

**ІНСТИТУТ ЗЕРНОВОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК**

На правах рукопису

ПНЧУК Зінаїда Володимирівна

УДК 633.112.9:631.5

**СОРТОВА РЕАКЦІЯ РОСЛИН ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ НА
ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ ВИРОЩУВАННЯ В
ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ**

06.01.09 – рослинництво

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Науковий керівник:
МУСАТОВ Анатолій Георгійович,
доктор сільськогосподарських наук,
професор

Дніпропетровськ – 2009 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 СТАН ВИВЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ВИБРАНОВОГО НАПРЯМКУ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	10
1.1. Роль і значущість культури озимого тритикале в стабілізації виробництва зерна	10
1.2. Еволюція технологій вирощування озимих зернових колосових культур.....	18
1.3. Провідні елементи технології вирощування рослин озимого тритикале.....	23
1.4. Характеристика найбільш важливих біологічних ознак рослин озимого тритикале – морозостійкості та зимостійкості.....	30
РОЗДІЛ 2 УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	35
2.1. Ґрунтово-кліматична характеристика місця проведення досліджень	35
2.2. Варіювання основних погодних факторів у роки досліджень	38
2.3. Схеми дослідів та методика проведення досліджень.....	46
РОЗДІЛ 3 ФОРМУВАННЯ ЗАПАСІВ ҐРУНТОВОЇ ВОЛОГИ ТА ВОДОСПОЖИВАННЯ РОСЛИН ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ.....	50
3.1. Результати спостережень та розрахунків за формуванням запасів ґрунтової вологи в дослідах.....	50
3.2. Динаміка показників вологозабезпеченості сортів озимого тритикале залежно від строків сівби, норм висіву та добрив.....	53
РОЗДІЛ 4 МОРФОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ.....	68

4.1.	Вплив строків сівби на проходження основних фаз росту і розвитку озимого тритикале.....	68
4.2.	Особливості осінньої вегетації рослин озимого тритикале.....	81
4.3.	Стан рослин в умовах перезимівлі та відновлення весняної вегетації.....	88
4.4.	Фотосинтетична продуктивність рослин залежно від формування площі листкової поверхні та вмісту хлорофілу.....	91
4.5.	Зміна продуктивності сортів тритикале під впливом інкрустації насіння регуляторами росту.....	97
РОЗДІЛ 5	ФОРМУВАННЯ ЦЕНОЗУ ТА ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ ПІД ВПЛИВОМ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ.....	104
5.1.	Зміна показників польової схожості насіння під впливом строків сівби і норм висіву.....	104
5.2.	Зернова продуктивність досліджуваних сортів озимого тритикале залежно від головних елементів технології вирощування.....	107
5.3.	Варіювання елементів структури урожаю сортів тритикале під дією досліджуваних факторів.....	117
5.4.	Якісні показники зерна озимого тритикале залежно від основних елементів технології вирощування.....	126
РОЗДІЛ 6	ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРИ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ.....	129
ВИСНОВКИ.....		138
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ		141
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....		142
ДОДАТКИ		165

ВСТУП

Культура тритикале щороку в світі займає все більші площі посіву. Останнє явище зумовлено високими адаптивними можливостями цієї культури, яка збалансовано об'єднує властивість багатоквітковості пшениці із високим потенціалом екологічної пластичності жита.

Тритикале є першою, штучно створеною зерною і кормовою культурою, отриманою схрещуванням пшениці (*Tritikum*) з житом (*Sekale*). Для тритикале притаманне унікальне сполучення окремих господарсько-біологічних показників батьківських форм пшениці і жита: високий потенціал урожайності зерна і зеленої маси, посилені адаптивні властивості (підвищена зимостійкість, посухостійкість, невимогливість до ґрунтів), імунітет до грибних захворювань, більший вміст білка і лізину в зерні та основних поживних речовин у зеленій масі [1].

Відомо, що пшеницю і ячмінь вирощують понад 10 тисяч років, жито – 7 тисяч, а тритикале, ледь більше 120 років [2].

Нині розроблено більше 20 типів схрещувань для створення і удосконалення вихідного матеріалу тритикале. Більш продуктивними, здатними конкурувати за врожайністю з пшеницею, житом та ячменем є вторинні тритикале, одержані шляхом специфічних систем схрещувань і доборів. Тип розвитку рослин тритикале такий самий як у пшениці – є озимі та ярі форми з різною довжиною вегетаційного періоду, дворучки [3].

Селекціонери створюють нові сорти тритикале, які використовуються в різних напрямках: зернові сорти – для хлібопекарської, кондитерської, комбікормової промисловості; зерноукісні сорти – як зелена маса, фураж, комбікорми для тварин, птиці, риби; укісні сорти – на зелений корм, сіно.

Через свою невибагливість тритикале найближче розміщується до біологічного землеробства.

Сучасні сорти тритикале значно толерантніше до умов вирощування, ніж сорти озимої пшениці, потребують менше енергетичних затрат на вирощування, що є однією із важливих передумов для успішного впровадження культури у виробництво, особливо з огляду на економічні, екологічні та соціальні проблеми нашого суспільства [4].

Кращі сорти вітчизняних селекційних центрів мають більш високу посухостійкість, стійкість до патогенів та урожайність зерна і зеленої маси, ніж у пшениці.

За біохімічними і технологічними властивостями зерно озимого тритикале перевищує пшеницю, жито, ячмінь [5].

Зважаючи на важливе значення і різнобічне використання в народному господарстві озимого тритикале (продовольче, технічне, кормове, сидеральне), а також на значну невибагливість культури до агрофону, останнім часом тритикале все більше привертає увагу науковців і виробників, як важлива сировинна база для поповнення рослинних ресурсів в сільському господарстві.

На протязі всього періоду вирощування сільськогосподарських культур постійно відбувається перегляд та уточнення технологій вирощування з метою їх приведення у відповідність з існуючими умовами та вимогами виробництва.

З появою в останній час нових сортів, різким зменшенням обсягів внесення органічних та мінеральних добрив в посівах, актуальним стало питання перед науковцями і виробниками щодо вдосконалення існуючих агротехнічних заходів вирощування культур озимої зернової групи. Перш за все, необхідно звернути увагу на строки сівби та норми висіву насіння, бо саме ці технологічні елементи є визначальними чинниками майбутнього врожаю кожної сільськогосподарської культури.

На сьогодні не існує єдиної думки відносно того, які норми висіву насіння озимого тритикале кращі для того чи іншого сорту, попередника, строку сівби. Більшість дотримуються рекомендацій, аналогічних при вирощуванні

озимої пшениці, проте такий підхід не завжди підтверджується виробничою практикою і, як наслідок, дискредитує порівняно нову зернову культуру.

Слід окремо відзначити, що дослідження із вивчення впливу основних технологічних факторів – строків сівби, щільності стеблестою, умов живлення озимого тритикале, особливо новітніх сортів, районованих в степовому регіоні України, на підвищення зернової продуктивності та якісних показників продукції, до останнього часу було проведено обмаль [6].

Актуальність теми. Удосконаленню елементів технології вирощування озимого тритикале в різних зонах України приділено багато уваги в наукових працях відомих вчених. Однак, в умовах північного Степу до останнього часу ще не повною мірою вирішене питання комплексної дії головних технологічних факторів на формування продуктивності нових високоврожайних сортів цієї культури. Тому для вказаної зони важливо встановити оптимальні рівні технологічних заходів, які забезпечать одержання стабільної врожайності з урахуванням специфіки ґрунтово – кліматичних умов регіону та морфобіологічних особливостей нових сортів тритикале, що по різному реагують на окремі елементи вирощування, зокрема: строки сівби, норми висіву та рівень мінерального живлення рослин.

