

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ»**

**УДОСКОНАЛЕНІ ЕЛЕМЕНТИ
ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
ВИСОКОЯКІСНОГО НАСІННЯ
ОЗИМИХ ЖИТА ТА ТРИТИКАЛЕ
В СТРЕСОВИХ УМОВАХ
СЕРЕДОВИЩА
НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**Вінниця
2025**

УДК 631.531:311.11:633.11:631.559

В 68

*Рекомендовано до друку Вченою радою ННЦ «ІЗ НААН»
(протокол № 11 від 10 листопада 2025 р.)*

Рецензенти:

М. В. Сукайло – кандидат сільськогосподарських наук, науковий співробітник лабораторії селекції ячменю МПП імені В.М. Ремесла НААН;

Л. М. Голик – кандидат сільськогосподарських наук, завідувач відділу селекції і насінництва зернових культур ННЦ «ІЗ НААН»

**В 68 Удосконалені елементи технології вирощування високоякісного насіння озимих жита та тритикале в стресових умовах середовища: наук.-метод. реком. / В. М. Волошин, Я. В. Грицюк. – Вінниця : ТВОРИ, 2025. – 28 с.
ISBN 978-617-8835-76-7**

У рекомендаціях наведено характеристику сортів жита озимого Левітан і Сіверське та сортів озимого тритикале Волемир і Солодюк, які запропоновано для вирощування в зонах Полісся й Лісостепу України. Визначено вплив мікродобрив, стимуляторів та регуляторів росту за вирощування насіння озимих жита та тритикале. Розроблено та запропоновано виробництву удосконалені технології вирощування високоякісного насіння озимих жита та тритикале.

Видання рекомендовано для спеціалістів сільськогосподарських підприємств, які займаються вирощуванням зерна та насіння озимих жита та тритикале, викладачів, аспірантів і студентів навчальних закладів аграрного профілю.

УДК 631.531:311.11:633.11:631.559

ISBN 978-617-8835-76-7

© ННЦ «ІЗ НААН», 2025

© ТОВ «ТВОРИ», 2025

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМИХ ЖИТА ТА ТРИТИКАЛЕ.....	7
1.1. Морфобіологічні особливості озимих жита та тритикале.....	7
1.2. Технологія вирощування жита озимого.....	8
1.3. Технологія вирощування тритикале озимого.....	11
2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТІВ ОЗИМИХ ЖИТА ТА ТРИТИКАЛЕ.....	15
2.1. Сорти жита озимого.....	15
2.2. Сорти тритикале озимого.....	16
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТІВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЖИТА ОЗИМОГО І ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО НА НАСІННЯ.....	17
4. ОСОБЛИВОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМИХ ЖИТА ТА ТРИТИКАЛЕ.....	19
5. УДОСКОНАЛЕНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО НАСІННЯ ЖИТИ ОЗИМОГО В СТРЕСОВИХ УМОВАХ СЕРЕДОВИЩА.....	20
6. УДОСКОНАЛЕНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО НАСІННЯ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО В СТРЕСОВИХ УМОВАХ СЕРЕДОВИЩА.....	22
РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ ОЗИМИХ ЖИТА ТА ТРИТИКАЛЕ.....	24
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	25

ВСТУП

Зерно для нашої держави – стратегічна ринкова продукція та є джерелом грошових надходжень. Згідно з науковими дослідженнями, реальні обсяги виробництва зерна можуть бути набагато вищими за умови стабілізації землекористування та впровадження інтенсивних технологій.

Подолання голоду та забезпечення продовольчої безпеки є ключовою проблемою сучасного світу. Провідні міжнародні організації, зокрема ООН, науковці та політики приділяють усе більшої уваги пошуку шляхів її вирішення. Виклики, які стоять перед людством щодо забезпечення продуктами харчування більш ніж 9 мільярдів людей, які прогнозується будуть проживати на нашій планеті в 2050 р. є досить складними. Україна є одним із найвпливовіших гравців на світовому продовольчому ринку. Як і більшість країн-експортерів зернових культур вона економічно залежить від сільськогосподарського виробництва, що робить її вразливою перед мінливими природно-кліматичними умовами, які впливають на обсяги отримання високоякісного зерна [1].

Провідна роль серед зернових культур в Україні належить житу озимому та тритикале озимому [2]. За даними Державної служби статистики України посівні площі жита озимого в останні кілька років варіюють у межах 120–160 тис. га, що недостатньо для забезпечення внутрішнього ринку зерном, враховуючи середню урожайність на рівні 2,6 т/га. Тобто, одна з головних причин – порівняно невисока врожайність.

Перспективною зерною культурою, яка поєднує високу продуктивність, хлібопекарську якість, невибагливість і стійкість до біотичних чинників середовища є тритикале озиме [3]. Однак воно не до кінця

знайшло свою нішу серед сільгоспвиробників. Його посівні площі становлять 20–30 тис. га. Проте воно має високу агроекологічну пластичність до абіотичних умов вирощування.

