

УДК 633.63:631.8:551.515

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ МІКРОДОБРИВАМИ ПРИ БІОАДАПТИВНІЙ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

ШАМСУТДИНОВА А. В. -
аспірантка ІБКіЦБ

Вступ. 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.

Система удобрення цукрових буряків розробляється і здійснюється в межах загальної системи удобрення в бурякоцукрових сівозмінах у цілому.

Система удобрення – це не тільки джерело поповнення ґрунтових макро- і мікроелементів мінерального живлення, але й фактор позитивного впливу на цілий ряд інших показників родючості ґрунту (підвищення вмісту органічних речовин, інтенсивності мікробіологічних процесів, поліпшення фізичних властивостей ґрунту). У ній поєднуються внесення органічних та мінеральних макро- і мікродобрив, вапнування ґрунтів з підвищеною кислотністю чи гіпсування солонців та солонцюватих ґрунтів. Тобто йдеться 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. Таким чином, маємо взаємопов'язану структуру системи удобрення цукрових буряків: органічні добрива, мінеральні макро- і мікродобрива, вапняні чи, відповідно, гіпсові добрива.

Науково обґрунтована система удобрення цукрових буряків спрямована не лише на підвищення їх продуктивності, але й на максимальну можливість економії мінеральних добрив, яка в умовах їх дефіциту та високої вартості має неабияке господарське значення. Вона має так розподілити елементи живлення, щоб вони знаходились саме там, де в них є потреба в кожний окремий період росту цукрових буряків.

Об'єкт та методика досліджень. Дослідження проводилися протягом 2013-2015 рр. на дослідному полі Ксаверівка-2 Васильківського району Київської області. Територія, яка входить до Центральної Лісостепової зони України. 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 Чирікова) – відповідно, 160 і 95 мг/кг ґрунту, рН – 6,75.

Отже, ґрунтово-кліматичні умови є типовими для зони Правобережного Лісостепу України.

Ґрунти дослідного поля мають високий потенціал родючості і при своєчасному та якісному виконанні технологічних операцій, сприятливих метеорологічних умовах забезпечують високі та сталі врожаї цукрових буряків і інших сільськогосподарських культур. Дослідження проводилися за «Методикою проведення досліджень у буряківництві».

Результати досліджень. Продуктивність нових ЧС гібридів цукрових буряків вітчизняної селекції (особливо останнього покоління) має високий рівень, так як потенціал їх врожайності становить не менше 60-70 т/га, а збір цукру – 10-12 т/га. Слід зазначити, що сучасні ЧС гібриди цукрових буряків мають значно вищий генетично обумовлений потенціал порівняно із однонасінними сортами популяціями.

Характерною особливістю цих гібридів є те, що вони, крім високого потенціалу продуктивності коренеплодів і насінників, відзначаються також екологічною стабільністю, адаптовані до сучасних зональних умов біоадаптивної технології вирощування цукрових буряків, мають підвищену стійкість до церкоспорозу. А це значною мірою сприяє збереженню врожаю від втрат у роки епіфітолій. Саме фактор підвищеної стійкості багатьох нових гібридів до хвороб значною мірою створює передумови для прискорення темпів інтенсифікації бурякоцукрової галузі.

Дослідження з ефективності ЧС гібридів цукрових буряків проводилися з використанням Уманського ЧС 97, Анічки і Злуки.

Гібрид Уманський ЧС 97 належить до нового покоління, що характеризується комплексом господарсько-цінних ознак. Гібрид Уманський ЧС 97 триплоїдного рівня, рекомендований для використання у зоні Лісостепу і Полісся. Застосування цього гібриду при біоадаптивній технології дало можливість отримати врожайність на контролі 72,8 т/га при цукристості 14,5%, збору цукру 10,6 т/га. Цей гібрид характеризується високими технологічними якостями цукросировини, що позитивно впливає на вихід цукру.

