

СЕКЦІЯ «ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗЯХ АПК»**УДК 633.854.78: 631.81.095.337****ДИНАМІКА ЗАБУР'ЯНЕНOSTІ ПОСІВІВ СОНЯШНИКУ ПРИ
ЗАСТОСУВАННІ ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ
МІКРОДОБРИВАМИ****Нерода Р. С.,**

аспірант

кафедри рослинництва та садово-паркового господарства

Коваленко О. А.,

доктор с.-г. наук,

доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства

Миколаївського національного аграрного університету

Одним із основних завдань сучасного сільськогосподарського виробництва є пошук нових шляхів і способів підвищення урожайності і якості продукції. Ефективним засобом вирішення цих питань є застосування позакореневого підживлення мікроелементами. Цей агрозахід дає змогу забезпечити живлення рослин за несприятливих ґрунтових умов, уникнути хімічного і біологічного зв'язування ґрунтом необхідних рослинам елементів живлення [1-4]. Ступінь і швидкість засвоєння елементів живлення з добрив через листя є значно вищими порівняно із їхнім засвоєнням з добрив, що внесені в ґрунт. За дії мікродобрив зазнає зміни площа листкової поверхні та покращується стійкість рослин до несприятливих чинників середовища [5-6].

Метою нашого дослідження було вивчення впливу позакореневого підживлення мікродобривами на ріст, розвиток та формування урожайності високоолеїнових гібридів соняшнику в умовах південної частини України.

Територія землекористування дослідного поля знаходиться в південній частині Миколаївської області в зоні Південного Степу України, клімат якої характеризується вираженою посушливістю при наявності значних теплових ресурсів та обмеженим забезпеченням атмосферними опадами.

Ґрунтовий покрив дослідного поля представлений чорноземом південними малогумусними пілуватого-важкосуглинковими. Ґрунтоутворюючою породою є лесовидні суглинки буруватого-палевого кольору, тонкопористі, ущільнені, насичені карбонатами кальцію. Ґрунтові води залягають на глибині більше трьох метрів. Потужність гумусового горизонту – 30 см, гумусово-перехідного – 60 см. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (Ph 6,5-6,8), гідролітична кислотність в межах 2,00-2,52 мг екв. на 100 г ґрунту. Сума увібраних основ складає 32-35 мг екв. на 100 г ґрунту, ступінь насичення основами – 95,7 %. Наявність гумусу в орному шарі ґрунту 2,8 % (по Тюріну), нітратного азоту – 30,0 (по Кравкову), рухомого фосфору – 146,0 (по Чирикову), обмінного калію – 357,0 мг на 1 кг ґрунту (по Чирикову). За вмістом рухомих елементів ґрунт характеризується середнім вмістом азоту та фосфору і дуже високим вмістом калію. В цілому така характеристика є типовою для чорноземів південних. Ґрунти даного регіону краще всього забезпечені калієм, достатньо фосфором, та задовільно – азотом.

В польовому досліді агротехніка вирощування соняшнику була загальноприйнятою для зони, за винятком варіантів, що вивчались за схемою досліді. В усі роки проведення досліджень попередником соняшнику була пшениця озима. Після збирання пшениці озимої проводили лушення стерні дисковим луцильником ЛДГ-10А в агрегаті з трактором МТЗ-80, на глибину 6-8 см, повторне луциння виконували ЛДГ-10А через два тижні, на глибину 12-14 см. В жовтні проводили полицеву оранку плугом ПЛН-8-35 на глибину 25-27 см. Мінеральні добрива вносили в рекомендованих для зони дозах під зяблеву оранку.

Навесні, за фізичної стиглості ґрунту, проводили його боронування важкими зубовими боронами БЗТС-1,0, по діагоналі до напрямку оранки. Передпосівний обробіток проводили культиватором КПС-4, на глибину загортання насіння (5-6 см). Під передпосівну культивацію вносили гербіцид харнес 90 % к. е. з розрахунку 2,5 л/га.

