

## **ВПЛИВ ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ПОЛІМІКСОБАКТЕРИНОМ І АГРОФІЛОМ НА ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ НА РІЗНИХ ФОНАХ ЖИВЛЕННЯ**

А.П. Маслоїд, старший викладач  
Вінницький національний аграрний університет

Відомо, що інтенсивні технології вирощування сільськогосподарських культур, у тому числі і цукрових буряків, базуються на широкому використанні мінеральних, органічних добрив та засобів захисту рослин, без застосування яких практично неможливо отримати сталі та високі врожаї високої якості. Забезпечити це можливо за рахунок інтенсифікації сільськогосподарського виробництва. Як правило, інтенсифікація передбачає збільшення використання мінеральних та органічних добрив. Але застосування високих доз мінеральних добрив може призвести до порушення екологічної гармонії природи. До того ж, економічна і енергетична криза має прямий вплив на забезпечення агропромислового комплексу мінеральними добривами і їх висока вартість в цілому, призводить до збільшення витрат на виробництво цукрових буряків [1, 2, 4].

Ефективність внесення мінеральних добрив залежить від здатності рослин їх засвоювати. Так? запас відносно доступних фосфатів складає 10-20% від валового вмісту фосфору в ґрунті, інші 50-60% фосфору знаходяться в малодоступних для рослин формах сполук, а 20-40% - в недоступних формах [3].

Застосування фосфорних добрив не вирішує повністю проблему дефіциту цього елемента. Коефіцієнт використання фосфорних добрив

в перший рік дуже низький – 0,15-0,20, а в цілому за декілька років – не більше 0,60. Отже, доводиться вносити в декілька разів більше фосфору, ніж виноситься з урожаєм. При систематичному внесенні надлишкової кількості фосфорних добрив (не засвоєваних за декілька років) запас фосфору в ґрунті поступово збільшується, в той же час він залишається недоступним для рослин. Тому однією із найважливіших задач науки є розробка таких шляхів поліпшення фосфорного живлення рослин цукрових буряків. На даний час відомо декілька механізмів мобілізації важкодоступних форм фосфору. Це може відбуватися під дією різних речовин, які є як продуктами мікробіологічної діяльності, так і продуктами розпаду біомаси: полісахариди, мінеральні і органічні кислоти. Найбільш ефективним способом добування поживних речовин із мінеральних сполук є мінеральні і органічні кислоти біогенного походження.

На відміну від фосфорних добрив азотні добрива є водорозчинні і у ґрунті не накопичуються, значна частина їх потрапляє у ґрунтові води, що має негативні наслідки для навколишнього середовища, тому вони вносяться у декілька прийомів відповідно до фаз розвитку рослин. Азотні добрива є найбільш енергоємними, а тому їх частка у виробничих витратах висока. Для зменшення виробничих витрат і антропогенного навантаження на навколишнє середовище виникла необхідність у використанні асоціативних азотфіксуючих мікроорганізмів.

Взаємодія між рослинами і мікроорганізмами формувалась в процесі еволюції, і тому вони стійкі і ефективні. Цим і пояснюється інтерес до мікроорганізмів, які володіють фосформобілізуючими, азотфіксуючими і рістрегулюючими властивостями рослин. Вони можуть бути важливим фактором у забезпеченні азотно-фосфорного живлення рослин і регуляції їх росту і розвитку.

У результаті досліджень на ВДСГДС у (2001-2002 р.) встановлено що при інокуляції насіння цукрових буряків Поліміксобактерином, в середньому протягом двох років, урожайність склала 35,3т/га, що на 4,1 т/га, або на 13,1% більше порівняно з неінокульованим насінням.

Інокуляція насіння цукрових буряків Поліміксобактерином і Агрофілом сприяла збільшенню врожайності коренеплодів на 6,6 т/га, 21,2% порівняно з не інокульованим насінням, при зменшення цукристості коренеплодів на 0.3%, дозволила одержати збір цукру на 0,89 т/га, більше порівняно з контролем.

Подібні результати були отримані при трьохрічних дослідженнях на дослідному полі ВНАУ: на неудобреному варіанті

інокуляція насіння цукрових буряків Поліміксобактерином сприяла збільшенню врожайності коренеплодів на 2,4 т/га, або 9,8%, але при зменшенні цукристості коренеплодів на 0,2% збір цукру збільшився на 0,35 т/га. Сумісна інокуляція насіння цукрових буряків Поліміксобактерином і Агрофілом сприяла збільшенню врожайності коренеплодів на 4,0 т/га, 16,4%, при зменшенні цукристості коренеплодів на 0,4%, збір цукру зріс на 0,56 т/га.