До повномасштабного вторгнення рф на територію України наша держава із часткою у 5,2 % посідала 4 місце у рейтингу експортерів жита. У передвоєнний 2021 р. поставки вітчизняного жита на світовий ринок склали майже 137 тис. т. Нині Україна посідає 18-ту позицію серед постачальників жита і її частка у світовому експорті становить лише 0,3 %. Основними та найбільшими імпортерами українського жита є Іспанія, Польща, Туреччина, Румунія, Словаччина, Німеччина та низка інших країн, що забезпечують стабільний збут продукції.

Жито та тритикале мають унікальні характеристики й переваги перед іншими злаковими культурами. Зерно жита та тритикале використовують для виробництва хліба, який відомий своїми високими поживними якостями. Крім того, культури використовують для виробництва спирту – пива, віскі, горілки, а також є відмінним кормом у скотарстві й свинарстві. Водночас відновлюється інтерес до них і як до кормових культур.

Ці культури вирощують навіть на бідних, піщаних або кислих ґрунтах, де інші зернові, такі як пшениця, можуть мати низьку врожайність, або й не вижити. Саме тому вони є варіантом для рослинництва на полях із менш родючими ґрунтами.

Глобальні зміни клімату та погоди зумовлюють і зростання темпів змін довкілля – підвищення температури, нерівномірність опадів, посухи та інше, в зв'язку з чим прогнозується і значний вплив різних негативних чинників на врожайність та якість зерна і насіння [4].

Жито та тритикале порівняно з іншими злаковими, є більш стійкими до посух – мають розгалужену кореневу

систему. Це дозволяє поглинати вологу з глибших шарів ґрунту, що важливо в умовах її дефіциту. Отже, жито та тритикале є привабливими для аграріїв культурами, особливо в регіонах із несприятливими умовами вегетації, де вони можуть забезпечити стабільний врожай та прибутковість при менших витратах.

Сучасна технологія насінництва має забезпечувати отримання насіннєвого матеріалу з високими показниками врожайних властивостей і посівних кондицій. Застосування органічних стимуляторів росту рослин – це потреба часу. Оскільки за умовами Євросоюзу кількість внесення азоту (N) в діючій речовині буде обмежена до 130 кг/га, то основним резервом подальшого росту продуктивності сільгоспкультур залишаються селекція, науково обґрунтоване землеробство та застосування ефективної системи догляду за рослинами з використанням сучасних органічних стимуляторів росту рослин [5].

Повномасштабне вторгнення РФ на територію України негативно позначилося на галузі насінництва, ознаками цього є: зниження виробництва насіння, різке падіння попиту на нього, високі ціни, низька купівельна спроможність виробників сільськогосподарської продукції, невідповідність матеріально-технічної бази та ін. Тому ситуація, що склалася на насінницькому ринку, потребує пошуку науково обґрунтованих шляхів виходу із кризи.

За нашими прогнозами в умовах повоєнного відродження аграрної економіки України буде спостерігатися зростання попиту на насіння сільськогосподарських культур. У даному випадку повинні бути використані важелі державного захисту виробників вітчизняної продукції насінництва.

1. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМИХ ЖИТА ТА ТРИТИКАЛЕ

1.1. Морфобіологічні особливості озимих жита та тритикале

Морфологічні особливості озимого жита включають мичкувату, добре розвинену кореневу систему. Головний корінь проникає в ґрунт на значну глибину, забезпечуючи рослину вологою та поживними речовинами. Бічні корені розгалужуються, утворюючи густу сітку. Насіння проростає зародковими корінцями, яких буває від 4 до 7. Стебло соломинне, прямостояче, циліндричної форми. Висота стебла може варіювати залежно від сорту та умов вирощування. Листки лінійні, плоскі, паралельножилкові. Листкова пластинка жорстка, шорстка на дотик. Суцвіття – складний колос, який складається з колосового стрижня, де розташовані колоски. Кожен колосок містить три квітки. Колоски можуть бути розташовані в один, два або більше рядів. Плід – зернівка, яка щільно зростається з насінневою оболонкою. Забарвлення зернівки може бути різним: від світло-жовтого до темно-коричневого.

За більшістю морфологічних ознак і біологічних властивостей тритикале займає проміжне місце між пшеницею й житом з деякими відмінностями. Насіння проростає 3–6 корінцями. Коренева система дорослої рослини більш розвинена, ніж у пшениці, і краще використовує елементи живлення з ґрунту. Це забезпечує кращий ріст тритикале порівняно із пшеницею на бідних ґрунтах і після гірших попередників. Схильність до куціння висока, продуктивна куцистість 2–4. Колос тритикале на час дозрівання схильний до розламування. Зимостійкість його нижча, ніж жита, і більша, ніж пшениці. За врожайністю часто переважає обидва види [6].

Вимоги до температури. Насіння проростає при температурі +1...3°C. За морозостійкістю тритикале займає проміжне місце між житом і пшеницею, переносить зниження температури на глибині залягання вузла куштиння до 18–20°C. За зимостійкістю воно близьке до пшениці озимої. Рослини більш стійкі до льодової кірки, відлиг, навесні швидше і краще, ніж пшениця, відростають [7].

Вимоги до вологи. Тритикале має добре розвинену кореневу систему, тому посухостійкість його значно вища, ніж пшениці озимої. Тритикале здатне забезпечувати кращі сходи при недостатніх запасах вологи під час сівби. Проте потреба тритикале у воді вища, ніж жита. Коефіцієнт транспірації 450–550. Тривалі опади можуть викликати вилягання посівів. Дощова погода під час колосіння та цвітіння сприяє ураженню рослин септоріозом. Тритикале погано переносить посуху в період інтенсивного росту вегетативної маси.

