

УДК 631.6.02: 631.421.1

50-річна історія досліджень ґрунтозахисних технологій на Донецькій протиерозійній дослідній станції

Н.В. Тютюнник¹, В.П. Коляда² *

¹ Державне підприємство «Дослідне господарство «Донецьке»», с. Торецьке, Ясинуватський район, Донецька область, Україна

² ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського», Харків, Україна

ІНФОРМАЦІЯ	АНОТАЦІЯ
Отримано 07.04.2019 Отримано після доопрацювання 12.06.2019 Затверджено до друку 19.08.2019 Доступно онлайн 01.09.2019	У статті представлено основні історичні етапи досліджень щодо апробації, впровадження, ефективності та екологічної значущості ґрунтозахисних технологій у сільськогосподарському виробництві у Північному Степу України, проведених на Донецькій протиерозійній дослідній станції за останні 50 років. Описано й обґрунтовано передумови створення станції та обставини, які вплинули на формування наукових напрямів дослідницької діяльності від моменту створення і до теперішнього часу, коли станцію перейменовано на Державне підприємство «Дослідне господарство «Донецьке»». Перелічено основні наукові здобутки по різних напрямках досліджень ґрунтозахисних технологій у сфері обробітку ґрунту, агротехніки вирощування сільськогосподарських культур, протиерозійного облаштування агроландшафтів з використанням лісомеліоративних і гідротехнічних засобів, контурно-меліоративної технології тощо.
<i>Ключові слова:</i> ґрунтозахисні технології; дослідна станція; ерозія ґрунту; зона Степу.	

*E-mail: koliadavalerii@gmail.com

Форма цитування: Тютюнник Н.В., Коляда В.П. 50-річна історія досліджень ґрунтозахисних технологій на Донецькій протиерозійній дослідній станції. *Агрохімія і ґрунтознавство*. Міжвід. тем. наук. збірник. Вип. 88. Харків: ННЦ "ІГА ім. О.Н. Соколовського". 2019. С. 120-123. DOI: <https://doi.org/10.31073/acss88-16>.

Історія Донецької дослідної станції бере початок від 2 жовтня 1968 року, коли було прийнято рішення про її створення (Постанова ЦК КПУ № 320 і рішення Ради Міністрів УРСР № 978-Р), що було пізніше закріплено наказом Міністерства сільського господарства УРСР № 766 від 1 листопада 1968 р. Це рішення обґрунтовувалося необхідністю підвищення врожайності сільськогосподарських культур за раціонального використання земельних ресурсів і відтворення родючості чорноземних ґрунтів Донецького регіону. Позитивний досвід ведення ґрунтоощадливого та, водночас, прибуткового господарювання мав стати прикладом для інших господарств у регіоні.

Першим директором і організатором практичної діяльності новоствореної станції став кандидат с.-г. наук Чернявський Олександр Артемович (від 1968 до 1974), який очолив невеликий науковий колектив: М.П. Русько, В.І. Полупан, Л.Я. Мільчевська, В.Д. Єлагін, А.Ф. Пашинський. Методичне керівництво науковими дослідженнями здійснювали співробітники Українського НДІ ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського професори М.К. Крупський, К.Л. Холу'п'як, доктори с.-г. наук Д.П. Рижиков, А.Я. Бука, кандидати наук Н.П. Васильєв, Є.І. Вешко, Є.Г. Кучерявих, П.П. Левенець, Є.М. Смирнова та інші.

На момент створення Донецької протиерозійної дослідної станції базове господарство «Степове» мало низькі виробничі показники. Так, урожай зернових ледь досягав 13,6 ц/га (в т. ч. озимої пшениці – 17,0 ц/га, ячменю – 10,5 ц/га), кормових коренеплодів – 110 ц/га, сіна багаторічних трав – 11 ц/га. Землекористування господарства включало 6229 га, у тому числі 4658 га – орних земель, дві третини з яких вже були, тією чи іншою мірою, еродованими.

