



О. І. Улянич
доктор с.-г. наук, професор,
завідувач кафедри овочівництва
Уманського національного
університету садівництва

УДК 582.794.1



І. А. Діденко
аспірант кафедри овочівництва
Уманського національного
університету садівництва

ЯКІСТЬ РОЗСАДИ СЕЛЕРИ ЧЕРЕШКОВОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ ВИРОЩУВАННЯ

Анотація. Показано, що у сучасних умовах з метою раціонального використання площі закритого ґрунту застосовують касетний спосіб вирощування розсади. Доведено, що найкращі показники якості розсадних рослин (маса, висота, товщина кореневої шийки, площа та кількість листків) спостерігались за традиційного способу вирощування, а також за касетного способу вирощування із більшою площею живлення (4x4, 6x6 см). Проте частка приживлюваності рослин під час висаджування у відкритий ґрунт була істотно вищою в касетних розсадних рослин (до 99,5 %), ніж у рослин вирощених, традиційним способом.

Ключові слова: селера черешкова, розсада, спосіб вирощування, касета, чарунка.

Е. И. Улянич

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой овощеводства
Уманский национальный университет садоводства

І. А. Діденко

аспірант кафедри овощеводства
Уманский национальный университет садоводства

КАЧЕСТВО РАССАДЫ СЕЛЬДЕРЕЯ ЧЕРЕШКОВОГО ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ВЫРАЩИВАНИЯ

Аннотация. Показано, что в современных условиях с целью рационального использования площади защищенного грунта применяют касетный способ выращивания рассады. Доказано, что лучшие показатели качества рассадных растений (масса, высота, толщина корневой шейки, площадь и количество листьев) наблюдались при традиционном способе выращивания, а также за касетного способа выращивания с большей площадью питания (4x4, 6x6 см). Однако процент приживаемости растений при высадке в открытый грунт был существенно выше в касетных рассадных растений (до 99,5 %), чем у растений, выращенных традиционным способом.

Ключевые слова: сельдерей черешковый, рассада, способ выращивания, касета, ячейка.

О. I. Ulianych

Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of Department of Horticulture
Uman National University of Horticulture

І. А. Didenko

Post-graduate student
Uman National University of Horticulture

THE QUALITY OF SEEDLINGS OF CELERY STALKS, DEPENDING ON THE METHOD OF GROWING

Abstract. It is shown that for a more efficient use of the greenhouse area, the tape method of growing seedlings is more beneficial. Under the use of traditional methods of cultivation, seedlings with the best indicators (weight, height, thickness of root collar, the area and number of leaves) were obtained. The tape method of growing with a larger feeding area (4x4, 6x6 cm) provided the same results. However, the percentage of survivability of plants grown with the tape method after transplantation outdoors was significantly higher in the cluster seedlings of plants (up to 99,5 %) than in plants grown in the traditional way.

Keywords: celery, seedlings, method of cultivation, tape, cell.

Постановка проблеми. В сучасних умовах з метою раціонального використання площі захищеного ґрунту застосовують касетний спосіб вирощування розсади, який дозволяє виростити розсаду із цілісною кореневою системою, що позитивно впливає на приживлюваність рослин у відкритому ґрунті. І, оскільки, період вегетації селери досить довгий – близько 120 днів, тому для отримання високого врожаю її потрібно вирощувати через розсаду. Нині цей спосіб вирощування розсади мало вивчено, тому метою досліджень було визначити оптимальну площу живлення розсадних рослин селери черешкової [1, 4, 7, 8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вирощування розсади є одним із найважливіших і трудомістких заходів у загальному ланцюгу технологічного процесу вирощування зеленних овочів і селери зокрема. Наявні технологічні розробки з вирощування розсади не завжди задовольняють потреби виробництва. Тому вирішення

цих питань можливе за рахунок удосконалення технологій вирощування селери черешкової, оснований на застосуванні касетної розсади.

З кожним роком зростає цікавість до касетних технологій вирощування розсади овочевих рослин, які відрізняються від традиційних методів, як технологічними показниками, так і більшими економічними перевагами. Розсада, що вирощується у касетах має кореневий клубок, закриту кореневу систему, корені сусідніх рослин не переплітаються, а рослини виростають вирівняними. В полі вона має високий рівень приживання, рослини знаходяться з самого початку в однакових умовах і розвиваються однаково.

