

УДК 635.25; 631.674

В. А. Лимар

К. С.-Г. Н.

Південна ДСДС ІВПіМ НААНУ

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ
ЗА ІНТЕНСИВНОЮ ПРОМИСЛОВОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ
НА ЧОРНОЗЕМАХ СУПІЩАНИХ ОСОЛОДІЛИХ**

У статті приведені дані впливу режимів зрошення, способів поливу, норм добрив на врожайність та економічну ефективність вирощування цибулі ріпчастої в зоні Нижньодніпровських піщаних ґрунтів. Регулювання поживного, водного і пов'язаного з ними теплового і повітряного режимів ґрунту дозволяє керувати розвитком рослин незалежно від погодних умов, а, отже, домогтися отримання гарантованого високого врожаю та високої економічної ефективності виробництва. Визначено, що для одержання врожайності цибулі ріпчастої на рівні 86–90 т/га, з рентабельністю виробництва продукції не нижче 165 % і собівартістю не вище 377 грн/т, при ефективному використанні основних ресурсів інтенсифікації та природно-кліматичних ресурсів південного Степу України необхідно поливи проводити на краплинному зрошенні

© В. А. Лимар

при підтримання вологості ґрунту в перший період (від сходів до початку утворення цибулини) 90 % НВ, у період росту цибулини – 80 % НВ, а в період досягання – 70 % НВ.

Ключові слова: цибуля ріпчаста, режим зрошення, спосіб поливу, економічна ефективність.

Постановка проблеми

Цибуля ріпчаста (*Allium cepa* L.) – дворічна овочева культура, котра займає більш ніж 95 % загальної площі, що відведено під цибулі. Аналіз фактичного забезпечення населення України екологічно безпечною продукцією овочівництва (в тому числі і цибулею ріпчастою), вказує на її недостатнє виробництво, так виробництвом забезпечується лиш 80–85 % від необхідної потреби. Цьому сприяє ряд об’єктивних обставин: реформування відносин в сільському господарстві, значне зростання цін на мінеральні добрива, пестициди і паливно-мастильні матеріали [1, 2].

Наразі вирощування цієї овочевої культури набуло широкого попиту в комерційних цілях. Найбільші площі продовольчих посівів знаходяться в степових районах України. Однак впроваджуються здебільшого сорти іноземного походження цибулі ріпчастої, які часто неспроможні повністю розкрити свій потенціал у складних природних та екологічних умовах Степу. Вирішальним фактором для нарощування урожайності цибулі ріпчастої без збільшення площ посіву є застосування сучасної технології.

Тенденція переходу на ресурсощадні та екологічно безпечні технології вирощування овочевих культур на півдні України реалізується впровадженням у практику нових способів і технічних засобів поливу, що забезпечують дозовану, з малими витратами, подачу води з розчиненими в ній поживними речовинами, мікроелементами, засобами захисту та регуляторами росту відповідно до потреб кожної рослини. Використання мікрополиву (краплинного зрошення) – інноваційна технологія, що суттєво відрізняється від інших технологій зрошення сільськогосподарських рослин. Використання її забезпечує можливість при мінімумі витрат отримувати максимальний урожай цибулі ріпчастої [3]. Адже дозована подача поливної води у поєднанні з локальним, як правило, характером зрошення ґрунтів при поливах, забезпечує, порівняно з традиційними способами поливу (дощування, поверхневий полив), істотні переваги мікрозрошення.

В Україні нині ще немає чітких рекомендацій щодо вирощування цибулі ріпчастої при мікрозрошенні. Таким чином, на території Південного Степу вирощування цибулі без спеціальних розробок і обґрунтувань елементів технології при мікрозрошенні не може вважатися доцільним. Зважаючи на актуальність даного питання, з 2008 року в Інституті південного овочівництва і баштанництва НААНУ (зараз – Південна державна сільськогосподарська дослідна станція ІВПіМ НААНУ) проводяться досліді з удосконалення елементів технології вирощування цибулі-сіянки при мікрозрошенні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Південний Степ як зона розвинутого овочівництва сприятлива для вирощування цибулі ріпчастої. Вона займає одне з перших місць серед овочевих культур як по посівних площах, так і по валових зборах. Науково-обґрунтована норма споживання цибулі складає 9–11 кг на одну людину на рік [4].

В умовах нестабільної ринкової економіки за значного диспаритету цін на добрива, засоби захисту рослин, сільськогосподарську продукцію не менше значення набувають відомості про те, якою ціною досягається висока господарська ефективність виробництва, на скільки економічно вигідно впровадження тих чи інших агрозаходів вирощування, які при цьому потрібні додаткові фінансові витрати, чи забезпечать вони одержання високого рівня чистого прибутку та рентабельності.

