

Участь викладачів кафедри у створенні Колективної монографії «Екологоорієнтовані підходи відновлення техногенно забруднених територій і створення сталих екосистем» (2022 р.)

Викладачі кафедри прийняли участь у створенні колективної монографії «Екологоорієнтовані підходи відновлення техногенно забруднених територій і створення сталих екосистем», ініціатором створення якої в цьому році стало Полтавське відділення академії наук технологічної кібернетики України». Своє бачення цієї проблеми вони висвітлили у матеріалах досліджень, що представлені у розділах:

Розділ 1: «Проблеми та перспективи екологізації сільськогосподарського виробництва для відтворення сталих екосистем» - матеріали сумісної праці професора кафедри **Крикунової В.Ю.** «Екологізація вирощування помідорів у приватному секторі методами органічного землеробства (Чайка Т. О., Бараболя О.В., Крикунова В.Ю., Лотуш І.І.), С. 85-95

Розділ 4: «Інноваційні екологоорієнтовані підходи у відновленні техногенно забруднених територій і розвитку сільських територій» - матеріали досліджень професора **Короткової І.В.** «Роль гумінових препаратів та їх сумішей з мінеральними добривами в технологіях вирощування пшениці озимої» (Короткова І. В., Чайка Т. О.), С. 279-322 та матеріали професора кафедри **Сахно Т.В.** «Основы наноудобрений: приготовление и возможности применения в современном сельском хозяйстве (Сахно Т. В.), С. 329-261.



В. І. Троценко, доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри рослинництва Сумського національного аграрного університету
М. Я. Шевніков, доктор сільськогосподарських наук, професор, директор Відокремленого структурного підрозділу «Аграрно-економічний фаховий коледж Полтавського державного аграрного університету»
Г. В. Черевко, доктор економічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри економіки Львівського національного університету природокористування

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради Полтавським відділенням академії наук технологічної кібернетики України (протокол № 3 від 07.04.2022 р.)

ЕКОЛОГООРІЄНТОВАНІ ПІДХОДИ ВІДНОВЛЕННЯ ТЕХНОГЕННО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ І СТВОРЕННЯ СТАЛИХ ЕКОСИСТЕМ

Колективна монографія

Е 45 Екологоорієнтовані підходи відновлення техногенно забруднених територій і створення сталих екосистем : колективна монографія ; за заг. ред. Т. О. Чайки. Полтава : Видавництво ПП «Астрая», 2022. 452 с.

У колективній монографії викладено результати досліджень щодо відновлення техногенно забруднених територій і створення сталих екосистем. Розглянуто проблеми та перспективи екологізації сільськогосподарського виробництва для відтворення сталих екосистем. Розкрито питання ефективного використання природно-ресурсного потенціалу сільських територій у контексті екологізації та енергозбереження. Наведено напрями та підходи щодо збереження та відновлення природно-ресурсного потенціалу сільських територій. Досліджено інноваційні екологоорієнтовані підходи у відновленні техногенно забруднених територій і розвитку сільських територій. Визначено напрями екологізації методів переробки сільськогосподарської продукції у забезпеченні продовольчої безпеки України.

Розраховано на науковців, викладачів, керівників і спеціалістів органів державного управління, фахівців агроформувань, аспірантів, студентів і всіх, хто цікавиться питаннями щодо відновлення техногенно забруднених територій і створення сталих екосистем.

ISBN 978-617-7915-59-0

Автори вміщених матеріалів висловлюють власну думку, яка не завжди збігається з позицією редакції. За зміст матеріалів відповідальність несуть автори.

Полтава – 2022

© Колектив авторів, 2022

створенні або поліпшенні існуючих агроекосистем. На сьогодні за врожайністю вона поступається надприбутковим кукурудзі, соншнику чи сої, але вирощування її дозволяє отримати прибуток порівнянаний із виробництвом зерна пшениці озимої і значно перевищує більшість зернових та бобових культур. Особливо це актуально за правильного підходу до технології вирощування, створення інфраструктури для переробки основної та додаткової продукції гречаного виробництва. Гречка завдяки своїм непересічним властивостям є фундаментом екологізації виробництва – сама є чутливою до пестицидного забруднення і створює умови для поліпшення інсектицидно-гербицидного фону агроценозу: дозволяє ефективно боротися з бур'янами і не вимагає застосування захисту від шкідників та хвороб. А такий продукт гречкосіння як мед гречаний є візитною карткою України за свої унікальні характеристики та із побічної продукції може мати статус основної. Доцільно відзначити, що гречка винна стати обов'язковим складником агроценозів ще й по причині унікальної дії на ценоз природних утворень, що межують із полями. Вона сприяє відновленню такого абсолютно необхідного складника ландшафту живої природи, як комахи, даючи харчування для великої кількості їх видів та убезпечуючи від знищення в результаті застосування засобів захисту рослин.

1.9. Екологізація вирощування помідорів у приватному секторі методами органічного землеробства

Чайка Т. О.¹, Барабоха О. В.², Крикунова В. Ю.², Лотин І. І.¹

¹Полтавське відділення академії наук технологічної кібернетики України

²Полтавський державний аграрний університет

³ВСП «Аграрно-економічний фаховий коледж Полтавського державного аграрного університету»

Помідор – найпоширеніша культура в багатьох країнах світу та займають провідне місце серед овочевих культур і в Україні. Серед овочевих культур у структурі посівних площ в Україні помідор займає перше місце (15,8%), забезпечуючи найбільший обсяг вирощування – 20,7%. Їх використовують для споживання свіжими населенням та для переробки.