У процесі розвитку та становлення Донецька протиерозійна дослідна станція отримувала нові невідкладні завдання, пов'язані з необхідністю більш детального дослідження ерозійних процесів. У зв'язку з цим було створено шість нових спеціалізованих лабораторій (боротьби з водною ерозією, вітровою ерозією, лінійною ерозією, корінного та поверхневого поліпшення кормових угідь, підвищення родючості ґрунтів, зрошення). Нові підрозділи розпочали вивчення ефективності організаційно-господарських, агротехнічних, агрохімічних, лукомеліоративних та гідротехнічних протиерозійних заходів, досліджували шляхи підвищення родючості змитих і дефляційно

небезпечних ґрунтів, розробляли раціональні способи виведення з сільсько-господарського використання земель, порушених процесами деградації.

Зусиллями наукових співробітників дослідної станції було розроблено і впроваджено систему удобрення польових культур на середньо- і сильноеродованих ґрунтах. Цією програмою передбачалося збільшення внесення фосфорних добрив на 43-51 %. Збір кормових одиниць за ротацію сівозміни зріс на 11,8-15,6 ц/га. Резервом збільшення виробництва кормів у господарстві станції стало докорінне поліпшення 118 га природних випасів на схилах балок, після чого врожай сіна з поліпшених угідь досяг 38,9 ц/га (у природних умовах - 6,0 ц/га).

У впровадженні комплексу організаційно-господарських заходів важливе місце було відведено лісомеліоративним і гідротехнічним агрономічним засобам; створено збалансовану систему лісових насаджень на площі 376 га, в тому числі, полезахисні лісосмуги – 98 га, яружно-балкові насадження – 226 га.

На землях ДП ДГ Донецьке з'явився унікальний за своїми властивостями протиерозійний контурно-меліоративно упорядкований агроландшафт, започаткований професором К.Л. Холупяком, на основі науково обґрунтованого проекту організації території дослідного господарства станції. Метою проекту було екологічне збалансування ландшафту задля призупинення ґрунторуйнівних процесів; стабільної якісної і кількісної оптимізації вологозабезпеченості вирощуваних культур за контурно-смугового розміщення [1].

У подальшому, вже під керівництвом і за особистої участі Є.Г. Кучерявих і Е.І. Вешко було складено картограму розподілу снігового покриву і створено замкнуту систему полезахисних лісосмуг. Також заслуговують на увагу роботи М.К. Шикиули, Є.М. Смірної, В.І. Буракова, Р.Ф. Істоміної зі створення теоретичного підґрунтя для нових та вже існуючих протиерозійних комплексів, можливостей прогнозування ерозійних процесів, ґрунтозахисної концепції землеробства в агроландшафті, перспективності використання технологічних та меліоративних протиерозійних заходів і оцінки їх ефективності [2].

Злагоджена робота наукових співробітників була реалізована в ефективній діяльності дослідного господарства. Так, у 1990 році врожайність озимої пшениці становила 52,5 ц/га, озимого жита – 58,6 ц/га, ячменю – 48,8 ц/га, вівса – 32,2 ц/га, проса – 25,7 ц/га, гороху – 28,2 ц/га, гречки – 20,4 ц/га.

Завдяки активній творчій діяльності керівників станції В.І. Щербакова, М.В. Байрака, А.П. Коваленка, В.І. Полупана отримали продовження організаційні роботи щодо впровадження комплексу протиерозійних заходів та наукові роботи присвячені моніторингу інтенсивності процесів водної, вітрової ерозії за умов вирощування різних культур за різних систем обробітку ґрунту (нульовий, мінімальний та традиційний), оцінці та прогнозу протиерозійної стійкості схилових територій регіону. Також було розраховано кількість винесеного ґрунтового матеріалу в снігових наносах, прогнозовано втрати ґрунту через вітрову ерозію під час пилової бурі.

Прогнозуванню ерозійних процесів та боротьбі з їх наслідками, а також удосконаленню ролі агротехнологічної складової протиерозійних досліджень шляхом визначення впливу технологій обробітку присвячено дослідження таких науковців як О.А. Зуза, Л.Г. Зуза, В.О. Зуза, та ін.

