

УДК 631.811:633.85(477.7)

## **ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ МІКРОДОБРИВАМИ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ САФЛОРУ КРАСИЛЬНОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

**Гамаюнова В.В.**, доктор с-г. наук, професор

**Хоненко Л.Г.**, кандидат с-г. наук, доцент

**Пилипенко Т.В.**, кандидат економічних наук, старший викладач

E-mail: [gamajunova2301@gmail.com](mailto:gamajunova2301@gmail.com)

Миколаївський національний аграрний університет

**Глушко Т.В.**, кандидат с-г. наук, доцент

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

E-mail: [hlushkot@ukr.net](mailto:hlushkot@ukr.net)

На сьогодні врожай сафлору у світі складає біля 600 тис. тонн. Його вирощують у 60 країнах. Головні виробники Індія, США, Мексика [1]. Біологічні особливості культури та її адаптивний потенціал відповідають посушливим умовам південного Степу України. В умовах аридизації саме сафлор може забезпечити стабілізацію виробництва олієнасіння і гарантувати прибутковість рослинництва. Досить велика ніша існує також для сафлорової олії на ринку дієтичних продуктів. Поліненасичені жири, які входять до складу сафлорової олії, сприяють зниженню так званого «поганого» холестерину у крові. Тому підвищення обізнаності людства в питаннях здорового харчування може зробити сафлор важливою культурою для виробництва рослинної харчової олії.

Результати наукових досліджень [2-5] свідчать про позитивний вплив мікродобрив та мікроелементів на продуктивність сафлору красильного. При застосуванні рекомендованих доз NPK борного підживлення потребує більшість сільськогосподарських культур [6]. Бор – досить поширений елемент, але через свою високу хімічну активність він розподіляється в ґрунті дуже нерівномірно і здебільшого міститься у сполуках, недоступних для кореневої системи рослин. Географічно кількість бору в ґрунті знижується з півдня на північ та зі сходу на захід. Низький його вміст характерний для дерново-підзолистих, дернових, світло-сірих та сірих лісових, піщаних ґрунтів. Четверть орних земель України вважаються недостатньо забезпеченими бором.

Дослідженнями, проведеними упродовж 2016–2017 рр. у ТОВ «Золотий Колос» Вітовського району Миколаївської області з культурою сафлору сорту Лагідний, встановлено, що мікродобрива та створені під їх впливом фони живлення, позитивно впливали не тільки на ріст і розвиток рослин (значно інтенсивніше відбувалося накопичення вегетативної маси, площі листкової поверхні), але і на основні показники якості насіння.

Динаміка наростання листкової поверхні у фазі розетки була найоптимальнішою у варіантах із застосуванням мікродобрив Реаком + Бор та Квантум + Бор ( 0,10 тис.м<sup>2</sup>/га та 0,12 тис.м<sup>2</sup>/га відповідно), що на 0,04 та 0,06

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ**

*II ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ (15 травня 2019 р.)*

тис.м<sup>2</sup>/га перевищувало показники контролю. У фазу бутонізації площа асиміляційної поверхні рослин у цих варіантах була в межах 10,8–10,9 тис. м<sup>2</sup>/га, що на 30,6–31,2 % більше порівняно з контролем.

Накопичення сухої речовини відбувалося відповідно до темпів наростання надземної зеленої біомаси, найбільша кількість якої формувалась у період цвітіння-плодоношення і залежно від варіанту та погодних умов року коливалась від 1,1 т/га до 2,0 т/га, тоді як накопичення зеленої біомаси вирізнялось своїми кращими показниками у період бутонізації-цвітіння. Погодні умови більшою мірою ніж мікродобрива впливали на кількість накопиченої і абсолютно сухої біомаси сафлору. У середньому за два роки досліджень у посівах контрольного варіанту абсолютно суха біомаса порівняно з варіантами Реаком + Бор та Квантум + Бор знижувалася на 0,49 і 0,55 т/га відповідно.

У середньому за роки досліджень урожайність насіння сафлору під впливом мікродобрив розподілилась наступним чином: найменшим її показник (1,12 т/га) визначений у контрольному варіанті, при застосуванні мікродобрив Реаком + Бор врожайність підвищилася на 0,32 т/га, а при Квантум + Бор на 0,28 т/га.

Погодні умови та мікроелементи і їх комбінації впливали на показники структури врожаю. Найбільшою маса 1000 насінин визначена при застосуванні мікродобрива Квантум + Бор, де в середньому за роки досліджень склала 39,6 г (табл. 1).

