

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

**ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ
ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ДОБОРУ СОРТІВ
ЖИТА ПОСІВНОГО (ОЗИМОГО)
ЗА ЕКОЛОГІЧНОЮ ПЛАСТИЧНІСТЮ
З МЕТОЮ РЕАЛІЗАЦІЇ
ЇХ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ
В УМОВАХ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ**

Рекомендації



Оброшине, 2025

Теоретичне обґрунтування закономірностей добору сортів жита посівного (озимого) за екологічною пластичністю з метою реалізації їх генетичного потенціалу в умовах Карпатського регіону (рекомендації) / О. П. Волощук та ін. Оброшине : [Б. в.], 2025. 28 с.

Науково-методичні рекомендації розроблені відділом насінництва та насіннєзнавства Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН на основі багаторічних досліджень.

Рекомендовано для фахівців сільськогосподарських підприємств, які займаються вирощуванням жита посівного (озимого).

Рекомендації підготували:

Волощук О. П., головний наук. співроб., доктор с.-г. наук, професор; Волощук І. С., завідувач відділу насінництва та насіннєзнавства, доктор с.-г. наук, ст. наук. співроб.; Глива В. В., ст. наук. співроб., канд. с.-г. наук, ст. дослідник; Біловус Г. Я., завідувач лабораторії захисту рослин, канд. с.-г. наук, ст. наук. співроб.; Воробйова Ю. В., наук. співроб., канд. с.-г. наук; Герешко Г. С., Случак О. М., Гавриляк Я. Я., наук. співроб.; Островий С. В., Бутляр І. О., аспіранти.

Рецензент: Рудавська Н. М., завідувач відділу технологій у рослинництві, канд. с.-г. наук Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН України; Доронін В. А., доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач лабораторії насіннєзнавства, насінництва та розсадництва Інституту біоенергетичних культур та цукрових буряків НААН.

Рекомендації розглянуто й схвалено вченою радою Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН 06 жовтня 2025 р., протокол № 11.

© Інститут сільського господарства
Карпатського регіону НААН, 2025

ВСТУП

Розвиток і зміцнення економічних відносин з іншими країнами у галузі насінництва нашої держави, як рівноправного партнера на міжнародному ринку обумовлює вступ до відповідних міжнародних організацій: Міжнародного союзу з охорони нових сортів рослин (UPOV), членство в федерації з торгівлі насінням (FIS), з контролю якості насіння (ICTA), доступ до схем сортової сертифікації (OЕСР), що є об'єктом міжнародної торгівлі. Це підвищує авторитет на шляху до інтеграції в Європу і збільшує шанси як виробника насіннєвої продукції щодо реалізації в європейські країни на рівних умовах.

Проблема вирощування високоякісного насіння вважається однією з найбільш важливих й актуальних для сучасного вітчизняного сільськогосподарського виробництва.

Засилля сортів іноземної селекції, що спостерігається, можна зменшити не лише шляхом створення вітчизняних високопродуктивних сортів, а й шляхом виробництва та впровадження високоякісного насіння.

Більшість селекціонерів переконані в тому, що потенційні можливості сучасних сортів сільськогосподарських культур щодо їх урожайності не повністю реалізуються внаслідок порушення системи насінництва у якій важливим залишається фактор якості посівного матеріалу і саме через насіння можна реалізувати потенційні можливості сортів.

Якість насіння залежить від комплексу генетичних, фізичних і фізіолого-біологічних властивостей. Практикою доведено, що якість посівного матеріалу може перекрити інші фактори, які впливають на урожай. Посів високоякісним насінням дозволяє знизити норму висіву чим з економити розхід насіння, а підвищити врожайні властивості насіння можна різними способами які впливають на процес їх проростання, відновлення паростка та продуктивність рослин.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

Клімат цієї зони помірно теплий з достатньою кількістю опадів на заході і малою – на півдні. Найнижчі температури повітря в південній частині зони в середньому за січень сягають мінусової відмітки у межах 7–8 °С, у напрямку до заходу температура поступово підвищується й складає – 4–6 °С. У липні середня температура повітря становить 18–19 °С, у східній його частині – 19–20 °С. Середня тривалість безморозного періоду на більшій частині території зони складає 160–170 днів, а дати останніх морозів відмічаються в середині квітня. Річна сума опадів складає 670–880 мм, з яких на теплий період припадає біля 72 %.

Загальною особливістю клімату Західного Лісостепу є його одноманітність: літо прохолодне, а зима порівняно з іншими зонами тепла.

Перехід від однієї пори року до іншої поступовий і тривалий. Вологість повітря майже ніколи не знижується до критичної. У ґрунті частіше спостерігається надлишок вологи ніж її нестача. Відновлення вегетаційного періоду припадає на середину березня – початок квітня, а закінчується він восени – II декада листопада. Тривалість вегетаційного періоду складає в середньому 210 днів. Перехід середньодобової температури повітря через 10 °С весною проходить на території досить рівномірно й припадає на третю декаду квітня, восени цей період у зворотному напрямку настає в першій декаді жовтня. Період середньодобової температури вище 10 °С триває в середньому 150–160 днів. Аналіз кліматичних умов зони підтверджує, що за сумою опадів і активних температур ця зона відповідає біологічним вимогам вирощування сільськогосподарських культур. Але якщо ККД енергії ФАР в зоні недостатнього зволоження Степу становить 1–2, в зоні обмеженого зволоження Центрального Лісостепу – 2–3–4, то в зоні надмірного зволоження Західний Лісостеп – 4–5 %. Це вказує на те, що показник сонячної інсоляції в період максимального формування урожаю є нижчий за норму і не дозволяє в окремі роки формувати

урожай насіння з відповідними якісними показниками, зокрема масою 1000 насінин, яка при цьому має нижчий вміст протеїну, як найважливішої складової частини зародка [1, 2].

Найбільш поширеними ґрунтами є темно сірі та сірі опідзолені, дерново-підзолисті, лучні і лучноболотні, бурі лісові та чорноземи. Сірі та темно-сірі опідзолені ґрунти займають понад 50 % у структурі ґрунтового покриву Західного Лісостепу України.

2 ПРИНЦИПИ ДОБОРУ СОРТІВ ЖИТА ПОСІВНОГО (ОЗИМОГО)

Жито – культура універсального використання за різними напрямками, а саме: для випічки хліба; як зерно для годівлі худоби у зерноsumішах, як зелена рослина – на ранній зелений корм та для випасання худоби. Цінність культури визначається тим, що вона дає ранній високоперетравний зелений корм, а житні висівки містять до 16 % протеїну, 3,5–4,0 % жирів та до 60 % вуглеводів. Солому використовують як корм у тваринництві та біоенергетичну сировину, а також для виготовлення паперу, предметів народного вжитку. Велике агротехнічне значення даної культури полягає в сильному кущінню і швидкому рості навесні, що пригнічує бур'яни, тому є добрим попередником для інших культур. Загальна світова площа озимого жита сягає 30 млн га, в Україні всього 500–700 тис. га. Однак за останні роки вона скоротилася з 285 тис. га (2010 р.) до 109 тис. га (2022 р.), або на 38,2 % [3, 4].

