

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

У статті наведено ефективні заходи по вирощуванню буряків цукрових як у наукових установах, так і в умовах виробництва.

In the article the effective receptions on till of beet of saccharine both in scientific establishments are resulted, and in the conditions of production.

Вступ. Цукрові буряки – культура економічно вигідна, в останні роки це стало зрозумілим багатьом. Але ж відомо, що цукрові буряки дуже вибагливі до умов вегетації особливо у зоні недостатнього зволоження. Жодна інша культура в нашій зоні, крім овочів, не вимагає такої величини матеріальних затрат на кожен гектар посівів і такої пильної уваги. У сьогоднішніх умовах одержання сталих урожаїв цієї культури з високими економічними показниками може гарантувати творчий підхід до виконання всіх агротехнічних завдань.

Аналіз останніх публікацій. Як відомо, на формування продуктивності сільськогосподарських культур впливає багато факторів, серед яких в умовах зрошення найважливіше значення має забезпеченість ґрунту елементами живлення у засвоєній формі та вологою.

У дослідженнях, що проведені на темно-каштановому ґрунті в зоні зрошення півдня України [1] повідомляється, що високий урожай коренеплодів формується за внесення $N_{120}P_{90}K_{90}$ і це є оптимальною нормою по впливу на цукристість та вихід цукру. Врожайність при цьому склала 541,0 при 364,6 ц/га у контролі, а збір цукру 94,7 та 67,9 ц/га. Відзначаючи найбільш істотну залежність між поживним режимом та врожайністю цукрових буряків, дослідники встановили, що максимальну їх продуктивність забезпечило сумісне застосування в ланці сівозміни сидерату фацелії і соломи, сидератів буркуну, редьки, фацелії –

відповідно 525 і 553 ц/га і 492 ц/га на виробничому контролі [2]. Аналогічні дані отримали й інші дослідники [3-6].

Методика досліджень. Дослідження проводили на полях Миколаївського інституту АПВ УААН на чорноземі південному в зоні зрошення Інгулецької зрошувальної системи протягом 1996-1998 рр. Площа посівної ділянки 195 м², облікової – 100 м², повторність досліду чотириразова. За рекомендованого режиму зрошення у період від сходів до початку інтенсивного росту коренеплодів розрахунковий шар становив 0,6 м, у подальший період вегетації – 1 м. Вологість відповідно підтримували на рівні не нижче 70 та 80 % НВ, у фазі інтенсивного цукронакопичення – 70 % НВ.

При водозберігаючому режимі зрошення розрахунковий шар ґрунту відповідно становив 0,5 і 0,7 м, вологість ґрунту на рівні 70 % НВ протягом вегетаційного періоду.

Дослідження проводили з цукровим буряком Український ЧС 70. Агротехніка його вирощування – загальноприйнята для зони зрошення півдня України.

Виробничі досліди проводили у сільськогосподарському виробничому кооперативі "Авангард", що розташований у Жовтневому районі Миколаївської області. Окрім зазначених факторів при цьому вивчали інші складові елементи технології.

Результати досліджень. Продуктивність цукрових буряків у повній мірі пов'язана з тими

процесами, які відбуваються в рослинах протягом вегетації. Проведені дослідження підтвердили, що вплив факторів добрив у поєднанні з режимом зрошення є вирішальним для одержання високого врожаю цукрових буряків. Застосування всіх видів добрив, які вивчали у досліді, обумовили одержання істотної

прибавки коренеплодів цукрових буряків. Як можна було і передбачити, найбільша врожайність коренеплодів у досліді одержана у варіанті з застосуванням гною та мінеральних добрив при рекомендованому режимі зрошення. Урожайність коренеплодів у цьому варіанті три роки у середньому складала 541 ц/га (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив добрив та режиму зрошення на врожайність коренеплодів цукрових буряків (середнє за 1996-1998 рр.), ц/га

Варіант досліду (добрива – В)	Режим зрошення – А							
	рекомендований				водозберігаючий			
	1996	1997	1998	1996-1998 рр.	1996	1997	1998	1996-1998 рр.
Без добрив	322	357	346	342	292	338	286	305
Гній 40 т/га + N ₁₂₀ P ₉₀	553	529	541	541	398	543	499	480
Гній 40 т/га	492	421	416	443	378	406	410	398
Гній 40 т/га + зелене добриво 10 т/га	432	410	408	416	362	391	386	379
Гній 40 т/га + солома 4 т/га	546	487	453	495	432	469	425	442
Гній 40 т/га + зелене добриво 10 т/га + солома 4 т/га	539	516	475	510	419	495	431	448
НІР ₀₅ По фактору В По фактору А По факторах АВ	17,0 12,2 17,3	14,4 17,7 20,9	11,0 11,8 12,3					

Аналізуючи рівні врожайності коренеплодів залежно від умов років досліджень необхідно відзначити, що вони виявилися досить близькими. У середньому по фактору фону живлення у 1996 році за рекомендованого режиму зрошення зібрано 481, у 1997 р. – 453, 1998 р. – 440 ц/га, у середньому за 1996-1998 рр. – 458 ц/га коренеплодів, а на фоні водозберігаючого режиму зрошення відповідно сформовано 380; 440; 406 і 409 ц/га коренеплодів цукрових буряків.

