

УДК: 633.63:631.81.095.337

ПІДЖИВЛЕННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ КОМПЛЕКСНИМИ ДОБРИВАМИ

ЧЕРНЕЛІВСЬКА О.О.,

кандидат сільськогосподарських наук,

ПЛОТНИКОВ В.В.,

ДЕРКАЧ В.С.,

ФІЦУК В.П.,

с.н.с., Вінницька державна

сільськогосподарська

дослідна станція

Інституту кормів

НААН

Вступ. Цукрові буряки належать до головних цукровмісних рослин, до 40% цукру виготовляють із цукрових буряків, 60% – з цукрової тростини. Вони - єдине джерело для виробництва цукру в Україні, тому питання удосконалення системи удобрення є дуже важливим.

Позакореневе підживлення сільськогосподарських культур добривами, що містять мікроелементи у хелатній формі – один з важливих заходів підвищення продуктивності. Воно може бути ефективним способом забезпечення рослин макро- і мікроелементами впродовж вегетації [1].

Мікродобрива, що вносять шляхом позакореневого підживлення, покращують умови росту і розвитку рослин, підвищують стійкість культур до стресових ситуацій. Мікроелементи, які входять до складу ферментів, підвищують їхню активність каталізуючи біохімічні процеси, що проходять в рослинах [2, 3].

Для живлення рослин цукрових буряків надзвичайно важливими також є мікроелементи, які потрібні рослинам у невеликих кількостях. Їхній дефіцит призводить до істотного зниження врожайності посівів. Найбільш важливими з таких елементів для рослин цукрових буряків є бор і марганець. До групи мікроелементів належать також цинк, залізо, молібден, мідь [3, 4].

Методика досліджень. Польовий дрібноділянковий дослід проводили впродовж 2005–2007 рр. на Вінницькій ДСГДС.

Ґрунт дослідної ділянки – сірий лісовий середньосуглинковий опідзолений, схильний до заплівання і утворення кірки. Вміст гумусу в орному шарі – 2,2–2,4%. Площа посівної ділянки 75 м², облікової 30 м².

Цукрові буряки висівали високосхожим, дражованим, обробленим захисно-стимулюючими речовинами насінням гібриду Ленора.

Мікродобрива, що вивчали: Акварин буряковий, Еколист, Реаком-р-бурякове. Робочий розчин добрив готували безпосередньо перед обробкою посівів буряків цукрових. Позакореневе внесення добрив проводили ранцевим обприскувачем згідно схеми дослідів, що подається в таблиці 3.

Технологія догляду відповідала загально прийнятим рекомендаціям.

Погодні умови за роки досліджень були сприятливими для росту і розвитку рослин цукрових буряків.

Обліки та спостереження проводили згідно методик Інституту цукрових буряків НААН (Київ, 1986) [5, 6].

Результати досліджень. У варіантах з внесенням мікродобрив відмічається чітка тенденція інтенсивного наростання маси листя і коренів в літній період вегетації в порівнянні з контролем. Позакореневе внесення мікродобрив зумовило збільшення сирової маси рослин цукрових буряків. На варіантах обробки посівів мікродобривами відмічається більш інтенсивний ріст листового апарату та кореня рослин цукрових буряків. Так в фазу змикання листя в рядках маса листя однієї рослини становила в середньому 39,4–48,1 г, а кореня 12,4–15,5 г, тоді як на контролі і варіантах, де не вносили добрива 38,9–41,2 г та 11,0–12,2 г. Так, маса листя була – на 0,5–6,9 г більша, а маса кореня – на 1,4–2,3 г (табл. 1).

Внесення мікродобрив впливає на

підвищення стійкості рослин цукрових буряків до несприятливих умов та хвороб, за рахунок чого знижується ураженість листового апарату церкоспорозом та борошнистою росою. Зокрема, обробка посівів мікродобривом Акварин буряковий в фазу змикання листя в рядках знизила розвиток хвороби в порівнянні з контрольним варіантом на 14,2%, Еколисту – на 12,3%. На варіантах дворазового обприскування рослин мікродобривами розвиток церкоспорозу знизився за умов внесення Акварин буряковий на 9,6%, Еколистом – на 16,4%, Реаком-р-бурякове – на 20,1%.

