

національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва». З гордістю зазначимо, що «Вісті Харківського ентомологічного товариства» виходять вже 30 років і входять до переліку фахових наукових видань України. Він також був членом редакційних колегій «Вістей біосферного заповідника Асканія-Нова» і низки збірників наукових праць і матеріалів конференцій та з'їздів, постійно виважено і вдумливо редагуючи на високому професійному рівні велику кількість статей, що без сумніву сприяло підвищенню наукового статусу цих видань.

Професор О. В. Захаренко підготував одного доктора і трьох кандидатів наук. Є автором понад 100 наукових праць, у тому числі навчального посібника «Сельскохозяйственная энтомология» і підручника «Сільськогосподарська ентомологія». Основні його публікації увійшли до всесвітнього бібліографічного банку даних з Neuroptera (США).

Ми, його колеги та учні шанували його, в першу чергу, як порядну, добру і чуйну до кожного людину. О. В. був прекрасним організатором науки, він завжди створював ділову і в той же час доброзичливу ауру в колективі, він був мудрою, толерантною людиною, завжди приймав виважені рішення.

УДК 632:533.2:9:95(477.7)

Бакуменко О. М., канд. с.- г. наук, доцент, **Мартіян К. Ю.**, бакалавр,
Гаврилін В. В., магістр, **Ляшенко Д. С.**, магістр
Сумський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ХІМІЧНИХ ТА БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ПРОТИ ОСНОВНИХ ХВОРОБ СОНЯШНИКА

Як великий експортер продовольства Україна відіграє важливу роль на світовій арені. Виклики війни лише підкреслюють ключову роль сільськогосподарського сектора в продовольчій безпеці в країні та за кордоном і в ці неспокійні часи вкрай важливо визначити та чітко зрозуміти його перспективи. Багато що залежить від родючості ґрунту, нових селекційних видів рослин тощо, однак не варто забувати про великий різновид хвороб, шкідників та спектр засобів захисту, який з кожним днем усе більше розвивається. На жаль, сільське господарство

не завжди дотримувалося найефективніших і стійких практик, тому його невдачі призвели до виснаження органічних речовин ґрунту, викиду хмар парникових газів, погіршення родючості ґрунту та зупинки економічного зростання. Саме тому розвиток у сфері захисту рослин, є надзвичайно важливим для стабільної та перспективної агропромисловості України.

Спираючись на публікації британських, американських, європейських та українських вчених, які спостерігають за світовою та, зокрема, українською економічною ситуацією, ми маємо перейти до розгляду технічних інновацій і рішень, які можна впровадити найближчим часом, а також переваг і змін, які може принести впровадження цих технологій. Ми маємо детально розглянути перспективи точного землеробства; переваги нульового обробітку ґрунту та, назад у майбутнє, різноманітні сівозміни; та можливості збільшення обсягів виробництва високоякісної сільськогосподарської продукції, особливо органічного виробництва, без участі хвороб та шкідників посівів [1].

Використання мікробних ресурсів у розробці біоінокулянтів (біодобрива та біопестицидів) сприяло забезпеченню безпечної харчової продукції в агрономічній системі. Ґрунт, доповнений добривами на основі мікробів (біодобривами), сприяє здоров'ю рослин і врожайності з наміром запропонувати довгострокові рішення проблем, пов'язаних із безперервним використанням хімічних добрив для підвищення родючості ґрунту для продуктивності сільськогосподарських культур. Таким чином, вирощування рослинних високоякісних харчових продуктів, таких як бульби, олійні культури (соняшник, ріпак, сафлор і соєві боби), фрукти та овочі, було одомашнено як джерело харчування для людей і сировину для промисловості.

Соняшник, наукова назва якого *Helianthus annuus* L. – одна з найважливіших олійних культур, яка походить із Північної Америки. Його культивують у всьому світі, і більшість його продуктів комерціалізовано як кулінарний або корм для худоби. Адаптація соняшнику до різних кліматичних і ґрунтових умов покращила його вирощування як олійної рослини в усьому світі. Для вирощування соняшнику потрібен родючий ґрунт, помірна кількість опадів, життєздатне насіння тощо. Серед трьох провідних олійних культур, а саме сої, ріпаку та соняшнику в сучасному світі, соняшник визнано

основним джерелом високоякісних харчових продуктів, виробництво соняшнику відносно років продемонстровано на рисунку 1.

