

М.І. Губар, кандидат с.-г. наук,
О.С. Виродов, кандидат с.-г. наук,
Н.О. Губар, науковий співробітник
Відділ селекції овочевих культур Інституту садівництва

УРОЖАЙНІСТЬ РАННЬОСТИГЛИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ, ВИДІВ ДОБРИВ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Висвітлено результати досліджень щодо впливу гною, мінеральних добрив та сидератів на урожайність ранньостиглих сортів картоплі при краплинному зрошенні в умовах Правобережного Лісостепу України.

Ключові слова: картопля, органічні та мінеральні добрива, сидерати, норми внесення, урожайність.

Вступ. Картопля – цінна продовольча культура, незамінний продукт харчування людини. Для переважної більшості населення за умов самозабезпечення вона становить основу продовольчої безпеки. Тому збільшення її валового збору і подовження періоду споживання є актуальним завданням сьогодення [1, 7]. В одержанні високих врожаїв ранньої картоплі вирішальну роль відіграє правильно підібраний сорт, способи підготовки бульб до садіння та забезпечення рослин достатньою кількістю поживними речовинами і вологою у ґрунті [4]. В комплексі заходів, спрямованих на підвищення урожайності картоплі, важлива роль відводиться ефективному використанню органічних і мінеральних добрив [2]. В умовах ринкової економіки, важкого економічного стану багатьох господарств різних форм власності є необхідним пошук альтернативних добрив під картоплю, які могли б успішно конкурувати із застосуванням мінеральних добрив. Великим резервом підвищення родючості ґрунту є сидерати. Дослідники прийшли до висновку про позитивну дію сидератів на оздоровлення бульб картоплі, які сприяють зменшенню забур'яненості посівів, зниженню
© Губар М.І., Виродов О.С., Губар Н.О., 2015.

захворювань бульб вірусними і бактеріальними хворобами та підвищенню врожайності картоплі [5]. Нині з метою підвищення врожайності картоплі на основі застосування ресурсозберігаючих технологій і підвищення родючості ґрунтів стоїть завдання збільшити використання різноманітних післяжнивних решток, соломи, торфу, сапропелю і особливо сидератів для удобрення полів [3].

Мета. Визначити раціональну систему удобрення ранньостиглих сортів картоплі при крапельному зрошенні в умовах Правобережного Лісостепу.

Методика досліджень. Упродовж 2011–2014 рр. на Київській дослідній станції промислового овочівництва ННЦ ІМЕСГ, відділі селекції овочевих культур Інституту садівництва визначали раціональну систему удобрення ранньостиглих сортів картоплі при краплинному зрошенні. Дослідження проводили методом польового досліду з ранньостиглими сортами Жеран, Завія за такою схемою:

1 – без добрив (контроль); 2 – 40 т/га гною (фон); 3 – фон + $N_{30}P_{30}K_{30}$; 4 – фон + $N_{60}P_{60}K_{60}$; 5 – сидерати + 20 т/га гною + $N_{45}P_{45}K_{45}$; 6 – $N_{90}P_{90}K_{90}$.

При настанні оптимальної температури повітря і ґрунту пророщені бульби висаджували в поля. Дослідні ділянки розміщували в овочевій сівозміні на чорноземі опідзоленому. Вміст гумусу в орному шарі 1,8–2,2 %, ступінь насичення основами 74 %. Гідролітична кислотність (5,9 мг-екв) / 100 г. Сума ввібраних основ не висока і в орному шарі знаходиться в межах від 14 до 18 мг-екв на 100 г ґрунту. Рухомі форми становлять азоту – 5,04 мг, фосфору – 12,1 мг, калію – 5,8 мг на 100 г ґрунту. Площа облікової ділянки 30 м², повторність чотириразова. Схема садіння 70 x 35 см. Гній 40 т/га вносили з осені. Мінеральні добрива у вигляді нітроамофоски вносили локально під час садіння. Восени перед приорюванням сидератів (гірчиця біла) вносили гній 20 т/га.