У зв'язку з цим виникла необхідність оптимізації елементів технології вирощування сортів озимого тритикале для агроформувань різних форм власності і господарювання в умовах північного Степу України. Останнім часом в аграрному виробництві все більше уваги приділяється розширенню посівів тритикале озимого, проте дослідження з питань технології вирощування цієї культури, особливо в зоні Степу, майже відсутні.

За таких умов розробка наукових рекомендацій щодо визначення ефективності головних технологічних елементів сортової агротехніки озимого тритикале є актуальною, що і визначило тему досліджень.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота була складовою частиною наукових досліджень

лабораторії технології вирощування зернових колосових і бобових культур Інституту зернового господарства УААН і виконувалася згідно з НТП „Зернові і олійні культури” 2001-2005 рр., підпрограми „Технології вирощування зернових і олійних культур в зоні Степу ” (номер державної реєстрації – 0101U002200).

Мета і завдання дослідження. Мета роботи полягала в розробці нових і вдосконаленні існуючих елементів технології вирощування сортів озимого тритикале різних екологічних типів, які б забезпечили формування високого рівня врожайності в ґрунтово-кліматичних умовах північного Степу.

Для досягнення вказаної мети передбачалося вирішити такі завдання:

- обґрунтувати оптимальні і допустимі строки сівби та норми висіву різних сортів тритикале в ґрунтово-кліматичних умовах північного Степу;
- з'ясувати особливості вологоспоживання рослин різних сортів озимого тритикале;
- виявити основні закономірності формування зернової продуктивності рослин залежно від технологічних заходів;
- визначити комплексну дію технологічних факторів на процес формування структурних елементів продуктивності, рівень їх реалізації і якісні показники зерна сортів озимого тритикале;
- встановити ефективність застосування регуляторів росту біологічного походження;
- дати економічну оцінку досліджуваним елементам технологій вирощування різних сортів озимого тритикале.

Об'єкт дослідження – реакція різних сортів озимого тритикале на основні технологічні прийоми вирощування.

Предмет дослідження – сорти озимого тритикале: лісостепового (АД-52 , АДМ-5) та степового екотипу (Розівське 6, Сувенір); строки сівби, норми висіву, добрива.

Методи досліджень. При проведенні досліджень використовували наступні методи: польовий (визначалась взаємодія об'єкта досліджень з

біотичними та абіотичними факторами агробіоценозу), підрахунково-ваговий (для визначення вмісту вологи в ґрунті та оцінки біометричних параметрів і формування рівня продуктивності), математично-статистичні (для визначення достовірності отриманих результатів дослідів), порівняльно-розрахунковий (для розрахунку економічної ефективності технології вирощування сортів озимого тритикале).

Наукова новизна одержаних результатів досліджень. Вперше для умов північного Степу встановлена генотипова реакція сортів озимого тритикале лісостепового і степового екотипів на строки сівби, норми висіву та умови живлення, як за окремими показниками, так і за їх комплексом.

З'ясовано, що сорти тритикале лісостепового екотипу позитивно реагували на ранній строк сівби і норму висіву - 5 млн./га на фоні внесення $P_{40}K_{30}$, тоді як сорти степового екотипу суттєво відрізнялися за реакцією на технологічні прийоми, які досліджувалися.

Визначена економічна та енергетична ефективність формування високого врожаю.

Практичне значення одержаних результатів. Удосконалені основні елементи технології вирощування високих врожаїв зерна озимого тритикале при якомого нижчих економічних і енергетичних витратах. Розроблені зональні рекомендації з метою максимального використання генетичного потенціалу сортів АД-52, АДМ-5, Розівське 6 і Сувенір. Рекомендовано сорти лісостепового екотипу АД-52, АДМ-5 висівати в першій декаді вересня з нормою висіву 5 млн./га, а сорти степового екотипу Розівське 6 і Сувенір відповідно в першій та другій декадах вересня нормою 4 млн./га на фоні внесення $P_{40}K_{30}$.

Результати досліджень апробовані протягом 2004-2006 рр. у Дніпропетровській, Харківській та Сумській областях і були впроваджені у виробництво в ТОВ „ВеНа” Новомосковського району та ТОВ „Авіас” Солонянського району Дніпропетровської області на площі відповідно 26 і 128 га.

Особистий внесок здобувача. Автор приймав безпосередню участь у розробці робочої програми польових досліджень і схем дослідів. Особисто провів дослідження та спостереження в польових і модельних дослідах, проаналізував та узагальнив отримані експериментальні дані, сформулював та обґрунтував висновки, перевінив результати досліджень у виробничих умовах і надав рекомендації виробництву, написав та опублікував наукові статті.

Апробація результатів дисертації. Результати експериментальної роботи, теоретичні і практичні положення дисертації оприлюднені і обговорені на міжнародній науково-практичній конференції „Проблеми підвищення адаптивного потенціалу системи рослинництва у зв’язку зі змінами клімату” (Біла Церква, 2008), міжнародній науково-практичній конференції „Досягнення та перспективи застосування гумінових речовин у сільському господарстві: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю від дня народження проф. Л. А. Христової” (Дніпропетровськ, 2008), щорічних засіданнях науково-методичної ради рослинництва і землеробства Інституту зернового господарства УААН протягом 2006-2008 рр.

Публікації за матеріалами результатів наукових досліджень: опубліковано 10 наукових праць, в тому числі 8 робіт у фахових виданнях, 2 – у тезах доповідей.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація викладена на 179 сторінках комп'ютерного тексту. Складається з вступу, 6 розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних літературних джерел, який включає 227 найменувань, з них 17 латиницею; містить 36 таблиць, 3 малюнки та 8 додатків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сорти озимих тритикале Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва / [Кириченко В. В., Щипак Г. В., Суворова К. Ю. та ін.]. – Харків, 2005. – 83 с.
2. Колев Д. Тритикале – проблемы и достижения / Д. Колев //Международный сельскохозяйственный журнал. – 1980. – № 1. – С. 33–34.
3. Грицай А. Тритикале в Україні / А. Грицай, С. Каленська, Г. Кононюк // Натуралізм. – 1995. – №1-2. – С. 6–7.
4. Гірко В. С. Сорти тритикале нового покоління / Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва / Тези доп. Між нар. конф. / В. С. Гірко– Харків : НДІ рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 1999. – С. 23-24.
5. Гладич В. І. Конкурсне екологічне випробування сортів і ліній озимого тритикале селекції Інституту рослинництва ім. В.Я.Юр'єва / Гладич В.І. / 50 років діяльності Волинського інституту АПВ. / Зб. наук. пр. – Луцьк : Надстир'я, 2006. – С. 55-60.
6. Білітюк А.П. Агротехнологічні основи вирощування тритикале в країні / Білітюк А.П. – К. : Колообіг, 2005. – 248 с.
7. Сайко В.Ф. Перспективи виробництва зерна на Україні / В.Ф.Сайко // Вісник аграрної науки. –1997. – № 9. – С. 27–32.
8. Дудкин В. М. Биологизация земледелия : основные направления / В. М. Дудкин, В. Т. Лобков // Земледелие. – 1990. – №11. – С. 43–46.
9. Грачев В. А. Опыт применения интенсивных технологий / В. А. Грачев // Земледелие. – 1998. – № 9. – С. 61 –63.
10. Наукові основи ведення зернового господарства // за ред. В. Ф. Сайка. – К.: Урожай, – 336с.
11. Бойченко С.Г. Глобальне потепління та його наслідки на території України / С. Г. Бойченко, В. М. Волащук, І. А. Дорошенко // Український географічний журнал. – 2000. – №2. – С. 59-68.
12. Дмитренко В.П. Зміни клімату і проблеми сталого розвитку України / В.П. Дмитренко– Київ : БМТ, 2001. – С. 371-383.