Сіяли гібриди соняшнику за температури ґрунту 8-10°C на глибині 10 см завчасно протруєним насінням (використовували препарат Колфуго супер з розрахунку 1,5 л/т) сівалкою СУПН-8 зі швидкістю 5-6 км/год, на глибину 5-6 см. Після сівби прикочували ґрунт кільчасто-шпоровими котками ЗККШ-6, що сприяло більш ранній і дружній появі сходів.

На варіантах, де вивчались мікродобрива проводили позакореневе підживлення рослин гібридів соняшнику згідно схеми досліді.

Один міжрядний обробіток виконували за висоти рослин соняшнику 30-40 см, культиватором КРН-5,6 з підгортачами, на глибину 6-8 см. Захисна смуга становила 10-15 см. Збирали соняшник за побуріння кошиків не менше як у 75 % рослин, та вологості насіння 12-14 %.

У двохфакторному польовому досліді на протязі 2020-2021 років вивчали урожайність і якість насіння високоолеїнових гібридів соняшнику залежно від строків внесення мікродобрив.

Схема польового досліді включала наступні варіанти:

Фактор А. Гібриди: 1. Дарій (St); 2. НК Камен; 3. Тутті.

Фактор В. Мікродобрива: 1. Без мікроелементів (контроль); 2. Квантум (4 л/га) у фазі 6-8 листків; 3. Росток (4 л/га) у фазі 6-8 листків; 4. Реаком (4 л/га) у фазі 6-8 листків; 5. Наномікс (2 л/га) у фазі 6-8 листків.

Обробку посівів виконували ранцевим обприскувачем із розрахунку 300 л/га робочої рідини. Досліді закладали методом розщеплення ділянок. Посівна площа ділянки становила 56 м², облікова – 30 м², повторність досліді чотириразова.

Усі взяті гібриди соняшнику для вивчення в польовому досліді занесені до Державного Реєстру Сортів рослин України і рекомендовані для вирощування в зоні Степу.

Дослідження в польовому досліді проводили відповідно до загальноприйнятих методик та ДСТУ [7].

Для досягнення поставленої мети користувались польовими, лабораторними, статистичними і розрахунково-порівняльними методами. В польовому досліді вивчали вплив мікродобрив на ріст, розвиток, фенологічні і біометричні параметри гібридів соняшнику. Лабораторними методами

досліджували зразки ґрунту і рослин на вміст і виніс елементів живлення, якість продукції. Статистичним методом оцінювали достовірність одержаних результатів досліджень [8]. Розрахунково-порівняльним методом визначали економічну ефективність досліджуваних чинників.

Біологічною особливістю рослин гібридів соняшнику є їх темпи росту та розвитку, що можуть коливатися залежно від умов вегетації – рівня вологозабезпечення, режиму живлення, окремих агротехнічних заходів. Зокрема, тривалість вегетаційного періоду значною мірою залежить від погодних умов, а також їх рівня продуктивності рослин - чим тривалішим буде період, упродовж якого рослини можуть асимілювати і вбирати з ґрунту елементи живлення і вологу, тим більше вони накопичать сухої речовини, тобто вищою сформується врожайність.

Для формування посівів з певними для нього фотосинтетичними показниками враховується багато чинників, серед яких важливе значення мають біологічні особливості гібридів, погодні умови та весь комплекс агротехнічних заходів, які проводяться упродовж вегетації.

Отриманими нами результатами встановлено, що рослини досліджуваних гібридів мали певні морфо-біологічні особливості, а тому їх листкова поверхня формувалася неоднаково. І як наслідок, хоча це був не прямий вплив досліджуваного фактору, а опосередковуваний, змінювалися і показники їх забур'яненості. Через динаміку формування площі листкової поверхні та затінення змінювалася і частка бур'янистих рослин на посівах.

Посіви соняшнику сучасних гібридів стали менш конкурентними проти бур'янів, тому що висота їх рослин значно зменшилася. Якщо в минулому висота рослин сортів (гібридів) соняшнику сягала до 200 см, то у нових гібридів цей показник навіть за сприятливих погодних умов становить 155-170 см. А тому забур'яненість посівів стає ще більшою проблемою за вирощування соняшнику. Відомо, що бур'яни є більш конкурентноздатними в боротьбі за освітленість, елементи живлення й ґрунтову вологу, знижують врожай та його якість.