Інтенсифікація виробництва сільськогосподарської продукції на зрошуваних землях Південного Степу, включаючи і виробництво овочів, можлива на основі удосконалення всього технологічного комплексу і, у першу чергу, оптимізації режиму зрошення і мінерального живлення. Застосування розрахункових норм мінеральних добрив в умовах регулярного краплинного зрошення і дотримання всього комплексу агротехнічних заходів дозволяють, по-перше, одержувати стабільний врожай, що відповідає біологічним вимогам культури, по-друге, забезпечити високу якість цибулин, по-третє, розглядати мінеральні добрива не тільки як засіб безпосереднього забезпечення рослин елементами живлення, але і як основний фактор підвищення родючості зрошуваних земель в зоні Нижньодніпровських піщаних ґрунтів [5].

Регулювання поживного, водного і пов'язаного з ними теплового і повітряного режимів ґрунту дозволяє керувати розвитком рослин незалежно від погодних умов, а, отже, домагатися отримання гарантованого високого врожаю та високої економічної ефективності виробництва. Тому наші дослідження і були спрямовані на вивчення даних питань при вирощуванні цибулі ріпчастої на мікрозрошенні.

Мета, завдання та методика досліджень

У зв'язку з цим на землях Дослідного господарства Південної державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту водних проблем і меліорацій (ДП ДГ ПДСДС ІВПіМ НААНУ) протягом 2008–2010 рр. було закладено стаціонарний трьохфакторний польовий дослід. Його мета – економічне обґрунтування елементів технології вирощування цибулі ріпчастої при мікрозрошенні на супіщаних ґрунтах півдня України. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем південний осолоділий супіщаний, що характеризується високим вмістом калію, підвищеним – фосфору та недостатньо забезпечений азотом. Клімат району проведення дослідів – посушливий, ГТК – 0,6. Об'єктом досліджень слугував районований на півдні України сорт цибулі ріпчастої

Халцедон, який висівали за схемою з восьмистрічковим висівом (7+20+7+20+7+20+7+70 см) нормою 6,0 кг/га. Схема досліду включала наступні варіанти – спосіб поливу (фактор А): без зрошення, краплинне зрошення та мікродошування; режими зрошення рослин (фактор В): 80-70-70 % НВ та 90-80-70 % НВ; рівень мінерального живлення (фактор С): без добрив (контроль), розрахункові норми добрив на врожайність 60, 80 та 100 т/га. Поливи проводили за допомогою трубопроводів Evrodrip – при краплинному зрошенні та еластичними товстостінними трубопроводами з системою насадок мікродошування, згідно заданого порогу вологості ґрунту.

У розрахунках основними критеріями ефективності були: виробничі витрати на 1 га посіву, собівартість 1 т плодів, чистий прибуток на 1 га, а також рівень рентабельності. Витрати на 1 га посіву та собівартість 1 т плодів при застосуванні різних елементів технології вирощування цибулі ріпчастої обчислювали на основі складених технологічних карт і чинних методичних рекомендацій [6] за нормативами і розцінками, діючими у підприємствах степової зони. Чистий прибуток визначено як різницю між вартістю врожаю і виробничими витратами (собівартістю) на його одержання.

Результати досліджень

Найбільша врожайність цибулі-ріпки в досліджувані роки (2008–2010 рр.) спостерігалася на варіанті при поливі мікродошуванням із рівнем передполивної вологості ґрунту 90–80–70 % НВ та розрахунковим рівнем мінерального живлення на врожай 100 т/га на рівні 90,53 т/га. Дещо меншою врожайність була на варіанті з краплинним зрошенням при рівні передполивної вологості ґрунту 90–80–70 % НВ, також при розрахунковому рівні мінерального живлення на врожай 100 т/га – 87,7 т/га.

Збільшення рівня мінерального живлення в розрахунку на 60 т/га, порівняно з контролем, підвищувало врожайність на зрошуваних варіантах відповідно на 17,3 т/га (56,8 %), на 80 т/га – на 39,18 т/га (128,8 %), а при рівні 100 т/га – до 57,2 т/га, що складає 188 %. Найменша врожайність цибулі в середньому за роки дослідження була на варіанті з природним зволоженням без добрив – 13,5 т/га.

Згідно з приведеними розрахунками економічної ефективності (таблиця 1) можна зазначити, що і найвищий рівень чистого прибутку отримано в досліді на ділянці краплинного зрошенні при режимі зрошення 90–80–70 % НВ та розрахунковому рівні мінеральних добрив на врожай 100 т/га на рівні 54 тис. грн при собівартості 377 грн/т з рівнем рентабельності 165 %.

