

Винахід відноситься до сільського господарства і може бути використай для обробки посівів цукрових буряків. Метою обробки посівів цукрових буряків є підвищення їх врожай) та його якості. Обробка здійснюється різними методами і складами добрив. Найбільш розповсюдженим способом обробки посівів є позакореневе підживлення добривами. Усі рослинні організми мають потребу в постійному поповненні мікроелементами, що повинні вводитися в живий організм у біологічно активній формі, здатні легко трансформуватися і засвоюватися. Застосування в цьому випадку неорганічних солей чи металів недогарків малоефективно й економічно не завжди виправдано. Значно більш високі результати досягаються при використанні мікроелементів у виді комплексонатів (хелатів) металів [5,6]. Підбирати склад мікроелементів у сільськогосподарському виробництві необхідно відповідно до особливостей оброблюваних рослин і відповідно до забезпечення ґрунтів мікроелементами, обумовленими агрохімічним обстеженням. Набір мікроелементів повинний бути оптимальним для даного типу рослини, обумовлений на основі наукових експериментальних досліджень. Аналітичне визначити оптимальний склад дуже проблематично. Причому, як показали багато досліджень [5,6] важливо не тільки кількість мікроелементів, але і їхнє співвідношення, що своє для кожного типу рослин. Відомий ряд складів мікроелементів для обробки посівів буряка на основі неорганічних солей металів. Наприклад, позакореневе підживлення сірчанокислим кобальтом [1], додавання у розчин мікродобрив мікроелементів, зокрема бору (0,5-0,6 кг/га), цинку (0,4 кг/га) та магнію (0,5 кг/га) [2 стор. 77-78]. Але, як указувалося вище, застосування солей виявилось малоефективним через малу біологічну активність. [5,6]. Більш ефективними препаратами для обробки посівів рослин є препарати, у яких мікроелемент використовуються в хелатній (комплексонати металів) формі. Однак, у більшості випадків використовується додавання окремих хелатів (комплексонатів) до суміші неорганічних солей металів [3 стор. 80] або використовується окреме застосування хелатів [3]. Найбільш близьким по своїй технічній суті є спосіб передпосівної обробки насіння цукрового буряку і склад для його реалізації [7], (прототип). В запропонованому складі обробки насіння цукрового буряку приведено оптимальні співвідношення мікроелементів бор-цинк-марганець-мідь-молібден-кобальт (B : Zn : Mn : Cu : Mo : Co -1:1:1:0,33 :0,5 :0,73).. Пропонований склад мікроелементів прототипу є високоєфективним при обробці насіння цукрового буряку. В той же час, як за якісним, так і за кількісним складом прототип малопридатний для позакореневого використання на культурі цукрових буряків. Це пов'язано з значним виносом рослинами елементів живлення під час вегетаційного періоду в іншому співвідношенні ніж співвідношення їх (мікроелементів) в прототипі. Мстою даного винаходу є усунення зазначених недоліків і створення такого складу мікроелементів, що забезпечить поліпшення якості оброблених посівів та підвищення врожайності та якості цукрових буряків. На підставі досліджень (див. нижче), спрямованих на досягнення поставленої мети, встановлено, що оптимальне співвідношення мікроелементів у суміші для обробки посівів цукрового буряка наступне B : Zn : Mn : Cu : Mo : Co - 1 :0,6 : 0,9 : 0,75 : 0,6 :0,2, при вихідному вмісті бору 10 г/л. Назва пропонує мого мікродобрива "Реаком - Р - бурякове". Для позакореневого внесення в дослідях використовували комплексне мікродобриво такого хімічного складу: бор - Юг/л плюс мікроелементи (в хелатній формі на основі карбоксильних чи фосфонових груп), мідь - 