

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ЙОГО ВОЛОГІСТЬ

Рациональна 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 заходами, що найперше, системою основного обробітку, головним призначенням якої є підвищення акумуляції атмосферних опадів, запобігання непродуктивних витрат вологи і раціональне використання її протягом вегетаційного періоду. Особливого значення способу основного обробітку ґрунту в поєднанні з системою удобрення та вплив їх на вологонакопичення набувають при вирощуванні цукрових буряків у зоні недостатнього зволоження Лісостепу України.

Протягом 1993 - 1994 рр. під керівництвом доктора біологічних наук Шаповала М.П. ми проводили дослідження в стаціонарних дослідках Веселоподільської дослідно-селекційної станції Інституту цукрових буряків УААН.

Ґрунти - 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 435 мм при середній багаторічній 457 мм. Цукрові буряки вирощували у 2-х сівоzmінах, що найбільш поширені в області: - зернопросапній - еспарцет + вівсяниця - озима пшениця - цукрові буряки - ячмінь з підсівом багаторічних трав; - зернопаропросапній - чорний пар - озима пшениця - цукрові буряки - ячмінь.

Вивчали такі варіанти основного обробітку ґрунту: 1 - оранка під цукрові буряки на глибину 30 - 32 см (контроль); 2 - оранка на глибину 30 - 32 см з подальшим розпушуванням на 40 см ; 3 - оранка ярусним плугом ПЯ - 3 - 35 на глибину 40 см ; 4 - плоскорізний обробіток КАГ - 250 на глибину 30 - 32 см; 5 - поверхневий обробіток на глибину 10-12 см з наступним поглиблення до 50 см.

Варіанти 2-й і 3-й основного обробітку ґрунту під цукрові буряки застосовували в зернопросапній сівозміні, а варіанти 4-й та 5-й - в зерно-паропросапній.

Під основний обробіток ґрунту вносили 25 т/га гною і $N_{90}P_{120}K_{90}$. За контроль були варіанти без внесення добрив.

Передпосівний обробіток в усіх варіантах дослідів був однаковий. Висівали насіння сорту Веселоподільський однонасінний 29 з розрахунку 20 плодів на 1 м погонний. Повторність дослідів - чотириразова.

Дослідження проводилися за методикою інституту цукрових буряків УААН: вологість визначали ваговим методом шарів ґрунту 0...150 см, відбираючи ґрунтові зразки через кожні 10 см.

Дослідженнями встановлено, що найбільш інтенсивно накопичувалась волога незалежно від сівозміни на варіантах з оранкою на глибину 30 - 32 см. Дещо менше вологи накопичувалось в варіантах з оранкою на глибину 30 см з подальшим розпушуванням до 40 см та ярусної оранки на глибину 40 см. Найменше накопичувалась волога за осінньо-зимовий період при плоскорізному та поверхневому обробітку. Недобір вологи за таких способів основного обробітку ґрунту становив в середньому 30 - 40 мм порівняно з оранкою на глибину 30 см.

Не зважаючи на деяку відмінність показників наявності вологи у 1,5 метровому шарі ґрунту, рівень його зволоження на період сівби цукрових буряків був достатнім.

У першій половині вегетації рослини буряків інтенсивно використовували вологу з верхніх шарів ґрунту.

Рясні дощі протягом травня - червня сприяли значному поповненню запасів продуктивної волога, що позитивно позначилася на розвитку рослин.

Проте, на варіантах плоскорізного та поверхневого способів обробітку, де щільність ґрунту була значно вище, ніж у варіантах, де глибина обробітку перевищувала 30 см, вологи накопичувалося значно менше.

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

Найінтенсивніше 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 30 - 32 см), що складало, відповідно, 124 і 123 мм.

В другій половині вегетації, коли відбувався інтенсивний ріст надземної маси рослин і міграція продуктів фотосинтезу з листя у коренеплоди, витрати вологи збільшувалися. У середньому за період від микання листя у міжряддях і до збирання буряків з 1,5-го шару ґрунту було використано 110 - 115 мм доступної рослинам вологи, що 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 в разі плоскорізного обробітку ґрунту використання вологи протікало інтенсивніше і практично вирівнювалось з контролем. Щонайперше, відчувалося це у другій половині вегетації, коли надходження вологи за рахунок опадів було мізерним. За таких умов використовувалась волога з нижніх шарів ґрунту.

Особливістю плоскорізного обробітку ґрунту на глибину 30 см є те, що поверхневий шар висушується дещо менше порівняно з іншими варіантами.

Узагальнюючі дані динаміки надходження вологи та її витрат залежно від типу сівозміни та обробітку ґрунту, можна зазначити, що, хоча найбільш інтенсивно висушується верхній (0 - 50 см) шар ґрунту, доступної вологи в 1,5 м шарі на період збирання цукрових буряків і а лишилася ще достатньо 61 - 75 мм (більше в сівозміні з багаторічними травами). Це свідчить про те, що в зоні недостатнього зволоження фактор забезпечення ґрунту вологою для одержання високого врожаю цукрових буряків, хоча і є суттєвим, але не вирішальним.

Найбільша урожайність цукрових буряків за роки досліджень була в сівозміні з чорним паром, де проводили оранку на глибину 30 -32 см. Вона становила 40,7 т/га. У варіантах плоскорізного обробітку ґрунту отримано максимальний вміст цукру в коренеплодах 19,2%. Це зумовило досить високий збір цукру з га (7,45 т/га), що лише на 0,2 т/га менше, між у варіанті з оранкою на глибину 30 - 32см.

Співставлення даних продуктивності цукрових буряків залежно від типу сівозміни і способів обробітку, 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 найдоцільнішими виявився варіант, де обробіток ґрунту здійснювали на глибину 30 - 32 см.