Отже, інокуляція насіння цукрових буряків Поліміксобактерином і Агрофілом сприяє збільшенню урожайності коренеплодів цукрових буряків, без внесення мінеральних і органічних добрив, при незначному зниженні цукристості.

При мінеральній системі удобрення  $N_{160}P_{120}K_{160}$  інокуляція насіння цукрових буряків Поліміксобактерином (2001-2002р.) сприяла збільшенню врожайності коренеплодів на 3,9 т/га, 8,9%, при цьому вміст цукру у коренеплодах зменшився на 0,1%, а валовий збір цукру збільшився на 0,43 т/га.

Сумісна інокуляція насіння цукрових буряків Поліміксобактерином і Агрофілом при мінеральній системі удобрення  $N_{160}P_{120}K_{160}$  сприяла збільшенню врожайності коренеплодів на 6,9 т/га, 15,7%, одночасно зі зменшенням цукристості коренеплодів на 0,3%, і зростанням валового збору цукру на 0,85 т/га.

Трьохрічні дослідження на дослідному полі ВНАУ при мінеральній системі удобрення  $N_{160}P_{120}K_{160}$  показали що, інокуляція насіння цукрових буряків Поліміксобактерином сприяє збільшенню урожайності коренеплодів цукрових буряків на 3,9 т/га, або 11,9%, зниженню цукристості на 0,2% і збільшенню збору цукру на 0,59т/га. Інокуляція насіння цукрових буряків Поліміксобактерином і Агрофілом при мінеральній системі удобрення  $N_{160}P_{120}K_{160}$  сприяла збільшенню врожайності коренеплодів на 5,3 т/га, 16,1%, одночасно зі зменшенням цукристості коренеплодів на 0,4%, та росту збору цукру на 0,70 т/га.

Відомо, що комбінування органо-мінеральних систем удобрення є дієвим засобом впливу на процеси росту і розвитку цукрових буряків, ефективність використання елементів живлення з добрив та показники кінцевої продуктивності рослин. Інокуляція насіння цукрових буряків Поліміксобактерином при органо-мінеральній системі удобрення  $N_{160} P_{120} K_{160} + \text{Гній}$ , 32 т/га за результатами багаторічних досліджень на ВДСГДС (2001-2002р.), збільшила врожайність коренеплодів цукрових буряків на 3,1 т/га, 6,0%, одночасно зі зменшенням цукристості коренеплодів на 0,1%, і ріст збору цукру на 0,52 т/га.

Сумісна інокуляція насіння цукрових буряків Поліміксобактерином і Агрофілом при органо-мінеральній системі удобрення  $N_{160} P_{120} K_{160} + \text{Гній}$ , 32 т/га сприяла збільшенню врожайності коренеплодів на 6,8 т/га, 13,3%, одночасно зі зменшенням цукристості коренеплодів на 0,1%, проте збір з 1га посіву зріс на 0.96 т/га.

Подібні результати досліджень ефективності інокуляції насіння цукрових буряків Поліміксобактерином (2010-2012р.) при органо-мінеральній системі удобрення  $N_{160} P_{120} K_{160} + \text{Гній}$ , 32 т/га були отримані на дослідному полі ВНАУ: обробка сприяла збільшенню врожайності коренеплодів на 3,1 т/га, 7,3%, зменшенню цукристості коренеплодів на 0,2%, росту збору цукру на 0,41 т/га. Сумісна інокуляція насіння цукрових буряків Поліміксобактерином і Агрофілом при органо-мінеральній системі удобрення  $N_{160} P_{120} K_{160} + \text{Гній}$ , 32 т/га сприяла збільшенню врожайності коренеплодів на 4,5 т/га, 10,6 %, одночасно зі зменшенням цукристості коренеплодів на 0,4%, проте збір цукру зріс на 0,54 т/га

Таким чином інокуляція насіння цукрових буряків Поліміксобактерином Агрофіл сприяла збільшенню врожайності коренеплодів цукрових буряків і збору цукру з гектару площі.

#### Література

1.Анішин Л. Вітчизняні біологічно активні препарати просяться на поля України / Л. Анішин // Пропозиція. – 2004. – № 10. – С. 48-50.

2.Єремко Л.С. Продуктивність окремих сільськогосподарських культур за застосування регуляторів росту рослин / Л.С. Єремко, А.В. Сидоренко, Р.В. Олєпир, С.О. Агафанова // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2009. – №1.- С. 43-45.

3.Миневе В. Г. Агрехимия / В. Г. Миневе – М.:Издательство МГУ. – 1990. –486 с..

4.Саблук В. Т. Підвищення продуктивності цукрових буряків / В. Т. Саблук, О. М. Грищенко, О. Ю. Половинчук, М. М. Нікітін // Цукрові буряки. – 2011. – № 11-12. – С. 11-12.