13. Моргун В.В. Фізіологічно-генетичні проблеми селекції рослин у зв'язку з глобальними змінами клімату / В. В. Моргун., Т. М. Шапчина, Д. А. Кірізій // Фізіологія і біохімія культурних рослин. – 2006. – Т 38. – 2006. – №5. – С. 371-389.
14. Будевич Г. В. Достижения и проблемы селекции растений на устойчивость к болезням / Г.В. Будевич – Минск : Тез. докл. науч.-пр. конф. „Защита растений на рубеже XXI века”, 2001. – С. 172-174.
15. Зависимость зимостойкости и урожайности озимой пшеницы в Степи Украины от агротехнических приемов / Степное земледелие [Бондаренко В. И., Пикуш Г. Р., Повзик М. М., Хмара В. В.]. – К. : Респ. межвед. научн. сборн., 1975. – Вып. 9. – С. 42-48.
16. Морфология, биология, хозяйственная ценность пшениц / [Шелепов В. В., Маласай В. М., Пензев А. Ф., Кочмарский В. С.]. – Мироновка, 2004. – 524 с.
17. Бельдій Н. Пшениця + жито = тритикале / Н. Бельдій, В. Листкова // Пропозиція. – 2007. – №9. – С. 62-63.
18. Гендилян П. А. К вопросу о происхождении *Tritikum spelfa* L / П.А. Гендилян / Сб. «Научных трудов объединенной научной сессии Закавказских с.-х. вузов». – Ереван, 1967. – С. 74-78.
19. Гурьев Б. Достоинства нового злака / Б. Гурьев, Г. Горбань Сельская жизнь, 1987. – №202. – С. 2.
20. Дорофеев В. Ф. Мировая коллекция тритикале и использование их в селекции / В. Ф. Дорофеев, У.К. Куркиев // Тритикале. Изучение и селекция: Матер. межд. симп. (Ленинград, 3-7 июля 1973г.). – Л., 1975. – С. 12-25.
21. Meyer H. Die Vererbung der Braunrostresistenz bei 21 Sorten und Stammer von *Triticum aestivum* / Meyer H. // Archiv fur Ztichtungsforschung. – 1981. – 11. №5. – P. 126–130.
22. Kiss A. Triticale a homok uj gabonaja Mezogozdasagi Kiado. – Budapest, 1968. – 178 p.

23. Горбань Г.С. Тритикале зернове. Біологічні властивості / Сортова агротехніка зернових культур / Горбань Г.С. – К. : Урожай, 1989. – С. 175-178.
24. Иванов А. П. „Спонтанный" пшенично-ржаной амфидиплоид // А. П. Иванов // Бюл. ВИР. – Л., 1958. – Вып. 5. – С. 36-40.
25. Larter E. N. Progress in the development of triticale in Canada / Larter E. N // Triticale Ottawa, 1974. – P. 284 –326.
26. П. П. Бережной Новая ценная культура тритикале / П.П. Бережной // Вестник с/х науки. – 1977. – №4. – С. 145-150.
27. Лысак С. А. Оригинальная форма пшенично- ржаного гибрида / С. А. Лысак // Природа. –1995. – №4. – С. 120.
28. Arseniuk E. Transmission of *Stagonospora nodorum* and *Fusarium* spp. on triticale and wheat seed and the effect of seedborne *Stagonospora nodorum* on disease severity under field conditions / Arseniuk E. // Journal Phytopathology. – 1998. – 146. №7. – P. 339–345.
29. El Triticale. Bases para el cultivo y aprovechamiento. – Madrid Ediaones Mundi – Prensa, 1992. – 92 p.
30. Дорофеев В.Ф. О возможности возделывания новой зерновой культуры тритикале / В.Ф. Дорофеев, У.К. Куркиев // Бюл. ВИР. – Л., 1974. – Вип. 44-45. – С. 70-74.
31. Adhikai K. M. McIntosh R.A. Inheritance of wheat stem rust resistance in triticale / K.M. Adhikai , R.A. McIntosh // Plant Breed. – 1998. – 117. №6. – P. 505-513.
32. Lorens K. Food uses of triticale / Lorens K. // Food Technology. – 1972. – №26. – P. 11.
33. Muntzing A. Triticale Pesults and Problems / Muntzing A. – Verlag Paul Porey, – Berlin and Hamburg, 1979. – 100 p.
34. Skovmand B., Villareal. Triticale in commercial agriculture, progress and promise / B. Skovmand, P.N. Fox // Advances in agronomy. J. – NC : Academic press. – 1984. – P.1 – 47.

35. Ulmann L. *Pezervy v pestovani triticales* / Ulmann L. // *Uroda*. – 1989. – №37. – P. 349–350.
36. Грабовец А. И. Тритикале в России / А. И. Грабовец, А. Ф. Мережко, Тимофеев Б. Б. – Ростов – на – Дону, 2000. – 132 с.
37. Saari E. E., Varughese G., Abdalla O. A. *Triticale diseases: distribution and importance* / E. E. Saari, G. Varughese, O. A. Abdalla // *Proceeding of International Triticale Symposium*. – Sydney, 1986. – P. 208–231.
38. Шулындин А. Ф. Тритикале. О введении зерновых и кормовых пшенично-ржаных амфидиплоидов «различной» геномной структуры / А. Ф. Шулындин // *Вестник с.-х. наук*. – 1971. – №11. – С. 37–42.
39. Шулындин А.Ф. Трехвидовые тритикале - новая зерновая культура / А.Ф.Шулындин // *Земледелие*. – 1974. – № 2. – С. 79–82.
40. Каталог нових сортів та гібридів селекційно-генетичного інституту. – Одеса : Чорномор'я, 2007. – 104 с.
41. Каталог нових сортів та гібридів селекційно-генетичного інституту. - Одеса : КПОМД, 2006. – 142 с.
42. Каталог сортів і гібридів рослин ННЦ «Інститут землеробства УААН» [за ред. В. Ф.Сайка, В.Г. Михайлова., Н. В. Солодюк, О. В. Шморгуна., П. Д. Гринчука.]. - К. : ЕКМО, 2006. - 76с.
43. Каталог сортів та гібридів зернових, зернобобових, олійних, кормових культур селекційно-генетичного інституту. – Одеса, 2006. – 142 с.
44. Кириченко В.В. Тритикале / Кириченко В.В. // *Насінництво*. – К., 2003. – №4. – С. 2-3.
45. Слаута В. А. Культивирование новых зерновых культур // В. А. Слаута, С. Т. Балалайко, А. Т. Васюкова, А. С. Галайко // *Вісник Харківського НАУ*. – 2002. – № 5. – С. 14–17.
46. Кириленко В. В. Формування сортової структури зернових колосових культур за агроекологічним принципом / В. В. Кириленко, В.М. Костромітін, А. А. Корчинський // *Вісник аграрних наук*. – 2002. – №4. – С. 26-28.

