

УДК: 633.63: 631.54

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ
ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД
ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ МІКРОДОБРИВАМИ**

А. В. ШАМСУТДІНОВА, аспірант*

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

E-mail: shamsutdinova90@list.ru

***Анотація.** Дослідження проведені в 2013 – 2015 рр. на полях дослідного господарства “Саливінки” Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків, що розташоване в Васильківському районі Київської області. Встановлено, що застосування мікродобрива Моно Бор в обох фазах змикання листя в рядках + у міжряддях забезпечило середню врожайність 73,6 т/га, що на 5,3 т/га більше, ніж у варіанті без внесення добрив. Позакореневе підживлення мікродобривами Моно Бор + Полісульфід натрію забезпечувало високі показники продуктивності, так його використання забезпечило збільшення урожайності коренеплодів цукрового буряку на 6,6 т/га проти контролю. Встановлено, що використання мікродобрив в цілому позитивно впливає на вихід цукру. Так, застосування мікродобрива Моно Бор + Полісульфід натрію за умови дворазової обробки дозволяє отримати заводський вихід цукру на рівні 12,8 т/га. Встановлено, що максимально рентабельним було застосування препаратів Моно Бор та Моно Бор + Полісульфід Na, що дозволило отримати чистий прибуток з однієї тони коренеплодів 160 – 164,7 грн.*

***Ключові слова:** цукрові буряки, мікродобрива, позакореневе підживлення, урожайність, цукристість*

Добрива – важливий і ефективний фактор інтенсифікації технології виробництва цукрових буряків. Для забезпечення саме такого характеру їх дії застосування добрив повинно бути виключно системним, тобто збалансованим за поживними речовинами, дозами, строками внесення з урахуванням біологічної потреби рослин цукрових буряків стосовно конкретних ґрунтово-кліматичних умов у зонах бурякосіяння [1, 2, 6].

Система удобрення – це не тільки джерело поповнення ґрунтових макро- і мікроелементів мінерального живлення, але й фактор позитивного впливу на

* **Науковий керівник** – доктор сільськогосподарських наук В. М. Сінченко

цілий ряд інших показників родючості ґрунту. У ній поєднуються внесення органічних та мінеральних макро- і мікродобрив, вапнування ґрунтів з підвищеною кислотністю чи гіпсування солонців та солонцюватих ґрунтів, тобто йдеться мова про необхідний якісний і кількісний склад системи удобрення, що має покращити і доповнити природну родючість ґрунту, щоб повністю задовольнити потребу цукрових буряків у всіх елементах живлення на запланований врожай [3, 4].

Оцінкою будь-якого сільськогосподарського виробництва є критерій економічної ефективності. В ефективності виробництва відображається вплив комплексу взаємопов'язаних факторів, які формують її рівень і визначають темпи розвитку. Для оцінки економічної ефективності сільськогосподарського виробництва використовують відповідні критерії і систему взаємопов'язаних показників, які характеризують вимоги економічних законів і вплив різних факторів [1, 3].

Мета дослідження – визначити вплив форм хелатних добрив і строків їх внесення шляхом позакореневого підживлення на рівень продуктивності та економічної ефективності вирощування цукрових буряків.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися впродовж 2013 – 2015 рр. на полях дослідного господарства “Саливінки” Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків, що розташоване в Васильківському районі Київської області.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий, солонцюватий, малогумусний глибокий. Вміст гумусу (за методом Тюріна) – 2,58 %, азоту (за методом Корнфільда) – 176 мг/кг ґрунту, рухомих сполук фосфору і калію (за методом Чирикова) – відповідно 160 і 95 мг/кг ґрунту, рН – 6,75.

Схема польового дослідження включала наступні фактори:

Фактор А. Позакореневе підживлення:

- контроль без підживлень;
- Полісульфід Натрію (K_2O , Na_2O , S – 2 л/га);
- Моно Бор (N, B – 2 л/га);

– Моно Бор + Полісульфід Натрію – (2+2 л/га).

Фактор Б. Строки проведення позакореневого підживлення:

- змикання у рядках – контроль;
- змикання у міжряддях;
- змикання у рядках + змикання у міжряддях.

