що для висаджування краще використовувати 25–30-денну розсаду огірка, оскільки в цьому віці рослини є найбільш стійкими до більшості бактеріальних і грибних хвороб.

Сьогодні валового виробництва огірка в Україні недостатньо для задоволення власних потреб та, особливо, консервної промисловості, хоча площ під цією культурою в країні досить. Причиною є низька врожайність через використання застарілої технології – у розстил, яка є надто трудомісткою і неефективною. Тому в Європі давно використовують шпалерну технологію вирощування огірка, яка перед традиційною має багато переваг: можливість використовувати міжряддя для вирощування ранніх культур; покращення світлового та теплового режиму рослин; створення кращих фітосанітарних умов у зв'язку з кращим провітрюванням рослин; покращення умов догляду за рослинами; краще запилення рослин, що особливо важливо для бджолозапилених сортів і гібридів; підвищення ефективності використання засобів захисту рослин; полегшення збирання врожаю без травмування рослин; підвищення якості плодів, оскільки вони не контактують

із ґрунтом і не пошкоджуються ґрунтовими шкідниками; збільшення урожайності; раніше надходження врожаю [7; 9; 10].

Постановка завдання. Проаналізувавши численні дані наукової літератури, можна зробити висновок, що єдиної думки стосовно вікового стану розсади огірка немає. Очевидно, це пов'язано з тим, що для кожного сорту чи гібрида огірка є свій оптимальний вік розсади на строк її висаджування у відкритий ґрунт, бо представники сортименту огірка створюються у різних ґрунтово-кліматичних умовах, мають різну адаптивну здатність до нових кліматичних умов вирощування, типу ґрунту тощо. З огляду на це метою досліджень було визначити оптимальний вік розсади огірка для гібрида закордонної селекції Делпіна за шпалерного та горизонтального способу вирощування рослин в умовах Лісостепу України.

Умови та методика проведення досліджень. Дослідження проводили впродовж 2016–2018 рр. в умовах дослідного поля кафедри овочівництва Уманського національного університету садівництва. Ґрунт – чорнозем опідзолений, важкосуглинковий на лесі. Вміст гумусу в орному шарі – 3,5%, рН сольове становить 6,0. Ступінь насиченості ґрунту основами – 91%. Рослин у досліді забезпечували вологою за допомогою системи краплинного зрошення. Від появи сходів до цвітіння рослин вологість ґрунту підтримували на рівні 75–80% НВ, у фазі плодоношення – 85–90% НВ.

Дослідження здійснювали з районованим гібридом закордонної селекції Делпіна. Розсаду вирощували в пластикових касетах чорного кольору із розміром чарунок 6×6 см. Технологія вирощування розсади – загальноприйнята. Розсаду висаджували у відкритий ґрунт, коли минала загроза весняних заморозків – у ІІІ декаді травня. Рослини розміщували за схемою 140×15 см за обох способів вирощування. Контролем слугував варіант висаджування розсади у віці 20 днів за горизонтального способу вирощування. У процесі досліджень було використано сучасні методики [11; 12], встановлено дати настання фенологічних фаз росту і розвитку рослин, проведено біометричні вимірювання розсади перед її висаджуванням і біометричні параметри рослин у відкритому ґрунті, облік врожаю. Зібрану продукцію розділяли на товарну і нетоварну частини згідно з вимогами чинного стандарту [13].

Виклад основного матеріалу дослідження. Перед висаджуванням різновікової розсади огірка було визначено її біометричні параметри (табл. 1). Більші значення всіх показників були у 30-денної розсади. Розсада у віці 10 днів була найнижча, мала найменшу товщину стебла та площу листка.

Таблиця 1

Показники біометрії розсади огірка гібрида Делпіна перед висаджуванням (середнє за 2016–2018 рр.)

| Вік розсади | Висота, см | Товщина стебла, см | Листкова поверхня, см ² |
|------------------|------------|--------------------|------------------------------------|
| 30 дн | 18,4 | 0,50 | 165,5 |
| 20 дн (контроль) | 12,7 | 0,41 | 83,9 |
| 10 дн | 9,2 | 0,32 | 22,2 |

Проходження фенофаз росту і розвитку рослин залежало від як тривалості перебування розсади в теплиці, так і способу вирощування рослин (табл. 2). Раніше утворення головного стебла спостерігали у 30-денної розсади за вирощування на вертикальній шпалері – на 22 день від висаджування.

