

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ
ВІД ВОДОЗБЕРІГАЮЧИХ РЕЖИМІВ ЗРОШЕННЯ
В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

Ю.А.КОНОНЕНКО – аспірант, Херсонський ДАУ¹

Зрошення в останні роки здійснюються при значному дефіциті енергетичних ресурсів, що не дозволяє забезпечити оптимальну водоподачу в господарства у відповідності з поточною водо потребою сільськогосподарських культур. Одним з основних заходів підвищення ефективності зрошення є забезпечення раціонального розподілу обмежених водних, енергетичних та матеріально-технічних ресурсів, який дозволяє оптимізувати реальні прибутки урожаїв сільськогосподарських культур та мінімізувати негативні екологічні наслідки зрошення. Отже застосування різних вологозберігаючих режимів зрошення цукрового буряку вкрай необхідно, як основа для проектування раціонального режиму зрошення.

У зв'язку з цим актуальним являється питання розробки вологозберігаючих режимів зрошення з урахуванням різних фенотипів цукрового буряку. Мета досліджу – забезпечити формування максимального врожаю коренів та виходу цукру при мінімальних витратах поливної води та енергоносіїв на формування одиниці продукції.

Дослідження проводились у 1997 – 1999 роках на темно-каштановому середньосуглинковому ґрунті в зрошувальній сівозміні відділу режимів зрошення Інституту зрошувального землеробства в зоні Інгулецької зрошувальної системи. Цукровий буряк вирощували за прийнятою технологією, окрім режиму зрошення, моделі якого були різні. Попередник – озима пшениця.

Дослід виконується в чотирьох повторностях, варіанти розміщували систематично. Поливи проводились дощувальною машиною ДДА-100 МА за показниками вологості ґрунту, яка визначалась термостатно-ваговим методом та по датах, передбачених схемою досліджу.

Висівались гібриди: Ялтушківський ЧС-72, Ялтушківський однонасіний – 64, Ялтушківський однонасіний – 30, Український ЧС-70, Іванівський ЧС-33.

В досліджах вивчали слідуєчи режими зрошення:

¹ Наукові керівники: професор В.Н.Салатенко, кандидат с.-г. наук В.А.Писаренко

R₁– 70% НВ в шарі ґрунту 0 –50 см. протягом вегетації;
R₂– 6 поливів нормою 450 м³/га (зрошувальна норма 2700 м³/га);
R₃– 4 полива нормою 450 м³/га (зрошувальна норма 1800 м³/га);
R₄– 3 поливів нормою 450 м³/га (зрошувальна норма 1350 м³/га);
R₅– 5 поливів нормою 450 м³/га (зрошувальна норма 2250 м³/га);
(Строки поливів розраховані за календарними датами за багаторічними даними в критичний період розвитку).

У варіантах R₂ – R₅, строки поливів визначали за календарними датами, черговий полив нормою 450 м³/га проводився в тому разі, якщо перед поливом сума опадів не перевищувала поливної норми.

В зв'язку з випаданням великої кількості опадів за період вегетації цукрового буряку в 1997 році в окремих варіантах досліджу не було потреби у проведенні запланованої кількості поливів. Так, у 1998 році за травень місяць та першу декаду червня випало 193.5 мм опадів, що дало змогу не проводити полив у другому варіанті.

Розрахунки елементів водоспоживання виконували в середньому по фактору А (режим зрошення).

Роки досліджень за дефіцитом вологозабезпеченості були різними: 1997 рік – вологий, 1998 рік – середній, 1999 рік – сухий. Це дає змогу об'єктивно оцінити різні моделі режимів зрошення цукрового буряку до умов півдня України.

Сумарне водоспоживання цукрового буряку у 1997 р. було найменшим у варіанті R₁, де поливи проводились по вологості ґрунту, а максимальним у варіанті R₂ – 6325-6088 м³/га, де була проведено найбільша кількість поливів. На утворення одиниці врожаю буряку найбільш економічно витрачалась вода на варіанті де поливи проводились по вологості ґрунту. По виходу цукру варіанти з різними режимами зрошення були практично однаковим і (120-102 ц/га). У цьому році цукровий буряк забезпечив високим врожай коренеплодів. Дія режимів зрошення була знівельована погодними умовами року (велика кількість опадів) (табл.).

