

ПРОДУКТИВНА ВОЛОГА І ОСНОВНИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ

Філоненко С.В.

Раціональна система обробітку ґрунту є важливим елементом зональних систем землеробства і має відповідати конкретним ґрунтово-кліматичним умовам зони бурякосіяння.

Вологозабезпеченість цукрових буряків значною мірою визначається агротехнічними прийомами, щонайперше системою основного обробітку, головним призначенням якої є підвищення акумуляції атмосферних опадів, запобігання непродуктивних витрат вологи і раціональне використання її протягом вегетаційного періоду.

Особливого значення спосіб основного обробітку ґрунту у поєднанні з системою удобрення та їх вплив на вологозабезпечення набувають при вирощуванні цукрових буряків у зоні недостатнього зволоження Лісостепу України. Саме тому протягом 1993-1994 років дослідження проводили в стаціонарних дослідах Веселоподолянської дослідно-селекційної станції Полтавської області, що розміщена в цій зоні.

Ґрунти Веселоподолянської станції – чорнозем малогумусний слабосолонцюватий середньосуглинковий. У шарі 0-30 см міститься 4,3-4,4 % гумусу, 11-14 мг фосфору, 14-15 мг калію на 100 г ґрунту.

Середньорічна кількість опадів за роки досліджень становила 457 мм. Цукрові буряки вирощували у двох сівозмінах:

- зернопросапній (еспарцет - вівсяниця - озима пшениця - цукрові буряки - ячмінь з підсівом багаторічних трав);
- зернопаропросапній (чорний пар - озима пшениця - цукрові буряки - ячмінь).

Вивчалися такі варіанти основного обробітку ґрунту:

- 1) оранка під цукрові буряки па глибину 30-32 см (контроль);
- 2) оранка на глибину 30-32 см з подальшим розлущуванням на 40 см;
- 3) оранка ярусним плугом ПЯ-3-35 на глибину 40 см;
- 4) плоскорізний обробіток КПГ-250 на глибину 30-32 см;
- 5) поверхневий обробіток на глибину 10-12 см з наступним поглибленням до 50 см.

Варіанти 2 і 3 основного обробітку ґрунту під цукрові буряки застосовували в зернопросапній сівозміні, а варіанти 4 і 5 – в зернопаропросапній.

Під основний обробіток ґрунту вносили 25 т/га гною і $N_{90}P_{120}K_{90}$. Контроль (без внесення добрив.)

Передпосівний обробіток в усіх варіантах дослідів був однаковий. Висівали насіння сорту Веселоподолянський одонасінний 29 із розрахунку 20 плодів на 1 пог. м рядка. Повторність дослідів чотириразова. Дослідження проводили за методикою Інституту цукрових буряків. Вологість визначали

ваговим методом в шарі ґрунту 0-150 см, відбираючи ґрунтові зразки через кожні 10 см.

Встановлено, що найбільш інтенсивно накопичувалась волога незалежно від сівозміни на варіантах із оранкою на глибину 30-32 см. Дещо менше вологи накопичувалось у варіантах з оранкою на глибину 30 см з подальшим розпушуванням до 40 см та в разі ярусної оранки на глибину 40 см.

Найменше накопичувалось вологи за осінньо-зимовий період при обробітку ґрунту плоскорізом та поверхневому обробітку. Недобір вологи при таких способах основного обробітку ґрунту становив, в середньому, 30-40 мм у порівнянні з оранкою на глибину 30 см (табл.).

Незважаючи на деяку відмінність показників наявності вологи у 1,5-метровому шарі ґрунту, рівень зволоження ґрунту на період сіви цукрових буряків був достатнім.

У першій половині вегетації рослини буряків інтенсивно використовували вологу з верхніх шарів ґрунту. Але рясні дощі протягом травня - початку червня сприяли значному поповненню запасів продуктивної вологи, що позитивно позначилось на розвитку рослин.

Проте, на варіантах плоско різного та поверхневого способів обробітку, де щільність ґрунту була значно вищою, ніж на варіантах, де глибина обробітку перевищувала 30 см, вологи накопичувалось значно менше.

