Опис впливу
результатів наукової діяльності кафедри біології
на розвиток науки, суспільства та економіки у 2025 році

Основний вид впливу	**На забезпечення продовольчої безпеки.**

Перелік основних наукових результатів, які дали змогу досягти впливу

Дослідження кафедри біології дали змогу отримати наукові результати щодо біологізації технологій вирощування польових культур завдяки впливу на рослинний організм екзогенних фітогормонів, що входять до складу досліджуваних регуляторів росту, встановлено їх ефективні норми та строки застосування. Науково обґрунтовано ефективність мікробних препаратів на основі азотфіксувальних і фосфатмобілізувальних мікроорганізмів, визначено їхній вплив на стресостійкість та формування продуктивності культур, поживний режим ґрунту, якість врожаю

Опис основних наукових результатів, які дали змогу досягти цього впливу

У 2025 р. кафедра біології Уманського національного університету отримала низку результатів наукових досліджень із вивчення застосування рістрегулювальних препаратів та біологічних препаратів мікробного походження, що стали підґрунтям для біологізації сучасних технологій вирощування польових та овочевих культур. Дослідження було спрямовано на вивчення саме біологічних препаратів нового покоління і їх вплив на оптимізацію умов вирощування сільськогосподарських культур та підвищення їх продуктивності за рахунок стимулювання росту та розвитку препаратами біологічного походження.

Важливим здобутком кафедри стало дослідження ефективності біопрепаратів у посівах чини посівної. Встановлено, що композиція препаратів Біонеостим та Вермистим Д сприяє активізації фізіолого-біохімічних процесів у рослинах чини, покращенню загального стану рослин у період вегетації та істотному зростанню продуктивності культури. Отримано підтвердження високої економічної ефективності застосування такої технології з елементами біологізації, що робить її перспективною для поширення у господарствах регіону.

Ще одним науковим здобутком кафедри стало наукове обґрунтування ефективності мікоризуючого препарату Мікофренд у технології вирощування розсади цибулі ріпчастої. У виробничих умовах встановлено, що застосування досліджуваного препарату сприяло більш активному розвитку кореневої системи, підвищенню засвоєння елементів мінерального живлення та формуванню більш вирівняного й стійкого до стресів посадкового матеріалу. Науково доведено, що застосування Мікофренд є ефективним напрямом біологізації технології вирощування культури.

Результати досліджень з використання препарату Фульвогумін у технології вирощування розсади цибулі порей експериментально засвідчили, що препарати на основі фульвокислот покращують водоутримувальну здатність субстрату, інтенсифікують обмінні процеси в рослинних тканинах і забезпечують формування розсади із підвищеним потенціалом росту, що позитивно позначається на формуванні продуктивності.

Наукові результати кафедри біології впроваджено у виробництві та підтверджено публікаціями у фахових виданнях. Сукупність проведених досліджень створила надійне підґрунтя для розвитку біологізованих, ресурсоощадливих та екологічно безпечних технологій у сучасному рослинництві та посилення практичного впливу кафедри на аграрну галузь.

Роль кафедри, що звітує, у досягненні впливу

Кафедра біології є ключовим науковим центром у розвитку сучасних підходів до біологізації технологій вирощування польових культур, поєднуючи фундаментальні біологічні дослідження з прикладними розробками, спрямованими на підвищення продуктивності та екологічної стабільності агросистем. Зусиллями науково-педагогічних працівників кафедри здійснено повний цикл досліджень – від лабораторного аналізу фізіолого-біохімічних процесів до польових експериментів і впровадження отриманих результатів у виробничу практику.

Важливою складовою діяльності кафедри стало створення та випробування інноваційних технологій застосування рістрегулювальних речовин нового покоління й біологічних препаратів мікробного походження, що стимулюють ріст, підвищують стійкість рослин до стресових чинників і забезпечують раціональне використання природних ресурсів.

