

Abstract. Seed saffron is a promising crop for agricultural production in Ukraine in the context of global warming. The cultivation of *S. sowing* requires a preliminary study of the possible negative interaction between saffron and other traditional crops and the possible phenomenon of soil fatigue. The aim of the study was to determine the effect of water-soluble secretions of *S. sowing* flower elements on morphometric and qualitative parameters of grain, roots and coleoptile of soft winter wheat seedlings of Vidrada variety. In the course of the study, it was found that during the germination of soft winter wheat grains, water-soluble secretions of flower elements do not have a significant effect on the swelling of grains, but affect the development of the root system and coleoptile.

Keywords: seed saffron, soil fatigue, water-soluble secretions, flowers.

УДК [631.811.98:631.559]:635.64(477.7)

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПОМІДОРІВ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Нікончук Н. В., канд. с.-г. наук, доцент

e-mail: nvnikonchuk@mnaeu.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет

Анотація. Одним із основних чинників біологізації овочівництва є застосування препаратів на основі живих культур агрономічно цінних мікроорганізмів. Метою досліджень було вивчення впливу комплексного застосування біорегуляторів, біофугіцидів та біоінсектицидів на врожайність сортів томату Ріо Фуєго та Міссурі. Дослідження проводилися на дослідному полі Навчально-науково-практичного центру Миколаївського національного аграрного університету в умовах Південного Степу України, при цьому використовувалися загальноприйняті методи: польовий, лабораторний та статистичний. Для дослідження елементів технології вирощування томатів за органічною технологією був закладений двохфакторний польовий дослід в умовах Південного Степу України : фактор А: сорт: 1. Ріо Фуєго; 2. Міссурі. Фактор В: комплексна обробка біопрепаратами БТУ-центра. У результаті проведених досліджень, визначено вплив біопрепаратів на врожайність сортів томату. У середньому за два роки досліджень, приріст врожаю сорту Ріо Фуєго від досліджуваних препаратів становив 11,1 т/га, або 25,4 %. Менш врожайним за роки досліджень виявився сорт Міссурі, але він у більшому ступеню відкликався на внесення біопрепаратів, у якого приріст врожайності товарних плодів порівняно з контролем становив 29,3 %.

Ключові слова: біопрепарати, Азотофіт, Органік-Баланс, сорт Місурі, сорт Ріо Фуєго, приріст врожаю.

Для отримання максимальних врожаїв овочевих культур застосовується значна кількість мінеральних добрив та засобів захисту рослин, але ефект від збільшення норм хімічних речовин стає все менш стійким, а ґрунти стрімко втрачають свою родючість. Одним із шляхів зменшення негативного впливу на навколишнє середовище є покращення екологічної ситуації та відновлення

родючості ґрунтів шляхом використання екологічно безпечних технологій, в яких перевага надається застосуванню агрономічно корисних мікроорганізмів [1]. Біологічно активні речовини, універсальні регулятори росту, адаптогени і антистресанти дозволяють не тільки зменшити негативний вплив, а є одним із шляхів підвищення продуктивності рослин при збереженні родючості ґрунту без погіршення екологічного стану навколишнього середовища [2]. Поступовий перехід від традиційних до органічних технологій вирощування овочевих культур включає елементи екологізації, що передбачає широке застосування біологічних препаратів, значно зменшуючи використання мінеральних добрив та хімічних засобів захисту рослин.

Тому вивчення застосування їх в органічній технології, впливу біопрепаратів на врожайність сортів томатів в умовах Південного Степу України є актуальним.

Досліди проводили у період з 2020 р. по 2021 р. в умовах ННПЦ МНАУ. Повторюваність у досліді триразова. Розміщення варіантів систематичне. Площа дослідної ділянки 250 кв.м, облікової – 125 кв.м. У досліді вивчався вплив біологічних препаратів на ріст, розвиток, врожайність та якість сортів томатів Ріо Фуєго і Місурі. Технологія вирощування томатів на дослідних ділянках була загальноприйнятною для зони, крім нових прийомів, які вивчали в досліді. Систему захисту та підживлення помідора за органічного вирощування у відкритому ґрунті під час вегетації рослин проводили з використанням препаратів компанії БТУ-центр протягом вегетації п'ять разів: 1 – через 12-14 діб після появи сходів, наступні через кожні 12-14 діб.

На врожайність томатів у досліді впливало декілька факторів, але найважливіші з них: біопрепарати, особливості сорту, технологія вирощування та метеорологічні умови року. Отримана товарна врожайність плодів томатів відрізнялася за роками досліджень, але біологічні препарати, які застосовувалися в різні за агрокліматичними умовами роки мали приблизно однаковий характер прояву. Азотофіт, до складу якого входять вільноживучі бактерії *Azotobacter*, що здатні виділяти гормони росту і розвитку рослин, фіксувати атмосферний азот та Органік-Баланс, який містить фосформобілізуючі бактерії здійснювали суттєвий вплив на врожайність досліджуваного сортів томатів (рис. 1, 2).