Ураження рослин цукрових буряків борошнистою росою знижується за умов одноразової обробки посівів Реаком-р-бурякове, але при обприскуванні мікродобривом у фазу змикання листя в рядках та змикання листя в міжряддях ознак хвороби не виявлено. Позакореневе застосування Еколисту дворазово зменшило розвиток хвороб на 23,1% порівняно з контрольним варіантом. Поширеність хвороби знижувалась на 28,8% від контрольного варіанту, коли проводили внесення Еколисту в фазу змикання листя в рядках та Акварин буряковий.

Позакореневе застосування мікродобрив сприяло підвищенню продуктивності посівів цукрових буряків. Обробка рослин культури в період вегетації Акваром буряковим нормою 4 кг/га + борна кислота 2 кг/га в фазу змикання листя в рядках зумовило збільшення урожайності коренеплодів на 5,3 т/га, або на 9,3%, а дворазове підживлення тією ж нормою в фазу змикання листя в рядках та міжряддях – на 6,5 т/га (11,2%). За

Таблиця 1.

Динаміка росту і накопичення сирової маси рослинами цукрових буряків в залежності від обробки посівів мікродобривами, (середнє за 2005–2007 рр.)

№ з/п	Фази визначення					
	Змикання листя в рядках		Змикання листя в міжряддях		Збирання урожаю	
	маса листя, г	маса кореня, г	маса листя, г	маса кореня, г	маса листя, г	маса кореня, г
1.	38,9	11,0	142	97	261	468
2.	46,0	14,2	185	120	301	550
3.	39,4	12,4	159	114	344	555
4.	46,5	14,9	160	111	328	544
5.	48,1	15,5	156	114	324	569
6.	42,2	13,0	171	119	333	535
7.	40,3	13,0	199	116	341	528

Таблиця 2.

Вплив мікродобрив на ураження листового апарату цукрових буряків хворобами, (середнє за 2005–2007 рр.)

№ з/п	Церкоспороз			Борошниста роса		
	поширеність %	середній бал ураження	розвиток хвороби, %	поширеність хвороби, %	середній бал ураження	розвиток хвороби, %
1.	76	0,9	21,9	5,9	0,05	1,3
2.	66	0,8	18,8	4,2	0,05	1,3
3.	69	0,8	18,5	4,2	0,05	1,3
4.	75	0,8	19,2	4,2	0,05	1,3
5.	72	0,8	18,3	4,6	0,04	1,0
6.	73	0,8	19,7	3,4	0,05	0,7
7.	55	0,7	17,5	0	0	0

таких умов позакореневого підживлення цукристість збільшилась на 0,3 і 0,9% відповідно.

Внесення мікродобрива Еколист дало можливість отримати урожайність коренеплодів цукрових буряків 58,4–59,1 т/га, що на 12,0–13,0% більше від контрольного варіанту без підживлення. За умови внесення Еколисту суттєво підвищилась цукристість коренеплодів на 0,4–0,8%.

Підживлення рослин цукрових буряків позакоренево добривом Реаком-р-бурякове дало змогу додатково отрима-

ти від 3,2 до 5,6 т/га коренеплодів за рівня цукристості 16,2–16,9%, що на 0,1–0,8% вище контрольного варіанту без застосування добрив. Приріст урожайності коренеплодів цукрових буряків відбувався за умов внесення різних форм мікродобрив (табл. 3).

Дослідженнями відзначено позитивний вплив мікродобрив на рівень цукристості коренеплодів порівняно з контролем (варіант без обробки посівів), вона підвищилась на 0,1–0,9%.

Обробка посівів цукрових буряків

позакоренево мікродобривами збільшила вихід цукру на 0,5–1,6 т/га. Застосування Акварину бурякового зумовило збільшення цукру на 1,0–1,5 т/га, Еколисту від 1,5 т/га до 1,6 т/га, а Реаком-р-бурякове - 0,5–1,3 т/га.