Таблиця 2

Фенологічні фази росту і розвитку огірка гібрида Делпіна залежно від віку розсади та способу вирощування рослин, діб від висаджування розсади (середнє за 2016–2018 рр.)

| вік розсади | Варіант | Початок утворення головного стебла | Формування бічних пагонів | Цвітіння жіночих квіток | Утворення перших плодів |
|-------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | спосіб вирощування рослин | | | | |
| 30 дн | в розстил | 23 | 26 | 39 | 45 |
| | на шпалері | 22 | 25 | 37 | 43 |
| 20 дн | в розстил (контроль) | 25 | 29 | 43 | 49 |
| | на шпалері | 25 | 28 | 41 | 47 |
| 10 дн | в розстил | 29 | 32 | 48 | 54 |
| | на шпалері | 29 | 31 | 45 | 51 |

Цвітіння квіток також найраніше було у розсади з трьома листками і за вирощування на вертикальній шпалері – на 37 добу, що на 6 днів раніше контролю. Найпізніше у часі квітки зацвітали у 10-денної розсади огірка за вирощування традиційним способом у розстил – на 48 добу від садіння розсади, що на 5 діб пізніше контролю. Плоди в середньому дозрівали через 6 діб від квітання жіночих квіток. Отже, використання 30-денної розсади огірка та висаджування її за шпалерною технологією пришвидшувало проходження фенологічних фаз росту і розвитку рослин.

За висотою головного стебла в період масового плодоношення перевага була у 30-денної розсади за шпалерного способу вирощування – 177,1 см. Найменші значення спостерігалися за садіння розсади у віці 10 днів горизонтальним способом (151,8 см). Якщо характеризувати цей показник залежно від віку розсади, то вищі значення мали рослини з 30-денної розсади. Залежно від способу вирощування, то за вертикального розміщення рослин висота головного стебла збільшувалася (табл. 3).

Таблиця 3

Биометричні показники рослин у фазі масового плодоношення залежно від віку розсади та способу вирощування рослин (середнє за 2016–2018 рр.)

| вік розсади | Варіант | Висота головного стебла, см | Товщина головного стебла, см | Площа листків, см ² /рослину |
|-------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|---|
| | спосіб вирощування рослин | | | |
| 30 дн | в розстил | 168,4 | 1,04 | 3320 |
| | на шпалері | 177,1 | 1,05 | 3470 |
| 20 дн | в розстил (контроль) | 162,1 | 1,12 | 3510 |
| | на шпалері | 169,2 | 1,13 | 3620 |
| 10 дн | в розстил | 151,8 | 1,14 | 3780 |
| | на шпалері | 158,1 | 1,16 | 3900 |

Найбільша товщина головного стебла була за використання 10-денної розсади та шпалерного способу вирощування рослин – 1,16 см. Варто зазначити, що за шпалерного способу і використання меншої вікової розсади цей показник збільшувався.

Більші значення площі листків забезпечила 10-денна розсада: 3 780 см²/рослину за традиційного способу та 3 900,0 см²/рослину за вертикального способу вирощування. Найменші значення цього показника були у варіанті 30-денної розсади (3 320–3 470 см²/рослину). Методом кореляційного аналізу між товщиною стебла і площею листків встановлено дуже сильний прямий зв'язок ($r = -0,90$), між висотою стебла та його товщиною був обернений сильний зв'язок ($r = -0,74$) і значна обернена залежність між висотою головного стебла та площею листків ($r = -0,69$).

Отже, висаджування 10-денної розсади огірка вертикальним способом забезпечує більші значення товщини стебла та площі листків.

Найвища загальна врожайність була за використання 10-денної розсади і вертикального способу вирощування – 53,6 т/га, що на 10,9 т/га більше контролю. У цьому ж варіанті одержано найвищу товарну та ранню врожайність – 53,4 і 31,8 т/га відповідно. Шпалерний спосіб вирощування збільшував врожайність рослин за використання розсади в будь-якому віці.

Таблиця 4

Урожайність огірка залежно від віку розсади та способу вирощування рослин, т/га

| Варіант | | Загальна урожайність, т/га | | | | Товарна урожайність, т/га (середнє за 2016–2018 рр.) | Рання урожайність, т/га (середнє за 2016–2018 рр.) |
|------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|--|--|
| вік розсади (фактор А) | спосіб вирощування рослин (фактор В) | 2016 р. | 2017 р. | 2018 р. | Середнє | | |
| 30 дн | в розстил | 40,8 | 38,6 | 38,1 | 39,2 | 39,0 | 19,7 |
| | на шпалері | 43,1 | 41,7 | 41,2 | 42,0 | 41,8 | 22,0 |
| 20 дн | в розстил (контроль) | 43,9 | 42,3 | 42,0 | 42,7 | 42,4 | 22,3 |
| | на шпалері | 48,1 | 46,7 | 46,3 | 47,0 | 46,9 | 25,9 |
| 10 дн | в розстил | 48,7 | 47,7 | 47,1 | 47,8 | 47,5 | 28,2 |
| | на шпалері | 54,5 | 53,3 | 53,0 | 53,6 | 53,4 | 31,8 |
| НР ₀₅ | А | 1,4 | 1,1 | 1,0 | – | – | – |
| | В | 1,7 | 1,3 | 1,4 | – | – | – |
| | АВ | 2,4 | 1,9 | 1,8 | – | – | – |

