

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-350-7-5>

EFFICIENCY OF USING COMPLEX MICROFERTILIZERS IN FOLIAR FEEDING OF SOYBEANS

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНИХ МІКРОДОБРИВ У ПОЗАКОРЕНЕВОМУ ПІДЖИВЛЕННІ СОЇ

Moldovan Zh. A. Молдован Ж. А.

*Candidate of Agricultural Sciences, Senior
Researcher,
Director*

*Khmelnytskyi State Agricultural Research
Station of the Institute of Feed and
Agriculture of Podillya of the National
Academy of Agrarian Sciences of the
Ukraine*

Samchyky, Khmelnytskyi region, Ukraine

*кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник,
директор
Хмельницька державна
сільськогосподарська дослідна станція
Інституту кормів та сільського
господарства Поділля
Національної академії
аграрних наук України
с. Самчики, Хмельницька обл., Україна*

Moldovan V. H. Молдован В. Г.

*Candidate of Agricultural Sciences, Senior
Researcher,
Leading Researcher at the Laboratory of
Crop Seed Production and Modern
Technologies in Crop Production*

*Khmelnytskyi State Agricultural Research
Station of the Institute of Feed and
Agriculture of Podillya of the National
Academy of Agrarian Sciences of the
Ukraine*

Samchyky, Khmelnytskyi region, Ukraine

*кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник
лабораторії насінництва
сільськогосподарських культур і
сучасних технологій у рослинництві
Хмельницька державна
сільськогосподарська дослідна станція
Інституту кормів та сільського
господарства Поділля
Національної академії
аграрних наук України
с. Самчики, Хмельницька обл., Україна*

Соя (*Glicine hispida* (Moench)) доволі вибаглива до поживних елементів, але одних лише макроелементів недостатньо для реалізації потенційної врожайності сучасних сортів. Зважаючи на високу фізіологічну потребу сої, варто акцентувати увагу на забезпеченні її мікроелементами [5, с. 99]. Використання мікродобрих підсилює фізіологічні процеси росту і розвитку рослин сої у формуванні високого врожаю, дає можливість повною мірою використати генетичний і сортовий потенціал сої [3, с. 227].

Дослідження науковців у різних ґрунтово-кліматичних зонах свідчать, що поліпшення умов живлення рослин за рахунок удобрення та позакореневого підживлення комплексними мікродобривами є ефективним засобом впливу на формування показників індивідуальної продуктивності та урожайності насіння Зокрема, в умовах краплинного

зрошення використання у позакореновому підживленні біопрепаратів позитивно впливало на ростові процеси, збільшувалася висота прикріплення нижнього бобу на 0,8–1,0 см та урожайність насіння на 9,1–10,6% [1, с. 54]. В умовах північного Степу України застосування мікродобрив сприяло збільшенню числа бобів на 5,0–10,2%, маси насіння – на 4,2–8,9%. Урожайність насіння сої від застосування мікродобрив зростала на 5,9–11,0% [4, с. 37]. В умовах Лісостепу Західного використання у позакореновому підживленні сої комплексних мікродобрив зумовлювало не тільки зростання урожайності насіння але й збільшення вмісту в ньому білка [2, с. 94].

Останніми десятиліттями на основі інноваційних наукових досягнень із хімії та біології було створено мікродобрива, використання яких є одним із найбільш доступних і високорентабельних агрозаходів, що підвищує урожайність сої, сприяє покращенню якості продукції.

Саме тому метою наших досліджень було встановлення впливу позакоренових підживлень комплексними мікродобривами на формування соєю показників індивідуальної продуктивності та урожайності насіння.

Дослідження проводилися впродовж 2021–2022 рр. на чорноземі опідзоленому, середньо суглинковому. Закладенням польового досліді передбачалося вивчити дію та взаємодію двох факторів: А – сорт сої: Сіверка (оригіатор сорту – Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН»), Самородок (оригіатор сорту – Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН); Б – позакореневі підживлення у фазі 4–5 трійчастих листків і початку цвітіння комплексними мікродобривами: Nanovit Amino Макс (0,2 л/га + 0,2 л/га), Хімік Аміно (0,6 л/га + 0,6 л/га), Оракул мультікомплекс (2,0 л/га + 2,0 л/га). Агротехніка у досліді загальноприйнята для зони Лісостепу за винятком факторів, що поставлені на вивчення. Усі обліки та спостереження проводилися за загальноприйнятими в рослинництві методиками.

Погодні умови у роки проведення досліджень відзначалися істотними відхиленнями від середніх багаторічних значень за показником «середньодобова температура повітря» – у бік перевищення, за кількістю опадів – в окремі місяці спостерігався дефіцит опадів, у інші – їх надмірна кількість, що істотно впливало на ріст і розвиток рослин сої, формування показників індивідуальної продуктивності та врожаю насіння сортами, що досліджувалися.

За результатами досліджень встановлено, що позакореневі підживлення комплексними мікродобривами позитивно впливали на формування показників індивідуальної продуктивності рослин сої та елементів структури. Зокрема, кількість бобів на 1 рослині за застосування мікродобрив збільшувалася, порівняно до контролю, у сорту Сіверка на 15,8–28,5%, у сорту Самородок – на 17,2–27,6%, а кількість насінин з 1 рослини – відповідно на 16,1–29,8% та 14,9–29,9%.

