

УДК 631.51.021:631.423.2
**ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ РОСЛИН ГОРОХУ, ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА БУРЯКУ ЦУКРОВОГО
ЗА РІЗНИХ ЗАХОДІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ**

В. Г. Крижанівський, здобувач, Уманський національний університет садівництва

Подані матеріали трирічних досліджень на вологозабезпеченість рослин гороху, пшениці озимої та буряку цукрового за різних заходів основного обробітку. Недостатня кількість вологи у вегетаційний період часто призводить до різкого коливання врожаю по роках, тому всі агротехнічні заходи, в тому числі й механічний обробіток ґрунту, в першу чергу повинні спрямовуватись на накопичення, збереження та раціональне використання вологи рослинами.

Заміна основного обробітку культивуацією і без обробітку ґрунту в п'ятипільній сівозміні не погіршує умови вологозабезпечення рослин гороху, пшениці озимої, та буряку цукрового протягом періоду вегетації цих культур.

Ключові слова: горох, пшениця озима, буряк цукровий, культивуація, основний обробіток.

Постановка проблеми. В системі агротехнічних заходів, спрямованих на підвищення продуктивності сільськогосподарських культур і родючості ґрунтів, провідна роль належить механічному обробітку ґрунту. Загальновідомо, що основним завданням обробітку ґрунту є створення оптимальних умов для одержання дружних сходів та інтенсивного початкового їх росту та розвитку, що забезпечується, головним чином, наявністю достатньої кількості вологи. Тому, обробіток ґрунту, в першу чергу, повинен сприяти поліпшеному вологонакопиченню, раціональному використанню вологи рослинами та попередженню непродуктивних її витрат через випаровування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Недостатня кількість вологи у вегетаційний період часто призводить до різкого коливання врожаю по роках [1], тому всі агротехнічні заходи, в тому числі й механічний обробіток ґрунту, в першу чергу повинні спрямовуватись на накопичення, збереження та раціональне використання вологи рослинами.

Більшість учених у своїх публікаціях переконують у доцільності проведення безполицевих обробітків для кращої вологозабезпеченості рослин. Так, Ф.Ф. Лаукарт [2] цю перевагу пояснює меншими втратами вологи за рахунок зменшення пористості ґрунту, покращенню мікрорельєфу та збереженню стерні на поверхні поля.

Завдячуючи цьому, дискування порівняно зі звичайною оранкою на дерново-підзолистих і сірих лісових ґрунтах, за повідомленням Ю.І. Вигузова [3], сприяє збільшенню ґрунтових запасів вологи на 80–320 м³ на гектарі ріллі. Подібної думки дотримуються й інші вчені [4, 5, 6]. Неоднозначність поглядів спонукала нас до вивчення даного питання стосовно обробітку ґрунту під горох, пшеницю озиму та буряк цукровий.

Методи та умови проведення досліджень. Основною метою досліджень було експериментальним шляхом встановити вплив різних заходів основного обробітку ґрунту на умови вирощування та врожайність культур в ланці

п'ятипільної сівозміні горох – пшениця озима – буряк цукровий в південній частині правобережного Лісостепу України і дати цим елементам технології економічну та енергетичну оцінку. Питання впливу різних заходів основного обробітку ґрунту при вирощуванні гороху, пшениці озимої та буряку цукрового вивчали на дослідному полі кафедри загального землеробства Уманського НУС протягом 2007-2009 років у стаціонарному польовому досліді з різними заходами основного обробітку ґрунту в п'ятипільній сівозміні з таким чергуванням культур: 1 — горох, 2 — пшениця озима, 3—буряк цукровий, 4 — ячмінь ярий, 5 — кукурудза на зерно.

Схема досліді включала такі варіанти:

1 — оранка під всі культури: під горох, пшеницю озиму та ячмінь ярий — на 20-22 см; під буряк цукровий — на 30-32 см; під кукурудзу — на 25-27 см;

2 — культивуація КПЗ~3,8 під всі культури на 6-8 см;

3 — культивуація КПЗ~3,8 під більшість культур, а під буряк цукровий — оранка на 30-32 см;

4 — без проведення основного обробітку під більшість культур, а під буряк цукровий — оранка на 30-32 см.

Полицеву оранку проводили плугом ПЛН-4—35. Варіанти у досліді розміщували методом рендомізованих повторень. Повторність — разова, посівна площа ділянки складала 576 м². Визначення вологості ґрунту проводили термостатно-ваговим методом. ґрунт дослідного поля — чорнозем опідзолений, мало гумусний важкосуглинковий на лесі.

