

## **ВПЛИВ ЗАПАСІВ ПРОДУКТИВНОЇ ВОЛОГИ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ**

*О.І. ЦИЛЮРИК, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник*

**Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна**  
*E-mail: tsilurik\_alexander@ukr.net*

Величина урожаю ячменю ярого значно залежить від резервів ґрунтової вологи, яка забезпечує здійснення всіх найважливіших життєвих процесів, зокрема проростання насіння і укорінення проростків, транспірацію, терморегуляцію та надходження поживних речовин в рослину. Продуктивність ячменю ярого знаходиться в прямо пропорційній залежності від його вологозабезпеченості. При достатній кількості ґрунтової вологи, складаються сприятливі умови для росту і розвитку польових культур, а в кінцевому результаті зростає їх урожайність. В північному Степу висока продуктивність ячменю ярого, при умові отримання своєчасних і повних сходів, формується за рахунок волого запасів, нагромаджених у глибоких шарах ґрунту протягом осінньо-зимового періоду року.

В умовах північного Степу України формується непромивний водний режим з ненаскрізним найменш насиченим класом вологості, перевага полицевої системи обробітку ґрунту в додатковій акумуляції вологи протягом осінньо-зимового періоду у північному Степу відмічається в роки з морозними і сніжними зимами, повільним і тривалим сніготаненням, а мілкого мульчувального плоскорізного розпушування – за недобору нормативної суми опадів впродовж грудня - лютого, відсутності снігового покриву і підвищеної вітрової активності.

Головна мета досліджень полягала у вивченні впливу способів основного обробітку ґрунту на накопичення та динаміку ґрунтової вологи в посівах ячменю ярого та з'ясування рівня його врожайності. Дослідження виконували протягом 2004–2015 рр. в стаціонарному польовому досліді ДУ Інститут зернових культур НААН. У стаціонарному досліді у п'ятипільній короткоротаційній сівозміні: чистий пар – пшениця озима – соняшник – ячмінь ярий – кукурудза із загальнофоновим залишенням післязливних решток всіх польових культур. Основний обробіток ґрунту під ячмінь ярий проводили полицевим плугом ПО-3-35 на глибину 20–22 см (контроль), безполицевий (чизельний) обробіток – канадським чизель-культиватором Conser Till Plow на 14–16 см, безполицевий (дисковий) обробіток ґрунту – важкими дисковими боронами БДВ-3 на 10–12 см. Висівали сорт ячменю ярого Ілот, який адаптований до посушливих умов Степу.

Посіви обов'язково обробляли в фазі кушення гербіцидом естерон – 0,8 л/га для повного знищення падалиці соняшника і бур'янів. Схема досліду також включала три фони удобрення: 1) без добрив + післяжнивні рештки попередника; 2)  $N_{30}P_{30}K_{30}$  + післяжнивні рештки попередника; 3)  $N_{60}P_{30}K_{30}$  + післяжнивні рештки попередника. Мінеральні добрива вносили навесні розкидним способом під передпосівну культивуацію. Агротехніка вирощування ячменю ярого у дослідах – загальноприйнята для зони Степу. Всі експериментальні дослідження проводили відповідно до загальноприйнятих методик. Дослід закладений у 3-разовій повторності. Вологість ґрунту в посівах ячменю ярого визначали в 1,5-метровому шарі ґрунту термостатно-ваговим методом. Зразки ґрунту відбирали через кожні 10 см в трьох місцях ділянки на двох несуміжних повтореннях весною перед сівбою ячменю та в кінці його вегетації.

Як показали результати досліджень перевага полицевої системи обробітку ґрунту в додатковій акумуляції вологи протягом осінньо-зимового періоду у північному Степу відмічається в роки з морозними і сніжними зимами, повільним і тривалим сніготаненням (2006 р.), у разі мілкового мульчувального плоскорізного розпушування – за недобору нормативної суми опадів впродовж грудня - лютого, відсутності снігового покриву і підвищеної вітрової активності (2007, 2012, 2013, 2015 рр.). За чизельного обробітку на 14-16 см накопичувалося 169,6 мм вологи, полицевої оранки на 20-22 см – 160,4 мм, дискування на 10-12 см – 151,7 мм.

Запровадження консервуючого (чизельного) обробітку за диференційованої системи зумовлює збільшення обсягів вологи на 91,0–179,0 м<sup>3</sup>/га в осінньо-зимовий період завдяки рослинним решткам, які затримують більшу кількість снігу, особливо у теплі малосніжні зими.

Мілка мульчувальна система обробітку ґрунту, незважаючи на зниження урожаю зерна, сприяє більш економному витрачання вологи на одиницю урожаю – в 1,1–1,2 раза при вирощуванні ячменю ярого.

Рівень урожайності ячменю ярого значно залежить від способів і системи основного обробітку ґрунту в короткоротаційних сівозмінах. Так, щорічний полицевий та диференційований обробітки в середньому за роки досліджень зумовлювали максимальний рівень урожайності зерна, а мінімізація обробітку ґрунту в більшості років призводило до його зниження на 0,22–0,55 т/га. Чизельний обробіток ґрунту в системі диференційованого найбільш ефективний у посушливі роки і навіть дає кращі результати, ніж оранка, оскільки збільшуються запаси продуктивної вологи за рахунок значної кількості післяжнивних решток попередника на поверхні ґрунту (табл.).

**Показники урожайності ячменю ярого під впливом різних систем обробітку ґрунту і удобрення (середнє за 2011–2015 рр.), т/га**

Система обробітку ґрунту (фактор А)	Удобрення (фактор В)	Урожайність, т/га
Полицева	післяжнивні рештки	2,78
	післяжнивні рештки + N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	2,93
	післяжнивні рештки + N <sub>60</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	3,13
Диференційована	післяжнивні рештки	2,59
	післяжнивні рештки + N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	2,87
	післяжнивні рештки + N <sub>60</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	3,10
Мульчувальна	післяжнивні рештки	2,23
	післяжнивні рештки + N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	2,56
	післяжнивні рештки + N <sub>60</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	2,88
NIP <sub>05</sub> , т/га, для	фактора А	0,18
	фактора В	0,17
	взаємодії АВ	0,30

Система мілкового мульчувального обробітку поступалася диференційованій залежно від фону удобрення на 0,22–0,36 т/га, а полицевій оранці – на 0,25–0,55 т/га. З можливих причин цього явища найбільш імовірними є збільшення забур'яненості посівів на фоні дискового обробітку в системі мілкового мульчувального, а також перезволоження тут посівного шару і значна кількість листостеблової маси попередника (соняшника) на поверхні поля. За рахунок більш якісного перемішування рослинного субстрату попередника в поєднанні з швидким прогріванням поверхневого шару ґрунту весною за полицевої оранки (полицева система) та чизельного (диференційована система) обробітку на цих агрофонах створюються кращі вихідні умови для життєдіяльності мікробних популяцій і вивільнення іммобілізованих мінеральних сполук у ґрунтовий розчин.

Таким чином, щорічний полицевий та диференційований обробітки ґрунту зумовлюють максимальний рівень урожайності зерна, а мінімізація обробітку ґрунту в більшості років призводить до її зниження на 0,22–0,55 т/га. Чизельний обробіток ґрунту в системі диференційованого найбільш ефективний у посушливі роки і навіть дає кращі результати, ніж оранка, оскільки збільшуються запаси продуктивної вологи за рахунок значної кількості післяжнивних решток попередника на поверхні ґрунту.