

ЗАТВЕРДЖЕНО
в.о. ректора Миколатського
національного аграрного університету
 В'ячеслав ШЕБАНИН



ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів
дисертації **Товпиги Максима Леонідовича**
на тему: «Продуктивність ріпаку озимого залежно від строків сівби та
позакоренових підживлень в умовах півдня України», поданої на здобуття
ступеня доктора філософії зі спеціальності **201 Агрономія**
галузі знань **20 Аграрні науки та продовольство**

У результаті розгляду, опрацювання теоретичних та практичних положень дисертаційного дослідження, поданих до розгляду наукових публікацій за темою дисертації Товпиги Максима Леонідовича, а також за підсумками проведеного міжкафедрального фахового семінару факультету агротехнологій, визначено наступне:

Актуальність теми дисертації. За 25 років посівні площі ріпаку в Україні зросли з 80 тис. до 1 млн га. Водночас, і середня по Україні урожайність насіння культури збільшилась у 3 рази: з 0,85 до 2,6 т/га.

З часом для озимого ріпаку була розроблена інноваційна Clearfield-технологія, яка була значним кроком уперед. Передові аграрії країн ЄС почали використовувати сучасні високопродуктивні гібриди, стійкі до зазначеної групи гербіцидів, які швидкими темпами створювалися відомими селекційними центрами Європи. Водночас, для сівби озимого ріпаку стали використовувати сучасні посівні агрегати, які за системою Clearfield здійснюють прямий посів насіння (у необроблений ґрунт).

Паралельно проведено значну кількість досліджень щодо застосування десикантів і речовин-склеювачів генеративного апарату рослин для запобігання втратам від розтріскування стручків при збиранні. Провідні дистриб'ютори запропонували європейському ринкові широкий спектр ефективних рістрегулюючих препаратів, здатних впливати на ріст і розвиток рослин в різні фази їх вегетації.

Здавалосьь, що такий карколомний прорив зміг вирішити більшість недоліків у технології вирощування ріпаку озимого. І дійсно основа агротехнології чітко сформульована у відповідних рекомендаціях і агровиrobники були задоволені. І все ж таки, вирощування озимого ріпаку на сучасному етапі потребує багатьох уточнень, особливо це стосується півдня зони Степу, де зміни клімату останніх десятиліть відчуються особливо гостро з кожним роком. Недостатня вологозабезпеченість взагалі і особливо посівного періоду потребує навичок «маневрування» агрозаходами, зокрема строками сівби. Необхідність одержання своєчасних і дружніх сходів культури спонукає виробників зміщувати строки сівби (в період більшої ймовірності випадіння опадів). За таких умов більшість пропонує проводити сівбу у дооптимальний період за наявності вологи. Тому можна зустріти пропозиції перенесення сівби озимого ріпаку з першої декади вересня на початок серпня, а в окремих

випадках на третю декаду липня. Але і такий підхід не гарантує оптимального розвитку рослин до припинення вегетації восени, оскільки липень і серпень – це період панування високого температурного режиму повітря, коли навіть після істотних опадів (20 і більше мм) ґрунт може за 2 – 3 тижні втратити вологу і залишитись з істотно низьким рівнем вологозабезпечення.

Є і інший підхід: це зміщення строків сівби з оптимального (5 – 10 вересня) на пізній (25 – 30 вересня). Цей варіант вбачається більш виправданим, оскільки в такому випадку опади створюють стабільну вологозабезпеченість ґрунту. Але й такий підхід створює певні ризики, а саме: сходи ріпаку з'являються не раніше 8 – 10 жовтня і до переходу середньодобових температур нижче $+5^{\circ}\text{C}$ залишається в середньому не більше 35 діб. В результаті рослини за габітусом не досягають належної морфологічної будови і стають більш уразливими до несприятливих умов зимівлі. Встановлені факти, водночас, спонукали нас до формулювання гіпотетичної ідеї стосовно можливості підтримки (покращення стану) таких недорозвинених посівів за рахунок застосування багатофункціональних рістрегулюючих препаратів, які здатні активувати кореневу систему, слугувати антистресантами та бути джерелом мікроелементів. Зазначений захід можна вважати «корекцією» стану посівів пізніх строків. Вищенаведений підхід є недостатньо вивченим у технологічному комплексі озимого ріпаку, додаткового вивчення потребує не загальна ефективність препаратів, а саме їх порівняльний вплив на рослини різних строків сівби.