Ми визначали вміст цукрів у коренеплодах цукрових буряків протягом вегетації. Слід зазначити, що їх кількість збільшувалася з початку визначення до технічної стиглості коренеплодів.

Фон живлення позитивно впливав на вміст загальних цукрів у коренеплодах цукрових буряків, причому, чим більше вносили

органічних добрив, тим вище була цукристість коренеплодів. Порівняно з неудобреними коренеплодами при збиранні вона зростала з 14,4 до 15,4-17,3 % або на 6,9-20,1 відсотків.

За внесення гною 40 т/га вміст загальних цукрів був дещо більшим, ніж за сумісного застосування цієї ж норми гною з N₁₂₀P₉₀, наприклад, у фазу технічної стиглості коренеплодів на 0,5 абсолютних, 3,5 відсотків відсотків.

Проте більш ємним інтегральним показником при вирощуванні цукрових буряків є вихід цукру з одиниці площі. Саме головною метою виробників цукрової культури є одержання максимально можливого виходу цукру. Валовий збір цукру знаходиться у прямій залежності від фізичного збору коренеплодів та вмісту в них загальних цукрів.

Таблиця 2

Вихід цукру з гектара посіву цукрових буряків, за вирощування їх на різних фонах удобрення та зрошення, ц/га (середнє за 1996-1998 рр.)

Варіант досліджу	Рекомендований режим зрошення		Водозберігаючий режим зрошення	
	Вихід цукру, ц/га	% до контролю без добрив	Вихід цукру, ц/га	% до контролю без добрив
Без добрив	49,2	100,0	44,5	100,0
Гній 40 т/га + N ₁₂₀ P ₉₀	85,5	173,8	71,5	160,7
Гній 40 т/га	68,2	138,6	62,9	141,3
Гній 40 т/га + зелене добриво 10 т/га	69,5	141,3	63,3	142,2
Гній 40 т/га + солома 4 т/га	78,2	158,9	72,0	161,8
Гній 40 т/га + зелене добриво 10 т/га + солома 4 т/га	88,2	179,3	81,1	182,3

Головною умовою одержання стабільно високих урожаїв цукрових буряків у сільськогосподарському виробничому кооперативі “Авангард” вважають дотримання технологій, якісне проведення всього комплексу робіт по вирощуванню та збиранню буряків в оптимальні строки. До виконання кожного агроприйому тут використовують творчий підхід.

При вирощуванні цукрових буряків у господарстві застосовують елементи інтенсивної, адаптованої стосовно конкретних умов зрошення технології.

Розміщують цукрові буряки у ланці короткоротаційної сівозміни: озима пшениця, цукрові буряки, ячмінь, люцерна 3-х років життя. Основний обробіток ґрунту направляють на створення глибоко розпушеного, вирівняного орного шару, вільного від коренепаросткових та кореневищних бур'янів та збагаченого поживними речовинами.

Для цього після збирання попередника проводять лущіння стерні. Очікують випадання хоч невеликих опадів та відростання бур'янів, після чого застосовують гербіциди суцільної дії (Раундап, Ураган).

Оранку проводять у жовтні після внесення частини мінеральних добрив. Обов'язковим у господарстві є проведення пізньоосіннього чизелювання та гіпсування площ.

Норми мінеральних добрив розраховують на програмований урожай зі врахуванням вмісту поживних речовин у ґрунті та потреби в них рослин для формування урожаю коренеплодів на рівні 65-70 т/га. Під основний обробіток вносять 70 % фосфорних та калійних добрив. У “лютневі

вікна” локально застосовують азотні добрива (60-70 %). Решту мінеральних добрив вносять частково при сівбі та, головним чином, для підживлень.

Навесні площі під цукрові буряки мають вирівняну поверхню з дрібногрудкуватою структурою ґрунту. Це дозволяє звести до мінімуму операції по передпосівному обробітку ґрунту.

Цукрові буряки – це культура, яка на відміну від інших сільськогосподарських культур особливо в умовах південного Степу спроможна в найбільшій мірі використовувати біокліматичний потенціал зони. Подовження вегетаційного періоду цієї культури за рахунок ранніх строків сівби та пізніх строків збирання при достатньому забезпеченні поживними речовинами та вологою дозволяє отримувати прибавку врожайності коренеплодів. Тому сівбу у господарстві проводять в оптимально надранні строки, зразу ж після якісно проведеного внесення ґрунтових гербіцидів та боронування без розриву у часі. Головною умовою проведення комплексу робіт по підготовці ґрунту і сівби буряків в “Авангарді” вважається настання фізичної стиглості ґрунту. Для сівби використовують оброблене захисно-стимулюючими препаратами насіння переважно вітчизняних гібридів: Український ЧС 70, Білоцерківський ЧС 57, Ялтушківський ЧС 72, КВ Збруч, Шевченківський та інші. Насіння використовують із такими показниками: лабораторна схожість не менше 85 %, енергія проростання – не менше 80 %, одноростковість і вирівняність не нижче 90 %. Норму висіву насіння залежно від

