

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АПК: ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ

УДК 631.17

[dx.doi.org/10.31473/2305-5987-2023-1-32\(46\)-9](https://doi.org/10.31473/2305-5987-2023-1-32(46)-9)

ПРОЄКТИ, РЕАЛІЗОВАНІ В УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого

Новохацький М., канд. с.-г. наук, доцент

<https://orcid.org/0000-0003-3635-1761>, e-mail: novokhatskyi@ukr.net

УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого

Майданович Н., канд. геогр. наук

<https://orcid.org/0000-0002-0361-8215>,

Литовченко О.,

<https://orcid.org/0000-0002-8328-7195>

ДНУ «УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого»

Анотація

Метою цієї роботи є висвітлення спектру науково-виробничих проєктів, реалізованих в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого протягом останніх років, і перспективних напрямків діяльності установи.

Методи та матеріали: комплексний аналіз наявних результатів упроваджених в УкрНДІПВТ проєктних рішень і наукових публікацій за напрямком цього дослідження.

Результати. Протягом останніх років на дослідних полях УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого реалізовано ряд проєктів щодо впровадження перспективних техніко-технологічних рішень із реалізації різних систем обробітку ґрунту та їхнього впливу на ефективність вирощування основних сільськогосподарських культур, упровадження нових методів прогнозування врожайності сільськогосподарських культур, оптимізації технологій вирощування багаторічних енергетичних культур тощо.

Зокрема, впроваджено такі проєкти, як «АгроОлімп» – новітні техніко-технологічні рішення для диференційованої системи обробітку ґрунту і сівби при вирощуванні зернових культур; «Агроперспектива» – комплексна багатоваріантна перевірка продуктивності нових сортів і гібридів типових для Лісостепу України сільськогосподарських культур у реальних виробничих умовах демонстраційної сівозміни; «MARS» – моніторинг агресурсних систем і прогнозування урожайності основних сільськогосподарських культур із використанням даних дистанційного зондування Землі; «Біотехнологія» – екологізація технологій, розширене відтворення родючості ґрунту, підвищення економічної ефективності вирощування сільськогосподарських культур; «Strip-till» – розробка техніко-технологічних рішень смугового обробітку ґрунту й сівби для дрібних і середніх господарств; «Біоенергетичний конвеєр» – розробка й оптимізація технологій вирощування багаторічних енергетичних культур, що забезпечують отримання максимальної кількості сировини з одиниці площі для виробництва теплової енергії.

Окрім активної наукової роботи, УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого також працює у напрямку випробовування та ранжування технічних засобів для АПК України та допомагає виробникам сільськогосподарської техніки долати шлях у просуванні на європейські ринки

Висновки. Аналіз реалізованих в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого проєктних рішень засвідчує, що активна науково-дослідна та випробувальна діяльність установи має досить плідні результати й широкі перспективи щодо впровадження науково-виробничих ідей сільськогосподарського спрямування.

Вступ. УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого є головною державною науковою установою Міністерства аграрної політики та продовольства України з реалізації технічної політики в аграрному секторі, яка у 2023 році відмічає 75-річний ювілей. Діяльність установи нерозривно пов'язана з вирішенням актуальних наукових завдань, розробкою та впровадженням новітніх техніко-технологічних рішень в агропромисловому комплексі, залученням фермерів і сільгосптоваровиробників до широкого використання сучасної техніки і технологій [Розвиток системи випробувань..., 2008; Присяжнюк та ін., 2013; Кравчук та ін., 2011; 2013; Науково-випробувальні дослідження..., 2018].

Основні фонди УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого складаються з унікального обладнання для визначення енергетичних, ергономічних, експлуатаційних та інших характеристик сільськогосподарських машин. Для проведення випробувань та вдосконалення технологій на базі нової техніки використовується близько 1700 гектарів сільськогосподарських угідь, на яких проводяться дослідження з визначення ефективності різних способів обробки ґрунту, сівби, збирання врожаю та ефективності застосування комплексів сільськогосподарських машин у різних ґрунтово-кліматичних зонах країни.

За багаторічний період діяльності установи в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого реалізовано низку перспективних проєктів аграрного спрямування, що дали змогу поширювати на практиці інноваційні техніко-технологічні рішення у сфері агропромислового виробництва.