В основу досліджень покладено вимоги виробництва до забезпечення кожного регіону високоякісним насіннєвим матеріалом сортів жита посівного (озимого). Оскільки в зоні Західного Лісостепу не ведеться селекційна робота з даною культурою, то збільшення виробництва базового насіння залежить від ефективної сортозаміни. Добір екологічно пластичних сортів різних установ-оригінаторів вимагає наукового обґрунтування кращих для впровадження в сільськогосподарське виробництво [5].

Історія минулого і сьогодення свідчить, що тільки на основі нових сортів можливий прогрес зернового господарства, подальше нарощування валових зборів. Сорт виступає необхідною та незамінною ланкою складного комплексу організаційно-економічних і технологічних заходів, а також фактором пом'якшення впливу екстремальних умов погоди. Однак, його потенціал реалізується повною мірою, коли ґрунтово-кліматичні умови та агротехніка вирощування відповідає біологічним властивостям, забезпечуючи потенційну врожайність 8–10 т/га, є стійкий до умов перезимівлі, ураження хворобами і вилягання [6, 7].

Збільшення валових зборів зерна зернових культур в світі за останні роки на 55–75 % забезпечене створенням нових високопродуктивних сортів. Однак, в умовах виробництва України реалізація генетичного потенціалу сортів є досить проблематичною, оскільки озимі культури реагують на зміну погодних умов, тип ґрунту, технологію вирощування і т.д. З-за таких причин щорічний недобір урожаю оцінюють у межах 3–6 млн тонн зерна [8–10].

Втрати врожаю пов'язують як з механічними, так і біологічними причинами, зокрема: ураженням посівів хворобами колоса, ензимо-мікозним виснаженням зерна, його стіканням та ін.

Масове поширення явища ензимо-мікозного виснаження зерна жита (ЕМВЗ), в останні роки привертає до себе увагу в зонах які характеризуються надмірною кількістю опадів в період дозрівання - збирання зерна. Тому, перед товаровиробниками постає важливе завдання як запобігти, або максимально зменшити недобори і втрати зерна, виробити відповідну кількість зерна та насіння високої якості.

Підвищення стійкості сортів до абіотичних і біотичних факторів залишається стратегічним завданням у селекційній роботі, яке дозволить запропонувати обґрунтовані моделі з високими адаптивними властивостями й екологічною пластичністю, а галузь насінництва зобов'язана широко впроваджувати ефективні селекційні розробки в виробництво з метою розмноження відповідної кількості високоякісного насіння для повного забезпечення посівних площ регіону [11].

На основі наукових досліджень проведених в Інституті сільського господарства Карпатського регіону НААН встановлено, що основними факторами які впливають на отримання високої та якісної врожайності насіння є: погодні умови, які складаються в період дозрівання-збирання зерна (III червня – II декади липня), зокрема вища сума ефективних температур та менша кількість опадів порівняно з середньобогаторічними даними 521 °C і 98 мм; екологічний тип сорту; група стиглості сорту; різновидність; забарвлення насінневої шкірки насінини; маса 1000 зерен; стабільна групова стійкість сортів до хвороб; тривалість перестою зерна «на корені» після настання повної стиглості.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖУВАНИХ СОРТІВ

Сорт **Левітан** – оригіном сорту є Національний науковий центр «Інститут землеробства Української академії аграрних наук» (Україна). Сорт зареєстрований у 2018 р. Рекомендовані райони для його вирощування – Лісостепова та Поліська зони. Цей сорт призначений для зернового використання і належить до середньостиглих за термінами досягання. Він вирізняється високою зимостійкістю, стійкістю до посухи та до полягання, а також середньою стійкістю до хвороб. Сорт є низькорослим, з підвищеною стійкістю до проростання зерна в колосі. Він має високу продуктивність із потенційною врожайністю зерна до 82 ц/га. Зерно сорту характеризується високою якістю: вміст білка становить 12,6 %, число падіння – 183 секунди, об'ємний вихід хліба з 100 грамів борошна – 304 мл, а хлібопекарська оцінка – 4,0 бала. Маса 1000 зерен коливається в межах 49–50 г. Колос має веретеноподібну форму, великий, білий та остистий, із опушеним стеблом під колосом. Зернівка червона та крупна. Особливості агротехніки вирощування цього сорту відповідають загальноприйнятим практикам для напівкарликових інтенсивних сортів із дворазовим внесенням підживлення у нормі 45 кг на гектар.

Верша – оригіном сорту є Носівська селекційно-дослідна станція Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла Національної академії аграрних наук України (Україна). Сорт «Верша» було офіційно внесено до державного реєстру у 2020 р. Рекомендованими зонами для його вирощування є Лісостепова та Поліська області. Сорт призначений для зернового використання та характеризується середнім вмістом білка. Він створений методом синтетичної селекції і належить до сорту суспільного надбання. Урожайність сорту становить у середньому 5,82 т/га у Лісостепу та 5,21 т/га у Поліссі. За показниками зимостійкості та посухостійкості сорт оцінюється на 7–8 балів. Стійкість до полягання коливається в межах 4–6 балів, а до осипання – 7–8 балів. Щодо захисту від хвороб і шкідників, сорт має такі оцінки: борошниста роса – 6–8 балів, бура іржа – 6–7 балів, внутрішньостеблові шкідники — 9 балів, плісень

снігова – 8–9 балів. Середня висота рослин залежно від регіону становить: у Лісостепу – 119 см, у Поліссі – 133,6 см. Вміст білка в зерні коливається в межах 10,2–10,5 %. Тривалість вегетаційного періоду варіюється від 270 до 281 дня.

