

Лекція 5

Озимі жито і тритикале

- 5.1. Народногосподарське значення
- 5.2. Біологічні особливості
- 5.3. Технологія вирощування

Завдання для самостійної роботи особливості вирощування жита і тритикале на зелений корм

ОЗИМЕ ЖИТО

Господарське значення. Озиме жито в нашій країні є другою важливою після пшениці культурою. Продовольча цінність його визначається значним вмістом в зерні повноцінних білків (12,8 %) та вуглеводів (69,1%), дуже важливих вітамінів (А, В1 В2, В3, В6, РР, С), висока калорійність (1 кг житнього хліба забезпечує людину 2481,2 ккал), наявність ненасичених жирних кислот, що здатні розчиняти холестерин в кровеносній системі людини, який викликає важке захворювання — атеросклероз. Завдяки цьому лікарі рекомендують людям старшого віку вживати житній хліб як профілактичний засіб від можливого захворювання.

Проте в зерні жита менше, ніж пшениці, міститься клейковини (8 — 26 %), яка, крім того, більш рухлива і гірше розтягується. Тому житній хліб менш об'ємний і швидше черствіє. Житнє борошно часто використовують як домішку до пшеничного при випіканні популярних сортів хліба.

Озиме жито є також цінною кормовою культурою. У тваринництві у вигляді концентрованого корму використовують житні висівки та кормове борошно, які містять 11 — 12 % білків і добре засвоюються тваринами. Сіють озиме жито на зелений корм, яким забезпечують велику рогату худобу в ранньовесняний період. За вмістом білка в зеленій масі (13,9 %) жито переважає озиму пшеницю і кукурудзу у фазі викидання волотей. Нерідко озиме жито вирощують і на сіно. Солому жита використовують як грубий корм у вигляді запареної січки, а також для виготовлення парникових мат, корзин, паперу, саману.

Озиме жито має агротехнічне значення. Завдяки сильному куцненню і швидкому росту навесні воно пригнічує бур'яни, навіть багаторічні, і є добрим попередником для інших культур.

Походження, поширення. Порівняно з пшеницею озиме жито більш молода культура. Вважають, що воно походить від бур'янисто-польового жита, яке і тепер засмічує посіви озимої пшениці в Закавказзі, у країнах Південно-Східної Азії. Як культура озиме жито формувалося на території Ірану, Туреччини та Закавказзя. На території СНД озиме жито вперше почали вирощувати в Україні у другому—першому тисячоліттях до н.е. Тепер воно поширене в країнах СНД від 45° до 60° північної широти, від Заходу до Далекого

Сходу, переважно в Нечорноземній та Чорноземній зонах Росії, Білорусі, Україні — на загальній посівній площі понад 10 млн га (1990 р.).

Посівна площа жита в Україні становить по роках 500 - 700 тис. га, що недостатньо для потреб народного господарства. Поширене в основному на Поліссі і в Лісостепу України. Має значне поширення у Німеччині, Франції, Польщі, Швеції, Норвегії, у США, Канаді. Загальна світова площа озимого жита сягає 30 млн га.

Площі у 2013 р. в Україні під житом 326 тис.га. Найбільші площі у Чернігівській (69 тис.), Волинській та Житомирській (35-38 тис.га) областях

Середня урожайність зерна озимого жита в Україні нижча, ніж озимої пшениці. Наприклад, у 1990 — 1995 рр. вона не перевищувала 20-24,3 ц/га, що на 10,1 - 15,9 ц/га менше порівняно з озимою пшеницею. В окремих районах України урожайність жита вища від середніх показників, але різниця між урожайністю озимої пшениці і жита в областях не зменшується, а навпаки, частіше збільшується на користь озимої пшениці. Наприклад, у Київській області у 1989 р. урожайність озимої пшениці становила в середньому 46,7 ц/га, а озимого жита 26,4 ц/га, або на 20,3 ц/га менше. Проте озиме жито також відзначається високим потенціалом урожайності, особливо при вирощуванні його на родючих ґрунтах. Наприклад, на сортодільницях України (Чемеровецькій Хмельницької, Вишневецькій Тернопільської, Березнівській Рівненської областей) його урожайність досягала 45 — 60 ц/га і більше, а на Покруйській сортодільниці (Литва) — навіть 82,3 ц/га, що є свідченням великих можливостей сільськогосподарського виробництва у збільшенні валових зборів цінного житнього зерна.