Таблиця 1. Економічна ефективність вирощування цибулі ріпки

Спосіб поливу	Режим зрошення	Рівень мінерального живлення	Урожайність, т/га	Прямі витрати, грн./га	Чистий прибуток, грн./га	Собівартість 1 т, грн	Рентабельність, %
Без зрошення (контроль)		Без добрив	13,48	8650	4830	642	55
		Розрах. на врожай 60 т/га	18,56	12489	6070	673	48
		Розрах. на врожай 80 т/га	16,91	13284	3626,04	786	27
		Розрах. на врожай 100 т/га	17,00	13890	3110	817	22
Краплинне зрошення	80–70–70 % НВ	Без добрив	27,50	21385	6115	778	28
		Розрах. на врожай 60 т/га	44,48	27319	17161	614	62
		Розрах. на врожай 80 т/га	66,86	30047	36813	449	122
		Розрах. на врожай 100 т/га	85,20	31840	53360	374	167
	90–80–70 % НВ	Без добрив	30,00	22464	7536	749	33
		Розрах. на врожай 60 т/га	47,68	28464	19216	597	67
		Розрах. на врожай 80 т/га	70,26	31016	39244	441	126
		Розрах. на врожай 100 т/га	87,70	33118	54582	378	165
Мікродозування	80–70–70 % НВ	Без добрив	30,23	25777	4453	853	17
		Розрах. на врожай 60 т/га	46,47	30718	15752	661	51
		Розрах. на врожай 80 т/га	68,10	32977	35123	484	106
		Розрах. на врожай 100 т/га	87,01	34820	52190	400	149
	90–80–70 % НВ	Без добрив	33,94	27575	6365	812	23
		Розрах. на врожай 60 т/га	52,21	33520	18690	642	55
		Розрах. на врожай 80 т/га	73,15	36030	37120	492	103
		Розрах. на врожай 100 т/га	90,53	37842	52688	418	139

У той же час, найвищий рівень рентабельності отримано також при краплинному зрошенні у поєднанні з режимом 80–70–70 %; НВ та розрахунковому рівні мінеральних добрив на врожай 100 т/га – 167 %. Найвищий показник рівня рентабельності при поливі мікродозуванням відмічено на варіанті з підтримкою розрахункового рівня мінерального живлення на врожай 100 т/га та режимом зрошення 80–70–70 % НВ – 149 %.

Високі показники відмічено також на мікродозуванні за підтримки вологості ґрунту на рівні 90–80–70 % НВ та розрахунковому рівні мінерального

живлення на врожай 100 т/га, де чистий прибуток склав 52 тис. грн з га при собівартості 418 грн/т. з рівнем рентабельності 139 %.

Збільшення рівня мінерального живлення на варіантах з природним зволоженням призводить до зниження економічних показників. Найгірший показник по всім параметрах в досліді отриманої на варіантах без зрошення з розрахунковим рівнем мінеральних добрив на врожай 100 т/га.

За економічними показниками найкращі варіанти відмічені на краплинному зрошенні з підтримкою розрахункового рівня мінерального живлення на врожай 100 т/га.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Для одержання врожайності цибулі ріпчастої в умовах чорноземів осолоділих супіщаних Південного Степу України на рівні 86–90 т/га, з рентабельністю виробництва цибулин не нижче 165 % і собівартістю цибулі не вище 377 грн/т, при ефективному використанні основних ресурсів інтенсифікації та природно-кліматичних ресурсів рекомендується поливи проводити на краплинному зрошенні із таким розрахунком, щоб вологість ґрунту підтримувати у перший період (від сходів до початку утворення цибулини) не нижче 90 % НВ, у період росту цибулини – 80 % НВ, а у період досягання знижувати вологість до рівня 70 % НВ.

Перспективи досліджень у подальшому доцільно спрямувати на вивчення ефективності зменшених норм мінеральних добрив та нових комплексних біодобрив, що дозволить підвищити урожайність і покращити якість продукції цибулі ріпчастої, зменшити витрати на його вирощування та зробити дану продукцію більш екологічно безпечною.

Література

1. *Хареба В. В.* Стан і стратегія розвитку галузі овочівництва в Україні / *В. В. Хареба* // Сучасне овочівництво: освіта, наука та інновації: тези наук.-практ. конф. (Київ, 2012 р.). – К., 2012. – С. 32–34.
 2. Концептуальні основи розвитку овочівництва та забезпечення продовольчої безпеки / *С. І. Корнієнко, В. П. Рудь, О. О. Кіях, Л. А. Терьохіна* // Овочівництво і баштанництво. – 2012. – Вип. 58. – С. 7–17.
 3. *Лимар В. А.* Система точного землеробства при вирощуванні овочів і баштанних культур на мікрозрошенні в умовах півдня України / *В. А. Лимар, О. Я. Кащев* // Таврійськ. наук. вісн. – 2005. – Вип. 39. – С. 151–155.
 4. *Болотских А. С.* Овощи Украины / *А. С. Болотских.* – Х. : Орбита, 2001. – С. 459–461.
 5. *Лимар А. О.* Розробити технологію вирощування цибулі-сіянки при мікрозрошенні: звіт про науково-дослідну роботу (заключний за 2008–2010 рр.). // *А. О. Лимар, А. О. Наумов.* – Гола Пристань, 2010. – 66 с.
 6. Методичні рекомендації з планування, обліку і калькування собівартості продукції (робіт, послуг) сільськогосподарських підприємств: затв. наказом Мін-ва аграр. політики України від 18.05.2001 р. № 132 // *Баланс-Агро.* – 2001. – № 6 (30). – С. 1–28.
-