Вальс – оригінатор сорту є Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України (Україна). Сорт «Вальс» було зареєстровано в державному реєстрі у 2020 р. Рекомендованими регіонами для вирощування є Лісостепова та Поліська зони. Сорт призначений для зернового використання і створений методом синтетичної селекції. Урожайність сорту становить у середньому 6,15 т/га у Лісостепу та 5,7 т/га у Поліссі. За показниками зимостійкості (холодостійкості) сорт отримав оцінку 8 балів. Він також характеризується високою стійкістю до посухи – 8 балів, до полягання – 7 балів, а також до осипання – 8 балів. Щодо стійкості до окремих шкідників і хвороб, оцінки наступні: борошнеста роса – 8 балів, бура іржа – 7 балів, внутрішньостеблові шкідники – 8–9 балів, снігова пліснява – 8–9 балів. Середня висота рослин залежно від зони вирощування складає 116,5 см у Лісостепу та 125 см у Поліссі. Вміст білка в зерні варіюється від 9,6 % до 10,9 %. Тривалість вегетаційного періоду коливається в межах 277–283 днів. Айвенго – оригінатор: Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України (UA).

Сорт **Айвенго** – оригінатор Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, зареєстрований у Державному реєстрі сортів рослин України у 2021 р. по зонах Лісостепу і Полісся. Напрямок використання: зерновий. Якість: низькообілковий. Цей сорт характеризується середньотривалою вегетацією, яка триває від 270 до 280 діб, що забезпечує повноцінне формування генеративних органів та нагромадження поживних речовин у зерні. Рослини сорту мають середньовисоке стебло, висота якого коливається від 131 до 137,8 см, що дозволяє поєднувати добру урожайність з помірною схильністю до вилягання. За оцінкою стійкості до вилягання, сорт отримав 3–4 бали, що свідчить про помірну механічну стійкість стебла. Сорт демонструє високу адаптивність до несприятливих умов навколишнього середовища. Зокрема, стійкість до обсіпання оцінюється в межах 7–8 балів, що вказує на низьку втрату зерна під час достигання. Стійкість

до посухи також досить висока – 7–8 балів, що забезпечує стабільне формування врожаю за умов дефіциту вологи. У фітопатологічному аспекті сорт Айвенго має добру резистентність до основних хвороб озимого жита. Зокрема, стійкість до борошнистої роси оцінена на рівні 5–8 балів, до бурої іржі – 6–7 балів, що свідчить про помірну до високої толерантності до цих патогенів. Особливо варто відзначити високу стійкість проти внутрішньостеблових шкідників (9 балів), що значно зменшує ризики втрат урожаю через пошкодження тканин стебла. Крім того, сорт демонструє стійкість до снігової плісняви на рівні 8–9 балів, що є важливою ознакою для регіонів із затяжними зимами та високою вологістю снігового покриву.

4 РЕАКЦІЯ СОРТІВ ЖИТА ПОСІВНОГО (ОЗИМОГО) НА УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ

Якість посівного матеріалу відіграє вирішальну роль у формуванні потенціалу врожайності сільськогосподарських культур. Високоякісне насіння є основою для отримання стабільних та високих урожаїв, оскільки саме від його морфофізіологічного стану залежать початкові етапи росту та розвитку рослин. Для досягнення оптимальних агрономічних результатів необхідно використовувати повноцінне, добре сформоване насіння, яке має високі показники схожості, енергії проростання, маси 1000 зерен та генетично обумовленої урожайності. Важливим є також його фітосанітарний стан, оскільки наявність уражень хворобами чи шкідниками істотно знижує продуктивність та може призвести до зрідженості посівів. Використання кондиційного (сертифікованого) насіння дає змогу забезпечити своєчасну, рівномірну і дружню появу сходів, що створює оптимальні передумови для формування однорідного за розвитком рослинного масиву. Це, своєю чергою, сприяє підвищенню ефективності догляду за посівами, рівномірності дозрівання та зменшенню втрат урожаю під час збирання. Таким чином, високоякісний посівний матеріал є не лише агротехнічною передумовою, а й економічно обґрунтованим чинником, що безпосередньо впливає на рентабельність вирощування культури [12–15].

4.1 Особливості процесу проростання насіння

На інтенсивність проростання насіння в польових умовах одночасно діє комплекс факторів, які можуть сприяти його підвищенню, або зниженню. Польова схожість є одним із важливих факторів формування продуктивності посіву. Отримання дружніх сходів жита посівного озимого обумовлене в першу чергу високою посівною якістю висіяного насіння. У польових умовах процес проростання насіння знаходиться під впливом комплексного взаємодіючого набору факторів, які можуть як стимулювати, так і пригнічувати інтенсивність цього процесу. Вплив зовнішніх умов

середовища, таких як вологість ґрунту, температура, аерація, а також біологічні властивості самого насіння, визначають загальну польову схожість. Польова схожість, що характеризує відсоток насіння, яке успішно проростає і розвивається в оптимальні для культури умови, є одним із ключових показників, що безпосередньо впливає на формування врожайності посівів. Зменшення польової схожості навіть на 1 % веде до неефективного використання посівного матеріалу, спричиняючи його перевитрати, а також викликає зниження загальної врожайності озимих зернових культур у межах 1,0–1,5 %. Таким чином, підтримання високої польової схожості є критично важливим аспектом для забезпечення агротехнічної ефективності та стабільності виробництва зернових культур. На рівень польової схожості насіння перш за все впливають такі фактори, як вологозабезпеченість і температурний режим ґрунту, а також комплекс агротехнічних заходів, до яких належать строки сівби, рівень мінерального живлення рослин та інші умови вирощування. Протягом вегетаційного періоду озимого жита температура повітря зазнає значних коливань. Важливим аспектом для оптимального розвитку культури є підтримання відповідних температурних режимів у межах окремих міжфазних періодів росту, зокрема: від сівби до сходів – 16 ± 2 °C; від сходів до кушіння – 12 ± 2 °C; від кушіння до виходу в трубку – 8 ± 2 °C; від виходу в трубку до колосіння – 14 ± 2 °C; та від колосіння до повної стиглості – 20 ± 2 °C. Забезпечення таких температурних параметрів сприяє оптимальному розвитку рослин та підвищенню їх продуктивності. Ключовими факторами, які впливають на проростання насіння, є температура повітря та запаси продуктивної вологості ґрунту у посівному шарі (0–10 см) в період від сівби до сходів. Оптимальними вважаються температурні режими повітря на рівні 16 ± 2 °C та вологість ґрунту понад 25–30 %.