При крапельному зрошенні вода подавалась безпосередньо у прикореневу зону через еластичні трубки, які мають по всій довжині отвори (крапельниці), які відкриваються під тиском 0,5–0,7 атмосфери. Протягом вегетаційного періоду вологість ґрунту підтримували в межах 70–80 % НВ.

У досліді проводили фенологічні спостереження і біометричні обліки, визначали урожайність методом динамічних підкопувань, якість продукції – згідно загально прийнятих методик. Дослідження вели відповідно до методичних рекомендацій з проведення досліджень з картоплею [6].

Результати досліджень. Урожайність ранньої картоплі значною мірою залежить від кількості вологи в ґрунті. При оптимальному зволоженні ефективніше використовуються і добрива. На фоні сучасного рівня агротехніки, зрошення і система удобрення є вагомими факторами одержання гарантованого високого врожаю картоплі.

Фенологічні спостереження показали, що на досліджуваних ділянках, де вносили добрива, період вегетації досліджуваних сортів в залежності від норм добрив збільшувався на 4–8 діб. Біометричні вимірювання свідчать про те, що добрива позитивно впливали на ріст і розвиток рослин (табл. 1). Виміри рослин дали підставу вважати, що більш інтенсивне нарощення вегетативної маси спостерігалось у варіанті, де вносили добрива в нормі 40 т/га гною + N₆₀P₆₀K₆₀. Найвищі рослини 72 см були у сорту Жеран даного варіанту.

Внесення добрив позитивно впливало не тільки на висоту і масу бадилля, а й на площу листової поверхні. Так, на 60-у добу від садіння у сорту Жеран площа листової поверхні рослин у варіантах, де вносили добрива, була на 0,08–0,24 м² більша, ніж на контролі без добрив. Така ж закономірність спостерігалась і у сорту Завія. Спостереженнями не встановлено істотної різниці між внесеними нормами добрив і проходженням фаз розвитку рослин досліджуваних сортів картоплі.

Проведення копок 1.07 показало, що урожайність картоплі залежала від норм і видів добрив (табл. 2). У досліджуваних сортах при внесенні 40 т/га гною, порівняно до контролю, товарна врожайність зросла на 2,2–2,4 т/га. Сумісне внесення 40 т гною і мінеральних добрив по N₆₀P₆₀K₆₀ забезпечило найвищий приріст врожаю у сортів Завія – 6,7 т/га, Жеран – 6,5 т/га. Дещо менший приріст врожаю був у варіантах, де вносили мінеральні добрива N₉₀P₉₀K₉₀ і сидерати + 20 т/га гною + N₄₅P₄₅K₄₅ відповідно 5,3–5,5 т/га та 4,9–5,0 т/га. Між варіантами, де вносили N₉₀P₉₀K₉₀ і сидерати + 20 т/га гною + N₄₅P₄₅K₄₅ істотної різниці за величиною врожаю не виявлено.

Аналізуючи дані врожаю залежно від норм і видів добрив, нами виявлено, що найвищий товарний урожай ранньої картоплі на 1.08 у сортів Завія – 26,4 т/га, Жеран – 24,8 т/га одержано у варіанті, де вносили добрива із розрахунку 40 т/га гною + N₆₀P₆₀K₆₀. У цьому варіанті при збиранні картоплі у фазу біологічної стиглості урожайність була найвища і склала у сортів Завія – 32,0 т/га, Жеран – 30,0 т/га.

Проведені біохімічні аналізи на визначення хімічного складу бульб картоплі показують, що в деяких варіантах, де вносили добрива

спостерігається неістотне зменшення вмісту сухих речовин і крохмалю. Вміст нітратів не перевищував гранично допустиму кількість.

1. – Вплив норм і видів добрив на ріст і розвиток рослин ранньостиглих сортів картоплі (середнє за 2011–2013 рр.)

