

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

ПЕТРИЩЕ Ольга Іванівна

УДК 633.12:631.526.32: 631.559

**ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ГРЕЧКИ ЗАЛЕЖНО ВІД
КОМПЛЕКСНОГО ВПЛИВУ МІКРОДОБРІВ ТА
РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ В УМОВАХ ПІВДЕННОЇ ЧАСТИНИ
ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО**

Спеціальність 06.01.09 – рослинництво

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Науковий керівник –
кандидат сільськогосподарських
наук, професор Квашук О.В.

Кам'янець-Подільський – 2014

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Розділ 1. МІКРОДОБРИВА ТА РЕГУЛЯТОРИ РОСТУ РОСЛИН ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОС- ПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	9
1.1. Вплив макро – та мікродобрів на врожайність і якість зерна сортів гречки.....	9
1.2. Продуктивність сільськогосподарських культур при застосуванні регуляторів росту рослин.....	18
1.3. Вплив мікродобрів та регуляторів росту рослин на ураження сільськогосподарських культур хворобами.....	28
Розділ 2. УМОВИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	34
2.1. Ґрунтово-кліматичні умови регіону і дослідного поля.....	34
2.2. Методика проведення дослідів.....	45
2.3. Характеристика препаратів і сортів, які використовувалися у дослідженнях.....	52
Розділ 3. ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОДУКТИВНОСТІ ГРЕЧКИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРИВ ТА РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН.....	60
3.1. Формування стеблостою рослин гречки залежно від впливу мікродобрів та регуляторів росту.....	60
3.2. Тривалість вегетаційного та міжфазних періодів сортів гречки залежно від впливу мікродобрів та регуляторів росту рослин.....	65
3.3. Особливості фотосинтетичної продуктивності гречки в досліді.....	71
3.4. Ріст та розвиток рослин гречки залежно від застосування мікродобрів та регуляторів росту.....	78
Розділ 4. ВРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА ГРЕЧКИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ В ДОСЛІДАХ МІКРОДОБРИВ ТА РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН.....	102

4.1. Урожайність гречки залежно від застосування мікродобрив та регуляторів росту.....	102
4.2. Технологічна якість зерна гречки залежно від застосування мікродобрив та регуляторів росту.....	106
4.2.1. Маса 1000 насінин.....	107
4.2.2. Вирівнянність зерна гречки.....	109
4.2.3. Плівчастість зерна гречки.....	112
4.2.4. Вихід крупи з зерна гречки.....	115
4.3. Взаємозв'язок основних структурних компонентів рослин гречки та її продуктивності.....	117
Розділ 5. ВПЛИВ МІКРОДОБРИВ ТА РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА УРАЖЕНІСТЬ ГРЕЧКИ ХВОРОБАМИ.....	129
5.1. Стійкість сортів гречки до основних хвороб.....	131
5.2. Вплив позакореневого внесення мікродобрив та регуляторів росту на розвиток хвороб гречки.....	133
Розділ 6. ЕНЕРГЕТИЧНА ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРИВ ТА РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ В ПОСІВАХ ГРЕЧКИ.....	136
6.1. Енергетична ефективність.....	136
6.2. Економічна ефективність.....	141
ВИСНОВКИ.....	146
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	149
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	150
ДОДАТКИ.....	176

ВСТУП

Гречка (*Fagopyrum esculentum*) належить до найважливіших круп'яних культур і є єдиною незлаковою рослиною у групі зернових культур. Крупа з неї має високі споживчі, смакові та дієтичні якості.

Однак, незважаючи на важливе традиційне та народногосподарське значення гречки, обсяг її виробництва не відповідає потребам населення.

Актуальність теми. В нашій країні проблема збільшення виробництва зерна гречки, як надзвичайно цінної круп'яної культури, є однією із головних. Але поряд з цим, постає не менш важливе питання – отримання екологічно безпечної продукції.

Упродовж останніх років в технології вирощування сільськогосподарських культур почали включати різноманітні види і форми добрив, а також регулятори росту рослин, які за санітарно–гігієнічною класифікацією відносяться до малотоксичних речовин.

Вплив комплексного використання мікродобрив і регуляторів росту на урожайність та якість зерна гречки до цього часу досліджено недостатньо. Відсутні рекомендації щодо сумісного застосування, не вивчена сортова реакція культури на внесення мікродобрив і регуляторів росту нового покоління.

Все це свідчить про актуальність теми та необхідність проведення досліджень у вибраному напрямку.

Зв'язок роботи з науковими, програмами, планами, темами. Дослідження по дисертаційній роботі виконані у відповідності з планами науково–дослідної роботи кафедр екології і захисту рослин та рослинництва і кормовиробництва Подільського державного аграрно–технічного університету за темою «Селекція на високу і стабільну продуктивність адаптованих до мінливих умов вирощування високоякісних сортів гречки та розробка енергозощаджуючої технології їх вирощування і збирання для

умов південно-західного регіону України» (№ державної реєстрації 0109U005839).

Мета і завдання досліджень. Дослідити процеси формування продуктивності сортів гречки залежно від мікродобрив і регуляторів росту та їх вплив на ураженість гречки хворобами в умовах Лісостепу західного.

Для реалізації мети були поставлені наступні *завдання*:

- встановити вплив мікродобрив і регуляторів росту на ріст та розвиток надземної частини рослин сортів гречки Єлена, Антарія і Ювілейна 100;
- визначити особливості фотосинтетичної діяльності, формування морфології рослин залежно від мікродобрив та регуляторів росту;
- виявити ефективність окремого та сумісного застосування мікродобрив і регуляторів росту в контролюванні розвитку хвороб у різних сортів гречки;
- встановити вплив заходів, що вивчали, на урожайність та технологічні показники зерна гречки: масу 1000 зерен, вирівняність, плівчастість, вихід ядер;
- дати економічну та енергетичну оцінки застосуванню мікродобрив і регуляторів росту при вирощуванні гречки.