Актуальність зазначених вище проблем, недостатній рівень їх теоретичного аналізу, практичної апробації, а також наявність суттєвих розбіжностей у прикладних підходах і методології дослідження дає нам право тему роботи вважати своєчасною і актуальною.

Зв'язок теми дисертації з державними програмами, науковими напрямами Університету та кафедри. Дослідження з тематичних питань дисертації проведено впродовж 2022 – 2025 рр у відповідності з тематикою науково - дослідної роботи Миколаївського національного аграрного університету «Оптимізація вирощування сільськогосподарських культур в зоні Південного Степу України», номер держреєстрації 0123U101326 та «Дослідити закономірності змін основних показників родючості ґрунту і ростових процесів за оптимізації систем обробітку ґрунту, удобрення та удосконалити елементи системи ведення землеробства за зміни клімату в умовах Південного Степу України» номер держреєстрації 0123U101269. Автор був виконавцем і приймав безпосередню участь у закладці польових дослідів, проведенні комплексних супутніх досліджень та узагальненні одержаних результатів.

Наукова новизна одержаних результатів: Основу наукової новизни становить уперше сформульований метод корекції пізніх посівів ріпаку озимого за рахунок подвійного застосування рістрегулюючого препарату Хелафіт. Цей метод дозволяє слабо розвинені рослини пізнього строку сівби вивести із стресового стану, активізувати розвиток їх кореневої системи і покращити умови формування генеративних органів. Як результат, урожайності таких посівів перевищує ранній строк сівби і навіть може конкурувати з оптимальними. Оскільки у виробництві не завжди можливо повністю відмовитися від пізніх строків (принаймні у роки з відсутністю опадів у третій

декаді серпня і першій декаді вересня), то цей метод є рушійною силою у підвищенні ефективності виробництва ріпаку озимого.

Вперше у науковій практиці експериментально вивчено процес утворення генеративних органів і дана реальна порівняльна оцінка індивідуальної та популятивної продуктивності ріпаку озимого. Також вперше в агрономічній науці наведено співвідношення генеративних органів головного і бічних пагонів, причому представлена можливість зміни цього співвідношення за рахунок строку сівби та застосування рістрегулюючого препарату біологічного походження Хелафіту.

Удосконалено:

- наукові підходи та прикладні аспекти застосування рістрегулюючих препаратів у технології вирощування ріпаку озимого за пізніх строків сівби в незрошуваних умовах Південного Степу України;
- наукові та практичні засади прогнозування врожаю ріпаку озимого;
- систему формування генеративного апарату ріпаку озимого під впливом рістрегулюючих препаратів з антистресовою дією;

Набули подальшого розвитку:

- питання управління фізіологічними процесами формування врожайності та якості насіння ріпаку озимого, залежно від елементів технології вирощування за умов змін клімату;
- характер залежності продуктивності й основних показників якості насіння ріпаку озимого за різних строків сівби культури і фаз застосування рістрегулюючого препарату;
- обґрунтування доцільності вирощування ріпаку озимого за більш пізніх строків сівби.

Практичне значення результатів дослідження. Сучасні практичні рекомендації чітко визначають оптимальний строк сівби ріпаку озимого, який припадає в умовах Степу України на першу декаду вересня. Але, доволі часто у цей період реальна вологозабезпеченість не відповідає вимогам ріпаку для одержання сходів. За таких умов виробничники вимушені проводити посів ріпаку озимого пізніше – 20 – 30 вересня, коли з'являються сприятливі умови зволоження. Зазвичай рослини пізніх строків сівби поступаються раннім за габітусом і за комплексом фізіологічних функцій. Аби підтримати такі посіви, вивести їх зі стресового стану і підвищити стійкість до умов перезимівлі запропоновано дворазову обробку таких посівів рістрегулюючим препаратом Хелафіт: перший раз восени у фазі 2 – 3 листків і другий – навесні у фазі бутонізації. Цей захід дає змогу підвищити рівень продуктивності пізніх посівів до рівня продуктивності оптимальних строків або в окремих випадках і перевищити його.