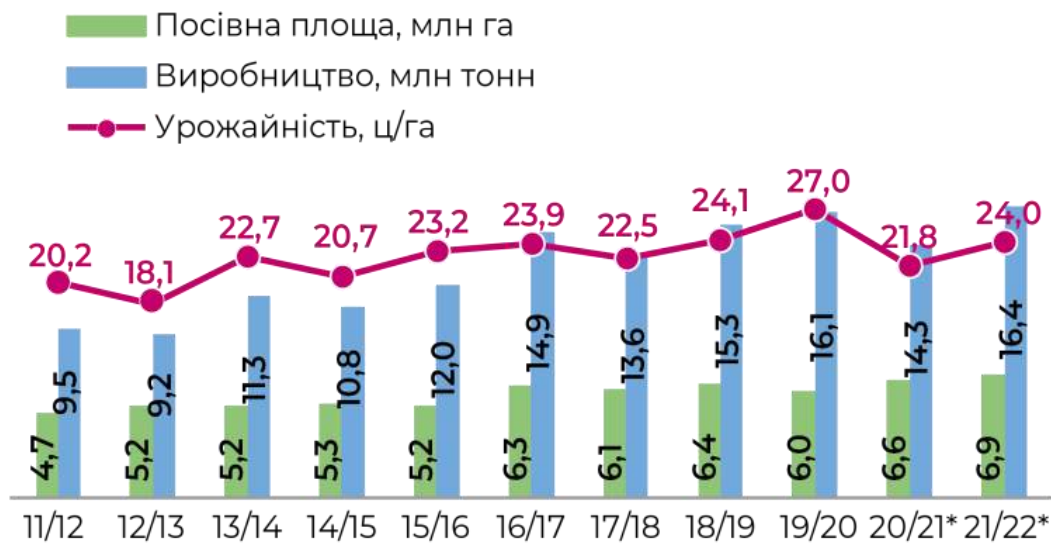


Рис. 1. Динаміки виробництва соняшнику в Україні [5].

Поживні компоненти соняшнику численні. Прикладами є соняшниковий шрот, макуха тощо. Соняшниковий шрот або макуха, що є унікальним побічним продуктом, отриманим із екстрагованого обробленого насіння соняшнику, має масовий склад 36 %, вміст білка коливається від 45 % до 50 %. Соняшниковий шрот складається з незамінних амінокислот, вітаміну В і мінералів, а також має високі антиоксидантні властивості, що є захоплюючим продуктом харчування для людей і комбінованою їжею для худоби.

Як багатообіцяюче джерело білка, насіння соняшнику при приготуванні харчових продуктів можна використовувати як заміну сої, де її виробництво обмежене. Соняшник використовувався для приготування різноманітних делікатесів у вигляді насіння, в обробленому чи екстрагованому вигляді або у вигляді композитних продуктів. Насіння соняшнику можна переробляти в різні форми, такі як борошно, смажити, запікати або варити як складні функціональні продукти. Соняшник залишається джерелом поживної їжі для людини [2].

Однак соняшник являється відомим господарем для більш ніж 30 патогенів, але відносна важливість конкретних хвороб залежить від географічного регіону. Відмінності у кліматі, розповсюдженні патогенів і методах вирощування культур впливають на поширеність

окремих хвороб у кожному регіоні. Соняшник слабкий до таких хвороб як борошниста роса, рак стебла фомопсису, іржа, головна гниль ризопус, головна гниль склеротинія, гниль і в'янення стебла склеротинію та вертицильозне в'янення та ін. Виробники соняшнику стикаються з декількома проблемами під час боротьби з хворобами соняшнику, особливо з патогенними мікроорганізмами, які можуть спричинити значну втрату врожаю за різноманітних умов навколишнього середовища, різноманітних патогенів та обмежених інструментів боротьби з найбільш руйнівними хворобами. Однак селекціонери постійно працюють над розробкою та впровадженням нових інструментів управління, які можуть зменшити втрати врожаю через хвороби [3].