Об'єкт досліджень – процеси формування урожайності гречки, росту та розвитку рослин залежно від мікродобрив і регуляторів росту.

Предмет досліджень – сорти гречки, мікродобрива, регулятори росту рослин, особливості їх взаємодії в ґрунтово-кліматичних умовах зони.

Методи досліджень. В процесі роботи використовували загальнонаукові й спеціальні методи досліджень. Серед загальнонаукових методів використовувались: *гіпотеза* – при виборі напрямків наукових досліджень; *експеримент* – для дослідження об'єкту та процесів, що відбуваються в ньому; *спостереження* – з метою виявлення кращих

регуляторів росту та розвитку рослин гречки, які сприяють підвищенню врожайності та поліпшенню якості зерна гречки.

Серед спеціальних методів використовували: *польовий* – для виявлення достовірних різниць між варіантами досліду, кількісної оцінки впливу різних чинників на врожайність і якість зерна; *вимірювально – ваговий* – для аналізу пробних снопів за основними показниками морфології рослин; *ваговий* – для визначення урожайності зерна з облікових ділянок; *математично – статистичний* – для оцінки достовірності отриманих результатів досліджень, *порівняльно-розрахунковий* – для визначення економічної ефективності результатів досліджень.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у теоретичному обґрунтуванні та удосконаленні елементів технології вирощування гречки в умовах південної частини Лісостепу західного.

Уперше:

- вивчено окрему й сумісну дію мікродобрив Альфа Гроу та Реаком і регуляторів росту Вимпел та Ендофіт – L1 на ріст, розвиток, фотосинтетичну діяльність рослин та урожайність сортів гречки Єлена, Антарія і Ювілейна 100;
- проведено оцінку стійкості сортів гречки до хвороб залежно від позакореневого внесення мікродобрив та регуляторів росту;

Встановлено:

- для зменшення негативного впливу стресових факторів на ріст і розвиток рослин гречки в технологічний процес вирощування культури слід включити сумісне застосування мікродобрив та рістстимулюючих препаратів на початку бутонізації;
- використання на сортах гречки Єлена, Антарія та Ювілейна 100 позакореневого внесення мікродобрива Альфа Гроу (1,5 л/га) у поєднанні з регулятором росту Ендофіт – L1 (0,02 л/га) покращує виживання рослин, виповненість і вирівняність зерна гречки, підвищує

стійкість рослин до шкочинних хвороб і, як результат, сприяє зростанню урожайності та економічної ефективності вирощування сортів гречки.

Удосконалено та впроваджено у виробництво елементи Подільської технології вирощування гречки в умовах Лісостепу західного.

Практичне значення отриманих результатів. На основі проведених польових досліджень та їх виробничої перевірки запропоновано включити позакореневе внесення у фазу бутонізації мікродобрива Альфа Гроу (1,5 л/га) у поєднанні з регулятором росту Ендофіт – L1 (0,02 л/га) в Подільську технологію вирощування гречки, що сприяє підвищенню урожайності гречки на 0,4 – 0,5 т/га та покращує технологічні якості зерна.

Результати досліджень перевірено і впроваджено у виробничих умовах фермерського господарства „Пролісок” Хмельницького району Хмельницької області, ПП «Дзвін» Чортківського району Тернопільської області та ПП „Пастух О.В.” Кельменецького району Чернівецької області на загальній площі 221 га.

Отримані результати наукових досліджень можуть бути використані у господарствах різних форм власності.

Особистий внесок здобувача. Автор приймала участь в обґрунтуванні напрямків досліджень і розробці програми дисертаційної роботи та методики її виконання. Особисто провела польові та виробничі дослідження, узагальнила і проаналізувала експериментальний матеріал, зробила висновки та сформулювала рекомендації виробництву, опублікувала наукові статті.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати досліджень оприлюднені на науково–практичних конференціях професорсько–викладацького складу та молодих вчених Подільського державного аграрно–технічного університету упродовж 2009–2014 рр., міжнародній науково–практичній конференції “Сучасні проблеми збалансованого природокористування” (м. Кам'янець-Подільський, 2011–2013 рр.), науково–практичній конференції студентів, аспірантів та молодих

вчених “Наука, молодь, екологія” (м. Житомир, 2011 р.), міжнародній науково–практичній конференції «Актуальные вопросы экологии и природопользования (Ставрополь 2011 г.).

Публікації результатів досліджень. За результатами проведених досліджень, які відображені у дисертаційній роботі, опубліковано 8 наукових праць, у тому числі 6 статей у фахових та 2 публікації в закордонних виданнях.