В умовах Правобережного Лісостепу України селеру вирощують розсадним способом. Цей спосіб вирощування селери дозволяє на 10-15, а інколи, і на 25 діб раніше одержати цінну високо-вітамінізовану продукцію, ніж за сівби насіння у відкритий ґрунт, а також зменшити

витрату насіння та одержати більш вирівняні рослини.

Розсаду селери черешкової вирощують безгорщечковим і горщечковим способами з використанням насипних горщечків, торфяно-перегнійних кубиків та касет. Нині, популярнішими для вирощування розсади є касети. Вирощування розсади із застосуванням касет передбачає пікірування рослин у касети зі шкілки сіяньців у чарунки різного розміру (2,5x2,5 см, 3x3 см, 4x4, 6x6 см). Перевагами цього способу вирощування розсади є отримання раннього врожаю.

Методика дослідження. Розсаду вирощували у весняних теплицях ННВК Уманського НУС. Висівали насіння у дуже ранні строки – III декада лютого – I декада березня. Попередньо дезинфіковані касети заправляли підготовленим субстратом. Пікірування сіяньців проводили з появою одного–двох листків. Температурний режим підтримували у межах вдень 20 – 25°C, вночі – 16 – 18°C. Масу рослин визначали гравіметричним методом. Перед висаджуванням у відкритий ґрунт розсада селери черешкової досягала віку 60–65 діб від появи сходів.

Основні результати дослідження. Вплив способу вирощування розсади та сортименту рослин характеризується різницею за біометричними показниками (табл. 1). Оцінка якості розсади свідчить, що внаслідок зменшення площі живлення зменшувалася і висота рослин. Розсада, отримана з касет з розміром чарунок 3x3 см була найменшою, порівняно до рослин з інших варіантів дослідів, що пояснюється меншим об'ємом ґрунту на рослину і гіршими умовами освітлення внаслідок загущення.

Діаметр кореневої шийки є одним із важливих показників якості розсади селери черешкової. Дані досліджень свідчать, що спосіб вирощування помітно впливає на цей показник. Касетна розсада з розміром чарунок 6x6 см та безкасетний спосіб вирощування мають найбільшу перевагу порівняно з рослинами, вирощеними за традиційною технологією (в середньому на 0,5–1 мм). Найтоншу кореневу шийку мали рослини, вирощені в касетах з розміром чарунок 3x3 см. Вивчення сортименту рослин на цей показник показало, що розсадні рослини сорту Аніта мали найбільший діаметр кореневої шийки, незалежно від способу вирощування розсади.

Досліджуючи вплив способу вирощування розсади та аналізуючи показники перед висаджуванням у відкритий ґрунт, встановлено, що рослини сорту Монарх та Аніта за безкасетного способу вирощування та сорту Аніта за касетного способу вирощування з розмірами чарунок 6x6

мали однакову кількість справжніх листків (5,0 шт.) у рослин, вирощених у касетах з розміром чарунок 3x3 см вона була найменшою – 4,0–4,5 шт. незалежно від сорту.

Встановлено, що рослини, вирощені в касетах з розміром чарунок 3x3 см, мають найменшу площу листка у межах одного сорту. Доведено, що площа листка збільшувалась зі збільшенням площі живлення в касетах. Так, найбільша площа листка відмічалася в рослин, вирощених у касетах з розміром чарунок 6x6 см у сортів Монарх, Діамант, Аніта – відповідно 21,2 см², 26,1 см², 21,7 см². Найменша площа листка формувалась за вирощування рослин у касетах з розміром чарунок 3x3 см – відповідно 17,4 см², 22,6 см², 20,4 см².

Висота розсадних рослин змінювалась від 12,4 до 15,5 см. Найменша висота спостерігалась у розсадних рослин селери, які вирощувалися у касетах із розміром чарунок 3x3 см. Так, наприклад, у рослин сорту Аніта за такого способу вирощування висота становила 12,4 см. Найбільшою висотою відзначались сорти Аніта та Монарх вирощені у касетах із розміром чарунок 4x4 см – 15,5 см.

Маса рослини є важливим показником ростових процесів і значно впливає на врожайність рослини. Проведені дослідження з рослинами селери черешкової свідчать, що найбільшу масу надземної частини та кореневої системи мали рослини, вирощені безкасетним способом. Співвідношення надземної частини рослини до маси кореневої системи за цього способу становило в середньому 65 : 35 % (табл. 2).