47. Грабовец А. И. Тритикале ТИ – 17 / А. И. Грабовец, А. В. Крохмаль // Селекция и семеноводство. – 1999. – №2-3. – С. 42-44.
48. Егорова А. В. Устойчивость тритикале к болезням // VII Всесоюзное совещание по иммунитету сельскохозяйственных растений к болезням и вредителям (Омск, 4-7 авг. 1981 г.): Тезисы докладов. - Новосибирск, 1981. – С. 110.
49. Егорова Т. В. Устойчивость многолетних тритикале и их гибридов к возбудителям некоторых грибных заболеваний / Егорова Т. В., Галимова В. Е., Коваленко Т. Д. – Ставрополь : Тр. Ставропольского НИИСХ, 1985. – С. 143 –148.
50. Зубець М.В. Сій тритикале і жито – господарем будеш / М. В. Зубець // Зерно і хліб. – 2004. – № 4. – С. 30–32.
51. Китаев К.В. Кормове сорта тритикале / К.В. Китаев // Зерновое хозяйство. – 1981. – №3. – С. 23–24.
52. Щипак Г. В., Иванченко Э. Г. Итоги и перспективы селекции озимых гексаплоидных тритикале // Нові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва : Тези доп. Між нар. конф. - Харків: НДІ рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 1999. – С. 124-125.
53. Щипак Г. В. Тритикале Амфидиплоид 256 / Г. В. Щипак, Н. С. Шевченко, Р. А. Чернобаб // Селекция и семеноводство. – 2001. – № 1–2. – С. 31–33.
54. Эллиотт Ф. Объем селекционной работы для оценки тритикале в опытах на полевке // Тритикале – первая зерновая культура, созданная человеком/ Под ред. Ю. Л. Гужова. – М. : Колос, 1978.– С. 213–223.
55. Древис Э. Хлебопечение и другое использование ржи в мире // Рожь: производство, химия и технология / (Пер. с англ.) / Э. Древис, В. Зайбель – М. : Колос, 1980. – С. 173-239.
56. Жебрак Э. А. Компонентный состав легкорастворимых белков зерна тритикале в процессе его формирования / Жебрак Э. А., Груздев Л. Г., Новиков Н. И. // Известия ТСХА. – 1976. – Вып. 3. – 126-130с.

57. Зубець М. В. Починаємо з хліба / М. В. Зубець // Зерно і хліб. - 2003. - № 3. - С. 6-7.
58. Горбань Г. С. Озимый тритикале Амфидиплоид 60 / Г. С. Горбань // Селекция и семеноводство. – 1990. - №6. – С. 38-39.
59. Комаров В. И. Оценка качества зерна / В. И. Комаров, И. И. Василенко. – М. : Агропромиздат, 1987. – 208 с.
60. Кошелев И. А. Хлебопекарные свойства и биологическая ценность муки из зерна тритикале / Кошелев И.А. // Вестник Российской академии с/х наук. – 2002. – №3. – С. 87-88.
61. Павлов А. Н. Повышение содержания белка в зерне / Павлов А. Н. – М.: Наука, 1984.
62. Рябчун В. К., Шатохин В. И., Панченко И. А. Хлебопекарское качество зерна новых линий яровых гексаплоидных тритикале // Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва : Тез. доп. міжнар. конф. – Харків: НДІ рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 1999. – С.199-200.
63. Сечняк Л. Ю. Тритикале / Л. Ю. Сечняк, Ю. Г. Сулима. – М. : Колос, 1984. – 317 с.
64. Сивоконь И. В., Рябчун В. К. Результаты изучения озимых тритикале России // Тез. доп. наук. - практ. конф. „Наукове забезпечення виробництва зерна тритикале і продуктів його переробки" (6-8 липня 2005 р.). - Харків, 2005. – С. 28.
65. Турбин Н. В. Тритикале по программе «Белок»: культура для интенсивных технологий / Н. В. Турбин // Вестник агропрома. – 1967. – №48. – С. 4–5.
66. Шулиндін А. Ф. Біохімічний склад зерна тритикале в залежності від умов вирощування / А. Ф. Шулиндін, В. Н. Шередяк, Д. І. Байбак, Н. С. Фалько // Селекція і насінництво. – К., 1985. – Вип. 59. – С. 67–71.
67. Щипак Г. В. Продуктивність і якість зерна нових сортів озимого тритикале/ Г. В. Щипак // Інф. бюлетень. – 2002. – №6. – С. 6–15.

68. Білітюк А. П. Вплив норм висіву, мінерального удобрення на ріст і розвиток рослин, урожайність та якість зерна озимого тритикале / А. П. Білітюк // Вісник аграрної науки. – 2007. – №2. – С. 29-34.
69. Высоцкий П. Н. Почвенные, почвенно – гидрологические работы / П. Н. Высоцкий – М. : Избранные сочинения. – АН СССР, 1966. – 398 с.
70. Гармашов В. Н. Сортовая агротехника зерновых культур / Гармашов В. Н. – К. : Урожай, 1988. – 311 с.
71. Голуб И. А. Биологические основы формирования высокой урожайности озимых / И. А. Голуб // Зерновые культуры. – 1987. – №3. – С. 12-14.
72. Животков Л. О. Озимі зернові культури / Животков Л. О., Бірюков С. В., Бабаянець Л. Т. – К. : Урожай, 1993. – 288 с.
73. Дубовий О. І. Ріст, розвиток та зимостійкість рослин озимої пшениці в умовах Східного Степу України // Бюл. Інституту зернового господарства. – Дніпропетровськ. – 2007. – №31-32. – С. 148-151.
74. Каленська С. М. Агроекологічні і біологічні основи інтенсифікації виробництва озимих жита і тритикале в Лісостепу України : дисертація д-ра с.-г. наук. / С. М. Каленська. – К., 2002. – 454 с.
75. Лебідь Є. М. Наукові основи підвищення ефективності виробництва зерна в Україні / Є. М. Лебідь, М. С. Шевченко // Бюлетень Інституту зернового господарства. – 2008. – №33–34. – С. 3–7.
76. Милащенко Н. З. Экологические проблемы в интенсивном земледелии // Тр. ВИУА. – 1990. – С. 3-10.
77. Методические рекомендации по интенсивной технологии возделывания озимых культур / ВАСХНИЛ. – М., 1984. – С.
78. Балацький О. Ф. Екологічно-економічні проблеми сільськогосподарського виробництва / О. Ф. Балацький – К. : Урожай, 1992. – 149 с.
79. Пікуш Г. Р. Підвищення урожаю озимої пшениці по чорному пару в північному Степу / Г. Р. Пікуш, Г. М. Білоус, С. К. Грузінов, Л. Д. Глянь

//Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України [зб. наук. статей]. – Дніпропетровськ, 1995. – С. 180–186.

80. Комаров В. В. Роль удобрений в повышении рентабельности возделывания интенсивных культур. Агрохимия, мелиорация и рациональное использование почв // Труды Горьковского сельскохозяйственного института. – Горький, 1971. т. 46 – С. 39–46.

81. Изотов А. М. Оперативное управление технологией выращивания озимой пшеницы в Крыму / А. М. Изотов, Б. А.Тарасенко, А. В. Рогозенко–Сімферополь : СОН АТ, 2008. – 308 с.

82. Закономірності стійкості до хвороб озимих і ярих тритикале / Петренкова В. П., Черняєва І. М., Чернобай Л. М. // Тези доп. наук.-практ. конф.

« Наукове забезпечення зерна тритикале і продуктів його переробки» (6-8 липня 2005р.). – Харків, 2005. – С.

83. Лихочвор В. В. Особливості формування рослин озимої пшениці від технології сівби // Вісник аграрної науки. – 1995. – №2. – С. 40 – 46.