Метою цієї роботи є висвітлення спектру науково-виробничих проєктів, реалізованих в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого протягом останніх років, і перспективних напрямків діяльності установи.

Методи та матеріали: комплексний аналіз наявних результатів впроваджених в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого проєктних рішень і наукових публікацій за напрямком цього дослідження.

Результати та обговорення.

Проєкт «АгроОлімп» — *новітні техніко-технологічні рішення для диференційованої системи обробки ґрунту і сівби при вирощуванні зернових культур»* забезпечує зменшення витрат на вирощування зернових культур шляхом дефрагментації техніко-технологічних рішень, що базується на принципах ранжування машин, універсалізації та інтелектуалізації. При цьому ранжування машин ведеться на основі їхнього багатокритеріального оцінювання: можливості задоволення показників призначення, якості виконання технологічного процесу, економії палива і енергії, надійності, технологічності, економічності, безпеки. Універсалізація передбачає можливість застосування для різних систем обробки ґрунту (традиційної, консервувальної, мульчувальної, mini-till) у різних ґрунтово-кліматичних зонах.



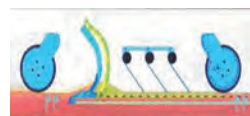
Традиційна система (на базі оранки) передбачає розпушування ґрунту з повним обертанням скиби на глибину 20-32 см, повне загортання рослинних решток під час оранки на глибину 8-12 см.



Консервувальна система передбачає мульчування ґрунту рослинними рештками та їхнє збереження (до 50%) на поверхні ґрунту, обробіток верхнього шару з перемішуванням рослинних решток, безполицевий основний обробіток на глибину 25-40 см.



Мульчувальна система передбачає мульчування ґрунту рослинними рештками та їхнє збереження (не менше 30%) на поверхні ґрунту; обробіток верхнього шару ґрунту на глибину 10-12 см із перемішуванням рослинних решток дисковими знаряддями.



Система «mini-till» передбачає мульчування ґрунту рослинними рештками та їхнє мак-

Таблиця 1 – Ефективність проєкту «АгроОлімп» на площі 2500-3000 га ріллі з п'ятипільною зернобобовою сівозміною [Кравчук, Погорілий та ін., 2013]

Назва показника	Система обробітку ґрунту				
	традиційна	консервувальна	мульчувальна	mini-till	диференційована
Капіталовкладення на технічне переоснащення, млн грн	15,8	14,0	13,9	11,9	14,0
Натуральні показники					
Витрати палива, л/га	72	61	53	44	58
Валовий збір, тис. т	10,0	9,5	9,3	8,8	10,5
Вартісні показники					
Валові витрати, млн грн	10,9	10,6	10,4	9,8	10,4
Валовий доход, млн грн	16,1	15,2	14,8	13,9	16,9
Прибуток, млн грн	5,2	4,6	4,4	4,1	6,5
Рентабельність, %	47,7	43,4	42,3	41,8	62,5

симальне збереження на поверхні ґрунту, поверхневий обробіток ґрунту знаряддями на глибину загортання насіння; сівбу зі значною кількістю рослинних решток на поверхні ґрунту.

Проєкт «АгроОлімп» пропонується для господарств із площею 2-3 тис. га ріллі з п'ятипільною зерновою сівозміною та можливим використанням чотирьох систем обробітку ґрунту [Кравчук, Погорілий та ін., 2013]. Проєктом передбачається використання універсального й раціонального за складом комплексу машин, що дає змогу впровадити в господарстві диференційовану систему обробітку ґрунту. При цьому типаж машин скорочується до 11 найменувань, які забезпечують основні технологічні операції з відповідним рівнем агровимог, а тракторний парк зводиться до 2 одиниць із базового потужністю 150-200 к. с. та допоміжною потужністю 80 к. с., чим забезпечується можливість реалізації технологій вирощування зернових.

Наведена в таблиці 1 ефективність проєкту свідчить, що реалізація диференційованої системи обробітку ґрунту забезпечує збільшення валового збору зерна, прибутку господарства та його рентабельності. Результати проєкту впроваджено на експериментальній п'ятипільній зерновій сівозміні УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого

загальною площею 150 га.