Вимоги до ґрунту. Тритикале вимогливіше до ґрунту, ніж жито і менш вимогливе порівняно з пшеницею. Найвища урожайність його на ґрунтах із середнім і вищим бонітетом. На піщаних, супіщаних і суглинкових ґрунтах росте добре. Потенціальна врожайність на родючих ґрунтах вища за жито і менша, ніж у пшениці. Оптимальна реакція ґрунтового розчину нейтральна або слабокисла (рН 5,5–7,0) [8].

1.2. Технологія вирощування жита озимого

Технологія вирощування кожної сільськогосподарської культури буде ефективною за умов гармонійного поєднання в системі ґрунтового-кліматичного потенціалу зони – рівень родючості ґрунту – попередник – сорт – строк сівби – норма висіву – збалансована система живлення та фітосанітарний стан агрофітоценозу – раціональний обробіток ґрунту й збір урожаю [9].

Попередники. Порівняно з пшеницею озимою жито менш вибагливе до попередників, у тому числі й до повторного вирощування. Урожайність жита за рахунок кращих попередників підвищується на 6–40 %. Кращими попередниками у Лісостепу є багаторічні трави на один укіс, однорічні трави, кукурудза на зелений корм, горох на зерно, гречка, пшениця озима. За вирощування жита слід враховувати можливість вилягання посівів високорослих сортів за розміщення їх після удобрених зайнятих парів і багаторічних трав на родючих ґрунтах.

Обробіток ґрунту. Залежно від попередників і ґрунтово-кліматичних умов проводять основний і передпосівний обробіток ґрунту, завданням якого є збереження вологи в орному і посівному шарах на час сівби, знищення бур'янів, поліпшення поживного режиму. Застосовують плужний або безплужний обробіток. На ґрунтах із мілким орним шаром оранку проводять на його глибину або застосовують чизельний обробіток на глибину 22–25 см, який руйнує ґрунтову підшву, але не вивертає її на поверхню. Якщо озиме жито розміщене після попередників, які рано звільняють поле, основний обробіток слід проводити за типом напівпарового, який включає залежно від забур'яненості посівів одне-два лущення.

Удобрення. Важливою умовою підвищення врожайності озимого жита є застосування органічних та мінеральних добрив, на які воно позитивно реагує в усіх зонах вирощування. Мінеральні добрива вносять під основний обробіток ґрунту, в рядки і в підживлення. Норми їх, як правило, нижчі, ніж під пшеницю озиму. Пояснюється це тим, що на високому фоні добрив озиме жито сильно вилягає. Залежно від типу ґрунту норми повних мінеральних добрив становлять від 45 до 90 кг/га азоту, фосфору і калію. Більш високі дози добрив вносять за сівби жита після стерньових попередників. Калійні добрива повною дозою, а

фосфорні у кількості 80–85 % норми вносять під основний обробіток, решту – під час сівби. Азотні добрива використовують для підживлення, вносячи на II етапі органогенезу по 30–60 кг/га азоту та на IV по 30 кг/га. На бідних піщаних ґрунтах доцільно частину азоту (30 кг/га) внести під основний обробіток ґрунту.

Сівба. Для сівби використовують очищене й відсортоване кондиційне насіння чистотою не нижче 98%, схожістю не нижче 90% та із силою росту не менше 80 % для зернових сортів. Для створення сприятливих умов росту й розвитку жита в осінній період, запобігання його переростанню і зниженню морозостійкості озиме жито слід сіяти у другу половину рекомендованих оптимальних строків сівби. У зоні Полісся кращим строком сівби є перша-друга декада вересня, Лісостепу – друга декада вересня-перша декада жовтня. Основний спосіб сівби – звичайний рядковий на глибину 3-4 см, а на легких ґрунтах – на 5-6 см, при сухій погоді – на 6-7 см. Оптимальними нормами висіву на Поліссі є 4,5–5,0 в Лісостепу – 4,0–4,5, в Степу – 3,8–4,2 млн схожих насінин на 1 га.

Догляд за посівами. Жито стійкіше до хвороб, тому догляд за ним простіший і дешевший, ніж за озимою пшеницею. Застосовують інтегровану систему захисту рослин від хвороб, шкідників та несприятливих умов зимівлі, проводять весняне підживлення жита азотними добривами. Жито добре протистоїть бур'янам, тому потреба в застосуванні гербіцидів на високопродуктивних посівах практично не виникає.

Збирання врожаю. Збирають жито у фазі воскової стиглості зерна. За вологості зерна 25–30 % застосовують роздільний спосіб збирання, за якого краще просушуються зерно й солома, особливо за забур'янення і вилягання жита, і більш якісно можна провести обмолот. Під час запізнення із збиранням, коли вологість зерна знижується до 16–20 %,

кращі результати дає пряме комбайнування. Жито, схильне до осипання, потрібно збирати у стислі строки. Зібране зерно очищають, сортують, за потреби просушують і зберігають за вологості 14-15 %.