Вищу врожайність сорти помідорів Ріо Фуєго та Місурі сформували в 2021 році. Так за п'ятиразового обробітку комплексом біопрепаратів урожайність томатів сорту Ріо Фуєго зросла до 56,1 т/га, що на 10,7 т/га перевищувало контрольний варіант за обробки посівів водою, де товарна врожайність була на рівні 45,4 т/га (рис. 1). Зростання товарної врожайності томатів при застосуванні біопрепаратів у менш сприятливому за метеорологічними умовами для помідорів 2020 році було вищим на 11,6 т/га порівняно з контролем. Таке зростання свідчить про те, що в несприятливі роки, біологічні препарати здатні дещо нівелювати вплив екстремальних умов вирощування та підвищувати стійкість рослин до стресових чинників: біотичних, антропогенних, кліматичних, едафічних [3].

За роки досліджень було встановлено, що залежно від застосування біологічних препаратів вищу товарну врожайність плодів мав сорт Ріо Фуєго 53,4

- 56,1 т/га, що перевищувало врожайність із контрольного варіанта на 11,6 - 10,7 т/га. У середньому за два роки досліджень приріст врожаю від досліджуваних препаратів становив 11,1 т/га, або 25,4 %.

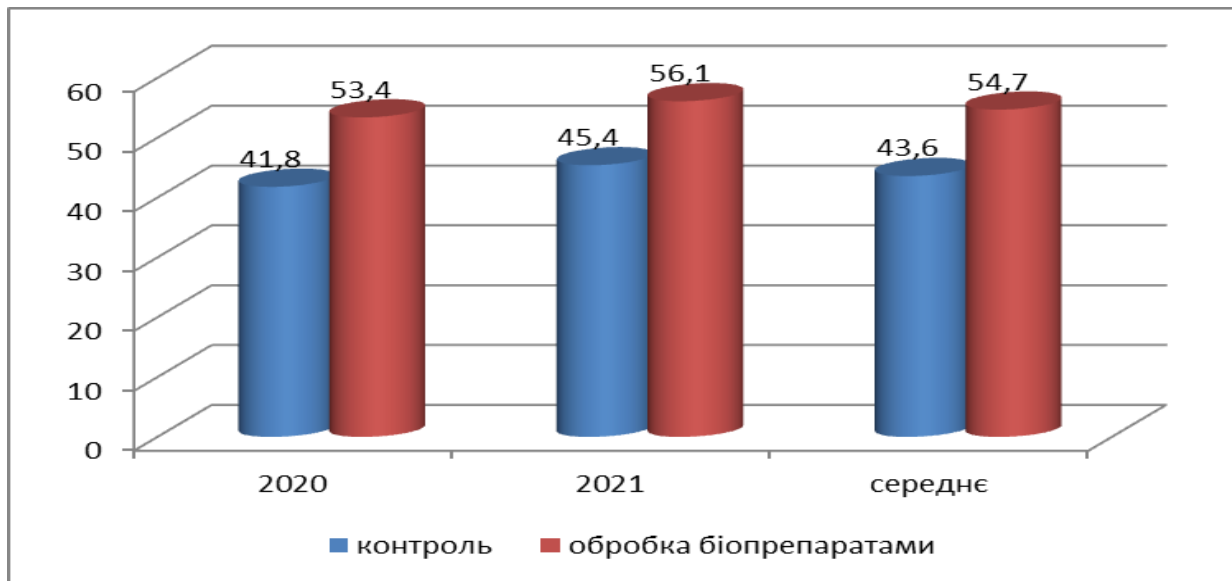


Рисунок 1. Товарна врожайність плодів томатів сорту Ріо Фуєго залежно від обробки біопрепаратами за органічного вирощування, т/га

Менш врожайним за роки досліджень виявився сорт Міссурі. Так у 2020 році товарна врожайність плодів за внесення біопрепаратів була на рівні – 44,5, що перевищувало на 10,2 т/га врожайність із контрольного варіанта (за обробки водою) (рис. 2).

