

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Грановська Л.М., Тетьоркіна О.Є. Обґрунтування досліджень з питань засолення та осолонцювання ґрунтів при застосуванні крапельного зрошення мінералізованими водами // Таврійський науковий вісник. – 2006. – Вип. 44. – С.188-191.
2. Ромащенко М.І., Корюненко В.М., Балюк С.А. та ін. Технології вирощування овочевих культур при крапельному зрошенні в умовах Запорізької області (рекомендації) / За ред. акад. УААН Ромащенко М.І. – К., 2003. – 124 с.
3. Ромащенко М.І., Корюненко В.М., Ю Каленіков А.Т. та ін. Мікрозрошення сільськогосподарських культур // Меліорація і водне господарство. – 2004. – Вип. 90. – С.63-86.
4. Рябков С.В. Аналіз процесів засолення та осолонцювання ґрунту за крапельного зрошення мінералізованими водами // Меліорація і водне господарство. – 2004. – Вип. 91. – С.74-82.
5. Рябков С.В. Обґрунтування технології мікрозрошення розсадника та саду мінералізованими водами в умовах півдня Одеської області: Автореф. дис. к.с.-г.н. – К., 2005. – 16 с.
6. Weatherhead E.K., Knox J.W. Drip irrigation revisited // Irrigation News. – 1997. – № 25. – Р. 11-18.

УДК: 633.114:631.6(477.72)

ОСОБЛИВОСТІ СУМАРНОГО ВОДОСПОЖИВАННЯ І ВИПАРОВУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПРИ ЗРОШЕННІ

ПИСАРЕНКО П.В. – канд. с.-г. наук
Інститут землеробства південного регіону НААН України

Постановка проблеми. Важливим елементом при формуванні режиму зрошення сільськогосподарських культур є сумарне водоспоживання або та кількість води, яка необхідна рослинам протягом вегетаційного періоду для отримання запланованого врожаю в конкретних природних умовах при оптимізації всіх технологічних процесів. Вони складаються з витрат води на транспірацію рослин, випаровування з поверхні ґрунту і формування біологічної маси. Крім того, слід враховувати витрати вологи рослинами за окремі відрізки вегетаційного періоду. Витрати ґрунтової вологи за окремі відрізки вегетаційного періоду за меліоративною термінологією прийнято називати сумарним випаровуванням. Показник сумарного випаровування культури не є константною величиною і змінюється протягом вегетації залежно

від темпів ростових процесів та розвитку рослин, погодних умов, водного режиму ґрунту та інших факторів. Різні вимоги рослин до обсягів води, необхідних для оптимального проходження ростових і продукційних процесів, а також формування високого врожаю, є результатом їх еволюційного розвитку і їх необхідно визначати для конкретних культур і ґрунтово-кліматичних умов.

Стан вивчення питання. На початку 60-тих років минулого століття відомий фахівець з питань водних меліорацій С.М.Перехрест у монографії „Орошение земель юга Украины” відмічав, що сумарне водоспоживання сільськогосподарських культур найбільш надійно може бути визначено за результатами досліджень наукових установ в конкретному регіоні або за дослідними даними, отриманими в аналогічних умовах інших регіонів [1].

Чисельними дослідженнями встановлено, що найбільш сильними регулюючими факторами показників сумарного водоспоживання є кліматичні умови зони вирощування, погода під час вегетації рослин, біологічні ознаки сортів і, в першу чергу, тривалість вегетаційного періоду, вологозабезпеченість рослин та інші [2].

В науковій літературі, здебільшого, надається інформація щодо другого періоду, але в окремих працях є посилання і на показники витрат води рослинами від сходів до уходу в зиму. Проте, більшість дослідників не звертає увагу на витрати води озимою пшеницею під час припинення вегетації у зимовий період, які є складовою частиною водного балансу поля, зайнятого цією культурою.

