

ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗВОЛОЖЕННЯ ҐРУНТІВ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ ПОЛИВУ ТА РЕЖИМАХ ЗРОШЕННЯ КАВУНА СТОЛОВОГО

*ЛИМАР В.А. – к. с.-г. н., с.н.с., Південна державна с.-г. дослідна станція
ІВПІМ НААН України*

Постановка проблеми. В Україні відомі різні способи поливу сільськогосподарських культур і зокрема кавун, які по різному зволожують ґрунт (полив по борознах, дощування і інші) і впливають на його агрофізичні властивості.

Дослідами встановлено, що для рівномірної подачі поливної води по поверхні ґрунту без значного ущільнення та утворення кірки інтенсивність дощу повинна бути на важко суглинкових ґрунтах не більше 0,3 мм/хв., на середньо-суглинкових ґрунтах – не більше 0,7 мм/хв., на піщаних ґрунтах розмір крапель не повинен перевищувати 2 мм/хв. Відзначено рівномірність розподілу поливної води по поверхні ґрунту і глибини проникнення. Після підсихання ґрунту відмічено утворення кірки на середньо - суглинкових ґрунтах, яку легко знищити при культивуванні міжрядь і рихленні рядків. На піщаних ґрунтах кірка не утворювалася, глибину промочування було врегульовано нормою поливу. Доцільно встановити закономірності зволоження ґрунтів при різних способах поливу та режимах зрошення.

Стан вивчення проблеми. Наші перші досліді, які були проведені на посівах кавуна в Скадовському районі (колгосп ім. Леніна), а також у дослідному господарстві Херсонської селекційно-дослідної станції баштанництва (Голопристанський район, Херсонської обл.) з використанням дощувальних машин "Фрегат" і ДДА-100М показали значну ефективність цієї техніки при використанні культури кавунів. В колгоспі ім. Леніна ґрунти під посівами кавуна були середньо-суглинкові, в дослідному господарстві Херсонської селекційно-дослідної станції, яка знаходиться в південній частині Херсонської області, характерні піщані ґрунти. За гранулометричним складом дані ґрунти відносяться до супіщаних різновидностей з переважним вмістом фракції дрібного піску – 52,5-55,3 % та вмістом пилу (0,01 – 0,005 мм) - 10,7-14 %, об'ємна маса ґрунту 1,35 г/см³.

Витрати поливної води для одержання високого врожаю кавуна сягали 2450 м³/га і більше. Досліді, які проводилися за межами нашої країни показали, що полив баштанних культур дощуванням вимагає дуже великих витрат поливної води. В умовах Волгоградського Заволжя, Засядько І.Ю (1996), близького до умов півдня України, для підтримки вологості ґрунту на рівні 80% НВ необхідно було витратити за вегетацію кавуна 2561 - 4028 м³/га. У 1991 році в даних умовах одержали 69,9 т/га кавуна. При цьому слід відмітити, що на протязі вегетації кавуна, в деякі роки при дощуванні витрачено завелику кількість води.

Але у південних областях України, де спостерігається значний дефіцит атмосферних опадів, питання зрошення кавуна, особливо щодо способів його поливу, вивчене недостатньо. Разом з тим прийоми споживання культурою поливної води і добрив при нових способах поливу (краплинне зрошення і т.д.) взагалі

не вивчалися при вирощуванні цієї культури. Тому вивчення цих питань стало предметом даної роботи.

Результати досліджень. Після будівництва і введення в експлуатацію ділянки краплинного зрошення на площі 12 га в дослідному господарстві ХСДСБ, був проведений дослід в 1992-1995 рр. в якому вивчалися три способи поливу: дощування, краплинне зрошення, мікродощування. Вологість ґрунту складала 60 і 80% НВ (табл.1).

Дослід проводили – Корюненко В.М., Малярчук С.В., Лимар В.А., Косачов С.П. - під керівництвом доктора технічних наук, професора, академіка НААН України Ромащенко Михайла Івановича.

Таблиця 1 - Урожай кавуна і витрати поливної води в залежності від способів поливу

Спосіб поливу	Передполивна вологості ґрунту, % НВ	Врожай, т/га	Кількість поливів, шт.	Поливна норма, м ³ /га	Зрош. норма, м ³ /га
Дощування	60	38.3	2	500	1000
	80	47.0	4	350	1400
Краплинне зрошення	60	38.3	4	117	468
	80	48.3	7	74	518
Мікродощування	60	37.4	5	120	600
	80	47.9	7	90	630

Витрати поливної води для одержання практично однакового врожаю плодів кавуна є невисокими при мікрозрошенні, а при краплинному зрошенні є ще нижчими.

Таблиця 2 - Врожай кавуна сорту Княжич за різних способів та режимів зрошення і рівня мінерального живлення, т/га (середнє за 2001 - 2003 рр.)