84. Науково- методичні рекомендації « Агроекологічні основи та критерії вибору технологій вирощування озимих і ярих зернових культур сівоzmінах Волині» / [Склянчук В.М, Пахольчук В.Д., Білітюк А.П. та ін.]. – Луцьк, 2004. – 41 с.

85. Мишустин Е. Н. Физиологический азот в сельском хозяйстве СССР / Е. Н. Мишустин, Н. И Черенков // М. : Наука, 1982. – С. 3–12.

86. Животков Л. О. Ресурсозберігаюч і екологічно чиста технологія вирощування озимої пшениці / Животков Л. О., Душко М. В., Степаненко О. Я. – К.: Урожай, 1992. – 224 с.

87. Магістральні шляхи стабілізації розвитку рослинництва в Україні на початку 21 століття // Тез. Міжнар. конф. «Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва». – Харків. – Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – 1999. – С. 3–5.

88. Биологизация интенсивных технологий возделывания озимой пшеницы / [Животков Л. А., Сабадин Н. А., Жура С. Н., Гирко В. С. та інші]. – М. :, 1991. – 64 с. – (Методические рекомендации).
89. Грабовец А. И. Тритикале ТИ – 17 / А. И. Грабовец, А. В. Крохмаль // Селекция и семеноводство. – 1999. – №2-3. – С. 42–44.
90. Шулиндін А. Ф. Біологічні основи агротехніки озимого зернового тритикале // Селекція і сортова агротехніка зернових культур / Шулиндін А. Ф. – М. : Колос, 1960. – С. 94–100.
91. Кочурко В. И. Влияние средств защиты растений на формирование элементов продуктивности озимого тритикале / Элементы формирования высокопродуктивных посевов полевых культур : Сб. науч. тр. // В. И. Кочурко, Э. Ч.Жук. – Горки, 2001. – С. 20-25.
92. Рекомендації по вирощуванню озимих зернових культур урожаю 2004 в агроформуваннях Волинської області [Якимчук Г. В., Літвінчук В. А., Битов В. П., Білітюк А. П. та ін.]. – Луцьк, 2003. – 22 с.
93. Науково-методичні рекомендації по вирощуванню сільськогосподарських культур в агрометеорологічних умовах 2003 / [Якимчук Г. В., Карпомиз І. І., Павлюк В. М., Битов В. П., Білітюк А. П. та ін.]. – Луцьк, 2003. – 26 с.
94. Мартазінова В. Ф. Довгострокове прогнозування середньої місячної температури повітря та місячної суми опадів для території України /Мартазінова В. Ф., Сологуб Т. А., Іванова О. К. Збірник наукових праць УкрНДПТУ «Агроресурси» : Системні дослідження та моделювання в землеробстві, 1998. – С. 29-39.
95. Многолетние пшенично – ржано – пырейные гибриды и тритикале – ценный исходный материал для селекции на устойчивость к грибным заболеваниям // Устойчивость кормовых культур к болезням и вредителям [сб. науч. трудов]. – Ставрополь, 1987. – С. 94-102.
96. Ламан Н. А. Формирование высокопродуктивных посевов зерновых /Ламан Н. А. – Минск : Наука і техніка, 1984. – С.3 – 68.

97. Пыльнов В. М. Методические рекомендации по агротехнике выращивания озимого тритикале сорта Одесский кормовой / Пыльнов В. М. – Одесса, 1979. – 26 с.
98. Єрмакова Л. М. Продуктивність озимого тритикале залежно від строків сівби / Л. М. Єрмакова, Р. Т. Івановська, І. В. Свистунова // Корми і кормо виробництво. – 2004. – Вип. 53. – С. 135–143.
99. Білітюк А. П. Тритикале – культура великих потенційних можливостей для тваринництва / Білітюк А. П. // Тези доповідей Інституту кормів УААН. – Вінниця, 2003. – С. 23-25.
100. Абдуллаев К.М. Устойчивость генофонда тритикале к возбудителю твердой головни пшеницы / Устойчивость кормовых культур к болезням и вредителям / К.М. Абдуллаев– Ставрополь : Сб. науч. тр. / СтСХИ, 1987. – 72–81 с.
101. Перепилиця О. В. Оцінка стійкості сортів і ліній тритикале різного екологічного походження до дії високих температур / О. В. Перепилиця, Н. Ю. Таран, В. І. Макаренко, М. М. Мусієнко, та інші // Вісник аграрної науки. – 1997. – №3. – С. 17–21.
102. Білітюк А. П. Вирощування озимого тритикале в умовах західного Полісся України / А. П. Білітюк. – К. : Агроінком. – 2001. – №4-6. – С. 42-45.
103. Білітюк А. П. Вплив агротехніки на врожай і якість зерна тритикале / А. П. Білітюк // Вісник аграрної науки. – К. : 2001. – №11. – С. 26-30.
104. Білітюк А. П. Біологічні особливості вирощування озимого тритикале / А. П. Білітюк, С. М. Каленська // Вісник аграрної науки. – 2004. - №3. – С. 20-26.
105. Глобальне потепління та його наслідки на території України / С. Г. Бойченко, В. М. Волащук, І. А. Дорошенко // Український географічний журнал. – 2000. – №2. – С. 59-68.
106. Ситник В. П. « Наука і сільське господарство, що можемо протиставити екстремальним погодним умовам» Науково-практичні підходи до ведення

- сільського господарства за екстремальних погодних умов / В. П. Ситник – К.: Аграрна наука, 2003. – С. 8–26.
107. Ситник В. П. Науково- практичні підходи до вирощування тритикале / В. П. Ситник, А. П. Білітюк // Вісник аграрної науки. – 2004. – №12 – С.1–8.
108. Черенков А. В. Перспективи вирощування озимого зернового тритикале в південному Степу України / А. В. Черенков, М.С. Шевченко, А. Д. Гирка, О. Л. Романенко // Бюлетень Інституту зернового господарства. – 2007. – № 30. – С. 132–138.
109. Сайко В.Ф. Багатство України / В.Ф. Сайко // Агросвіт України. – 1999. – № 10–12. – С. 3–6.
110. Тритикале – перспективна культура для Полісся / А. П. Білітюк, О. В. Скуратівська. – К. : Агро інком, 1999. – №10-12. – С. 26-29.
111. Дмитренко В. П. Удобрення та густота посіву польових культур / В. П. Дмитренко – К. : Урожай, 1975. – С. 20-70.
112. Щипак Г. В. Високоурожайні укісні сорти озимого тритикале / Г. В. Щипак // Земля і люди України.– 1996. – №3. – С. 11.
113. Буденный Ю.В. Интенсивные технологии: результаты и перспективы внедрения / Ю. В. Буденный // Зерновые культуры. – 1991. – №1. – С. 24-25.
114. Білітюк А. П. Вплив строків сівби і норм висіву насіння на урожай зерна тритикале залежно від фонів удобрення у Поліській зоні Волині / Білітюк А. П., Рощина Є. В., Скуратівські О. В. – К. : Збірник праць НДІ землеробства. – Випуск 2. – 1998. – С. 85-91.
115. Агроэкологическая оценка земель Украины и размещение сельскохозяйственных культур / под. ред.. В. В. Медведева. – К. : Аграрна наука, 1997. – 162 с.
116. Барабаш М. Зміни клімату при глобальному потеплінні / М. Барабаш, Н. Гребенюк, О. Татарчук // Водне господарство України. – 1998. – №3. – С. 9-12.
117. Пікуш Г. Р. Ефективність різних способів обробітку ґрунту та норвологозарядкових поливів під озиму пшеницю / Г. Р. Пікуш, Л. Ф.