Мікродобрива сприяли збільшенню маса насіння з 1 рослини у сорту Сіверка на 29,0–38,7%, у сорту Самородок – на 21,7–36,2%. Маса 1000 насінин збільшувалася на 6,7–7,6% та 6,5–11,2% відповідно.

Інтегральним показником дії всіх чинників на рослинний організм протягом його росту та розвитку є урожайність. За результатами наших досліджень урожайність насіння сорту сої Сіверка, залежно від варіанту позакореневого підживлення комплексними мікродобривами, збільшувалася від 2,64 т/га на контролі до 3,18–3,27 т/га – на досліджуваних варіантах позакореневих підживлень, у сорту Самородок – з 2,52 т/га до 2,96–3,05 т/га. Зростання, порівняно до контролю, склало, відповідно, 0,55–0,64 т/га або 21,6–24,1% та 0,44–0,53 т/га або 17,5–21,0%.

Істотне зростання урожайності насіння сої забезпечили усі досліджувані варіанти позакореневого підживлення. Однак, найбільшим воно було за використання у фази 4–5 трійчастих листків і початку цвітіння комплексного мікродобрива Nanovit Amino Макс й склало у сорту сої Сіверка 0,64 т/га або 24,1% та у сорту Самородок 0,53 т/га або 21,0%. Близьким за ефективністю був варіант з використанням для позакореневого підживлення рідкого добрива-антистресанта зі стимулюючими властивостями Хімік Аміно, де зростання урожайності склало у сорту Сіверка 0,61 т/га або 23,1% та у сорту Самородок – 0,50 т/га або 19,8%.

Найменш ефективним виявилось використання для позакореневого підживлення сої комплексного мікродобрива Оракул мультикомплекс, де зростання урожайності насіння становило у сорту Сіверка 0,55 т/га або 21,6% та у сорту Самородок – 0,44 т/га або 17,5% порівняно до контролю.

Отже, результати проведених досліджень свідчать, що застосування комплексних мікродобрив у позакореневому підживленні сої має позитивний вплив на ріст і розвиток рослин сої, формування показників індивідуальної продуктивності та урожайності насіння. Найбільше зростання показників індивідуальної продуктивності та урожайності насіння у обох сортів сої отримали за використання для позакореневого підживлення комплексного мікродобрива Nanovit Amino Макс.

Література:

1. Іванів М. О., Ганжа В. В. Біометричні показники та урожайність сортів сої різних груп стиглості залежно від елементів технології в умовах краплинного зрошення. *Таврійський науковий вісник*. 2021. № 17. С. 54–64. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.117.8>

2. Лихочвор В. В., Щербачук В. М., Панасюк Р. М., Панасюк О. В. Вплив удобрення на формування фотосинтетичної та зернової продуктивності сої в умовах Західного Лісостепу. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2016. Вип. 60. С. 88–95.

3. Федорук І. В., Колодій В. А., Хмелянчишин Ю. В. Вплив елементів живлення на продуктивність сої. *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 128. С. 221–228. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.128.30>

4. Шепілова Т. П., Петренко Д. І., Лещенко С. М., Скриннік О. І., Артеменко Д. Ю. Ефективність застосування добрив на посівах сої в умовах Північного Степу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 1. С. 37–42. DOI: 10.312/visnyk2021.01.04

5. Шовкова О. В., Коротич Є. В. Ефективність мікродобрив для передпосівної обробки насіння сої. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 4. С. 98–102. DOI: 10.312/visnyk2021.04.12

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-350-7-6>

**INNOVATIVE BIOPRODUCT BASED ON SOIL
NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIUM *NOSTOC COMMUNE***

**ІННОВАЦІЙНИЙ БІОПРЕПАРАТ НА ОСНОВІ ҐРУНТОВОЇ
АЗОТФІКСУЮЧОЇ ЦІАНОБАКТЕРІЇ *NOSTOC COMMUNE***

Romanenko P. O. Романенко П. О.

*Candidate of Biological Sciences, Senior
Research Officer
Nostoc Technology, LLC
Kyiv, Ukraine*

*кандидат біологічних наук,
старший науковий співробітник
ТОВ «Nostoc Technology»
м. Київ, Україна*

Romanenko K. O. Романенко К. О.

*Candidate of Biological Sciences, Senior
Research Officer
M. G. Kholodny Institute of Botany
National Academy of Sciences of Ukraine
Kyiv, Ukraine*

*кандидат біологічних наук,
старший науковий співробітник
Інститут ботаніки
імені М. Г. Холодного
Національної академії наук України
м. Київ, Україна*

Brytik O. A. Бритік О. А.

*Candidate of Agricultural Sciences, Senior
Research Officer
Nostoc Technology, LLC
Kyiv, Ukraine*

*кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник,
ТОВ «Nostoc Technology»
м. Київ, Україна*

Ґрунт із природньою мікрофлорою – правильно структурований виступає як оптимальне середовище для зростання та розвитку сільськогосподарських рослин, а також для отримання продукції високої якості та багатого врожаю. Загальновідомим фактом є те, що у 1 грамі «здорового» ґрунту може міститися до п'яти мільйонів живих клітин