Обсяг і структура дисертації. Дисертація викладена на 175 сторінках машинописного тексту, містить 27 таблиць, 27 рисунків. Робота складається зі вступу, 6 розділів, висновків та рекомендацій виробництву. Список використаних джерел налічує 209 найменувань, 3 з яких латиницею.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеева Е. С. Гречиха в орошаемом земледелии / Е. С. Алексеева, Л. П. Бочкарева, Л. А. Криницкая и др. – Каменец-Подольский : Абетка, 2002. – С. 11 – 15.
2. Круп'яні культури / [О. В. Квашук, М. М. Сучек, В. Я. Хоміна, О. Д. Пастух]. – Кам'янець-Подільський : ПП «Медобори-2006», 2013. – 288 с.
3. Алексеева О. С. Гречка / О. С. Алексеева – К. : Урожай, 1976. – 136 с.
4. Алексеева Е. С. Технология возделывания гречихи / Е. С. Алексеева – Кишнев, 1981. – 58 с.
5. Аверчев Ю. В. Чиста продуктивність фотосинтезу гречки в повторних посівах у залежності від агротехнічних заходів / О. В. Аверчев // Збірник наукових праць Подільської державної аграрно-технічної академії. – Вип. 9. – Кам'янець – Подільський, 2001. – С. 44 – 47.
6. Білоножко В. Я. Вплив удобрення та крупності насіння на урожай гречки в умовах нестійкого зволоження південного Лісостепу України / В. Я. Білоножко, С. П. Полторецький // Збірник наукових праць Подільської державної аграрно-технічної академії. – Кам'янець-Подільський, 2001. – Вип. 9. – С. 57 – 62.
7. Ляшенко В. В. Кореневе забезпечення рослин гречки на різних етапах її розвитку / В. В. Ляшенко // Збірник наукових праць Подільської державної аграрно-технічної академії. – Кам'янець – Подільський : Абетка, 2002. – Вип. 10. – С. 61 – 64.
8. Вирощування гречки за індустріальною технологією / [О. С. Алексеева, І. М. Марусяк, С. В. Герасимчук, А. І. Коваль]. – К. : Урожай, 1987. – 48 с.
9. Вовкотруб М. О. Якість зерна гречки залежно від системи удобрення / М. О. Вовкотруб // Збірник наукових праць Інституту землеробства УААН. – К., 2004. – Вип. 1. – С. 72 – 76.

10. Господаренко Г. Н. Вплив форм калійних добрив на продуктивність гречки / Г. Н. Господаренко, В. Я. Білоножко // Збірник наукових праць Інституту землеробства УААН. – К., 2004. – Вип. 1. – С. 125 – 126.
11. Полторецька Н. М. Вплив фону мінерального живлення на урожайність зерна гречки / Н. М. Полторецька, О. І. Зінченко // Тези міжнар. наук. конф. „Аграрна наука і освіта ХХІ століття”. – Умань, 2006. – С. 63 – 45.
12. Полторецька Н. М. Урожайність і якість зерна гречки залежно від фону мінерального живлення / Н. М. Полторецька // Зб. наук. пр. Уманського ДАУ. – Умань, 2005. – Вип. 60. – С. 125 – 130.
13. Полторецький С. П. Удосконалення елементів технології вирощування гречки на насіння в підзоні нестійкого зволоження південного Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. с.-г. наук: спец. 06.01.09 «Рослинництво». / С. П. Полторецький. – Київ, 2002. – 21с.
14. Бондаренко М. П. Вплив способів обробітку ґрунту на забур'яненість посівів і продуктивність гречки / М. П. Бондаренко, Д. Я. Єфіменко // Збірник наукових праць Інституту землеробства УААН. – 2005. – Вип. 3. – С. 86 – 91.
15. Лисенко В. З. Гречане поле. Чи може бути врожайним? / В. З. Лисенко, Ю. О. Дмитрук, О. М. Сипливець та ін. / Насінництво. – 2004. – № 7. – С. 6 – 7.
16. Мащенко Ю. В. Ефективність вирощування гречки при застосуванні регулятора росту і мікробного препарату за різних систем удобрення / Ю. В. Мащенко, І. М. Семеняка // Посібник українського хлібороба. – 2012. – С.175 – 178.
17. Танчик С. П. Продуктивність гречки залежно від елементів живлення / С. П. Танчик, Р. М. Орловський // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – К., 2010. Вип. 149. – С.145 – 151.
18. Соколов О. А. Сортовая отзывчивость гречихи на минеральные удобрения / О. А. Соколов, Е. С. Алексеева, В. Н. Жировский //

Генетические основы селекции и семеноводства гречихи: сб. науч. ст. / Каменец – Подольский СХИ, Кишиневский СХИ. – Кишинев, 1985. – С. 112 – 115.

19. Козил В. Н. Агротехнические приёмы возделывания гречихи посевной в средней лесостепи Алтая / В. Н. Козил // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – № 11 (85). – 2011. – С. 8 – 11.
20. Грищенко Р. Є. Формування асиміляційного апарату і продуктивність посівів гречки залежно від системи удобрення / Р. Є. Грищенко, С. П. Шляхтурова // Збірник наукових праць ННЦ "Інститут землеробства УААН". – К., 2010. – Вип. 1 – 2. – С.101 – 108.
21. Нарушева Е. А. Применение органо-минеральной системы удобрений при возделывании гречихи в Лесостепной зоне Саратовского Правобережья / Е. А. Нарушева // Весник Саратовского госагро-университета. Саратов, 2010. – № 4. – С. 21 – 27.
22. Лопачев Н. А. Гречиха и калий / Н. А. Лопачев, А. Д. Макаров // Земледелие. – 2003. – № 2. – С. 27.
23. Савицкий К. А. Гречиха / К. А. Савицкий – М.: Колос, 1970. – 312 с.
24. Важов В. М. Удобрение гречихи посевной в лесостепной зоне Алтая. / В. М. Важов, В. Н. Козил, Т. И. Важова // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 11. – С. 90 – 92.
25. Стебаков В. А. Возродить гречиху в Центрально–Черноземном регионе / В. А. Стебаков, И. И. Драп, В. Н. Наумкин // Земледелие. – 2013. – № 1. – С. 33 – 34.
26. Юрченко Е. С. Влияние минеральных удобрений и биопрепаратов на агрохимические свойства чернозема выщелоченного и продуктивность гречихи в Поволжье: автореф. дис. на соиск. науч. ст. канд. с.–х. наук: спец. 06.01.04 «Агрохимия» / Е. С. Юрченко. – Саратов, 2007. – 17 с.
27. Ефименко Д. Е., Гнида А. Г. Эффективность применения предпосевной обработки семян гречихи микроэлементами / Д. Е. Ефименко,