Післязбиральна доробка насіння. Одразу після збирання, або одночасно з ним, зерно жита озимого очищають і підсушують на потокових лініях, обладнаних зерносушильними та зерноочисними машинами, укомплектованими відповідним набором решіт. Очищення його від бур'янів, що важко відокремлюються, проводять на пневматичному сортувальному столі. Насіннєвий матеріал має відповідати вимогам посівного стандарту. Зерно з вологістю не вище 14,5 % закладають на довгострокове зберігання у незаражених добре провітрюваних складських приміщеннях насипом, або в мішках.

1.3. Технологія вирощування тритикале озимого

Попередники. Різні сорти тритикале озимого значно розрізняються вимогами до умов вирощування (одні з них близькі до жита, інші до пшениці). Найвищі врожаї тритикале вирощують після чистих і зайнятих парів, багаторічних трав, зернобобових культур, ранньої картоплі, ріпаку. До гірших попередників належать зернові колосові культури та кукурудза на зерно. Тритикале після гірших попередників за врожайністю перевищує пшеницю озиму і частково поступається житу озимому.

Обробіток ґрунту. Підготовка ґрунту для вирощування тритикале не відрізняється від підготовки його під інші зернові колосові озимі культури. Застосовують оранку, плоскорізний і поверхневий обробітки. Передпосівний обробіток ґрунту подібний до інших озимих зернових культур. Перед сівбою проводять культивуацію на глибину загортання насіння з одночасним боронуванням

важкими бородами. Тритикале дуже вимогливе до якості ущільненого насіннєвого ложа.

Удобрення. За виносом елементів живлення тритикале займає проміжне місце між пшеницею і житом. Дози добрив визначаються родючістю ґрунту, запланованою врожайністю, умовами зволоження. В основне удобрення вносять фосфорно-калійні добрива ($P_{45-75} K_{45-75}$). В рядки під час сівби вносять фосфорне (P_{10}) або повне мінеральне добриво. Для ранньовесняного підживлення застосовують азотні добрива N_{30-60} .

Сівба. Реакція сортів тритикале на строки сівби неоднакова. Урожайність багатьох сортів від строків сівби залежить більше, ніж пшениці. Висівати тритикале рекомендовано у середині оптимальних строків сівби пшениці. До припинення вегетації восени кожна рослина повинна мати 2–4 пагони. У зоні Полісся кращим строком сівби є друга декада вересня, Лісостепу – з 5 по 25 вересня, а допустимі – до 5 жовтня. Для сівби використовують насіння чистотою не нижче 98%, схожістю не нижче 90% для зернових сортів.

Насіння має бути ретельно відсортованим. Для сівби використовують крупну фракцію. Дрібне насіння тритикале має низьку силу росту і тому польова схожість його значно нижча лабораторної. Щоб запобігти розвитку сажкових хвороб, альтернаріозу, ріжок, захистити молоді рослини від ураження кореневими гнилями насіння слід протруїти за методом інкрустування фунгіцидними протруйниками, а за наявності ґрунтових шкідників – із доповненням інсектициду. Щоб кожна насінина повністю була вкрита захисною плівкою, потрібно збільшити витрату робочого розчину до 12-13 л/т.

Основний спосіб сівби – звичайний рядковий. Встановлюючи глибину сівби, потрібно враховувати, що із збільшенням глибини у тритикале більше, ніж пшениці,

знижується схожість насіння. За достатнього зволоження ґрунту глибина сівби повинна на легких ґрунтах бути близько 4 см і за несприятливої погоди – 5-6 см. Посівне ложе має бути ущільненим.

За встановлення норми висіву слід враховувати те, що польова схожість насіння тритикале нижча, ніж у пшениці озимої і жита. Середніми нормами висіву на Поліссі є 5,0–5,5 в Лісостепу – 4,0–5,0, в Степу – 4,0–4,5 млн схожих насінин на 1 га. Норми слід диференціювати залежно від біологічних особливостей сорту, крупності насіння, зволоження, забур'яненості поля, родючості ґрунту.

Догляд за посівами. Навесні тритикале швидко відростає, тому весняний догляд потрібно проводити рано. Технологічні процеси догляду такі самі, як і для інших культур.

Для покращання росту та розвитку рослин, разом з основним удобренням важливе значення має застосування сучасних мікродобрив, стимуляторів і регуляторів росту рослин. Як відомо, найкращий спосіб забезпечення рослин мікроелементами є позакореневе підживлення, головним чином у фазах інтенсивного росту і розвитку, коли елементи живлення засвоюються у великих кількостях, а коренева система не завжди здатна засвоїти їх у повному обсязі до потреби. У стресових ситуаціях (посуха, низькі температури тощо) позакореневе підживлення є практично єдиним способом забезпечення рослин деякими елементами живлення, особливо мікроелементами. Потреба в застосуванні гербіцидів у тритикале менша, ніж у пшениці, але якщо забур'янення значне – посіви обробляють такими гербіцидами, як і посіви пшениці озимої. У міру з'явлення ознак захворювання борошнистою россою, іржею, септоріозом, корневими гнилями посіви обприскують розчином фунгіциду, а за масового заселення шкідниками (вони ті, що й на пшениці та житі) – розчином інсектициду.