Виробничу перевірку ефективності запропонованого нами агрозаходу проводили у 2024 – 2025 рр. у господарствах Баштанського району Миколаївської області: ТОВ «Баштанка» на площі 88 га; ПП «Дар Ланів» - 103 га; ПОП «Лан» - 51 га. Середня прибавка урожаю за рахунок рекомендованого заходу становила 8 – 14% у порівнянні з варіантом без препарату. Урожайність пізнього строку у 2024 р. перевищила показники ранніх строків на 0,38 т/га, та поступилася оптимальному лише на 0,09 т/га. У 2025 р. урожайність раннього і пізнього строків була майже однакова, та поступалася оптимальному на 4,2%.

Особистий внесок здобувача. Практичний досвід здобувача дозволив ретельно проаналізувати стан технології вирощування ріпаку озимого у господарствах Миколаївської області та на основі цього аналізу зробити висновок, що реально умови регіону не дозволяють завжди сіяти культуру в оптимальний строк. Цей самостійний висновок було покладено в основу роботи. Схему досліду було розроблено разом з науковим керівником, а програму супутніх досліджень повністю реалізовано здобувачем. Окрім цього, здобувач самостійно опрацював 203 літературних джерела, в яких відображено сучасний стан вивчення програмних питань. Також самостійно проведена робота по впровадженню у виробництво власних рекомендацій

Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій. Дослідження проведено на достатньо високому методичному рівні із використанням загально-прийнятих класичних методик і сучасних методів наукових досліджень. При аналізі отриманих результатів було застосовано сучасні засоби програмного забезпечення. Достовірність даних підтверджено достатнім обсягом досліджень та застосуванням надійних методів статистичної обробки даних. Висновки та рекомендації аргументовано результатами власних досліджень, вони відповідають меті та поставленим завданням.

Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації. За результатами досліджень по темі дисертаційної роботи опубліковано 9 наукових праць, у тому числі: 4 статті у наукових фахових виданнях України (категорія Б) та 5 тез доповідей у матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій.

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. **Товпыга М.** Features of growing winter rapeseed in abnormally warm winters. *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*. 2025. Vol. 29(2). Pp. 94-106.10 DOI: 10.56407/bs.agrarian/2.2025.94

2. **Товпыга М. Л., Домарацький Є. О.** Особливості водоспоживання рослин озимого ріпаку під впливом застосування біопрепарату Хелафіт за різних строків сівби. *Аграрні Інновації*. 2025. № 32. С. 213-218. <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2025.32.30>

3. **Товпыга М. Л., Домарацький Є. О.** Динаміка наростання надземної біомаси озимого ріпаку різних строків сівби під впливом стимулятора росту «Хелафіт». *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2025. № 4(49). С. 147-151. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2025-4.22>

4. **Домарацький Є. О., Товпыга М. Л.** Зимостійкість рослин озимого ріпаку різних строків сівби залежно від застосування препарату Хелафіт. *Таврійський науковий вісник*. 2025. №145(1). С. 91-98. <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.145.1.11>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

5. **Товпыга М. Л., Домарацький Є. О.** Особливості вирощування ріпаку озимого в незрошуваних умовах півдня України за змін клімату. *Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодоовочевої продукції* : матеріали міжн. наук.- практ. онлайн-конф. (м. Миколаїв, 15-16 березня 2023 р.). Миколаїв: МНАУ, 2023. С. 19-21.

6. **Товпи́га М. Л.**, Особливості реакції ріпаку озимого на азотні підживлення та застосування рістрегулюючих препаратів. *Розвиток аграрної галузі та впровадження наукових досліджень у виробництво* : матеріали VII міжн. наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 17-18 жовтня 2024 р.). Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 126-128.

7. **Товпи́га М. Л.**, Домарацький Є. О. Вплив біопрепарату Хелафіт на формування листової поверхні озимого ріпаку. *Біотехнологія, генетика та біохімія сільськогосподарських рослин* : тези доповідей всеукр. наук. конф. (м. Одеса, 30 вересня 2025 р.). Одеса : СГІ-НЦНС, 2025. С. 75-76.

