

УДК: 631.811:631.55:658.77:635.25:631.53.03

**ВПЛИВ ПЛОЩІ ЖИВЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ І СТРОКИ
НАДХОДЖЕННЯ ПРОДУКЦІЇ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ ГІБРИДУ КЕНДІ F₁ ПРИ
ВИРОЩУВАННІ ЇЇ З КАСЕТНОЇ РОЗСАДИ**

Г.І. Латюк, Л.М. Попова
Одеський державний аграрний університет

В результаті трирічного вивчення морфологічних особливостей рослин та продуктивності цибулі ріпчастої гібриду Кенді F₁ при вирощуванні її з розсади при різних площах живлення встановлено, що збільшення площі живлення з 131 до 525 см² рослин призводить до зниження на 39,7% товарного врожаю цибулі ріпчастої за рахунок зменшення густоти стояння. Найбільший товарний урожай цибулі ріпчастої гібриду Кенді F₁ з розсади, який склав 95,28 т/га, отримано в першій декаді серпня у варіанті з площею живлення 131 см².

Ключові слова: продуктивність, цибуля ріпчаста, касетна розсада.

Вступ. В даний час попит населення та переробних підприємств на продукцію цибулі ріпчастої в повній мірі не задовольняється, а та продукція, що вирощується, надходить в дуже короткі строки – в основному у серпні–вересні місяці. В зв'язку з цим виникає завдання щодо розширення періоду надходження продукції цибулі ріпчастої в торгівельну мережу та на переробні підприємства..

Значному розширенню періоду надходження свіжої продукції міг би сприяти розсадний спосіб вирощування. Враховуючи нинішню енергетичну кризу в Україні постає також завдання щодо скорочення витрат на вирощування розсади для отримання ранньої продукції овочів з використанням касетної технології. Це сприяло б зменшенню витрат на насінний матеріал, полегшило б боротьбу з бур'янами, що досить важливо при вирощуванні цибулі ріпчастої і забезпечило б більш ранній, приблизно на місяць, початок надходження продукції. Однак із-за низького рівня механізації технологічних процесів і в зв'язку з великими затратами ручної праці розсадний спосіб вирощування цибулі ріпчастої широкого застосування не отримав, не дивлячись на те що він має ряд переваг порівняно з технологіями вирощування цибулі з насіння та сіянки.

Одним з найважливіших і актуальних питань вирощування овочевих рослин є вибір площі живлення, від правильного вибору якої залежить величина і якість врожаю, а також можливість механізації і зменшення затрат праці на одиницю продукції.

Густота стояння і способи розміщення овочевих рослин на площі викликають зміну умов освітлення, теплового, поживного, водного і повітряного режимів, впливають на стійкість рослин до шкідників і хвороб, також на забур'яненість посівів (1,2).

Гіль Л.С. (4) стверджує, що зменшення площі живлення овочевих культур доцільно проводити при зрошенні на родючих ґрунтах.

Ткаченко Ф.А. (9) встановив, що при зменшенні площі живлення рослин при гніздовій сівбі, овочеві культури збільшують загальну урожайність і вихід ранньої продукції. За даними багатьох вчених збільшення площі живлення приводить до збільшення асиміляційної поверхні при цьому коефіцієнт використання площі не зростає, а чим він менший тим менший урожай (3–7). Результати досліджень А.Т.Посявина (8) показали, що найбільший урожай цибулі ріпчастої із насіння був отриманий при густоті стояння 47–55 шт. на погонний метр (1000 – 1130 тис. рослин на 1 га) 74,0–75,0 т/га. Середня маса цибулини при цьому становила 88 г.

На півдні України, зокрема в Одеській області, розсадна культура цибулі ріпчастої вивчена недостатньо, а касетна не вивчалась зовсім.

В зв'язку з цим в задачу наших досліджень входило вивчення впливу площі живлення на продуктивність, строки надходження продукції цибулі ріпчастої гібриду Кенді F₁ при вирощуванні її з касетної розсади

Матеріал і методика. Досліди проводились на виробничій базі кафедри польових і овочевих культур ОДАУ у фермерському господарстві «Пан Білан» (с. Мирне, Біляївського району, Одеської області) на ділянці з краплинним зрошенням протягом 2008 – 2010 років.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем південний важкосуглинковий. Вміст поживних речовин у 0–30 см шарі ґрунту становив: гумусу 3,7–3,9%, азоту – 4,20–6,41; рухомого фосфору – 1,30...1,60 і обмінного калію – 19,5 ...24,0 мг на 100 г сухого ґрунту. Глибина гумусового горизонту 40–60 см. В роки досліджень температурні умови були в основному типовими для зони. Для садіння використовували розсаду цибулі ріпчастої солодкої гібриду Кенді F₁ віком 35 діб. Розсада вирощувалася у спеціальній розвідній теплиці, в касетах з розміром чарунки 4×4 см. Субстрат на якому вирощувалася розсада складався з торфу і вермікуліту, в співвідношенні 75% торфу та 25% вермікуліту.