У межах наукової тематики кафедра виконала комплексні дослідження з оцінки ефективності мікробних інокулянтів і біостимуляторів на зернових, олійних та бобових культурах, що дозволило сформувати науково обґрунтовані рекомендації щодо підвищення врожайності та покращення фітосанітарного стану посівів. Особливу увагу приділено вивченню дії мікроорганізмів – азотфіксувальних, форсфатмобілізувальних, антагоністів фітопатогенів та їх синергії з природними регуляторами росту.

Вагомим внеском кафедри стали дослідження впливу рістрегуляторів на фізіологічні показники рослин, стійкість до абіотичних стресів і формування продуктивності, результати яких опубліковані у провідних виданнях, у тому числі тих, що входять до наукометричних баз Scopus і Web of Science, а також стали основою для вдосконалення інтегрованих біологізованих технологій вирощування культур та впровадження їх у виробництво.

Важливим аспектом діяльності кафедри є організація науково-практичних семінарів, круглих столів, виїзних консультацій для агровиробників, участь у спільних проєктах із виробниками біопрепаратів. Результати наукових досліджень активно інтегруються у навчальний процес, що дозволяє готувати фахівців, здатних упроваджувати сучасні біотехнологічні та екологічно орієнтовані підходи у сільському господарстві.

Опис впливу

Наукові дослідження кафедри біології, виконані у 2025 році, відіграють вагому роль у формуванні нових підходів до технологій вирощування польових культур та зміцненні продовольчої безпеки держави. Широкий спектр досліджень, виконаних науково-педагогічними працівниками кафедри, об’єднав сучасні біологічні концепції, інноваційні технологічні рішення та поглиблене розуміння основних фізіолого-біохімічних процесів, що лежать в основі росту й розвитку рослин. Значну увагу приділено питанням оптимізації функціонування польових агроекосистем, підвищенню їх стійкості, використанню природних механізмів регуляції, а також розробленню біологізованих ресурсозберігальних практик, здатних забезпечити екологічно збалансоване ведення землеробства. Результати досліджень кафедри біології сприяли популяризації запровадження елементів біологізації у технологіях вирощування польових культур, що передбачають застосування інноваційних біологічних препаратів, що сприяють мінімізації пестицидного навантаження на довкілля. У своїй сукупності наукові розробки кафедри формують надійну основу для переходу аграрної галузі України до моделей сталого розвитку, де біологічні принципи виступають ключовим чинником ефективності та екологічної стабільності виробництва.

Напрацювання кафедри щодо результативності біопрепаратів на основі комплексу екзогенних фітогормонів природного походження у посівах чини посівної стало вагомим внеском у вдосконалення існуючої технології вирощування зернобобових культур. Доведено, що застосування комплексу препаратів із рістстимулювальними властивостями – Біонеостим та Вермистим Д, стимулює інтенсивність основних фізіолого-біохімічних процесів у рослинах бобових на прикладі чини посівної, покращує їхній розвиток упродовж вегетаційного періоду та забезпечує істотне зростання врожайності. Крім того, в умовах фермерського господарства «Кримяне» Уманського району підтверджено високу економічну рентабельність використання такої біологізованої технології, що робить її перспективною для впровадження в аграрних підприємствах регіону.

Науково-практичне значення мають дослідження кафедри стало наукове обґрунтування дієвості мікоризних препаратів на овочевих культурах на прикладі препарату Мікофренд у технології отримання розсади цибулі ріпчастої. Випробуваннями у виробничих умовах ТОВ «Деметра» Новоархангельського району Кіровоградської області встановлено, що застосування біологічних препаратів на основі штамів мікроорганізмів сприяє активнішому розвитку кореневої системи, кращому засвоєнню мінеральних елементів живлення й формуванню більш однорідного, витривалого та стійкого до впливу стресових чинників посадкового матеріалу. Науково обґрунтовано, що використання Мікофренду є ефективним шляхом підсилення біологізації технологічного процесу.

