

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ПОСІВНІ ЯКОСТІ ГІБРИДНОГО НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗА КОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ ВИСАДКІВ МІНЕРАЛЬНИМИ ДОБРИВАМИ

Провідною технічною і єдиною цукроносною культурою промислового масштабу нашої держави та інших країн помірного клімату є цукрові буряки. Бурякоцукрове виробництво було і залишається однією із провідних галузей АПК України. Рівень розвитку буряківництва значною мірою визначає стан економіки аграрно-продовольчого комплексу та активність формування вітчизняного ринку цукру. Розвиток бурякоцукрової галузі залишається стратегічним напрямком зміцнення вітчизняної економіки, оскільки буряківництво і переробна промисловість забезпечують робочі місця для сільського населення, до того ж вони є джерелом наповнення бюджету держави через податки, зростання внутрішнього валового доходу, а в цілому – економіки країни [3]. Саме тому забезпечення бурякозасівних господарств високоякісним насінням цукрових буряків – одне із головних завдань буряконасінницького комплексу нашої країни [2].

Загальновідомо, що врожай бурякового насіння, його посівні якості визначаються системою організаційних та агротехнічних заходів у зональному насінництві цукрових буряків, серед яких чільне місце відведене саме оптимальній системі удобрення насінників [1]. Адже не секрет, що рослини висадків цукрових буряків дуже чутливі до мінерального живлення і тому значимість мінеральних добрив у підвищенні врожаю насіння цієї культури постійно зростає. Зрозуміло, що різні види мінеральних добрив по-різному впливають на насінневу продуктивність висадків [3]. Тому, зважаючи на виняткову важливість відповідного питання, досить актуальним є вивчення впливу підживлення різними видами мінеральних добрив на продуктивність насінників цукрових буряків та посівні якості гібридного бурякового насіння. Відповідні досліді проводили на полях відкритого акціонерного товариства «Шамраївське» Сквирського району Київської області упродовж 2015-2016 рр. Для проведення відповідних дослідів у господарстві була виділена ділянка, що межувала із промисловими насадженнями насінників цукрових буряків. Об'єктом досліджень слугували насінневі рослини триплоїдного гібриду цукрових буряків Шевченківський, що рекомендований для вирощування в Київській області.

Метою наших досліджень було вивчення процесу формування насінневої продуктивності висадків цукрових буряків за кореневого їх підживлення різними видами і дозами мінеральних добрив.

Дослідження проводили за такою схемою: Варіант 1. Фон (30 т/га гною +N₉₀P₉₀K₉₀ під основний обробіток) – контроль. Варіант 2. Фон + локальне внесення рідких комплексних добрив (РКД) одночасно з садінням висадків із розрахунку N₁₅P₅₁ (без підживлення). Варіант 3. Фон + локальне внесення РКД одночасно з садінням висадків із розрахунку N₁₅P₅₁ з наступним підживленням рослин РКД у фазі розетки листків із розрахунку N₁₀P₃₄. Варіант 4. Фон + локальне внесення РКД одночасно з садінням висадків із розрахунку N₁₅P₅₁ з наступним підживленням рослин РКД у фазі розетки листків із розрахунку N₁₅P₅₁. Варіант 5. Фон + локальне внесення РКД одночасно з садінням висадків із розрахунку N₁₅P₅₁ з наступним підживленням насінників в фазі розетки листків нітроамофоскою із розрахунку N₁₇P₁₇K₁₇.

В дослідах застосовували загальноприйнятую технологію вирощування гібридного насіння цукрових буряків відповідно до рекомендацій Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України. Внесення рідких комплексних добрив здійснювали одночасно з садінням насінників за допомогою спеціального пристрою, що монтувався на тракторі. Рідкі комплексні добрива, що знаходились у баках, які були закріплені на тракторі, по системі трубопроводів подавались локально у зону рядків до коренеплодів, що висаджувались. Таким же чином, але з використанням культиватора КРН-2,8, вносили РКД у підживлення висадків. Дозу добрив регулювали за допомогою кранів на баках, що знаходилися на тракторі.