4,5, марганець - 5,0, молібден - 5,6, цинк-4,0 кобальт -1,7 г/л; рН-8,0, р-1,136г/см³. Внесення добрив "Реаком-Р-бурякове" і рідких комплексних добрив (РКД) марки 8-24-0 в дозі 5 і 75 л/га відповідно проводили вітчизняним штанговим обприскувачем марки ОП-2000-2-17 по листовій поверхні рослин фабричних цукрових буряків перед змиканням листків в міжряддях; таким же механізмом обприскували вегетуючі рослини висадкових насаджень композицією мікроелементів "Реаком - Р - бурякове" в дозі 6 л/га в фазі бутонізації їх. Норма витрати робочої рідини - складали 250 л/га. Встановлення біологічної і господарської ефективності застосування вивчаємої композиції мікроелементів при обробці посівів цукрового буряку проводили методом постановки польових дослідів у різних ґрунтово-кліматичних умовах бурякового поясу України. Однією із основних цілей досліджень було вивчення впливу обробки посівів комплексонатами на агробіологічні показники рослин цукрових буряків. Методика, ґрунтово-кліматичні і агротехнічні умови проведення дослідів. Польові виробничі досліді із встановлення ефективності комплексного мікродобрива проводились в ТОВ агрофірма "Контракт" Васильківського району Київської області і Дослідному господарстві "Кордилівське" Інституту цукрових буряків УААН (Калинівський район Вінницька область). Території яких розміщені в Правобережному Лісостепу України, відносяться до підзони нестійкого зволоження (ТОВ "Контракт"), достатнього зволоження (Дослідне господарство "Кордилівське"). Хімічний аналіз зразків ґрунту та рослин проводився в лабораторії діагностики та оптимізації живлення Інституту цукрових буряків. Випробування добрива "Реаком - Р - бурякове" на фабричних буряках в ТОВ "Контракт" проводились на площі посіву культури 100 га. Вирощувались цукрові буряки гібриду Екстра. Оптимальні умови для сівби насіння цукрових буряків наступили в третій декаді квітня. Сівбу проводили 22 квітня. Норма висіву - 10 шт. насінин на один лінійний метр рядка. Лабораторна схожість - 95 %, фракція - 3,5-4,5 мм. Збирання коренеплодів проводили в другій декаді жовтня (12-18.10). По 40-кореневих пробах, які відбиралися на кожній ділянці дослідів вручну перед збиранням урожаю, визначали вміст цукрів у коренеплодах і масу гички. Агротехнічні умови проведення досліджень відповідали загально прийнятій технології вирощування цукрових буряків. Густота насаджень рослин на ділянках дослідів в період збирання урожаю складала 82-86 тис./га. Фенологічні спостереження проводили згідно методики Інституту цукрових буряків. Відбирання ґрунтових зразків проводили перед сівбою цукрових буряків і на період збирання їх із шару ґрунту (0-30 см). В зразках ґрунту визначали: гумус за методом Тюріна, рН в 1н КСІ потенціометричним методом, легкогідролізований азот за методом Корнфільда, нітратний азот з дисульфогеноловою кислотою Грандвальд Ляжу, амонійний азот в витяжці з 1 н розчином реактиву Несслера, рухомий фосфор і обмінний калій - в одній витяжці за Чиріковим. Зразки рослин цукрових буряків відбирали довільно по діагоналі на кожному повторенні в кількості 40 шт. рослин з кожної ділянки - масу рослин визначали ваговим методом, вміст сухої речовини - термостатно-ваговим методом, цукристість коренеплодів - поляриметричним методом. В зразках рослин (гичка та коренеплоди) вміст загального азоту, фосфору і калію визначали в одній наважці після мокрого озолення за Гінзбург та інші за методами: азот за К'ельдалем, фосфор - колориметричне за Деніже в модифікації Буват'є, калій меіодом полум'яневої фотометрії. Встановлення ефективності застосування добрива "Реаком - Р -бурякове

