

УДК 633.491:631.5

З. М. ТОМАШВСЬКИЙ, доктор сільськогосподарських наук
Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН
вул. Грушевського, 5, с. Оброшино Пустомитівського р-ну
Львівської обл., 81115, e-mail: inagrokarpat@gmail.com

О. З. ТОМАШВСЬКИЙ, кандидат економічних наук
Екологічний коледж Львівського національного аграрного університету
вул. Замарстинівська, 167, м. Львів, 79068

ПРОДУКТИВНІСТЬ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕДСАДИВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Найбільш ефективним передсадивним обробітком у вирощуванні картоплі в умовах Західного Лісостепу України на темно-сірих опідзолених ґрунтах є розпушення ґрунту плугами без полиць на 26–28 см з передплужниками на 10–12 см із наступним нарізуванням гребенів.

Ключові слова: *способи обробітку ґрунту, картопля, врожайність.*

Вступ. Картопля і надалі посідає одне з перших місць серед інших сільськогосподарських культур за універсальністю використання в народному господарстві. Важливе значення в плані збільшення виробництва продукції цієї культури має система обробітку ґрунту, завданням якої є поліпшення водно-повітряного, теплового і поживного режимів, а також боротьба з бур'янами, шкідниками і хворобами [1–4].

Метою наших досліджень було встановлення впливу способів передпосівного обробітку на формування водно-фізичних властивостей ґрунту, забур'яненість посіву, її динаміку і структуру біологічних видів бур'янів, якість врожаю, урожайність та економічну й енергетичну ефективність.

Матеріали і методи. Вплив способів передсадивного обробітку ґрунту на продуктивність картоплі вивчали на дослідному полі кафедри агрохімії і ґрунтознавства Львівського національного аграрного університету протягом 2013–2015 рр. на темно-сірому опідзоленому легкосуглинковому ґрунті.

Ґрунт дослідної ділянки характеризувався такими агрохімічними показниками: вміст гумусу в орному шарі – 2,75–

2,89 %, рН сольової витяжки – 5,7–5,8, забезпеченість ґрунту рухомими формами фосфору і калію (за Чиріковим) відповідно становить 109–121 і 119–129 і легкогідролізованим азотом (за Конфільдом) 95–97 мг на 1 кг ґрунту. Схему досліду наведено у табл. 1.

Результати та обговорення. Способи передсадивного обробітку мають суттєвий вплив на забур'яненість посіву картоплі. Отримані результати дослідження з динаміки появи бур'янів вказують, що загальна кількість їх на початку сходів (друга декада травня) не перевищує 35–52 шт./м². Найбільшу кількість бур'янів (у межах 58–72 шт./м²) і нагромадження вегетативної маси (свіжої 392–452 г/м² і повітряно-сухої 170–204 г/м²) відзначено у другій декаді червня. Надалі в зв'язку з проведенням певної кількості розпушень ґрунту і підгортання рослин картоплі кількість бур'янів дещо зменшилася (табл. 1).

Отримані результати щодо кількості бур'янів і нагромадження всієї свіжої вегетативної маси вказують на те, що ці показники порівняно до контролю були значно меншими на третьому варіанті досліду, де проводили передсадивне розпушення ґрунту без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см та з наступним нарізанням гребенів культиватором КГФ-2,8 (табл. 2).

Поряд з обліком забур'яненості посіву картоплі і вегетативної маси бур'янів ми визначали структуру біологічних видів бур'янів (табл. 3).

Із даних цієї таблиці видно, що незалежно від змісту варіантів найбільший відсоток (25–26 %) у загальній масі становить куряче просо, 20–21 % – мишій сизий і 15–16 % – шириця звичайна, значно менше (10–11 %) – лобода біла, 5,5 % – осот жовтий, 3,5 % – пирій повзучий і 3,5 % – ромашка непахуча.

Крім цього, потрібно відзначити, що біологічні види бур'янів за кількістю між варіантами не відрізняються, оскільки ця різниця становить лише 1–2 %.

Результати досліджень з вивчення впливу способів передсадивного обробітку на водно-фізичні властивості ґрунту (табл. 4) свідчать про те, що оптимальні показники польової вологості відзначено в шарі ґрунту 0–30 см в період сходів (19,0 %) та перед збиранням врожаю (16,0 %) на третьому варіанті, які були більшими на 0,3 % на час сходів рослин картоплі і на 1,2 % перед збиранням врожаю порівняно до контролю.