Демішев, Ю. О. Олексієнко // Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України [зб. наук. статей]. – Дніпропетровськ, 1995. – С. 201–206.

118. Задонцев А. І. Зимостійкість і продуктивність різновікових стебел озимої пшениці і жита в залежності від умов вирощування / А. І Задонцев, В. І Бондаренко // Агробіологія. – 1963. – № 1. – С. 32–35.

119. Лебедь Е. М. Основные агротехнические приемы возделывания озимой пшеницы в юго-западных районах Степи УССР / Е. М. Лебедь, В. А. Медведь // Повышение продуктивности озимой пшеницы. – 1980. – С. 95–102.

120. Выблов Б. Р. Влияние приемов агротехники на продуктивность озимой пшеницы в Присивашье / Б. Р. Выблов, А. В. Выблова // Сборник статей. – Днепропетровск. – 1980. – С. 103–108.

121. Носатовський А. І. Пшениця (біологія) / Носатовський А. І. – М. : Колос, 1965. – С.

122. Федоров А. К. Особенности онтогенеза, зимостойкость, продуктивность тритикале / А. К.Федоров // Вестник с.-х. науки. – 1991. –№6. – С.72–77.

123. Гостюхин В. Л. Строки сева и нормы высева семян озимой пшеницы / В. Л. Гостюхин // Аграрная наука. – 2001. – № 8. – С. 10–11.

124. Изотов А. М. Моделирование действия строка сева и гидротермических условий осени на продуктивность посевов озимой пшеницы / А. М. Изотов, Б. А. Тарасенко // Научные труды КГАТУ. – Симферополь, 2004. – Вып. 86. – С. 25–32.

125. Тритикале озиме сорту Поліський 7 // Науково інф. бюл. завершених наукових розробок УААН. – 2003. – №4. – С. 6.

126. Галимова В. Е. Устойчивость к ржавчине гибридов, полученных на основе многолетних тритикале / В. Е. Галимова, Т. В. Егорова // VIII Всесоюзное совещание по иммунитету с/х растений к болезням и вредителям (Рига, декабрь 1986г.) / Тезисы докладов. – Рига : 1986. – Ч.1. – 32 с.

127. Галимова В. Е. Изучение коллекции озимых гексаплоидных тритикале на устойчивость к корневым гнилям / В. Е. Галимова, Т. В. Егорова . –

Селекция и возделывание тритикале : Сб. науч. тр. / СНИИСХ.– Ставрополь, 1987. – С. 45–51.

128. Годнев Т. Н. К вопросу о фотосинтезе и образовании хлорофилла при отрицательных температурах / Т. Н. Годнев, М. Ратфорб // Биохимия. – 1960. – №4. – С. 134-137.

129. Милащенко Н. З. Экологические проблемы в интенсивном земледелии // Тр. ВИУА. – 1990. – С. 3-10.

130. Синягін І. І. Площади питания растений / І. І. Синя гін – М : Россельхозиздат, 1975. – 383 с.

131. Сытник К. М. Некоторые вопросы обмена веществ растений в связи с их ростом // Рост и устойчивость растений / К. М. Сытник– К. : Наукова думка, 1968. – С. 24–28.

132. Шулиндін А. Ф. Виніс поживних речовин із ґрунту рослинами озимих сортів тритикале / А. Ф.Шулиндін, С. І .Пшенична // Доп. АН СРСР. –1976. – №3. – С. 5–6.

133. Нестерец В. Г. Влияние сроков посева на рост, развитие, зимостойкость и продуктивность озимой пшеницы в юго-восточных районах УССР : автореф. дисер. на здобуття наук. ступеня канд.. техн.. наук / В. Г. Нестерець. – Одеса, 1971. – 23 с.

134. Білітюк А.П. Ріст і розвиток тритикале залежно від впливу мінеральних добрив / А. П. Білітюк // Вісник аграрної науки. – Київ, 2002. – №8. – С. 23-28.

135. Исмаилов М. Влияние сроков сева и норм высева на урожай зерна озимой пшеницы и тритикле в условиях орошения / М. Исмаилов // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2002. – № 6. – С. 52–55.

136. Бондаренко В. И. Приемы повышения зимостойкости и продуктивности интенсивных сортов озимой пшеницы / Повышение продуктивности озимой пшеницы / В.И. Бондаренко– Днепропетровск : 1980. – С. 5-21.

137. Туманов И. И. Физиологические основы зимостойкости растений / И. И. Туманов – М.: Россельхозиздат, 1940. – 366 с.

138. Максимов Н. А. Избранные работы по засухоустойчивости и зимостойкости растений / Н. А. Максимов – М. : Узд. АН СССР, 1952. – Т.1–2. – 1952. – 575 с.
139. Колоша О. И. Оценка растений озимих культур на зимо- и морозостойкость, методом монолитов / О. И. Колоша // – М. : Методы определения морозо- и зимостойкости озимих культур, 1969. – С. 87-95.
140. Терещенко Ю.Ф. Зимостійкість озимої пшениці залежно від сорту, попередника, удобрення, строку сівби [зб.наук. праць] / Ю. Ф. Терещенко, О. Л. Уліч. – Умань, 2005.– Вип. 61. – 4.1. – С. 252–259.
141. Туманов И. И. Физиология закаливания и морозостойкости растений /Туманов И. И. – М.: Наука, 1975. – С. 108 –117.
142. Лисицина Л. А. Влияние ССС на некоторые показатели углеводного обмена пшеницы / Л. А. Лисицина, Л. П. Шикина // Тр.института ботаники АН Каз ССР. – 1971. – №26. – С. 29–36.
143. Проценко Д. Ф. Физиология морозостойких сортов озимых культур / Д. Ф. Проценко – К. : Издательство Киевского университета, –1969. –260 с.
144. Пономарев В. И. Повышение зимостойкости озимой пшеницы / В. И. Пономарев – М. : Россельхозиздат, 1975. – 138 с.
145. Климов С. В. Холодовое закаливание озимих злаков как результат изменения газообмена и биосинтеза углеродосодержащих соединений / С. В. Климов, Н. В. Астахова, Т. И. Трунова // Вестник Башкирского университета. – 2001. – №2. – С. 42-43.
146. Попов С. І. Особливості перезимівлі озимих культур в умовах Північно-Східної України / С. І. Попов, Н. І. Рябчун, В. В. Хмара, С. К. Грузінов // Вісник аграрної науки. – 2004. – С. 32–35.
147. Володько А. И. Микроэлементы и устойчивость растений к неблагоприятным условиям / А. И. Володько – Минск : Наука и техника, 1983. – 102 с.
148. Сергеева К. А. Физиологические и биохимические основы зимостойкости растений / К. А. Сергеева – М. : Наука, 1971. – 173 с.