" на культурі висадкових насінників цукрових буряків проводились на площі 110 га. Ґрунтове покриття поля чорнозем типовий із такими фізико-хімічними показниками: гумус - 3,9-4,4 %, гідролітична кислотність - 0,47-0,97 мг-екв. на 100 г ґрунту, рухомий фосфор та обмінний калій відповідно 14,0 та 7,5 мг на 100 г ґрунту. У польовому досліді площа облікової ділянки складала 3,0 га, повторність дворазова. Вирощувались насінники цукрових буряків гібриду Білоцерківський ЧС57. Оптимальні умови для садіння коренеплодів наступили в першій декаді квітня (09.04). Садіння коренеплодів масою 300-600 г проводили машиною ВС - 4 за схемою посадки 70х55 см. Догляд за насінниками під час вегетації здійснювали в відповідності із рекомендаціями для даної зони насінництва цукрових буряків. Зрізання насінників проводили жаткою ЖРБ-4,2. Для обмолочення насінників використовували зернозбиральний комбайн СК-5П. Ступінь забур'яненості поля середня. Під зяблевий обробіток ґрунту було внесено 40 т/га підстилкового напівперепрілого гною і 60 NPK в формі складнозмішаного добрива складу NPK = 10:10:10. Агротехнічні умови проведення досліджень відповідали загальноприйнятій технології вирощування насінників цукрових буряків висадковим способом. Густина насаджень рослин на ділянках досліді в період збирання урожаю склала 25,2 тис./га. Фенологічні спостереження проводили згідно методики Інституту цукрових буряків. Польові досліді із визначення ефективності позакореневого внесення комплексного мікродобрива "Реаком-Р-бурякове як на фабричних цукрових буряках, так і на висадкових насінниках проводились у відповідності з "Методикой исследований на сахарной свекле" (Київ, ВНИС, 1986). Розміщення варіантів у досліді однорядне систематичне. Попередник озима пшениця. Результати досліджень) Ефективність позакореневого застосування добрив на фабричних цукрових буряках Експериментальні дані показали, що позакореневе внесення комплексного добрива "Реаком - Р - бурякове " на культурі цукрових буряків в певній мірі впливає на вміст рухомих форм основних елементів живлення. Так, вміст цих сполук в орному шарі чорнозему типового зменшувався в всіх варіантах дослідів, порівняно до вихідного (початкового), але в більшій мірі на ділянках із за особливо це помітно при поєднанні внесення цієї композиції мікроелементів з рідким комплексним добривом марки 8-24-0 (табл.1). Ця обставина свідчить про те, що в варіантах із позакореневим внесенням добрив рослини цукрових буряків більш повно використовують рухомі форми елементів живлення із ґрунту та добрив. Вирішальна роль фотосинтетичного апарату в формуванні урожайності цукрових буряків відома давно. Від формування і функціонування асиміляційного апарату рослин цукрових буряків залежить як урожайність, так і загальна маса рослин, причому в формуванні продуктивності їх листовому апарату належить головна роль. Вивчення динаміки утворення асиміляційної поверхні рослин дає уяву про такі життєво важливі процеси як фотосинтез, дихання і транспірація. Результати наших досліджень показали, що позакореневе внесення "Реаком - Р-бурякове " забезпечувало більш інтенсивне наростання площі листової поверхні рослин цукрових буряків, ніж на контрольних ділянках. Так, через 15 днів після застосування цього добрива площа листової поверхні складала 2634 см² на одну рослину, що на 13,6 % більше чим в варіанті без обробітку. Найбільша асиміляційна поверхня рослин 2833 см² на цю дату спостерігалася в варіанті з поєднанням внесення композиції мікроелементів і рідких комплексних добрив проти 2320 см² в контролі (табл. 2). Облік листової поверхні, проведений перед збиранням урожаю, показав, що асиміляційна поверхня рослин в всіх варіантах помітно зменшилась. Зменшення площі асиміляційного апарату за вказаний період відбувалося в основному за рахунок відмирання листків нижнього ярусу, які мають найбільшу асиміляційну поверхню. При цьому площа листової поверхні рослин цукрових буряків в контролі зменшилась на 32,4 %, в варіантах із обприскуванням рослин "Реаком - Р - бурякове " як окремо, так і в поєднанні із РКД марки 8-24-0 відповідно на 27,7% і на 24,1 %.

