

## **ОЦІНКА ЗАПАСІВ ПРОДУКТИВНОЇ ВОЛОГИ ЧОРНОЗЕМУ ЗВИЧАЙНОГО ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ**

***О. В. Піковська, кандидат сільськогосподарських наук***

*Досліджено вплив оранки, мілкового плоскорізного і нульового обробітку на вологозабезпеченість культур ланки сівозміни на чорноземі звичайному. Встановлено, що зниження інтенсивності обробітку ґрунту сприяє підвищенню вмісту запасів продуктивної вологи у ґрунті.*

***Ключові слова: Чорнозем звичайний, продуктивна волога, оранка, мілкий обробіток, нульовий обробіток***

Покращення водного режиму чорноземів звичайних, розміщених у зоні з обмеженими водними ресурсами, за рахунок ефективного використання вологи атмосферних опадів є головним завданням застосування прийомів обробітку ґрунту із залишенням стерні [3]. Для цього придатні знаряддя чизельного, дискового та інших типів, що дозволяють суттєво зменшити техногенне навантаження на ґрунт, запровадити досконаліші технологічні схеми його обробітку. Проте питання впливу рослинного мульчування поверхні на процеси відновлення оптимальної будови і структури та покращення водного режиму ґрунту мало вивчені [4].

**Мета дослідження** – встановити вплив різних способів обробітку ґрунту на запаси продуктивної вологи чорнозему звичайного в ланці сівозміни ячмінь ярий – кукурудза на силос – пшениця озима.

**Методика дослідження.** Польові дослідження проводили у тривалому досліді в АТЗТ “Агро–Союз” Синельниківського району Дніпропетровської області в ланці сівозміни. У досліді вивчали такі способи обробітку ґрунту: 1) оранка на глибину 23–25 см.; 2) мілкий плоскорізний обробіток на глибину 4–5 см.; 3) нульовий обробіток. Повторність досліді – триразова. Система удобрення і захисту рослин на всіх варіантах однакова. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем звичайний важкосуглинковий на лесі з вмістом гумусу

4,60 % і нейтральною реакцією, середньою забезпеченістю азотом, високою – рухомими фосфатами й підвищеною – обмінним калієм.

**Результати дослідження.** У наших дослідженнях зміна вологості ґрунту більше залежала від погодних умов і вирощуваної культури, ніж від способів обробітку. Весняний період характеризувався найбільшою вологістю, чому сприяло накопичення ґрунтом вологи в осінньо-зимовий період. За вирощування ячменю (табл. 1) у весняний період в метровому шарі ґрунту за різних способів його обробітку спостерігали тенденцію до збільшення запасів продуктивної вологи за мілкого (до 110 мм) і нульового обробітку (109 мм) порівняно з оранкою (106 мм).

### 1. Запаси продуктивної вологи в чорноземі звичайному за різних систем обробітку ґрунту за вирощування ячменю ярого, мм

Обробіток ґрунту	Шар ґрунту, см	Запаси продуктивної вологи		
		у квітні	у червні	у серпні
Оранка	0-10	9,3	0	0
	0-20	19,9	6,4	0
	0-100	106	78,2	46,3
Мілкий плоскорізний	0-10	10,3	0	0
	0-20	22,3	7,8	3,7
	0-100	110	83,4	54,3
Нульовий	0-10	10,8	0	0
	0-20	24,0	7,7	1,5
	0-100	109	82,5	47,7
НІР <sub>05</sub> для 0-100 см				5,4

Запаси вологи у весняний період у шарі ґрунту 0-50 см також за мілкого і нульового обробітку були вищими відповідно на 2,4 та 3,1 мм порівняно з оранкою. Аналогічні результати одержані і щодо верхніх шарів ґрунту. Підвищені запаси продуктивної вологи за мінімального обробітку у