Біологічні особливості

Серед озимих культур озиме жито характеризується найвищою морозостійкістю. У безсніжні зими воно легко витримує морози до мінус 25 °С, а при доброму загартуванні йому не шкодить зниження температури повітря до мінус 35 °С. Проте озиме жито, особливо тетраплоїдні сорти, недостатньо зимостійке, зокрема малостійке проти випрівання та вимокання. Зерно жита здатне проростати при температурі ґрунту 1 — 2 °С, а дружні сходи з'являються при температурі 6—12 °С. Сума ефективних температур для його проростання становить близько 50 °С. Активний ріст рослин восени відбувається до настання стійкого похолодання із середньодобовою температурою 4 — 5 °С. Навесні жито раніше відростає, ніж пшениця, і приблизно на 7 — 10 днів швидше досягає. Тривалість вегетаційного періоду у жита на півночі досягає 350, на півдні — 270 днів.

Процес кущення жита найкраще відбувається при температурі 10 — 12 °С, при її зниженні до 4 — 5 °С кущення припиняється. Сума ефективних температур від сходів до кущення жита становить 67 °С. У період вегетації сприятливою для жита є температура 18 — 20 °С. Дуже чутливе воно до високих температур у період цвітіння — погіршується запилення квіток, спостерігається череззерниця, а при нали-ванні формується щупле зерно. Сума ефективних температур від початку весняного відростання до досягання становить 1200 —

1500 °С, а від проростання насіння до досягання 1800 °С.

Жито менш вимогливе до вологи, ніж озима пшениця. Воно досить ефективно використовує осінньо-зимові опади і краще витримує весняні посухи завдяки добре розвиненій кореневій системі. Проте в суху осінь сходи бувають досить зрідженими і рослини погано кущаться. Транспіраційний коефіцієнт у жита нижчий, ніж у озимої пшениці (340 — 420). Все ж озиме жито досить негативно реагує на ґрунтову й повітряну посуху. Особливо шкодить житу ґрунтова посуха у період трубкування рослин, коли формуються генеративні органи. Суха погода і спека, а також затяжні дощі у період цвітіння негативно впливають на запилення квіток, що викликає череззерницю. Завдяки добре розвиненій кореневій системі, маса якої в 1,5 раза перевищує пшеничну (6 т/га проти 3 — 4 т/га), та її високій всмоктувальній здатності озиме жито дає добрі врожаї не тільки на родючих чорноземах, а й на бідних піщаних ґрунтах Полісся, добре витримує підвищену кислотність ґрунту (рН 5,5), невелику засоленість.

Озиме жито добре використовує поживні речовини з важкорозчинних сполук ґрунту, позитивно реагує на внесення фосфорних добрив, завдяки яким краще розвиваються коренева система і надземні органи, а також ефективніше засвоюється рослинами азот.

При нестачі у ґрунті калію у рослин погано розвивається листя, знижуються інтенсивність кущення і стійкість проти вилягання. Якщо в ґрунті мало фосфору і калію, знижується і стійкість жита проти низьких температур.

З урожаєм зерна жита 1 ц і соломи 1,5 ц з ґрунту виноситься 3 кг азоту, 1,2 - 1,5 кг P₂O₅ і 2,5 кг K₂O.

Озиме жито відзначається підвищеною кущистістю, утворюючи 3-5 пагонів на одну рослину. Закінчується кущення переважно восени, але може продовжуватись і навесні. На відміну від інших зернових культур, озиме жито закладає вузол кущення близько до поверхні ґрунту (1,7 — 2 см), незалежно від глибини загортання насіння. У фазах кущення і трубкування у жита спостерігається інтенсивний ріст рослин у висоту, приріст перед колосінням досягає 5 см за добу. Тому при загущенні рослин (особливо на родючих ґрунтах) жито сильно вилягає. Причому фази кущення і трубкування у жита проходять швидше, ніж у пшениці, а колосіння і цвітіння більш тривалі. Цвіте жито протягом 10—12 днів.

За нормальних умов розвитку жито досягає на 8 — 10 днів раніше, ніж озима пшениця. Тривалість вегетаційного періоду у жита на півночі досягає 350, на півдні — 270 днів.

