

УДК 633.11:631.5:633.18

ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД СІВБУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ РИСОВОЇ СІВОЗМІНИ

Р.А. ВОЖЕГОВА – доктор с.-г. наук

Інститут зрошуваного землеробства НААН

Д.В. ШПАК – кандидат с.-г. наук

Інститут рису НААН

Л.В. МУНТЯН

Херсонський державний аграрний університет

Постановка проблеми. Сучасні сільськогосподарські технології, що базуються на екологічних та економічних аспектах, вимагають ретельного і зваженого підходу до такого важливого елемента, як обробіток ґрунту, особливо в уразливих до вітрової, водної та іригаційної ерозії районах. Крім того, система обробітку ґрунту повинна відповідати біологічним особливостям культур, що вирощуються.

Відомо, що обробіток ґрунту посилює аеробний стан орного шару, процеси утворення органічних речовин, покращує розподіл і засвоєння поживних речовин, що впливає на якість ґрунту і ріст рослин. З іншого боку, сприяючи кращому проникненню води у нижні горизонти, обробіток ґрунту може руйнувати ґрунтову структуру, знижувати аерацію й розкриття пор і викликати кірко утворення, тобто сприяти деградації: заболочуванню, вторинному засоленню, осолонцюванню, підтопленню ґрунту.

У зв'язку з цим серед загального комплексу агротехнічних заходів питання щодо глибини обробітку ґрунту має найбільш давню й суперечливу історію.

Стан вивчення проблеми. У теперішній час у вітчизняній науковій літературі недостатньо висвітлені питання мінімалізація технологічних операцій при вирощуванні озимої пшениці у рисових сівозмінах.

Завдання і методика досліджень. Дослідження з вивчення способів обробітку ґрунту під сівбу озимої пшениці проводились в умовах рисової сівозміни Інституту рису НААН протягом 2006-2008 рр. Сівба проводилась у другій декаді жовтня після збирання попередньої культури (рис). Застосовували дискування на глибину 10-12 см і оранку на глибину 20-22 см. Загальна площа ділянки – 64,4 м² (14,0 x 4,6), облікова – 56 м² (14,0 x 4,0). Повторність досліду п'ятиразова.

У дослідах використовувався сорт озимої пшениці Росинка, зареєстрований в Україні для вирощування в рисових сівозмінах. Норма висіву – 5 млн. схожого насіння на гектар. Агротехніка

Випуск 57

вирощування загальноприйнята, за виключенням досліджуваних факторів, згідно з рекомендаціями [1, 2].

Ґрунт дослідної ділянки лучно-каштановий остатньо-солонцюватий на пиловому оглеєному суглинку. Характеризується солонцюватістю, підвищеною кількістю фракцій мулу, значним ущільненням ілювіального горизонту, що призводить до запливання і тріщинуватості. За гранулометричним складом ґрунт відноситься до піщанисто-середньосуглинкового. Серед механічних елементів переважають фракції крупного пілу і мулу (табл. 1).

Таблиця 1 – Гранулометричний склад ґрунту, %

| Шар ґрунту см | Розмір фракцій, (мм) | | | | | | |
|---------------|----------------------|-----------|-----------|------------|-------------|--------|-------|
| | 1-0,25 | 0,25-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | 0,005-0,001 | <0,001 | <0,01 |
| 0-20 | 12,45 | 22,14 | 30,00 | 6,44 | 7,22 | 21,74 | 35,41 |
| 20-22 | 12,78 | 21,96 | 26,59 | 5,86 | 7,87 | 24,92 | 38,66 |

У зв'язку з тим, що озима пшениця вимагає, аби ґрунт відведений для сівби, був менш виснаженим і ущільненим, мав запаси продуктивної вологи, оптимізація його фізичного стану є важливою умовою для отримання сталих врожаїв. Це особливо стосується важких ґрунтів рисових чеків, які підлягають періодичному зволоженню і підсушуванню.

Результати досліджень. Одним з основних факторів, що визначають водно-фізичні властивості ґрунту, є його щільність. В умовах рисових сівозмін під впливом зрошувальної води та важкої сільськогосподарської техніки знижується його водопроникність та збільшується щільність, що, в свою чергу, може негативно впливати на умови вирощування культур та у кінцевому результаті - на рівень їх урожайності. Тому обробіток ґрунту необхідно розглядати передусім як прийом регулювання його щільності. Так, В.П. Мосолов (1948) рекомендує під пшеницю більш поглиблений обробіток плугом з передплужником з глибиною оранки до 22-25 см. Натомість інші дослідники (П. К. Іванов, Л. І. Коробова (1968)) вважають, що коли ґрунт занадто пухкий, опади і поливна вода його ущільнюють ще більше.

Для каштанових і чорноземних ґрунтів України дослідженнями вчених ІЗПР [5, 6] підтверджується, що система їх обробітку під основні та проміжні культури розроблені достатньо повно, в тому числі і для умов зрошення. Однак питання про можливість застосування мінімалізації основного обробітку ґрунту в умовах рисових сівозмін під рис та супутні культури вивчено не повністю.