Висновки. Внесення мікродобрив позитивно впливає на ріст листового апарату та кореня рослин цукрових буряків в період вегетації.

Обробка посівів цукрових буряків різними формами мікродобрив в період вегетації зумовила приріст урожайності коренеплодів цукрових буряків. Внесення Акварину бурякового незалежно від фаз внесення збільшило урожайність на 5,3–6,8 т/га, Еколисту РК-1 – 7,0–7,7 т/га та Реаком-р-буряковому – 3,2–5,6 т/га.

Відзначено позитивний вплив внесення мікродобрив. Рівень цукристості коренеплодів підвищувався до 0,9%. Збір цукру в порівнянні з контролем вищий на варіантах застосування мікродобрив на 0,5–1,6 т/га.

Бібліографія

1. Школьник М. Я. Микроэлементы в жизни растений. – Ленинград: Наука, 1974. – 322 с.
2. Мацков Ф. Ф. Внекорневое питание растений. – К.: Изд-во АН УССР. 1957. – 264 с.
3. Шляхи підвищення ефективності позакореневого живлення сільськогосподарських культур комплексними водорозчинними добривами в Україні: Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції, Рокині, 2-3 квітня 2008. – Рокині: Волинський інститут АПВ, 2008. – 68 с.
4. Пейве Я.В. Биохимия почв / Я.В. Пейве. – М., Сельхозгиз, 1961. – С. 391-399.
5. Методика исследований по сахарной свекле. – К. – 1986. – 292 с.
6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований. / Б. А. Доспехов – М.: Агропромиздат. - 1985. – 351 с.

Анотація

Наведено результати досліджень впливу позакореневого підживлення комплексними мікродобривами на продуктивність буряків цукрових. Позакоренево внесення мікродобрив в період вегетації підвищує урожайність коренеплодів буряків цукрових на 3,2-7,7 т/га та цукристість на 0,9%.

Анотация

Приведены результаты исследований влияния внекорневого использования комплексных микроудобрений на продуктивность сахарной свеклы. Внекорневое внесение микроудобрений в период вегетации повышает урожайность корнеплодов сахарной свеклы на 3,2-7,7 т/га и сахаристость на 0,9%.

Annotation

The researches' results of influence of extraroot feeding by complex microfertilizers on the productivity of sugar beets was presented. Extraroot feeding of microfertilizers in vegetation period increases the yield of sugar beet roots on 3,2-7,7 ton per one hectare and sugar content on 0,9 %.

Таблиця 3.

Продуктивність цукрових буряків залежно від обробки посівів мікродобривами, (середнє за 2005–2007 рр.)

№ п/п	Назва варіантів	Густота, тис. шт./га	Урожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
1.	Контроль без добрив	101	51,4	16,1	8,3
2.	Акварин буряковий 4 кг/га+ борна кислота 2кг/га в фазу змикання листя в рядках.	99	56,7	16,4	9,3
3.	Акварин буряковий 4кг/га + борна кислота 2кг/га в фазу змикання листя в рядках, змикання в міжряддях та в середині вегетації.	101	57,9	17,0	9,8
4.	Еколист РК -1 10л/га + 18кг сечовини в фазу 6-10 сформованих листків, Еколист МА РО 35+Mg 4 л/га + Еколист MONO Бор 2 л/га в фазу змикання листя в рядках.	102	58,4	16,9	9,9
5.	Еколист РК-1 10 л/га + 18 кг/га сечовини в фазу 6-10 сформованих листків, Еколист МА РО 35+Mg 4 л/га +Еколист MONO Бор 2л/га в фазу змикання листя в рядках та міжряддях.	101	59,1	16,5	9,8
6.	Реаком-р-бурякове 5 л/га в фазу змикання листя в міжряддях.	104	57,0	16,9	9,6
7.	Реаком-р-бурякове 5 л/га в фазу змикання листя в рядках та міжряддях.	104	54,6	16,2	8,8
НІР ₀₅		-	3,1	-	0,41