8. **Товпи́га М. Л.**, Домарацький Є. О. Вплив біопрепаратів на формування надземної біомаси озимого ріпаку різних строків сівби. *Кліматичні зміни та сталий розвиток сільського господарства* : збірник матеріалів міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 19 вересня 2025 р.). Одеса : ІКОС НААН, 2025. С. 126-129.

9. Домарацький Є. О., Солоденко А. Є., **Товпи́га М. Л.** Вплив строків сівби і рістрегулюючого препарату на вміст хлорофілу у рослин ріпаку озимого. *Олійні культури: сьогодення та перспективи* : збірник тез доповідей міжнар. наук. інтернет-конф. (м. Запоріжжя, 26 березня 2026 р.). Запоріжжя : ІОК НААН, 2026. С. 59-61.

Апробація основних результатів дослідження. Основні матеріали по результатам досліджень щорічно доповідались на наукових конференціях факультету агротехнологій Миколаївського національного аграрного університету (2023 – 2025 рр.). Окрім того, були виступи і публікації на наукових конференціях різного рівня: Міжнародній науково-практичній онлайн-конференції «Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодоовочевої продукції» (15-16 березня 2023 року, м. Миколаїв, МНАУ); VII Міжнародній науково-практичній конференції «Розвиток аграрної галузі та впровадження наукових досліджень у виробництво» (17-18 жовтня 2024 року, м. Миколаїв, МНАУ); Міжнародній науково-практичній конференції «Кліматичні зміни та сталий розвиток сільського господарства» (30 вересня 2025 р., м. Одеса, СГІ НЦНС); Міжнародній науково-практичній конференції «Кліматичні зміни та сталий розвиток сільського господарства» (19 вересня 2025 року, м. Одеса, ІКОС НААН); Міжнародній науковій інтернет-конференції «Олійні культури: сьогодення та перспективи» (26 березня 2026 р., м. Запоріжжя, ІОК НААН).

ВИСНОВОК

Дисертація здобувача ступеня доктора філософії Товпи́ги Максима Леонідовича на тему «Продуктивність ріпаку озимого залежно від строків сівби та позакореневих підживлень в умовах півдня України» є завершеною кваліфікаційною науковою працею, у якій представлено вирішення наукових та практичних завдань із удосконалення технології вирощування ріпаку озимого шляхом використання ріст регулюючого препарату, що має важливе значення для галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Наукові положення, що знайшли відображення у дисертації, є обґрунтованими, про що свідчить структурна побудова та зміст роботи, істотний перелік узагальнених, систематизованих та опрацьованих автором

фундаментальних робіт вітчизняних та зарубіжних учених і фахівців. Робота виконана державною мовою та відповідає принципам академічної доброчесності.

Зміст дисертації відповідає визначеній меті, поставлені дисертантом наукові завдання вирішені повністю, мету дослідження досягнуто. Основні положення дисертації містять елементи наукової новизни. Структура й обсяг роботи відповідають встановленим вимогам. Наукові положення, висновки і рекомендації повністю обґрунтовані та аргументовані, містять наукову новизну та отримали необхідну апробацію на науково-практичних конференціях. У публікаціях здобувача відображені основні положення дисертації.

Дисертація Товпиги М.Л. відповідає вимогам Наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31 травня 2019 р.), Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21 березня 2022 р., № 502 від 19 травня 2023 р. та № 507 від 03 травня 2024 р.).

З урахуванням наукової зрілості та професійних якостей Товпиги Максима Леонідовича дисертація на тему: «Продуктивність ріпаку озимого залежно від строків сівби та позакореневих підживлень в умовах півдня України» рекомендується для подання до розгляду та захисту у разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Голова міжкафедрального фахового
семінару, докторка
сільськогосподарських наук,
професорка



Антоніна ДРОБІТЬКО

Підпис д-р с.-г наук, професорки Антоніни ДРОБІТЬКО засвідчую

Начальник відділу кадрів

Людмила МАШКІНА