

УДК: 631.811:631.533.3(477.7)

ВПЛИВ ПЛОЩІ ЖИВЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ І СТРОКИ НАДХОДЖЕННЯ РАННЬОЇ ПРОДУКЦІЇ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ З НАСІННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

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

Вивчено морфологічні особливості рослин та продуктивність цибулі ріпчастої раннього гібриду Кенді F₁ при вирощуванні з насіння за різних площ живлення. Встановлено, що збільшення площі живлення рослин з 140 до 350 см², за рахунок зменшення густоти стояння в 2,5 рази, призводить до зниження товарного врожаю цибулі ріпчастої на 38,9% та подовження періоду вегетації рослин. Найвищий ранній урожай товарних цибулин - 96,60 т/га, отримано в третій декаді липня при вирощуванні цибулі ріпчастої з площею живлення 140 см².

Ключові слова: цибуля ріпчата, продуктивність, площа живлення.

Вступ. Попит на цибулю ріпчасту з кожним роком зростає, як на внутрішньому так і зовнішньому ринках. В Україні, як і в усьому світі спостерігається тенденція щорічного зростання об'ємів її виробництва. Виробники, що мають великий досвід вирощування цієї культури, об'єктивно оцінивши ситуацію, що склалась сьогодні на ринку, продовжують активний пошук способів підвищення рентабельності її виробництва. Одним із них є збільшення об'ємів виробництва ранньої продукції цибулі ріпчастої.

Як відомо, основним постачальником ранньої продукції овочевих культур є зона Степу України. Прискоренню строків надходження цибулі ріпчастої сприяють використання нових ранньостиглих сортів та гібридів, впровадження інтенсивних технологій при краплинному зрошенні та різних способів її вирощування. Як відомо, близько 70% ранньої цибулі вирощують з насіння (1). При цьому, одним з найважливіших і актуальних питань вирощування ранньої цибулі є правильний вибір площі живлення, від чого залежить величина і якість врожаю, а також можливість механізації і зменшення затрат праці на виробництво одиниці продукції (2-3).

Багато дослідників дійшли висновку про необхідність зменшення площі живлення цибулі при вирощуванні її на ріпку. В результаті цього темпи формування цибулин прискорюються, раніше відбувається вилягання і відмирання листків, прискорюється строк збирання врожаю (1,4-5).

Останнім часом в господарствах найбільше поширення отримав стрічкова вузькосмугова сівба. Такий спосіб сівби дозволяє збільшити кількість рослин на одиниці площі, що сприяє підвищенню врожаю цибулі на 20-30% (6-8). Завдяки більш рівномірному розподілу насіння в смугі не знижуються товарні якості цибулі та відпадає необхідність проведення проріджування рослин.

За даними В.Ф. Васецького в АР Крим кращі результати отримано при ширококосмуговій сівбі з міжряддями 70 см і шириною смуги 24 см, в порівнянні з стрічковим трьохрядним способом за схемою розміщення 60+40+40 см і ширині смуги 8см. Товарна урожайність при цьому зростає на 52% (1). Однак, поширення в Україні систем краплинного зрошення та інтродукція нових іноземних гібридів цибулі ріпчастої потребує додаткових досліджень для вдосконалення і оптимізації схем сівби і площ живлення рослин.

В зв'язку з цим в задачу наших досліджень входило вивчення впливу площі живлення на продуктивність та строки надходження ранньої продукції цибулі ріпчастої гібриду Кенді F₁ при вирощуванні з насіння в умовах Півдня України при краплинному зрошенні. Для оптимального забезпечення рослин вологою за такого способу поливу сівбу проводили стрічковим чотирьохрядковим способом за схемою 50+30+30+30 см.

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) протягом 2008 – 2010 років.

Грунт дослідної ділянки – чорнозем південний важкосуглинковий. Вміст поживних речовин у 0–30 см шарі ґрунту становив: гумусу 3,9–4,4%, 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. Погодні умови в роки досліджень були типовими для зони.

Попередником цибулі ріпчастої був зелений горошок. Строки сівби – 09 – 14 березня в залежності від року досліджень. Полив рослин цибулі проводився нормою 40–90 м³/га залежно від фази розвитку рослин та погодних умов. Повторність досліду 4–х кратна. Розмір облікової ділянки – 10 м².

Вивчали вплив наступних площ живлення:

Варіант 1– площа живлення – 140 см², схема сівби (50+30+30+30) x 4 см, густина стояння рослин 714 тис. шт./га;

Варіант 2 (контроль) – площа живлення – 210 см², схема сівби (50+30+30+30) x 6 см, густина стояння рослин 476 тис. шт./га;

Варіант 3 – площа живлення – 280 см², схема сівби (50+30+30+30) x 8 см, густина стояння рослин 357 тис. шт./га;

Варіант 4 – площа живлення – 350 см², схема сівби (50+30+30+30) x 10 см, густина стояння рослин 285 тис. шт./га.