Озиме жито є перехреснозапильною рослиною. Запилюється вітром (анемофільна), найкраще при відносно тихій погоді, коли легким вітром хмарками переноситься пилок над рослинами (жито «красується»).

Технологія вирощування

Сорти. Більшість сортів озимого жита, районованих в Україні, належать до диплоїдної групи (кількість хромосом у соматичних клітинах 14). В останні 15 років стали поширюватись сорти тетраплоїдної групи (28 хромосом).

Диплоїдні сорти порівняно з тетраплоїдними більш стійкі проти

вимерзання і випрівання, мають більш розвинену кореневу систему, меншу вибагливість до умов вирощування; тетраплоїдні — стійкіші проти вилягання, утворюють крупне зерно (маса 1000 зерен 45 - 50 г, у диплоїдних 28 — 35 г) з більшим вмістом білка, більш вибагливі до реакції ґрунтового розчину — на кислих ґрунтах (рН 3 — 4) сходи жовтіють, рослини погано зимують і часто гинуть, вибагливі до агрофону, менш зимостійкі. При вирощуванні тетраплоїдних сортів необхідно дотримуватися просторової ізоляції від диплоїдних сортів (не менше 200 м). Тетраплоїдні сорти більш поширені у західній частині України, де сприятливіші умови для перезимівлі, і у північно-східних областях (Чернігівській, Сумській, Харківській); диплоїдні — у районах з жорсткішими умовами зимівлі.

Із диплоїдних сортів в Україні поширені: Аманда, Боротьба, Богу-славка, Воля, Верхняцьке 32, Київське 80, Київське 86, Київське 90, Київське 93, Нива, Ніка, Палада, Рапід, Хакада, Харківське 95 та ін.; із тетраплоїдних — Вересань, Древянське, Пуховчанка.

У Степу України подекуди зустрічається сорт багаторічного жита — Одеське багаторічне, яке вирощують як кормову культуру — на зелений корм, сіно. У Лісостепу і на Поліссі в 1997 р. було районовано 2 сорти ярого кормового жита — Веснянка і Тетянка, які теж поки що мало поширені.

Попередники. Порівняно з озимою пшеницею жито менш вибагливе до попередників, у тому числі й до повторного вирощування. Все ж потенційні можливості районованих його сортів найбільшою мірою виявляються при вирощуванні їх після кращих попередників, особливо при недостатньому внесенні добрив. За даними дослідів наукових установ, урожайність жита за рахунок кращих попередників підвищується на 6 — 40 %. До таких попередників на Поліссі належать: зайняті пари (люпином, вико-вівсяними сумішами, озимими на зелений корм і силос); багаторічні трави одноукісного використання, рання картопля, льон-довгунець, кукурудза на зелений корм; у Лісостепу — багаторічні трави на один укіс, озимі та кукурудза на зелений корм, вико-вівсяні суміші на зелений корм і сіно, горох на зерно, озима пшениця. При вирощуванні жита слід враховувати можливість вилягання посівів високорослих сортів при розміщенні їх після удобрених зайнятих парів і багаторічних трав на родючих ґрунтах. У такому разі ці попередники доцільніше використовувати під озиму пшеницю, а озиме жито сіяти після інших рекомендованих попередників.

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. Практично такий обробіток здійснюється аналогічно обробітку ґрунту під озиму пшеницю.