Препарати і їх дози такі, як і для пшениці, але слід враховувати, що листки і стебла у тритикале вкриті восковим нальотом, тому у розчин потрібно додавати поверхнево-активні речовини.

Збирання врожаю. Тритикале стійке до осипання, але за перестою посилюється ламкість колоса, тому збирання врожаю проводять зерновими комбайнами прямим комбайнуванням на початку повної стиглості зерна. Можна збирати і роздільним способом, але це вимагає додаткових витрат. Солому за потреби вивозять з поля, або подрібнюють і розсівають по полю.

Післязбиральна доробка насіння. Найбільш відповідальним заходом у підготовці насіння є його очистка і сортування в одному потоці зі збиранням. Завдання післязбиральної обробки – відібрати найбільш життєздатне насіння, знайти шляхи поліпшення його якості. Зерно, що надійшло на тік протягом доби, обов'язково пропускають через зерноочисні машини для відокремлення насіння бур'янів, полови й інших решток. Насіння з вологістю понад 16 % зберігати не можна, його треба негайно підсушити, зробивши активне вентилявання зерна, з доведенням її до 13–14 %. Насіння необхідно зберігати в таких умовах, які б забезпечували високу енергію проростання, лабораторну та польову схожість і одержання високопродуктивних рослин.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТІВ ОЗИМИХ ЖИТА ТА ТРИТИКАЛЕ

2.1. Сорти жита озимого

ЛЕВІТАН – потужний середньорослий сорт жита з високою харчовою цінністю зерна. Тривалість періоду вегетації сягає 279–284 діб. Висота рослини – 133–151 см. Сорт має підвищену стійкість до вилягання та ураження найбільш шкочинними хворобами. Стійкість до вилягання 6-7 балів. Стійкість до осипання 8 балів. Стійкість до посухи 8 балів. Стійкість проти борошнистої роси 8 балів. Стійкість проти снігової плісняви 9 балів. Вміст білка – 9,4–11,0%. Рівень потенційної врожайності становить 8-9 т/га. Сорт адаптивний до умов Полісся і Північного Лісостепу України. Стійкий до проростання зерна в колосі з високими показниками вимолочування та якості продукції. Оригінатор – ННЦ «ІЗ НААН». Внесений у Реєстр сортів рослин України у 2018 р.

СІВЕРСЬКЕ – середньорослий витривалий сорт поліського екотипу. Стійкий до вилягання (7,0 балів), середньорослий (висота рослин 125-140 см), високозимостійкий і морозостійкий (9,0 балів), стійкий проти проростання зерна в колосі, стійкий проти осипання (8,1 балів) і посухи (8,8 бала). Сорт ранньостиглий, вегетаційний період – 285 днів. Стійкий проти ураження основними хворобами: борошнистою росою (8,5–8,7 бала), бурю іржею (8,4–7,9 бала), сніговою пліснявою (9,0 балів), корневими гнилями, фузаріозом, септоріозом. Має високоякісне зерно: вміст білка в зерні 11-12%, число падіння 140–200 с., маса 1000 зерен – 38,7–39,7 г. Потенційна врожайність – 8,5 т/га. Зона поширення – Лісостеп та Полісся України. Оригінатор – ННЦ «ІЗ НААН». Внесений у Реєстр сортів рослин України з 2007 р.

2.2. Сорти тритикале озимого

СОЛОДЮК – гексаплоїд проміжного типу. Висота рослин – 89–99 см. Маса 1000 зерен – 46–54 г. Вегетаційний період 282–294 днів. Зимостійкість та посухостійкість сорту вищі середніх. Стійкість до вилягання 7–9 балів. Стійкість до осипання 8-9 балів. Стійкість до посухи 8 балів. Стійкість проти борошнистої роси 9 балів. Стійкість проти бурої іржі 8-9 балів. Стійкість проти кореневої гнилі 9 балів. Стійкість проти фузаріозу колоса 8 балів. Стійкий до проростання, осипання. Сорт представляє значний інтерес, так як належить до форм із поліпшеним типом фізичних властивостей зерна. Вміст білка – 13,2%. Має пшеничний тип зерна, задовільні хлібопекарські якості і може використовуватись для хлібопечення. Потенційна врожайність – 10,6 т/га. Рекомендовано для вирощування в зоні Лісостепу та Полісся України. Оригінатор – ННЦ «ІЗ НААН». Внесений у Реєстр сортів рослин України у 2020 р.

ВОЛЕМИР – гексаплоїд проміжного типу, червоноколосий. Висота рослин – 105–125 см. Тривалість періоду вегетації сягає 260–286 діб. Стійкість до вилягання 8,1–9,0 балів. Стійкість до осипання 8,8–9,0 балів. Стійкість до посухи 8,3–8,4 балів. Стійкість проти борошнистої роси 8,7–9,0 балів. Сорт має пшеничний тип зерна, задовільні хлібопекарські якості і може використовуватись для хлібопечення. Вміст білка – 13,0–13,8%. Маса 1000 зерен – 57 г. Натура зерна – 790 г.л. Потенційна врожайність – 10,6 т/га. Рекомендовано для вирощування в зоні Лісостепу та Полісся України. Оригінатор – ННЦ «ІЗ НААН». Внесений у Реєстр сортів рослин України у 2018 р.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТІВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЖИТА ОЗИМОГО І ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО НА НАСІННЯ

Браман мультикомплекс – Органо-мінеральне добриво

Виробники препарату: група компаній «Долина». Основні діючі речовини та їх концентрація: азот у різних формах – 190 г/л, фосфор – 68 г/л, калій – 42 г/л, сірка – 30 г/л, залізо – 6 г/л, мідь – 7,5 г/л, цинк – 8,5 г/л, бор – 6 г/л, марганець – 6 г/л, кобальт – 0,04 г/л, молібден – 8,5 г/л.