Якщо прийняти до уваги, що коренева система є одним з основних органів і що вона повинна мати поверхню не менше 1/3, ніж загальна поверхня рослини, то стає зрозумілим, яке положення виникає у рослин, коли за висаджування розсади, вирощеної безкасетним способом, більша частина продуктивних коренів обривається.

Саме тому, збільшення частки кореневої системи у загальній масі рослини має вирішальне значення. Найбільше значення співвідношення маси кореневої системи до її надземної частини було отримано за безкасетного способу вирощування та у рослин касетної розсади, які мали площу живлення 4x4 та 6x6 см. Проте варто зауважити, що вирощування рослин саме у касетах дозволяє майже стовідсотково зберегти кореневу систему рослини, яка з перших днів росту у відкритому ґрунті може забезпечити рослину вологою і елементами живлення, що позитивно впливає на приживання та подальший розвиток рослин.

Таблиця 1

Якісні показники розсади селери черешкової перед висаджуванням у відкритий ґрунт залежно від способу вирощування, 2014–2015 рр.

| Сорт | Спосіб вирощування та розмір чарунок касет, см | Висота рослини, см | Кількість листків, шт./роsl. | Товщина кореневої шийки, мм | Площа листка, см ² |
|---------|--|--------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Монарх | Безкасетний (К) | 13,9 | 5,0 | 5,0 | 21,0 |
| | Касетний 6x6 см | 13,7 | 4,5 | 5,0 | 21,2 |
| | Касетний 4x4 см | 15,5 | 4,5 | 5,0 | 20,8 |
| | Касетний 3x3 см | 11,4 | 4,0 | 4,0 | 17,4 |
| Діамант | Безкасетний (К) | 14,1 | 4,5 | 4,5 | 25,9 |
| | Касетний 6x6 см | 13,9 | 4,5 | 5,0 | 26,1 |
| | Касетний 4x4 см | 14,6 | 4,5 | 5,0 | 25,5 |
| | Касетний 3x3 см | 12,4 | 4,0 | 3,5 | 22,6 |
| Аніта | Безкасетний (К) | 15,1 | 5,0 | 5,5 | 21,0 |
| | Касетний 6x6 см | 14,2 | 5,0 | 5,0 | 21,7 |
| | Касетний 4x4 см | 15,5 | 5,0 | 5,0 | 21,6 |
| | Касетний 3x3 см | 12,4 | 4,5 | 4,5 | 20,4 |
| | <i>НІР₀₅</i> | 0,7 | 0,2 | 0,2 | 1,1 |

Сира маса надземної і кореневої частини розсадних рослин селери черешкової перед висаджуванням у відкритий ґрунт залежно від способу вирощування розсади, 2014–2015 рр.

| Сорт | Спосіб вирощування та розмір чарунок касет, см | Сира маса, г | | Співвідношення надземної частини рослини до маси кореневої системи, % |
|-------------------|--|-------------------|-------------------|---|
| | | надземної частини | кореневої системи | |
| Монарх | Безкасетний (К) | 2,6 | 1,5 | 63,4 : 36,6 |
| | Касетний 6x6 см | 2,3 | 1,3 | 63,9 : 36,1 |
| | Касетний 4x4 см | 2,4 | 1,4 | 63,2 : 36,8 |
| | Касетний 3x3 см | 2,4 | 1,3 | 64,9 : 35,1 |
| Діамант | Безкасетний (К) | 2,7 | 1,4 | 65,9 : 34,1 |
| | Касетний 6x6 см | 2,6 | 1,3 | 66,7 : 33,3 |
| | Касетний 4x4 см | 2,9 | 1,6 | 64,4 : 35,6 |
| | Касетний 3x3 см | 2,4 | 1,2 | 66,7 : 33,3 |
| Аніта | Безкасетний (К) | 2,8 | 1,5 | 65,1 : 34,9 |
| | Касетний 6x6 см | 2,6 | 1,4 | 65,0 : 35,0 |
| | Касетний 4x4 см | 2,9 | 1,6 | 64,4 : 35,6 |
| | Касетний 3x3 см | 2,4 | 1,2 | 66,7 : 33,3 |
| HIP ₀₅ | | 0,1 | 0,1 | |