### 1. Вплив мікродобрив на показники якості насіння сафлору (середнє за 2016 – 2017 рр.)

№ п/п	Варіант	Маса 1000 насінин, г	Вміст білка, %	Вміст олії, %
1.	Контроль	37,2	19,2	28,1
2.	Квантум	38,3	20,2	28,5
3.	Квантум + Бор	39,6	20,8	29,6
4.	Реаком	38,1	20,1	28,4
5.	Реаком + Бор	39,0	20,6	29,4

Білки є незамінними речовинами для людського організму, тому потрапляючи із продуктами харчування, олією, ліками, білки впливають на більшість життєво важливих процесів, що відбуваються в організмі людини. Якість сировини насамперед характеризують за вмістом білка і жиру. У насінні сафлору красильного вміст білка залежав як від погодних умов року, так і від застосування мікродобрив. Найвищими показники вмісту білка (20,6–20,8 %) також визначені в насінні, вирощеному у варіантах із застосуванням мікродобрив, де показники білковості перевищували контроль на 7,3 та 8,3 %.

Найбільшим вміст жиру в насінні сафлору визначений при застосуванні мікродобрив, показник якого знаходився в межах 29,4–29,6 %, що перевищувало контроль на 1,3–1,5 %.

Таким чином, дослідженнями встановлено, що у середньому за два роки найвища врожайність насіння сафлору красильного - 1,44 т/га сформована за сумісного використання Квантум + Бор. Найменшою - 1,12 т/га вона визначена в контрольному варіанті. При застосуванні мікродобрих Реаком + Бор врожайність підвищилася на 0,28 т/га, а Квантум + Бор на 0,32 т/га. Обробка рослин мікродобривами позитивно вплинула на показники якості насіння сафлору: в ньому збільшувалася маса 1000 насінин порівняно з контролем на 0,9 - 2,4 г, вміст білка на 7,3 та 8,3 %, жиру на 1,3–1,5 %. Найбільшою мірою як на врожайність насіння, так і його якість, впливали мікродобрива Реаком + Бор та Квантум + Бор. Агрозаходи, які досліджували, впливали не тільки на рівень урожайності сафлору красильного, але й на економічну ефективність вирощування культури. Так, собівартість вирощування 1 ц сафлору красильного у контролі становила 203,6 грн., а за обробітку рослин мікродобривами знижувалась на 21,3- 30,1 грн.

За збільшення врожайності та зниженні собівартості продукції застосування мікродобрих підвищувало чистий прибуток та показники рентабельності виробництва. У середньому за два роки досліджень у контрольному варіанті за врожайності 1,12т/га рівень рентабельності становив 145,6 %. Найвищий рівень рентабельності (188,2%) отримали за оброблення посівів мікродобривами Квантум + Бор.

#### Список використаної літератури

1. Шевченко І. А., Поляков О. І., Ведмедева К. В., Комарова І. Б. Рижій, сафлор, кунжут. Стратегія виробництва олійної сировини в Україні (малопоширені культури) Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України. Запоріжжя : СТАТУС, 2017. 40 с.
2. Адамень Ф.Ф., Рудік О.Л., Найдьонов В.Г., Прошина І.О. Вплив позакореневого застосування макро- та мікродобрих на величину та структуру урожаю сафлору красильного в незрошуваних умовах півдня України. Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН, № 17, 2012: 87-91
3. Таннебергер. Изменения климата – реальные последствия для сельского хозяйства // Новое сельское хозяйство. – 2008. – №1. – С.75 – 78.
4. Фоногий вміст мікроелементів у ґрунтах України / За редакцією А. І. Фатєєва, Я. В.Пашенко. – Харків, 2003. – 117 с.
5. V. Gamayunova, L. Honenko, L. Gerla, O. Kovalenko, T. Glushko, Y. Sidiyakina, and T. Pilipenko Ecological Assessment Of Spring Oilseed Crops And Prospects For The Production Of Superior Quality Oils In Ukraine / Research journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical sciences. – January – February 2019, RJPBCS 10(1). – P. 519-528.
6. І. Мірошник. Бор – необхідний для рослин, прибутковий для господарів <https://agronom.com.ua/bor-neobhidnyj-dlya-roslyn-prybutkovyj-dlya-gospodariv/>