За дослідженнями проведеними в відділі насінництва та насіннезнавства Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН у 2023 р. при оптимальних строках сівби озимого жита (25 вересня) середньодобова температура повітря в період сівба–сходи становила 18,2 °C, а сума ефективних температур за цей період досягала 182 °C. Незважаючи на те, що у другій декаді вересня випало лише 10,6 мм опадів при середньобогаторічному показнику 20 мм,

запаси вологи в посівному шарі ґрунту (0–10 см) були поповнені за рахунок опадів попередньої декади (26,2 мм) і становили загалом 28,4 мм. Тривалість періоду від сівби до сходів озимого жита склала 12 днів. У 2024 р. середньодобова температура повітря була на 2,3 °С нижчою порівняно з попереднім роком і становила 16,8 °С на глибині 5–10 см у ґрунті. Сума температур за відповідний період сягнула 174,9 °С. Значна кількість опадів (52,1 мм), що випала у цей період, забезпечила підвищені запаси вологи у посівному шарі – 36,4 мм. Внаслідок цих умов повні сходи були зафіксовані на 10-й день після сівби. У 2025 р. температурний режим другої декади вересня був помірно зниженим і становив 12,0 °С, що разом із значною кількістю опадів – 62,8 мм – створило оптимальні умови для проростання насіння. Загальна сума ефективних температур за період від сівби до сходів склала 97,6 °С, тоді як запаси продуктивної вологи в посівному шарі ґрунту (0–10 см) залишалися на рівні 30,7 мм. Така комбінація температурних і гідротермічних показників сприяла прискореному розвитку проростків, що зумовило появу сходів вже на восьмий день після сівби. Вказані фактори є важливими для забезпечення своєчасного початку вегетації озимого жита, що, у свою чергу, позитивно впливає на подальший розвиток рослин та їх продуктивність.

4.2 Розвиток рослин сортів в осінній період

На процес росту та розвитку рослин у осінній період суттєвий вплив мають погодні умови, які безпосередньо визначають перебіг фізіологічних процесів та формування продуктивності культури. У 2023 р. температурні режими в осінній період характеризувалися такими значеннями: у третій декаді вересня середня температура становила 17,5 °С, у жовтні – 11,7 °С, а в першій і другій декадах листопада відповідно 9,1 та 4,2 °С. Загальна сума денних ефективних температур за цей період досягала 671 °С, що значно перевищувало середньобогаторічний показник, який становив 446 °С. Одночасно кількість опадів була також вищою за середньобогаторічну норму, досягнувши 163,5 мм порівняно із 145,0 мм. Завдяки таким сприятливим гідротермічним умовам запаси продуктивної вологості у посівному шарі ґрунту були достатніми для забезпечення нормального

росту й розвитку озимого жита. Вегетаційний розвиток культур припинився з настанням стійких мінусових температур у третій декаді листопада, що позначило кінець осінньої фази росту. При оптимальних агротехнічних строках сівби – 18 вересня, і появи повних сходів – 30 вересня, тривалість осінньої вегетації озимого жита становила 51 добу. Таким чином, аналіз погодних умов осіннього періоду 2023 р. свідчить про сприятливі умови для активного розвитку рослин, що мало позитивний вплив на формування їхньої продуктивності в подальшому. Особливо важливим є той факт, що підвищені температурні показники і адекватне зволоження ґрунту сприяли тривалому періоду вегетації, що є критично важливим для закладки врожаю озимих зернових культур. На ріст і розвиток рослин в осінній період впливали погодні фактори під впливом яких проходили фізіологічні перетворення та формувалася продуктивність рослин. Зокрема у 2023 р. температурні умови третьої декади вересня становили 17,5 °С, жовтня – 11,7 °С, першої та другої декад листопада – 9,1 і 4,2 °С. Сума денних температур за цей період складала – 671 °С за середньобагаторічного показника – 446 °С. Більшою була кількість опадів, що випала – 163,5 мм за середньобагаторічних – 145 мм. Запаси продуктивної вологості ґрунту були достатніми для нормального росту й розвитку рослин жита озимого. Припинення осінньої вегетації відмітили при переході до мінусових температур у третій декаді листопада. За оптимальних строків сівби 18 вересня, появи повних сходів 30 вересня і припинення осінньої вегетації рослин – 20 листопада, тривалість осінньої вегетації рослин жита озимого посівного становила 51 добу. У 2024 р. сума середньодобових температур за осінній період становила 515 °С, що було вищим за середньобагаторічний показник у 446 °С, проте на 156 °С менше порівняно з показниками 2023 р. Кількість опадів за цей же період склала 163,3 мм, що перевищує середньобагаторічну норму в 145 мм, що призвело до формування перезволоженого режиму у посівному шарі ґрунту. Такий надлишок вологи створював несприятливі умови для рослин озимого жита, впливаючи на їх фізіологічний стан і розвиток. Внаслідок цих умов осіння вегетація рослин сортів озимого жита завершилася раніше, ніж зазвичай: припинення росту було зафіксоване в першій декаді листопада (3 листопада), що на 12 днів

раніше науково обґрунтованих термінів (15 листопада) для даної ґрунтово-кліматичної зони. Через це загальна тривалість осінньої вегетації становила лише 45 діб, що значно менше в порівнянні з попередніми роками. Сприятливі погодні умови 2023 р. забезпечували оптимальний ріст і розвиток рослин. Абсолютно суха маса рослин сортів варіювала від 3,26 г сорт Айвенго до 3,67 г Левітан, кореневої системи 0,42–0,51 г. За осінній період сорти добре розкущилися, кількість пагонів на рослині становила 5,0–5,5 шт, листків – 10,1–10,9 шт, висота рослин – 22,6–24,9 см. Достатня тривалість осінньої вегетації 51 добу сприяла високому відсотку накопичення в вузлах кущіння цукрів – 25,4–26,3 %. У 2024 р. тривалість осінньої вегетації озимого жита була суттєво коротшою, що було зумовлено зниженим температурним режимом та раннім завершенням вегетаційних процесів – уже в першій декаді листопада. Такі погодні умови негативно позначилися на інтенсивності росту рослин, зокрема в зниженні морфометричних показників надземної та підземної частини. Абсолютна суха маса надземної частини коливалася в межах 2,86 г у сорту Вальс до 2,89 г у сорту Левітан. Суха маса кореневої системи становила 0,44–0,48 г, при цьому різниця між сортами була недостовірною (0,03–0,04 г), що вказує на однакову реакцію генотипів на стресові умови осені 2024 р. Крім того, в середньому на одній рослині сформувалося 3,3 шт. пагони та 7,6 шт. листків, що свідчить про помірне кущіння та зменшену площу фотосинтетично активної поверхні. Висота рослин у цей період була нижчою на 3,7 см у порівнянні з аналогічним показником попереднього року. Особливо важливим показником стало зниження вмісту цукрів у вузлах кущіння, яке становило лише 22,2 %, що нижче порівняно з попереднім роком. Отже, скорочення осінньої вегетації внаслідок несприятливих погодних умов 2024 р. призвело до недостатнього розвитку рослин жита. Розвиток рослин озимого жита в осінній період значною мірою визначався агрокліматичними умовами сезону, зокрема температурним режимом, кількістю атмосферних опадів та тривалістю осінньої вегетації. У 2023 р. були зафіксовані найсприятливіші умови для росту і розвитку посівів, що знайшло своє відображення у вищих морфометричних показниках рослин.