Висновки і пропозиції. Отже, за результатами проведених досліджень встановлено, що гібрид Делпіна в умовах Лісостепу України краще вирощувати з розсади у віці 10 днів. У відкритому ґрунті рослини краще вирощувати вертикальним способом, що значно збільшує як ранню, так і товарну врожайність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кравченко В.А. Выращиваем рассаду. Овощеводство. 2008. № 12. С. 66–68.
2. Годнев Л.Е. Выращивание огурцов по интенсивной технологии. Сад и огород. 2001. № 1. С. 6–8.
3. Давыдов В.М. Готовим рассаду к высадке. Огородник. 2004. № 3. С. 33–34.
4. Рекомендації з вирощування розсади капусти, томатів і огірків. Пропозиція. 2005. № 1. С. 60–61.

5. Крылов О.Н. Шпалерная культура огурца в открытом грунте. Овощеводство и тепличное хозяйство. 2007. № 6. С. 11–14.
6. Барабаш О.Ю., Семенчук П.С. Все про городничество. К.: «Вирій», 2000. 285 с.
7. Иванов Г.С. Огурцы на грядках-шпалерах. Огородник. 2003. № 6. С. 10.
8. Болотських О.С. Вирощування розсади. Сільський журнал. 2004. № 1. С. 14.
9. Рекомендації з технології вирощування культури огірка на опорній системі при краплинному зрошенні / За ред. академіка УААН М.І. Ромащенко. Київ, 2003. 48 с.
10. Матвиец А.Г., Сало Р.В. Особенности выращивания огурцов на шпалере при использовании капельного орошения в условиях Закарпатья. Настоящий хозяин. 2005. № 2. С. 24–30.
11. Грицаєнко З.М., С.П. Пономаренко, В.П. Карпенко, І.Б. Леонтюк. Біологічно активні речовини в рослинництві. К.: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2008. 352 с.
12. Бондаренко Г.Л., Яковенко К.І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Харків: «Основа», 2001. 369 с.
13. ДСТУ 3247-95 Огірки свіжі. Технічні умови. К.: Держстандарт України, 1995. 17 с.

УДК 633.11:631.53.04(477.73)

ЗИМОСТІЙКІСТЬ СОРТІВ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЮ ЗА ЛАБІЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ КЛІМАТУ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Федорчук М.І. – д.с.-г.н., професор,

Миколаївський національний аграрний університет

Нагорний В.В. – аспірант,

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

У статті приведені результати досліджень щодо зимостійкості сортів озимого ячменю залежно від строків сівби за нестійких параметрів клімату на півдні України. Визначено, що перенесення строків сівби насіння збільшує імовірність оптимізації режиму вологості ґрунту, але гарантовано погіршує тепловий режим середовища. Серед досліджуваних сортів ячменю озимого найбільшу перспективу для південних регіонів України мають сорти Снігова королева та Дев'ятий вал через найбільший рівень зернової продуктивності та комплексну стійкість до посушливих умов зони вирощування.

Ключові слова: ячмінь озимий, сорт, строки сівби насіння, фотопотенціал, клімат, сума активних температур.

Федорчук М.И., Нагорный В.В. Зимостойкость сортов озимого ячменя при лабильных параметрах климата на юге Украины

В статье приведены результаты исследования зимостойкости сортов озимого ячменя в зависимости от сроков посева при неустойчивых параметрах климата на юге Украины. Определено, что перенос сроков посева семян увеличивает вероятность оптимизации режима влажности почвы, но гарантированно ухудшает тепловой режим среды. Среди исследуемых сортов ячменя озимого наибольшую перспективу для южных регионов Украины имеют сорта Снежная королева и Девятый вал благодаря наибольшему уровню зерновой продуктивности и комплексной устойчивости к засушливым условиям зоны выращивания.

Ключевые слова: ячмень озимый, сорт, сроки посева семян, фотопотенциал, климат, сумма активных температур.