

## НАПРЯМКИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

За більше ніж 30-ти річну історію на кафедрі захисту рослин ім. доц. А.К. Мішньова сформувався висококваліфікований науково-педагогічний колектив. Науково-педагогічні працівники кафедри мають науковий ступінь та проходять стажування у різних вітчизняних та зарубіжних наукових установах. За останні 5 років під керівництвом доктора с.-г. наук, професора В. А. Власенка захищено три дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата с.-г. наук. За останні п'ять років опубліковано більше 300 наукових робіт. Кафедра веде консультативну роботу за напрямом захисту рослин від шкідливих організмів.

### Науковцями кафедри проводиться робота за наступними напрямками:

- Удосконалення системи захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів для умов північно-східного Лісостепу України.
- Визначення біологічної ефективності застосування пестицидів у господарствах лісостепової зони України.
- Вивчення фітосанітарного стану полів сівозміни та шляхи його покращення.
- Фітосанітарна експертиза зерна та насіння зернових культур.
- Імунологічні властивості комерційного сортименту пшениці.
- Пошук нових джерел та донорів резистентності до листових хвороб пшениці.
- Моніторинг ентомокомплексу соняшнику в умовах північно-східного Лісостепу.

На кафедрі викладається більше 50 основних і споріднених дисциплін за спеціальністю «Захист і карантин рослин» для ОС «Молодший бакалавр», «Бакалавр», «Магістр», та наукового рівня вищої освіти. Підготовку докторів філософії за спеціальністю 202 Захист і карантин рослин здійснюють доктор с.-г. наук, професор В.А. Власенко та кандидат біологічних наук, доцент Т.О. Рожкова.

Поряд з науковою роботою науково-педагогічних працівників кафедри захисту рослин, до виконання експериментальних досліджень залучаються студенти спеціальності «Захист і карантин рослин» для виконання науково-дослідної роботи. Науково-педагогічні працівники кафедри надають консультаційну допомогу з наступних напрямів: захист сільськогосподарських культур від шкідників та хвороб; технологія вирощування сільськогосподарських культур, вирощування саджанців зерняткових плодкових культур, малини та смородини. Викладачі кафедри мають базу для проведення лабораторних дослідів з фітопатології та фітоімунітету. Є можливість підтримувати чисті культури збудників, що дозволяє: ідентифікувати збудників хвороб; вивчати патогенність збудників; оцінювати рослини за стійкістю; проводити насінневий аналіз.

Викладачі кафедри є учасниками:

-НДР «Створення ліній пшениці м'якої озимої з генами 1RS жита, що контролюють стійкість проти групи хвороб рослин» (номер держреєстрації 0118U006177);

-НД ДКР "Оптимізація науково-обґрунтованого чергування культур в сівозміні та дослідження відповідності сортів рослин і їх параметрів заявлених виробником до умов господарства ТОВ АФ "Вперед" Сумського району Сумської області". Підстава для проведення роботи ГДТ № 3-10. Замовник: ТОВ "Агрофірма "Вперед" Сумського району Сумської області" (2022-2023 рр.);

-НД ДКР «Оптимізація технології вирощування сортів сої в умовах ТОВ "НІЖИН АГРО" Чернігівської області». Підстава для проведення роботи ГДТ. Замовник: ТОВ «НІЖИН АГРО» Чернігівської області»;

-НДР «Фітосанітарний стан пшениці озимої залежно від системи захисту на Північному Сході України» 0122U001776 (2022-2026 рр.);

-НДР «Фітоекспертиза насіння сільськогосподарських культур» 0122U001785 (2022-2026 рр.).

На кафедрі постійно діє студентський науково-дослідний гурток «Захист рослин» під керівництвом доцента, к.с.-г.н. Деменка В.І., в роботі якого прийняли активну участь близько 80 студентів старших курсів.