Способи поливу	Режими зрошення, %НВ	Режими живлення	Роки			Середній за 2001-2003 рр.
			2001	2002	2003	
без поливу		без добрив	15.1	10.2	12.2	12.5
		пропон.	18.5	13.4	17.0	16.3
краплинний	75-75-75	розрах	60.0	48.6	55.4	54.7
		пропон	51.7	50.1	46.2	49.3
	65-75-70	розрах	57.3	50.1	53.4	59.6
		пропон	41.8	46.3	42.5	41.5
краплинний під мульчу	75-75-75	розрах	60.2	52.0	56.5	56.2
		пропон	51.7	53.0	51.2	52.0
	65-75-70	розрах	57.7	59.3	60.2	59.1
		пропон	44.2	58.4	50.5	51.0
по борознах	75-75-75	розрах	60.6	46.0	58.3	55.0
		пропон	52.2	44.0	48.8	48.3
	65-75-70	розрах	55.9	52.5	57.1	55.2
		пропон	45.9	50.9	46.5	47.8
по борознах з перфорованою плівкою	75-75-75	розрах	60.4	51.9	56.5	56.3
		пропон	52.6	50.9	51.1	51.5
	65-75-70	розрах	56.3	51.8	55.9	54.7
		пропон	49.4	48.0	48.5	48.6

В другому досліді (табл. 2) вивчали способи поливу столового кавуна; краплинне зрошення, краплинне зрошення під мульчу, полив по борознах, полив по борознах з перфорованою плівкою. Розподіл вологи в ґрунті при цьому дуже різнився залежно від способу поливу. Дощування і мікродощування забезпечували найбільш рівномірний розподіл поливної води по поверхні ґрунту. Проникнення води у глибину ґрунту також було рівномірним і залежало лише від поливної норми.

Краплинне зрошення порівняно з дощуванням забезпечує більш рівномірне розподілення поливної води між рослинами, не створюючи ущільнення ґрунту і формування корку. Добрива при підживленні подавалися у розчинному вигляді безпосередньо у шар ґрунту, де розташована коренева система. В ґрунті підтримується найбільш сприятливий водно - добривний і поливний режими.

Полив по борознах забезпечував досить нерівномірний розподіл вологи як вздовж борозни так і по ґрунтовому профілю, залежно від рельєфу. Найбільший вміст вологи в ґрунті спостерігався в зоні розміщення самої борозни. В понижених місцях спостерігалось найбільше накопичення поливної води, на підвищених - найменше, що негативно впливало на водно - фізичні властивості ґрунту, ріст, розвиток і продуктивність рослин. Крім того, на піщаних ґрунтах, в зоні Нижньо - Дніпровських піщаних земель, полив по борознах не знайшов застосування, внаслідок високої фільтрації води у нижні шари ґрунту і негативного впливу на довкілля. В наших дослідях мульчування борозен перфорованою поліетиленовою плівкою дало можливість поливати овочеві і баштанні культури і на піщаних ґрунтах. ґрунтова волога у ґрунті, за краплинного зрошення передбачає подачу поливної води лише в зоні поширення коренів рослин. У дослідях з кавунами столовими, проведеними в ІПОБ, встановлено, що найбільший вміст вологи у ґрунті при краплинному зрошенні спостерігається безпосередньо під поливним трубопроводом і в сторони від нього поширюється залежно від механічного складу ґрунтів. На піщаних ґрунтах зона зволоження при цьому не перевищує 40 см. Це особливо помітно в роки з дефіцитом атмосферних опадів (рис. 1)

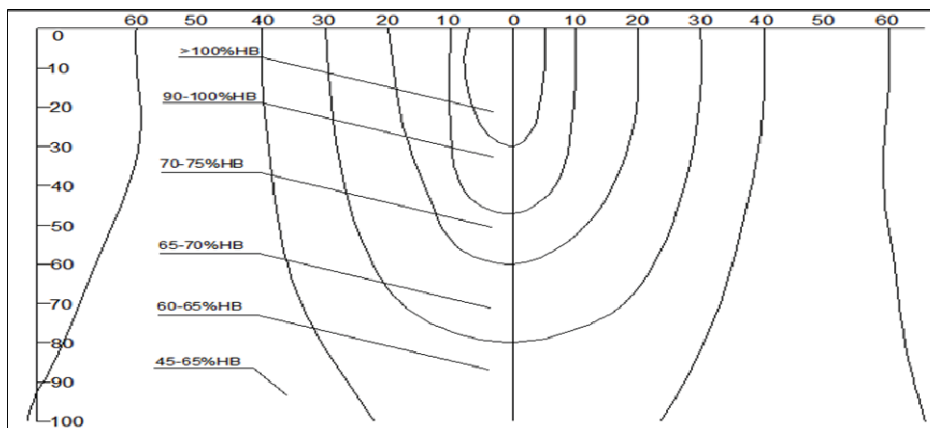


Рис. 1 - Розподіл вологи в ґрунті через 3 години після початку краплинного зрошення.