Підживлення висадків твердими мінеральними добривами здійснювали теж у фазі розетки висадків за допомогою культиватора-рослинопідживлювача КРН-2,8. Для цього використовувалось тверде мінеральне добриво – нітроамофоску із вмістом елементів живлення N₁₇P₁₇K₁₇.

Під час проведення дослідів передбачалось: 1. Встановити найоптимальніші способи і дози внесення мінеральних добрив для підживлення насінників цукрових буряків. 2. Вивчити дію відповідних добрив на посівні якості насіння цукрових буряків. 3. Дослідити вплив вищевказаних добрив на продуктивність висадків буряків.

Результати наших досліджень довели, що мінеральні добрива, які застосовуються у підживлення, впливають на інтенсивність проходження рослинами висадків фаз розвитку. І це є очевидним, адже внесення додаткових елементів живлення сприяє інтенсивнішому росту рослин, формуванню у них розвинутого листового апарату і значної кількості продуктивних квітконосних пагонів. На варіантах, де додатково застосовувались мінеральні добрива, відзначалась тенденція до незначного збільшення тривалості певних фаз розвитку, адже саме на цих ділянках формувалися більш продуктивніші кущі висадків.

Також дані нашого експерименту показали, що мінеральні добрива позитивно впливають на збереження густоти рослин культури, разом з цим зменшується кількість рослин, які випали або загинули протягом вегетації. В середньому за два роки досліджень, густота рослин висадків у фазі розетки склала від 27,8 тисяч на контролі і до 28,2 тисяч на дослідних варіантах. За період вегетації кількість рослин на ділянках варіантів досліду зменшилася.

Найбільше за два роки випало рослин на контрольному варіанті – 23%. Причина цього – відсутність стартового добрива, яке є необхідним для рослин висадків у початковий період їх розвитку. На варіанті 2, в середньому, випало на 5,6% менше, ніж на контролі, але більше, ніж на варіантах із підживленням. Стосовно варіантів із різними дозами рідких комплексних добрив, які вносили у підживлення, то слід відмітити, що за два роки відмінності між ними за показником випавших рослин не було. На ділянках цих варіантів густина рослин зменшилася, в середньому, на 12,8%. Варіант, де у підживлення вносили нітроамофоску, зазнав зниження густоти рослин на рівні 13,5%. Незначне збільшення частки випавших рослин на цьому варіанті у порівнянні із 3 та 4 варіантом обумовлено, на нашу думку, фізичним станом добрива, що застосовували. Адже для твердого мінерального добрива необхідна певна кількість вологи у ґрунті, щоб воно стало доступним для кореневої системи рослин висадків.

Застосування рідких комплексних добрив у підживлення також позитивно позначилося і на зменшенні кількості непродуктивних рослин. Найбільше непродуктивних біотипів, в середньому за два роки, виявилося на контрольному варіанті – 28,9%, що значно більше, ніж на варіантах із рідкими комплексними добривами. На варіантах 3 і 4, де РКД вносили локально під час садіння коренеплодів і у підживлення, «лінивців», «холостяків» та передчасно засохлих біотипів було майже в 2 рази менше, ніж на контролі. На варіанті 5 тверді мінеральні добрива, що вносили у підживлення, не змогли так добре вплинути на відповідні показники, тому що внесення нітроамофоски здійснювали часто за дефіциту продуктивної вологи в ґрунті. Недостатня кількість елементів живлення і разом з тим висока температура та дефіцит вологи, що мали місце протягом вегетації, особливо 2015 року, призвели до виснаження деяких слабких рослин та передчасному їх засиханню. Так, на контролі частка таких рослин, в середньому за два роки, склала 15,6%. Дещо менше їх було на варіанті 2 – 10,8%. На ділянках варіантів, де РКД вносили одночасно із садінням коренеплодів і у підживлення (третій і четвертий варіанти), засохлих рослин було 8,7 і 8,95% відповідно.