Ключовими факторами, які забезпечили посилений розвиток рослин у цей період, були: підвищена сумарна температура повітря за період осінньої вегетації, яка склала на 225 °С більше, порівняно з іншими роками спостережень. Це сприяло активнішому перебігу фізіолого-біохімічних процесів, зокрема фотосинтезу, накопиченню пластичних речовин та закладенню вузлів кущіння. Збільшена кількість опадів – на 18,5 мм більше за багаторічну норму, що забезпечило оптимальний рівень зволоження ґрунту та покращило умови для формування кореневої системи. Довша тривалість осіннього вегетаційного періоду – 51 доби, що дало змогу рослинам пройти усі необхідні фази розвитку до настання зимового спокою. Таке поєднання помірно теплої, вологозабезпеченої та тривалої осені створило оптимальні умови для формування добре розвинених рослин із потужною кореневою системою та достатнім запасом вуглеводів у вузлах кущіння, що, у свою чергу, стало запорукою високої перезимівлі та подальшої продуктивності.

4.3 Адаптивні властивості сортів

Упродовж вегетаційних періодів 2023–2024 рр. перезимівля рослин озимого жита відзначалася високими показниками виживання, що пояснюється аномально теплими погодними умовами зимового періоду (грудень–лютий). За результатами досліджень, відсоток перезимівлі становив 94,3 % у сорту Айвенго та 95,1 % у сорту Верша, що свідчить про добру адаптацію цих сортів до помірно м'яких зимових умов. У наступному сезоні (2024–2025 рр.), попри знижену кількість опадів, зберігалася тенденція до вищих середньодобових температур повітря у зимовий період, що не створювало критичних умов для рослин. У результаті, відсоток перезимівлі залишився високим і коливався в межах 96,2–97,1 %, що вказує на високу зимостійкість сортів навіть за дефіциту вологи. Натомість у 2025–2026 рр. погодні умови були значно складнішими: різкі перепади температур, часті відлиги та недостатній сніговий покрив у періоди морозів створювали вищий стресовий фон для рослин. Це зумовило зниження рівня перезимівлі до 92,3–94,1 %, хоча загалом показники залишилися в межах задовільної зимостійкості. Статистичний аналіз результатів показав, що різниця між сортами була достовірною, із

варіацією в межах 0,1–1,1 %, при найменшій істотній різниці ($HP_{0,05}$) – 0,9–1,2 %. Це свідчить про наявність сортової специфіки у здатності переносити стресові умови зимового періоду, що має важливе значення для добору сортів, адаптованих до кліматичних змін. Високий рівень збереження рослин озимого жита після перезимівлі, за результатами багаторічних досліджень, переважно зумовлювався тривалістю осіннього вегетаційного періоду, протягом якого відбувалося активне накопичення пластичних речовин, насамперед цукрів, у вузлах кушіння. Ці цукри виконували захисну роль – підвищуючи осмотичний тиск клітин і знижуючи температуру замерзання тканин, що є критично важливим для успішної зимівлі рослин. Аналіз середніх показників умісту цукрів у вузлах кушіння свідчить про незначну варіативність між сортами. Так, найнижчий рівень накопичення цукрів було зафіксовано у сорту Левітан – 23,4 %, тоді як у сортів Верша та Вальс цей показник становив 23,8 %. Проте статистичний аналіз продемонстрував, що різниця між цими значеннями є недостовірною, оскільки вона перебуває в межах граничної помилки ($HP_{0,05} = 0,2–0,4$ %). Таким чином, можна стверджувати, що успішна перезимівля досліджуваних сортів жита значною мірою пов'язана з фізіолого-біохімічною здатністю накопичувати захисні речовини в осінній період, а не лише з морфологічними ознаками чи екстер'єрними характеристиками.

4.4 Формування фотосинтетичної діяльності сортів

Ключовим напрямком підвищення продуктивності сільськогосподарських культур є керування процесом фотосинтезу посівів оскільки саме цей процес лежить в основі формування врожаю. Фотосинтез забезпечує утворення органічної речовини з неорганічних сполук за участі сонячної енергії, і частка цієї органічної маси становить близько 95 % від загальної сухої маси рослини [16]. Це свідчить про надзвичайно високу роль фотосинтетичної діяльності у формуванні біомаси. Ефективність фотосинтезу, а відтак і врожайність посівів, значною мірою залежить від комплексу зовнішніх і внутрішніх чинників. До основних факторів, що впливають на інтенсивність фотосинтетичного процесу, належать: інсоляція (кількість і якість сонячного світла), доступність вуглекислого газу в приземному шарі

атмосфери, забезпечення рослин достатнім рівнем мінерального живлення, оптимальні водні умови, а також сприятливий температурний режим протягом вегетаційного періоду. Гармонійне поєднання цих умов створює передумови для максимальної реалізації потенціалу продуктивності рослинних угруповань. Проте, що кожен сорт жита має свій генетично обумовлений потенціал утворення листків і загальної площі листової поверхні підтверджують праці дослідників. Сорти з інтенсивним типом росту, як правило, формують більшу листову поверхню, що підвищує фотосинтетичну активність і, відповідно, продуктивність. Отримані нами дані підтверджують, що площа листової поверхні рослин озимого жита значною мірою залежала від сорту, оскільки генетичні особливості кожного визначали морфологічні та фізіолого-біохімічні характеристики рослин, у тому числі здатність до формування листової поверхні. У низькорослого сорту Левітан та більшої здатності до кушіння середній показник площі листової поверхні становив 59,0 тис.м²/га, у середньорослого Верша – 59,6 тис. м²/га. Хоча всі сорти належали до середньостиглої групи за тривалістю фаз органогенезу, темпами наростання листової маси та розмірами листків, дещо довший вегетаційний період у сортів Вальс і Айвенго зумовлював збільшення площі листків на 0,3–0,5 тис. м²/га завдяки ефективнішому використанню ресурсів навколишнього середовища. Достатня кількість опадів яка у червні 2024 р. становила 119,1 мм (середньомісячний багаторічний показник 93 мм) забезпечувала площу листків в межах 60,3–60,8 тис. м²/га, а в травні 2024 р. – 145,9 мм (за 85 мм) – 57,6–58,2 тис. м²/га. У VIII етапі органогенезу (фазі колосіння) сортів жита посівного озимого коефіцієнт чистої продуктивності у 2024 р. становив 12,0 г/м² сухої речовини за добу в сорту Айвенго – 12,7 г/м² сухої речовини за добу сорт Верша, у 2025 р. спостерігали таку ж залежність 11,0–11,7 г/м² сухої речовини за добу, а в 2026 р. – 10,6–11,3 г/м² сухої речовини за добу. Середній показник за роки досліджень був в межах 11,2–11,9 г/м² сухої речовини за добу з різницею між сортами 0,2–0,5 г/м² сухої речовини за добу.