Проєкт «Агроперспектива» (рис. 1) — комплексна багатоваріантна перевірка продуктивності нових сортів і гібридів типових для Лісостепу України сільськогосподарських культур у реальних виробничих умовах демонстраційної сівозміни, де проходять перевірку сорти й гібриди сільськогосподарських культур вітчизняної та зарубіжної селекції.

Вплив агротехнічних заходів на врожайність сільськогосподарських культур

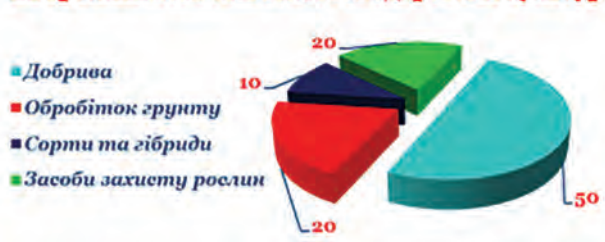


Рисунок 1 – Оцінка впливу агротехнічних заходів на врожайність сільськогосподарських культур

Сівозміна проєкту шестипільна зерно-просапна (горох — пшениця озима — цукровий буряк — кукурудза — соя — ячмінь ярий). На кожному полі висівається по 2-3 сорти кожної культури. Проєкт включає 18 елементарних дослідних ділянок загальною площею 80 га.

Основні результати впровадження проекту:

- визначення впливу сортових особливостей на продуктивність фітоценозів культур сівозміни;
- оптимізація комплексів машин і технологічних операцій для реалізації технології вирощування;
- оцінка економічної ефективності впровадження нових сортів і гібридів сільськогосподарських культур при їхньому вирощуванні в Лісостепу;
- забезпечення виробників сільськогосподарської продукції достовірною інформацією та надання раціональних адаптованих сортових технологій вирощування.

Проект «MARS» — моніторинг агресурсних систем і прогнозування врожайності основних сільськогосподарських культур із використанням елементів системи «MARS» (JRC — Об'єднаний Дослідницький Центр). На підставі отриманих у результаті проекту знань і навичок, сформованих авторами й отриманих із JRC баз даних та оперативної інформації Міністерства аграрної політики та продовольства України про стан посівів, науковим колективом УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого починаючи з 2009 року і донині з різною завчасністю впродовж вегетаційного періоду випускаються аналітично-прогностичні бюлетені «Аналіз розвитку і прогноз урожайності основних сільськогосподарських культур в Україні» (рис. 2) для потреб служби Міністерства [Кравчук, Сердюченко, 2009; Майданович, 2023].

Вивчення особливостей функціонування системи «MARS» підтвердило можливість використання дистанційних даних для експертної оцінки стану агресурсів. Упровадження елементів системи «MARS» в Україні дозволило моделювати процеси



Рисунок 2 – Бюлетені «Аналіз розвитку і прогноз урожайності основних сільськогосподарських культур в Україні»

росту й формування елементів продуктивності посівів основних сільськогосподарських культур із застосуванням дистанційних даних і зумовило підвищення вірогідності прогнозів урожайності основних сільськогосподарських культур.

Проект «Біотехнологія» — п'ятирічна зернова сівозміна (горох-пшениця озима-гречка-соя-ячмінь ярий) площею 32 га, створена для проведення досліджень з інтенсифікації кругообігу органічної речовини рослинних решток і відновлення родючості ґрунту й природних екосистем застосуванням сидеральних добрив і біокомплексів ґрунтових та ендоефітних мікроорганізмів (рис. 3) [Кравчук, Новохацький та ін., 2013].