Результати досліджень. Фенологічні спостереження свідчать про істотний вплив площі живлення на темпи розвитку рослин та строки надходження продукції цибулі ріпчастої. Так, при одночасній сівбі поява масових сходів у всіх варіантів досліду проходила майже одночасно і відмічалась на 24-30 добу після сівби. До фази формування 3 – 4 листка різниці в темпах розвитку рослин в розрізі варіантів не спостерігалось. В подальшому утворення чергових листків (від 5 по 12) затримувався в основному на 1–2 доби у варіантах з площею живлення 140 та 210 см².

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 у рослин з площею живлення 140 і 210 см² почалося раніше (25-26.07) ніж у рослин з площею живлення 280 і 350 см² (6.08). Збирання врожаю у варіантах з площею живлення 140 і 210 см² в порівнянні з іншими почалося раніше на 11 - 12 діб.

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

Результати досліджень (таблиця 1) показують, що збільшення площі живлення сприяє покращенню ростових процесів. Так, зі збільшенням площі живлення від 140 до 350 см² висота рослин збільшується на 35,1%, а кількість листків зростає від 10,3 до 11,7 шт., що в свою чергу позитивно впливає на величину площі листової поверхні однієї рослини та одного гектару насаджень.

Таблиця 1

Результати біометричних вимірювань цибулі ріпчастої Кенді F₁ з насіння, 2008 – 2010 рр.

Площа живлення, см ²	Висота рослин, см	Кількість листків на одній рослині, шт.	Площа листової поверхні		Продуктивність листової поверхні, м ² /т
			рослини, дм ²	на 1 га, тис. м ²	
140	59,6	10,3	7,28	51,98	538,1

210 (контроль)	68,7	11,1	14,22	67,69	829,3
280	75,4	10,9	15,98	57,05	784,3
350	80,5	11,7	17,97	51,21	867,7

Площа листової поверхні однієї рослини збільшується із збільшенням площі живлення від 7,28 дм² (площа живлення 140 см²) до 17,97 дм² (площа живлення 350 см²). Поясненням цього є те, що рослини з більшою площею живлення формують потужнішу кореневу систему і надземну масу, що в свою чергу сприяє більш активній фотосинтетичній діяльності.

При цьому, прямої залежності між площею живлення і площею листової поверхні на одному гектарі не виявлено. Так, із зменшенням площі живлення від 350 до 210 см² – площа листків на гектарі збільшується на 32,2%, що в майбутньому сприяло зростанню продуктивності рослин. Найбільша площа листової поверхні на одному гектарі сформувалась у контрольному варіанті і склала 67,69 тис. м²/га.

У варіанті з площею живлення 140 см² рослини характеризувались майже такою ж площею листової поверхні - 51,98 тис.м²/га, як і у варіанті з площею живлення 350 см². При цьому листкова поверхня рослин з площею живлення 140 см² характеризується найвищою продуктивністю. Цей показник у них склав 538,1 м²/т.

Основною задачею наших досліджень було вивчення впливу площі живлення рослин на величину врожаю та масу товарної цибулини. Аналізуючи отримані дані, слід відмітити, що зі збільшенням площі живлення рослин від 140 до 350 см² середня маса цибулин зростає від 135,3 до 207,1 г. При цьому різниця за масою цибулин у варіантах з площами живлення 280 і 350 см² знаходилась в межах помилки дослідження (табл. 2).

Таблиця 2

Товарний урожай цибулі ріпчастої Кенді F₁ з насіння

Площа живлення, см ²	Урожай, т/га				± відносно контролю		Маса цибулини, г
	2008р.	2009р.	2010р	2008–2010рр.	т/га	%	
140	94,28	99,20	96,34	96,60	+14,98	118,4	135,3
210 (контроль)	79,74	84,23	80,89	81,62	–	100,0	171,5
280	70,88	75,36	71,97	72,74	–8,88	89,1	203,7
350	56,60	61,62	58,84	59,02	–22,60	72,3	207,1
НСР ₀₅	3,26	4,87	4,21				5,26

Стосовно товарного врожаю встановлена зворотна залежність. Впродовж трьох років найвищий товарний урожай – 94,28...99,20 т/га, що в середньому на 14,98 т/га більше контролю отримано у варіанті з площею живлення 140 см² (Рис.).

Збільшення площі живлення рослин до 280 см² призвело до зменшення товарного врожаю відносно контролю на 8,88 т/га. Вирощування рослин гібриду Кенді F₁ з площею живлення 350 см² забезпечило отримання найнижчого товарного врожаю, який в середньому поступався контролю на 22,60 т/га. Необхідно відмітити, що при збільшенні площі живлення цибулі суттєво зменшується вихід нетоварної частини урожаю.