4.5 Показники насіннєвої продуктивності та посівних якостей сортів

Формування насіннєвої продуктивності та посівних якостей насіння значною мірою зумовлюється взаємодією генотипу сорту з абіотичними факторами зовнішнього середовища. Така взаємодія визначає адаптивні можливості рослин у конкретних умовах вирощування та впливає на реалізацію їхнього генетичного потенціалу. Показники температурного режиму та кількості опадів у критичні фази розвитку, зокрема в період дозрівання зерна, є визначальними екологічними чинниками, які прямо впливають на якість і кількість урожаю [17–21]. Аналіз кліматичних умов свідчить, що у період дозрівання зерна (друга декада червня – друга декада липня) погодні умови досліджуваних років суттєво відрізнялися. Так, у 2024 р. сумарна температура повітря за зазначений період досягала 855 °С, що перевищувало середньобогаторічний показник (681 °С) на 174 °С. Натомість у 2025 р. спостерігалось зниження температурного фону, і сума активних температур становила лише 727 °С, що на 128 °С менше, ніж у попередньому році. Щодо кількості опадів, то у 2024 р. їх рівень становив 96,5 % від кліматичної норми, що свідчить про відносно збалансоване зволоження в цей період. Водночас у 2025 р. спостерігалось надмірне зволоження – кількість опадів перевищила середньобогаторічну норму на 179,3 %, що могло негативно вплинути на фізіологічні процеси дозрівання зерна, зокрема на накопичення сухої речовини, масу 1000 насінин та посівні якості насіння. У 2024 р. урожайність жита озимого значною мірою формувалася під впливом нерегульованих природних чинників, передусім метеорологічних умов, які визначали інтенсивність росту та розвитку рослин упродовж вегетаційного періоду. Водночас важливу роль відігравали біологічні особливості сорту, зокрема здатність до адаптації, тривалість вегетації, морфологічні характеристики та ефективність використання ресурсів середовища. Найвищий рівень урожайності у 2024 р. було зафіксовано у сорту Верша – 6,79 т/га, що свідчить про високу продуктивність цього сорту в конкретних агрокліматичних умовах року. Натомість сорт Айвенго забезпечив найнижчу урожайність серед досліджуваних – 6,21 т/га. Різниця між показниками урожайності по сортах становила від 0,17 до 0,30 т/га, що вказує на суттєвий вплив

генетичних відмінностей на рівень продуктивності. У 2025 р. спостерігалось загальне зниження врожайності жита озимого порівняно з попереднім роком, що зумовлено менш сприятливими погодними умовами, зокрема надмірним зволоженням у фазу дозрівання зерна. Урожайність варіювала в межах від 5,60 т/га у сорту Айвенго до 6,00 т/га у сорту Верша. Різниця між сортами за показниками врожайності коливалася в межах 0,14–0,24 т/га, що знову підтверджує стабільну перевагу сорту Верша, проте з менш вираженим сортовим розходженням порівняно з 2024 р.

У результаті багаторічних досліджень встановлено, що вихід кондиційного насіння жита озимого посівного суттєво залежав як від погодних умов року, так і від сортових особливостей культури. Зокрема, у 2025 р. спостерігалось підвищення рівня виходу кондиційного насіння, який варіював у межах 76,3–78,5 % залежно від сорту. Різниця між сортами за цим показником становила від 0,2 до 2,0 %, що вказує на певну сортову специфіку у формуванні насіннєвих якостей, хоча загалом усі значення залишались на достатньо високому рівні. Для порівняння, у 2024 р. відсоток кондиційного насіння був дещо нижчим і коливалася в межах від 74,3 % у сорту Айвенго до 76,2 % у сорту Верша. Різниця між цими сортами сягала 0,4–1,5 %, що також свідчить про стабільні, хоча й помірні, відмінності між генотипами за здатністю формувати якісне насіння. Таким чином, у 2025 р., на відміну від попереднього року, спостерігалось не лише підвищення загального рівня виходу кондиційного насіння, але й більший розкид між сортами, що може бути зумовлено як більш сприятливими погодними умовами під час дозрівання зерна, так і різною реакцією сортів на зовнішнє середовище. Ці дані підкреслюють важливість правильного добору сортів для насінництва з урахуванням їхньої генетичної здатності забезпечувати високий відсоток кондиційного насіння у змінних агрокліматичних умовах.

Погодні умови 2024 р. сприяли кращому формуванню насіннєвої продуктивності жита озимого, що проявилось у вищих показниках урожайності насіння. Так, насіннєва продуктивність досліджуваних сортів у цей період коливалася в межах 4,74–5,33 т/га, що вказує на відносно сприятливе поєднання температурного режиму та рівня зволоження протягом вегетації та особливо у фазу наливу й дозрівання

зерна. Натомість у 2025 р. погодні умови були менш сприятливими для формування насіннєвого врожаю, що призвело до зниження продуктивності по всіх сортах. Урожайність насіння у цей рік варіювала в межах 4,16–4,55 т/га. Така динаміка може бути пов'язана із надмірною кількістю опадів під час дозрівання, що негативно позначилося на формуванні повноцінного насіння, зокрема через ймовірне погіршення умов аерації ґрунту, розвиток хвороб або затримку фізіологічного дозрівання. Узагальнюючи, можна зазначити, що порівняно з 2024 р., у 2025 р. відбулося зниження насіннєвої продуктивності на 0,5–0,78 т/га залежно від сорту, що ще раз підкреслює важливість адаптивного потенціалу сортів до мінливих агрокліматичних умов та доцільність проведення сортовипробування в різні за погодними умовами роки.