Застосовують плужний або безплужний обробіток. В умовах Полісся на ґрунтах з мілким орним шаром оранку проводять на його глибину або застосовують чизельний обробіток на глибину 22 — 25 см, який руйнує ґрунтову підшову, 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 лушення дисковими (ЛДГ-10, ЛДГ-15) і лемішними лушильниками (ППЛ-10-25), оранку плугами з передплужниками ПЛН-5-35 або ПЛН-6-35 на глибину 22 - 25 см або на 18 - 20 см на ґрунтах з мілким орним шаром та дві—три культивації культиваторами КПС-4, КПП-4Г й іншими в агрегаті з боронами БЗТС-1,0 або БЗСС-1,0 на глибину послідовно 10 — 12, 8—10 і 6 — 8 см. При сівбі жита після гороху, льону, картоплі на чистих від бур'янів полях застосовують обробіток культиваторами-плоскорізами КПП-2-150 чи ПП-3-5 в агрегаті з голчастими боронами на глибину 10— 12 см; на забур'янених полях проводять лушення та оранку з боронуванням на глибину 20 — 22 см, яку закінчують за 3 — 4 тижні до сівби жита. Після кукурудзи, яку збирають незадовго до сівби жита, особливо в посушливих південних областях, основний обробіток доцільно проводити комбінованими агрегатами АКП-2,5 або плоскорізами ОПТ-3-5 в агрегаті з боронами БИГ-3 і кільчасто-шпоровими котками ЗККШ-6 на глибину 8—10 см. Пласт багаторічних трав обробляють важкими дисковими боронами БДТ-3, БДТ-7 на глибину 10 — 12 см і орють плугами з передплужниками в агрегаті з котками ЗККШ-6 на глибину 25 - 27 см. Люпин на зелене добриво приорюють у фазі сизих бобиків на глибину 23 — 25 см (в агрегаті з важкими котками) не пізніше як за 3 — 4 тижні до оптимальних строків сівби озимого жита. При використанні люпину на зеленій корм оранку проводять на глибину 18 - 20 см.

Після збирання зернових попередників площу відразу лушать, після чого орють на глибину: на Поліссі 16 — 18 см, в Лісостепу і Степу — 20 — 22 см з одночасним коткуванням і боронуванням. Коли до сівби залишається мало часу, кращі результати дає поверхневий обробіток ґрунту дисковими лушильниками.

До сівби жита поле підтримують культиваціями або боронуванням у чистому від бур'янів стані. Перед сівбою його культивують стрілочастими лапами або лапами-бритами на глибину загортання насіння з одночасним боронуванням. Замість передпосівної культивації ґрунт можна обробляти комбінованими агрегатами РВК-3,6, РВК-5,4 та ін.

Удобрення. Важливою умовою підвищення врожайності озимого жита є застосування органічних та мінеральних добрив, на які воно позитивно реагує в усіх зонах вирощування. За рахунок внесення органічних добрив (30 — 40 т/га) на дерново-підзолистих ґрунтах Полісся приріст урожаю жита становить 6 — 8 ц/га, на чорноземах Лісостепу (20 — 25 т/га) 4 — 6 ц/га. Мінеральні добрива залежно від умов вирощування теж забезпечують приріст урожаю зерна на 3,5 — 8,5 ц/га. З органічних добрив найбільше значення має гній. Використовують також низинний торф у вигляді компосту з гноєм, фосфоритним бо-рошном і вапном. Вносять органічні добрива переважно під попередники озимого жита, яке добре використовує їх післядію.

На дерново-підзолистих ґрунтах Полісся України висівають люпин на зелене добриво, який приорюють одночасно із внесенням фосфорно-калійних добрив з розрахунку $P_{45-60}K_{45-60}$.

Мінеральні добрива вносять під основний обробіток ґрунту, в рядки і в підживлення. Норми їх, як правило, нижчі, ніж під озиму пшеницю. Пояснюється це тим, що на високому фоні добрив озиме жито сильно вилягає.

Крім того, воно краще, ніж озима пшениця, засвоює поживні речовини з ґрунту. Залежно від типу ґрунту норми повних мінеральних добрив становлять від 45 до 90 кг/га азоту, фосфору і калію. Більш високі дози добрив вносять при сівбі жита після стерньових попередників, при вирощуванні короткостеблових тетраплоїдних сортів, які стійкіші проти вилягання. Після кукурудзи під жито вносять підвищені норми азотних добрив, а після багаторічних трав, гороху, навпаки, зменшують ці норми. Калійні добрива повною дозою, фосфорні у кількості 80-85 % норми вносять під основний обробіток, решту 10 — 15 кг/га фосфору — в рядки під час сівби.

Азотні добрива використовують для підживлення переважно жита, 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.

Під озиме жито, на відміну від пшениці, доцільно використовувати у вигляді основного фосфорного добрива важкорозчинне фосфоритне борошно, причому краще вносити його разом із гноєм і торфом.

Враховуючи малу стійкість сортів жита проти вилягання, на високих агрофонах слід застосовувати ретарданти у фазу стеблування (кампозан, ТУР) та поліпшувати фосфорно-калійне або фосфорне (на півдні) живлення рослин.