149. Федорова Н. А. Особенности реакции дыхания озимой пшеницы на смену температур в связи с морозостойкостью растений / Н. А. Федорова – К. : Наукова думка, 1965. – С. 213–220.
150. Мосолов И. В. К физиологическому обоснованию состава рядкового удобрения / И. В. Мосолов., В. А. Александровская // Земледелие. – 1954. – №1. – С. 56– 58.
151. Зависимость зимостойкости и урожайности озимой пшеницы в Степи Украины от агротехнических приемов / Степное земледелие [Бондаренко В. И., Пикуш Г. Р., Повзик М. М., Хмара В. В.]. – К. : 1975. – Вып. 9. – С. 42-48.
152. Коваль С. Ф. О физиологической природе регуляции глубины залегания узла кущения у злаков / Физиология приспособления растений к почвенным условиям / С. Ф. Коваль – Новосибирск : Из-во «Наука». Сибирское отделение, 1979. – С. 111-128.
153. Артюх А. Д. Морозостойкость и урожайность озимой пшеницы в зависимости от условий минерального питания / Повышение продуктивности озимой пшеницы / А. Д. Артюх, Г. И. Косенко. – Днепропетровск : 1980. – С. 24-28.
154. Артюх О. Д. Стійкість озимої пшениці до несприятливих умов вирощування / Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України / О. Д. Артюх – Дніпропетровськ : 1995. – С. 180-186.
155. Бакирова А. Г. Азотное питание и фотосинтетическая деятельность растений / А. Г. Бакирова, Н. Ю. Аввакумова, В. И. Чиков. – Казань, 2001. – С. 1–3.
156. Чиков В. И. Фотосинтез и транспорт ассимилятов / В. И. Чиков – М. : Наука, 1987. – 188 с.
157. Туркина М. В. Проблемы фотосинтеза / М.В. Туркина – М. : АН СССР, – 1959. – С. 51–65.
158. Рубанюк Е. А. Особенности дыхания и качество окислительных ферментов у озимых зерновых культур / Е.А. Рубанюк // Рост и устойчивость растений. – К., Наукова думка, 1965. Вып. 1. – С. 221–226.

159. Методические указания по проведению агрохимических анализов почвы и растений // ВНИИ кукурузы. – Днепропетровск, – 1978. – 56 с.
160. Круть В. М. Минимализация обработки почвы как фактор улучшения влагообеспеченности и повышения урожайности озимой пшеницы / В. М. Круть // – Днепропетровск, 1998. – С. 70–75.
161. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 385 с.
162. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с зерновыми, зернобобовыми и кормовыми культурами. Днепропетровск, ВНИИ кукурузы. 1985. – 51 с.
163. Ничипорович А. А. Фотосинтез и продукционный процесс / А. А. Ничипорович – М. : Наука, 1988. – 273 с.
164. Ничипорович А. А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах / А. А. Ничипорович – М. : Наука, 1961. – 189 с.
165. Шлык А. А. Спектрофотометрические определения хлорофиллов «а» и «б» / Шлык А. А // Биохимия. – 1966. – т.33. – Вып. 2. – С. 34–37.
166. Ермаков А. И. Методы биохимического исследования растений / А. И. Ермаков – Л. : Колос, 1972. – 332 с.
167. Формування нормативних витрат і доходів та баланси сільськогосподарської продукції в Україні та інших країнх світу / За ред. О. М. Шпичака. – К. : ІАЕ, 2003. – 484 с.
168. Алпатьев А. М. Влагооборот культурных растений / А. М. Алпатьев – Л. : Гидрометеиздат, 1954. – 248 с.
169. Алпатьев А. М. Вопросы влагопотребления культурных растений / Биологические основы орошаемого земледелия / А. М. Алпатьев – М. : 1957. – 361–369 с.
170. Судницын И. И. Движение почвенной влаги и водопотребление растений / И. И. Судницын – М. : МГУ, 1979. – 255 с.

171. Мусатов А. Г. Вплив весняних запасів вологи на формування врожаю ранніх зернових колосових і бобових культур / А. Г. Мусатов., З. В.Пінчук., С. М. Лемішко., О. В. Бочевар. // Бюлетень Інституту зернового господарства. Дніпропетровськ. – 2007. – №31–32. – С. 19–22.
172. Годулян И. С. Озимая пшеница в севооборотах / Годулян И. С. – Днепропетровск, Проминь, 1974. – 174с.
173. Жуковский А. Г. Распространенность болезней в посевах различных сортов озимого тритикале / Защита растений на рубеже XXI века // А. Г. Жуковский – Минск : 2001. – С. 113-114.
174. Батыгин Н. Ф. Онтогенез высших растений / Н. Ф. Батыгин – М. : Агропромиздат, 1986. – 101 с.
175. Горбатенко А. І. Водний режим ґрунту і урожайність озимої пшениці за різних способів обробітку чистого пару / А. І. Горбатенко, А. Г. Горобець, О. І. Циліурік // Бюл. Інституту зернового господарства. – Дніпропетровськ, 2008. – №33-34. – С. 7-11.
176. Куперман Ф. М. Особливості морфогенезу і формування потенціальної і реальної продуктивності / Ф. М. Куперман // Фізіол. основи підвищення продуктивності культур. – М., 1975. – С. 43-45.
177. Туманов І. І. Фізіологія загартування і жаростійкість рослин / І. І. Туманов – М. : Наука, 1979. – 350 с.
178. Артюх О. Д. Стійкість озимої пшениці до несприятливих умов вирощування / Енергозберігаючі технології вирощування зернових культур у Степу України / О. Д. Артюх – Дніпропетровськ : 1995. – С. 180-186.
179. Федоров А. К. Действие минеральных удобрений на урожаи тритикале / А. К. Федоров, В. М. Хлюпкин // Химия в сельском хозяйстве. – 1985. –31. – С. 30 – 31.
180. Геринг Х. Ионный транспорт в растениях / Х. Геринг, Р. Эвальд // Тез. « Всесоюзноо симпозиума по физиологии растений. – К. : 1979. – С. 54 –58.
181. Шулындин А. Ф. Тритикале – новая зерновая культура / А. Ф. Шулындин – К. : Урожай, 1961. – 45 с.

182. Физиология растений / Б. А. Рубин – М. : Советская наука, 1956. – 287 с.
183. Сайко В. Ф. Зерно України для внутрішнього і зовнішнього ринків / В. Ф. Сайко // Вісник аграрної науки. – 2002. – №9. – С. 20–25.
184. Годнев Т. Н. Хлорофилл, его строение и образование в растениях / Т. Н. Годнев – Минск, 1963. – 271 с.
185. Асабливасци абнулення хлорафилу у фазе каласавання раслин пшениці и трітикале з разной прадукцыйносьцю посеvu / В. Т. Гапоненко / С. М. Шевчук, И. В. Жабракова, И. И. Ясински // Весци АН БССР. Сер.биол.нэвук. - 1986. - №2. - с. 33-37.
186. Годнев Т. Н. К вопросу о фотосинтезе и образовании хлорофилла при отрицательных температурах / Т. Н. Годнев, М. Ратфорб // Биохимия. – 1960. – №4. – С. 134-137.
187. Годнев Т.Н. К вопросу о фотосинтезе и образовании хлорофилла при трицательных температурах / [Т. Н. Годнев, Р. М. Ротфарб] – ДАН СССР, 1960. – Т. 134. – № 4. – С.
188. Федоров А. К. О зимостойкости тритикале в Подмосковьє / А. К. Федоров // Генетика, физиология и селекция зерновых культур. – М. : Наука, 1997. – С. 123–128.
189. Пшибытко Н. Л. Роль сахаров в адаптации фотосинтетического аппарата к стрессовым факторам / Н. Л. Пшибытко, Н. Л. Калитуха, Е. В. Волкова, Л. Ф. Кабашникова // Физиология и биохимия культурных растений. – 2003. – № 4. – С. 330–341.
190. Пейлык К. А. Накопление и расходование сахаров в связи с перезимовкой озимых – Физиология растений, 1963. – Вып. 10. – № 2. – С. 192–198.
191. Кучер А. И. Вплив ґрунтового розчину на рухомість калію / А.И. Кучер // Бюл. Інституту зернового госп-ва. – Дніпропетровськ, 2008. – № 33-34. – С. 135-138.
192. Викулова Л. В. Влияние погодных условий на биохимические процессы озимой пшеницы и тритикале в условиях Северного Зауралья / Л.В.