У насінництві жита озимого важливо досягти високого коефіцієнта розмноження добазового насіння, адже саме цей показник визначає ефективність розширення посівних площ сорту на початкових етапах його відтворення. Чим вищий коефіцієнт розмноження, тим більша кількість якісного насіннєвого матеріалу може бути отримана з одиниці площі, що особливо актуально в умовах обмеженого вихідного насіння перспективних сортів. Результати досліджень свідчать про істотні сортові відмінності за цим показником. У 2024 р. контрольний сорт Левітан забезпечив коефіцієнт розмноження на рівні 22,6 одиниць. Вищі значення були зафіксовані у сорту Верша – 24,2, що на 1,6 одиниць перевищувало контроль, а також у сорту Вальс – 23,6 (+1,0 до контролю). Найнижчий результат показав сорт Айвенго – 21,5 одиниць, що на 1,1 менше від контрольного сорту. У 2025 р. коефіцієнт розмноження знизився у всіх сортів, зокрема, у сорту Левітан цей показник становив 19,5 одиниць. Сорти Верша і Вальс знову перевищили контроль, хоча і з меншим відривом – 20,5 (+1,0 т/га) та 20,7 (+1,2) відповідно. У свою чергу, сорт Айвенго знову продемонстрував найнижчий результат – 18,9 одиниць (на 0,6 т/га менше за контроль).

Упродовж років досліджень встановлено, що найвищі показники маси 1000 насінин формували сорти Верша та Вальс, які відзначалися стабільною здатністю накопичувати більшу кількість сухої речовини в насінні порівняно з іншими сортами. У 2024 р. маса 1000 насінин у сорту Верша становила 47,9 г, а у сорту Вальс – 47,3 г. У наступному році 2025 р. ці показники дещо знизилися до 46,8 г та 46,1 г відповідно. Сорт Айвенго, навпаки, демонстрував найнижчі

значення серед досліджуваних сортів упродовж обох років. У 2024 р. маса 1000 насінин у цього сорту становила 45,2 г, а в 2025 р. – 45,0 г, що свідчить про менш інтенсивне накопичення пластичних речовин у насінні, ймовірно, через особливості генотипу або слабшу реакцію на агрокліматичні умови. Погодні умови в період дозрівання зерна мали суттєвий вплив на енергію проростання насіння жита озимого. У 2024 р., коли спостерігався підвищений температурний режим у поєднанні з помірною кількістю опадів, умови для дозрівання насіння були сприятливими. У результаті сформувалося насіння з високими посівними якостями, зокрема енергія проростання становила в межах 85,6–87,6 %. Такі умови сприяли повноцінному фізіологічному дозріванню, оптимальному накопиченню запасних речовин та формуванню життєздатного насіння. Натомість у 2025 р. спостерігалось зниження енергії проростання до рівня 84,3–85,1 %, що пов'язано із несприятливими метеорологічними умовами в період завершення вегетації. Зокрема, у першій декаді липня зафіксовано надмірну кількість опадів – 175,4 мм, що значно перевищувало середньобогаторічну норму. Таке зволоження могло призвести до перезволоження ґрунту, погіршення аерації, затримки фізіологічного дозрівання насіння, а також розвитку грибкових хвороб, що негативно вплинуло на його посівні якості. Лабораторна схожість насіння жита озимого залишалася на високому рівні в обидва роки спостережень, проте відзначено певні відмінності, зумовлені погодними умовами періоду дозрівання. Зокрема, у 2024 р. лабораторна схожість зібраного насіння коливалася в межах 93,3–94,9 %, що свідчить про формування якісного, життєздатного посівного матеріалу. Такі показники є свідченням сприятливого агрокліматичного фону в завершальний етап вегетації, коли проходить дозрівання і визрівання насіння. Високі температури та оптимальна кількість опадів сприяли повноцінному накопиченню пластичних речовин і утворенню фізіологічно зрілого насіння з високою енергією проростання та схожістю. У 2025 р., попри незначне зниження лабораторної схожості, її значення залишалися на високому рівні й становили 92,7–93,9 %. Зниження на 0,4–0,6 % порівняно з попереднім роком, пов'язане з надмірним зволоженням у період дозрівання – особливо у першій декаді липня, коли випала критична кількість опадів (175,4 мм).

ВИСНОВКИ

1. Дружні та рівномірні сходи жита посівного (озимого) у дослідях забезпечуються високою посівною якістю добазового насіння, що є надійною основою успішного старту росту культури, особливо в умовах змінного клімату.

2. Погодні умови осіннього періоду впливають на розвиток рослин, тривалість їхньої вегетації та накопичення оптимальної кількості (25 %) цукрів у вузлах кушіння, що забезпечує високу морозостійкість сортів та здатність ефективно адаптуватися до стресових умов зимового періоду, включаючи низькі температури та можливі відлиги.

3. Генетичні особливості сортів визначають морфологічні та фізіолого-біохімічні характеристики рослин, що впливає на формування площі листової поверхні та чисту продуктивність фотосинтезу.

4. Встановлено провідну роль погодних умов року та сортових особливостей у формуванні зернової й насінневої продуктивності жита посівного (озимого).

5. Вплив як сприятливих умов, так і генетичної специфіки сортів на формування якісного насіння, підкреслюють важливість правильного добору сортів для насінництва в умовах змінного клімату.

6. Сортowa диференціація за ознакою маси 1000 насінин є важливим показником якості насіння та потенційної врожайності. Перевага сортів Верша і Вальс у цьому аспекті свідчить про їхню кращу здатність реалізовувати генетичний потенціал за сприятливих і помірно стресових умов вирощування.

7. Погодні умови у критичні фази розвитку культури, зокрема в період дозрівання зерна, є важливими для формування високоякісного насінневого матеріалу. Це підтверджує про доцільність їх врахування при оцінюванні якості насіння, а також важливість своєчасного збирання для збереження його посівних властивостей.

8. За добору екологічно–пластичного сорту жита посівного (озимого) до ґрунтово-кліматичних умов вирощування та запропонованої технології досягається рентабельності виробництва зерна 48–57 %, а за виробництва насіння значно вищої.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Білявська Л. Г., Білявський Ю. В. Сучасний стан насінництва жита озимого в Україні. *Вісник Полтавської державної аграрної академії. Сільське господарство. Рослинництво*. 2021. № 2. С. 67–73. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2021.02.08>.
2. Костюкевич Т. Оцінка впливу зміни клімату (RCP 8.5) на продуктивність озимого жита в Східному Лісостепу України. *Modern trends in science and practice*. 2021: collective monograph. California, USA. Vol. 1. Р. 18–23. DOI: 10.51587/9781-7364-13302-2021-005-18-23.
3. Білявський Ю. В., Білявська Л. Г., Сокирко М. П. Сортозміна в досліді «Беззмінне вирощування жита озимого». *Вісник Полтавської державної аграрної академії. Сільське господарство. Рослинництво*. 2021. № 2. С. 100–106. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.02.11>.
4. Комплексна оцінка сортів життя озимого за вирощування в ґрунтово-кліматичних умовах Західного Лісостепу України / І. С. Волощук та ін. Львів : Сполом, 2017. 228 с.
5. Островий С. В. Сортіві особливості вирощування жита посівного (озимого) в погодних умовах 2023–2024 рр. *Актуальні проблеми агропромислового виробництва України: стратегії стійкості сільськогосподарського сектору під час війни та у післявоєнний період* : матеріали XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених (с. Оброшине, 19 листоп. 2024 р.). Львів-Оброшине, 2024. С. 92-94.
6. Боровик С. О. Наукові основи технології вирощування жита озимого. *Аграрні інновації. Меліорація, землеробство, рослинництво*. 2023. № 21. С. 22–28. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.21.3>.
7. Жито озиме та тритикале. Народно-господарське значення. Історія, поширення, напрямки використання. Біологія культур. Технологія вирощування озимих зернових культур. *Рослинництво* : навч. посібник (1 ч.) / В. А. Мазур, І. С. Поліщук, Н. В. Телекало, М. О. Мордванюк. Вінниця : ТОВ «Друк», 2020. С. 97–106. URL: <http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/27415.pdf> (дата звернення: 10.05.2024).