На дослідних ділянках висівали гібрид Злука. Площа елементарної посівної і облікової ділянок відповідно 90 і 61,1 м², повторність – триразова. Дослідження проводилися за «Методикою проведення досліджень у буряківництві» [5].

Результати досліджень та їх обговорення. Потенціал продуктивності нових ЧС гібридів цукрових буряків становить не менше 80-90 т/га, а збір цукру – 14-16 т/га. Заключною оцінкою продуктивності гібридів цукрових буряків є врожайність коренеплодів, їх цукристість та збір цукру з 1 га. На основі проведених досліджень можна стверджувати, що найбільшу урожайність коренеплодів отримано за внесення комбінації мікродобрив Моно Бор + Полісульфід Na – 73,2-74,9 т/га, в той же час як на контролі без підживлення середня урожайність була 68,1-68,3 т/га (табл. 1).

За даними дисперсійного аналізу встановлено, що суттєвий вплив на урожайність має позакореневе підживлення мікроелементами – 35 %, а найменший відсоток впливу на врожайність становив фактор фаза внесення добрив – 15 %, в той же час такий фактор як умови року чинили вплив на формування урожайності на 28 % (рис. 1).

Позакореневе підживлення сприяє цукронакопиченню в рослинах цукрових буряків протягом всього періоду від позакореневого підживлення до збору урожаю коренеплодів про що свідчать отримані дані.

1. Вплив позакореневого підживлення на продуктивність, якість та економічну ефективність вирощування цукрових буряків у 2013 – 2015 рр.

Варіант		Урожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га	Собівартість 1 т, грн.	Прибуток в розрахунку на 1 т, грн.	Рівень рентабельності, %
Контроль без підживлення	у рядках	68,1	15,2	10,4	350	143,8	41,0
	у міжряддях	68,2	15,1	10,4	350	144,2	41,2
	у рядках + у міжряддях	68,3	15,2	10,4	349	144,8	41,5
Полісульфід Na	у рядках	72,3	15,9	11,5	333	161,1	48,4
	у міжряддях	71,6	16,3	11,7	337	157,6	46,8
	у рядках + у міжряддях	73,3	16,4	12,1	332	162,3	48,9
Моно Бор	у рядках	73,0	16,2	11,9	330	164,7	50,0
	у міжряддях	72,1	16,7	12,1	334	160,5	48,1
	у рядках + у міжряддях	73,6	16,9	12,4	330	164,2	49,8
Моно Бор + Полісульфід Na	у рядках	74,4	16,5	12,3	327	167,5	51,3
	у міжряддях	73,2	16,9	12,4	332	162,4	49,0
	у рядках + у міжряддях	74,9	17,0	12,8	330	164,0	49,7