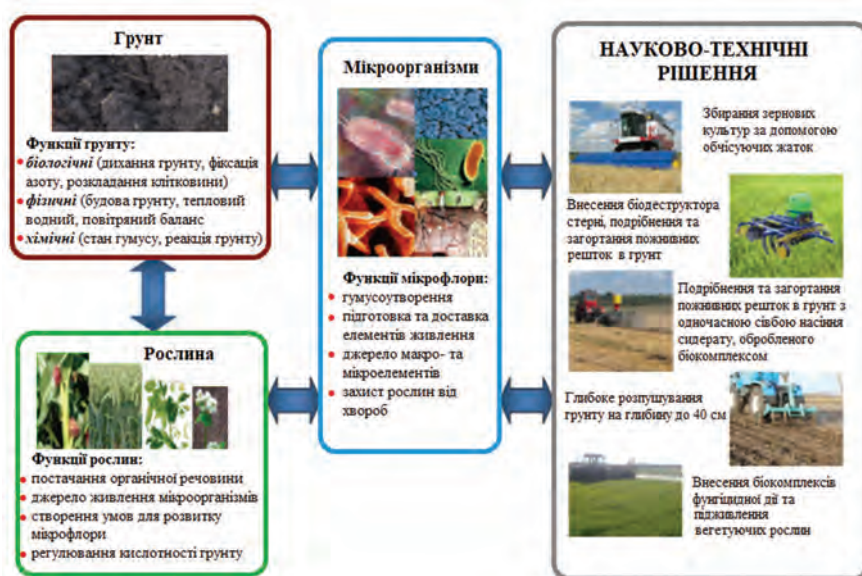


Рисунок 3 – Проект «Біотехнологія»

Обробіток ґрунту на полях полігону — покращений мульчувальний — виключає оборот пласта, пожнивні рештки та сидерати загортаються у поверхневий шар ґрунту дисковими знаряддями.

Основні результати впровадження проекту [Кравчук, Новохацький та ін., 2013]:

- зниження на 20-30 % доз мінеральних добрив і пестицидів та екологічного навантаження на навколишнє середовище;
- підвищення урожайності с.-г. культур на 15-20 % та отримання екологічно чистої продукції;
- підвищення родючості та покращення фізико-хімічних і біологічних показників ґрунту (зниження вмісту збудників хвороб, підвищення вмісту корисної мікрофлори).

Проект «Strip-till» — розробка техніко-технологічних рішень смугового обробітку ґрунту й сівби для дрібних і середніх господарств. Комплект технічного обладнання включає базові машини для смугового обробітку ґрунту й сівби, що забезпечують роздільне нарізання смуг (міжряддя 70 або 90 см) із внесенням добрив і сівбою в смуги за наявності значної кількості пожнивних решток на поверхні ґрунту (рис. 4).

Типовими машинами для проекту можуть бути такі агрегати: «СТА-4» (СТ ВФ «Агромаш»), «АСОГ-8» (ТОВ «Краснянське СП Агромаш»), сівалка «Вегаб/8 Profi» тощо. Кількість секцій машини визначається ресурсно-розмірним рівнем господарств.

Основні результати впровадження проекту:

- економія ресурсів: скорочення витрат ПММ, добрив, пестицидів, кількості енергозасобів та обслуговуючого персоналу;
- позитивний вплив пожнивних решток на властивості ґрунту (збереження та накопичення вологи, температурний режим тощо);
- оптимізація умов розвитку рослин та отримання максимального врожаю на основі раціонального розміщення міне-



Рисунок 4 – Технологічні елементи проекту «Strip-till»

ральних добрив у рядку і розвитку потужної кореневої системи;

- покращення екологічного стану довкілля на основі запобігання ерозії (вітровій і водній), гальмування смугами стоку дощової і талої води, зменшення викидів двоокису вуглецю.

Проект «Біоенергетичний конвеєр» — розробка й оптимізація технологій вирощування багаторічних енергетичних культур, що забезпечують отримання з одиниці площі максимальної кількості сировини для виробництва теплової енергії; розробка системи машин для виконання технологічних процесів із вирощування та збирання урожаю (рис. 5) [Новохацький та ін., 2017].

Основні результати впровадження проекту:

- посадки міскантусу першого року формують від 1,9-3,0 т/га абсолютно сухої речовини надземної маси, плантації міскантусу другого року вирощування — від 13,3 до 20,9 т/га, третього та наступних років вирощування — 16,5-26,0 т/га абсолютно сухої речовини;
- на кінець третього року вегетації

плантації верби енергетичної формують від 60 до 90 т/га деревини;

- використання швидкорослих багаторічних енергетичних культур — верби та міскантусу — дозволяє успішно замінювати викопні види палива в системах енергетичного (теплого) забезпечення сільськогосподарських підприємств і населених пунктів.