Програмою наших досліджень передбачалося визначення висоти рослин висадків як показника, що пов'язаний із продуктивністю насінників. Необхідно зазначити, що застосування на варіанті 5 твердих мінеральних добрив в підживлення не дало того прогнозованого позитивного ефекту, який очікувався. Головною причиною цього виявився значний дефіцит вологи, що мав місце в період підживлення насінників. Саме тому найвищими виявилися рослини на варіантах 3 і 4, де вносили рідкі комплексні добрива локально під час садіння висадків і в підживлення. Найвищими виявилися рослини на ділянках варіанту, де РКД вносили у підживлення в дозі $N_{15}P_{51}$ на фоні стартового внесення цього ж добрива. Тут висота насінників, в середньому за два роки досліджень, була на рівні 125 см. На контролі середня висота рослини становила всього 105 см. На варіанті 2 висота рослин сягнула лише 115 см.

Найбільша врожайність насіння на ділянках варіантів досліду, в середньому за два роки досліджень, була отримана саме на варіантах із

внесенням рідких комплексних добрив під час садіння коренеплодів і у підживлення. Вона становила 13,5 ц/га на варіанті 3 і 13,8 ц/га на варіанті 4. Значно менший урожай гібридного бурякового насіння за роки досліджень був отриманий на контролі – 10,2 ц/га, що є очевидним, адже тут висадки вирощували тільки на удобреному з осені фоні. Внесення рідких комплексних добрив під час садіння насінників у дозі $N_{15}P_{51}$ призвело до збільшення урожайності насіння цукрових буряків відповідного гібриду на 1,7 ц/га. Застосування у підживлення висадків твердого комплексного мінерального добрива – нітроамофоски у дозі $N_{17}P_{17}K_{17}$ (1 ц у фізичній вазі), спричинило теж, хоч і незначне, але все ж підвищення урожайності культури. Тут із ділянок зібрали по 12,6 ц/га бурякового насіння, що перевищило контроль на 2,4 ц/га.

Щодо посівних якостей гібридного насіння цукрових буряків та його фракційного складу, то варто відмітити певну тенденцію до їх поліпшення у варіантів, де вносили саме рідкі комплексні добрива. Так, наприклад, енергія проростання насіння на варіанті з локальним внесенням рідких комплексних добрив під час садіння становила близько 78%, що на 3% перевищило цей показник на контролі. Це саме стосується і схожості насіння, яка на відповідному варіанті була 83%, що теж на 3% перевищило контроль. Дані наших досліджень також показали, що підживлення рідкими комплексними добривами призвело до збільшення насіння посівних фракцій, тобто фракцій розміром 3,5-4,5 і 4,5-5,5 мм. Так, на варіантах 3 і 4 до відповідних фракцій належало 82,3 і 82,4% насіння. Крім того, застосування мінеральних добрив, і особливо рідких комплексних добрив, спричинило незначне зменшення кількості дрібного насіння і збільшення частки крупного. Стосовно варіанту із підживленням нітроамофоскою, то тут теж спостерігався певний позитивний ефект у зростанні частки крупних фракцій. Але ця тенденція була менш виражена, ніж на варіантах, де підживлення висадків проводили рідкими комплексними добривам.

Висновки: 1. У буряконасінницьких господарствах зони достатнього зволоження підживлення насінників цукрових буряків рідкими комплексними добривами є досить ефективним і дієвим агрозаходом, що сприяє підвищенню продуктивності культури. 2. Оптимальним є кореневе підживлення висадків цукрових буряків рідкими комплексними добривами дозою 1,5 ц/га фізичної маси у фазі розвинутої розетки. За такого агрозаходу значно зростає врожайність гібридного насіння цукрових буряків і покращуються його посівні якості та фракційний склад. 3. Використання твердих мінеральних добрив у підживлення насінників можливе за достатньої кількості продуктивної вологи в ґрунті, яка необхідна для кращого засвоєння поживних речовин цих добрив кореневою системою рослин висадків.

Список використаних джерел

1. Заришняк А.С. Способи і строки внесення добрив під насінники цукрових буряків / А. С. Заришняк, Р. В. Кубряк // Цукрові буряки. – 2005. – №3. – С.8-9.

2. Заришняк А.С. Добрива, врожайність та винос елементів живлення / А. С. Заришняк, С. І. Руцька, Т. В. Калібабчук // Цукрові буряки. – 2012. – № 1. – С. 6-7.

3. Ременюк Ю.О. Особливості підживлення рослин цукрових буряків макро- і мікроелементами / Ю. О. Ременюк // Хімія. Агрономія. Сервіс. – 2010. – №6. – С.22-25.