



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **140437** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
A01B 79/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 08437</p> <p>(22) Дата подання заявки: 17.07.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.02.2020</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.02.2020, Бюл.№ 4</p>	<p>(72) Винахідник(и): Шебанін В'ячеслав Сергійович (UA), Свиридовський Валерій Миколайович (UA), Федорчук Михайло Іванович (UA), Федорчук Олександр Михайлович (UA), Федорчук Валентина Григорівна (UA), Філіпова Інна Михайлівна (UA), Дудяк Іван Дмитрович (UA), Дробітько Антоніна Вікторівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, 54000 (UA)</p>
---	---

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЮ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення врожаю цибулі ріпчастої за краплинного зрошення на Півдні України включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю. Проводиться зволоження ґрунту нормою 80-90 %; проти шкідників та хвороб використовуються хімічні засоби.

UA 140437 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до вирощування овочевих культур.

Відомий спосіб вирощування цибулі ріпчастої полягає в тому, що включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю [1].

Недоліки цього способу полягають в тому, що врожай цибулі ріпчастої отримують за великих матеріальних та енергетичних витрат.

Задача корисної моделі - розробити спосіб підвищення врожаю цибулі ріпчастої при вирощуванні на півдні України.

Поставлена задача вирішується тим, що проводиться зволоження ґрунту нормою 80-90 %; проти шкідників та хвороб використовуються хімічні засоби.

Для пояснення результатів дослідів додається креслення. Частка впливу факторів на формування врожайності цибулі ріпчастої: фактор А - режим зрошення; фактор В - захист рослин.

Схемою дослідів передбачено вивчити наступні фактори та їх варіанти:

Фактор А (режим зрошення) підтримання вологості у шарі ґрунту 0-50 см на рівні: 70, 80 та 90 % від НВ.

Фактор В (захист рослин):

без захисту (контроль);

біологічний захист проти шкідників і хвороб (інсектициди - Лепідоцид, Бітоксикацилін, Дендробацилін; фунгіциди - Різоплан, Агат-25);

хімічний захист проти шкідників і хвороб (обробка цибулі інсектицидами Фастак, Нурел Д, Шарпай; фунгіцидами - Акробат, Квадрис).

Повторність у просторі і часі 4-х разова. Площа посівної ділянки 25 м², облікової - 15 м².

При закладанні дослідів, проведенні спостережень, обліку й аналізу використовували загальноновизнані методики.

Полеві дослідів розміщували в зрошуваній сівозміні ДГ "Новокаховське" Каховського району Херсонської області. Ґрунт дослідних ділянок - темно-каштановий середньосуглинковий залишково слабо-солонцюватий. Такі ґрунти характеризуються розвиненим гумусовим профілем потужності, який у середньому становить 63 см.

Клімат Південного Степу України помірно-континентальний, жаркий, посушливий, з істотним дефіцитом атмосферних опадів. Річне надходження сумарної радіації складає 115-116 ккал/см², з яких 94-95 ккал поступає впродовж вегетаційного періоду. Прихід фотосинтетично активної радіації (ФАР) за вегетаційний період 45-50 ккал/см².

Після збирання попередника, пшениці озимої, проводили луцення пожнивних решток. Під зяблеву оранку, яку виконували на глибину 27-30 см вносили мінеральні добрива нормою N₁₂₀P90- В осінньо-зимовий період проводили гіпсування нормою 3 т/га, рано на весні - боронування у два сліди. Перед сівбою проводили коткування. Висівали насіння цибулі ріпчастої сівалкою точного висіву "Клен-4,2" восьмирядковим стрічковим способом з міжряддям 27 см. Норма висіву - 5-7 кг/га.

В дослідях встановлено, що різниця в погодних умовах, яка була зафіксована в окремі роки проведення досліджень значною мірою впливала на врожайність цибулі ріпчастої.

Найменші показники середньофакторіальної урожайності досліджуваної культури на рівні 55,0 т/га сформовані у 2015 р. у варіанті без захисту рослин, що можна пояснити як дією посухи, так і підвищеним рівнем вологості повітря у другу половину вегетації. Це обумовило пошкодження листової поверхні, викликало передчасне підсихання рослин та дуже негативно позначилося на величині врожайності.