Комплексне універсальне рідке мікродобриво для позакореневого підживлення. Препарат може використовуватися спільно з протруйниками, пестицидами, регуляторами росту і мікродобривами.

Препарат забезпечує рослини основними поживними речовинами, необхідними для оптимального росту і розвитку. До складу мікродобрива входять макро- і мікроелементи в хелатних та інших легкодоступних формах.

Переваги препарату: компенсує нестачу поживних речовин у період несприятливих умов росту, коли потреби рослин перевищують поглинаючу здатність кореневої системи; підсилює засвоєння рослинами поживних речовин з ґрунту; підвищує стійкість рослин до хвороб і стресових ситуацій на 30%; сприяє підвищенню врожайності культур на 15–27% і покращує якість продукції.

Енергія Фреш – регулятор росту

Виробник: Агросфера. Регулятор росту для рослин на основі гумінової і фульвової кислот для підвищення мембранної і метаболічної активності в клітинах та оптимізації трофічної й електрофізіологічних систем регуляції органів рослин.

Основні діючі речовини та їх концентрація: сіль гумінових кислот – 120 г/л, солі фульвокислот – 60 г/л, фосфор – 2%, амінокислоти – 0,5 г/л, бурштинова кислота – 0,5 г/л, екстракт морських водоростей – 0,5 г/л, гіберелін – 0,05 г/л, індоліл масляна кислота – 0,05 г/л, азот – 2,5%.

Переваги препарату: Високий вміст фізіологічно активних речовин – фульвокислот, які відновлюють функції мембран і стінок клітин та є будівельним матеріалом для синтезу продуктів вторинного обміну з антистресовими властивостями. Тому підвищують ефективність застосування мікродобрив, інсектицидів і фунгіцидів під час листової обробки. Препарат оптимізує поживний режим за холодної і вологої погоди, перезволоження та недостатньої аерації ґрунту, прискорює ростові процеси, активізується розвиток рослин. Не має токсичної дії на рослини.

Мувер – стимулятор росту рослин

Виробники препарату: група компаній «Долина». Основні діючі речовини та їх концентрація: поліетиленгліколь – 770 г/л, сіль гумінових кислот – 30 г/л. Вони підсилюють дію один одного і забезпечують його багатофункціональність. Тому він має властивості стимулятора росту, адаптогену, антистресанта, прилипача, інгібітора хвороб і активатора ґрунту.

Препарат може використовуватися спільно з біопрепаратами, протруйниками, пестицидами, регуляторами росту та мікродобривами.

Переваги препарату: збільшує ефективність використання пестицидів і добрив на 20–30%; підвищує посухостійкість, морозостійкість і імунітет рослин; підсилює розвиток і активність ґрунтових мікроорганізмів; не вимагає додаткових витрат на обробку завдяки використанню в бакових сумішах; підвищує якість продукції; підвищує врожайність на 10–30%.

4. ОСОБЛИВОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМИХ ЖИТА ТА ТРИТИКАЛЕ

З метою удосконалення науково-методологічних основ формування високоякісного насіння тритикале озимого і жита озимого шляхом використання та вивчення впливу на нього дії мікродобрив, стимуляторів та регуляторів росту в Національному науковому центрі «Інститут землеробства Національної академії аграрних наук України» протягом 2021–2025 рр. проведено дослідження в умовах тимчасового досліду польової сівозміни. Дослідження ґрунтувались на визначенні біометричних показників, врожайних властивостей, технологічних якостей зерна, а також економічної ефективності вирощування насіння озимих тритикале та жита.

Культура жита посівного, як перехреснозапильна має бути розміщена від посівів жита для добазового і базового насіння на відстані понад 300 м, а для категорії СН – не менше 250 м. Для тритикале просторова ізоляція від посівів тритикале має бути для добазового і базового насіння не менше 50 м, для категорії СН – не менше 25 м.

Найкращими попередниками для озимих жита та тритикале є гречка, соя, багаторічні трави, гірчиця.

Попередником у дослідженнях була гречка. Ґрунт – темно-сірий опідзолений легкосуглинкового механічного складу. Орний шар (0–30 см) характеризується низьким умістом азоту, що легко гідролізується – 39 мг/кг, середнім рівнем обмінного калію – 102 мг/кг, підвищеним вмістом рухомого фосфору – 111 мг/кг та низьким рівнем загального гумусу – 2,0 %, рН близький до нейтрального – 5,6.

Основні елементи технології вирощування загальноприйняті для зони Лісостепу, крім досліджуваних чинників. Предметом дослідження були жито озиме сортів

Сіверське і Левітан та тритикале озиме сортів Солодюк і Волемир. Норма висіву становила 4,5 млн схожих насінин на 1 га. Посів проводили базовим насінням категорії супереліта досліджуваних культур.