За даними досліджень на дослідній станції штату Канзас (США), в середньому за 3 роки спостережень, середньодобове випаровування озимої пшениці становило: осінь (після сівби, жовтень) – 17,5 м³/га, зима (листопад – лютий) – 7,5, до кушення (березень – квітень) – 22,4, від кушення до трубкування (1 – 15 травня) – 40,0, від трубкування до цвітіння (15-28 травня) – 62,2, від цвітіння до молочної стиглості (28 травня – 6 червня) – 87,0, від молочної до воскової стиглості (6-13 червня) – 75,0 і від воскової до повної стиглості (13 – 28 червня) – 37,4 м³/га [3].

В середньому за 5 років досліджень на Ростовській обласній дослідно - меліоративній станції сумарне і середньодобове випаровування за періодами вегетації становило: сівба – початок кушення – 390 і 17,0 м³/га, осіннє кушення – 560 і 20,0 м³/га, весняне кушення – 805 і 35,0 м³/га, вихід в трубку – 1350 і 45,0 м³/га, колосіння – формування зерна 585 і 45,0 м³/га, молочна стиглість – 760 і 40,0 м³/га, воскова стиглість – 350 і 23,0 м³/га, відповідно [4].

Завдання і методи досліджень. В задачу наших досліджень входило визначення сумарного водоспоживання і випаровування озимої пшениці на фоні зрошення з різних шарів ґрунту за міжфазними періодами.

Спостереження за динамікою ґрунтової вологи проводилися термостатно-ваговим методом у польових дослідах з вивчення режиму зрошення озимої пшениці культури на темно-каштановому середньосуглинковому ґрунті Інгулецької зрошувальної системи на дослідних полях Інституту землеробства південного регіону НААН України.

Результати досліджень. Аналіз даних використання вологи з різних шарів ґрунту показує, що в осінній період вегетації, а також під час зимівлі рослин, проходить поступове поповнення запасів води у глибоких шарах. Це видно з показників сумарного водоспоживання, які зменшуються від шару ґрунту 0 – 50 см до шару 0 – 200 см. Під час весняно – літньої вегетації, навпаки, показники сумарного водоспоживання у цих шарах збільшуються. Такі дані свідчать про те, що весною та влітку рослини використовують воду зі всього 2-х метрового шару ґрунту. В цілому від сходів до повної стиглості зерна озимої пшениці активний обмін вологою на середньосуглинковому темно-каштановому ґрунті проходить у межах першого метрового шару.

В таблиці 1 наведені результати 9-ти річних спостережень за сумарним водоспоживанням культури у 2-х метровому шарі ґрунту, а також середні показники кількості опадів за міжфазні періоди і вегетацію в цілому.

За роки спостережень середня кількість опадів по періодах була слідуною: сходи – припинення вегетації – 660 м³/га, припинення вегетації-весняне відростання – 1140 м³/га, весняне відростання-повна стиглість зерна – 1897 м³/га, всього від сходів до повної стиглості зерна – 3697 м³/га.

Порівняння сумарних витрат води полем озимої пшениці і кількості опадів за період від сходів до повної стиглості зерна дає змогу встановити дефіцит вологи, який необхідно компенсувати вегетаційними поливами. За нашими даними, виходячи з показників витрат вологи з 2-х метрового шару ґрунту, він становить 1718 м³/га. В середньому за роки досліджень, зрошувальна норма вегетаційних поливів в цьому досліді склала 1400 м³/га.

Таблиця 1 – Витрати води полем озимої пшениці у міжфазні періоди вегетації при оптимальному зрошенні, м³/га (середнє за 9 років)

Шар ґрунту, см	Міжфазний період							
	сходи-припинення вегетації		припинення вегетації – весняне відростання		весняне відростання – повна стиглість зерна		всього за період сходи – повна стиглість зерна	
	Опади	Е	Опади	Е	Опади	Е	Опади	Е
0 - 50	660	590	1140	984	1897	3739	3697	5313
0 – 100		555		906		4070		5531
0 – 150		541		798		4174		5513
0 – 200		525		663		4227		5415