фітосанітарного стану поля встановлюють для забезпечення одержання 8-10 рослин на 1 погонний метр рядка. Залежно від конкретної польової ситуації норма висіву становить у межах 2,5-3,0 п.о. на 1 га, глибина його загортання – 2-3 см. Для сівби використовують якісно відрегульовану сівалку ССТ-12Б з однокомірковим висівним диском. При цьому, отримавши 8-10 шт./п.м. сходів, у випадку низької ефективності ґрунтових гербіцидів, можливе проведення післясходового боронування, а також комплексу розпушувань ґрунту в міжряддях; за допомогою механізмів та коригування вручну формують густоту в межах 110-120 тис./га. Досвід господарства показує, що зменшення густоти рослин до рівня менш як 100 тис./га веде до різкого зниження урожайності коренеплодів, а також збільшує втрати при механізованому збиранні.

Як правило, кліматичні умови зони південного Степу, у якій знаходиться господарство, характеризуються різким наростанням температур та суховіями навесні. Тому одразу ж після сівби поле закотковують кільчастозубовими котками ЗККН-2,8. Іноді у господарстві цю операцію проводять двічі. Це створює кращі умови для проростання насіння та більш якісного проведення до- та післяпосівних операцій.

Внесення ґрунтових гербіцидів до появи сходів і проти злакових по осередках пирію, мишію, а Лонтрелу – по куртинах осоту осередкове у поєднанні з механізованими операціями дають змогу підтримувати посіви цукрових буряків у вільному від бур'янів стані.

Догляд за посівами цукрових буряків у кооперативі влітку складається з міжрядних

рихлень, 2-3 підживлень азотними добривами та проведення, як правило, 7-8 поливів.

Поливні норми визначають виходячи з запасів вологи у ґрунті. Особливу увагу приділяють підтриманню вологості метрового шару. З початку поливного періоду до II декади червня вологість ґрунту підтримують не нижче 70 % найменшої вологоємності. У подальшому цей рівень підвищують – не менше 80 % НВ. Поливи проводяться до 20-25 серпня.

Як правило, посіви цукрових буряків, що посіяні у кооперативі вітчизняними гібридами, хворобами уражаються в незначній мірі. Але в окремі роки доводиться у літній період застосовувати фунгіциди.

Збирання цукрових буряків у господарстві розпочинають не раніше III декади жовтня.

Господарство тісно співпрацює з Миколаївським ІАПВ. Співробітники інституту надають господарству допомогу у вирішенні багатьох технологічних питань з вирощування цукрових буряків: розрахунок потреби внесення мінеральних добрив на програмований урожай, оптимальний підбір гібридів, складання схеми застосування засобів захисту рослин згідно з конкретними польовими умовами, визначення режиму зрошення культури та інші.

Завдяки цьому в останні роки господарство стабільно отримує 65-70 т/га коренеплодів цукрових буряків з цукристістю 16-17 %.

Висновок. В умовах південного степу України за умов дотримання усіх агротехнічних вимог стабільно можна отримувати високі врожаї коренеплодів буряка цукрового з відносно високим збором цукрів з гектара.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гамаюнов В.С. Визначення оптимальної дози добрива під цукровий буряк у зоні зрошення півдня України // Міжвідомчий тематичний науковий збірник “Агрохімія і ґрунтознавство”. Кн. третя. – Харків, 2002. – С. 183-185.
2. Гамаюнова В.В. Эффективность совместного применения соломы и минеральных удобрений на урожай и качество сельскохозяйственных культур в условиях орошения юга УССР: Автореферат канд. дис. – К., 1983. – 22 с.
3. Гамаюнов В.В., Філіп'єв І.Д., Томницький А.В., Пілярський В.Г., Бутов В.М. Вплив добрив на продуктивність і якість цукрових буряків при вирощуванні їх на зрошуваних ґрунтах півдня України // Науковий вісник НАУ. – К., 2005. – Вип. 87. – С. 265-270.
4. Карцев Ю.Г. Удобрение, урожай и сахаристость сахарной свеклы в основных районах ее возделывания // Агрохимия. – 1988. – № 3. – С. 110-112.
5. Кротинов О.П., Танчик С.П., Карпенко О.Ю., Самкова О.П. Резерви органічних добрив під цукрові буряки // Біологічні науки і проблеми рослинництва (Зб. наук. праць УДАУ – спец. вип.). – Умань, 2003. – С. 802-805.
6. Гамаюнова В.В., Бутов В.М. ГІС у впливі режимів зрошення на врожай та цукристість коренеплодів буряку цукрового // Матеріали доповідей Міжнародної наукової конференції “Стан, проблеми та перспективи адаптивного землеробства в геоінформаційному просторі”. – Херсон, 2007. – С. 75-81.