Хвороби є одним із основних факторів, що обмежують отримання високих урожаїв соняшнику. Застосування біологічних препаратів для захисту рослин дозволить успішно боротися з хворобами та покращити якість продукції.

Біологічний контроль ґрунтових патогенів за допомогою мікробних антагоністів набуває все більшої популярності в системі захисту рослин. Порошкоподібні та рідкі композиції мікроорганізмів та їх метаболітів сприяють росту рослин, значному зниженню захворюваності, підвищенню схожості насіння, висоті рослин та показників продуктивності, отриманню додаткової врожайності та додаткового прибутку. Серед асортименту біологічних засобів захисту рослин особливу цінність мають препарати багатофункціонального значення з широким спектром протигрибкової дії на основі мікроорганізмів-антагоністів фітопатогенних мікроорганізмів. До них відносяться біопрепарати з діючою речовиною мікроміцетів роду *Trichoderma* spp., які розглядаються як потенційні агенти в боротьбі з грибовими захворюваннями рослин. Вони здатні взаємодіяти з корінням, збільшуючи ріст рослин, стійкість до хвороб та абіотичного стресу. Крім того, *Trichoderma* spp. можуть безпосередньо знищувати грибові патогени рослини шляхом антибіозу, а також за допомогою стратегій мікопаразитизму [4].

Посилання:

1. Бука Станіслав та ін. Перспективи агробізнесу в Україні на найближчі 5 років. *Міжнародний журнал екологічних досліджень*. 2023. 80. 2. С. 291–298.
2. Аделеке, Бартоломеу Саану та Олубукола Олуранті Бабалола. Соняшник олійної культури (*Helianthus annuus*) як джерело їжі: користь для харчування та здоров'я. *Харчова наука та харчування*. 2020. 8. 9. С 4666–4684.

3. Markell, Samuel G. та ін. Хвороби соняшнику. *Соняшник*. AOCS Press, 2015. С. 93–128.

4. Бушнєв А. С., Бабенко С. Б., Бушнєва Н. А. Ефективність застосування біопрепаратів фунгіцидної дії проти хвороб соняшнику в центральній зоні Краснодарського краю». Серія конференцій ІОР: Земля та навколишнє середовище. 2021. Т. 650. № 1. IOP Publishing. С. 1–5.

5. Урожай соняшнику в Україні: труднощі 2020 р. та позитивні перспективи 2021 р. (АПК-Информ: ИТОГИ №4 (82)). URL: <https://www.apk-inform.com/uk/exclusive/topic/1519449>

УДК: 632:633.15

В. А. Богдан, бакалавр, **Л. В. Жукова**, канд. с.-г. наук, доцент,

В. В. Безпалько, канд. с.-г. наук, доцент

Державний біотехнологічний університет

ШКІДЛИВІСТЬ ОСНОВНИХ ХВОРОБ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ВИРОБНИЦТВА

В Україні, останнім часом, зростають не тільки обсяги вирощування, а й урожайність кукурудзи. Існуючі технології вирощування кукурудзи на зерно ще не досягли того рівня, який забезпечив би повноцінне використання потенціалу культури. Щороку шкідливі організми, в тому числі збудники хвороб, відіграють не останню роль в боротьбі за рівень врожайності.

Розвиток рослини кукурудзи від проростання насіння до повної стиглості зерна проходить під тиском фітопатогенної мікрофлори – грибів, бактерій, вірусів, мікоплазм, які є обов'язковою частиною будь-якого агроценозу. Одні з цих збудників хвороб уражають тільки кукурудзу, інші мають широке коло рослин-живителів і можуть паразитувати на зернових колосових, зернобобових та соняшнику, накопичуючись на полях навіть при дотриманні сівозмін. Рівень поширеності і шкідливості хвороб визначають багато чинників, серед яких чи не найважливіший погодні умови, які можуть сприяти або перешкоджати реалізації і поширенню інфекції.

У середньому щороку хвороби кукурудзи спричиняють зниження урожаю на 25–30 %, при цьому погіршують якість зібраного зерна і насіння. Попередження цих утрат, реалізація генетичного потенціалу гібридів за продуктивністю вимагають зусиль виробників, спрямованих на збереження здоров'я рослин. Тому вивчення