

УДК: 633.63:631.81.095.337

В. В. ПЛОТНИКОВ, зав. лабораторії

О. О. ЧЕРНЕЛІВСЬКА, к. с.-г. н., зав. лабораторії

В. С. ДЕРКАЧ, В. П. ФІЩУК, старші наукові співробітники

М. Б. ГУМЕННИЙ, молодший науковий співробітник

Вінницька державна сільськогосподарська дослідна станція ІК НААНУ

НОВЕ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНЕ ДОБРИВО НА ЦУКРОВИХ БУРЯКАХ.

Наведено результати досліджень застосування нового органо-мінерального добрива Вітазим на посівах цукрових буряків. Внесення добрив у фази змикання листя в рядках і змикання листя в міжряддях знижує ураження рослин церкоспорозом на 24-29%, сприяє збільшенню урожайності на 19,0-25,2%, підвищенню цукристості коренеплодів на 0,5-0,7%.

Ключові слова: цукрові буряки, добриво, Вітазим, церкоспороз, продуктивність.

Вступ. Цукрові буряки єдина культура в Україні, з якої виробляють цукор. Із загальної кількості цукру, що виготовляють у світі близько 40% виробляється із цукрових буряків, тому питання удосконалення системи удобрення є дуже важливим.

Поряд із системами удобрення, які передбачають застосування лише традиційних мінеральних добрив в технологіях вирощування сільськогосподарських культур, виникла потреба доповнення основного удобрення сучасними комплексними водорозчинними добривами [4].

Позакореневе підживлення сільськогосподарських культур добривами, що містять мікроелементи, один із важливих заходів підвищення урожайності та якості сільськогосподарської продукції. Мікроелементи, особливо на ґрунтах з недостатнім їх вмістом, позитивно впливають на фізико-біологічні процеси в рослинах, сприяють підвищенню врожайності і якості коренеплодів, забезпечують стійкість рослин до хвороб [1].

Регулятори росту, які продукуються самою рослиною, називаються

фітогормонами. Фітогормони переміщуються по рослині і впливають на ріст і диференціацію тих тканин і органів, куди потрапляють. Таким чином, фітогормони – сполуки, за допомогою яких здійснюється взаємодія клітин, тканин і органів рослин. Вони синтезуються і функціонують в мікрокількостях і, на відміну від інших метаболітів, у тому числі вітамінів, здатні викликати в рослині формоутворюючі ефекти (ріст коренів, пагонів, утворення квіток, плодів та ін.). Брасиностероїди – мають високу фізіологічну активність. Обробка брасиностероїдами виявила сильнодіючу стимуляцію росту зернових, зернобобових, овочевих, плодових культур [3].

Вітаміни В₁, В₂ стимулюють біосинтез білкових форм фосфору в рослинах і забезпечують підвищення інтенсивності процесу фотосинтезу [2].

Мета і завдання досліджень. Мета досліджень – вивчити особливості та ефективність дії рідкого органо-мінерального добрива Вітазим, виробництва фірми «Вітал ЕЧ Ресурс» США, на сільськогосподарські культури в умовах Центрального Лісостепу України. Завданням досліджень було удосконалення системи удобрення цукрових буряків за рахунок застосування нового органо-мінерального добрива Вітазим на посівах.

Методика та умови проведення досліджень. Досліди виконувались на Вінницькій ДСГДС протягом 2009-2010 років у лабораторії випробування та впровадження завершених наукових розробок за загальноприйнятими методиками. Ґрунт дослідного поля – сірий опідзолений середньо-суглинковий з показниками орного шару: вміст гумусу – 2,0-2,2%, рН (сольове) – 5,2-5,4; гідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 7,0-7,4 мг; рухомого фосфору (за Чіріковим) – 15,0-15,8 мг і обмінного калію – 12,0- 12,4 мг на 100 г ґрунту.

Буряки цукрові в досліді вирощували за зональною технологією, висівали гібрид Кармеліта насіння дражоване, в другій декаді квітня, нормою 1,5 п.о./га.