Викладачами кафедри було отримане авторське свідоцтво на твір: № 118141 Науковий твір «Хохуля звичайна (*Desmana moschata* L.) – реліктовий комахоїд Регіонального ландшафтного парку «Сеймський». Автори: Ємець О. М., Деменко В. М., Бурдуланюк А. О., Рожкова Т. О., Татарінова В. І.

Подана заявка для отримання гранту на участь в конкурсному відборі проектів наукових робіт та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих вчених. «Селекційне поліпшення сортів пшениці м'якої озимої на основі адаптивного потенціалу генотипів до умов органічного землеробства».

Протягом року Ємець О.М. приймав участь у роботі міжвідомчої регіональної комісії з обліку рідкісних та зникаючих видів тварин Сумської області, і у роботі НТР РЛП «Сеймський». Бакуменко О.М. проводила роботу у спеціалізованих радах по захисту дисертацій.

### Напрямки наукової діяльності викладачів кафедри.

**Власенко В.А.**, д.с.-г. наук, професор. Створено 63 сорти пшениці: м'яка озима – Миронівська ранньостигла, Крижинка, Ремеслівна, Деметра, Подолянка, Колумбія, Київська 7, Київська 8, Смуглянка,

Переяславка, Володарка, Веснянка, Добірна, Ласуня, Фаворитка, Богдана, Пивна, Золотоколоса, Калинова, Ювіляр миронівський, Колос Миронівщини, Економка, Ясногірка, Хазарка, Достаток, Пам'яті Ремесла, Наталка, Миронівська 32, Експромт, Унікум, Славна, Спасівка, Світанок миронівський та інші; м'яка яра – Колективна 3, Елегія миронівська, Етюд, Сюїта, Струна миронівська, Сімкода миронівська та інші; тверда яра – Ізольда, Жизель, Діана. За селекційні розробки отримано 42 авторських свідоцтва на сорти рослин та 9 патентів. Виведені у співавторстві високопродуктивні, цінні та сильні за якістю зерна, адаптовані до умов Лісостепу, а окремі також і до умов Полісся та Степу України сорти пшениці: м'якої озимої – 49, з яких 21 занесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні 2017 р. та 3 проходять державне випробування; м'якої ярої – 11, з яких 7 занесені до Державного реєстру сортів рослин 2017 р. і 2 знаходиться на державному випробуванні; твердої ярої – 3, які занесені до Державного реєстру сортів рослин. За статистичними даними останніх 4 років сорти пшениці, створені за участі Власенка В.А., були впроваджені у виробництві на загальній площі близько 1 млн га. Він є членом редакційних колегій 3 фахових наукових видань, визнаних МОН України. В. А. Власенко здійснює наукові дослідження в межах тем «Створення вихідного матеріалу з участю пшенично-житніх транслокацій для використання в селекції високопродуктивних адаптованих до умов північно-східного Лісостепу України сортів пшениці м'якої озимої та ярої» (номер державної реєстрації теми: 0113U004784) та Створення ліній пшениці м'якої озимої з генами 1RS жита, що контролюють стійкість проти групи хвороб рослин (номер державної реєстрації теми: 0118U006176). Окрім цього, він проводить дослідження щодо визначення імунологічних властивості комерційного сортименту пшениці, пошуку нових джерел та донорів резистентності до листових хвороб пшениці та моніторингу ентомокомплексу сояшнику в умовах північно-східного Лісостепу.

**Татарінова В.І.** – к.с.-г. наук, доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова Сумського НАУ. Вперше розроблені нові аспекти використання вітчизняного приладу (мас-спектрометра біохімічного «МСБХ», ВІТ SELMI, Суми) для аналізу термолабільних, високополярних і нелетючих гербіцидів з класу сульфонілсечовин з використанням сучасного фізико-хімічного методу дослідження – часопрольотної плазмоводесорбційної мас-спектрометрії (ПДМС). Вивчені шляхи та динаміка деструкції гербіцидів з класу сульфонілсечовин в об'єктах агроєкосистем. Вивчено константи швидкості деструкції деяких гербіцидів з групи сульфонілсечовин в ґрунті. На основі ПДМС розроблений комплекс лабораторних експрес-методик для отримання даних прогностичного характеру щодо швидкості деструкції молекул діючих речовин гербіцидів з класу сульфонілсечовин в тканинах культурних рослин і бур'янів, а також ґрунтах різних типів.