Примітка. Е – сумарне випаровування

Одержані дані дають змогу визначити і питому вагу витрат вологи по наведених періодах. Вони показують, що за період зими рослини поле озимої пшениці втрачає близько 700 м³/га води (за показниками з шару ґрунту 0-200 см), а кількість опадів за цей же час становила в середньому за 9 років 1140 м³/га. Таким чином, за рахунок зимового періоду поле озимої пшениці накопичує близько 400-450 м³/га ґрунтової вологи. Стосовно періоду весняно - літньої вегетації, то у цей час диспропорція між витратами води, які до речі йдуть, в основному, на формування врожаю, і кількістю атмосферних опадів суттєва і становить, в середньому, 1842 – 2330 м³/га і у більшість років нестачу легкодоступної вологи необхідно ліквідувати вегетаційними поливами.

Подібний аналіз зроблено нами і за 22-х річний період, але за більш тривалі строки (сходи – весняне відростання і весняне відростання – повна стиглість зерна). Вони свідчать, що за період від з'явлення сходів і до весняного поновлення вегетації поле озимої пшениці втрачає з 2-х метрового шару ґрунту, в середньому, 1175 м³/га води, а сумарне водоспоживання за період весняно-літньої вегетації дорівнює 3734 м³/га. Таким чином, в середньому за 22 роки поле озимої пшениці на півдні України при зрошенні потребує на формування високого врожаю (6,0-7,5 т/га і більше) близько 4900 м³/га води, значна частина якої подається за рахунок вологозарядкового (передпосівного) і вегетаційних поливів.

Висновки. При визначенні сумарного водоспоживання озимої пшениці необхідно враховувати витрати води за період від припинення вегетації рослин взимку до поновлення її весною.

В сумарних витратах вологи з 2-х метрового шару ґрунту питома вага осіннього періоду вегетації в середньому становить 9,7%, зимового – 12,2 і весняно-літнього – 78,1%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Перехрест С.М. Орошение земель юга Украины. – К.: Изд-во Академии наук УССР. – 1962. – 275 с.
2. Ярмизин Д.В. Режим орошения озимой пшеницы // – Сб. трудов ЮжНИИГиМ – 1956. – Вып. 1. – С. 269 – 291.
3. Сыромятникова З.А., Заикина А.И. Орошение пшеницы в зарубежных странах // – Гидротехника и мелиорация. – 1966. – №2. – С. 50-60.
4. Филимонов М.С. Орошение пшеницы. – М.: Колос. – 1980. – 184 с.

УДК: 632.5:631.03:633.85 (477.72)

ЗАХИСТ НАСІННЄВИХ ПОСІВІВ ЯРОГО РІПАКУ ВІД БУР'ЯНІВ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

ПРИЩЕПО М.М. – к.с.-г.н.,
ВЛАЩУК А.М. – к. с.-г.н.,
Інститут землеробства південного регіону УААН

Вступ. Підвищений попит на біотопливо стимулює розвиток насінництва ріпаківництва, головною культурою якого є озимий ріпак. Ярий ріпак поступається озимому за продуктивністю, але при сприятливих умовах може забезпечити врожайність насіння на рівні 18-20 ц/га і високу рентабельність виробництва. Не треба забувати, що в разі загибелі озимого ріпаку та інших озимих культур, ріпак ярий набуває першочергового значення як страхова культура.

Постановка проблеми. Одним із факторів, що заважають одержувати високі врожаї якісного насіння ярого ріпаку є висока забур'яненість полів. Ріпак ярий, на відміну від гірчиці, є слабоконкурентною культурою до бур'янів, особливо, у перші 30 днів після появи сходів. Саме в цей період з'являються головні конкуренти - багаторічні кореневопаросткові бур'яни, амброзія полинолиста, лобода, мишії, щиріці, а згодом плоскуха, паслін чорний та інші високорослі бур'яни, які становлять проблему при збиранні урожаю культури. Тому, саме на ці види бур'янів повинні бути зорієнтовані заходи захисту. На сьогодні узагальнено і запропоновано значний набір гербіцидів для вирішення цієї проблеми [3]. Але, як показали досліді 2006 року, специфічні умови південного Степу потребують доопрацювання вибору найбільш придатних для цих цілей препаратів, що складає