У 2021 року в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого змонтована та введена в експлуатацію твердопаливна котельня, яка працює на біоенергетичній сировині — січці міскантусу та щепі енергетичної верби. Таким способом здійснюється опалення головного корпусу установи (рис. 6). За розрахунками фахівців інституту, використання січки міскантусу з 1 га для опалення приміщень протягом 15-20 років еквівалентно витратам природного газу 120-160 тис. м³.

Отже, наразі в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого реалізовано модель із повним циклом автономного забезпечення тепловою енергією завдяки поновлюваним джерелам, яка може бути впроваджена в малих і середніх сільськогосподарських підприємствах, сільськогосподарських кооперативах, об'єднаних територіальних громадах нашої країни.

Окрім активної наукової роботи, УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого також працює у напрямку *випробовування та ранжування технічних засобів для АПК України* та допомагає виробникам сільськогосподарської техніки долати шлях у просуванні на європейські ринки, який пройшли вже багато українських заводів, коли випробування технічних засобів проводяться без вивозу техніки за кордон. Така можливість існує зараз завдяки укладеній угоді про визнання результатів випробувань між УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого та Варшавською філією інституту технологій JCW ITR (Польща).



Рисунок 5 – Технологічні елементи проєкту «Біоенергетичний конвеєр»



Рисунок 6 – Твердопаливна котельня інституту, яка працює на січці міскантусу

За останнє десятиріччя фахівці інституту УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого освоїли необхідні європейські стандарти й технічні регламенти, відпрацювали методику оцінки ризиків сільськогосподарських машин і обладнання відповідно до європейських підходів і вимог технічного регламенту безпеки машин, у ході випробувань надали ряд рекомендацій щодо їхнього застосування. Нині виконаний в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого комплекс випробувань дає змогу вітчизняним виробникам сільськогосподарської техніки оформити європейську декларацію про

відповідність та отримати європейський сертифікат і поставляти на ринки Європи якісну й безпечну техніку.

Перспективним напрямом для подальшого розвитку співробітництва України та Польщі у науковій сфері є продовження плідної співпраці з компанією «Mzuri World» і заплановані дослідження динаміки вмісту органічного вуглецю в ґрунті на угіддях УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого в рамках дослідження технології strip-till на базі машин «Mzuri Pro-Till» [Думич, 2018]. Ця технологія ідеально відповідає засадам європейського «зеленого» курсу: дає змогу мінімізувати кількість вуглецевих викидів в атмосферу, що підтверджено дослідженнями, які вже проводилися в країнах Східної Європи [Jaskulska & Jaskulski, 2020; Arlauskienė et al., 2021].

Висновки. Аналіз реалізованих в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого проєктних рішень засвідчує, що активна науково-дослідна та випробувальна діяльність установи має досить плідні результати й широкі перспективи щодо впровадження науково-виробничих ідей сільськогосподарського спрямування.

Багаторічна успішна діяльність УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого з випробування і досліджень машин і технологій в агропромисловому комплексі суттєво впливає на становлення та розвиток вітчизняної сфери машиновипробування для агропромислового комплексу країни і сприяє підвищенню експлуатаційно-технологічного рівня сільськогосподарських машин, їхньому широкому впровадженню у сільськогосподарське виробництво.

Перелік літератури

Думич, В. (2018). Комплексні рішення для смугової технології. Агробізнес сьогодні. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/item/10230-kompleksni-rishennia-dlia-smuhovoi-tekhnohohii.html>

Кравчук, В. І., & Сердюченко, Н. (2009). Основи методології моніторингу агроресурсів та прогнозування врожайності сільськогосподарських культур за проєктом MARS. Зб. наук. праць УкрНДІПВТ

ім. Л. Погорілого. Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України. Дослідницьке. Вип. 13 (27). Книга, 2, 3-14.

Кравчук, В., Бабинець, Т., Шустік, Л. та ін. (2011). Наукові засади розвитку технічної політики в агропромисловому комплексі України/В. Кравчук, Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: зб. наук. пр. Вип. 15(29), 3-19.

Кравчук, В., Новохацький, М., Центило, Л., & Нілова, Н. (2013). Проєкт Біо-технологія: підвищення ефективності вирощування зернових культур, розширене відтворення родючості ґрунту, екологізація технологій. Техніка і технології АПК, (7), 41-43.