Викулова – Новосибирск : Селекция и семеноводство с/х культур, 1984. – С. 74-83.

193. Мосолов В. П. Агротехника в борьбе с гибелью озимых культур / В. П. Мосолов – Казань : Татгосиздат, 1934. – 208 с.

194. Красичкова Г. В. Активность фотосинтетического аппарата различных форм тритикале в зависимости от экологических условий / Г. В. Красичкина [и др.] // Докл. ВАСХНИЛ. – 1983. – № 10. - С. 15.

195. Сергеев Л. И. Выносливость растений / Л. И. Сергеев – М. : Советская наука, – 1953. – 284 с.

196. Ничипорович А. А. Теоретические и практические аспекты проблемы фотосинтеза / А. А. Ничипорович // Весник АН СССР. – 1972. – №42. – С. 69-72.

197. Ничипорович А. А. Фотосинтез и продукционный процесс / А. А. Ничипорович – М. : Наука, 1988. – 273 с.

198. Хомяков В. Н. Объективная оценка состояния агроценоза : агрометеорологический аспект / Хомяков В. Н. – Л. : Гидрометиздат, 1989. – 175 с.

199. Касаева А. К. Как сформировать высокопродуктивные посевы : вопросы и ответы / А. К. Касаева // Зерновые культуры. – 1987. – № 3. – С. 12–14.

200. Шевелуха В. С. Перспективы использования регуляторов роста и развития растений в сельском хозяйстве / В. С. Шевелуха // Регуляторы роста и развития растений : Тез. Докл. 1 Всесоюзной конф. – М. : Наука, 1981. – С. 10–14.

201. Стрелков В. Д. Проблемы поиска новых регуляторов роста растений и антидопинг гербицидов / В. Д. Стрелков // Агро XXI. – № 10. – С. 8–9.

202. Пономаренко С. П. Біостимулятори рсту рослин нового покоління в технологіях вирощування сільськогосподарських культур / С. П. Пономаренко, Б. М. Черемха, Л. А. Анішин – 1997. – 63 с.
203. Троян В. Физиологическая активность регулятора роста растений эместима / В. Троян, К. Романюк, В. Мусияка // Регуляторы роста и развития растений : Материалы 4-й межд. науч. конф. – Минск, 1999. – С. 248–249.
204. Шевелуха В. С. Рост растений и его регуляция в онтогенезе / В. С. Шевелуха – М. : Колос, 1992. – 594 с.
205. Мазильников Г. В. Вивчення ефективності дії біостимуляторів на донорно-акцепторні відносини у рослинах / Г. В. Мазильников, О. І. Шевченко, Б. М. Черемха – К. : Компас, 1998. – С. 32–37.
206. Пономаренко С. П. Регуляторы роста растений на основе N-оксидов производных пиридина / С. П. Пономаренко – К. : Техника, 1999. – 272 с.
207. Таран Н. Ю. Регуляторі росту у формуванні адаптивних реакцій рослин до посухи / Н. Ю. Таран, Н. Б. Светлова, О. А. Оканенко, А. О. Мелешко, М. М. Мусієнко // Вісник аграрної науки. – 2004. – № 8. – С. 29–32.
208. Хохлова Л. А. Механизм действия и полевые испытания биологических стимуляторов роста микробного происхождения / Л. А. Хохлова, Н. г. Хамидулина, М. М. Матвеева // Регуляторы роста и развития растений : Материалы 3-й межд. науч. конф. – Минск: 1995. – С. 100–101.
209. Емістим і агростимулін – ефективні засоби передпосівної обробки насіння // Пропозиція. – № 8–9. – 2001. – С. 60.
210. Каленська С. М. Регулятори росту в інтенсивних технологіях вирощування зернових культур. Регулятори росту в інтенсивних

технологіях вирощування / С. М. Каленська – К. : Аграрна наука, 1998. – С. 65–69.

211. Николаев Е. В. Система природного адаптирования основных элементов технологии выращивания озимой пшеницы / Е. В. Николаев, А. М. Изотов, Б. А. Тарсенко // Вісник аграрної науки. – 1999. – № 12. – С. 26.

212. Осин А. Е. Нормы высева, строки сева и урожай озимих культур / А. Е. Осин // Селекция и сортовая агротехника зерновых культур. – М.: Колос, 1980. – С. 135–142.

213. Тимофеев В. Б. Возделывание и использование тритикале в Краснодарском крае / В. Б. Тимофеев – К., 1992. – С. 15.

214. Горбань Г. С. Озиме тритикале // Озимі зернові культури / Г. С. Горбань, В. М. Костромітін – К. : Урожай, 1993. – С. 254-279.

215. Гармашов В. Н. Метеорологические условия и эффективность удобрений в Южной Степи / В. Н. Гармашов, В. Н. Селиванов // Метеорология и гидрология. – 1987. – № 3. – С. 97–101.

216. Дубина В. В. Нормы высева и сроки сева зернового тритикале / В. В. Дубина // Повышение урожайности зерновых и зернобобовых культур: Сб. науч. тр. – Ставрополь, 1983. – С. 79–82.

217. Білітюк А. П. Проблема створення нових сортів тритикале / А. П. Білітюк, В. С. Гірко, В. В. Кириченко, Л. М. Шередеко // Вісник аграрної науки. – 2005. – № 3. – С. 26–30.

218. Каленська С. М. Біологічні особливості вирощування озимого тритикале / С. М. Каленська // Вісник аграрної науки. – 2004. – № 3. – С. 22–26.

219. Сайко В. Ф. Зерно України / В. Ф. Сайко // Агроінком. – 1998. – № 9–10. – С. 2–6.

220. Николаев Е. В. Растениеводство Крыма / Е. В. Николаев, А. М. Изотов, Б. А. Тарасенко – Симферополь: Таврия, 2006. – 352 с.

221. Жемела Г. П. Якість зерна озимої пшениці / Г. П. Жемела – К. : Урожай, 1973. – 153 с.
222. Созинов А. А. Улучшение качества зерна озимой пшеницы / А. А. Созинов, Г. П. Жемела. – М. : Колос, 1983. – С. 283–289.
223. Коваль В. І. Урожайність і якість зерна тритикале в залежності від норм і строків внесення азотних добрив / В. І. Коваль, С. В. Козак, С. М. Гречаник // Підгірне і гірське землеробство. – К., 1989. – Вип. 34. – С. 29–32.
224. Економічний довідник аграрника. В. І Дробот, Г. І. Зуб, М. П. Кононенко та ін.. / За ред.. Ю. Я. Лузана, П. Т. Саблука. – К.: преса України, 2003. – 800 с.
225. Компанієць В. О. Культура тритикале в Україні: економічні та агротехнологічні аспекти вирощування, перспективи використання / В. О. Компанієць, С. М.Осстапенко, З. В. Пінчук // Агроном. – 2008.– № 3.– С. 102–109.
226. Harrold R. L. Triticale as a feed for growing finishing swine / R. L. Harrold, W. E. Dinusson, C. N. Haugse, M. L. Buchanan // Farm Research. – 1971. – № 3. – P. 34.
227. Lorens K. Food uses of triticale / Lorens K. // Food Technology. – 1972. – № 26. – P.11.