1. Динаміка появи бур'янів у посівах картоплі (середнє за 2013–2015 рр.), шт./м²

Варіант	Час обліку забур'яненості					
	2-га декада травня		2-га декада червня		перед збиранням врожаю	
	всього	зокрема багато-річні	всього	зокрема багато-річні	всього	зокрема багато-річні
Передсадивна культивуація ґрунту на глибину 10–12 см (контроль)	52	9	72	11	61	8
Передсадивне розпушення ґрунту плугами без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см	47	6	66	8	58	7
Передсадивне розпушення ґрунту плугами без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см та з наступним нарізанням гребенів культиватором КГФ-2,8	40	4	58	5	53	4

2. Нагромадження вегетативної маси бур'янів (г/см²) у посівах картоплі (середнє за 2013–2015 рр.)

Варіант	Час визначення нагромадження свіжої вегетативної маси			
	2-га декада червня		перед збиранням врожаю	
	всього	зокрема багаторічні	всього	зокрема багаторічні
Передсадивна культивуація ґрунту на глибину 10–12 см (контроль)	452	204	375	173
Передсадивне розпушення ґрунту плугами без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см	435	186	360	155
Передсадивне розпушення ґрунту плугами без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см та з наступним нарізанням гребенів культиватором КГФ-2,8	392	170	340	143

3. Структура біологічних видів бур'янів (друга декада червня) (середнє за 2013–2015 рр.)

Варіант	Одиниця виміру	Повітряно-суха маса (всього), г/см ² , %	Зокрема								
			куряче просо	мишій сизий	цириця	зірочник середній	лобода біла	пирій повзучий	ромашка непахуча	осот жовтий	інші
Передсадивна культивуація ґрунту на глибину 10–12 см (контроль)	г/см ²	204	51	40,8	30,6	10,2	20,4	10,2	7,15	11,2	2,4
	%	100	25	20	15	5	10	5	3,5	5,5	11
Передсадивне розпушення ґрунту плугами без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см	г/см ²	186,5	41,6	39,5	28	9,3	18,6	7,4	6,5	10,2	20
	%	100	25	21	15	5	10	4	3,5	5,5	11
Передсадивне розпушення ґрунту плугами без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см та з наступним нарізанням гребенів культиватором КГФ-2,8	г/см ²	170	44,2	34	25,5	8,5	17	5,1	5,9	9,3	20,4
	%	100	26	20	15	5	10	3	3,5	5,5	12

4. Польова вологість ґрунту (%) під посівами картоплі (середнє за 2013–2015 рр.)

Варіант	Шар ґрунту, см	Строки визначення	
		сходи	перед збиранням врожаю
Передсадивна культивуація ґрунту на глибину 10–12 см (контроль)	0–10	17,9	13,9
	10–20	18,8	14,6
	20–30	19,5	15,9
	0–30	18,7	14,8
Передсадивне розпушення ґрунту плугами без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см	0–10	18,2	15,0
	10–20	19,0	15,9
	20–30	19,6	16,7
	0–30	18,9	15,9
Передсадивне розпушення ґрунту плугами без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см та з наступним нарізанням гребенів культиватором КГФ-2,8	0–10	18,2	15,1
	10–20	18,9	16,1
	20–30	19,7	16,8
	0–30	19,0	16,0

5. Щільність ґрунту залежно від способів передсадивного обробітку (середнє за 2013–2015 рр.), г/см³

Варіант	Шар ґрунту, см	Строки відбору зразків			
		перед весняним обробітком	після весняного обробітку	фаза масових сходів	перед збиранням врожаю
Передсадивна культивування ґрунту на глибину 10–12 см (контроль)	0–10	1,22	1,19	1,26	1,30
	10–20	1,26	1,22	1,28	1,36
	20–30	1,33	1,30	1,36	1,40
	0–30	1,30	1,29	1,30	1,35
Передсадивне розпушення ґрунту плугами без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см	0–10	1,21	1,18	1,24	1,28
	10–20	1,24	1,20	1,26	1,34
	20–30	1,34	1,28	1,34	1,38
	0–30	1,26	1,22	1,28	1,33
Передсадивне розпушення ґрунту плугами без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см та з наступним нарізанням гребенів культиватором КГФ-2,8	0–10	1,22	1,16	1,20	1,25
	10–20	1,26	1,19	1,24	1,32
	20–30	1,33	1,25	1,30	1,36
	0–30	1,27	1,20	1,24	1,31