На кислих ґрунтах ($\text{pH} < 5$) озиме жито позитивно реагує на внесення вапна (3 — 5 т/га). На солонцюватих ґрунтах або солончаках доцільно проводити гіпсування із внесенням 3 — 5 т/га гіпсу.

Сівба. Для сівби використовують очищене й відсортоване кондиційне насіння (pH 1 — 3) із силою росту не менше 80 %. Перед сівбою або за 2 - 3 тижні до сівби його протруюють гранозаном у дозі 1 кг/т, 80 %-м ГМТД (2 кг/т), байтаном (2 кг/т), вітаваксом або фундазолом (2 — 3 кг/т), розчиняючи препарати у 10 — 20 л води на 1 т насіння.

Застосовують інкрустацію насіння з використанням приліплювачів (0,5 кг/т ПВС, 0,2 кг/т NaKMЦ або 2 кг/т ПВА). Для захисту сходів від шкідників слід у розчин з протруювачами додавати 0,7 — 1,5 кг/т волатону або дурсбану.

Для підвищення стійкості жита проти вилягання посіви на V — VI етапах органогенезу обробляють кампозаном, витрачаючи на 1 га 3 — 4 л препарату, розчиненого в 200 — 300 л води. 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. З урахуванням конкретних умов вирощування озиме жито краще зимує при сівбі в такі строки: на Поліссі — в першій, у західних областях України та у Лісостепу — у другій, у Степу — у другій—третьій декадах вересня. У цьому разі сума ефективних температур до настання постійного похолодання (4—5 °С) досягне оптимальної для жита величини (500 — 550 °С), за якої формуються найбільш стійкі проти несприятливих умов зимівлі рослини (мають по 3 — 5 пагонів).

У кожному господарстві час сівби жита необхідно уточнювати з урахуванням особливостей сорту, вологості ґрунту, попередника, погодних умов. Наприклад, раніше слід висівати диплоїдні сорти, жито, яке розміщуватиметься

після гірших попередників, тощо.

Основний спосіб сівби — звичайний рядковий з утворенням технологічних колій. Норма висіву диплоїдних сортів на Поліссі 5,5 — 6,0 млн схожих зерен на 1 га, в Лісостепу 5 — 5,5, у Степу 4 — 4,5 млн/га. Норма висіву тетраплоїдних сортів приблизно на 0,5 — 1,0 млн/га зерен менша. При запізненні із сівбою, сівбі на бідних ґрунтах, застосуванні перехресної або вузькорядної сівби норми висіву збільшують на 10 - 15 %.

Насіння озимого жита загортають на глибину 3 — 4 см, а на легких ґрунтах — на 5 — 6 см, при сухій погоді — на 6 — 7 см.

Догляд за посівами та збирання. 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.

Для запобігання виляганню посівів їх обприскують у фазі трубкування (V — VI етапи органогенезу) інгібіторами, наприклад 50 %-м кампозаном (3 — 4 л/га). Використовують також суміш кампозану (1,5 - 2 л/га) і ТУРу (3 л/га). Кампозан, на відміну від ТУРу, при обприскуванні жита не змішують з гербіцидами.

Збирають жито у фазі воскової стиглості зерна. При вологості зерна 25 — 30 % застосовують роздільний спосіб збирання, за якого краще просушуються зерно й солома, особливо при забур'яненні і виляганні жита, і більш якісно можна провести обмолот. При запізненні із збиранням, коли вологість зерна знижується до 16 — 20 %, кращі результати дає пряме комбайнування. Жито, схильне до обсіпання, потрібно збирати у стислі строки. Зібране зерно очищують, сортують, при потребі просушують і зберігають при вологості 14 — 15 %.

ТРИТИКАЛЕ

Господарське значення. Тритикале — новий рід у родині злакових. Створене селекціонерами схрещуванням пшениці й жита ще наприкінці ХІХ ст. в Німеччині. Залежно від підбору компонентів для схрещування тритикале може бути дво- або тривидовим гібридом. Двовидові гібриди — це гексаплоїдне тритикале від схрещування твердої пшениці (тетраплоїд) з житом. Тривидове тритикале одержали в результаті синтезу спадковості м'якої, твердої пшениць і жита.