Таблиця 1

Вміст рухомих форм елементів живлення в орному (0-30 см) шарі ґрунту в залежності від позакореневого застосування добрив на період збирання цукрових буряків, мг/ кг ґрунту (ТОВ "Контакт," 2000 р.)

№ п/п	Варіанти	NO ₃	NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Без обробки (контроль)	4,6	19,9	68,1	43,9
2	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове " - 5 л/га перед змиканням листків в міжряддях	4Д	17,3	64,2	41,2
3	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове " - 5 л/га плюс РКД 8-24-0 -75л/га перед змиканням листків в міжряддях	3,9	16,8	59,4	40,3

Отже, в контрольному варіанті зменшення листової поверхні рослин відбувалося більш інтенсивніше, ніж на ділянках із застосуванням "Реаком -Р- бурякове ". Позакореневе внесення мікро- та макро-добрив обумовило більш благоприйнятний вплив і на накопичення сирої маси рослин. Так, при застосуванні композиції мікроелементів "Реаком-Р-бурякове" маса коренеплоду однієї рослини на період збирання урожаю виявилось вище на 12,8 %, гички - на 9,7 %, а при поєднанні внесення "Реаком - Р - бурякове " і РКД марки 18-24-0 відповідно - на 18,6 % і 11,6 % по відношенню до маси цих органів рослин в контрольному варіанті (табл. 1). Співвідношення маси гички до коренеплоду теж виявилось дещо меншим при застосуванні "Реаком - Р - бурякове" як окремо, так і в поєднанні із РКД і склало відповідно 0,85 і 0,84 проти 0,87 на контрольних ділянках. Певну уяву про продуктивність рослин можна отримати на основі даних накопичення сухої речовини в процесі формування урожаю. Результатами досліджень встановлено, що в варіантах із застосуванням композиції мікроелементів вміст сухої речовини збільшувався в листках і коренеплодах. Особливо рельєфно ця закономірність відслідковується по відношенню до зміни величини цього показника в коренеплодах. Вміст сухих речовин у коренеплодах на період збирання урожаю складав при внесенні "Реаком - Р - бурякове " окремо та в поєднанні із РКД відповідно 22,2 і 22,6 %, в тіж строки в контролі (без обробітку) - 20,8 %. Частка цукрози по відношенню до загального вмісту сухої речовини в коренеплодах закономірно зростає. Ця обставина свідчить, що застосування композиції мікроелементів сприяє інтенсифікації процесів синтезу і відтоку вуглеводів із листків в коренеплоди (табл. 4).

Таблиця 2

Вплив позакореневого застосування добрив на динаміку листової поверхні рослин цукрових буряків

(ТОВ "Контракт" 2000 р.)

№ п/п	Варіанта	Асиміляційна поверхня, см ²		
		Фаза змикання листків в міжряддях (перед обробкою)	Через 1 5 днів після обприскування	На період збирання урожаю
1	Без обробки (контроль)	2138	2320	1569
2	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове " - 5 л/га перед змиканням листків в міжряддях	2140	2634	1904
3	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове " - 5 л/га плюс РКД 8-24-0 - 75 л/га перед змиканням листків в міжряддях	2132	2833	2153

Таблиця 3

Накопичення сирій маси гички та коренеплодів на період збирання урожаю в розрахунок на одну рослину залежно позакореневого застосування комплексного добрива (ТОВ "Контракт" 2000 р.)

№ пп	Варіант	Маса коренеплоду, г	Маса гички, г	Співвідношення маси гички до маси коренеплоду
1	Без обробки (контроль)	415	362	0,87
2	Обприскування рослин "Реаком -Р - бурякове" - 5 л/га перед змиканням листків в міжряддях	468	397	0,85
3	Обприскування рослин "Реаком -Р - бурякове" - 5 л/га плюс РКД 8-24-0 - 75 л/га перед змиканням листків в міжряддях	492	415	0,84

Таблиця 4

Вміст сухих речовин в органах рослин цукрових буряків залежно позакореневого застосування добрив (ТОВ "Контракт" 2000 р.)

№ п/п	Варіанти	Вміст сухої речовини, %		Цукроза від сухої речовини, %
		гичка	коренеплоди	
1	Без обробки (контроль)	17,3	20,8	76,0
2	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове" - 5 л/га перед змиканням листків в міжряддях	17,7	21,2	79,7
3	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове " - 5 л/га плюс РКД 8-24-0 - 75л/га перед змиканням листків в міжряддях	18,0	21,3	80,8

