

ОСОБЛИВОСТІ ВОДОСПОЖИВАННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В ЗОНІ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

В.В. ГАМАЮНОВА, *доктор сільськогосподарських наук, професор*

E-mail: gamajunova2301@gmail.com

І.В. СМІРНОВА, *асистент*

E-mail: smirnovaiv@mnaui.edu.ua

А.О. КУВШИНОВА, *асистент*

E-mail: kuvshinova7891@mail.com

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Для південного Степу України характерним є непромивний тип водного режиму, тобто за таких умов надходження води в ґрунт відбувається за рахунок атмосферних опадів без наскрізного промочування ґрунту. Глибокого зволоження товщі шару ґрунту більше 150 см, як це відбувалося до 2000 років вже давно не визначали. Отож для вирощуваних культур характерним є дефіцит вологи впродовж усього вегетаційного періоду. Поповнення ґрунту вологою відбувається в основному впродовж пізньої осені та у зимовий період, внаслідок чого максимальна кількість вологи в ньому може накопичитися та утримуватись весною.

Атмосферні опади весняно-літнього періоду швидко випаровуються, а та їх частина, що залишається у ґрунті, розподіляється переважно в орному шарі. Таким чином, нижні горизонти ґрунту зволожуються за рахунок осінніх та зимових, а верхні – за рахунок літніх опадів, які за наявності високих температур повітря інтенсивно випаровуються. В ґрунті залишається лише 30-50% вологи від тієї кількості, яка нагромаджується у ньому за рахунок опадів, а у гостро посушливі роки цей відсоток, як правило, може бути значно меншим. У зв'язку з цим однією з головних проблем на півдні України є збереження та раціональне використання запасів продуктивної вологи.

Причиною низьких рівнів урожаїв сільськогосподарських культур за вирощування без зрошення у Степовій зоні України, як визначено дослідженнями й переважно багаторічними, є не мала кількість атмосферних опадів, а значні та непродуктивні їх втрати, як і необґрунтоване випаровування запасів ґрунтової вологи. Попередніми дослідженнями визначено, що в південному Степу України рослини використовують лише біля 24-25% літніх опадів, а за місячної кількості їх менше 25 мм вони випаровуються та втрачаються практично повністю.

На сьогодні ця проблема залишається актуальною та ще більше загострюється у зв'язку з потеплінням клімату. Зокрема вона пов'язана зі слабким поглинанням дощової води і талих вод та великого їх стоку, й особливо на ущільнених ґрунтах, тобто витрачається без користі для врожаю. Це має місце в останні десятиріччя внаслідок порушення чергування сільськогосподарських культур в сівозмінах, перенасичення їх соняшником, зменшення обсягів органічних добрив і втрата родючості ґрунтів тощо.

Відомо, що застосування в оптимальних кількостях органічних добрив, вирощування багаторічних бобових трав та сидератів забезпечує оптимальний режим живлення сільськогосподарських культур, підвищує їх здатність краще затіняти поле, конкурувати з бур'янами, значно ефективніше використовувати вологу та попереджувати надмірне її випаровування з ґрунту.

За усередненими даними трирічного вирощування двох сортів пшениці озимої сумарне водоспоживання становило 4428 м³/га, з них 885 м³/га – приходилося на ґрунтову вологу і 3543 м³/га – на опади вегетаційного періоду.

Дослідженнями встановлено, що у середньому за три роки за умови природного зволоження менша частка сумарного водоспоживання припадала на ґрунтову вологу – 20,7%, а значно більша – на атмосферні опади – 79,3%. Частка ґрунтової вологи у сумарному водоспоживанні по роках досліджень коливалася в межах від 15,6% до 24,2%, а на частку опадів приходилось відповідно 75,8-84,4%.

Вирощування сортів ячменю озимого у роки досліджень (2016-2019) істотно різнилося як за запасом вологи в ґрунті на період сівби, так і кількістю опадів вегетаційного періоду. Хоча сумарне водоспоживання для цієї культури у 2016-2017 і 2017-2018 роках було практично близьким і склало 2668 та 2843 м³/га відповідно, а у наступному 2018 - 2019р. вегетації цей показник був значно більшим і склав 4638 м³/га, або порівняно з попередніми роками досліджень зріс на 73,8 і 63,1 %.

У балансі складових сумарного водоспоживання ячменю озимого, як і пшениці, значно більша частка припадає на опади вегетаційного періоду, на яку у роки досліджень приходилось 83,5-89,5% від загального водоспоживання. Цей показник у середньому за три роки вирощування склав 86,5%. Звісно ж на ґрунтову вологу у балансі сумарного водоспоживання відведено лише 13,5%. У окремі роки вирощування частка запасів ґрунтової вологи коливалась у межах від 10,5 до 16,5%, що значно менше порівняно з рівнем її, що використана з опадів.

Поряд із сумарним водоспоживанням ще більш важливим показником, який з високою надійністю дозволяє оцінити ступінь економної витрати води посівами за різних технологічних схем вирощування культури, є коефіцієнт

водоспоживання. Даний показник змінюється залежно від біологічних особливостей вирощуваних сортів, погодних умов вегетаційного періоду, поживного режиму, стану ґрунту тощо.

Удобрені рослини ячменю озимого використовували вологу на формування одиниці врожаю значно економніше порівняно з контролем.

Аналогічно цей показник змінювався і за вирощування двох сортів пшениці озимої. Так, неудобрені рослини пшениці озимої у середньому за роки досліджень на утворення 1 т зерна з відповідною кількістю соломи використовували 1955,4-2136,4 м³ води залежно від сорту. У варіантах живлення цей показник зменшувався до 1496,6-1647,1 м³/т.

Таким чином, за оптимізації живлення рослин запаси ґрунтової вологи та опади вегетаційного періоду використовуються значно ефективніше та зменшуються їх втрати на випаровування.