В.І. Татарінова здійснює наукові дослідження в межах тематики науково-дослідної роботи кафедри захисту рослин ім. доц. Мішньова А.К. «Удосконалення системи захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів». Проводиться вивчення динаміки розвитку і поширення хвороб зернових культур, кукурудзи, гороху та сої, картоплі, плодово-ягідних культур та винограду та удосконалення системи захисту в умовах Північно-Східного Лісостепу України».

**Бакуменко О. М.** – к.с.-г. наук, доцент. Безпосередньо за її участі уперше створений оригінальний селекційний матеріал (30 гібридних комбінацій) пшениці м'якої озимої при схрещуванні сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій з поліпшеними, порівняно з батьківськими компонентами, як окремими ознаками, так і продуктивністю рослини, що проходить подальше дослідження і опрацювання у розсадниках Сумського національного аграрного університету, а також передано та залучено до науково-дослідних програм лабораторії селекції та фізіології озимої пшениці Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України (7 зразків) і лабораторій селекції пшениці озимої та ярої Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України (11 зразків). Вона здійснює наукові дослідження в межах тем «Створення вихідного матеріалу з участю пшенично-житніх транслокацій для використання в селекції високопродуктивних адаптованих до умов північно-східного Лісостепу України сортів пшениці м'якої озимої та ярої» (номер державної реєстрації теми: 0113U004784) та Створення ліній пшениці м'якої озимої з генами 1RS жита, що контролюють стійкість проти групи хвороб рослин (номер державної реєстрації теми: 0118U006176). Член науково-технічної комісії МОН (Наказ №1014 від 22.09.2021 р. Наказ про персональний склад Експертної ради МОН; персональний склад секцій Експертної ради МОН за фаховими напрямками.). Член науково-технічної комісії Національного фонду досліджень України, який здійснює відбір та фінансування на конкурсних засадах наукових проектів із проведення фундаментальних та прикладних досліджень і експериментальних розробок за всіма галузями науки, у тому числі в природничій, технічній, суспільній та гуманітарній сферах.

**Деменко В. М.** – к.с.-г. наук, доцент. Для зони північно-східного Лісостепу встановлена оптимальна площа живлення сояшнику в залежності від ширини міжрядь. Визначений оптимальний строки сівби, рівень мінерального живлення сояшнику. Набули подальшого розвитку дослідження з оптимізації сортів та гібридів сояшнику на ураженість хворобами. Встановлено видовий склад, динаміку чисельності основних шкідників сільськогосподарських культур та насаджень, що вирощуються в північно-східному

Лісостепу України та розроблені заходи захисту. Він здійснює наукові дослідження моніторингу шкідників зернових, зернобобових культур, соняшнику. В. М. Деменко займається вивченням видового складу шкідників сільськогосподарських культур та плодкових насаджень в умовах Північно-Східного Лісостепу України. За результатом наукової роботи розроблено заходи захисту сільськогосподарських культур Сумської області.

**Ємець О.М.** – к.б наук. доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова Сумського НАУ. Досліджено особливості циркуляції *Echinococcus granulosus* в умовах Північно-Східної України. Шляхом ДНК аналізу встановлено його належність до генотипу G 7 (свинячий штам). Вперше для Північно-Східної України з використанням ПЦР встановлено штамову належність *Echinococcus granulosus* від людини. Він здійснює наукові дослідження в межах моніторингу нематодозів рослин. Ємець О.М. також успішно займається вивченням видового складу збудників нематодозів рослин провідних сільськогосподарських культур Північно-Східної України. За результатом його наукової роботи розроблено методи захисту рослин від фітогельмінтозів.