Слід підкреслити, що в усі роки досліджень (особливо у 2014 р.) проявилася негативна дія зниження передполивного порогу до 70 % НВ, коли рівень урожайності цибулі ріпчастої знизився до 61,4 т/га, а у варіантах з поливами 80 і 90 % НВ - був на 7,7-12,9 % відповідно більше.

У сприятливому 2016 р. у варіантах з проведенням з хімічного захисту рослин від шкідників та збудників хвороб продуктивність рослин істотно зростала, що дозволило одержати максимальну урожайність цибулі - 90 т/га.

У середньому за роки досліджень відмічалась тенденція підвищення врожайності цибулі ріпчастої за використання хімічного захисту рослин та зростанні рівня вологості ґрунту з 70 до 90 % НВ. Найнижчим показник врожайності - 54,2 т/га був сформований у варіантах з режимом зрошення 70 % НВ без захисту рослин (табл. 1). У варіантах з рівнем зволоження ґрунту 80-90 % НВ за застосування хімічного захисту рослин, максимальним показник урожайності був сформований на рівні 83,5-84,2 т/га відповідно.

Урожайність, коефіцієнт водоспоживання та товарні якості цибулі ріпчастої залежно від досліджуваних факторів (середнє за 2014-2016 рр.)

Режим зрошення (фактор А)	Захист рослин (фактор В)	Урожайність, т/га	Коефіцієнт водоспоживання, м ³ /т	Товарність, %	Середній діаметр цибулин и, мм
70 % НВ	Без захисту	54,2	67,0	75,8	52,3
	Біологічний	68,9	52,7	78,5	58,2
	Хімічний	80,5	45,1	79,5	63,1
80 % НВ	Без захисту	56,9	69,5	77,1	57,2
	Біологічний	72,0	54,9	80,4	60,2
	Хімічний	83,5	47,3	83,5	61,7
90 % НВ	Без захисту	61,3	70,9	85,3	58,7
	Біологічний	71,8	60,5	87,9	59,7
	Хімічний	84,2	51,6	90,7	64,8
НІР ₀₅ для факторів:	А	4,29	-	3,26	2,49
	В	3,12	-	2,50	2,14

5 Найбільша товарність цибулі у межах 85,3-90,7 % визначена у варіанті з режимом зрошення 90 % НВ, а за режиму зрошення 70-80 % НВ цей показник знизився до 74,5-76,8 %. Найбільшим середній діаметр цибулини 64,8 мм був у варіанті з режимом зрошення 90 % НВ за хімічної системи захисту рослин.

10 У середньому по фактору А (режим зрошення) спостерігали підвищення врожайності цибулі з 67,9 до 70,8-72,4 т/га або на 4,1-6,3 % відповідно при покращенні рівня вологозабезпечення рослин у варіантах з поливами 80 і 90 % НВ. Стосовно захисту рослин доведено, що середньо факторіальна врожайність досліджуваної культури зростає з 57,5 т/га у контрольному варіанті без захисту до 70,9-82,7 т/га або на 18,9-30,5 %.

Проведений дисперсійний аналіз одержаних в польовому досліді експериментальних даних врожайності цибулі ріпчастої дозволив встановити істотні відмінності часток впливу режимів зрошення та захисту рослин на продуктивність рослин (див рис. 1).

15 На врожайність цибулі максимально впливав захист рослин (фактор В), частка впливу якого сягала 63,5 %. Режими зрошення (фактор А) менш істотно впливав на досліджуваний показник - 12,9 %. Практично на такому ж рівні - 12,8 % була частка впливу взаємодії досліджуваних факторів, а на інші невраховані чинники (залишкове значення) припадає 10,8 % впливу від загального обсягу врожаю.

20 Середньофакторіальні витрати поливної води на формування 1 тонни цибулі ріпчастої на мінімальному рівні визначені у варіанті з хімічним захистом рослин та поливами при 70 і 80 % НВ, в яких коефіцієнт водоспоживання знизився до 45,1-47,3 м³/т відповідно. Товарність і середній діаметр цибулини досягли найбільших значень у варіантах з рівнем зволоження ґрунту 80-90 % НВ за застосування хімічного захисту рослин.