- А. Г. Гнида // Удобрения и препараты с микроэлементами. – К.: Наукова думка, 1975. – С.126 – 136.
28. Демиденко П. М. О влиянии микроэлементов на урожай и качество зерна гречихи / П. М. Демиденко, Т. И. Николаева, Л. Н. Федоренко // Действия удобрений и способа подготовки семян на урожай сельскохозяйственных культур : Труды Днепропетровского СХИ, 1980. – С. 62 – 67.
29. Шередека В. Н. Влияние микроэлементов на физиолого– биохимические процессы, продуктивность и ризосферную микрофлору гречихи: автореф. дис. на соиск. науч. ст. канд. биол. наук: спец. 03.00.12 «Физиология растений». – Харьков, 1973. – 18 с.
30. Власюк П. А. Системы питания сельскохозяйственных культур в травопольных севооборотах / П. А. Власюк. – Известия АН СССР, 1952. – № 2. – С. 98.
31. Каталымов М. В. Микроэлементы и микроудобрения / М. В. Каталымов – М. : Сельхозиздат, 1965. – 105 с.
32. Гилис М., Жиловский В. Влияние микроэлементов на урожай и качество зерна гречихи / М. Гилис, В. Жиловский // Зерновые и масличные культуры. – 1969. – № 3 – С.31 – 34.
33. Федоров А. К. Факторы, лимитирующие начало весенней вегетации зимующих растений / А. К. Федоров // Доклады ВАСХНИЛ. – 1976. – Вып. 3. – № 10. – С. 19 – 24.
34. Ястреб Т. О. Влияние микроудобрения реаком, салициловой и янтарной кислот на адаптацию растений проса к неблагоприятным условиям среды / [Т. О. Ястреб, Н. Н. Мирошниченко, Ю. Е. Колупае, Г. П. Коц] // Агрохимия. – 2012. – N 4. – С. 60 – 67.
35. Кокин А. Я. Влияние микроэлементов на урожай зерновых культур / А. Я. Кокин // Микроэлементы в сельском хозяйстве и медицине: сб. науч. тр. – М.: Наука, 1956. – С. 271 – 280.

36. Шестаков А. Г. Влияние бора на развитие репродуктивных органов в растениях / А. Г. Шестаков, Г. А. Нелюбова, З. Д. Прянишникова // Микроэлементы в сельском хозяйстве и медицине: сб. науч. тр. – М.: Наука, 1956. – С. 187 – 191.
37. Шестакова А. Г. Влияние борной недостаточности на физиологические процессы растений гречихи / А. Г. Шестакова, З. Д. Прянишникова, Г. А. Нелюбова // Доклады ТСХА. – Т. I. – Вып. 4. – 1987. – С. 39 – 42.
38. Плотников С. И. Гречиха / С. И. Плотников. – М.: Сельхозгиз, 1936. – 152 с.
39. Школьник М. Я. О физиологической роли бора у растений / М. Я. Школьник // Тезисы докладов V Всесоюзного совещания, т. 3. – Улан-Удэ, 1966. – С. 6 – 7.
40. Шустова А. П. Потребность в молибдене у гречихи в онтогенезе / А. П. Шустова // Биологические науки. – 1961. – №1. – С. 29.
41. Власюк П. А. Вплив позакореневого підживлення на врожай і продуктивність сільськогосподарських рослин / П. А. Власюк, Є. В. Рудакова. – Вісник АН УРСР. – 1958. – №3. – С. 23.
42. Елагин И. Н. Возделывание гречихи / И. Н. Елагин. – М. : Россельхозиздат, 1984. – 192 с.
43. Буркин И. А. Физиологическая роль и сельскохозяйственное значение молибдена / И. А. Буркин. – М.: Наука, 1968. – 294 с.
44. Минеев В. Г. Агрохимия, биология и экология почвы / В. Г. Минеев. – М. : Росагропромиздат, 1990. – 206 с.
45. Кудря С. І. Сумісна дія попередників і мікродобрив на продуктивність пшениці озимої в лівобережному Лісостепу України / С. І. Кудря, Я. І. Георгиця [Електронний ресурс] : Бюлетень Інституту сільськогосподарства степової зони. – режим доступу: <http://www.institut-zerna.com/library/pdf39/31.pdf>.
46. Кадыров С. В. Урожайность пивоваренного ячменя в условиях ЦЧР при применении стимуляторов роста и комплексных микроудобрений /

С. В. Кадыров, А. А. Корнов, В. А. Задорожная // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – Воронеж, 2011. – № 2 (29). – С. 9 – 15.