Позакоренеve підживлення (обприскування рослин) препаратами: Мувер (стимулятор росту – обприскування по вегетації у фазі весняного кущення), 0,5 л/га. Енергія Фреш (регулятор росту – обприскування по вегетації у фазі весняного кущення), 0,5 л/га. Браман мультикомплекс (мікродобриvo – обприскування по вегетації у фазі виходу в трубку), 1 л/га. Дослідження передбачало внесення препаратів як окремо, так і комплексно (Мувер + Браман мультикомплекс та Мувер + Браман мультикомплекс + Енергія Фреш).

5. УДОСКОНАЛЕНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО НАСІННЯ ЖИТИ ОЗИМОГО В СТРЕСОВИХ УМОВАХ СЕРЕДОВИЩА

Аналіз експериментальних даних досліджень у середньому за 2021–2025 рр., щодо вивчення впливу мікродобрив, стимуляторів та регуляторів росту на показники посівних якостей насіння, врожаю свідчить, що вони змінюються залежно від варіантів досліджень (застосування мікродобрив, стимуляторів та регуляторів росту), та залежать від сортових особливостей, та культури.

Польова схожість насіння жита озимого в середньому за 2021–2025 рр. була невисокою. Так, у контрольному варіанті цей показник становив у жита озимого сортів Левітан та Сіверське відповідно 384 і 382 рослин на м². В інших варіантах, залежно від способів використання мікродобрив, стимуляторів та регуляторів росту та сорту показник польової схожості насіння варіював у жита

озимого в межах 382–400 шт./м². Зростання врожайності зерна та насіння у озимого жита формувалося за рахунок кількості колосків, озерненості та відповідно маси зерна з колосу. Приріс врожайності зерна в сортів жита озимого Левітан та Сіверське порівняно з контролем становив відповідно 0,44 і 0,41 т/га, а насіння – 0,47 і 0,42 т/га.

Вихід кондиційного насіння по сортах жита озимого варіював у межах 89,0–90,1 % у сорту Сіверське та 89,0–90,4 % – у сорту Левітан. Визначено, що при застосуванні Мувер + Браман мультикомплекс та Мувер + Браман мультикомплекс + Енергія Фреш отримано найвищі показники.

Застосування мікродобрів, стимуляторів та регуляторів росту на посівах жита озимого позитивно впливало на показники натури зерна. Цей показник коливався в межах 692–703 г/л, що на 1–10 г/л більше порівняно з контролем у сорту Сіверське та від 702 до 715 г/л, що на 1–13 г/л більше порівняно з контролем у сорту Левітан.

Згідно вимог ДСТУ 4522:2006 [10] жито озиме сортів Сіверське та Левітан відносяться до першого і другого класів.

Показники економічної ефективності свідчать, що найвищі показники умовно чистого прибутку за вирощування насіння еліти жита озимого сортів Сіверське та Левітан забезпечив варіант з комплексним застосуванням препаратів Мувер + Браман мультикомплекс + Енергія Фреш, які становили 24751 грн/га і 25412 грн/га. Визначено, що за вирощування насіння еліти жита озимого сортів Левітан та Сіверське найвищі показники рівня рентабельності забезпечив варіант з комплексним застосуванням препаратів, які становили 103 % і 102 %.

6. УДОСКОНАЛЕНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО НАСІННЯ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО В СТРЕСОВИХ УМОВАХ СЕРЕДОВИЩА

Аналіз експериментальних даних досліджень у середньому за 2021–2025 рр., щодо вивчення впливу мікродобрів, стимуляторів та регуляторів росту на показники посівних якостей насіння, врожаю свідчить, що вони змінюються залежно від варіантів досліджень (застосування мікродобрів, стимуляторів та регуляторів росту), та залежать від сортових особливостей, та культури.

Польова схожість насіння тритикале озимого в середньому за 2021–2025 рр. у контрольному варіанті становила у сорту Волемир 378 рослин на м^2 і 392 рослин на м^2 у сорту Солодюк. В інших варіантах, залежно від способів використання мікродобрів, стимуляторів та регуляторів росту та сорту показник польової схожості насіння варіював у тритикале озимого у межах 377–401 шт./ м^2 . У тритикале озимого сорту Солодюк польова схожість була вища порівняно з сортом Волемир.

У посівах тритикале озимого сортів Волемир і Солодюк порівняно з контролем приріст зерна становив 0,53 і 0,56 т/га, а насіння – 0,51 і 0,53 т/га, із комплексним застосуванням препаратів Мувер + Браман мультикомплекс + Енергія Фреш.

У тритикале озимого вихід кондиційного насіння варіював від 88,2 до 89,0 % та залежав насамперед від фактора «спосіб застосування», а ніж «сорт».

Натурна маса зерна в тритикале озимого залежала від сорту. Так, найвищою вона була у сорту Солодюк – 729–747 г/л порівняно з 711–720 г/л у сорту Волемир.

Згідно з вимогами ДСТУ 4762:2007 [11] за показником клейковини сорти тритикале озимого Волемир

та Солодюк, відповідають другому класу. За показником білка – другому і третьому класу. За показником натури зерна обидва сорти тритикале озимого відповідають першому класу.