Однією із причин наростаючої забур'яненості посівів соняшнику є порушення сівозмін, основного обробітку ґрунту та інших заходів боротьби з бур'янами. Впровадження у виробництво нових гібридів соняшнику, з характерними для них морфо-біологічними особливостями спонукає до вивчення їх реакції на агротехнічні заходи в конкретній ґрунтово-кліматичній зоні, що має практичне значення.

Проведені нами дослідження з цього питання та зроблений аналіз отриманих результатів забур'яненості посівів гібридів соняшнику показали, що в них переважали такі групи бур'янів: однорічні злакові (куряче просо і мишій) та дводольні (щиріця біла та звичайна, лобода біла та інші).

Багаторічні бур'яни – осот рожевий, берізка польова та інші в посівах соняшнику зустрічалися рідше і їх шкодочинність проявлялась менше.

Встановлено, що рівень забур'яненості у середньому за роки досліджень у фазі цвітіння на варіанті з внесенням Квантум у фазі 6-8 листків становив: у посівах гібриду Дарій – малорічних (11,8 шт./м²), багаторічних (4,2 шт./м²); у посівах гібриду НК Камен – малорічних (9,1 шт./м²), багаторічних (2,7 шт./м²), а у посівах Тутті – малорічних (10,2 шт./м²), багаторічних (3,4 шт./м²).

З наведених даних видно, що рівень забур'яненості посівів гібриду НК Камен був найменшим, що пояснюється вищою його конкурентоздатністю за рахунок більшої площі листової поверхні, порівняно з Дарій та Тутті.

Отже, у середньому за 2020-2021 рр. упродовж вегетаційного періоду на рівень забур'яненості посівів впливали також мікродобрива – на варіанті з внесенням Квантум у фазі 6-8 листків кількість бур'янів на всіх гібридах була найменшою, порівняно з контролем на 1,2 шт./м², з третім варіантом – на 0,8 шт./м², з четвертим – на 0,3 шт./м² та порівняно з п'ятим на 0,5 шт./м², що пояснюється більш потужним розвитком рослин від впливу саме цих мікродобрив.

Список літератури:

1. Коваленко О. А. Агроекологічне обґрунтування та розробка елементів біологізованих технологій вирощування сільськогосподарських культур в умовах Півдня України. – *Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво*. Херсонський державний аграрно-економічний університет, Херсон, 2021. 592 с.
2. Боровська І. Фізіологічні потреби соняшника – новий виклик природи. *Зерно*. 2020. № 7. С. 38–39.
3. Коваленко О. А., Нерода Р. С., Пачесна І. В., Тупчій Д. Ю. Вплив біопрепаратів на продуктивність соняшника. *Перлини степового краю: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Миколаїв, 20-22 листоп. 2019 р.* Миколаїв: МНАУ, 2019. С. 76-78.
4. Гамаюнова В. В., Коваленко О. А., Хоненко Л. Г. Сучасні підходи до ведення землеробської галузі на засадах біологізації та ресурсозбереження. *Раціональне використання ресурсів в умовах екологічно стабільних територій* : кол. моногр. Полтава : ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2018. С. 232–342.
5. Kovalenko O., Gamajunova V., Neroda R., Smirnova I., Khonenko L. (2021) Advances in Nutrition of Sunflower on the Southern Steppe of Ukraine. Springer International Publishing Switzerland. Soils Under Stress. P. 215-223. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68394-8_21(Scopus).
6. Коваленко О. А., Федорчук М. І., Нерода Р. С., Донець Я. Л. Вирощування соняшника за використання мікродобрив та бактеріальних препаратів. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020. № 2. С. 111–134. DOI: 10.31210/visnyk2020.02.02.
7. Основи наукових досліджень в агрономії / Єщенко В. О., Копитко П. Г., Опришко В. П., Костогриз П. В. ; ред. В. Єщенка. К. : Дія, 2005. 201 с.
8. Коваленко О. О. Продуктивність гібридів соняшнику залежно від строків сівби та густоти стояння рослин в північній підзоні Степу України: автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук. Дніпропетровськ, 2005. 24 с.