47. Clemens D. F. Chelates in agriculture Fertil / Clemens D. F., Whitehurst B. M., Whitehurst G. B. – Res, 1990. – Т. 25. – №2. – Р. 127–131.
48. Mortvedt J. J. Methods of applying micronutrient fertilizers to correct deficiencies of crops / Mortvedt J. J. – Outlook on Agr, 1986. – Т. 15. – № 3. – Р. 135 – 140.
49. Кифорук В. В. Формування продуктивності бобів кормових залежно від інокуляції насіння та позакореневих підживлень в умовах правобережного Лісостепу: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. с.–г. наук: спец. 06.01.09 «Рослинництво» / В. В. Кифорук. – Вінниця, 2007. – 19 с.
50. Костромітін В. М. Проявлення екотипічних особливостей наливу насіння у різних сортів гороху / В. М. Костромітін, Ю. Є. Огурцов, О. В. Заярний // Селекція і насінництво. – Харків. – 2009. – Вип. 97. – С. 209 – 217.
51. Хреновськов Е. І. Застосування еколісту і кристалону при вирощуванні винограду сорту Мускат Одеський / Е. І. Хреновськов, І. О. Іщенко, С. В. Ходос. [Електронний ресурс]: – Х. : Вісник ХНАУ, 2009. – №4. – режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/chem_biol/Vkhnau_roslyn/_2009_4/pdf/HNAU_FITO_2009_4_12.pdf.
52. Чашкова Е. Н. Научное обеспечение инновационного развития АПК / Е. Н. Чашкова: материалы Всероссийской научно – практ. конф. в 3–х т. Т. 1 / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск : ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010. – С.195 – 198.
53. Топчій В. Мікродобрива – необхідний крок для росту врожаю / В. Топчій, В. Жужа // Агроном. – 2004. – № 3. – С. 64 – 67.

54. Гайсин И. А. Микроудобрения в современном земледелии / И. А. Гайсин, Р. Н. Сагитова, Р. Р. Хабибуллин // Агрохимический вестник. – 2010. – № 4. – С. 13 – 15.
55. Пахомова В. М. Водный статус и засухоустойчивость яровой пшеницы сорта МиС при некорневой обработке микроудобрением марки ЖУСС – 2 / В. М. Пахомова, Е. К. Бунтукова, Н. А. Кузнецова, И. А. Гайсин // Агрохимический вестник. – 2010. – № 4. – С. 15 – 18.
56. Гайсин И. А. Полифункциональные хелатные микроудобрения: [монография] / И. А. Гайсин, Ф. А. Хисамеева // Акад. наук РТ, Казанский государственный аграрный университет. – Казань: Меддок, 2007. – 231 с.
57. Боровкова А. С. Сравнительная эффективность разных азотных удобрений и хелатных микроэлементов при возделывании кукурузы на силос в лесостепи Заволжья: автореф. дисс. на соиск. науч. ст. канд. с.-х. наук: спец. 06.01.04 «Агрохимия» / А. С. Боровкова. – Оренбург, 2003. – 19 с.
58. Кудашкин М. И. Средства защиты растений, макро- и микроудобрения в технологии возделывания озимой пшеницы интенсивного типа в системе ландшафтного земледелия / М. И. Кудашкин, Ш. И. Ахметов, А. В. Павлинов // Вестник АГАУ. – 2010. – № 9. – С. 5 – 8.
59. Кузьминых А. Н. Влияние стимуляторов роста на урожайность и качество зерна озимой ржи и яровой пшеницы / А. Н. Кузьминых // Научное обеспечение инновационного развития АПК: материалы Всерос. науч.–практ. конф., посвящ. 90-летию государственности Удмуртии, 16–19 февр. 2010 г. / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск, 2010. – Т. 1. – С.131 – 134.
60. Гайсин И. А. Хелатные микроудобрения (препараты ЖУСС) на посевах яровой пшеницы / И. А. Гайсин, М. Г. Муртазин // Агрохимический вестник. – 2006. – №4. – С. 2 – 4.

61. Гайсин И. А. Микро – макроудобрения в интенсивном земледелии / И. А. Гайсин – Казань: Таткнигоиздат, 1989. – 126 с.
62. Гайсин И. А. Модифицирующее действие полифункциональных жидких удобрительно–стимулирующих составов (ЖУСС) / И. А. Гайсин, Ф. А. Хисамеева, Р. Н. Сагитова // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2010. – № 2.– С.24 – 27.
63. Пахомова В. М. Антиоксидантное действие жидкого микроудобрения марки ЖУСС при некорневой обработке и урожайность яровой пшеницы / [В. М. Пахомова, И. А. Гайсин, Е. К. Бунтукова, А. И. Даминова] // Доклады РАСХН. – 2006. – № 3. – С. 20 – 22.
64. Пахомова В. М. Влияние некорневой обработки яровой пшеницы жидким микроудобрением на ее физиолого–биохимические и продукционные процессы / Пахомова В. М., Бунтукова Е. К., Галияхметов И. В. // Вестник РАСХН. – 2007, № 4. – С. 43 – 46.
65. Пахомова В. М. О механизме действия хелатных форм микроудобрений (на примере ЖУСС–2) на клетки яровой пшеницы при некорневой обработке / [Пахомова В. М., Бунтукова Е. К., Гайсин И. А., Даминова А. И.] // Вестник РАСХН. – 2005. – № 3. – С. 26 – 28.
66. Дрогачев Н. Е. Изучение эффективности использования хелатных форм микроудобрений марки ЖУСС–1, ЖУСС–2 в условиях Ростовской области / Н. Е. Дрогачев, Н. П. Омельченко // Отчет о выполнении научно–исследовательской работы. – 2002. – 84 с.
67. Гайсин И. А., Димиев А. М., Искандерова Р. И., Сагитова Р. Н. Методика количественного определения основных компонентов медь – и борсодержащего удобрительно – стимулирующего состава / [И. А. Гайсин, А. М. Димиев, Р. И. Искандерова, Р. Н. Сагитова] // Тез. докл. научной конференции, посвященной 75 – летию агрономического факультета Казанской ГСХА. – Казань: КГСХА, 1994. – С. 90.
68. Муртазин И. И. Эффективность некорневых подкормок полифункциональными составами ЖУСС культур томата и огурца

защищенного грунта / И. И. Муртазин // Материалы дисс. на соиск. уч. степ. канд. с.-х. наук. – Казань, 2002. – 78 с.

