

## **НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВИСАДКІВ ЦУКРОВОГО БУРЯКА ТА ПОСІВНІ ЯКОСТІ БУРЯКОВОГО НАСІННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ МІКРОДОБРИВАМИ**

**Автори: Філоненко С.В. - кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва ПДАА;  
Пастух М.О. – кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник Веселоподільської ДСС ІЩБ УААН.**

Цукровий буряк є стратегічною технічною культурою нашої держави і більшості країн з помірним кліматом. Вирощування цієї культури в Україні призвело до формування потужної бурякоцукрової промисловості, яка дала робочі місця мільйонам робітників, сформувала досить розвинену та потужну інфраструктуру численних міст і містечок, їх соціальну сферу.

Загальновідомо, що без якісного насіння не можна сподіватися на високу продуктивність цукрового буряка і на отримання цукросировини із покращеними технологічними якостями. Саме якісне насіння є запорукою не тільки високої продуктивності культури, але й основою інтенсивної технології вирощування цукристих без затрат ручної праці.

Проте, продуктивність насінників цукрового буряка та якість його насіння у значній мірі залежить, перш за все, від системи удобрення. На процес засвоєння макроелементів впливає багато факторів, в тому числі і поєднання та вплив мікроелементів. Останні здатні не тільки суттєво вплинути на продуктивність насінників культури, але й суттєво змінити якість насіння.

Відомо, що позакореневе підживлення рослин розчином солей забезпечує їх поживними речовинами, змінює стан плазми клітин, а в зв'язку з цим і водний режим, посилює активність ферментів, внаслідок чого активується обмін речовин у кореневій системі і підвищується надходження поживних речовин із ґрунту та їх перерозподіл у рослинах.

Дослідженнями численних науковців виявлено позитивний вплив позакореневого підживлення мікроелементами Cu, Mo, Mn, Zn, Co, B на засвоєння і накопичення азоту, фосфору і калію та інших елементів живлення на-

сінниками цукрових буряків. Проте, використання цих мікроелементів у вигляді неорганічних солей пов'язано з рядом труднощів, оскільки окремі метали при цьому можуть утворювати важкорозчинні солі. Упродовж останніх років виявлено, що найбільш ефективними для рослин є мікроелементи у формі так званих комплексонатів (хелатів) металів. Саме на основі сполук комплексонатів створюються спеціальні композиції з повним набором мікроелементів, враховуючи біологічну потребу рослин насінників цукрового буряка. Однією із них є композиція мікроелементів нового покоління «Реаком-Р-бурякове».

Варто зазначити, що спеціальних досліджень для з'ясування закономірностей впливу позакореневого підживлення мікродобривами на основі комплексонатів, в тому числі і «Реаком-Р-бурякове», на продуктивність висадків, їх репродукційну функцію, а також на посівні якості бурякового насіння, не проводилось. Тому, з метою встановлення параметрів впливу позакореневого внесення композиції мікроелементів нового покоління «Реаком-Р-бурякове» на продуктивність насінників, посівні якості і фракційний склад насіння цукрового буряка при висадковому способі вирощування проводили польові дослідження в 2005-2006 рр. на Веселоподільській дослідно-селекційній станції Інституту цукрових буряків УААН Семенівського району Полтавської області.

Об'єкт дослідження – рослини ЧС-компоненту насінників цукрового буряка гібриду Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84, що рекомендований для вирощування в Полтавській області.

Комплексне мікродобриво нового покоління "Реаком-Р-бурякове», що вносили на насінниках, має такий хімічний склад: бор - 10 г/л + мікроелементи (в хелатній формі ОЕДФ кислота + лимонна кислота), мідь - 4,5, марганець - 5,0, молібден - 5,6, цинк - 4,0, кобальт - 1,7 г/л. рН - 8,0; щільність - 1,136 г/см<sup>3</sup>.

Дослідження проводились за такою схемою:

1. Без обробки - контроль.

2. Позакореневе внесення комплексного мікродобрива нового покоління “Реаком-Р-бурякове” у дозі 3 л/га в фазі бутонізації насінників.

3. Теж саме, але доза мікродобрива 6 л/га.

4. Теж саме, але доза мікродобрива 9 л/га.