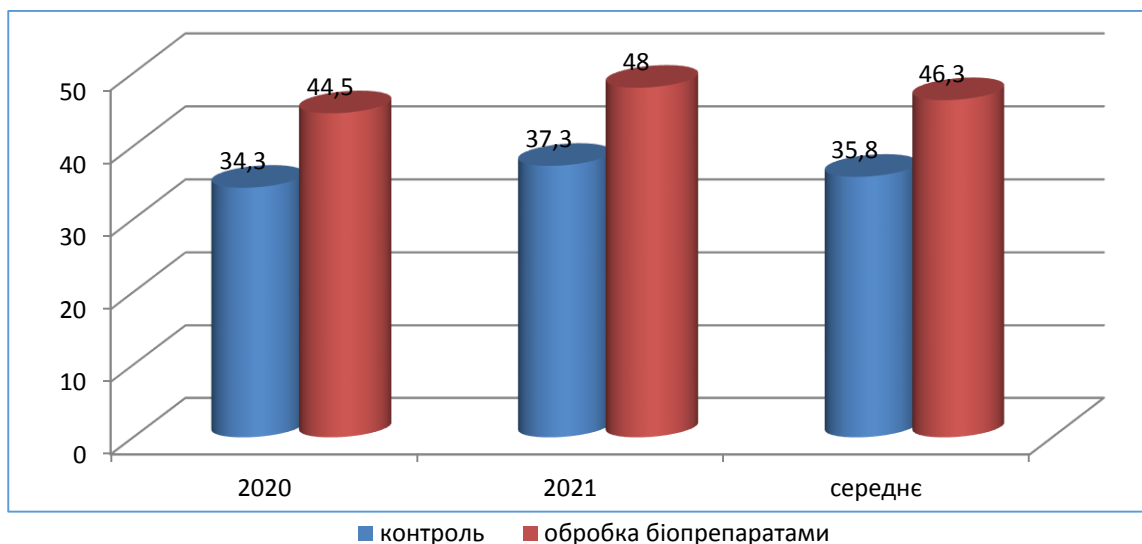


Рисунок 2. Товарна врожайність плодів томатів сорту Місурі залежно від обробки біопрепаратами за органічного вирощування, т/га

У більш сприятливому за метеорологічними умовами 2021 році врожайність томатів становила 48,0 т/га, що на 11,7 т/га більше за контроль. Приріст врожайності товарних плодів порівняно з контролем, у середньому за

два роки, становив 29,3 %. Сорт Місурі в більшому ступеню відкликався на внесення біопрепаратів, ніж сорт Ріо Фуего.

У середньому за два роки досліджень, приріст врожаю сорту Ріо Фуего від досліджуваних препаратів становив 11,1 т/га, або 25,4 %. Менш врожайним за роки досліджень виявився сорт Міссурі, але він у більшому ступеню відкликався на внесення біопрепаратів, у якого приріст врожайності товарних плодів порівняно з контролем становив 29,3 %.

При застосуванні біологічних препаратів з'являється можливість при менших витратах на добрива (азотні та інші комплексні водорозчинні для підживлення) отримувати достатній рівень врожайності і більш високу якість продукції, а отже суттєво збільшувати рівень прибутковості виробництва не залучаючи додаткові кошти.

Список використаних джерел:

1. Патыка В. Ф. Агроэкологическая роль азотфиксирующих микроорганизмов. Київ, 2004. – 320 с.
2. Surendra K. Dara. Biological inoculants and biopesticides in small fruit and vegetable production in California Volume 2: Advances in Bio-Inoculants Advances in Bio-inoculant Science 2022, Pages 277-283
3. Бородай Д. В., Друзюк О. С., Усік В. В. Значення біопрепаратів у впливі на врожайність та якість плодів томату в умовах зони Півдня України. Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та економічний аспекти : матеріали II міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Полтава, 28 листоп. 2018 р., Полтава : ПДАА, 2018. С. 187-190.

Abstract. One of the main factors of biologicalization of vegetable growing is the use of preparations based on living cultures of agronomically valuable microorganisms. The purpose of the research was to study the impact of the complex application of bioregulators, biofungicides and bioinsecticides on the yield of Rio Fuego and Missouri tomato varieties. The research was conducted at the research field of the Educational-Scientific-Practical Center of the Mykolaiv National Agrarian University in the conditions of the Southern Steppe of Ukraine, and generally accepted methods were used: field, laboratory and statistical. To study the elements of tomato growing technology using organic technology, a two-factor field experiment was established in the conditions of the Southern Steppe of Ukraine: factor A: variety: 1. Rio Fuego; 2. Missouri. Factor B: complex treatment with biological preparations of BTU - center. As a result of the conducted research, the impact of biological preparations on the yield of tomato varieties was determined. On average, over two years of research, the increase in the yield of the Rio Fuego variety from the studied drugs was 11.1 t/ha, or 25.4%. The Missouri variety turned out to be less productive over the years of research, but it responded to the introduction of biological preparations to a greater degree, in which the increase in the yield of marketable fruits compared to the control was 29.3%.

Keywords: biological preparations, Azotophyt, Organic Balance, Missouri variety, Rio Fuego variety, crop growth.