

УДК:633.63:631.816.3:581.132

## ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ МІКРОДОБРИВАМИ

**ЗАРИШНЯК А.С.,**

доктор сільськогосподарських наук,  
професор, академік НААН України

**СТРИЛЕЦЬ О.П.,**

науковий співробітник Інституту  
біоенергетичних культур і цукрових  
буряків НААН.

**Вступ.** Обробка насіння мікродобривами покращує мінеральне живлення цукрових буряків на початкових етапах розвитку та дозволяє більш повно використовувати запасні поживні речовини з насіння. Мікроелементи, які входять до складу мікродобрива “Реаком-с-бурякове”, активізують процеси проростання насіння, посилюють реакції окисно-відновлювального характеру, сприяють гідролізу запасних білків, вуглеводів, жирів, що, в свою чергу, є потужним резервом для прискорення процесу розвитку рослин [1].

Передпосівна обробка дозволяє ефективно використовувати енергетичний потенціал насіння, сприяє більш повному засвоєнню елементів живлення з ґрунту та забезпечує стрімкий розвиток рослин на початку вегетації [3]. Використання мікроелементів у формі хелатів активно впливає на процеси проростання насіння, підвищує їх життєдіяльність, польову схожість, ріст надземної маси та кореневої системи [2].

Цукрові буряки є особливо чутливими до дефіциту мікроелементів на початкових етапах розвитку, починаючи з періоду набухання та проростання насіння [3].

Метою досліджень було вивчити вплив передпосівної обробки насіння комплексним мікродобривом “Реаком-с-бурякове” на продуктивність гібридів цукрових буряків.

**Матеріали та методика дослідження.** Дослідження проводили впродовж 2008-2010 рр. на Уладово-Люлинській дослідно-селекційній станції, розташованій в правобережному Лісо-степу України (зона достатнього зволоження). Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий вилугуваний середньосуглинковий. Площа посівної ділянки – 75 м<sup>2</sup>, облікової – 50 м<sup>2</sup>, повторність – чотириразова. Агрохімічна і фізико-хімічна характеристика орного 0-30 см шару

ґрунту: вміст гумусу – 4,2-4,5 %, рухомого фосфору та обмінного калію (за Чиріковим) відповідно – 150-190 та 70-80 мг/кг ґрунту, рН<sub>сол.</sub> – 6,2-6,6, гідролітична кислотність – 1,3-1,5 мг/екв на 100 г ґрунту. Досліди проводили на фоні основного внесення мінеральних добрив у нормі N<sub>90</sub>P<sub>110</sub>K<sub>130</sub>

Мікродобриво “Реаком-с-бурякове” містить у своєму складі висококонцентровані розчини солей оксидендіфосфонової кислоти (ОЕДФ) з процентною часткою катіонів металів: бору – 2,3 %, міді – 2,6 %; марганцю – 2,0 %; молібдену – 1 %; цинку – 3,25 %; кобальту – 1,4 %. Обробку насіння мікродобривом і засобами захисту рослин проводили в заводських умовах.

Облік урожайності коренеплодів та гички проводили поділяючно з наступним перерахунком на площу 1 га. Вміст цукрів у коренеплодах визначали поляриметричним методом («Методика исследований по сахарной свекле» - Киев, ВНИС. – 1986).

**Результати досліджень та їх обговорення.** Дані досліджень свідчать, що застосування комплексного мікродобрива “Реаком-с-бурякове” для обробки насіння буряків цукрових підвищувало стійкість рослин до ураження хворобами на початкових фазах вегетації та сприяло більш інтенсивному їх розвитку впродовж усього вегетаційного періоду. Позитивна дія мікродобри-

ва спостерігалась на усіх трьох гібридах цукрових буряків, зменшувала ступінь розвитку хвороб на 1,1-2,1% у фазі вилочки та 0,2-1,3% у фазі 1-2 пар листків (табл. 1).