8. Губа І. І. Оцінка гібридів жита озимого F1 за продуктивністю та багатоквітковістю. *Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства НААН»*. 2017. Вип. 3. С. 159–171.

9. Островий С. В. Жито посівне (озиме) – недооцінена виробниками культура. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2024. Вип. 75 (2). С. 112–123. DOI: 10.32636/01308521.2024-(75)-2-10.

10. Бутляр І. Селекційне удосконалення культури тритикале озимого. *Агронаука і практика*. 2025. Вип. 4. Ч. 2. С. 4–8. DOI: [https://doi.org/10.32636/agroscience.2025-\(4\)-2-1](https://doi.org/10.32636/agroscience.2025-(4)-2-1).

11. Демчук Н. Жито озиме: технологія вирощування, обробіток ґрунту, добрива, насіння, захист та збирання. URL: <https://superagronom.com/articles/378-jito-ozime-tehnologiya-viroshchuvannya-obrobitek-gruntu-dobryva-nasinnya-zahist-ta-zbirannya> (дата звернення: 10.05.2024).

12. Волощук О. П., Дицьо О. В. Польова схожість насіння жита озимого залежно від агрометеорологічних факторів в умовах Західного Лісостепу. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2015. Вип. 58(II). С. 36–41.

13. Островий С., Волощук О. Польова схожість насіння жита озимого залежно від погодних чинників. *Актуальні проблеми сучасного землеробства, рослинництва і тваринництва* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю від дня народження доктора біологічних наук, академіка НААН, заслуженого діяча наук України, директора Науково-дослідного інституту землеробства і тваринництва західних районів УРСР з 1969 до 1987 рр. Ф. Ю. Палфія (03.03.1925–31.12.1996) (с. Оброшине, 25 червня 2025 р.). Оброшине, 2025. 260 с. С. 145–146.

14. Островий С. Вплив погодних факторів на осінній розвиток рослин сортів жита посівного (озимого) *Агронаука і практика*. 2025. Вип. 4. Ч. 1. С. 26–31. DOI: 10.32636/agroscience.2025-(4)-1-3.

15. Дицьо О. В. Перезимівля сортів жита озимого в умовах Західного Лісостепу. *Актуальні проблеми агропромислового виробництва України* : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих вчених (с. Оброшино, 12 листоп. 2015 р.). Львів-Оброшино, 2015. С. 14–15.

16. Пташник М. М. Вплив добрив на фотосинтетичний потенціал і врожайність жита озимого. *Вісник аграрної науки*. 2015. № 4. С. 67–69. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vaan_2015_4_16 (дата звернення: 10.05.2024).

17. Мазур З. О. Порівняльна характеристика кількісних ознак батьківських форм та кращих гібридів жита озимого. *Scientific collection «Interconf»*. 2020. № 3 (33). С. 162–170. URL: <http://195.34.206.236/bitstream/123456789/1732/1/2020.10.26-28.pdf#page=163> (дата звернення: 09.05.2024).

18. Злотенко О., Шевчук Г. Продуктивність сортів та гібридів озимого жита за різних рівнів інтенсифікації технології вирощування. *Аграрна наука Західного Полісся : збірник наукових праць. Інноваційний розвиток землеробства на засадах еколого-економічної збалансованості : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. Рівне, 2023*. С. 65–66. URL: http://www.isg.rv.ua/images/files/konferen/2023/materialy_konferencii_23_st.pdf (дата звернення: 08.05.2024).

19. Мойсієнко В. В., Тимошук Т. М. Урожайність і якість зерна гібридного жита озимого залежно від строків сівби. *Modern innovations and promising ways of development of culture and science : proceedings of the XXXI International Scientific and Practical Conference*. Boston, USA, 2022. S. 16–19. DOI: 10.46299/ISG.2022.1.31.

20. Оптимізація елементів технології вирощування гібридного жита в умовах Полісся. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. В. В. Мойсієнко, Т. М. Тимошук, О. П. Назарчук, Т. В. Дяков. 2021. № 3. С. 67–74. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2021.03.08>.

21. Волошук О. П., Дицьо О. В. Формування урожайності жита озимого у Західному Лісостепу. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2014. Вип. 56 (I). С. 22–26.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	3
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ.....	4
2 ПРИНЦИПИ ДОБОРУ СОРТІВ ЖИТА ПОСІВНОГО ОЗИМОГО.....	6
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖУВАНИХ СОРТІВ.....	8
4 РЕАКЦІЯ СОРТІВ ЖИТА ПОСІВНОГО ОЗИМОГО НА УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ.....	11
4.1 Особливості проростання насіння.....	11
4.2 Розвиток рослин сортів в осінній період.....	13
4.3 Адаптивні властивості сортів.....	16
4.4 Формування фотосинтетичної діяльності сорту.....	17
4.5 Показники насінневої продуктивності і посівних якостей сортів.....	19
ВИСНОВКИ.....	23
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРИ.....	24

Науково-практичне видання

**ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ
ДОБОРУ СОРТІВ ЖИТА ПОСІВНОГО (ОЗИМОГО)
ЗА ЕКОЛОГІЧНОЮ ПЛАСТИЧНІСТЮ З МЕТОЮ РЕАЛІЗАЦІЇ
ЇХ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ
В УМОВАХ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ
(рекомендації)**

Підписано до друку 06.10.2025.

Формат 30х42/4. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.

Друк офсетний. Умовн. друк. арк. 1,63

Тираж 100 прим.

Видавець та виготовлювач

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН,
вул. Грушевського, 5, с. Оброшине Львівського р-ну, Львівської обл., 81115

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції ДК № 7457 від 28.09.2021 р.

inagrokarpat@isgkr.com.ua

www.isgkr.com.ua