25 Результатами досліджень встановлено, що питома вага стандартних цибулин неістотно змінювалася залежно від досліджуваних факторів (табл. 2).

Таблиця 2

Питома вага стандартних цибулин залежно від режиму зрошення та захисту рослин, % (середнє за 2014-2016 р.)

Режим зрошення (фактор А)	Захист рослин (фактор В)	Частка стандартних цибулин, %	Частка нестандартних цибулин, %
70 % НВ	Без захисту	95,5	4,5
	Біологічний	96,3	3,7
	Хімічний	96,0	4,0
80 % НВ	Без захисту	96,6	3,4
	Біологічний	97,2	2,8
	Хімічний	97,6	2,4
90 % НВ	Без захисту	93,0	7,0
	Біологічний	94,2	5,8
	Хімічний	93,7	6,3

5 Слід зазначити, що частка стандартних цибулин у середньому за варіантом з поливами при 70 % НВ становила 95,9 %, при режимі зрошення 80 % НВ підвищилася до 97,1 %, а при 90 % НВ - зменшилася до 93,6 %. Захист рослин змінював досліджуваний показник у межах 0,5-1,2 %. Найбільшу питому вагу стандартних цибулин забезпечило поєднання досліджуваних варіантів - режим зрошення з передполивним порогом 80 % НВ та біологічний і хімічний захист рослин.

10 Залежно від впливу погодних умов, а також режиму зрошення і захисту рослин спостерігалась тенденція змін товарності цибулі ріпчастої в окремі роки проведення досліджень (табл. 3).

За результатами досліджень встановлено, що максимальна товарність цибулі ріпчастої на рівні 94,7 % відмічалась у 2016 році за використання режиму зрошення 90 % НВ за проведення хімічного захисту рослин.

15 Досліджуваний показник зменшився до 75,1 або на 26 відсотків у несприятливому 2014 році у варіантах з режимом зрошення 70 % НВ і без здійснення захисту рослин.

Таблиця 3

Товарність цибулі ріпчастої у роки проведення досліджень, %

Режим зрошення (фактор А)	Захист рослин (фактор В)	Роки				Середнє по фактору	
		2014	2015	2016	середнє	А	В
70 % НВ	Без захисту	75.1	75.7	76.6	75.8	77.9	79.4
	Біологічний	77.8	78.5	79.2	78.5		82.3
	Хімічний	78.8	79.2	80.5	79.5		84.6
80 % НВ	Без захисту	76.2	77.2	77.9	77.1	80.3	
	Біологічний	79.6	80.5	81.1	80.4		
	Хімічний	82.9	83.2	84.4	83.5		
90 % НВ	Без захисту	84.2	85.5	86.2	85.3	88.0	
	Біологічний	87.2	87.8	88.7	87.9		
	Хімічний	89.9	90.5	91.7	90.7		

20 У середньому по фактору А визначено зростання товарності цибулин у варіанті за режиму зрошення ґрунту 90 % НВ до 88 % та відповідним зниженням цього показника її до 77,9 % з поливним режимом ґрунту 70 % НВ.

25 Захист рослин також вплинув на товарність цибулі ріпчастої. Так, у контрольному варіанті (без захисту) відзначено найменший рівень цього показника - 79,4 %. За проведення біологічного та хімічного захисту рослин цибулі товарність цибулин зросла відповідно до 82,3 і 84,6 %.

Максимальний середній діаметр цибулин досліджуваної культури було зафіксовано на рівні 65,4мм у 2016 році за здійснення хімічного захисту рослин цибулі та дотриманні поливного режиму ґрунту на рівні 90 % НВ (табл. 4).

Таблиця 4

Середній діаметр цибулі ріпчастої у роки проведення досліджень, мм

Режим зрошення (фактор А)	Захист рослин (фактор В)	Роки				Середнє по фактору	
		2014	2015	2016	середнє	А	В
70 % НВ	Без захисту	52.5	51.7	52.7	52.3	57.9	56.1
	Біологічний	57.8	58.3	58.5	58.2		59.4
	Хімічний	62.8	63.1	63.4	63.1		63.2
80 % НВ	Без захисту	56.4	57.4	57.8	57.2	59.7	
	Біологічний	59.7	60.4	60.5	60.2		
	Хімічний	61.1	61.7	62.3	61.7		
90 % НВ	Без захисту	57.4	59.2	59.5	58.7	61.1	
	Біологічний	59.3	59.7	60.1	59.7		
	Хімічний	64.3	64.7	65.4	64.8		

5

Найменшим середній діаметр цибулини був сформований у 2015 році на рівні 51,7 мм у варіантах з режимом зрошення 70 % НВ без здійснення захисту рослин. Втрати в перерахунку на відносні відсотки склали 26,5.