При вирощуванні розсади підтримували оптимальний температурний режим: до появи сходів температура була 23–25°C. З появою сходів температуру повітря вдень в ясну погоду знижують до 18–20°C, вночі 14–16°C.

Сівба гібриду цибулі в касети в наших дослідах відбувалася – 05–10-го лютого. Сходи з'являлись одночасно – через 12–15 днів.

Вивчали вплив наступних площ живлення: 1.Варіант – (50+30+30+30) x 15 см по 4 рослини в гнізді, площа живлення – 131 см², густота стояння рослин 763 тис/га

2.Варіант (контроль), – (50+30+30+30) x 15 см по 3 рослини в гнізді, площа живлення – 175 см², густота стояння рослин 571 тис/га

3.Варіант – (50+30+30+30) x 15 см по 2 рослини в гнізді, площа живлення – 262 см², густота стояння рослин 382 тис/га.

4.Варіант – (50+30+30+30) x 15 см по 1 рослині в гнізді, площа живлення – 525 см², густота стояння рослин 190 тис/га.

Строк садіння розсади – 2 – 6 квітня. Полив рослин цибулі проводили системою краплинного зрошення нормою 40-60 м³/га. Повторність досліду 4-х кратна. Розмір облікової ділянки – 10 м². Збирання врожаю цибулі ріпчастої в роки досліджень проводили з 1 по 10 серпня.

Результати досліджень. Дослідження показали, що при одночасному садінні розсади з трьома листочками на всіх варіантах досліду з різною площею живлення, розвиток четвертого листка у всіх варіантів в досліді проходив одночасно в одні і ті ж дати. В подальшому розвиток чергових листків (від 5 по 9) затримувався в основному на 1–2 доби у варіантах з площею живлення 131 та 175см².

Чим більше площа живлення тим міцніші (за висотою, величиною листової поверхні), формуються рослини, що також сприятливо впливає на продуктивність рослин. У рослин з малою площею живлення формування цибулин затримувалось на 3–5 діб в порівнянні з рослинами з великою площею живлення. Разом з тим масове підсихання листків і їх вилягання та збирання врожаю у рослин з площею живлення 131 см² і 175 см² почалося раніше ніж у рослин з площею живлення 262 см² і 525 см².

Таким чином, величина площі живлення впливає на ріст, розвиток, а також проходження фенофаз рослин цибулі ріпчастої. Із зменшенням площі живлення спостерігається тенденція відставання проходження фенофаз, появи чергових листків, а також формування цибулин, але визрівання врожаю у цибулі із меншою площею живлення прискорюється.

Результати досліджень (таблиця 1) показують, що зі збільшенням площі живлення збільшується висота рослин від 70,6 см до 75,8 см, а також кількість

Таблиця 1. Результати біометричних вимірювань цибулі ріпчастої Кенді F₁, 2008 – 2010 рр.

Площа живлення, см ²	Висота рослин, см	Кількість листків на одній рослині, шт.	Площа листової поверхні		Урожайність на 1 м ² листової поверхні, кг
			рослини, дм ²	на 1 га, тис. м ²	
131	70,6	7,0	10,3	78,3	1,22
175 (контроль)	73,8	7,5	11,4	64,8	1,35
262	74,5	8,0	13,6	51,9	1,43
525	75,8	8,3	15,4	29,3	1,96

листків від 7,0 до 8,3 шт., що, в свою чергу, впливає на площу листової поверхні однієї рослини та на 1га. насаджень.

Площа листової поверхні однієї рослини збільшується із збільшенням площі живлення від 10,3 дм² (площа живлення 131 см²) до 15,4 дм² (площа живлення 525 см²). Проте аналіз площі листової поверхні на 1га виявив обернено-пропорційну залежність – із зменшенням площі живлення від 525 см² до 131 см² – площа листків на гектарі збільшується від 29,3 тис. м² до 78,3 тис. м². Це можна пояснити тим, що незначне збільшення площі листової поверхні однієї рослини не компенсується зменшенням кількості рослин на гектарі при збільшенні площі живлення більш ніж в 4 рази.