Дослід був закладений в чотириразовій повторності. Площа посівної ділянки 200 м² облікової - 100 м²

Вивчали дію і взаємодію двох факторів: А – обробка рослин рідким добривом

Вітазим нормою 1 л/га в фазу змикання листя в рядках та змикання листя в міжряддях ; В - традиційна мінеральна система удобрення (фосфорно-калійні добрива вносили під основний обробіток ґрунту, а азотні - під передпосівну культивуацію і в підживлення).

Схема досліду подана в таблиці I.

Вітазим – це рідке, органо-мінеральне, мікробіологічносинтезоване добриво з сильнодіючим біостимулюючим ефектом. До складу Вітазиму входять наступні хімічні елементи: K_2O – 0,8%; Cu – 0,07%; Zn – 0,06%; Fe – 0,2%, ці елементи знаходяться в формі хелатів, або органічних сполук. Окрім макро – і мікроелементів до складу добрива, також входять брасиностероїди, тріаконтанол, глюкозиди і вітаміни B_1 , B_2 , B_6 , які відносяться до фізіологічно активних речовин, або різновиду стимуляторів росту.

Погодні умови років досліджень були задовільними для вирощування цукрових буряків. Зокрема можна виділити такі особливості вегетаційного періоду 2009 року дефіцит опадів, їх випало 51,8%, за умов підвищених температур повітря на $2,8^{\circ}C$ від норми. Агrometeorологічний 2010 рік характеризувався підвищеними температурними показниками на $3,6^{\circ}C$ від середньобагаторічних даних, але опадів випало 114,1%.

Обліки і спостереження були проведенні згідно з загальноприйнятими методиками.

Результати досліджень. Впродовж другої половини вегетаційного періоду при спостереженні за посівами цукрових буряків на предмет появи та розвитку хвороб листового апарату було виявлено ураження рослин церкоспорозом.

Застосування на посівах рідкого добрива Вітазим впливало на розвиток та поширеність церкоспорозу, ураженість листового апарату було не значне і обробка посівів впливала позитивно.

Ураженість рослин цукрових буряків церкоспорозом знижувалась за умов обробки посівів Вітазимом, розвиток хвороби склав 12,5-17,5%, коли без застосування добрива він був 17,5- 23,0%, при цьому поширеність хвороби з

обробкою посівів становила 40-75% без обробки 60-90%. На варіантах застосування добрива Вітазим розвиток хвороби зменшився на 24,0-28,6% в залежності від фону мінерального добрива, порівняно з контрольним варіантом без внесення (табл I).

Таблиця I

Ураження листового апарату рослин цукрових буряків церкоспорозом залежно від мінерального живлення, середнє за 2009-2010 рр.

Система удобрєння	Контроль		Вітазим 1л/га	
	поширеність хвороби, %	розвиток хвороби, %	поширеність хвороби, %	розвиток хвороби, %
Без добрив	60	17,5	40	12,5
N ₈₀ P ₆₀ K ₈₀	70	20,0	50	15,0
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀	80	21,5	60	16,2
N ₁₆₀ P ₁₂₀ K ₁₆₀	90	23,0	75	17,5

Таблиця II

Ефективність дворазового внесення Вітазиму на посіви цукрових буряків за умов різних систем удобрєння, середнє за 2009-2010 рр.

Система удобрєння		Урожайність коренеплодів			Цукристість		Прибуток, грн./га
мінеральна	позакореневе підживлення	т/га	+/- до контролю, т/га	+/- до контролю, %	%	+/- до контролю, %	
							без добрив
2. Вітазим 1л/га	42,6	+6,9	+19,3	17,8	+0,5	2015	
N ₈₀ P ₆₀ K ₈₀	1. Контроль (без Вітазиму)	45,6	-	-	17,3	-	-
	2. Вітазим 1л/га	57,1	+11,5	+25,2	17,9	+0,6	3625
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀	1. Контроль (без Вітазиму)	50,7	-	-	17,1	-	-
	2. Вітазим 1л/га	63,1	+12,4	+24,5	17,6	+0,5	3835
N ₁₆₀ P ₁₂₀ K ₁₆₀	1. Контроль (без Вітазиму)	52,8	-	-	17,1	-	-
	2. Вітазим 1л/га	65,4	+12,6	23,9	17,4	+0,3	4010

Застосування рідкого органо-мінерального добрива Вітазим на посівах цукрових буряків у фази змикання листя в рядках і змикання листя в міжряддях сприяло збільшенню урожайності культури.

