

УДК 633.11.324:631.51:631.816

## ЕФЕКТИВНІСТЬ МУЛЬЧУВАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД ПАРОВУ ПШЕНИЦЮ ОЗИМУ В СТЕПУ

О.І. Цилюрик

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

e-mail: tsilurik\_alexander@ukr.net

У зв'язку з потеплінням клімату, зміною еколого-економічних пріоритетів господарювання та біологізацією землеробства у Степу постає нагальна потреба вдосконалення технологічних систем обробітку ґрунту та удобрення під пшеницю озиму шляхом заощадження енергоресурсів, накопичення додаткової вологи, підвищення врожайності та якості зерна. Останнім часом у технології вирощування пшениці озимої значного поширення набуває мілкий (мульчувальний) обробіток ґрунту, що виключає можливість перевертання орного шару й передбачає використання побічної продукції попередніх культур.

Головна мета досліджень – встановити вплив на водний режим, забур'яненість, продуктивність посівів та якість зерна пшениці озимої різних способів мілкого мульчувального основного обробітку ґрунту чистого пару і удобрення за високих фонів післяжнивних решток у сівозміні.

Експериментальну роботу виконували впродовж 2011–2015 рр. у стаціонарному польовому досліді Інституту сільськогосподарства степової зони у 5-пільній сівозміні: чистий пар – пшениця озима – соняшник – ячмінь ярий – кукурудза на зерно. Вивчали агрономічну ефективність полицевого (оранка ПО-3-35 на глибину 25–27 см – контроль) та мульчувального обробітків парового поля (дискування БДП-6,3 – 10–12 см – восени), плоскорізного розпушування скиби КР-4,5 – 12–14 см – навесні).

Дослідження різних способів основного обробітку ґрунту в чистому пару проводили на трьох фонах живлення: 1. Післяжнивні рештки без внесення мінеральних добрив; 2. Післяжнивні рештки +  $N_{30}P_{30}K_{30}$ ; 3. Післяжнивні рештки +  $N_{60}P_{30}K_{30}$ . Уся побічна продукція попередника пару (кукурудза) подрібнювалась і рівномірно розподілялась по поверхні поля під час збирання врожаю. Фосфорно-калійні добрива вносили восени під передпосівну культивуацію, азотні – навесні для підживлення посівів пшениці.

Згідно з отриманими даними, мілкий мульчувальний обробіток чистого пару сприяє додатковому накопиченню продуктивної вологи в ґрунті порівняно з контролем (оранка 25–27 см) в кількості 89–143 м<sup>3</sup>/га та гарантує відновлення її запасів на час весняного куціння рослин пшениці (203–207 мм, або 85–86 % від граничної польової вологоємності, шар 0–150 см), особливо на ділянках раннього пару. У ранньому пару відмічено також суттєве поліпшення мікроклімату, зокрема зменшення сили вітру в приземному шарі, прискорене розмерзання ґрунту весною, завдяки чому він добре вбирає талі води. Висока утри-

муюча здатність агрофону зумовлювала менші втрати вологи на випаровування та видування вітром і сприяла додатковому накопиченню її в кореневмісному шарі ґрунту (0–150 см) порівняно з оранкою в середньому на 14,3 мм.

Облік забур'яненості весною перед першою культивуацією парового поля свідчить про певні відмінності видового складу бур'янів по варіантах дослідів. Так, на полі з раннім паром відмічали появу зірочника та грициків звичайних, а також порівняно велику кількість березки польової (1,8 шт./м<sup>2</sup>) і амброзії полинолістої (31,7 шт./м<sup>2</sup>). По чорному пару (оранка, дискування) зареєстровано відносно велику рясність мишію та курячого проса (9,6–14,2 шт./м<sup>2</sup>). У цілому за першого визначення бур'янів на 1 м<sup>2</sup> налічувалося: полицевий обробіток – 32,2 шт., дисковий – 42,1 шт., плоскорізний – 50,5 шт.

На час проведення наступних культивуацій пару на дослідних ділянках переважали щиріця звичайна та злакові однорічні бур'яни. За період парування було знищено бур'янів: по оранці – 113 шт./м<sup>2</sup>, дискуванні – 149, весняному плоскорізному розпушуванню ґрунту (ранній пар) – 195 шт./м<sup>2</sup>. Сумарна маса відчуженої бур'янової рослинності (повітряно-сухий стан) дорівнювала відповідно 45, 61 та 102 г/м<sup>2</sup>. Обстеження також показали, що найбільш забур'янені виявилися посіви пшениці озимої, яку вирощували на фоні мульчувального обробітку в ранньому пару, що вимагало обов'язкового застосування у фазі куціння навесні страхових гербіцидів (естерон – 0,8 л/га).

Опади у допосівний період, помірно теплі зими, майже повне відновлення запасів продуктивної вологи на час весняного куціння рослин та рясні дощі, які співпали у часі з критичним періодом водоспоживання пшениці озимої, створили добрі передумови для одержання високого врожаю зерна у 2013, 2014 та 2015 рр. (відповідно 6,05–6,95; 5,83–7,19 та 5,67–6,93 т/га). Менш сприятливою метеоситуація була у 2011 р., коли врожайність озимини коливалась у межах 4,85–5,59 т/га.

Характерною ознакою весняно-літньої вегетації пшениці озимої у 2012 р. була надзвичайно посушлива погода у третій декаді квітня, першій і другій декадах травня, коли відхилення температури повітря від середніх багаторічних величин досягало 6,7–7,9 °С, а його відносна вологість в окремі години знижувалась до 18–21 %. Аномально жарким видалися червень та липень. Указані явища негативно вплинули на пилкоутворення і запліднення рослин, формування репродуктивних органів, тому врожайність зерна

виявилась найнижчою за усі роки досліджень (2,22–2,69 т/га).