Двовидові тритикале як менш урожайні не набули поширення у виробництві. Тривидове тритикале — високоврожайний гібрид, який не розщеплюється, і його створення є видатним досягненням вітчизняної селекції, зокрема селекціонера професора А. Ф. Шулиндіна.

За вмістом білка в зерні тритикале переважає пшеницю на 1 — 2, жито — на 3 — 5 %. Білки його повноцінні за амінокислотним складом.

Зерно тритикале, яке за протеїновою поживністю переважає пшеничне на 9,5 %, ячмінне та кукурудзяне — майже на 40 %, особливо ціниться у

тваринництві. Використовують його переважно як високоякісний компонент комбікормів. У хлібопекарській промисловості воно не набуло достатнього поширення. Хліб з його борошна розпливчастий, малого об'єму. Зрідка борошно застосовують як домішку (20 — 30 %) до пшеничного при випіканні деяких сортів хліба. Із борошна тритикале виготовляють різні кондитерські вироби — печиво, бісквіти тощо.

Кормові сорти тритикале вирощують на зелений корм, силос, для виготовлення трав'яного борошна, кормових гранул. Солому згодують тваринам як грубий корм.

Вирощують тритикале в Україні поки що на обмеженій площі (до 100 тис. га). Пояснюється це тим, що у нього при досяганні легко обламується колосся і утруднюється збирання; в окремі роки спостерігається також значна череззерниця і зерно формується щуплим.

Основними районами поширення тритикале в СНД є Північний Кавказ, Центральнорозноземна зона Росії та Україна, включаючи Степ, Лісостеп і Полісся. За сприятливих умов вирощування і дотримання високої агротехніки урожайність зерна тритикале досягає 50 - 60 ц/га, зеленої маси 450 - 550 ц/га.

Екологічні особливості. Назва злаку походить від поєднання початку родової назви пшениці (Triti...) і закінчення родової назви жита (...caie).

Тритикале є проміжною між пшеницею і житом формою рослин. Колос поєднує в собі багатоколосковість жита з багатоквітковістю колоска пшениці. Цінні ознаки тритикале — крупне зерно з високим вмістом білка (13— 18 %) та лізину, комплексний імунітет до грибних захворювань, висока зимостійкість, великий потенціал продуктивності, здатність рости на бідних ґрунтах та ін.

Пшенично-житні амфідиплоїди дуже молоді в еволюційному відношенні рослинні форми, тому в них є недоліки: не завжди достатня зимостійкість, важко обмолочується, висока череззерниця, низька якість борошна та ін.

Існують озимі, ярі форми тритикале та дворучки. Селекцією його займаються в Європі, США та інших країнах.

Завдяки добре розвиненій кореневій системі, яка вже після проростання зерна обганяє в рості пшеничну, а також наявності на пагонах значного воскового нальоту тритикале переважає за посухостійкістю озиму пшеницю. Особливо цим відзначаються сорти АДМ-8, Київське раннє, Амфіплоїд 296, які добре витримують посуху протягом усієї вегетації. Проте у більшості інших сортів у посушливу погоду в період інтенсивного росту вегетативної маси (у фазі трубкування і ще більшою мірою під час формування і наливання зерна, коли нестача вологи затримує ріст зерна і відкладання в ньому органічних речовин) формується дрібне зерно, маса 1000 шт. якого не перевищує 35 — 40 г замість звичайної маси близько 50 — 55 г. Сприятлива для тритикале вологість ґрунту 70 % НВ.

За морозостійкістю тритикале займає проміжне місце між озимою пшеницею і житом, витримує зниження температури на глибині залягання вузла кущення до мінус 17 — 19 °С, інколи і до мінус 20 °С, а за зимостійкістю більше наближається до озимої пшениці.

Коренева система тритикале відзначається достатньо високою здатністю до засвоєння поживних речовин з ґрунту, тому його можна з успіхом вирощувати не тільки на родючих, а й на бідних ґрунтах (отже на бідних ґрунтах родить краще, ніж пшениця). Сприятливою реакцією ґрунтового розчину для нього є нейтральна або слабкокисла (рН 5,5 - 7,0).