Обприскування посівів добривом Вітазим без внесення мінеральних добрив забезпечує приріст урожайності коренеплодів 8,2 т/га. За умов використання мінеральної системи удобрення збільшилась урожайність на 12,2-14,7 т/га порівняно з контрольним варіантом. Максимальний приріст 14,7 т/га був отриманий на варіанті поєднання мінерального живлення $N_{160}P_{120}K_{160}$ та обприскування посівів Вітазимом.

Подвійна обробка посівів цукрових буряків Вітазимом сприяла підвищенню цукристості коренеплодів на 0,5-0,7% (рис 1).

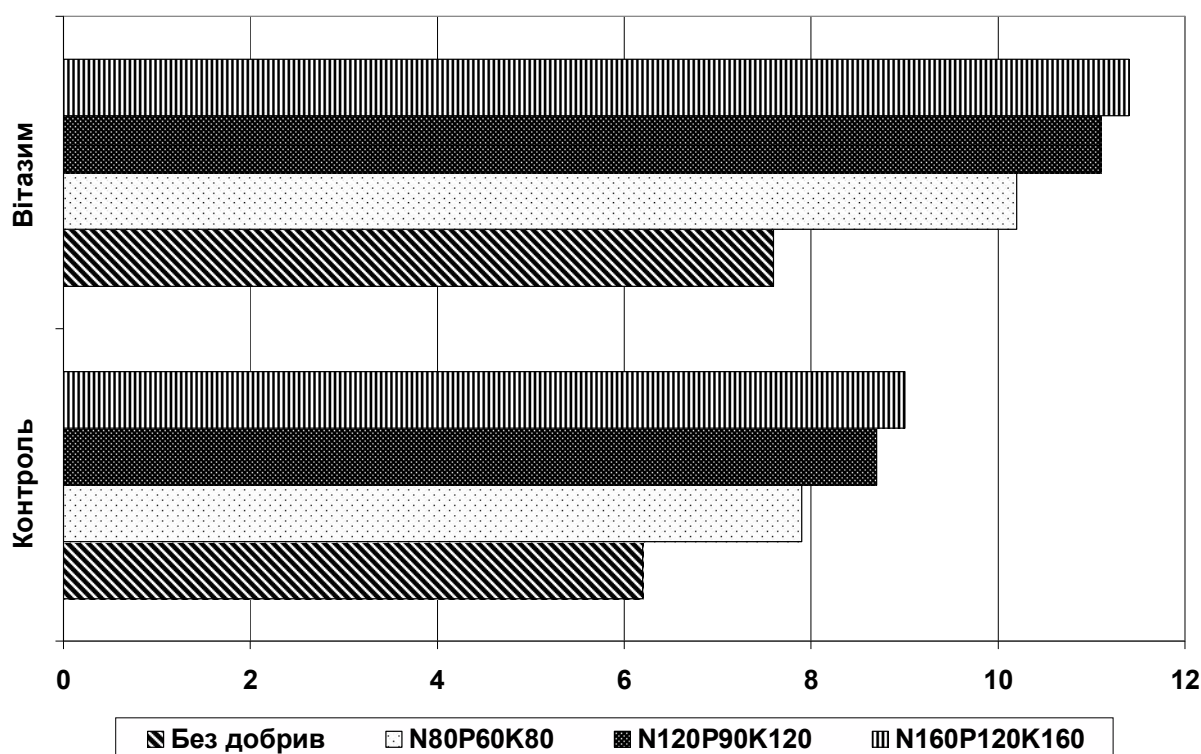


Рис. 1. Вихід цукру за умов застосування Вітазиму на фоні різних систем мінерального удобрення, середнє за 2009-2010 роки.