За результатами досліджень середня врожайність пшениці озимої по чистому пару після кукурудзи залежно від фону живлення у варіанті з оранкою дорівнювала 5,24–5,50 т/га, з дискуванням – 5,17–5,60, плоскорізним розпушуванням ріллі – 5,04–5,52 т/га. Слід відзначити зниження продуктивності рослин за полицевого обробітку (порівняно з дисковим і плоскорізним) у 2013 та 2014 рр., що пояснюється, насамперед, виляганням посівів у фазі молочної та воскової стиглості зерна. Тому за певних умов у відносно сприятливі для озимини роки на фоні полицевої оранки у чистому пару доза азотних добрив у підживлення весною повинна бути мінімальною з огляду на можливі втрати основної продукції.

У середньому за період досліджень глибокий полицевий обробіток чорного пару не мав переваг порівняно з мілким дисковим обробітком на відміну від весняного плоскорізного розпушування ґрунту, за якого в межах окремих варіантів удобрення (без туків,  $N_{30}P_{30}K_{30}$ ) отримано нижчі показники. Водночас, застосування  $N_{60}$  навесні в поєднанні з  $P_{30}K_{30}$  під передпосівну культивування забезпечило тут урожай зерна на рівні контролю (оранка – 5,50, ранній пар – 5,52 т/га).

За полицевого обробітку внесення  $N_{30}P_{30}K_{30}$  сприяло отриманню зерна додатково 0,28 т/га, дискового – 0,38, плоскорізного – 0,33 т/га, а  $N_{60}P_{30}K_{30}$  – відповідно 0,26; 0,43 та 0,48 т/га. Низький приріст урожайності зерна від мінеральних добрив, зокрема азотних, у 2011 і 2012 рр. пояснюється недобором опадів під час формування у рослин репродуктивних органів.

Встановлено, що кращі передумови для одержання високобілкового зерна пшениці озимої були у 2011 та 2014 рр., коли весняно-літня вегетація рослин проходила за достатніх вихідних запасів продуктивної вологи в шарі 0–150 см, теплої та помірно вологої погоди у період від початку наливу до кінця воскової стиглості зерна. Поліпшення параметрів якості основної продукції у посушливому 2012 р. пояснюється формуванням дрібного зерна, тобто за меншої натурної маси пропорційно збільшувалась частка білків по відношенню до вуглеводів (крохмалю).

У період проведення експерименту глибока оранка чорного пару на усіх без винятку агрофонах забезпечила одержання продовольчого зерна з умістом білка 11,6–12,4 %, а клейковини – 23,3–26,2 % (середнє за 2011–2015 рр.). Осінній дисковий та весняний плоскорізний обробіток парового поля зумовили щорічне отримання зерна 3-го класу лише за внесення  $N_{60}P_{30}K_{30}$  (білок – 11,6–12,3 %, клейковина – 22,6–24,6 %). У цьому випадку підживлення озимини аміачною селітрою з розрахунку  $N_{60}$  має бути обов'язковим агрозаходом, який знижує ймовірність закріплення азотних сполук мікробним комплексом і створює належні умови для інтенсивного перебігу процесів нітрифікації.

Таким чином, за рівнем урожайності пшениці озимої мульчувальний обробіток ґрунту (дисковий, плоскорізний (ранній пар)) не поступається глибокій оранці на зяб, при цьому перевагу має система удобрення, яка передбачає використання усієї побічної продукції передпопередника (кукурудза), а також внесення  $P_{30}K_{30}$  до сівби та  $N_{60}$  на початку трубкування рослин.

УДК 635.21:581.144

## ВПЛИВ УМОВ ПЕРІОДУ ВЕГЕТАЦІЇ НА ВЕЛИЧИНУ ВРОЖАЙНОСТІ ТА СТРУКТУРУ ВРОЖАЮ БУЛЬБ КАРТОПЛІ

А.Ю. Давиденко

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: DavidAndre@i.ua

*Вступ.* Сьогодні в світі існує велика кількість сортів картоплі, які різняться, як за тривалістю вегетаційного періоду так за іншими ознаками. Так, у Державному реєстрі сортів рослин, які придатні для поширення в Україні на 2016 рік, зареєстровано близько 150 сортів картоплі, які належать до п'яти груп стиглості. Існує тісний взаємозв'язок між періодом вегетації, метеорологічними умовами вирощування картоплі та накопиченням запасних речовин, врожайністю, структурою врожаю і товарністю.

У наших дослідженнях використовували бульби картоплі двох груп стиглості – середньоранні і середньостиглі. Вибір сортів картоплі із цих двох груп пояснюється тим, що у зв'язку із глобальним

потеплінням відбулися зміни у кліматичних умовах, які відобразилися, як на загальній кількості опадів так і на періодах їх випадання. Статистичні дані свідчать, що ранні строки садіння сприяють отримання більш високих врожаїв бульб картоплі. Це знайшло також своє відображення у Державному реєстрі сортів рослин придатних для поширення в Україні на 2016 рік, де зареєстровано близько 150 сортів картоплі і серед них дві-третьох становлять середньоранні та середньостиглі.

Існує тісний взаємозв'язок між періодом вегетації (група стиглості) та накопиченням запасних речовин, зокрема, крохмалю. Крохмалистість підвищується пропорційно тривалості вегетаційного періоду картоплі. Така ж закономір-