69. Бубнова О. В. Предпосевная обработка семян твердой пшеницы / О. В. Бубнова // Материалы I Республиканской научно–практической конференции «Молодые ученые – агропромышленному комплексу». – Казань: Изд – во АН РТ, 1998. – С. 72 – 74.
70. Прокина Л. Н. Отзывчивость озимой пшеницы на внесение макро- и микроудобрений в условиях Лесостепи [Электронный ресурс] / Л. Н. Прокина – Зерновое хозяйство России, 2010. – № 3(9). – [С. 55 – 57]. – Режим доступа: [http://www.zhros.ru/num09\(3\)_2010/pdf/st13_prokina.pdf](http://www.zhros.ru/num09(3)_2010/pdf/st13_prokina.pdf).
71. Гареев Р. Г. Взаимодействие минеральных удобрений, микроэлементов и стимуляторов роста на посевах ярового рапса / Р. Г. Гареев, Ф. Н. Сафиоллин, И. Г. Манюкова // Сб. науч. тр. «Актуальные проблемы развития АПК на современном этапе». – Казань: Изд – во «Абак», 1997. – С. 79 – 81.
72. Борздыко И. А. Влияние предпосадочной обработки клубней хелатными формами микроудобрений (препараты ЖУСС) на урожай раннего картофеля в условиях серой лесной почвы: автореф. дис. на соиск. уч. ст. канд. с.-х. наук: спец. 06.01.04 «Агрохимия», 06.01.09 «Растениеводство» / И. А. Борздыко. – Казань. – 2002. – 20 с.
73. Микроэлементы в сельском хозяйстве / [Булыгин С. Ю., Демишев Л. Ф., Доронин В. А и др.], под ред. Г. С. Никифорова. — [3-е изд.]. — Днепропетровск: Сич, 2007. – 510 с.
74. Кутова А. М. Вплив комплексного застосування мінеральних добрив і мікродобрива «Реаком» на ріст і якість кукурудзи на силос / А. М. Кутова // Агрохімія і ґрунтознавство. – Харків. – 2009. – Вип. 70. – С. 151 – 158.
75. Смуров С. И. Эффективность некорневых подкормок хелатным микроудобрением Реаком на продуктивность сахарной свеклы /

[С. И. Смуров, Н. С. Олейник, О. В. Гапиенко, С. Н. Зюба] // Биологизация адаптивно–ландшафтной системы земледелия – основа повышения плодородия почвы, роста продуктивности сельскохозяйственных культур и сохранения окружающей среды, 2012. – Т. 2. – С. 192 – 197.

76. Фатеев А. И. Влияние микроудобрений «Реаком» на засухо- и морозоустойчивость растений, их устойчивость к болезням [Электронный ресурс]: / А. И. Фатеев, А. Н. Соколовский, С. П. Полянчиков. – Режим доступа: <http://reacom.com.ua/files/reacom-heat-cold-rus.pdf>.
77. Коваленко О. А. Вплив мікродобрив «Реаком» на продуктивність сої сорту Ювілейна / О. А. Коваленко, Є. М. Гончаренко, О. О. Кабак // Збірник наукових праць Херсонського державного аграрного університету. – Херсон : Айлант, 2008. – Випуск 64. – С. 69 – 74.
78. Василієнко Ю. В. Урожайність та посівні властивості гречки залежно від застосування Реакому на фоні мінеральних добрив / Ю. В. Василієнко, Л. В. Сало // Зб. наук. тез. "Проблеми впровадження новітніх систем землеробства в агропромислове виробництво України". – Кіровоград: СНТ КНТУ, 2011. – С. 78 – 84.
79. Анішин Л. А. Вітчизняні біологічно активні препарати просяться на поля України / Л. А. Анішин // Пропозиція. – 2004. – № 10. – С. 48 – 50.
80. Григорюк И. А. Действие синтетических аналогов полистимулина К на структуру и водообмен листьев озимой пшеницы и картофеля при засухе / И. А. Григорюк, Й. Г. Шматько, В. Л. Ткачев // Физиология и биохимия культурных растений. – 1990. – № 22. – С. 573 – 577.
81. Калінін Ф. Л. Застосування регуляторів росту в сільському господарстві / Калінін Ф. Л. – К.: Урожай, 1989. – 168 с.
82. Анішин Л. А. Емістим, Агрозимулін та інші / Л. А. Анішин // Сільські вісті. – 2002 – № 48 – С. 4.

83. Паладина Т. А. H^+ – аденазинтрифосфатазы плазматических мембран / Т. А. Паладина // Укр. биохим. журнал. – Т. 57. – № 5. – 1985. – С. 63 – 74.
84. Пономаренко С. П. Перспективы создания экологически безопасных регуляторов роста растений, средств защиты и технологии их применения в производстве сельскохозяйственной продукции / С. П. Пономаренко, Ю. Я. Боровиков, Т. К. Николаенко, Г. С. Боровикова // Сборн. мат. конф. – Киев, 1992. – С. 14.
85. Пономаренко С. П. Регуляторы росту рослин / С. П. Пономаренко, Г. С. Боровікова // Захист рослин. – 1997. – № 11. – С. 2 – 3.
86. Хом'як П. В. Екологічні аспекти застосування регуляторів росту рослин у землеробстві [Електронний ресурс]: / Хом'як П.В. // Науково–методичний журнал «Екологія». – 2009. – Випуск 94. – Т. 107. – С. 54 – 55. — Режим доступу до журн. <http://archive.nbuv.gov.ua/portal/SocGum/Npchdu/ Ecology/2009 94/94–13.pdf>.
87. Насирова Г. Ф. Влияние Эмистима С на функционирование протонной помпы корневой системы кукурузы / Г. Ф. Насирова, Н. В. Беляева, С. П. Пономаренко // Зб. наук. праць. – К.: ВВП „Компас”, 1998. – С. 46 – 50.
88. Ежов М. Н. Повышение продуктивности и улучшение качества зерна гречихи под действием Емистима С / М. Н. Ежов, Д. И. Сальников, Л. Д. Прусакова // Агрохимия. – 1999. – № 5. – С. 88 – 90.
89. Месяц А. А. Эффективность действия регуляторов роста на рост, развитие и продуктивность томата в условиях защищенного грунта: автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. с.–г. наук: спец. 03.00.12 «Физиология и биохимия растений» / А. А. Месяц. – М. – 1995. – 18 с.
90. Пономаренко С. П. Влияние обработки посевов сахарной свеклы на продуктивность культуры / С. П. Пономаренко, В. Д. Сакало, В. М. Курчий та ін. // Зб. наук. праць під редакцією В. П. Кухаря. – К.: ВВП «Компас», 1998. – С. 51 – 61.