Зменшення ступеня розвитку коренеїди в оброблених мікродобривами варіантах сприяло більш інтенсивному розвитку цукрових буряків на початкових фазах вегетації. Так, у фазі вилочки маса 100 рослин у варіантах з обробкою насіння мікродобривами була більшою на 4,5-5,2 г, а у фазі 1-2 пар листків – на 10,3-14,5 г порівняно з варіантом без обробки.

Використання мікродобрива позитивно позначилось на показниках продуктивності цукрових буряків. В середньому за три роки досліджень урожайність коренеплодів цукрових буряків була вищою на 1,6-2,0 т/га за обробки насіння препаратом “Реаком-с-бурякове” порівняно з необробленим варіантом (табл. 2). При цьому найбільш висока врожайність коренеплодів була відмічена в гібрида Весто – 44,7 т/га, Український ЧС 72 – 44,2 т/га, тоді як гібрид Уманського ЧС 97 мав дещо нижчу врожайність – 43,2 т/га.

Слід зазначити, що обробка насіння мікродобривами торгової марки «Реаком» позитивно позначилась на цукристості коренеплодів. Вміст цукру в коренеплодах гібрида Уманський ЧС 97 порівняно з контролем зростав на

Таблиця 1.

**Інтенсивність розвитку рослин цукрових буряків на початку вегетації при проведенні передпосівної обробки насіння мікродобривом “Реаком-с-бурякове”**

Варіанти	Фаза вилочки		Фаза 1-2 пари листків	
	ступінь розвитку хвороби, %	маса 100 рослин, г	ступінь розвитку хвороби, %	маса 100 рослин, г
<b>Уманський ЧС 97</b>				
Без обробки	9,1	25,5	10,0	68,5
Обробка насіння	7,8	30,1	9,8	78,8
<b>Український ЧС 72</b>				
Без обробки	11,0	26,3	11,7	70,4
Обробка насіння	9,9	31,5	10,4	82,5
<b>Весто</b>				
Без обробки	9,8	24,4	11,0	67,7
Обробка насіння	7,7	28,9	10,0	82,2

Таблиця 2.

Вплив передпосівної обробки насіння мікродобривом "Реаком-с-бурякове" на продуктивність цукрових буряків.

Варіант	Урожайність, т/га			Середнє за 3 роки, т/га	Цукристість, %			Середнє за 3 роки, т/га	Збір цукру, т/га, середнє за 3 роки
	2008	2009	2010		2008	2009	2010		
<b>Уманський ЧС 97</b>									
Без обробки	40,2	38,8	44,6	41,2	15,5	16,6	13,9	15,4	6,3
Обробка насіння	41,6	41,0	47,1	43,2	15,6	16,8	14,1	15,5	6,7
<b>Український ЧС 72</b>									
Без обробки	42,9	39,4	45,0	42,4	15,6	17,0	14,1	15,6	6,6
Обробка насіння	42,2	41,9	48,4	44,2	16,0	17,0	14,5	15,8	7,0
<b>Весто</b>									
Без обробки	42,7	40,2	46,3	43,1	15,7	17,1	13,9	15,6	6,7
Обробка насіння	42,3	42,4	49,4	44,7	15,9	17,3	14,4	15,9	7,1
P%	2,3	2,1	2,7	2,2	0,9	0,7	0,7	0,8	
НІР <sub>05</sub>	2,7	2,7	3,1	2,6	0,4	0,3	0,3	0,3	

0,1%, Український ЧС 72 – 0,2 %, Весто – 0,3 %.

Збір цукру у варіантах з обробкою насіння рослин мікроелементами мав тенденцію до зростання в усіх трьох гібридів цукрових буряків, що досяглось за рахунок зростання врожайності та цукристості коренеплодів. Варто відмітити, що вплив мікродобрива був більш дієвим у гібридів, які показали вищу продуктивність. Так, гібриди Український ЧС 72 та Весто, які у варіанті без застосування мікродобрива відзначались збором цукру відповідно 6,6 та 6,7 т/га проти 6,4 т/га у гібрида Уманський ЧС 97, за обробки насіння мікродобривом "Реаком-с-бурякове" збільшили збір цукру на 0,4 т/га, тоді

як гібрид Уманський ЧС 97 – 0,3 т/га.