Результати випробувань в умовах цього ж господарства препарату Фульвогумін у технології вирощування розсади цибулі порей показали, що фульвокислотні препарати підвищують ефективність субстрату, посилюють обмінні процеси в рослинних тканинах і

забезпечують розвиток розсади з підвищеним потенціалом росту. У свою чергу це позитивно впливає на подальше формування продуктивності культури.

Додатковим проявом діяльності кафедри став помітний вплив на наукову та технологічну культуру сільгоспвиробників. Проведення співробітниками кафедри науково-практичних конференцій і спеціалізованих семінарів сприяло активному поширенню актуальних знань серед виробників аграрної продукції та студентської спільноти. Це, у свою чергу, створило сприятливі умови для оперативного впровадження інновацій у виробництво.

Іншим підтвердженням ефективності наукових досліджень кафедри та інтеграції у наукову спільноту є отримання патентів на корисну модель та публікації у провідних наукових виданнях, у тому числі тих, що цитуються у наукометричних базах.

Перелік підтверджень впливу

Результати наукової роботи кафедри засвідчуються актами впровадження, патентами та публікаціями у наукових виданнях.

Акт впровадження результатів науково-дослідної роботи з вивчення ефективності застосування біологічних препаратів у технології вирощування чини посівної в умовах ФГ «Кримяне» засвідчує що завдяки комплексному застосуванню біологічних препаратів формується прибавка врожаю культури, що забезпечує формування додаткового прибутку у розмірі 11430 грн/га (Джерело: https://biology.udau.edu.ua/ua/nauka-ta-innovacii/vprovadzhennya-naukovo-doslidnoi-roboti-u-virobnictvo.html).

Акт впровадження результатів науково-дослідної роботи з вивчення ефективності застосування біопрепаратів у технології вирощування розсади цибулі ріпчастої як одного з напрямів екологозберігаючих агротехнологій засвідчує, що за використання мікоризуючого препарату Мікофренд отримано 2,2 т/га прибавки врожаю, що забезпечило надходження додаткових коштів на рівні 3275 грн/га (Джерело: https://biology.udau.edu.ua/ua/nauka-ta-innovacii/vprovadzhennya-naukovo-doslidnoi-roboti-u-virobnictvo.html).

Акт впровадження результатів науково-дослідної роботи з вивчення ефективності застосування Фульвогуміну в технології вирощування розсади цибулі порей як одного з напрямів екологозберігаючих агротехнологій засвідчує, що застосування 0,05% розчину Фульвогуміну забезпечило отримання 2,8 т/га додаткового врожаю та 6370 грн/га додаткових коштів (Джерело: https://biology.udau.edu.ua/ua/nauka-ta-innovacii/vprovadzhennya-naukovo-doslidnoi-roboti-u-virobnictvo.html).

Проведене соціологічне опитування "Забезпечення продовольчої безпеки за умов біологізації вирощування екологічно чистої продукції" (Джерело: https://surl.li/rvscgf), метою якого було визначення рівня обізнаності населення щодо біологізації землеробства, ставлення до екологічно чистої продукції та оцінити роль цих процесів у забезпеченні продовольчої безпеки України, на основі опитування 543 респондентів, найчисленнішою категорією яких були молоді люди віком до 25 років (47,6% від загальної кількості опитуваних), переважно здобувачі вищої освіти (51,2% від загальної кількості опитуваних) показало наступні результати (Джерело: https://surl.li/ayuiii):

1. Рівень обізнаності респондентів про біологізацію аграрного виробництва – середній.
2. Рівень зацікавленості у споживанні екологічної продукції – високий.
3. Ставлення до екопродукції – позитивне.
4. Біологізація аграрного виробництва розглядається як важливий чинник продовольчої безпеки.
5. Найбільші очікування респондентів – державний контроль, сертифікація, підтримка виробників.