Результати досліджень. Як склалися умови забезпеченості рослин гороху доступною вологою залежно від заходів основного обробітку ґрунту видно з даних таблиці 1. Аналізуючи ці дані слід відмітити, що на початок вегетації рослин, заміна оранки культивуацією та без проведення основного обробітку ґрунту сприяла неістотному (0,7; 0,8 та 1 мм) зменшенню кількості доступної вологи в орному шарі.

**Запаси доступної вологи на посівах гороху
залежно від заходів основного обробітку ґрунту, мм (середнє за 2007- 2009 рр.)**

Варіант дослідю	На початок вегетації		На кінець вегетації	
	Шар ґрунту, см			
	0–30	0–100	0–30	0–100
Оранка	54,1	172	23,3	73
Культивація	53,4	166	25,3	77
Культивація з оранкою під буряк цукровий	53,3	163	25,1	76
Без основного обробітку, а під буряк цукровий – оранка	53,1	165	27,3	79
НІР _{0,95}	2,87	9,4	1,46	4,7

Що ж стосується метрового шару ґрунту, то різниця по запасах вологи була неістотною, хоча можна відмітити деяке збільшення показника у варіанті з оранкою порівняно з культивациями та без проведення основного обробітку. На кінець вегетації гороху запаси вологи як в орному, так і в метровому шарі ґрунту зменшилися, проте існувала тенденція до збереження більшого вмісту доступної вологи із зменшенням механічного впливу на ґрунт, причому у варіанті без основного обробітку різниця була істотною порівняно з варі-

антом, де проводили оранку. Як склалися умови забезпеченості рослин пшениці озимої доступною вологою залежно від заходів основного обробітку ґрунту видно з даних (табл. 2).

Запаси доступної вологи перед сівбою пшениці озимої були істотно більшими у разі заміни оранки культивацияю у шарі ґрунту 0–10 см на 2,0–2,2 мм, в шарі 0–30 см – на 7,2–7,4 мм та в шарі 0–100 см – на 10–18 мм, а у варіанті без основного обробітку, навпаки, запаси вологи були меншими – відповідно на 4; 12 та 14 мм.

Таблиця 2

**Запаси доступної вологи перед сівбою пшениці озимої
залежно від заходів основного обробітку ґрунту, мм (середнє за 2007- 2009 рр.)**

Варіант дослідю	Шар ґрунту, см		
	0–10	0–30	0–100
Оранка	12,5	37,8	110
Культивація	14,7	45,2	120
Культивація з оранкою під буряк цукровий	14,5	45,0	118
Без основного обробітку, а під буряк цукровий – оранка	10,5	27,6	106
НІР _{0,95}	0,71	2,62	6,25

Найбільшими запаси доступної вологи в усіх шарах були за культивацияї, а найменшими – у варіанті без основного обробітку ґрунту.

На період збирання пшениці озимої (табл. 3) запаси доступної вологи в усіх шарах ґрунту були найнижчими у варіанті без основного обробітку та істотно вищими – за культивацияї. За заміни оранки варіантом без проведення основного обробітку

запаси доступної вологи були меншими у шарі ґрунту 0–10 см на 0,9 мм, в шарі 0–30 см – на 2 мм та в шарі 0–100 см – на 4,3 мм, а у варіанті з культивацияю, навпаки, запаси вологи були більшими – відповідно на 1–1,1 мм.

Умови забезпеченості рослин буряку цукрового доступною вологою також залежали від заходів основного обробітку ґрунту (табл. 4).

Таблиця 3

**Запаси доступної вологи на період збирання пшениці озимої
залежно від заходів основного обробітку ґрунту, мм (середнє за 2007- 2009 рр.)**

Варіант дослідю	Шар ґрунту, см		
	0–10	0–30	0–100
Оранка	8,3	25,9	70,5
Культивація	9,4	27,0	72,9
Культивація з оранкою під буряк цукровий	9,3	26,8	72,7
Без основного обробітку, а під буряк цукровий – оранка	7,4	23,9	66,2
НІР _{0,95}	0,4	1,21	3,72

Таблиця 4

**Запаси доступної вологи на посівах буряку цукрового
залежно від заходів основного обробітку ґрунту, мм (середнє за 2007- 2009 рр.)**