Таблиця – Продуктивність гібриду Ялтушківський ЧС-72 в залежності від режиму зрошення

| Режим зрошення | Роки досліджень | | | |
|--|-----------------|------|------|-----------|
| | 1997 | 1998 | 1999 | 1997-1999 |
| Сумарне водоспоживання, м ³ /га | | | | |
| Поливи при 70% НВ в шарі 0-50 см. | 5104 | 6430 | 6098 | 5877 |
| 6 поливів нормою 450 м ³ /га | 6325 | 6152 | 5413 | 5963 |
| 4 полива нормою 450 м ³ /га | 5788 | 5872 | 4827 | 5496 |
| 3 полива нормою 450 м ³ /га | 5683 | 5872 | 4543 | 5351 |
| 5 поливів нормою 450 м ³ /га | 5788 | 6152 | 5414 | 5785 |
| Врожай коренеплодів, ц/га. | | | | |
| Поливи при 70% НВ в шарі 0-50 см. | 736 | 654 | 510 | 633 |
| 6 поливів нормою 450 м ³ /га | 730 | 614 | 493 | 612 |
| 4 полива нормою 450 м ³ /га | 745 | 605 | 429 | 593 |
| 3 полива нормою 450 м ³ /га | 701 | 533 | 400 | 545 |
| 5 поливів нормою 450 м ³ /га | 714 | 610 | 461 | 595 |
| Вихід цукру, ц/га. | | | | |
| Поливи при 70% НВ в шарі 0-50 см. | 113 | 108 | 82 | 101 |
| 6 поливів нормою 450 м ³ /га | 102 | 99 | 74 | 92 |
| 4 полива нормою 450 м ³ /га | 120 | 97 | 62 | 93 |
| 3 полива нормою 450 м ³ /га | 104 | 83 | 56 | 81 |
| 5 поливів нормою 450 м ³ /га | 117 | 99 | 67 | 94 |

У 1998 році при різних зрошувальних нормах, які знаходяться у межах 1350-2450 м³/га, сумарне водоспоживання на всіх варіантах було практично однаковим і складало 5827-6430 м³/га. Це обумовлено біологічними особливостями цукрового буряку, коренева система якого дозволяє максимально використовувати запаси вологи з глибоких шарів ґрунту. Валовий збір цукру у варіантах з режимами зрошення, на гібриді Ялтушківській ЧС -72, коливався від 83 до 108 ц/га. Урожайність буряку цукрового, в середньому по режимах зрошення, була пропорційною зрошувальній нормі, а найбільша (654 ц/га) отримана у варіанті з призначенням поливів по вологості ґрунту. Проведення 3-4 вегетаційних поливів у період інтенсивного накопичення маси коренів зменшували врожайність на 7,5-18,5%, але при цьому також зменшувалися витрати поливної води на 44,9-26,6%.

У 1999 році, так як і в середньому за три роки досліджень, сумарне водоспоживання цукрового буряку було найменшим у варіанті R₄ де було проведено 3 полива за період вегетації, мак-

симальним воно було у варіанті R₂ де поливи проводились по вологості ґрунту. В середньому за роки досліджень сумарне водоспоживання цукрового буряку найбільшим було у варіанті R₂ 5963 м³/га. За вегетаційний період цукрового буряку у 1999 році процес накопичення цукру проходив повільно, так як жарке, з повітряною засухою літо не сприяло накопиченню вмісту цукру у коренеплодах.

Урожайність цукрового буряку Ялтушківській ЧС– 72 була прапорційною зрошувальній нормі і найбільша (510 ц/га.) отримана у варіанті з призначенням поливів по вологості ґрунту. Проведення 3-4 поливів у період інтенсивного накопичення маси коренів зменшували врожайність на 15.9-21.6%, однак при цьому також зменшувались витрати поливної води на 45.5-59.1%.

Проведенні дослідження дозволяють зробити наступні висновки:

– при поліпшенні водного режиму ґрунту, шляхом застосування вегетаційних поливів, у посушливих умовах півдня України значно збільшується сумарне водоспоживання буряку цукрового. Максимальне сумарне водоспоживання спостерігалось, на ділянках режиму зрошення, яким передбачалась найбільша кількість поливів;

– в середньому за роки досліджень, найбільший вихід цукру по фактору режим зрошення отримано у варіанті з призначенням поливів по вологості ґрунту. Проведення 3-4 вегетаційних поливів у період інтенсивного накопичення маси коренів зменшувалися витрати поливної води на 32.2%, врожайні данні зменшувались лише на 10.2%, а вихід цукру на 11.5%;

– в умовах півдня України економічно обґрунтованим і екологічно безпечним є водозберігаючий режим зрошення буряку цукрового, який передбачає проведення вегетаційних поливів зрошувальною нормою 1350 м³/га у вологі роки і 1800 м³/га у середньо посушливі та сухі роки в критичний період розвитку рослин.