91. Смолянiнов В. В. Вплив регуляторiв росту на продуктивнiсть сої / В. В. Смолянiнов, В. П. Дерев'янський // Науково – техн. бюлетень (Хмельницьке НВО "Елiта"). – К. – 1994. – № 2. – 20 с.
92. Боровикова Г. С. Вплив регуляторiв росту на врожайнiсть i якiсть озимої пшеницi та зменшення пестицидного навантаження на угiддя / Г. С. Боровикова, М. В. Драга, Н. Ю. Таран та iн. //Збiрник наук. праць. Під редакцiєю В. П. Кухаря. – Київ: ВВП „Компас”, 1998. – С. 41.
93. Перелік пестицидiв i агрохімікатiв, дозволених до використання в Україні. – К. : „Юнiвест Маркетинг”, 2012. – 831 с.
94. Шевченко А. О., Анішин Л. А. Деякі результати виробничих випробувань нових регуляторiв при вирощуванні озимої пшеницi / А. О. Шевченко, Л. А. Анішин // Зб. наук. праць. Під ред. В. П. Кухаря. – К.: ВВП “Компас”, 1998. – С. 307 – 311.
95. Аліценко В. В. Ефективнiсть регуляторiв росту рослин в технології ячменю ярого в умовах північного Степу України / В. В. Аліценко, М. І. Григор'єв // Матеріали всеукраїнської студентської науково–практичної конференції 18 – 20 квітня 2012 р. – Кіровоград. – 2012. – С. 91 – 94.
96. Цаберябий І. М. Технологічні заходи підвищення адаптивності рослин ярого ячменю в умовах південного Степу України: автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. с. – г. наук : спец. 06.01.09 «Рослинництво» / І. М. Цаберябий. – Дніпропетровськ. – 2000. – 18 с.
97. Власенко Л. Н. Вплив передпосівної обробки насіння біостимуляторами росту на окремі фізіологічні процеси i урожайнiсть сої / Л. Н. Власенко // Зб наук. праць. Уманського ДАУ. – 2003. – С 54.
98. Лашко О. Ефективнiсть застосування регуляторiв росту рослин при вирощуванні сої / О. Лашко, Н. Трикіна // Зб. наук. тез "Проблеми впровадження новітніх систем землеробства в агропромислове виробництво України" 23 листопада 2011 року. – Кіровоград: СНТ КНТУ, 2011. – С. 36 – 41.

99. Шинкаренко В. К. Застосування біопрепаратів і якість зерна сої / В. К. Шинкаренко, В. В. Москалець // Корми і кормовиробництво. – 2003. – Вип. 51. – С. 119 – 121.
100. Шинкаренко В. К. Спільний вплив мікробіологічних препаратів на урожай і якість зерна сої / В. К. Шинкаренко, В. В. Москалець, В. О. Пічкур // Вісник Полтавської державної академії. – 2005. – № 1. – С. 51 – 55.
101. Романчик Л. О. Ефективне застосування біопрепаратів при вирощуванні цукрових буряків / Романчик Л. О. // Пропозиція. – 2008. – №7. – С. 45.
102. Пономаренко С. П. Біостимулятори росту рослин нового покоління в технологіях вирощування сільськогосподарських культур / С. П. Пономаренко, Б. М. Черемха, А. А. Анішин та ін. – К. – 1997. – 63 с.
103. Яворська В. К. Захисно-стимулюючі композиції на основі регулятора росту бетастимулін і протруйника фурадан та дослідження їх ефективності на цукрових буряках на ранніх етапах органогенезу / В. К. Яворська, П. Г. Драговоз, М. Д. Максименко // Зб. наук. праць. Уманського ДАУ. – 2003. – С. 50.
104. Мащенко Ю. В. Вплив мінеральних добрив і регулятора росту емістим С при різних строках сівби на продуктивність гречки в умовах Північного Степу України / Ю. В. Мащенко // Вісник Черкаського інституту агропромислового виробництва. – 2009. – Вип. 9. – С. 243.
105. Хомина В. Я. Вплив регуляторів росту на урожайність та якість зерна гречки сорту Зеленоквіткова–90 / В. Я. Хомина // Зб. наук. праць Подільської ДАТА. – Випуск 9. – Кам'янець–Подільський, 2001. – С. 167 – 169.
106. Хомина В. Я. Влияние регуляторов роста на урожайность и качество зерна разных сортов гречихи / В. Я. Хомина // Сб. научн. трудов. Международной конференции, посвященной 30-летию НИИМК. – Каменец–Подольский. – 2002. – С. 208 – 211.