Відомо, що щільність ґрунту в рисових чеках має більш високі показники порівняно зі звичайним зрошенням, що пов'язано зі специфікою зрошення рисових ґрунтів з утворенням постійного шару води впродовж вегетаційного періоду. За даними А. А. Титкова, А.В.

Кольцова [7], в рисових сівозмінах змінюється сам характер ґрунтоутворення, який призводить до істотного збільшення щільності ґрунтів.

У наших дослідженнях динаміка щільності ґрунту в шарі 0-20 см вивчалася за всіма варіантами досліду.

Встановлено, що при сівбі у варіантах, де в якості основного обробітку ґрунту під озиму пшеницю застосовували дискування на 10-12 см у 2 сліди, його щільність була дещо вища, ніж у варіанті з оранкою на 20-22 см (табл. 2). Так якщо у варіанті з оранкою середня щільність ґрунту в шарі 0-20 см була на рівні 1,24 г/см³, то у варіанті з безполицевим обробітком ґрунту цей показник був на рівні 1,28 г/см³.

Таблиця 2 – Щільність ґрунту в шарі 20-22 см під озимою пшеницею залежно від способу основного обробітку ґрунту, г/см³ (середнє за 2006-2008 рр.)

| Обробіток ґрунту | Щільність ґрунту, г/см ³ | |
|------------------------|-------------------------------------|--------------|
| | при посіві | при збиранні |
| Оранка на 20-22 см | 1,24 | 1,33 |
| Дискування на 10-12 см | 1,28 | 1,38 |

До збирання озимої пшениці щільність ґрунту за всіма досліджуваними варіантами досліду дещо збільшилася, причому співвідношення за її рівнем не змінилася. Так при загальному збільшенні показників щільності до збирання на 0,09-0,10 г/см різниця між варіантами склала лише 0,05 г/см³.

Слід зазначити, що стосовно впливу варіантів досліду на рівень урожайності озимої пшениці в результаті проведених досліджень нами були отримані наступні результати. Встановлено, що мінімалізація основного обробітку ґрунту не мала істотного впливу на цей показник. Так якщо у варіанті з оранкою на 20-22 см середня урожайність була на рівні 45,5 ц/га, то у варіанті з дискуванням - 45,2 ц/га (табл. 3).

Таблиця 3 – Урожайність озимої пшениці залежно від обробітку ґрунту, ц/га (середнє за 2006-2008 рр.)

| Обробіток ґрунту | Урожайність озимої пшениці |
|------------------------|----------------------------|
| Оранка на 20-22 см | 45,5 |
| Дискування на 10-12 см | 45,2 |

Аналогічна ситуація мала місце і при вивченні впливу способів основного обробітку ґрунту на рівень забур'яненості озимої пшениці. Нами встановлено, що, незалежно від способу обробітку ґрунту, бур'яни на посівах пшениці були практично відсутні.

Так бур'яни, характерні для озимої пшениці на богарі чи звичайному зрошенні в рисових чеках, відсутні, а бур'яни, характерні

Випуск 57

для рису, не проявляються через нестачу вологи. У зв'язку з цим обробка посівів гербіцидами не потрібна, що дуже актуально.

Висновки та пропозиції. Заміна оранки (20-22 см) на дискування у два сліди (10-12 см) в якості основної обробки ґрунту не погіршує умов вирощування озимої пшениці в рисовій сівозміні і є досить ефективним прийомом. І економічно вигіднішим.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Дудченко В.В. Технологія вирощування рису з урахуванням вимог охорони навколишнього середовища в господарствах України / В.В. Дудченко, Р.А. Вожегова та ін. – Херсон, 2008. – 71 с.
2. Система ведення сільського господарства Херсонської області: наукове супроводження «Стратегії економічного та соціального розвитку Херсонської області до 2011 року». – Херсон: Айлант, 2004. – Ч.1 – 164 с.
3. Мосолов В.П. Агротехника. М.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1971. – 147-159 с.
4. Иванов П.К., Коробова Л.И. Плотность почвы и урожай // Вестник сельскохозяйственной науки, 1968. – Вып. 7. -100-105 с.
5. Малярчук М.П. Агроекологічне обґрунтування основної обробки ґрунту в сівозмінах на меліорованих землях південного Степу України: Дис. доктора с-г наук: 06.01.01 / Інститут землеробства УААН. – Херсон, 2005. – 346 с.
6. Остапов В.И. Система обработки почвы - средство улучшения ее плодородия в условиях орошения юга УССР / В.И. Остапов, А.Ф. Фесенко, Н.П. Малярчук // Ресурсосберегающие системы обработки почвы / Под ред. И.П. Макарова. – М.: Агропромиздат, 1990. – 108-115 с.
7. Титков А.А. Эволюция рисовых ландшафто-мелиоративных систем Украины / А.А. Титков, А.В. Кольцов. – Симферополь: СОНАТ. 2007. – 308 с.