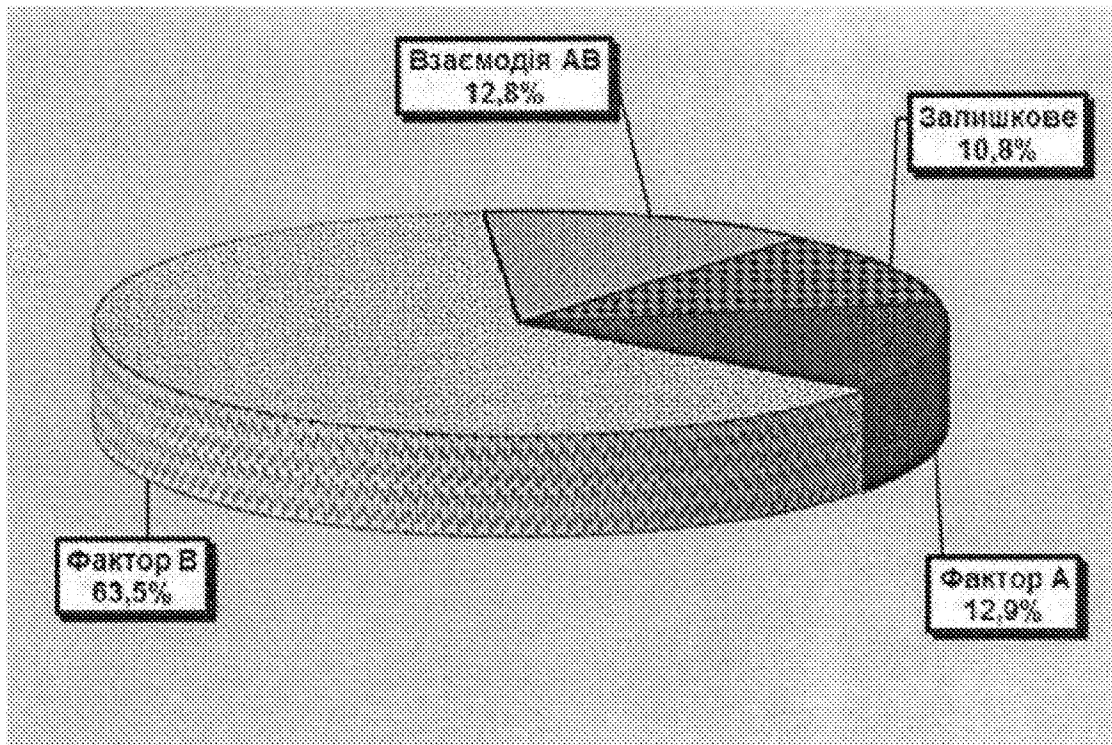
10 Використовуючи запропоновану технологію вирощування цибулі ріпчастої при краплинному зрошенні на півдні України, можливо отримати максимальну урожайність при зволоженні ґрунту нормою 80-90 % НВ та застосуванні хімічного захисту рослин проти шкідників і хвороб.

Джерела інформації:

15 1. Управління еколого-безпечними, водозберігаючими та економічно обґрунтованими режимами зрошення у різних еколого-аграрних умовах південного степу України / Вожегова Р.А., Лавриненко Ю.О., Писаренко П.В., Коковіхін С.В.; за наук. ред. член-кор. НААН, д.т.н. Сташука В.А. Херсон: Гринь Д.С., 2011. - 172 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Спосіб підвищення врожаю цибулі ріпчастої за краплинного зрошення на Півдні України, що включає основний та передпосівний обробіток ґрунту, сівбу, догляд за посівами та збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що проводиться зволоження ґрунту нормою 80-90 %; проти шкідників та хвороб використовуються хімічні засоби.



Комп'ютерна верстка О. Рябко

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601