Результати проведених нами досліджень свідчать, що надходження азоту, фосфору і калію в рослини цукрових буряків знаходиться в прямій залежності від інтенсивності накопичення органічної маси. Спостерігається помітна різниця в вмісті основних елементів живлення в гичці та коренеплодах рослин цукрових буряків на ділянках з застосуванням добрив відносно контролю (табл. 5). Підвищений вміст основних елементів живлення в органах рослин пов'язаний, насамперед, з інтенсифікацією ростових процесів під впливом дії мікроелементів при застосуванні одного добрива "Реаком - Р - бурякове ", а також із цієї причти і і при внесенні додаткової кількості азоту та калію за рахунок застосування "Реаком - Р - бурякове " і РКД марки 8-24-0. Так, при застосуванні одного "Реаком - Р - бурякове" вміст азоту на період збирання урожаю був більше в гичці на 0,15 % і в коренеплодах на 0,11 % по відношенню до контролю. Ще більша різниця між цими показниками спостерігалась при поєднання внесення композиції мікроелементів і рідких комплексних добрив. Ця обставина свідчить про синергізм дії макро- та мікроелементів на процеси поглинання і накопичення основних елементів живлення в рослинах цукрових буряків.Позитивний вплив позакореневого внесення композиції мікроелементів "Реаком-Р-бурякове " і на РКД марки 8-24-0 на інтенсивність наростання площ листової поверхні, накопичення органічної маси та поглинання основних елементів живлення рослин обумовив його ефективну дію на продуктивність цукрових буряків.Результатами досліджень встановлено, що урожайність і якість коренеплодів цукрових буряків у значній мірі залежить від застосування комплексного добрива "Реаком " Р - бурякове " (табл.6).При застосуванні перед

змиканням листків в міжряддях одною "Реаком-Р-бурякове" в дозі 5 л/га урожайність коренеплодів збільшувалася на 4,6 т/га, цукристість - на 1,1 %, поєднання внесення цього добрива з РКД марки 8-24-0 сприяв подальшому збільшенню приросту урожаю та цукристості коренеплодів відповідно на 6.1 т/га і 14 % в порівнянні до контролю (без обробки). Високі прирости урожайності коренеплодів і цукристості їх від застосування "Реаком-Р-бурякове", особливо на фоні застосування макро добрив (рідкі комплексні добрива), мабуть можна пояснити тим, що із підвищенням урожайності біологічна потреба рослин у сполуках поживних речовин, що містяться в даному добриві, зростає. В той же час, внесення "Реаком-Р-бурякове" спричинюючи інтенсифікацію

Таблиця 5

Вплив позакореневого застосування добрив на вміст основних елементів живлення
в органах рослин цукрових буряків (ТОВ "Контракт", 2000р.)

№ п/п	Варіанти	Елементи живлення, % на сухоречовину					
		гичка			коренеплоди		
1	Без обробки (контроль)	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
		3,01	0,60	2,85	U8	0,26	0,95
2	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове" - 5 л/га перед змиканням листків в міжряддях	3,16	0,62	2,94	1,29	0,30	1,02
3	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове" - 5 л/га плюс РКД 8-24-0 - 75 л/га перед змиканням листків в міжряддях	3,29	0,68	3,04	1,41	0,34	1,09

Таблиця 6

Продуктивність цукрових буряків залежно позакореневого застосування комплексного мікродобрива
"Реаком - Р - бурякове" (ТОВ "Контракт", 2000 р.)

№ п/п	Варіанти	Урожайність коренеплодів, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га	Приріст збору цукру, т/га
1	Без обробки (контроль)	34,0	15,8	5,37	
2	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове" - 5 л/га перед змиканням листіків в міжряддях	38,6	16,9	6,52	1,15
3	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове" - 5 л/га плюс РКД 8-24-0 -75 л/га перед змиканням листіків в міжряддях	40,1	17,2	6,90	1,53