Норми і види добрив	Висота рослин, см	Площа листкової поверхні куща, м ²
Сорт Завія		
Без добрив (контроль)	48	0,55
40 т/га гною (фон)	55	0,65
Фон + N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	62	0,78
Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	65	0,81
Сидерати +20 т/га гною + N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	64	0,79
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	62	0,77
НІР _{0,5}	3,6 – 3,8	0,02 – 0,03
Сорт Жеран		
Без добрив (контроль)	52	0,61
40 т/га гною (фон)	56	0,68
Фон + N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	67	0,79
Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	72	0,84
Сидерати +20 т/га гною + N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	68	0,80
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	69	0,81
НІР _{0,5}	2,9 – 3,1	0,01 – 0,03

Висновки. В умовах Правобережного Лісостепу на чорноземі опідзоленому при краплинному зрошенні урожайність ранньої картоплі залежить від норм і видів добрив. Для формування найвищого товарного урожаю бульб на 1.07, ранньостиглих сортів Завія – 16,4 т/га, Жеран – 15,7 т/га з добрими якісними показниками, є внесення добрива із розрахунку 40 т/га гною + N₆₀P₆₀K₆₀.

2. – Урожайність ранньої картоплі залежно від норм і видів добрив (середнє за 2011–2013 рр.)

Норми і види добрив	Товарна урожайність т/га		
	на 1.07	на 1.08	При біологічній стиглості
Сорт Завія			
Без добрив (контроль)	9,7	12,2	12,7
40 т/га гною (фон)	12,1	20,9	24,8
Фон + N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	14,2	22,7	27,3
Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	16,4	26,4	32,0
Сидерати +20 т/га гною + N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	14,7	25,3	30,5
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	15,2	23,2	27,6
НІР _{0,5}	1,3–1,4	1,4–1,6	1,3–1,7
Сорт Жеран			
Без добрив (контроль)	9,2	11,6	12,3
40 т/га гною (фон)	11,4	19,7	24,1
Фон + N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	13,5	21,9	26,9
Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	15,7	24,8	30,0
Сидерати +20 т/га гною + N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	14,1	23,9	28,6
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	14,5	22,1	26,3
НІР _{0,5}	1,3 – 1,5	1,2 – 1,4	1,4 – 1,6

Бібліографія

1. Горкуценко О. В. Виробництво ранньої картоплі / О. В. Горкуценко, Б. О. Бенюх, В. І Заєць. – К. : Урожай, 1988. – 164 с.

2. Ільчук Л. А. Урожай і якість картоплі залежно від норм, видів добрив та глибини їх загортання / Л. А. Ільчук, Р. Р. Проць // Картоплярство. – 1999. – Вип. 29. – С. 122–126.

3. Каліцький П. Ф. Урожайність та якість картоплі залежно від насичення сівозміни різними сидеральними культурами / П. Ф. Каліцький, В. В. Кравченко, О. А. Кравченко // Картоплярство. – 2007. – Вип. 36. – С. 123–130.

4. Картопля / За ред. А. А. Бондарчука, М. Я. Молоцького, В. С. Куценка. – Біла Церква, 2007. – Т. 3. – 536 с.

5. Літінська Л. М. Ефективність застосування гною, мінеральних добрив і сидератів під картоплю / Л. М. Літінська, П. Ф. Каліцький, В. В. Кравченко // Картоплярство. – 2002. – Вип. 31. – С. 36–42.

6. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею. – Немішаєво. – 2002. – 182 с.

7. Цікаве картоплярство / За ред. П. С. Теслюка, Л. П. Теслюка – Луцьк. Надстиря – 2009. – 290 с.

Н.И. Губарь, А.С. Выродов, Н.А. Губарь

Урожайность ранних сортов картофеля в зависимости от норм, видов удобрений в Правобережной Лесостепи Украины.

Резюме. Изложены результаты исследований относительно влияния навоза, минеральных удобрений и сидератов на урожайность ранних сортов картофеля при капельном орошении в условиях Правобережной Лесостепи Украины.

M. Gubar, A. Vyrodov, N. Gubar

Early yield varieties depending on the rates, types of fertilizers in the right-bank forest-steppe Ukraine.

Summary. The results of studies on the impact of manure, fertilizers and green manures on the yield of early potato varieties under drip irrigation in terms of right-bank forest-steppe Ukraine.