Гібрид Анічка – триплоїдного рівня, рекомендований для застосування у зоні Лісостепу та Полісся. До переваг цього гібриду належить толерантність до церкоспорозу та коренеїду. Використання цього гібриду при біоадаптивній технології дало можливість отримати врожайність коренеплодів на контролі 77,6 т/га, цукристість – 15,7%, збір цукру становив 12,2 т/га.

Злука – триплоїдний гібрид, рекомендований для застосування в зоні Лісостепу. Використання цього гібриду при біоадаптивній технології вирощування цукрових буряків сприяє отриманню врожайності коренеплодів на контролі 80,5 т/га при цукристості 15,0% і збору цукру 11,7 т/га.

Таким чином, **використовуючи селекційний потенціал вітчизняних гібридів можна одержувати високі врожаї цукрових буряків. Досвід показує, що реалізована потенційна врожайність у сортовипробуванні використовується на практиці усього на 50-80%, а за вмістом цукру – на 90-98%.**

Слід зазначити, що найбільш повне розкриття потенціалу сучасних гібридів можливо лише за умови вирощування цукрових буряків за зональними біоадаптивними технологіями. І лише комплексний підхід до якомога більш повної реалізації біологічного потенціалу продуктивності сучасних гібридів зможе прискорити процес інтенсифікації галузі буряківництва.

Ефективним заходом підвищення продуктивності цукрових буряків, який широко застосовується в останні роки, є проведення позакореневих підживлювань мінеральними добривами та мікродобривами. Тільки за умов засто-

Таблиця 1.

Вплив позакореневого підживлення на продуктивність і якість цукрових буряків у 2013-2015 рр.

| Назва гібридів | Мікродобрива | Фаза внесення | Урожайність, т/га | Цукристість, % | Збір цукру, т/га |
|-----------------|--|----------------|-------------------|----------------|------------------|
| Уманський ЧС 97 | Контроль (без підживлення) | змикання листя | 72,8 | 14,5 | 10,6 |
| | Моно Бор (N-65 г Б-100 г) | - " - | 76,7 | 15,9 | 12,3 |
| | Полісульфід натрію N2O-190 г SO3-750 г K2O-100 г | - " - | 76,6 | 16,3 | 12,5 |
| | Моно Бор+Полісульфід натрію | - " - | 77,6 | 16,4 | 12,8 |
| Анічка | Контроль (без підживлення) | листя | 77,6 | 15,7 | 12,2 |
| | Моно Бор (N-65 г Б-100 г) | - " - | 82,1 | 16,4 | 13,5 |
| | Полісульфід натрію N2O-190 г SO3-750 г K2O-100 г | - " - | 82,2 | 16,9 | 13,8 |
| | Моно Бор+Полісульфід натрію | - " - | 83,6 | 16,4 | 13,8 |
| Злука | Контроль (без підживлення) | листя | 76,3 | 15,2 | 11,7 |
| | Моно Бор | - " - | 80,5 | 16,2 | 13,1 |
| | Полісульфід натрію | - " - | 81,9 | 16,7 | 13,7 |
| | Моно Бор+Полісульфід натрію | - " - | 83,2 | 16,5 | 13,8 |

сування науково обгрунтованої системи удобрення більш повно реалізується біологічний потенціал сучасних гібридів цукрових буряків за врожайністю, цукристістю та технологічними якостями коренеплодів. Внесення поживних речовин через листя підвищує незалежність рослин від температури, стану субстрату, невідповідного вмісту в ньому поживних речовин й фізіологічного виснаження.

Вносити мікроелементи слід, враховуючи найоптимальнішу фазу розвитку рослин, коли потреба в елементах живлення найбільша.

В дослідженнях використовувалися наступні мікродобрива:

- Моно Бор – добриво з високим вмістом бору в органічній формі, яке забезпечує значно кращу засвоюваність та використання рослинами ніж традиційні мінеральні форми;

- Полісульфід натрію – рідкий комплекс добрив для позакореневого живлення, розроблений для рослин з явними потребами сірки, натрію й калію.