За вирощування насіння еліти тритикале озимого сортів Волемир та Солодюк найвищі показники умовно чистого прибутку забезпечив варіант із комплексним застосуванням препаратів, які становили 22782 грн/га і 24052 грн/га.

Найвищі показники рівня рентабельності за вирощування насіння еліти тритикале озимого сортів Волемир та Солодюк становили 71 % і 72 % у варіанті з комплексним застосуванням препаратів Мувер + Браман мультикомплекс + Енергія Фреш.

Удосконалені елементи технологій вирощування озимих жита та тритикале, будуть ефективними за умов гармонійного поєднання в системі ґрунтово-кліматичного потенціалу зони, зокрема підтримання рівня родючості ґрунту, дотримання сівозміни і обрання кращих попередників, правильний вибір сорту, дотримання строків сівби та норми висіву, забезпечення збалансованої системи живлення та підтримання фітосанітарного стану агрофітоценозу. Поєднавши всі ці елементи, отримуємо найкращі урожаї та прибутки.

РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ ОЗИМИХ ЖИТА ТА ТРИТИКАЛЕ

В умовах Лісостепу України насіннєвим господарствам різних форм власності, що вирощують насіння жита та тритикале озимого категорій БН (супереліта, еліта) і СН (І–ІІІ репродукція) рекомендовано застосування мікродобрів, стимуляторів та регуляторів росту, що покращує стартове зростання рослин та призводить до кращого розвитку як на початку, так і протягом усього періоду. Норма висіву становить 4,5 млн схожих насінин на 1 га. Препарати: Мувер (стимулятор росту), 0,5 л/га; Браман мультикомплекс (мікродобриво), 1 л/га; Енергія Фреш (регулятор росту), 0,5 л/га. Внесення препаратів комплексно чи окремо у фазі виходу в трубку забезпечують одержання приросту зерна та насіння.

Комплексне застосування препаратів на посівах жита озимого забезпечило отримання врожайності зерна 4,86 т/га й насіння 4,39 т/га, прибуток становив 26254 грн/га та рівень рентабельності – 102 %. А у посівах тритикале озимого комплексне застосування препаратів забезпечило отримання врожайності зерна 6,38 т/га, а насіння – 5,68 т/га, прибуток становив 24202 грн/га та рівень рентабельності – 73 %.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Савицький О. В. Сучасний стан та проблеми розвитку світового ринку зернових культур. Економіка. Європейські перспективи. 2013. № 1. С. 193–198.
2. Гармашов В.В., Фомічова О.В. До питання органічного сільськогосподарського виробництва в Україні. Вісник аграрної науки. 2010. № 7. С. 11–16.
3. Рибалка О. І., Моргун В. В., Моргун Б. В., Починок В. М. Агрономічний потенціал і перспективи тритикале. Фізіологія рослин і генетика. 2015. № 2 (47). С. 95–111.
4. Hatfield J., Boote K., Kimball B. A. et al. Climate Impacts on Agriculture: Implications for Crop Production. *Agronomy Journal*. 2011. Vol. 103. P. 351–370.
5. У найближчому майбутньому стимулятори росту застосовуватимуть 50% господарств – думка. URL: <https://superagronom.com/news/9629-u-nayblijchomu-maybutnomu-stimulyatori-rostu-zastosovuvatimut-50-gospodarstv--dumka>.
6. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. К. : “Аграрна освіта”, 2001. 587 с.
7. Каленська С. М. Біологічні особливості вирощування озимого тритикале. Вісник аграрної науки. 2004. № 3. С. 22–26.
8. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття / за ред. М. А. Бобро, С. П. Танчика, Д. М. Алілова. К. : Урожай, 2001. 388 с.
9. Кордін О.І., Дворнік-Ласковські І.В. Озиме жито – майбутнє за гібридами. *Агроном*. 2009. № 3. С. 116–119.
10. ДСТУ 4522–2006. Жито. Технічні умови. Київ: Держспоживстандарт України, 2009. 18 с.
11. ДСТУ 4762–2007. Тритикале. Технічні умови. Київ: Держспоживстандарт України, 2007. 17 с.

Для нотаток

Для нотаток

Наукове видання

ВОЛОШИН Володимир Миколайович
ГРИЦЮК Ярослав Васильович

**УДОСКОНАЛЕНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО
НАСІННЯ ОЗИМИХ ЖИТА ТА ТРИТИКАЛЕ
В СТРЕСОВИХ УМОВАХ СЕРЕДОВИЩА**

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Підписано до друку 10.11.2025.
Формат 60х84/16. Папір офсетний.
Друк цифровий. Друк. арк. 1,63.
Умов. друк. арк. 1,51. Обл.-вид. арк. 0,94.
Наклад 100 прим. Зам. № 1161/1.

Видавець та виготовлювач ТОВ «ТВОРИ».
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції серія ДК № 6188 від 18.05.2018 р.
21034, м. Вінниця, вул. Немирівське шосе, 62а.
Тел.: 0 (800) 33-00-90, (096) 97-30-934, (093) 89-13-852.
e-mail: info@tvoru.com.ua
<http://www.tvoru.com.ua>