Зусиллями колективу науковців станції, за участі наукових співробітників Інституту С.Ю. Булигіна і Д.О. Тимченко, було створено методологію захисту ґрунтів від ерозії та раціонального їх використання з урахуванням ландшафтної адаптації, як комплексу взаємопов'язаних агротехнічних і організаційних заходів. Серед них такі: математичне моделювання; натурні спостереження; ретроспективний аналіз фізико-хімічного статусу чорнозему звичайного; моніторинг властивостей ґрунту; проведення розрахунків та прогнозів; інформаційний супровід системи охорони земель від ерозії. Методологія базується на унікальних матеріалах, які за повнотою та якістю представлення не мають аналогів у Північному Степу України [3, 4].

Серед основних протиерозійних заходів, які досліджувалися науковцями та добре себе зарекомендували, такі: вилучення із сівозміни земель, розташованих на схилах і залуження їх багаторічними травами; диференційований підхід до використання змитих ґрунтів та їх докорінна меліорація; упровадження протиерозійної технології обробітку ґрунту; посів бобово-злакових сумішок.

Сформовано основні положення протиерозійної технології вирощування с.-г. культур за принципом диференційованого обробітку ґрунту, що виконується різними типами знарядь: відвальними; дисковими; плоскорізними й комбінованими. Серед переваг

такої технології – зменшення ерозійних і дефляційних втрат у 2-3 рази; накопичення і збереження ґрунтової вологи; додаткове одержання 1,5-2,0 ц/га зерна озимої пшениці; економічний ефект більше 150 грн/га.

Серед наукових напрямів, які розпочала та продовжує вести і сьогодні лабораторія родючості ґрунтів та ґрунтозахисних технологій, утворена на базі ДП «ДГ Донецьке», можна виділити такі [5]: розробка новітніх методів боротьби з ерозією ґрунтів; охорона та підвищення родючості ґрунтів; моніторинг забруднення ґрунтів промисловими викидами та способи упередження шкідливого впливу; ефективність енергоощадних заходів за конкретних технологій обробітку ґрунту; зрошення і поліпшення якості пасовищ та сінокосів.

У результаті впровадження розробок підвищено ґрунтозахисну складову системи землеробства в умовах високої небезпеки виникнення та прояву ерозійних процесів з одночасним збільшенням площ сіножатей і пасовищ, що створює умови для зміцнення кормової бази та підвищення продуктивності тваринництва. Крім того, вже за результатами сучасних досліджень, розроблено картограму з урахуванням індексу ерозійної небезпеки земель, а також проаналізовано основні властивості чорнозему звичайного, які можуть забезпечити його стійкість до ерозії залежно від способу обробітку.

Велика кількість програм і напрацювань зумовили подальше розширення діапазону тематики наукових розробок (фундаментальні і прикладні дослідження). Але й нині основним напрямом наукової роботи залишається той, заради якого було засновано станцію, це – пошук нових шляхів у боротьбі з ерозією та дефляцією ґрунту, оптимізація вологозабезпечення сільськогосподарських культур в умовах ґрунтозахисно-меліоративної просторової структури агроландшафту.

З накопиченням експериментальних даних і еволюцією уявлень про екологічні функції ґрунту і роль людини в провокуванні й посиленні ерозійних процесів, пропонуються нові варіанти організації виробничих відносин людини й ґрунту.

Сучасні акценти наукових пошуків орієнтовано на розробку комплексних енергоощадних технологій, якими можна забезпечити достатньо високий, економічно вигідний рівень урожайності та зберегти існуючий рівень біологізації за найменших витрат матеріальних ресурсів. У даному разі можливі різні ступені біологізації – від певних рівнів ресурсощадних варіантів застосування добрив до засобів хімічного захисту рослин. Крім того, необхідно забезпечити якнайкращі умови росту і розвитку кожної окремої рослини, оскільки лише за таких умов технології будуть мати найвищу екологічну й економічну ефективність, швидко окупність і відповідатимуть вимогам часу й досягненням сучасної аграрної науки.

В останні роки Донецькою дослідною станцією послідовно розширюється коло наукових інтересів та напрямів досліджень. Прикладом цього є виконання робіт з визначення властивостей регуляторів росту і розвитку рослин, особливостей використання гуматів у рослинництві та пошук способів і норми застосування вермикомпосту під окремі сільськогосподарські культури.

