

2. Ковпаків А.И. SKIP - 4 - нова серія інтелектуальних силових модулів для застосування високої потужності / Ковпаків А.И., Поліщук С. І., Мысак Т. В. //Технічна електродинаміка. Тематичний випуск «Силова електроніка та енергоефективність - 41-2010-41.

3. Цгоев Р. С. Порівняння режимних можливостей вітроенергетичних установок / Цгоев Р. С. / Електротехніка - 2007 - №12 - С. 32-38

4. Шрайбер Д. Перетворювачі високої потужності для поновлюваних джерел енергії / Шрайберг Д. пер. Ковпаків А. / Силова електроніка - 2010 - №6 - С. 90-94.

5. Barambones Oscar. Robust Speed Control for a Variable Speed Wind Turbine. / Oscar Barambones, Jose Maria Gonzales de Durana, Manuel De La Sen. // International Journal of Innovative Computing, Information and Control, Vol 8, No. 11. - 2012. - P. 7627-7640.

УДК 631.461:631.51:633.34

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ МІКРОДОБРІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОЇ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ**

**Трикїна Н.М.**, викладач

E-mail: trykina\_nataliia@ukr.net

Центральноукраїнський національний технічний університет

Виключна роль у живленні рослин – поряд із макроелементами – належить мікроелементам. Їх нестача в ґрунті призводить до зниження врожаю та захворювання рослин.

Мікроелементи (В, Мп, Сu, Zn, Со, Мо) необхідні для нормального росту й розвитку рослин. Вони входять до складу ферментів, вітамінів, гормонів та інших біологічно активних речовин і відіграють значну роль у процесах фотосинтезу білків, жирів, вуглеводів тощо. При оптимальному забезпеченні рослин мікроелементами прискорюється їх розвиток, підвищується стійкість проти хвороб і шкідників, знижується вплив зовнішніх несприятливих факторів (посух, низьких і високих температур повітря та ґрунту) [1].

Мікроелементи надзвичайно важливі для росту та розвитку сої, оскільки їх наявність у доступній кількості є обов'язковою умовою інтенсивного засвоєння азоту з повітря бульбочковими бактеріями. Найважливіші з них: В, Мо, Со. На ринку України існує великий вибір мікродобрив, які спеціально розроблені для бобових культур і відрізняються лише відсотковим вмістом мікроелементів та формуляцією (сухі або рідкі) [2-5].

Сучасний ринок добрив пропонує великий спектр продукції, і, зокрема, мікродобрив, які дають можливість суттєво збільшити врожай сої. Нестача фінансових ресурсів під час економічної кризи іноді стримує впровадження у сільськогосподарське виробництво наукових розробок, які передбачають їх застосування.

Виведення нових сортів сої передбачає оптимізацію технології вирощування і, зокрема, розробку окремих агротехнічних заходів, як то застосування мікродобрив на посівах сої.

Метою досліджень було вивчити вплив мікродобрив на формування продуктивності сої сорту Антошка в умовах північного Степу України.

Однофакторний польовий дослід закладали на дослідному полі кафедри загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету впродовж 2015-2016 рр. Ґрунту дослідної ділянки – чорнозем звичайний середньогумусний важкосуглинковий.

В дослідження був взятий районований сорт сої Антошка (оригіатор - приватне підприємство «Наукова селекційно-насінницька фірма «Соевий вік»). Позакореневе підживлення мікродобривами проводили у фазу 3-5 справжніх листків сої: 1. Басфоліар, витрати препарату 3-5 л/га; 2. «Росток» бобові, витрати препарату 2-3 л/га; 3. Реаком СР бобові, витрати препарату 2-4 л/га; 4. «Нутривант плюс<sup>TM</sup> масличный», витрати препарату 2 кг/га.

Посівна площа ділянки – 6,75 м<sup>2</sup>, облікова площа – 6,08 м<sup>2</sup>, повторність – чотириразова. Чергування варіантів в повторенні – систематичне. Агротехніка в досліді була загальноприйнятою для зони північного Степу України, крім агротехнічних заходів, що вивчалися.