Посівні площі томатів у 2020 р. в Україні становили 16,1% всієї площі овочевих культур (74,9 тис. га), тоді як у 2000 р. вони склали 20,6% (107 тис. га). При цьому обсяг вирощених томатів у 2020 р. збільшився відносно 2000 р. майже вдвічі – з 1126,6 тис. га до 2250,3 тис. га (томатів відкритого ґрунту відповідно – з 1020 тис. га до 2020,9 га). Отже, зменшення посівних площ томатів не вплинуло на їх виробництво,

4.4. Роль гумінових препаратів та їх сумішей з мінеральними добривами в технологіях вирощування пшениці озимої

Короткова І. В.¹, Чайка Т. О.²

¹Полтавський державний аграрний університет

²Полтавське відділення академії наук технологічної кібернетики України

1. Основні функції стимуляторів росту рослин гумінової природи

Сучасні технології вирощування зернових культур з метою підвищення їх урожайності передбачають максимально повне задоволення потреб рослин в елементах мінерального живлення. Однак вирішити це питання за рахунок внесення лише мінеральних добрив не можливо. Стійкий розвиток виробництва продукції рослинництва вимагає використання не тільки ефективних мінеральних добрив, що містять макро- і мікроелементи, а й стимуляторів росту рослин, які є багатим джерелом біологічно активних сполук, функція яких полягає в стимулюванні природних процесів для підвищення засвоєння поживних речовин, стійкості до біотичних стресів і підвищення ефективності в боротьбі з бур'янами [434, 435]. Лише за таких умов можливе підвищення продуктивності сільського господарства з одночасною екологізацією його виробництва та зменшення негативного впливу на природне навколишнє середовище.

Стимулятори росту сприяють зростанню і розвитку рослин протягом усього життєвого циклу від проростання насіння до дозрівання рослин шляхом підвищення ефективності метаболізму для збільшення врожайності та поліпшення якості врожаю, підвищення стійкості рослин до абіотичних стресів і відновлення після них, полегшення засвоєння і використання поживних речовин, поліпшення якісних характеристик продукції, підвищення ефективності водопоглинання, фізико-хімічних властивостей ґрунту і стимулювання розвитку додаткових ґрунтових мікроорганізмів [436].

Завдяки зміні гормонального статусу й активації антиоксидантних систем рослин, стимулятори росту здатні полегшити реакцію рослин на біотичний [437, 438] і водний стрес, який не тільки впливає на

⁴⁴ Yakhin O. I., Lubyayov A. A., Yakhin I. A., Brown P. H. Biostimulants in Plant Science: A Global Perspective. *Front Plant Sci.* 2017. Vol. 7. P. 2049.

⁴⁵ Du Jardin P. Plant Biostimulants: Definition, Concept, Main Categories and Regulation. *Scientia Horticulturae*. 2015. Vol. 196. P. 3–14.

⁴⁶ Calvo P., Nelson L., Kloepper J. W. Agricultural uses of plant biostimulants. *Plant Soil*. 2014. Vol. 383. P. 3–4.

⁴⁷ Khafagy M., Khafagy Z., Al-Abidin A. H., et al. Effect of Pre-treatment of Barley Grain on Germination and Seedling Growth Under Drought Stress. *Advances in Applied Sciences*. 2017. Vol. 2, Issue 3. P. 33–42.

⁴⁸ Piotrowska-Niczyporuk A., Bajguz A. The effect of natural and synthetic auxins on the growth, metabolite content and antioxidant response of green alga *Chlorella vulgaris* (Trebouxioxyphyceae). *Plant Growth Regulation*. 2014. Vol. 75, Issue 1. P. 57–66.

1. Приклади категорій у сфері послуг та відповідних підрозділів діяльність

	Категорія обслуговування	Одиниця діяльності
Заклади освіти	Дошкільні	Контингент здобувачів, працівників, кількість мешканців, кількість працівників, площа тощо
	Середні	
	Для громадян, які потребують соціальної допомоги та реабілітації	
	Позашкільні	
	Професійно-технічні	
	Передвищі	
	Вищі	
	Заклади післядипломної освіти	
Заклади охорони здоров'я	Санітарно-профілактичні заклади	Ліжкомісність, кількість зайнятих ліжок, кількість працівників, площа тощо
	Заклади медико-соціального захисту	
	Лікувально-профілактичні	
Органи влади	Органи реєстрації актів цивільного стану	Кількість працівників, площа тощо
	Національна академія наук України	

Запропоновані технології та інструментальні засоби можуть бути в подальшому використані для побудови інноваційної моделі управління проектами енергоефективності в бюджетному секторі, у тому числі і за допомогою методу пірамідально агрегатного моделювання.

4.6. Основи наноудобрень: приготування і можливості застосування в сучасному сільському господарстві

Сахно Т. В.

Полтавський державний аграрний університет

Введення

Основна мета представленої огляду включає визначення концепцій нових технологій для добрив, які можуть знизити вплив сучасного сільського господарства на навколишнє середовище при збереженні або підвищенні урожайності сільськогосподарських культур. Вказують на крайню міру двох суперечливих підходів до створення матеріалів з бажаними властивостями, включаючи створення нанорозмерних фосфорсодержащих добрив з підвищеною розчинністю в воді, а також виробництво наногибридів добрив для повільного вивільнення фосфора та азоту.

Описуються нові підходи до виробництва трьох типів матеріалів на основі нанорозмерного гідроксиапатиту (n-HAP) окремо або в їх гібридній формі, де n-HAP використовується як перспективний носій для мультиелементних (NPK) наноудобрень з повільним вивільненням. Перший тип включає n-HAP, привитий