весняний період зберігались протягом усього вегетаційного періоду. У процесі росту та розвитку рослин ґрунтова волога інтенсивно випаровувалася. У зв'язку з цим, уже в червні за всіх способів обробітку у верхньому 0-10 см шарі вичерпувався запас продуктивної вологи і помітно знижувався у метровому шарі ґрунту. Найвищий запас продуктивної вологи в метровому шарі був за мілкою обробітку – 83,4 мм. Найбільше відрізнялися запаси продуктивної вологи в шарі ґрунту 0-30 см. Так, за оранки вони становили 15,4 мм, мілкою плоскорізного обробітку – 18,8 мм та нульового – 17,6 мм. Ґрунтозахисний обробіток сприяв кращому збереженню продуктивної вологи в ґрунті. У серпні після збирання ячменю в метровому шарі найбільше продуктивної вологи – 54,3 мм спостерігали за мінімальною обробітку ґрунту, що на 8 мм більше, ніж на оранці і на 6,6 мм порівняно з нульовим обробітком. Результати досліджень вологості ґрунту за вирощування кукурудзи на силос наведено у табл. 2.

## **2. Запаси продуктивної вологи в чорноземі звичайному за різних систем обробітку ґрунту за вирощування кукурудзи на силос, мм**

Обробіток ґрунту	Шар ґрунту, см	Запаси продуктивної вологи		
		у квітні	у червні	у серпні
Оранка	0-10	9,9	4,5	0,4
	0-20	22,4	16,5	3,1
	0-100	108	55,3	29,5
Мілкий плоскорізний	0-10	9,7	5,8	0,2
	0-20	22,5	18,2	1,9
	0-100	108	55,3	29,5
Нульовий	0-10	8,5	5,0	7,8
	0-20	20,9	18,8	11,3
	0-100	108	72,5	37,0
НІР <sub>05</sub> для 0-100 см				5,2

Характер впливу обробітків на сезонну динаміку продуктивної вологи чорноземів звичайних краще простежується за вирощування культур високого сумарного водоспоживання, серед яких у районі досліджень виділяється кукурудза і соняшник. Урожай кукурудзи найбільше пов'язаний із запасами продуктивної вологи в шарі 0-50 см. Задовільний і добрий стан посівів кукурудзи в період формування листя спостерігали за запасів продуктивної вологи у цьому шарі ґрунту понад 30 мм. Залежно від способу обробітку вміст доступної вологи за оранки становив 58,2, за нульового – 56,1 і за мілкого плоскорізного – 60,8 мм. Зниження вологості за нульового обробітку відбувалося за рахунок запасів вологи у горизонті 50-100 см.

Запаси продуктивної вологи під пшеницею озимого наведено у табл. 3.

### **3. Запаси продуктивної вологи в чорноземі звичайному за різних систем обробітку ґрунту за вирощування пшениці озимої, мм**

Обробіток ґрунту	Шар ґрунту, см	Запаси продуктивної вологи		
		у квітні	у червні	у серпні
Оранка	0-10	7,3	6,7	4,6
	0-20	15,4	10,1	9,6
	0-100	70,0	50,4	28,7
Мілкий плоскорізний	0-10	8,3	6,3	6,0
	0-20	17,0	13,1	12,3
	0-100	73,8	56,8	42,5
Нульовий	0-10	8,8	5,6	4,8
	0-20	19,6	12,4	12,3
	0-100	76,0	54,2	42,8
НІР <sub>05</sub> для 0-100 см				4,5

Вологозабезпеченість під цією культурою зумовлюється, головним чином, залишковими запасами вологи після збирання попередників, а також накопиченням її за осінньо-зимовий період [5]. У квітні найбільші запаси

вологи під пшеницею в шарі ґрунту 0-100 см були у фазу виходу в трубку за нульового обробітку (76,0 мм), менші за мілкого (73,8 мм) і найнижчі за оранки (70,0 мм).