Дослідженнями було встановлено, що обприскування посівів сої під час вегетації культури впливало на формування її врожайності. У варіанті з використанням мікродобрива «Росток» бобові в середньому формувалася неістотно більша врожайність сої порівняно до контрольного варіанту – 2,14 т/га, що перевищувало контроль на 0,03 т/га (при НІР<sub>05</sub>=0,12 т/га).

Використання мікродобрива басфоліар для обробки посівів сої забезпечило прибавку на рівні 0,05 т/га або 2,4 %, що було в межах похибки досліді; використання мікродобрива «Нутривант плюс<sup>TM</sup> масличный» – 0,09 т/га або 4,3 %, що було також неістотним.

Істотно більшу врожайність отримано у варіанті з мікродобривом реаком СР бобові - прибавка склала 0,16 т/га або 7,6 %. Перевищення прибавки у даному варіанті порівняно до варіантів з іншими мікродобривами склало від 0,07-0,13 т/га або 1,7-5,3 рази.

**Висновки:** Внесення мікродобрив по вегетуючій культурі сприяє формуванню додаткового врожаю. Істотно вищу врожайність в умовах різних за погодними умовами років забезпечує мікродобриво реаком СР бобові.

Список використаної літератури

1. Шевніков М. Я. Наукові основи вирощування сої в умовах Лівобережного Лісостепу України. – Полтава : „ПП Крюков”, 2007. – С. 93–100.

2. Марущак О. Вирощування сої з інокулянтами / Агроном. – № 1. – 2013. – С. 152–153.

3. Коваленко О. А., Лохова В. І., Кабак О. О. Вплив органічних багатокомпонентних мікродобрив ТОВ НВФ «Еколайф» на врожайність сільськогосподарських культур/ Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. – Вип. 57. – Херсон : Айлант, 2008. – С.113–122.

4. Коваленко О. А., Гончаренко Є. М., Кабак О. О. Вплив мікродобрив «Реаком» на продуктивність сої сорту Ювілейна / Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. – Вип.64. – Херсон : Айлант, 2009. – С.69–74.

5. Овчарук О.В. Методи аналізу в агрономії та агроекології: навчальний посібник / Овчарук О.В., Овчарук В.І., Овчарук О.В., Хоміна В.Я., Мостіпан М.І., Кулик Г.А. / за ред. професора В.І. Овчарука. – Кам'янець-Подільський, Харків: Мачулин, 2019 – 364 с.

УДК 631.23

## ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ САДЖАНЦІВ ЯБЛУНІ

Сіньков Н.І., Никитюк В.І., магістрант

Подільський державний аграрно-технічний університет

**Постановка проблеми.** Сучасне високоефективне садівництво України характеризується збільшенням обсягів виробництва плодів та зниженням їх собівартості, отриманням максимального прибутку і збереженням природних ресурсів. Альтернативні шляхи садівництва направлені на підтримання високої продуктивності землеробства, головною метою якого є забезпечення людини санітарно-безпечними продуктами харчування. На даний час активно переглядаються технології виробництва сільськогосподарської продукції, зокрема й садівничої, та обговорюються органічні, органобіологічні, біодинамічні та інші технології, що прийдуть на зміну інтенсивним.

**Виклад основного матеріалу.** Садівництво є традиційною галуззю сільського господарства багатьох країн, у тому числі й України. Розвиток міжнародних контактів, ширший доступ до інформації дає змогу визначити тенденції розвитку цієї галузі в нашій державі та за кордоном. Садівництво специфічна галузь рослинництва, що включає плодівництво.

Вирощування плодкових дерев і кущів люди почали ще в сиву давнину. Найбільш стародавні описи садів і плодів зустрічаються у письмових пам'ятках другого тисячоліття до н.е., а на території сучасної України плодів насаджень були навіть у період так званої трипільської культури. Географічне положення, родючі ґрунти, м'який клімат, осідлість землеробського люду сприяли розвитку садівництва.

У структурі плодкових насаджень України частка яблуні становить понад 80%. Найбільш питома її вага і в загальному обсязі вирощування плодів і ягід. За даними О.Ю. Єрмакова (1997), в урожаї плодово-ягідної продукції 1986-1990 рр. вона складала 64,1, в 1997 – 67,9 %. На жаль, валове виробництво плодів досліджуваної культури в нашій країні нестабільне. Аналіз структури плодкових і ягідних насаджень в ній в цілому станом на кінець 2014 року показує, що в