Зі зменшенням площі живлення від 525 см² до 131 см² зменшується продуктивність 1 м² площі листової поверхні, яка забезпечує формування 1 кг продукції (цибулин). Так, у варіанті з площею живлення 525 см² на 1 м² листової поверхні утворюється 1,96 кг цибулин, а з площею 131 см² – тільки 1,22 кг. Площа листової поверхні на одному гектарі у варіанті з площею живлення 105 см² в 2,7 рази більша, ніж у варіанті 525 см², що веде до формування більшого врожаю.

Збільшення площі листової поверхні однієї рослини із збільшенням площі живлення пояснюється тим, що рослини з більшою площею живлення формують потужнішу надземну масу і кореневу систему, що в свою чергу допомагає більш активній фотосинтетичній діяльності.

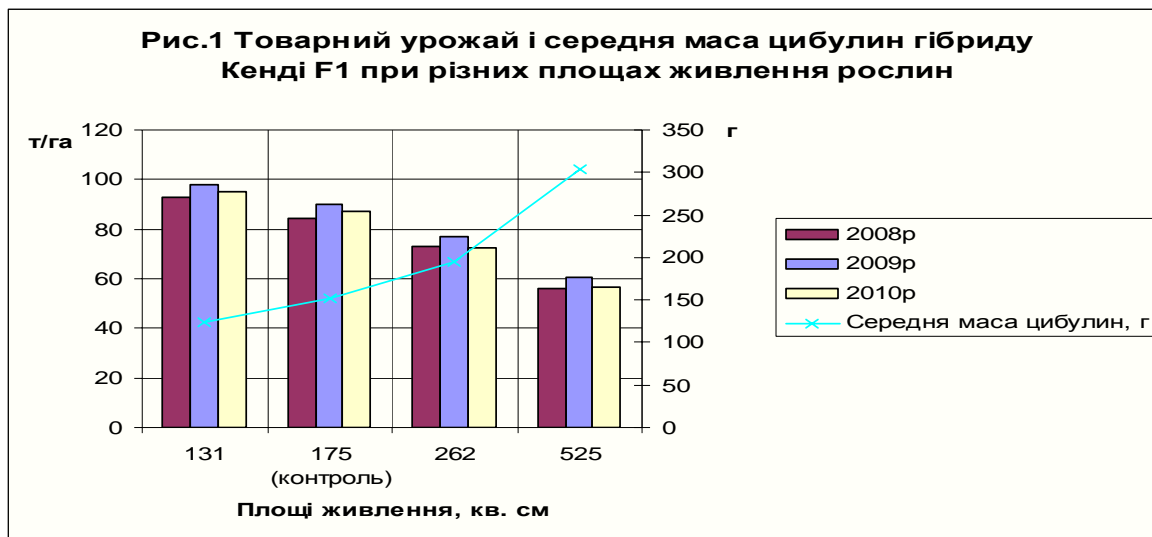
Основною задачею досліджень було вивчення впливу площі живлення рослин на величину врожаю та масу цибулин в умовах півдня Одеської області. Тому аналізуючи отримані дані, слід зауважити, що зі збільшенням площі живлення від 131 до 525 см² збільшується і середня маса цибулин від 124,1 г до 303,0 г, що пояснюється кращою забезпеченістю таких рослин поживними речовинами і вологою, а також більшим фотосинтетичним потенціалом.

Результати досліджень показали, що різні площі живлення суттєво впливають на величину врожаю і масу товарних цибулин (табл. 2).

Таблиця 2. Товарний урожай цибулі ріпчастої Кенді F₁

Площа живлення, см ²	Урожай, т/га				± відносно контролю		Маса цибулини, г
	2008р.	2009р.	2010р	2008–2010рр.	т/га	%	
131	92,72	98,14	94,98	95,28	+7,92	109,1	124,1
175 (контроль)	84,56	90,22	87,30	87,36	–	100,0	152,1
262	73,22	77,08	72,54	74,28	–13,08	85,0	194,7
525	56,24	60,34	56,86	57,48	–29,88	65,8	303,0
НСР ₀₅	4,02	5,96	4,17				6.34

Урожай у варіанті з площею живлення 131 см² впродовж трьох років становив – 92,72...98,14 т/га, що в середньому на 7,92 т/га більше ніж в контрольному варіанті. У варіанті з площею живлення 262 см² отримано урожай цибулі на 13,08 т/га менше контрольного. На 34,2% менше контролю отримано також урожай при площі живлення 525 см² (Рис.1) Необхідно відмітити, що при збільшенні площі живлення цибулі суттєво зменшується вихід нетоварної частини урожаю.