Кравчук, В., Погорілий, В., Маринін, С., & Боднар, О. (2013). Новітні техніко-технологічні рішення для різних систем обробітку ґрунту і сівби при вирощуванні зернових культур: проєкт АгроОлімп. Техніка і технології АПК, (7), 37-41.

Кравчук, В., Погорілий, В., Шустік, Л., Любченко, С., & Гусар, В. (2013). Розвиток інноваційних агротехнологій за інформаційно-керувальними системами сільськогосподарських машин. Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України, (17 (2)), 17-27.

Майданович, Н. (2023). Оцінка точності прогнозів врожайності виконаних в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. ТіТ АПК. №1(126) – С.24-26

Науково-випробувальні дослідження сільськогосподарської техніки і технологій: розвиток і диверсифікація (колектив авторів)/за ред. В. Кравчука; Міністерство аграрної політики та продовольства України; УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – Дослідницьке, 2018. – 240 с.

Новохацький, М., Бондаренко, О., & Гусар, І. (2017). Дослідження техніко-технологічних рішень технологій вирощування багаторічних енергетичних культур для виробництва твердого біопалива. Техніка

і технології АПК, (4), 26-30.

Присяжнюк, М., Петриченко, В., & Кравчук, В. (2013). Роль та завдання машиновипробувань в технічній модернізації АПК України. Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України, (17 (1)), 3-21.

Розвиток системи випробувань сільськогосподарської техніки в Україні: Історія започаткування, становлення та розвитку машино-випробувань в Україні, основні результати та напрями діяльності УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого / За редакцією В. І. Кравчука. — К.: УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. — Дослідницьке, 2008. — 131 стор., іл.

Arlauskienė, A., Gecaitė, V., Toleikienė, M., Šarūnaitė, L., & Kadžiulienė, Ž. (2021). Soil nitrate nitrogen content and grain yields of organically grown cereals as affected by a strip tillage and forage legume intercropping. *Plants*, 10(7), 1453.

Jaskulska, I., & Jaskulski, D. (2020). Strip-till one-pass technology in central and eastern Europe: A MZURI pro-til hybrid machine case study. *Agronomy*, 10(7), 925.

References

Arlauskienė, A., Gecaitė, V., Toleikienė, M., Šarūnaitė, L., & Kadžiulienė, Ž. (2021). Soil nitrate nitrogen content and grain yields of organically grown cereals as affected by a strip tillage and forage legume intercropping. *Plants*, 10(7), 1453.

Development of the agricultural machinery testing system in Ukraine: The history of the initiation, establishment and development of machine testing in Ukraine, the main results and directions of activity of UkrNDIPVT named after L. Pohorily / Edited by V. I. Kravchuk. K.: L. Pogorilyy UkrNDIPVT, Doslidnytske. 2008. 131 p.

Dumych, V. (2018). Complex solutions for strip technology. *Agribusiness today*. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/item/10230-kompleksni-rishennia-dlia-smuhovoi-tekhnologii.html>

Jaskulska, I., & Jaskulski, D. (2020). Strip-till one-pass technology in central and

eastern Europe: A MZURI pro-til hybrid machine case study. *Agronomy*, 10(7), 925.

Kravchuk, V. I., & Serdiuchenko, N. (2009). Basics of the methodology of monitoring agricultural resources and forecasting the yield of agricultural crops according to the MARS project. Technical and technological aspects of development and testing of new equipment and technologies for agriculture in Ukraine. Coll. of science works of L. Pogorilyy UkrNDIPVT. Doslidnytske. Vol. 13 (27). Book, 2, 3-14.

Kravchuk, V., Babynets, T., Shustik L. and others. (2011). Scientific foundations of the development of technical policy in the agro-industrial complex of Ukraine. Technical and technological aspects of the development and testing of new equipment and technologies for the agriculture of Ukraine: Coll. of science works of L. Pogorilyy UkrNDIPVT. Doslidnytske. Vol. 15(29), 3-19.

Kravchuk, V., Novokhatskyi, M., Tsen-tilo, L., & Nilova, N. (2013). Biotechnology project: increasing the efficiency of growing grain crops, enhanced reproduction of soil fertility, greening of technologies. *Techniques and technologies of agriculture*, (7), 41-43.