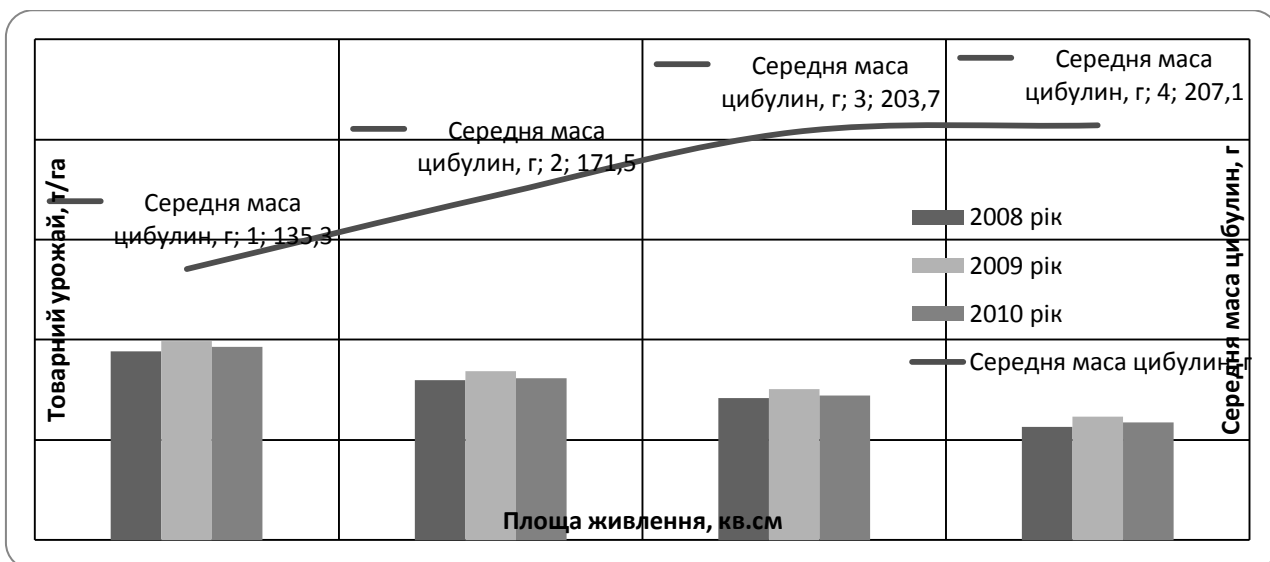


Рис. Товарний урожай і середня маса цибулин гібриду Кенді F₁ з насіння при різних площах живлення

Збільшення площі живлення рослин цибулі ріпчастої з 140 до 350 см² сприяє зростанню середньої маси товарної цибулини на 53,1%, але призводить до зниження товарного врожаю на 38,9%, за рахунок істотного зменшення густоти стояння рослин.

Таким чином, в результаті трьохрічних досліджень встановлено, що найвищий ранній урожай цибулі ріпчастої гібриду Кенді F₁ з насіння забезпечує вирощування рослин з площею живлення 140 см².

Висновки. Площа живлення рослин цибулі ріпчастої впливає на характер їх росту і розвитку в онтогенезі, формування площі листової поверхні посівів та індивідуальну продуктивність рослин. Зменшення площі живлення прискорює строки надходження продукції.

Література

1. Болотских А.С. Лук. Чеснок. /Харьков: Фолио, 2002. – 286 с.
2. Воробьева А.А. Репчатый лук // М., Росагропромиздат. 1989.–С. 18–20
3. 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.
4. Довідник овочівника Степу України: [навч. посіб.] / Г.І.Латюк та ін.; за ред. Г.І.Латюка. – [4-е вид.] – Одеса: ВМВ, 2010.– 472 с.
5. 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.
6. 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 спори. – 304 с.: – Ч.2: Біологічні особливості і технологія вирощування овочевих культур. – 360 с.
7. Посявин А.Т. Технология производства лука // М., Россельхозиздат. –1984.–С. 28–
8. Ткаченко Ф.А. та ін. Прогресивна технологія виробництва цибулі ріпчастої // Київ, Урожай. – 1980.– 22с.

Аннотация

Г.И. Латюк, Л. Н. Попова. Влияние площади питания на продуктивность и сроки поступления ранней продукции лука репчатого с семян в условиях Южной Степи Украины.

Изучено морфологические особенности растений и продуктивность лука репчатого раннего гибрида Кенди F₁ при выращивании с семян при различных площадях питания. Установлено, что увеличение площади питания растений со 140 до 350 см², за счет уменьшения густоты стояния в 2,5 раза, приводит к снижению товарной урожайности лука репчатого на 38,9% и продления периода вегетации растений. Самый высокий ранний урожай товарных луковиц - 96,6 т/га, получен в третьей декаде июля при выращивании лука репчатого с площадью питания 140 см²

Ключевые слова: лук репчатый, продуктивность, площадь питания

Summary

*G.I. Latyuk, L.M. Popova. **Influence area of feed on performance and delivery of ordered early production of onion seed in the Southern Steppe of Ukraine.** Studied the morphological characteristics of plants and production of onion Early Candy F₁ hybrid grown from the seeds of the various areas of supply. Found that the increase in area power plant of 140 to 350 cm², by reducing the density of standing at 2.5 times, leading to a decrease in commercial harvest of onion by 38.9% and extend the growing season of plants. The highest early yield commodity bulbs - 96.60 t / ha obtained in the third decade of July in growing onions with an area of 140 cm² power.*

Keywords: onion, production, feeding area