**Рожкова Т.О.** – к.б наук. доцент. В умовах північно-східному Лісостепу України було вперше досліджено структуру популяції *Cochliobolus sativus*. Шляхом статистичного порівняння за культурально-морфологічними ознаками та вірулентністю доведено існування різних популяцій гриба залежно від регіону вирощування ячменю ярого. Зафіксовано високу вірулентність популяції *C. sativus* з виробничих посівів культури. Виявлено взаємний антагоністичний вплив *Cochliobolus sativus* та *Pyrenophora teres in vitro* та *in vivo*. Ідентифіковано гриб *Pyrenophora teres Drechs.*, який було виділено з ураженого листа пирію повзучого. Вивчено структуру популяції *P. teres* з *Agropyron repens*. Доведено, що *A. repens* виступав додатковим джерелом інфекції *P. teres*. Виділено стійкі форми ячменю ярого до збудників плямистостей: 12 – до *C. sativus* та 8 – до *P. teres*. Три з них (Симфонія, Камишанський 23 та Степовий 2) мали групову стійкість до двох збудників. Проводиться вивчення ендоефітної мікофлори насіння пшениці озимої та визначаються фактори, які впливають на її утворення. Т.О. Рожкова здійснює наукові дослідження в межах тем: Під її керівництвом виконує наукові дослідження аспірант Спичак Ю.”.

**Бурдуланюк А.О.** – к.с.-г наук, доцент. Уперше в умовах північно-східного Лісостепу України на модельному сорті соняшнику Постолянський, розширено та поглиблено наукові положення щодо закономірності формування різноякісного насіння, визначена особливість взаємозв'язків у процесі утворення насіння та реалізації його продуктивних властивостей у потомстві. Визначено оптимальну густоту рослин, яка забезпечує зменшення різноякісності зі збереженням високої продуктивності; обґрунтовано відсутність необхідності фракціонування насіння за розмірами; обґрунтовано можливість поділу насіння на фракції залежно від місця його утворення в кошику. Досліджено ступінь мінливості у прояві морфологічних та господарсько цінних ознак, визначено кореляційні зв'язки у вираженні ознак і обумовленість цих процесів факторами, які впливають на формування насіння. А. О. Бурдуланюк здійснює наукові дослідження в межах кафедральної тематики: «Удосконалення системи захисту сільськогосподарських культур від основних шкідливих організмів».

**Півторайко В.В.** – старший викладач. Напрямок наукової діяльності: «Розроблення екологічно-орієнтованої системи захисту сільськогосподарських культур від комах-фітофагів; створення сучасного селекційного і сортового матеріалу конопель посівних з підвищеною стійкістю до комах-шкідників».

За результатами науково-дослідної роботи співробітниками кафедри написано та випущено наукові статті у міжнародних журналах Scopus, Web of Science, у наукових збірниках – «Вісник СНАУ», «Посібник українського хлібороба», «Пропозиція», «Агробіологія», «Ukrainian Journal of Ecology», «Фактори експериментальної еволюції організмів», «Вісник Львівського національного аграрного університету», «Open Life Sci», «Вісник Дніпропетровського університету», «Вісник Уманського національного університету садівництва», «Agroexpert», «Молодой учёный», «Хлібороб», «Автохтонні та інтродуковані рослини», «Миронівський вісник», Scientific Journal «ScienceRise», «Вісник Житомирського національного агроекологічного університету», «Селекція і насінництво» та ін. Також співробітники кафедри включені в збірники тез доповідей конференцій різних рангів.

Науково педагогічні працівники кафедри захисту рослин ім. А. К. Мішньова спільно з співробітниками Головного управління держпродспоживслужби в Сумській області, Державної служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів щороку розробляють «Прогноз фітосанітарного стану агроценозів та рекомендації щодо захисту культурних рослин від шкідників, хвороб та бур'янів у господарствах Сумської області».

Методична робота спрямована на забезпечення теоретичної підготовки та формування навичок роботи студентів з захисту рослин від шкідливих організмів.