Kravchuk, V., Pogorilyy, V., Marinin, S., & Bodnar, O. (2013). The latest technical and technological solutions for various systems of soil cultivation and sowing in the cultivation of grain crops: the AgroOlymp project. *Techniques and technologies of agriculture*, (7), 37-41.

Kravchuk, V., Pohorily, V., Shustik, L., Lyubchenko, S., & Husar, V. (2013). Development of innovative agricultural technologies based on information and control systems of agricultural machines. Technical and technological aspects of the development and testing of new equipment and technologies for agriculture in Ukraine, (17 (2)), 17-27.

Maidanovych, N. (2023). Assessment of the accuracy of yield forecasts made at UkrNDIPVT named after L. Pogorily. *Techniques and technologies of agriculture*. No. 1(126). 24-26.

Novokhatskyi, M., Bondarenko, O., & Husar, I. (2017). Research of technical and technological solutions of technologies for

growing perennial energy crops for the production of solid biofuel. Techniques and technologies of agriculture, (4), 26-30.

Prysiashnyuk, M., Petrychenko, V., & Kravchuk, V. (2013). The role and tasks of machine testing in the technical modernization of the agricultural industry of Ukraine. Technical and technological aspects of the development and testing of new equipment

and technologies for agriculture in Ukraine, (17 (1)), 3-21.

Scientific and experimental studies of agricultural machinery and technologies: development and diversification (team of authors) / ed. V. Kravchuk; Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine; L. Pogorilyy UkrNDIPVT, Doslidnytske. 2018. 240 p.

UDC 631.17

PROJECTS IMPLEMENTED IN L. POGORILYY UKRNDIPVT

Novokhatskyi M., Candidate of Agricultural Sciences, Docent,
<https://orcid.org/0000-0003-3635-1761>, e-mail: novokhatskyi@ukr.net,
Maidanovych N., Ph. D. of Geogr. Sc.,
<https://orcid.org/0000-0002-0361-8215>
Litovchenko O.,
<https://orcid.org/0000-0002-8328-7195>
 Leonid Pogorilyy UkrNDIPVT

Summary

The purpose of this work is to highlight the range of scientific and industrial projects implemented in L. Pogorilyy UkrNDIPVT during the last years, and promising directions of the institution's activities.

Methods and materials: a comprehensive analysis of the available results of project solutions implemented in UkrNDIPVT and scientific publications in the direction of this research.

Results. In recent years, in the experimental fields of UkrNDIPVT named after L. Pogorilyy implemented a number of projects related to the implementation of promising technical and technological solutions for the implementation of various tillage systems and their impact on the efficiency of growing the main agricultural crops, the implementation of new methods of forecasting the yield of agricultural crops, optimization of technologies for growing perennial energy crops, etc.

In particular, the following projects were implemented: "AgroOlymp" - the latest technical and technological solutions for a differentiated system of soil cultivation and sowing when growing grain crops; "Agroperspective" is a complex multivariate test of the productivity of new varieties and hybrids of agricultural crops typical for the Forest-Steppe of Ukraine in real production conditions of a demonstration crop rotation; "MARS" - monitoring of agro-resource systems and forecasting of the productivity of the main agricultural crops using the data of remote sensing of the Earth; "Biotechnology" - greening of technologies, extended reproduction of soil fertility, increase in the economic efficiency of growing agricultural crops; "Strip-till" - development of technical and technological solutions for strip tillage and sowing for small and medium-sized farms; "Bioenergy Conveyor" - development and optimization of technologies for growing perennial energy crops, which ensure obtaining the maximum amount of raw materials for the production of thermal energy from a unit of area.

In addition to active scientific work, UkrNDIPVT named after L. Pogorilyy also works in the field of testing and ranking of technical means for the agro-industrial complex of Ukraine and helps manufacturers of agricultural machinery overcome the path of promotion to European markets

Conclusions. Analysis of the implemented in UkrNDIPVT named after L. Pogorilyy of project solutions certifies that the institution's active research and testing activities have quite fruitful results and broad prospects for the implementation of scientific and industrial ideas in the agricultural direction.