Повторність досліду чотириразова. Загальна площа ділянки - 100 м<sup>2</sup>, облікова - 50 м<sup>2</sup>. Розміщення ділянок варіантів та повторень систематичне.

Садіння висадків проводили висадкосадильною машиною ВПС-2,8, яка висаджує за один прохід 4 рядки насінників із шириною міжряддя 0,7 м. Садіння висадків проводили у 2005 році 14 квітня, у 2006 році – 21 квітня. Збирання врожаю проводили, як правило, наприкінці третьої декади липня – першої декади серпня.

Водний розчин добрива “Реаком-Р-бурякове” готували безпосередньо перед його застосуванням, яке здійснювалося ранцевим обприскувачем при витратах робочої рідини 250 л/га. Обробіток рослин проводили в ясну (не дощову) погоду в нежаркий період доби (ранком - до 10 години, чи ввечері після 18-19 години).

“Реаком-Р-бурякове” у відповідних дозах вносили у фазі бутонізації насінників ЧС-компоненту.

У дослідях застосовувалася загальноприйнята для нашого регіону технологія вирощування гібридного бурякового насіння відповідно до рекомендацій Інституту цукрових буряків УААН.

Програмою наших досліджень на насінниках передбачалося проведення таких спостережень, обліків і аналізів:

1. Фенологічні спостереження за фазами росту і розвитку насінників.
2. Визначення ступеня зав'язування гібридного насіння ЧС-компоненту.
3. Облік урожайності гібридного насіння після його очистки шляхом подільночного зважування.
4. Аналіз посівних якостей насіння (енергії проростання, схожості, одноростковості, маси 1000 плодів).
5. Визначення фракційного складу насіння за методикою ІЩБ.

За даними наших дворічних досліджень (таблиця 1) застосування мікродобрива “Реаком-Р-бурякове” позитивно вплинуло на ступінь зав’язування гібридного насіння та його урожайність. Лідером за цими показниками виявився варіант, де застосовували подвійну дозу відповідної суміші мікроелементів (6 л/га). Саме тут ступінь зав’язування гібридного насіння становила в середньому за два роки 96%, що на 3,4% перевищило контроль і на 1,4-1,6% варіанти із іншими дозами мікродобрива.

Стосовно урожайності гібридного насіння, то варто відмітити, що цей показник виявлявся доказово вищим кожного року саме на третьому варіанті, де вносили 6 л/га “Реаком-Р-бурякове” у фазі бутонізації насінників. На ділянках цього варіанту урожайність гібридного бурякового насіння в середньому за два роки становила 18,7 ц/га, що на 3,7 ц/га перевищило контроль і на 0,6-1,6 ц/га інші варіанти.

Продовжуючи аналіз даних таблиці 1, можна відмітити, що застосування композиції мікроелементів нового покоління “Реаком-Р-бурякове” також позитивно вплинуло на головні посівні якості бурякового насіння, а саме на енергію проростання, схожість та масу тисячі плодів. Найвищими в середньому за два роки ці показники виявилися на тому ж варіанті, де застосовували позакореневе внесення відповідного мікродобрива у дозі 6 л/га.

Дані таблиці 2 характеризують вплив різних доз “Реаком-Р-бурякове” на фракційний склад насіння цукрового буряка гібриду Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84. Слід зазначити, що застосування відповідної композиції мікроелементів призвело до збільшення частки крупних фракцій насіння і, відповідно, до зменшення кількості дрібного насіння.

На нашу думку, це є результатом позитивного впливу мікроелементу бору, що входить до складу „Реаком-Р-бурякове”. Варто зауважити, що найкращі показники фракційного складу (більший відсоток крупних плодів) виявилися на варіанті, де вносили подвійну дозу “Реаком-Р-бурякове” (6 л/га). Саме тут частка дрібних плодів (<3,5 мм у діаметрі) складала всього 13,9%, що на 4,9% виявилось менше, ніж на контролі.

