

УДК 631.51.01/547.2+631.559:633.854.78

Гіря Д. С., здобувач вищої освіти*
Державний біотехнологічний університет
e-mail: nniagbio@gmail.com

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ВОДНИЙ РЕЖИМ ҐРУНТУ ПІД ЧАС ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКА

Відомо, що недостатній вміст доступної вологи в ґрунті в період вегетації рослин, особливо в критичні фази життя, навіть за повного забезпечення всіма іншими факторами, безпосередньо призводить до різкого зниження їх урожайності. Вплив механічного обробітку на динаміку продуктивної вологи чорноземів типових досить чітко простежується за вирощування сільськогосподарських культур з високим сумарним водоспоживанням, серед яких в Лісостеповій зоні виділяються, зокрема, соняшник [1].

Система обробітку ґрунту, яка використовується сьогодні в Україні – одне з найбільш актуальних питань сучасного землеробства і викликає великий резонанс у вчених і виробників [**Error! Reference source not found.**, 3]. За відсутності відповідного державного контролю за використанням земель виробники стихійно застосовують способи і системи обробітку ґрунту відповідно до фінансових можливостей, а не враховуючи біологічні потреби сільськогосподарської культури.

Зміна системи обробітку ґрунту потребує зваженого й обґрунтованого рішення, урахування строкатості ґрунтового покриву, багатогранності кліматичних умов, національних особливостей сільськогосподарського виробництва, сучасних технологій та повинна забезпечувати вирішення ряду проблемних питань: проблема забезпечення продукцією; екологічна проблема; соціальна проблема. Тому дослідження способів механічного обробітку ґрунту як екологічного чинника у сукупності складних взаємодій агроecosистеми є актуальною науковою та практичною проблемою [4, 5].

Дослідження проводились на базі навчально-науково-виробничому центру «Дослідне поле Докучаєвське» Державного біотехнологічного університету. ННВЦ «Дослідне поле Докучаєвське». Опадів за вегетаційний період соняшника у 2023 р. випало 218,7 мм, що на 59,3 мм менше норми. Посушливий період був у травні, надмірно дощовий – у липні. У період з лютого по серпень кількість атмосферних опадів була більшою кліматичної норми, а у липні їх відмічено найбільше – 170,3 мм. Такі умови справляли позитивний вплив на повноту появи сходів та подальший ріст і розвиток соняшника. Розмір посівної ділянки – 750 м², облікової – 100 м². Повторення досліду триразове. Розміщення ділянок – послідовне. Висівали гібрид соняшнику – Limagrain LG 59580 з нормою висіву 68 тис. шт./га. Дослід включав наступні варіанти технологій:

*Наукові керівники – Шевченко М. В., д-р с.-г. наук, професор та Швиденко М. В., канд. с.-г. наук, доцент
50

1. Оранка ПЛН-4–35 на 25–27 см (контроль).
2. Чизельний локальний обробіток ПЧ-2,5 на 33–35 см.
3. Безполицевий обробіток ПРН-31000 на 33–35 см.
4. Дискування БДМ-2,5 на 10–12 см.
5. Дискування вертикальними дисками на 10–12 см.

У посівах соняшнику 2023 р. накопичення ґрунтової вологи суттєво не розрізнялося по варіантах досліду. Так, найбільшу кількість вологи у шарі 0–10 см було відмічено при дискуванні вертикальними дисками на 10–12 см – 23,3 %. Майже ідентичні результати отримані за безполицевого обробітку ПРН-31000 на 33–35 см та дискування БДМ-2,5 на 10–12 см: 23,2 та 23,0 % відповідно. Дещо поступаються вище наведеним варіантам обробітків за вмістом вологи у посівному шарі ґрунту чизельний локальний обробіток ПЧ-2,5 на 33–35 см (22,9 %) та оранка ПЛН-4-35 на 25–27 см (22,5 %).

У проведених дослідах кількість вологи в орному шарі ґрунту була найбільшою за безполицевого обробітку ПРН-31000 на 33–35 см і становила 24,2 % проти 23,2 % контрольного варіанту. На одному рівні за вмістом вологи знаходиться шар ґрунту 0–30 см при застосуванні дискування БДМ-2,5 на 10–12 см та дискування вертикальними дисками на 10–12 см: 23,2 і 23,3 % відповідно. Відмічено збільшення вологи в орному шарі ґрунту варіанту з чизельним локальним обробітком ПЧ-2,5 на 33–35 см на 0,6 % порівняно з контролем.