Примітка. $HP_{0,05}$ урожайність – 1,07, цукристість – 0,10, збір цукру – 0,18

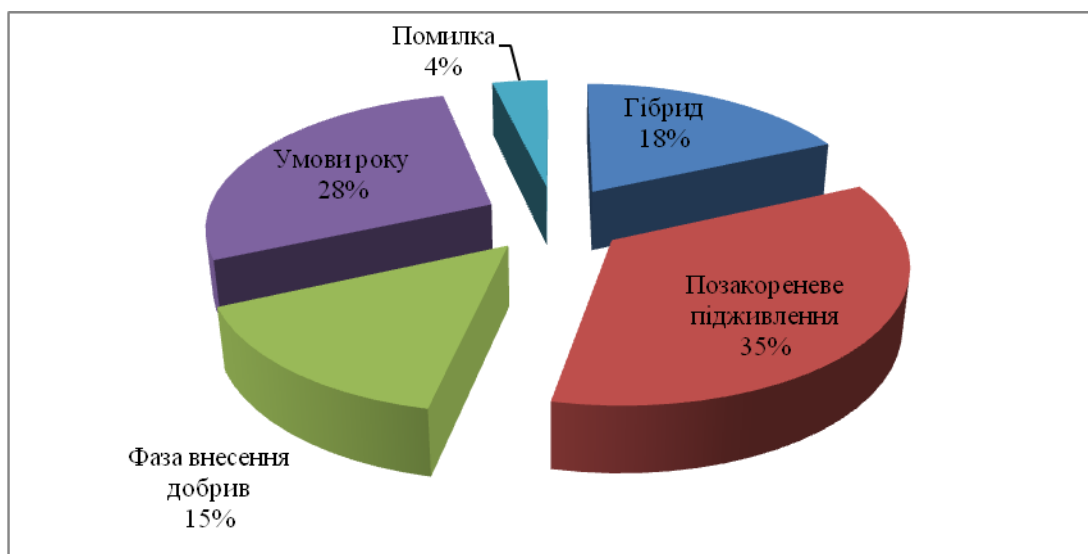


Рис 1. Частка впливу факторів на урожайність цукрових буряків (за даними 2013 – 2015 рр.)

Так, найбільший відсоток цукристості отримали на варіанті комплексного застосування добрива Моно Бор + Полісульфід Na 17,0 % за умови дворазової обробки мікродобривами у фазу змикання листків у рядках + у міжряддях, а от використання лишень Моно Бор двократно в фазу змикання листків у рядках + у міжряддях дозволило отримати цукристість на рівні 16,9 %.

Щодо ефективності збору цукру після застосування добрив у фазі змикання листя в рядках, міжряддях чи у рядках + у міжряддях, то найбільший збір цукру по досліді (12,8 т/га) з коренеплодів цукрових буряків забезпечено внесенням добрив у фазу змикання листя у рядках + у міжряддях.

За результатами проведених досліджень з вивчення особливостей застосування мікродобрив, та строків їх внесення нами були розраховані економічна ефективність вирощування цукрових буряків в цінах 2015 року.

Застосування Моно Бор під час змикання цукрових буряків у рядках та у міжряддях дозволяє отримати собівартість однієї тони коренеплодів на рівні 330 грн., що аналогічно варіанту Моно Бор + Полісульфід Na у рядках + у міжряддях.

Собівартість досліджуваних нами варіантів залежала від вартості препарату та затрат на його застосування. Зважаючи на те, що мікродобрива можна вносити разом з іншими пестицидами досліджувані варіанти незначно відрізнялись за вартістю від контрольних.

Одним із головних показників ефективності вирощування цукрових буряків є рівень рентабельності. Так, не зважаючи на економічний стан та практичну незмінність закупівельних цін на сировину та 100 % прив'язку цін на паливо, насіння та засоби захисту до курсу валют ми отримали рівень рентабельності цукрових буряків 41,0-51,3 %. Максимально рентабельним було застосування препаратів Моно Бор та Моно Бор + Полісульфід Na, що дозволили отримати чистий прибуток з однієї тони коренеплодів 160-164,7 грн.

Висновки. На основі проведених досліджень найбільшу урожайність коренеплодів отримано за внесення комбінації мікродобрив Моно Бор + Полісульфід Na – 73,2-74,9 т/га.

З'ясовано, що застосування Моно Бор під час змикання цукрових буряків у рядках та у міжряддях дозволяє отримати найнижчу собівартість однієї тони коренеплодів з досліду, що аналогічно варіанту Моно Бор + Полісульфід Na у рядках + у міжряддях – 330 грн.

Встановлено, що максимально рентабельним було застосування препаратів Моно Бор та Моно Бор + Полісульфід Na, що дозволило отримати чистий прибуток з однієї тони коренеплодів 160-164,7 грн.

Список літератури

1. Сінченко В. М. Управління формування продуктивності цукрових буряків: монографія // В. М. Сінченко. – К.: ІБКіЦБ НААН України, ТОВ «Нілан-ЛТД», 2012 – 582 с.

2. Роїк М. В. Оцінка генетичного потенціалу вітчизняних цукрових буряків / М. В. Роїк, М. О. Корнеєва // Збірник наукових праць. – 2005. – Вип. 8. – С. 17-27.

3. Сінченко В. М. Цукрові буряки: історія, сорти і гібриди, технологія виробництва / В. М. Сінченко. – К. : ІБКіЦБ НААН України, 2010. – 186 с.