6. Врожайність бульб картоплі

Варіант	Врожайність бульб, ц/га				Надвишка врожаю	
	2013 р.	2014 р.	2015 р.	середнє	ц/га	%
Передсадивна культивуація ґрунту на глибину 10–12 см (контроль)	290	294	270	284,7	–	–
Передсадивне розпушення ґрунту плугами без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см	311	319	289	306,3	21,6	7,6
Передсадивне розпушення ґрунту плугами без полиць на глибину 26–28 см з передплужниками на 10–12 см та з наступним нарізанням гребенів культиватором КГФ-2,8	334	342	309	328,3	43,6	15,3
НІР ₀₅	19,3	20,4	15,2			

Певний вплив передсадивний обробіток має і на щільність ґрунту. Так, оптимальні її показники на час масових сходів рослин картоплі в шарі 0–30 см становили 1,24 і 1,31 г/см³ перед збиранням врожаю на третьому варіанті, порівняно до контролю вони були відповідно меншими на 0,06 і 0,04 г/см³ (табл. 5).

Позитивний вплив способів передсадивного обробітку ґрунту на водно-фізичні властивості та на зменшення забур'яненості посіву сприяє поліпшенню умов живлення рослин картоплі, що позначається на формуванні врожаю цієї культури (табл. 6).

Серед досліджуваних способів передсадивного обробітку ґрунту при вирощуванні картоплі найбільш ефективним виявився третій варіант, де проводили розпушування ґрунту плугами без полиць на 26–28 см з передплужниками на 10–12 см та з наступним нарізанням гребенів культиватором КГФ-2,8.

Застосовані заходи у цьому варіанті забезпечили врожайність бульб картоплі 328,3 ц/га, або на 43,6 ц/га більше, ніж на контролі.

Щодо якості врожаю бульб картоплі, то потрібно відзначити, що вміст крохмалю у них протягом трьох років на всіх варіантах досліді незалежно від їх змісту був практично однаковим і знаходився в межах 14,0–14,1 %.

Висновки. Способи передсадивного обробітку, зокрема розпушення ґрунту плугами без полиць на 26–28 см з передплужниками на 10–12 см і з наступним нарізуванням гребенів, є важливим засобом у боротьбі з бур'янами, поліпшення водно-фізичних, агрохімічних властивостей, що забезпечило врожайність бульб картоплі 328,3 ц/га, або на 43,6 ц/га більше, ніж на контролі.

Список використаної літератури

1. Бомба М. Я. Научные основы обработки серых лесных почв в Украине / М. Я. Бомба // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2001. – № 2. – С. 56–58.
2. Бондарчук А. А. Забур'яненість посівів / А. А. Бондарчук, Н. В. Горбач // Захист рослин. – 1999. – № 9. – С. 2–4.
3. Макух Я. П. Бур'яни у зерно-бурякових сівозмінах Лісостепу / Я. Макух, М. Землін, О. Марушак // Зб. наук. пр. Інституту цукрових буряків УААН. – 2000. – Вип. 3. – С. 207–209.
4. Чернелівська О. О. Структура забур'янення бурякового поля / О. О. Чернелівська // Цукрові буряки. – 2007. – № 4 (58). – С. 10–11.
5. Чернелівська О. О. Вплив маси бур'янів на продуктивність цукрових буряків / О. О. Чернелівська // Цукрові буряки. – 2008. – № 3/4 (63/64). – С. 20–22.

6. Чернелівська О. О. Контроль малорічних дводольних (Ефективність хімічних засобів проти бур'янів у посівах цукрових буряків) / О. О. Чернелівська // Карантин і захист рослин. – 2008. – № 10 (148). – С. 13–15.

7. Чернелівська О. О. Вплив застосування ґрунтових гербіцидів на забур'янення посівів цукрових буряків / О. О. Чернелівська // Рослини-бур'яни та ефективні системи захисту від них посівів сільськогосподарських культур : матеріали 6-ї наук.-теор. конференції, Київ, 14–15 берез. 2008 р. – К. : Колобіг, 2008. – С. 173–179.

Отримано 22.09.2016

Рецензент – перший заступник директора з наукової роботи ІСГКР НААН, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник Г. С. Коник.