В середньому за роки досліджень найвищий товарний урожай отримали у варіанті з площею живлення 131 см² і він становив 95,28 т/га, що більше на 21,0 т/га чим у варіанті з площею живлення 262 см² та на 37,8 т/га у варіанті з площею живлення 525 см².

Висновки.

Площа живлення рослин цибулі ріпчастої впливає на характер росту і розвитку, фотосинтетичний потенціал посівів, що призводить до росту індивідуальної продуктивності.

Збільшення площі живлення з 131 до 525 см² рослин призводить до зниження товарного врожаю цибулі ріпчастої на 39,7% за рахунок зменшення густоти стояння, а зростання середньої маси цибулини не повністю компенсує це зниження.

Найвищий урожай цибулі ріпчастої гібриду Кенді F₁ з розсади отримано в першій декаді серпня у варіанті з площею живлення 131 см².

Таким чином, в результаті трьохрічних досліджень, з метою отримання найвищого раннього врожаю в умовах Півдня Степу України можна рекомендувати вирощувати цибулю ріпчасту гібриду Кенді F₁ з касетної розсади з площею живлення 131 см².

Література

1. Барабаш О.Ю. Біологічні основи овочівництва: [навч. посіб.] / О.Ю. Барабаш, Л.К. Тараненко, З.Д. Сич. – К.: Арістей, 2005. – 348 с.
2. Барабаш О.Ю. Овочівництво: [підруч. для студентів вищих навч. закл.] / О.Ю. Барабаш. – К.: Вища шк., 1994. – 374 с.
3. Воробьева А.А. Репчатый лук // М., Росагропромиздат. 1989. – С. 18–20
4. Гіль Л.С. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту: в 2 ч. [навч. посіб.] / Л.С. Гіль, А.І. Пашковський, Л.Т. Суліма. – Вінниця: Нова Книга, 2008. – Ч. 1: Закритий ґрунт – 368 с.; – Ч.2: Відкритий ґрунт – 312 с.
5. Довідник овочівника Степу України: [навч. посіб.] / Г.І. Латюк та ін.; за ред. Г.І. Латюка. – [4-е вид.] – Одеса: ВМВ, 2010. – 472 с.

6. Досвід виробництва та маркетингу овочів в Україні: [Результати досліджень Проекту аграрного маркетингу за 2004–2005 рр.] / Ю.І.Сологуб та ін.; за ред. Ю.І.Сологуба. – К. : ППФ "Інфорт", 2006.–384 с.

7. Лихацький В.І., Овочівництво: в 2 ч. [підруч. для студентів вищих навч. закл.] / В.І.Лихацький, Ю.Є.Бургарт, В.Д.Васянович. – К.: Урожай. – 1996. – Ч.1: Теоретичні основи овочівництва та культивацийні споруди. – 304 с.: – Ч.2: Біологічні особливості і технологія вирощування овочевих культур. – 360 с.

8. Посявин А.Т. Технология производства лука // М., Россельхозиздат. –1984.–С. 28–57

9. Ткаченко Ф.А. та ін. Прогресивна технологія виробництва цибулі ріпчастої // Київ, Урожай. – 1980.– 22с.

Аннотация

Г.И. Латюк, Л. М. Попова. Влияние площади питания на продуктивность и сроки поступления продукции лука репчатого гибрида Кэнди F1 при выращивании его с кассетной рассадой. В результате трехлетнего изучения морфологических особенностей растений и продуктивности лука репчатого гибрида Кэнди F1 при выращивании его из рассады при различных площадях питания установлено, что увеличение площади питания растений с 131 до 525 см² приводит к снижению на 39,7% товарного урожая лука репчатого за счет уменьшения густоты стояния. Самый высокий товарный урожай лука репчатого гибрида Кэнди F1 из рассады, который составил 95,28 т/га получен в первой декаде августа в варианте с площадью питания 131 см².

Ключевые слова: производительность, лук репчатый, кассетная рассада.

Summary

G.I. Latyuk, L.M. Popova. The impact area of power production and delivery of ordered products onion Candy F1 hybrids when grown with its cluster of seedlings. As a result of a three-year study of the morphological features of plants and the productivity of onion hybrid Candy F₁ during growth of its seedlings in different areas of nutrition found that the increase in area of power plant from 131 to 525 cm² leads to a decrease of 39.7% of marketable yield of onion by reducing stand density. The highest marketable yield of onion hybrid seedlings from the Candy F₁, which amounted to 95.28 t / ha was obtained in early August on a variant with an area of 131 cm².

Key words: productivity, onion, sprouts cluster.