Аналіз технологічних якостей коренеплодів показав, що застосування мікродобрива для обробки насіння цукрових буряків покращувало доброякісність очищеного нормального соку на 0,1-0,6 одиниці. Це зменшувало втрати цукру в меляжі на 0,06-0,32% порівняно з контрольними варіантами, де обробка насіння мікродобривом не проводилась (табл. 3).

Вихід цукру на заводі у варіантах з використанням мікродобрива "Реаком-с-бурякове" був вищим порівняно з контролем на 0,26-0,57%. Найвищий вихід цукру на заводі спостерігався в гібридів Український ЧС 72 та Весто – відповідно 12,15 та 12,52%.

**Висновки:** Обробка насіння цукрових буряків мікродобривом "Реаком-с-бурякове" підвищувала урожайність коренеплодів в досліджуваних гібридів на 1,6-2,0 т/га, цукристість – на 0,1-0,3 %; збір цукру – на 0,3-0,4 т/га.

Найбільш високі показники збору цукру були отримані в гібридів Весто та Український ЧС 72 – відповідно 7,1 та 7,0 т/га. Гібрид Уманський ЧС 97 був менш продуктивним з показником збору цукру – 6,7 т/га.

**Бібліографія**

1. Микроэлементы в сельском хозяйстве / [Бульгин С.Ю., Демишев Л.Ф., Доронин В.А. и др.]; под ред. С.Ю. Бульгина. – [3-е изд.]. – Днепропетровск: «Січ», 2007. – 100 с.
2. Заришняк А.С. Удобрения цукрових буряків за специфічних умов / А.С. Заришняк // Цукрові буряки. – 1999. – №2. – С. 15
3. Заришняк А.С. Позакореневе внесення мікроелементів у формі комплексонатів металів на культурі цукрових буряків / А.С. Заришняк, І.М. Жердецький // Цукрові буряки. – 2007. – №3. – С. 18-20.

**Анотація**

Результати досліджень свідчать про доцільність використання препарату мікродобрива "Реаком-с-бурякове" для заводської обробки насіння цукрових буряків. Препарат підвищує стійкість рослин цукрових буряків до ураження хворобами та покращує показники продуктивності – урожайність на 1,6-2,0 т/га, збір цукру – на 0,2-0,4 т/га.

**Анотация**

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о целесообразности использования препарата микроудобрения "Реаком-с-бурякове" для обработки семян сахарной свеклы. Препарат повышает устойчивость сахарной свеклы к болезням и показатели продуктивности – урожайность на 1,6-2,0 т/га, сбор сахара – на 0,2-0,4 т/га.

**Annotation**

The results of investigation are indicated about the effectiveness to use microfertilizer "Reacom-s-buryakove" for commercial processing of sugar beet seeds. Microfertilizer increase sugar beet resistance to diseases and improve its productivity – yield on 1, 6-2,0 t/h, harvesting of sugar – on 0,2-0,4 t/h.

Таблиця 3.

Технологічні якості цукрових буряків при обробці насіння мікродобривом "Реаком-с-бурякове"

Варіанти	Цукристість, %	Na мг-екв на 100г коренеплодів	- N мг-екв на 100г сухої маси	мг-екв на 100г сухої маси	Доброякісність очищеного нормального соку, %	Втрати цукру в меляжі, %	Вихід цукру, %
<b>Уманський ЧС 97</b>							
Без обробки	15,4	1,58	4,60	4,95	88,8	3,05	11,45
Обробка насіння	15,5	1,61	4,80	5,10	88,9	2,89	11,71
<b>Український ЧС 72</b>							
Без обробки	15,6	1,65	4,60	4,67	89,1	2,90	11,80
Обробка насіння	15,8	1,72	4,28	4,59	89,7	2,75	12,15
<b>Весто</b>							
Без обробки	15,6	1,77	3,90	4,87	89,8	2,57	11,95
Обробка насіння	15,9	1,66	3,70	4,95	90,1	2,48	12,52
P %	0,8						
НІР <sub>05</sub>	0,3						