Рис. 2 - Розподіл вологи на піщаних ґрунтах при різних способах поливу кавуна, %НВ.

На рис. 2 видно, що варіант дослід з дощуванням і мікродощуванням по глибині промочування і розподілу води по поверхні є практично однаковими. Мульчування борозен перфорованою поліетиленовою плівкою забезпечило рівномірний розподіл поливної води по всій довжині стометрової борозни. Вода всмоктувалася в ґрунт повільніше і менше випаровувалася з поверхні.

Краплинне зрошення порівняно із дощуванням забезпечує більш рівномірне розподілення поливної води між рослинами, не створюючи ущільнення ґрунту і поверхневої кірки. Мінеральні добрива при підживленні додають в розчиненому вигляді безпосередньо у шар ґрунту, де розташована коренева система. В ґрунті підтримується найбільш сприятливий водно - повітряний і поживний режими. При такому способі зрошення збільшується коефіцієнт корисного використання води, знижуються витрати на підтримку посівів у чистому, без бур'янів, стані.

Висновки. Краплинне зрошення при підтримці вологості ґрунту 75% НВ впродовж усього вегетаційного періоду і мінеральних добрив в дозі NPK забезпечує більш високу урожайність.

Отже, найбільш перспективним способом поливу кавунів є краплинне зрошення, яке забезпечує значне зниження витрат поливної води, покращує розподіл вологи в ґрунті за краплинного зрошення

В досліді з вивченням розподілу вологи в ґрунті за різних способів поливу встановлено, що найбільший вміст вологи в ґрунті при краплинному зрошенні спостерігається безпосередньо під поливним трубопроводом і в сторони від нього поширюється залежно від механічного складу ґрунтів. На піщаних ґрунтах зона зволоження при цьому не перевищує 40 см. Це особливо помітно в роки з дефіцитом атмосферних опадів. Мульчування борозен скорочувало сумарне вододоспоживання і коефіцієнт споживання в 1,6 рази, мульчування краплинних стрічок - в 1,3 рази.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Белик В.Ф. Особенности формирования урожая арбузов в условиях орошения / В.Ф. Белик, Т.Г. Колебакина // Агротехника и селекция бахчевых культур – М., 1992. – С 9-13;
2. Биковский Ю.А. Возделывание арбуза в условиях орошения / Ю.А. Биковский, Т.Г. Колебакина // Баштанництво в Україні. – К.: Аграрна наука, 1994. – С. 122–126;
3. Косачов С.П. Вплив зрошення та добрив на продуктивність кавуна сорту Таврійський в умовах півдня України / С.П. Косачов // Автореферат на здобуття вченого ступеня кандидата с.-г. наук. – Херсон. 1997;
4. Матвеев А.И. Развитие корневой системы растений бахчевых культур при орошении / А.И. Матвеев // Пути интенсификации бахчеводства в Волгоградском Заповье. — Мытищи, 1985. – С. 27–29.
5. Лимар А.О. Баштанництво в Україні / А.О. Лимар. - Миколаїв, 2012. – 320 с.

УДК 631.675:635.624**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ГАРБУЗА ВЕЛИКОПЛІДНОГО НА НАСІННЯ У ЗРОШУВАНИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

СЕМЕН Д.Т. – н.с., Південна державна сільськогосподарська дослідна станція ІВПІМ НААНУ

Постановка проблеми. Гарбуз великоплідний (*Cucurbita maxima* Duch.) має велике значення в харчуванні людини завдяки високому вмісту білка в плодах, розмаїтості мікроелементного складу, високій біологічній цінності, а також здатності до вегетації в широкому діапазоні екологічних умов. В останні роки значно виріс попит і на насіння гарбуза для продовольчого і фармацевтичного використання. Це обумовлено великим вмістом в ньому олії з набором цінних жирних кислот, вітамінів, інших речовин, які позитивно впливають на життєві процеси в організмі людини.

Гарбузове насіння і олія з нього стали предметом експорту в багатьох країнах світу. В Україні останнім часом також значно зросли обсяги посівів під гарбузом, що вирощується на насіння. Найбільші площі зосереджені на півдні України, і особливо у Херсонській області, причому якщо раніше гарбуз тут вирощували на суходолі, то зараз все більшого поширення набуває його культивування у зрошуваних умовах. Зауважимо, що вплив агротехнічних прийомів вирощування гарбуза на зрошенні з метою одержання насіння продовольчого і фармацевтичного призначення на півдні України не вивчені. Враховуючи це, доцільним стало проведення досліджень по розробці технології вирощування гарбуза шляхом удосконалення основних її елементів – оптимізації режиму зрошення, площі живлення рослин і системи удобрення, що забезпечить одержання високих і сталих урожаїв насіння.

Стан вивчення проблеми. Агрокліматичні умови Херсонщини визначають зрошення вирішальним фактором у системі агро-прийомів при вирощуванні