Позакореневе підживлення посівів цукрових буряків органо-мінеральним добривом Вітазим дозволило отримати прибуток від 2,0 до 4,0 тис.грн./га. Застосування на посівах тільки Вітазиму забезпечує прибуток на рівні

2,0 тис.грн./га, а внесення Вітазиму на фоні мінерального удобрення нормою $N_{80-160}P_{60-120}K_{80-100}$ – 3,6-4,0 тис.грн./га залежно від норми добрив (табл. II).

Застосування органо-мінерального добрива Вітазиму на варіанті без мінеральних добрив дало змогу збільшити вихід цукру на 1,4 т/га. За умов внесення мінеральних добрив обробка посівів в період вегетації Вітазимом призвела до збільшення збору цукру на 2,3-2,4 т/га.

Обприскування посівів цукрових буряків органо-мінеральним добривом Вітазим на фоні мінерального живлення $N_{80-120}P_{60-90}K_{80-120}$ не тільки збільшується урожайність і цукристість але й підвищує вихід цукру.

Висновки:

1. Застосування рідкого органо-мінерального добрива Вітазим на посівах цукрових буряків у фази змикання листя в рядках і змикання листя в міжряддях знижує ураження рослин церкоспорозом на 24-29%. Обприскування сприяло збільшенню урожайності коренеплодів без внесення мінеральних добрив на 19%, за умови внесення удобрення нормою $N_{80-160}P_{60-120}K_{80-160}$ на 23,9-25,2% порівняно з контрольним варіантом. При цьому підвищилась цукристість коренеплодів на 0,5-0,7%.

2. Внесення Вітазиму на варіанті без застосування мінеральних добрив дало змогу збільшити вихід цукру на 1,4 т/га, а при внесенні під цукрові буряки $N_{80-160}P_{60-120}K_{80-160}$ та обробці Вітазимом збір цукру збільшився на 2,3-2,4 т/га.

3. Обробка посівів цукрових буряків Вітазимом без внесення мінеральних добрив забезпечує прибуток на рівні 2,0 тис.грн./га, а за умов мінерального удобрення нормою $N_{80-160}P_{60-120}K_{80-160}$ – 3,6-4,0 тис.грн./га

Література

1. Мацков Ф.Ф. Внекорневое питание растений. / Ф.Ф. Мацков. – К.: Изд-во АН УССР, 1957. – 264 с.
2. Пейве Я.В. Биохимия почв / Я.В. Пейве. – М.: Сельхозгиз, 1961. – С. 391-399.
3. Рудишин С.Д. Основи біотехнології рослин / С.Д. Рудишин. – Вінниця:

1998. – С. 22-37.

4. 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.

Summary

Plotnikov V. V., manager of laboratory

Chernelevskaja E. A., candidate of agricultural sciences, manager of laboratory

Derkach V. S., Fishchuk V. P., senior scientific employee

Gumennyj M. B., minor scientific employee

Vinnitsa state agricultural experimental station of the

Feeds research institute NAAS

New organic-mineral fertilizer on crops of a sugar beet

Results of researches of application of a new organic-mineral fertilizer of a Vitazim on crops of a sugar beet are resulted. Fertilization in a phase of closure of leaves in rows and closures of leaves in row widths reduces a lesion of plants a cercosporosis on 24-29 %, promotes yielding ability increase on 19,0-25,2% to increase of sugar content of root crops on 0,5-0,7%.

Key words: sugar beets, fertilizer, Vitazim, cercosporosis, productivist.

УДК 635.21:631.333

В.В. ДЯЧУК, аспірант*

Вінницький національний аграрний університет

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВНЕСЕНИХ ДОБРИВ

Висвітлено вплив удобрення на рівень врожайності та якісні показники ранньостиглого сорту Серпанок.

Ключові слова: картопля, урожайність, удобрення, крохмальність, вміст нітратів.