Серед інших важливих організаційних завдань Донецької дослідної станції можна виділити аналіз ефективності функціонування об'єктів контурно-меліоративного землеробства, контроль твердого та рідкого стоку при ерозії за допомогою стокової ділянки та натурних спостережень.

Науковцями поєднано зусилля в узагальненні й поширенні в регіоні передових технологій обробітку ґрунту, забезпеченні методичними розробками та їх упровадженні в господарства різних форм власності з урахуванням їх спеціалізації та ґрунтово-кліматичних умов регіону.

Неодноразово, організовуючи семінари, працівники станції ділилися своїми знаннями та досвідом, набутим на практиці, зі спеціалістами-аграріями всіх рівнів, читали лекції на курсах підвищення кваліфікації. Крім того, Донецька дослідна станція продовжує надавати реальну можливість студентам-практикантам із сільськогосподарських технікумів та Донецького Національного Університету здобувати необхідні навички для майбутньої професійної діяльності під час проходження виробничої практики.

На даний час дослідна станція, керівником якої (з 2010 р.) є Л.А. Черненко, продовжує утримувати на належному рівні свою структуру та організаційно-економічний механізм співпраці з базовими і дослідними господарствами. На повну силу функціонує мережа забезпечення інформацією про науково-технічні досягнення, здійснюються скринінгові дослідження і реклама наукових розробок.

Підводячи підсумки можна виділити основне досягнення 50-річної діяльності станції, яке реалізоване у вигляді взаємовигідної форми співробітництва науки і виробництва. За рахунок синергетичного поєднання наукового потенціалу колективу станції з виробничими потужностями ДП «ДГ Донецьке» створено передумови не тільки для підвищення ефективності виробництва та фінансування наукових досліджень, але й для проведення у повному обсязі науково-дослідних робіт, розширення та оновлення існуючої матеріально технічної бази.

Список використаних джерел

1. Холупяк К.Л. Устройство противозерозионных лесных насаждений. Харьков, 1973. 150 с.
2. Дубинский Г.Н., Бураков В.И. Почвозащитное устройство агроландшафта. Харьков: Вища школа, 1985. 216 с.
3. Булигін С.Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів. Київ: Урожай, 2005. 300 с.
4. Учені ґрунтознавці та агрохіміки Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського». Харків: Смуґаста типографія, 2016. Кн. 1. 165 с.
5. 50-річний ювілей (1968-2018 рр.). Від Донецької протиерозійної дослідної станції Українського науково-дослідного інституту ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського до науково-виробничого кластеру Східного Степу України. / Балюк С.А., Мірошніченко М.М., Шимель В.В. [та ін.] Харків: ННЦ ІГА, 2018. 24 с.

UDC 631.6.02: 631.421.1

50-years history of soil technologies research to combat erosion on Donetsk erosion-preventive research station

N.V. Tiutiunnyk¹, V.P. Koliada^{2*}

¹State Enterprise "Experimental farm "Donets'ke", v. Toretske, Yasinuvata district, Donetsk region, Ukraine

²NSC "Institute of Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky", Kharkiv, Ukraine

*E-mail: koliadavalerii@gmail.com

The article presents the main historical stages of research on approbation, implementation, efficiency and ecological significance of soil protection technologies in agricultural production in the Northern Steppe of Ukraine, conducted at the Donetsk anti-erosion research station during the past 50 years. There were described and substantiated the preconditions for the creation of the station and the circumstances that influenced the formation of scientific research activities from the moment of creation up to the present when the station was renamed to the State Enterprise "Experimental farm in Donetsk". We are listed the main scientific achievements in various areas of research of soil protection technologies in the field of soil cultivation, agro technologies of cultivation of agricultural crops, anti-erosion improvement of agro-landscapes with the use of forest-melioration and hydrotechnical means, contouring-reclamation technology, etc.

Key words: erosion; investigation; research station; soil protection technologies; Steppe.

Citing: Tiutiunnyk N.V., Koliada V.P. 2019. 50-years history of soil technologies research to combat erosion on Donetsk erosion-preventive research station I. *Agrochemistry and Soil Science*. Collected papers. No. 88. Kharkiv: NSC ISSAR, P. 120-123. (Ukr.). DOI: <https://doi.org/10.31073/acss88-16>.