Тритикале добре кушиться, утворюючи по 3 — 7 пагонів на одну рослину навіть у загущених посівах, а в зріджених — до 14 — 17 і більше. Протягом вегетації росте досить інтенсивно, формує більшу надземну масу, ніж пшениця. Як і в пшениці, у тритикале переважає самозапилення, проте залежно від його форм і погоди перехресне запилення може становити від 5 — 10 до 40 %. Тритикале відзначається більш тривалим періодом від колосіння до цвітіння (7 — 9 днів) порівняно із пшеницею (2 — 5 днів). Вегетаційний період залежно від сорту й умов вирощування становить у тритикале від 250 до 325 днів.

Районовані сорти: зернового тритикале — АДМ-4, АДМ-5, АДМ-8, АДП-2, Амфіплоїд 42, Амфіплоїд 60, Київське раннє, Zenit одеський та ін.; кормового — Амфіплоїд 44, Простор та ін.

У 1995 р. в Україні вперше районовано зерновий сорт ярого тритикале — Аїст харківський, який висівають на малих площах у Лісостепу та на Поліссі.

Технологія вирощування

Вищі урожаї тритикале в Степу при розміщенні після чорного або зайнятого пару, люцерни на один укіс, гороху, кукурудзи на силос; у Лісостепу — після зайнятого пару, багаторічних трав на один укіс, гороху, кукурудзи на зелений корм і силос; на Поліссі — після зайнятого пару, люпину на зелений корм, ранньої картоплі, конюшини на один укіс, гороху, льону-довгунця.

Основний і передпосівний обробіток ґрунту аналогічний обробітку під озиму пшеницю.

Тритикале виносить з урожаєм значну кількість поживних речовин, тому добре реагує на внесення добрив. Удобрюють його переважно мінеральними добривами, а органічні вносять під попередники. На родючих ґрунтах і після кращих попередників рекомендується вносити під тритикале у середньому по 60 кг/га азоту, фосфору і калію, після гірших попередників та на менш родючих ґрунтах — по 90 кг/га основних елементів живлення. Фосфорні і калійні добрива вносять під основний обробіток ґрунту, азотні — у весняно-літні підживлення: на II — III та IV етапах органогенезу — по 30 кг/га азоту щоразу. На бідних ґрунтах рекомендується частину азотних добрив вносити під основний обробіток ґрунту — у дозі 30 кг/га азоту. Під час сівби тритикале вносять у рядки гранульований суперфосфат у дозі 10-15 кг/га фосфору.

Виявлено негативну реакцію тритикале як на ранні, так і на пізні строки сівби. Більшість районованих сортів рекомендується висівати в середині оптимальних строків сівби озимої пшениці. Сіють кондиційним насінням із схожістю не менше 92 %, мінімальною чистотою 98 %. Насіння має бути добре сформованим, ваговитим, завчасно або за 2 - 3 дні до сівби протруєним одним з протруювачів, рекомендованих для озимої пшениці (вітавакс, фундазол, байтан та ін.).

Основний спосіб сівби за інтенсивної технології — звичайний рядковий із

залишенням технологічних колій. Застосовують також перехресний та вузькорядний способи сівби. Норма висіву при звичайній сівбі у Степу після парових попередників 4 — 4,5 млн схожих зерен на 1 га, після непарових 4,5 — 5,5 млн; в Лісостепу і на Поліссі — відповідно 4,5 — 5 млн/га; при перехресній або вузькорядній сівбі її збільшують на 10 — 15 %. Середня глибина загортання насіння 4 — 6 см, на важких ґрунтах на 1 — 2 см мілкіше, на легких і при підсиханні посівного шару — на 1 — 2 см глибше.

Догляд за посівами тритикале такий самий, як і за озимою пшеницею: застосовують інтегровану систему захисту рослин від шкідників, хвороб, бур'янів та вилягання з використанням препаратів та дотриманням доз і строків застосування, рекомендованих для озимої пшениці.

Збирають тритикале у фазі воскової стиглості зерна роздільним способом, а у фазі повної стиглості — прямим комбайнуванням. Не можна допускати перестою рослин на пні через можливі обламування колосся і втрати зерна. Зважаючи на значну крупність зерна тритикале, обмолот, особливо насінних посівів, слід здійснювати при меншій частоті обертання барабана — до 600 об./хв, що зберігає його від травмування.

Тритикале, яке вирощують на зелений корм, скошують до колосіння, на силос — у фазі наливання зерна.

Технологія вирощування ярого тритикале аналогічна рекомендованій для ярого ячменю.