ростових процесів у рослині викликає більш інтенсивне поглинання рухомих сполук макро- та мікроелементів із ґрунту та добрив, що в кінцевому результаті сприяв суттєвому зросту продуктивності рослин цукрових буряків. Прирости урожайності коренеплодів і цукристості їх спричинюють суттєве підвищення збору цукру з одиниці площі посіву. Так, внесення "Реаком - Р - бурякове" обумовило підвищення збору цукру на 1,15 і 1,53 т/га відповідно при застосуванні одного цього мікродобрива і в поєднанні із рідким комплексним добривом, тоді як в контролі цей показник склав 5,37 т/га. б) Ефективність позакореневого застосування добрив при висадковому способі вирощування насіння. Програмою досліджень було передбачено встановити параметри впливу позакореневого застосування комплексного мікродобрива "Реаком-Р-бурякове" на урожайність та якість насіння при висадковому способі їх вирощування. Результатами досліджень установлено, що позакореневе підживлення насінників цукрових буряків мікродобривом "Реаком - Р - бурякове" в фазі бутонізації рослин сприяє інтенсифікації їх ростових процесів рослин. Так, за 15 днів після проведення позакореневого підживлення рослин як на експериментальному, так і контрольному варіанті відбулося збільшення лінійних розмірів квітконосів (стебел). Однак, висота насінників в варіанті із застосуванням "Реаком - Р - бурякове" збільшилась на 30,2 %, тоді як на контрольних ділянках - на 24,4 % (табл. 7). Більш інтенсивніші насінники рослин, в цьому варіанті і в подальшому. Тобто, ефект стимуляції ростових процесів рослин при місясненні "Реаком - Р - бурякове" має подовжений термін. Так, за період після останніх замірів лінійних розмірів насінників до збирання урожаю приріст висоти рослин склав в варіанті із застосуванням "Реаком - Р - бурякове" 12 см, проти 7 см на контрольних ділянках. Слід звернути увагу на те, що позакореневе підживлення рослин суттєво впливає на строки цвітіння насінників. Результати спостережень показали, що на ділянках із застосуванням "Реаком - Р - бурякове" початок і масове цвітіння рослин сталося на 3-4 дні раніше, ніж в контрольному варіанті, а подовженість фази цвітіння була на 5-6 днів більше. Обліки структури біоценозу, проведені нами перед зрізанням насінників, показав, що обприскування рослин композицією мікродобрив "Реаком - Р - бурякове" впливає на цей показник. В варіанті із застосуванням цього добрива кількість нормально розвинутих рослин була більше на 3,2 %, а наплідників, передчасно засохлих та інших непродуктивних рослин відповідно на 0,4; 1,3; 0,7 % менше, ніж на контрольних ділянках (табл. 8). Збільшення частки нормально розвинутих рослин позитивно впливає на урожайність та якість насіння. Морфологічні типи кущів насінників цукрових буряків характеризується значною різноманітністю. В нашому досліді висадкові насінники були в основному третього типу (наявність в кущі декількох стебел приблизно

однакових лінійних розмірів) в меншій кількості наявні рослини другого типу (в кущі, окрім головного центрального стебла було декілька стебел, що відходять безпосередньо від головки коренеплоду) і незначною була частка насінників першого типу (характеризується наявністю одного центрального стебла). Одностебельні рослини менш продуктивні, ніж насінники з більшим числом стебел. При застосуванні "Реаком - Р - бурякове" не відмічено суттєвих змін за морфологічними ознаками типів кущів насінників цукрових буряків. Аналіз даних з урожайності насіння з очевидністю засвідчує факт досить помітного на неї впливу позакореневого внесення композиції мікроелементів (табл. 9). Так,

Таблиця 7

Вплив позакореневого застосування добрив на динаміку висоти квітконосів висадкових насінників першого порядку (Дослідне господарство "Кордилівське", 2000р)

№ п/п	Варіанти	Висота квітконоса, см		
		Фаза бутонізації (перед обробкою)	Через 15 днів ПІСЛЯ обприскування	Перед зрізанням насінників (збирання урожаю)
1	Без обробки (контроль)	86	107	114
2	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове" - 6 л/га в фазі бутонізації	86	112	124

Таблиця 8

Структура біоценозу та склад біотипів рослин висадкових насінників цукрових буряків залежно позакореневого застосування композиції мікроелементів "Реаком - Р - бурякове" (Дослідне господарство "Кордилівське", 2000 р.)

№ п/п	Варіанти	Кількість рослин, %						
		нормально розвинутих	наплідників	передчасно засохлих	інших непродуктивних	За біотипами		
						I	II	III
1	Без обробки (контроль)	88,5	4,2	4,9	2,9	8,7	21,1	70,2
2	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове" бл/га в фазі бутонізації	91,7	3,8	3,6	2,2	7,6	22,0	70,4

Таблиця 9

Вплив позакореневого застосування комплексного добрива "Реаком - Р - бурякове" на урожайність та якість насіння висадкових насінників цукрових буряків (Дослідне господарство "Кордилівське", 2000р.)

№ п/п	Варіанти	Урожайність насіння, т/га	Енергія проростання, %	Схожість, %	Маса 1000 ші. насінин, г
1	Без обробки (контроль)	0,98	75	78	14,1
2	Обприскування рослин "Реаком - Р - бурякове" - 6 л/га в фазі бутонізації	1,11	78	82	14,7

Таблиця 10

Вплив позакореневого застосування мікродобрива "Реаком - Р - бурякове" на фракційний склад насіння (Дослідне господарство "Кордилівське", 2000 р.)