4. Савчук К. А. Ефективність локального внесення мінеральних добрив під цукрові буряки / К. А. Савчук // Цукрові буряки. – 2006. – № 3. – С. 13-20.

5. Методики проведення досліджень у буряківництві / М. В. Роїк, Н. Г. Гізбуллін, В. М. Сінченко, О. І. Присяжнюк [та ін.] / під заг. ред. М.В. Роїка та Н.Г. Гізбулліна. – К. : ФОП Корзун Д. Ю., 2014. – 374 с.

6. Гаврин, Д. С. Влияние внекорневой подкормки микроудобрениями на урожай и качество семян / Д. С. Гаврин, И. И. Бартнев, М. В. Кравец // Сахарная свекла – 2014. – № 4. – С. 30-32.

References

1. Sinchenko, V. M. (2012). Management of formation of productivity of sugar beet. IBCSB NAAS of Ukraine, LLC "Nilan-Ltd", 582.

2. Evaluation of the genetic potential of domestic sugar beet (2005). Collected Works. Kyiv : Polygraph-Consulting, 17-27 [in Ukrainian].

3. Sinchenko, V. M. (2010). Sugar beets: history, varieties and hybrids, production technology. IBCSB NAAS of Ukraine, 186.

4. Savchuk, K. A. (2006). The effectiveness of local application of mineral fertilizers in sugar beet. Sugar beet, 3, 13-20.

5. Royik, M. V. (2014). Methods of research in beet. Kyiv: Korzun, 374 [in Ukrainian].

6. Gavrin, D. S. (2014). Influence of foliar feeding micro fertilizers on yield and quality of seeds. Sugar beet,4, 30-32.

ПРОДУКТИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ МИКРОУДОБРЕНИЯМИ

А. В. Шамсутдинова

Аннотация. Исследования проведены в 2013 – 2015 гг. на полях опытного хозяйства «Саливонки» Киевской области. Установлено, что применение удобрения Моно Бор в обеих фазах смыкания листьев в рядах + в междурядьях обеспечило среднюю урожайность 73,6 т/га, то есть на 5,3 т/га больше чем в варианте без применения удобрения. Внесение внекорневым путем баковой смеси Моно Бор + Полисульфид Na обеспечивало более высокие показатели производительности, так его использование обусловило повышение урожайности корнеплодов сахарной свеклы на 6,6 т/га против контроля. Установлено, что использование микроудобрений в целом положительно влияет на выход сахара. Так, применение микроудобрения Моно Бор + Полисульфид Na за двократного его внесение позволяет получить заводской выход сахара на уровне 12,8 т/га. Установлено, что максимально рентабельным было применение препаратов Моно Бор и Моно Бор + Полисульфид Na, что позволило получить чистый доход с одной тонны корнеплодов 160 – 164,7 грн.

Ключевые слова: сахарная свекла, микроудобрения, внекорневая подкормка, урожайность, сахаристость

PRODUCTIVITY AND ECONOMIC PERFORMANCE SUGAR BEET GROWING DEPENDING ON FOLIAR MICROFERTILIZERS

A. V. Shamsutdinova

Abstract. The investigations were carried out in the fields of the Experiment Farm «Salivonki» (Kyiv region) in 2013 – 2015. It was found that fertilizer Mono Boron in the both phases of 'closing of leaves in rows' + 'closing of leaves in spaces between rows' ensured the average yield of 73.6 t/ha, i.e. by 5.3 t/ha higher than that in no fertilizer variant. Foliar application of tank mixture Mono Boron + sodium polysulfide provided better performance indices, since it increased the sugar beetroot yield by 6.6 t/ha versus control. It was found that in general microfertilizers positively affected the sugar yield. For example, double application of microfertilizers Mono Boron + sodium polysulfide provided the commercial yield of sugar on the the level of 12.8 t/ha, respectively.

Found that the most costeffective use of drugs was Mono Bor and Mono Bor + Polysulfide Na, which yielded a net profit of one ton of roots 160-164,7 uah.

Keywords: sugar beet, micronutrient fertilizers, foliar fertilization, crop-ness, sugar