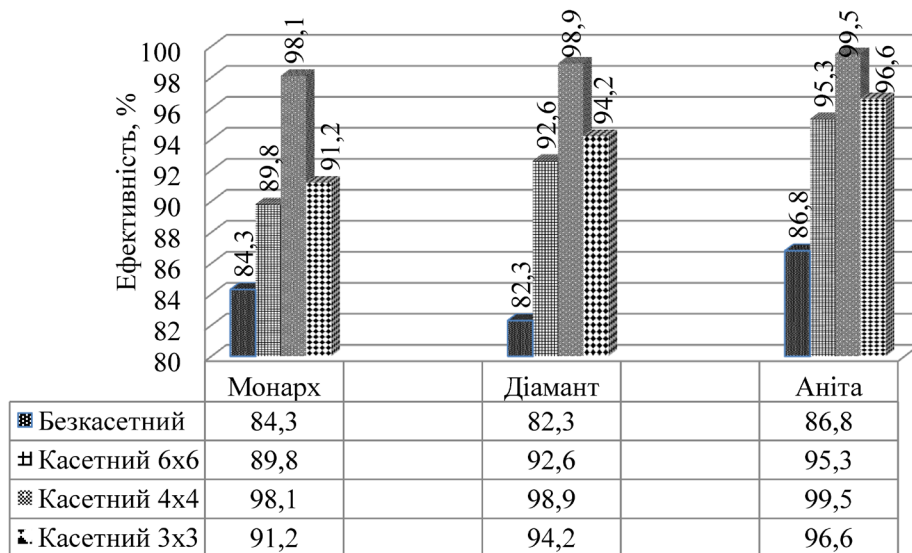


Рис. 1. Ефективність приживання розсади селери черешкової після висаджування її у відкритий ґрунт залежно способу вирощування 2014–2015 рр., %

Так, у середньому за роки досліджень частка приживлюваності рослин, які вирощувались безкасетним способом була найменшою і становила 82,3–86,8 %. Застосування касетної технології вирощування розсади дозволило збільшити частку приживання рослин до 96,5–99,5 % (рис. 1).

Висновки. Найкращі показники якості розсадних рослин (маса, висота, товщина кореневої шийки, площа та кількість листків) формувалась за безкасетного, а також за касетного способу вирощування із більшою площею живлення (4x4, 6x6 см). Проте частка приживлюваності рослин при висаджуванні у відкритий ґрунт був істотно вищою у касетних розсадних рослин (до 99,5 %), ніж у рослин, вирощених безкасетним способом. Отже, касетна розсада має сформовану цілісну кореневу систему і не пошкоджується під час висаджування у відкритий ґрунт, на відміну від безкасетної розсади.

Література

1. Бабик І. Кассеты в производстве рассады / И. Бабик // Овощеводство. – 2007. – №1. – С. 32–34.

2. Барабаш О. Ю. Вирощування розсади / О. Ю. Барабаш, В. В. Хареба. – К.: Знання, 1991. – 40 с.
3. Барабаш О. Ю. Вирощування селери / О. Ю. Барабаш, І. О. Федосій // Настоящий хозяин. – 2010. № 1. – С. 12–16
4. Барабаш О. Ю. Розсада овочевих культур: Поради, як виростити розсаду різних овочевих культур для відкритого і закритого ґрунту / О. Ю. Барабаш, В. В. Хареба, С. Т. Гутиря. – К.: Вища школа, 2002. – 56 с.
5. Болотских А. С. Настольная книга овощевода / А. С. Болотских. – Харьков: Фолио, 1998. – 487 с.
6. Брижань В. Сельдерей / В. Брижань // Фермерське господарство. – 2012. – № 15. – С. 15
7. Гусейнов Н. Ранний урожай кочанного салата / Н. Гусейнов, М. Мурсагулов // Картофель и овощи. – 1972. – №5. – С. 25.
8. Гуца М. А. Записна книжка овочівника / М. А. Гуца. – Київ: Урожай, 1987. – 223 с.
9. Григоровская М. Сельдерей: один в трёх ипостасях // Огородник. – 1998. – № 6. – С. 6–8
10. Улянич О. І. Вирощування розсади – запорука одержання високих урожаїв салатних і пряних рослин / О. І. Улянич, В. В. Кецало, О. В. Рогова // Вісник Білоцерківського ДАУ: зб. наукових праць. – Біла Церква, 2007. – Вип. 46. – С. 90–93.

References

1. Ao Y., Sun M., Li Y., 2008. Effect of organic substrates on available elemental contents in nutrient solution. *Bioresource Technology*, 99: 5006–5010.
2. Baker Jerry Jerry Baker's fast easy vegetable garden / J. Baker // ill. By Erv Zadrman. – N.G.: A Plume book. – 1985. – 272 p.