№ п/п	Варіанти	Фракційний склад, %			
		3,0-3,5 мм	3,5-4,5 мм	4,5-5,5 мм	> 5,5 мм
1	Без обробки (контроль) Обприскування рослин	16,9	69,8	12,3	1,0
2	"Реаком - Р - бурякове" - 6 л/га в фазі бутонізації	10,7	64,7	21,1	3,5

застосуванні комплексного добрива "Реаком - Р - бурякове" в фазі бутонізації рослин прибавка урожайності насіння до контролю (без обробки) склала 0,13 т/га (13,3 %).

Нами встановлено також позитивний вплив позакореневого внесення "Реаком - Р - бурякове" на основні показники якості насіння. Цей захід забезпечив підвищення енергії проростання, схожості та маси 1000 шт. насінин відповідно на 3,4 % та 0,6 г, при величині цих показників в контролі - 75 %, 78 % і 14,1г.

Застосування позакореневого підживлення впливало також на фракційний склад насіння. Воно викликало збільшення питомої ваги крупної фракції (насіння розміром більше 5,5 мм) і зростання частки фракції 4,5-5,5 мм за рахунок насіння фракцій 3,0-3,5 мм та 3,5-4,5 мм (табл.10). Отже, позакореневе внесення комплексного мікродобрива "Реаком - Р - бурякове" в фазі бутонізації рослин позитивно впливає як на урожайність, так і якість

насіння при висадковому способі їх вирощування.

Висновки

Випробування комплексного мікродобрива "Реаком - Р - бурякове " на фабричних цукрових буряках та випадкових насінниках показало, що його застосування є високоефективним заходом підвищення продуктивності рослин. Внесення "Реаком - Р - бурякове " із розрахунку 5 л/га перед змиканням листків в рядках сприяє підвищенню урожайності коренеплодів на 4,6 т/га і збору цукру - 1,15 т/га при рівні цих показників в контролі (без обробітку) відповідно 34,0 і 5,37 т/га.

Ефективним є внесення "Реаком - Р - бурякове ", в ці ж строки., в поєднанні із рідким комплексним добривом (РКД) марки 8-24-0 в дозі 75 л/га, що сприяє збільшенню прибавки урожайності коренеплодів і збору цукру відповідно на 6,1 і 1,53 т/га.

Застосування "Реаком - Р - бурякове " в дозі 6 л/га в фазі бутонізації рослин висадкових насінників; обумовлює збільшення прибавки урожайності насіння та їх схожості відповідно 0,13 т/га і 4 %, питомої ваги його фракції 4,5-5,5 та більше 5,5 мм на 11,3%.

Позжореневе підживлення рослин фабричних цукрових буряків та їх насінників кількісно і якісно сприяє позитивним формотворчим процесам росту і розвитку рослин, підвищенню продуктивності та покращенню якості продукції, є господарське доцільним та економічно ефективним.

ЛІТЕРАТУРА. 1. Мазепин К. Г., Иевлев Д. М. Эффективность применения микроэлементов на выщелоченных черноземах при внесении их под сахарную свеклу. / Труды ВНИИСС, Воронеж, 1973.

2. Українська інтенсивна технологія вирощування цукрових буряків. / За редакцією О. М. Ткаченка, М. В. Роїка, Київ, Академекспрес, 1998.

3. Справочная книга по химизации сельского хозяйства. Москва, "Колос", 1980.

4. Глеваський І. В. Буряківництво. Київ, "Вища школа", 1991.

5. Микроэлементы в сельском хозяйстве. Харьков, 2001. Под ред. А. И. Фатеева и С. Ю. Булыгина.

6. Дятлова Н.М. и др. Применение комплексонатов в сельском хозяйстве. Обз.сер. «Реактивы и особо чистые вещества». НИИТЭХИМ, 1984, с.34. Дятлова Н.М. и др. Комплексонаты металлов. М.Химия., 1988, 544 с.

7. Спосіб передпосівної обробки Насіння цукрового буряку і склад для його реалізації. Зарішняк та інші. Заявка на винахід № 2002021225 від 14.02.2002