Дослідженнями встановлено, що найбільший приріст урожайності коренеплодів отримано при внесенні Моно Бор + Полісульфід натрію у всіх фазах змикання листя.

Застосування мікродобрив на всіх гібридах цукрових буряків дало найбільшу прибавку врожайності при застосуванні суміші мікродобрив у варіанті Моно Бор + Полісульфід натрію гібриду Злука – 6,9 т/га, Анічка – 6 т/га, Уманський ЧС 97. Відповідно, у цьому варіанті вищою були цукристість і збір цукру гібриду Злука 16,5% і 13,8 т/га, Анічка 16,4% і 13,8 т/га, Уманський ЧС 97 16,4% і 12,8 т/га, табл. 1.

Отже, застосування мікродобрив для позакореневого підживлення суміш Моно Бор + Полісульфід натрію забезпечила вищі показники продуктивності, ніж всі використані у досліді варіанти добрив.

Застосовані у досліді варіанти позакореневого підживлення мікродобривами у різних фазах його розвитку сприяли формуванню вищого рівня продуктивності гібридів Анічка та Злука. Результатами досліджень встановлено, що позакореневе підживлення мікродобривами сприяє підвищенню врожайності й якості коренеплодів.

За результатами досліджень встановлено, що основна кількість поживних речовин, яка витрачається рослинами на формування врожаю, надходить у рослини в перший період їх росту і розвитку. Тенденція більш високого вмісту азоту, фосфору і калію у надземній частині рослин цукрових буряків в удобрених варіантах, у порівнянні з контролем (без добрив), зберігається протягом всього вегетаційного періоду.

Найвищий вміст азоту, фосфору і калію в листі й у коренеплодах був у ва-

ріанті з внесенням суміші мікродобрив Моно Бор + Полісульфід натрію.

В цілому, застосування мікродобрив позитивно впливає на поліпшення технологічних якостей коренеплодів, що сприяє збільшенню збору цукру на цукрових заводах.

Висновки

1. Всі застосовані у досліді варіанти позакореневого живлення мікродобривами у різних фазах розвитку цукрових буряків сприяли формуванню ви-

щого рівня продуктивності у гібридах Анічка та Злука.

2. Найбільший приріст урожайності коренеплодів отримано при внесенні мікродобрив у варіанті Моно Бор + Полісульфід натрію у фазі змикання листя в рядках і міжряддях.

3. Найбільший збір цукру отримано при позакореневому внесенні мікродобрив у варіанті Моно Бор + Полісульфід натрію у гібридах Анічка та Злука – 13,8 т/га.

Бібліографія

1. Сінченко В.М. Управління формуванням продуктивності цукрових буряків // Монографія. – 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. Корнєєва // Збірник наукових праць. Випуск 8. – К.: Поліграф-Консалтинг, 2005. – С. 17-27.
3. Сінченко В.М. Цукрові буряки: історія, сорти і гібриди, технологія виробництва // К.: ІБКІЦБ НААН України, 2010 – 186 с.
4. Савчук К.А. Ефективність локального внесення мінеральних добрив під цукрові буряки / К.А. Савчук, журнал «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.: ФОРМ Корзун Д.Ю., 2014, - 374 с.

Анотація

У статті за результатами досліджень пропонується застосовувати рекомендовані дози позакореневого підживлення мікродобривами Моно Бор + Полісульфід натрію у фазах змикання листя цукрових буряків у рядках і міжряддях.

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

Анотация

В статье по результатам исследований предлагается применять рекомендуемые дозы внекорневой подкормки удобрениями Моно Бор + Полисульфид натрия в фазах смыкания листьев сахарной свеклы в рядках и междурядьях.

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

Annotation

In the article, according to research results it is advised to apply recommended dose of Mono Boron + sodium polysulfide as foliar nutrition in sugar beet sowings at the stage of closure of leaves in rows.

Keywords: sugar beet, fertilizers, foliar nutrition, yield, sugar content