1. Вплив позакореневого підживлення різними дозами мікродобрива “Реаком-Р-бурякове” на ступінь зав’язування, посівні якості та урожайність насіння цукрового буряка гібриду Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84

Варіанти дослідів	Ступінь зав’язування гібридного насіння, %			Урожайність, ц/га			Посівні якості насіння (в середньому за два роки)		
	2005 рік	2006 рік	середнє за 2 роки	2005 рік	2006 рік	середнє за 2 роки	Енергія проростання, %	Схожість, %	Маса 1000 плодів, г
1. Без обробки - контроль	93,9	91,3	92,6	14,4	13,6	14,0	74	77	13,3
2. “Реаком-Р-бурякове” 3 л/га	95,2	93,6	94,4	18,1	16,1	17,1	82	86	14,8
3. “Реаком-Р-бурякове” 6 л/га	97,2	94,8	96,0	19,6	17,8	18,7	87	91	15,5
4. “Реаком-Р-бурякове” 9 л/га	96,0	93,2	94,6	19,0	17,2	18,1	84	87	15,4
НІР <sub>0,5</sub>	1,1	2,4	-	0,26	0,18	-	3,8...4,6	2,7...3,8	0,39...0,46

2. Вплив різних доз мікродобрива “Реаком-Р-бурякове” на фракційний склад насіння цукрового буряка гібриду

Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84, %

Варіанти дослідів	2005 рік				2006 рік				Середнє за два роки			
	<3,5	3,5-4,5	4,5-5,5	>5,5	<3,5	3,5-4,5	4,5-5,5	>5,5	<3,5	3,5-4,5	4,5-5,5	>5,5
1. Без обробки - контроль	18,0	59,1	21,8	1,1	19,6	68,1	11,2	1,1	18,8	63,6	16,5	1,1
2. “Реаком-Р-бурякове” 3 л/га	12,5	59,3	25,9	2,3	17,9	56,1	24,7	1,3	15,2	57,7	25,3	1,8
3. “Реаком-Р-бурякове” 6 л/га	13,8	57,5	26,1	2,6	14,0	54,9	29,3	1,8	13,9	56,2	27,7	2,2
4. “Реаком-Р-бурякове” 9 л/га	14,3	58,8	24,7	2,2	14,5	55,2	28,7	1,6	14,4	57,0	26,7	1,9

Стосовно великої фракції (4,5-5,5 мм), то саме на цьому, третьому, варіанті частка відповідної фракції плодів була найбільшою і становила 27,7%.

Отже, узагальнюючи результати наших дворічних досліджень, ми дійшли висновку, що застосування різних доз мікродобрива “Реаком-Р-бурякове” на насінниках цукрового буряка гібриду ІВП ЧС 84 позитивно впливає на ступінь зав’язування гібридного насіння, яка виявилась вищою на дослідних варіантах в порівнянні із контролем на 1,8–3,4% .

Позакореневе внесення у фазі бутонізації насінників цукрового буряка композиції мікроелементів нового покоління “Реаком-Р-бурякове” призвело до зростання урожайності гібридного насіння, яка виявилась доказово вищою на варіанті, де вносили 6 л/га відповідного препарату. Саме тут урожайність бурякового насіння в середньому за два роки склала 18,7 ц/га, що значно перевищило контроль (на 4,7 ц/га) та варіанти із іншими дозами цього мікродобрива.

Застосування “Реаком-Р-бурякове” у фазі бутонізації насінників покращує головні показники посівних якостей насіння, а саме енергію проростання, схожість та масу тисячі плодів і призводить до зростання частки крупних фракцій. Внесення одинарної дози “Реаком-Р-бурякове” підвищувало вихід насіння крупної фракції 4,5-5,5 мм на 8,8%, подвійної – на 11,2%, потрійної – на 10,2%. Найвищі показники посівних і фізичних якостей насіння отримано на варіанті із застосуванням “Реаком-Р-бурякове” в дозі 6 л/га.

Таким чином, на основі результатів проведених нами досліджень господарствам, що займаються насінництвом цукрового буряка, можна рекомендувати при вирощуванні насіння гібриду Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84 проводити позакореневе підживлення насінників цукрового буряка композицією мікроелементів нового покоління “Реаком-Р-бурякове”. При цьому значно зростає продуктивність культури і покращуються посівні якості гібридного бурякового насіння. Застосовувати “Реаком-Р-бурякове” доцільно у фазі бутонізації насінників ЧС-компоненту. Оптимальною є доза 6 л/га відповідного препарату.