Починаючи з відновлення вегетації і до фази колосіння, відбувається інтенсивне споживання рослинами вологи, накопиченої ґрунтом [2]. На період збирання врожаю в метровому шарі ґрунту переваги мілкого і нульового обробітку порівняно з оранкою становили відповідно 13,8 та 14,1 мм. Накопичення вологи у метровому шарі чорнозему звичайного за холодний період року майже не залежало від способу обробітку ґрунту.

За вирощування ячменю ярого, кукурудзи на силос та пшениці озимої мілкий обробіток забезпечує найкраще збереження вологи протягом вегетаційного періоду. Такі зміни в запасах продуктивної вологи пояснюються раціональнішим використанням її сільськогосподарськими культурами протягом вегетаційного періоду за мінімального обробітку ґрунту. Цьому сприяє як снігозатримання стернею взимку [6], так і зменшення випаровування з поверхні ґрунту завдяки мульчі у весняно-літній період [1].

Менші непродуктивні витрати вологи пояснюються і тим, що за оранки ґрунт набуває брилистої будови з великими проміжками, заповненими повітрям. Така будова призводить до значних втрат вологи. Зменшення випаровування за безполицевого обробітку також пов'язане із зниженням температури повітря внаслідок дії мульчі з пожнивних решток.

### **Висновки**

1. Накопичення вологи у метровому шарі чорнозему звичайного за холодний період року не залежить від способу обробітку ґрунту.

2. За вирощування ячменю ярого, кукурудзи на силос і пшениці озимої мілкий обробіток ґрунту забезпечує найкраще збереження вологи протягом усього вегетаційного періоду.

## Список літератури

1. Гусев Е.М. Методика оценки влияния мульчирования почвы растительными остатками на формирование водного режима агроэкосистем / Е.М. Гусев, Л.Я. Джаган // Почвоведение. – 2000. – № 11. – С. 1403-1414.
2. Лебідь Є.М. Продуктивність озимої пшениці залежно від вологозабезпеченості попередників в умовах південно-східних районів Степу України / Є.М. Лебідь, Л.М. Десятник, І.В. Кротінов // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – 1999. – № 8. – С. 7-11.
3. Under P.W. Organic matter, nutrient, and pH distribution in no-tillage and conventional tillage semiarid soils / P.W. Under // Agronomy Journal. – 1991. – Vol. 83. – P. 186–189.
4. Циліурік О. І. Вплив способів обробітку на агрофізичні властивості іводний режим ґрунту / О. І. Циліурік // Агрохімія і ґрунтознавство : міжвід. темат. наук. зб. . – Х. : ІГА, 2009. – С .31–36.
5. Чумак В.С. Наукове обґрунтування ефективності сівозмін і добрив у Північного Степу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук: спец. 06.01.01 «Загальне землеробство» / В.С. Чумак. – Дніпропетровськ, 2000. – 32 с.
6. Шикіула М.К. Ґрунтоутворювальна і ґрунтозахисна роль соломи та інших післяжнивних решток в агроценозах / М.К. Шикіула, А.Д. Балаєв, О.В. Демиденко // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 4. – С. 27-32.

Оценка запасов продуктивной влаги чернозема обыкновенного при различных системах обработки почвы.

***Е. В. Пиковская***

*Исследовано влияние вспашки, мелкой плоскорезной и нулевой обработки на влагообеспеченность культур звена севооборота на черноземе обыкновенном. Установлено, что снижение интенсивности обработки почвы способствует повышению содержания запасов продуктивной влаги в почве.*

***Ключевые слова: Чернозем обыкновенный, продуктивная влага, вспашка, мелкая обработка, нулевая обработка.***

Estimation of Productive Moisture Storage of Chernozem Ordinary under Different Systems of Soil Tillage.

***O.V.Pikovska***

*The researches on water supply of crops under shallow tillage and no-till technologies were conducted. It was established that reducing of soil tillage increased content of soil moisture in chernozem ordinary.*

***Keywords: Chernozem ordinary, moisture, plowing, minimum tillage, no-till.***