Вологість у метровому шарі ґрунту різнилася по всіх варіантах. Так, виявлено істотну перевагу чизельного локального обробітку ПЧ-2,5 на 33–35 см – 24,0 %, який на 0,5 % має більший вміст вологи у порівнянні з оранкою. Вологість ґрунту у шарі 0–100 см у варіантах із безполицевим обробітком ПРН-31000 на 33–35 см та дискуванням БДМ-2,5 на 10–12 см знизилася відносно кращого варіанту на 0,1 та 0,9 % відповідно. Використання дискування вертикальними дисками на 10–12 см не сприяло накопиченню вологи у метровому шарі ґрунту, а кількість вологи становило 22,8 %.

Досліджувані системи основного механічного обробітку ґрунту не спричинили суттєвого впливу на зміну вмісту доступної вологи під посівами соняшнику. У поверхневому шарі ґрунту запаси вологи були не високими. Так, у період посіву соняшнику найвищі запаси доступної вологи у шарі ґрунту 0–10 см були за безполицевого (9,3 мм) та використання оранки (8,7 мм). Встановлено, що майже на одному рівні знаходилися запаси продуктивної вологи в умовах дискування як за використання агрегату БДМ-2,5 (7,3 мм), так і за вертикальних дисків – 7,1 мм. Найгірше себе зарекомендував варіант з чизельним обробітком ПЧ-2,5 на глибину 33–35 см. Порівняно з кращим варіантом чизельний обробіток забезпечив накопичення вологи на 2,6 мм менше).

За таких обробітків створюється оптимальна будова оброблювального шару ґрунту. Капілярні і некапілярні щілини сприяють достатньому накопиченню і збереженню осінньо-зимових опадів, особливо на період сівби соняшнику. Крім цього, за безполицевих обробітків подрібнені рослинні рештки пшениці озимої створюють мульчувальний шар на поверхні ґрунту, який

захищає від надмірного випаровування вологи. Усе це забезпечує отримання повних і дружніх сходів культури.

Оранка як захід обробітку ґрунту здійснює кришення, розпушування та перемішування, обертання оброблювального шару ґрунту. Такі технологічні процеси сприяють посиленому випаровуванню доступної вологи з ґрунту, особливо у весняний допосівний період.

Найбільш суттєвою зареєстрована різниця запасу продуктивної вологи у шарі ґрунту 0–20 см – 18,9 мм за безполицевого обробітку і 14,7 мм використання вертикальних дисків при дискуванні. Це свідчить про те, що безполицевий обробіток ґрунту сприяє більшому накопиченню і збереженню вологи, ніж дискування. По забезпеченістю вологою орний шар ґрунту за чизельного обробітку наближається до безполицевого і становить 18,4 мм. Даний шар ґрунту був дещо менше забезпечений вологою на ділянці з дискуванням БДМ-2,5 (15,3 мм) порівняно з контрольним варіантом – 17,9 мм.

Отже, найвища кількість доступної вологи у метровому шарі ґрунту була за проведення дискування з вертикальними дисками – 60,0 мм. За чизельного обробітку відбувалося більш інтенсивне накопичення вологи (58,1 мм), ніж за безполицевого – 57,0 мм. Оранка та дискуванням БДМ-2,5 сприяли зменшенню накопичення вологи на 7 і 7,2 мм, порівняно з дискуванням вертикальними дисками. Це можна пояснити великою кількістю щілин, особливо не капілярних, що сприяло посиленому механізму втрати вологи.

Список використаної літератури: 1. Конопля Н. И., Маслиёв, С. В. Влияние обработки почвы на водно-физические показатели ее плодородия и урожайность пищевых подвидов кукурузы. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2014. № 3. С. 16–19.

2. Поляков О. І., Нікітенко, О. В. Вплив способів основного обробітку ґрунту та стимуляторів росту на ріст, розвиток, водоспоживання та врожайність сої. *Корми і кормовиробництво*. 2017. № 83. С. 79–84.

3. Грабак Н. Х. Нульовий обробіток ґрунту та аспекти його застосування в степовій зоні України. *Землеробство ХХІ століття – проблеми та шляхи вирішення*. Київ: Нора-Прінт, 1999. С. 63–64.

4. Шевченко М.В., Кудря С.І., Хасьянов Д.О., Мозговий Р.С., Лапа А.О. Ефективність прийомів обробітку ґрунту з урахуванням просторової неоднорідності агрофізичних показників. *Вісник ХНАУ. Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія ґрунтів*. 2020. № 1. С. 131–140.

5. Шевченко М.В., Рой М.Ю. Вплив прийомів чизельного обробітку на врожайність соняшника в Північному Степу. Матеріали ІV Міжнародної науково-практичної конференції «Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва», 26–27 листопада 2020 р. ч. 2. Харків, ХНАУ, 2020. С. 371–372.