

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ЗБАЛАНСОВАНИЙ РОЗВИТОК АГРОЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ:  
СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД ТА ІННОВАЦІЇ**

Матеріали  
III Всеукраїнської науково-практичної конференції  
21 листопада 2019 року

Полтава 2019

*Збалансований розвиток агроecosистем України: сучасний погляд та інновації* : матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 21 листопада 2019 р.). Полтава: ПДАА, 2019. 196 с.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 583 від 29 жовтня 2019 р. (III Всеукраїнська науково-практична конференція «Збалансований розвиток агроecosистем України: сучасний погляд та інновації»)

У збірнику представлені матеріали, присвячені сучасним проблемам розвитку агроecosистем України, впровадженню новітніх екологічно збалансованих технологій у сільському господарстві. Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й аспірантів вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських та переробних підприємств АПК різної організаційноправової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика збалансованого розвитку агроecosистем України.

#### ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

*Аранчій В.І.* – голова, ректор ПДАА, кандидат екон. наук, професор;

*Грицан Ю.І.* – проректор з наукової роботи ДДАЕУ, доктор біол. наук, професор (заступник голови);

*Горб О.О.* – проректор з науково-педагогічної, наукової роботи, кандидат с.-г. наук, доцент (заступник голови);

*Писаренко П.В.* – перший проректор ПДАА, доктор с.-г. наук, професор;

*Крамарьов С.М.* – завідувач кафедри агрохімії ДДАЕУ, доктор с.-г. наук, професор;

*Цилюрик О.І.* – завідувач кафедри рослинництва ДДАЕУ, доктор с.-г. наук, професор;

*Ткаліч Ю.І.* – завідувач кафедри загального землеробства та ґрунтознавства ДДАЕУ, доктор с.-г. наук, професор;

*Ярчук І.І.* – професор кафедри агрохімії ДДАЕУ, доктор с.-г. наук, професор;

*Маренич М.М.* – декан факультету агротехнологій та екології ПДАА, кандидат с.-г. наук, доцент;

*Міщенко О.В.* – завідувач кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАА, кандидат с.-г. наук, доцент;

*Поспелов С.В.* – професор кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАА, кандидат с.-г. наук, доцент;

*Гангур В.В.* – професор кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАА, кандидат с.-г. наук, ст.н.с.;

**Дробітько А.В.** – декан факультету агротехнологій МНАУ, кандидат с.-г. наук, доцент;

**Гамаюнова В.В.** – завідувач кафедри землеробства, геодезії та землеустрою МНАУ, доктор с.-г. наук, професор;

**Федорчук М.І.** – професор кафедри рослинництва та садово-паркового господарства МНАУ, доктор с.-г. наук, професор.

### **ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**Гордєєва О.Ф.** – доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАА, кандидат с.-г. наук (відповідальний секретар);

**Ласло О.О.** – доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАА, кандидат с.-г. наук, доцент;

**Тараненко С.В.** – доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАА, кандидат с.-г. наук, доцент;

**Біленко О.П.** – ст. викладач кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАА, кандидат с.-г. наук;

**Пашова В.Т.** – доцент кафедри агрохімії ДДАЕУ, кандидат с.-г. наук, доцент;

**Бандура Л.П.** – доцент кафедри агрохімії ДДАЕУ, кандидат с.-г. наук, доцент;

**Манушкіна Т.М.** – доцент кафедри землеробства, геодезії та землеустрою МНАУ, кандидат с.-г. наук, доцент;

**Качанова Т.В.** – доцент кафедри землеробства, геодезії та землеустрою МНАУ, кандидат с.-г. наук, доцент;

**Панфілова А.В.** – доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства МНАУ, кандидат с.-г. наук, доцент.

*Матеріали подаються в авторській редакції мовами оригіналів.  
За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідальні автори.*

© Полтавська державна аграрна академія, 2019

**Філоненко Сергій Васильович**

к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри рослинництва

**Кулініч Тетяна Павлівна**

здобувач вищої освіти СВО Магістр

Полтавська державна аграрна академія,

м. Полтава, Україна

## **НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВИСАДКІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗА ПІДЖИВЛЕННЯ ЇХ МІНЕРАЛЬНИМИ ДОБРИВАМИ**

Провідною технічною і єдиною цукроносною культурою промислового масштабу нашої держави та інших країн помірному 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, с. 22]. Саме тому забезпечення бурякосіючих господарств високоякісним насінням цукрових буряків – одне із головних завдань буряконасінницького комплексу нашої країни [2, с. 6].

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, с. 8]. 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, с. 25]. 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 дослідження проводили упродовж 2017-2019 років на дослідному полі Веселоподільської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України (Семенівський район). Об'єктом досліджень слугували насінневі рослини триплоїдного гібриду цукрових буряків Хорол, що рекомендований для вирощування в Полтавській 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 +N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub> під основний обробіток) – контроль. Варіант 2. Фон + локальне внесення рідких комплексних добрив (РКД) одночасно з садінням висадків із розрахунку N<sub>15</sub>P<sub>51</sub> (без підживлення). Варіант 3. Фон + локальне внесення РКД одночасно з садінням висадків із розрахунку N<sub>15</sub>P<sub>51</sub> з наступним підживленням рослин РКД у фазі розетки листків із розрахунку N<sub>10</sub>P<sub>34</sub>. Варіант 4. Фон + локальне внесення РКД одночасно з садінням висадків із розрахунку N<sub>15</sub>P<sub>51</sub> з наступним підживленням рослин РКД у фазі розетки листків із розрахунку N<sub>15</sub>P<sub>51</sub>. Варіант 5. Фон + локальне внесення РКД одночасно з садінням висадків із розрахунку N<sub>15</sub>P<sub>51</sub> з наступним підживленням насінників в фазі розетки листків нітроамофоскою із розрахунку N<sub>17</sub>P<sub>17</sub>K<sub>17</sub>.

В дослідах застосовували загальноприйняту 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 N<sub>17</sub>P<sub>17</sub>K<sub>17</sub>.

Результати наших трирічних 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 три роки досліджень, густина 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 дослідів зменшилася. Найбільше за три 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 три роки відмінності між ними за показником випавших рослин не було. На ділянках цих варіантів густота 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 три роки, виявилось 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 2017 року, призвели до виснаження деяких слабких рослин та передчасному їх засиханню. Так, на контролі частка таких рослин, в середньому за три 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 три 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 досліджу, в середньому за три 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.

Отже, у буряконасінницьких господарствах зони недостатнього зволоження підживлення насінників цукрових буряків рідкими комплексними добривами є досить ефективним і дієвим агрозаходом, що сприяє підвищенню продуктивності культури. 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. 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.

### **Бібліографічний список**

1. Заришняк А.С. Способи і строки внесення добрив під насінники цукрових буряків. *Цукрові буряки*. 2005. № 3. С.8-9.
2. Заришняк А.С. Добрива, врожайність та винос елементів живлення. *Цукрові буряки*. 2012. № 1. С. 6-7.
3. Ременюк Ю.О. Особливості підживлення рослин цукрових буряків макро- і мікроелементами. *Хімія. Агрономія. Сервіс*. 2010. № 6. С.22-25.