Найбільшу кількість вологи в першій половині вегетації за роки досліджень використовували цукрові буряки, що розміщувались у сівозміні з чорним паром. Внаслідок цього на період змикання листя в міжряддях різниця в запасах продуктивної вологи в 1,5 м шарі ґрунту, порівняно з сівозміною з багаторічними травами, становила 4-5 %.

Найбільш інтенсивно цукрові буряки використовували вологу в цей період на варіантах з оранкою на глибину 30 см з наступним розпушуванням до 40 см, а також на контролі (оранка на глибину 30-32 см), що складає відповідно 124 і 123 см.

У другій половині вегетації, коли відбувається інтенсивний ріст надземної маси рослин і міграція продуктів фотосинтезу із листків у коренеплоди, витрати вологи збільшилися. У середньому за 1993-1994 роки за період від змикання листків у міжряддях і до збирання буряків із 1,5 м шару ґрунту було використано 110-115 мм доступної рослинам вологи, що в 1,2-1,3 рази більше, ніж в першій половині вегетації.

Інтенсивність використання вологи в обох сівозмінах у другій половині вегетації була практично однаковою. Виявлено, що при плоскорізному обробітку ґрунту використання вологи протікає інтенсивніше і практично вирівнюється з контролем. Найперше це відчувається у другій половині вегетації, коли надходження вологи за рахунок опадів було мізерним. За таких умов використовувалась волога з нижніх шарів ґрунту.

Таблиця. Продуктивна волога ґрунту, мм

Сівозміна	Спосіб основного обробітку ґрунту	Система, удобрення	Фази розвитку		
			поява сходів	змикання листя в міжряддях	збирання врожаю
Зерно-просапна	Оранка на глибину 30 см з розпушуванням до 40 см	Без добрив 25 т/га гною + № ₉₀ P ₁₂₀ K ₉₀	262	198	78
	Оранка на глибину 30-32 см (контроль)	Без добрив 25 т/га гною + № ₉₀ P ₁₂₀ K ₉₀	275	151	52
	Оранка ярусним плугом на глибину 40 см	Без добрив 25 т/га гною + № ₉₀ P ₁₂₀ K ₉₀	267	208	82
			283	165	53
			273	178	69
			257	152	43
Зерно-паро-просапна	Плоскорізний обробіток на глибину 30 см	Без добрив 25 т/га гною + № ₉₀ P ₁₂₀ K ₉₀	269	173	71
	Оранка на глибину 30-32 см (контроль)	Без добрив 25 т/га гною + № ₉₀ P ₁₂₀ K ₉₀	239	160	47
			285	201	87
			275	152	41
	Поверхневий обробіток на глибину 10 см з подальшим поглибленням до 50 см	Без добрив 25 т/га гною + № ₉₀ P ₁₂₀ K ₉₀	248	171	61
			233	157	45

Особливістю плоскорізного обробітку ґрунту на глибину 30 см є те, що поверхневий шар висушується дещо менше, ніж на інших варіантах.

Узагальнюючи дані динаміки надходження вологи та її витрат залежно від типу сівозмін та способів обробітку ґрунту, можна дійти таких висновків.

Хоча найбільш інтенсивно висушується верхній (0-50 см) шар ґрунту, доступної вологи в 1,5 м шарі на період збирання цукрових буряків ще достатньо – 61-75 мм (більше у сівозміні з багаторічними травами). Це є свідченням того, що і в зоні недостатнього зволоження фактор забезпечення вологою для одержання високого врожаю цукрових буряків хоча і є суттєвим, але не вирішальним.

Найвища врожайність цукрових буряків за роки досліджень – 40,7 т/га – була у сівозміні з чорним паром, де проводили оранку на глибину 30-52 см. У варіантах плоскорізного обробітку ґрунту отримано максимальний вміст цукру в коренеплодах – 19,2 %. Це зумовило досить високий збір цукру з

гектара (7,45 т/га), що лише на 0,2 т/га менше, ніж у варіанті з оранкою на глибину 30-32 см.

Співставлення даних продуктивності цукрових буряків залежно від типу сівозміни і способів обробітку ґрунту під цукрові буряки свідчить про те, що найсприятливіший гідрологічний режим створюється у сівозміні з чорним паром, особливо в роки з посушливими умовами в період вегетації. Саме такими були роки досліджень. За таких умов найдоцільнішим виявився варіант, де обробіток ґрунту здійснювали на глибину 30-32 см.