Варіант дослідю	На початок вегетації			На кінець вегетації		
	Шар ґрунту, см					
	0–30	0–100	0–160	0–30	0–100	0–160
Оранка	51,4	161	236	39,2	105	137
Культивація	48,7	156	230	36,7	101	132
Оранка, а під інші культури культивация	51,3	161	235	39,1	105	136
Оранка, а під інші культури без основного обробітку	51,4	160	234	39,1	104	135
НІР _{0,95}	3,80	8,50	12,4	2,90	6,87	9,08

При цьому слід відмітити, що на початок вегетації рослин у шарах ґрунту 0–30, 0–100 та 0–160 см були дещо більшими за оранки. У шарі ґрунту 0–30 см зменшення запасів доступної вологи за культивування було неістотним. На кінець вегетації запаси вологи проти вихідного рівня зменшувалися в усіх шарах ґрунту в 1,3–1,7 рази, але залишалися нижчими в усіх шарах ґрунту за

культивування.

Висновки. Заміна оранки культивуванням та варіантом без проведення основного обробітку ґрунту (за умов проведення оранки під буряк цукровий) не погіршує умов вологозабезпечення рослин гороху, пшениці озимої та буряку цукрового протягом вегетації.

Список використаної літератури:

1. Гудзь В. П. Урожайність зерна зернових в зернопросапній сівозміні за умов довготривалого застосування різних систем основного обробітку ґрунту / В. П. Гудзь, С. П. Танчик, В. М. Рожко [та ін.] // 36. наук. пр. Уманського ДАУ (спеціальний випуск): Біологічні науки і проблеми рослинництва. – Умань, 2003. – С. 585–588.
2. Лаукарт Ф. Ф. Эффективность минимализации осенней обработки почвы и борьба с сорняками / Ф. Ф. Лаукарт // Земледелие. – 1984. – №9. – С. 13–14.
3. Выгузов Ю. И. Обработка склоновых земель на Урале / Ю. И. Выгузов // Земледелие. – 1984. – №5. – С. 25.
4. Садовий С. О. Вплив безполицевих способів основного обробітку ґрунту на умови росту та продуктивність ланки сівозміни чистий пар – озима пшениця – кукурудза на зерно / С. О. Садовий // Вісник ХДАУ. – 1999. – №1. – С. 102–105.
5. Миронченко Ф. А. Эффективность плоскорезной обработки / Ф. А. Миронченко, Н. А. Зеленский // Земледелие. – 1985. – №11. – С. 37–38.
6. Бей А. А. Плоскорезная обработка со щелеванием в севообороте / А. А. Бей, В. С. Сердюк // Земледелие. – 1984. – №11. – С. 21–22.

ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ РАСТЕНИЙ ГОРОХА, ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ И САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ

В. Г. Крыжановский

Представлены материалы трехлетних исследований на влагообеспеченность растений гороха, пшеницы озимой и свеклы сахарной при различных мероприятиях основной обработки. Недостаточное количество влаги в вегетационный период часто приводит к резкому колебанию урожая по годам, поэтому все агротехнические мероприятия, в том числе и механическая обработка почвы, в первую очередь должны направляться на накопление, сохранение и рациональное использование влаги растениями.

Замена отвальной обработки культивацией и вариантом без обработки почвы в пятипольном севообороте не сопровождалась ухудшением условий влагообеспеченности растений гороха, пшеницы озимой и сахарной свеклы, на протяжении периода вегетации этих культур.

Ключевые слова: горох, пшеница озимая, свекла сахарная, культивация, основная обработка.

HYDRATION CAPACITY OF PEAS CROPS, WINTER WHEAT AND SUGAR BEETS ACCORDING TO VARIOUS WAYS OF BASIC SOIL TILLAGE

V. H. Kryhanivskyi

Materials of three-years study of the moisture content of pea, winter wheat and sugar beet plants for the different ways of basic tillage were presented. Lack of moisture during the growing season often leads to sharp yield fluctuations from year to year, so all farming practices, including tillage, first of all should be directed to the accumulation, preservation and rational use of water by plants.

The replacement of moldboard tillage on zero-tillage in five-link crop rotation was not followed by worsening of moisture supply of peas, winter wheat and sugar beets plants during vegetative period.

Keywords: peas, winter wheat, sugar beets, cultivation, basic tillage.

Надійшла до редакції: 21.03.2015 р.

Рецензент: Харченко О. В.