107. Хоміна В. Я. Вплив регуляторів росту на схожість насіння різних сортів гречки / В. Я. Хоміна, О. В. Кващук // Збірник наукових праць Подільської ДАТА. – Кам'янець–Подільський. – 2002. – Випуск 10. – С. 66 – 68.
108. Хоміна В. Я. Сортова реакція та продуктивність гречки залежно від впливу регуляторів росту в умовах південної частини Західного Лісостепу України: автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. с. – г. наук.: спец. 06.01.09 «Рослинництво» / В. Я. Хоміна. – Вінниця. – 2004. – 20 с.
109. Грищенко Р. Є. Формування асиміляційного апарату і продуктивність посівів гречки залежно від системи удобрення / Р. Є. Грищенко, С. П. Шляхтурова // Збірник наукових праць ННЦ "Інститут землеробства УААН". – 2009. – Вип. 1-2. – С.101 – 108.
110. Дедишин Я. І. Вплив умов вирощування на врожай і якість зерна гречки / Я. І. Дедишин // Селекція, семеноводство и технология производства гречихи. – Черновцы: Буковина, 1997. – Вип. 9. – С. 224 – 225.
111. Воронецький С. І. Агроекологічне обґрунтування ефективності внесення біогумусу під гречку в умовах південно–західної частини Лісостепу України: автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. с.–г. наук.: спец. 06.01.09 «Рослинництво» / С. І. Воронецький. – Кам'янець-Подільський. – 2002. – 20 с.
112. Воронецький С. І. Вплив Вермістиму як регулятора росту і розвитку рослин на продуктивність гречки / С. І. Воронецький, В. Я. Хоміна // Аграрна наука селу. Зб. наук. праць Подільської ДАТА. – Кам'янець-Подільський. – 2002. – С. 166 – 169.
113. Тіней В. А. Інтенсифікація технології вирощування гречки в умовах південно–західного Лісостепу України: автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. с.–г. наук: спец. 06.01.09 «Рослинництво» / В. А. Тіней. – Кам'янець–Подільський. – 2007. – 18 с.
114. Карпова Г. А. Динамика ростовых процессов растений гречихи под влиянием регуляторов роста и микроэлементов / Г. А. Карпова,

Н. Г. Мазей, Е. Ю. Фролова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: материалы Междунар. научно–практ. конф., 27 – 28 окт. 2011 г. Пенза 2011, Россия / Пензенская гос. с. – х. академия. – Пенза. – 2011. – Т. 1. – С. 12 – 14.

115. Галактионова А. А. Экологические аспекты использования торфогуминовых удобрений / А. А. Галактионова // Аграрная наука. – 1998. – № 6. – С. 13 – 15.
116. Арышева С. П. Возможности использования гумата калия при возделывании ячменя в условиях техногенного загрязнения почвы / С. П. Арышева, Л. Н. Ульяненко, Н. Н. Лой // "Агротехнологии XXI века": сборник трудов международной научно–практической конференции / Рос. гос. аграр. ун–т – МСХА им. К.А. Тимирязева. – Москва. – 2007. – С. 155 – 158.
117. Лазаревич Т. М. Накопление цезия 137 салатом листовым в зависимости от применения регуляторов роста / Т. М. Лазаревич // Почвоведение и агрохимия. – 2005. – № 1. – С. 355 – 358.
118. Ратников А. Н. Эффективность гумата натрия на овощных культурах в условиях радиоактивного загрязнения почвы / А. Н. Ратников, А. Н. Жигарева // Аграрная наука. – 2000. – № 1. – С. 13–14.
119. Степанова Л. П. Закономерности синергического взаимодействия ионизирующего излучения, гумата калия и цеолита на растениях гречихи [Электронный ресурс] / Л. П. Степанова, Н. А. Хрипкова, Е. И. Степанова, В. С. Шамараева // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 25. – №4. – С. 43 – 46. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/>.
120. Новокрешинов Е. П. Повышение адаптивности яровой пшеницы к стрессовому воздействию гербицидов / Е. П. Новокрешинов // Вестн. Челяб. гос. агроинженер. ун – та. – Челябинск. – 2005. – Т. 45. – С. 139 – 144.

121. Зимина Ж. А. Влияние микроэлементов и комплексного органо-минерального микроудобрения Гумат + 7 на биологические и хозяйственные признаки кукурузы: автореф. диссерт. на соиск. уч. степ. канд. с.-х. наук: спец. 06.01.09 «Растениеводство» / Ж. А. Зимина. – Астрахань. – 2006. – 23 с.
122. Зимина Ж. А. Влияние микроэлементов и комплексного органо-минерального микроудобрения Гумат +7 на количество, массу початков и массу 1000 зерен кукурузы сорта Лучистая / Ж. А. Зимина // Аграрная наука – сельскому хозяйству / Алт. гос. аграр. ун – т. – Барнаул. – 2006. – Кн. 1. – С. 102 – 104.
123. Стифеев А. И. Эффективность биопрепаратов на основе гуминовых кислот на посевах ярового ячменя / А. И. Стифеев, В. И. Лазарев, Ю. А. Шамардина // Проблемы развития сельского хозяйства Центрального Черноземья. – Кур. гос. с.-х. акад. – Курск, 2005. – Ч. 2. – С. 17 – 20.
124. Козлова Г. А. Влияние некоторых ФАВ и их сочетаний с пестицидами на посевные качества семян и рассады белокочанной капусты / Г. А. Козлова, Н. И. Потемкина // Применение регуляторов роста и пленочных материалов в овощеводстве. Сб. научн. тр. ЛСХИ. – Л. – 1987. – С. 22 – 25.
125. Влияние предпосевной обработки семян биологически безвредными веществами на развитие болезней и урожай зерновых культур / И. И. Ярчук, Л. А. Карпенко, Р. А. Корбанюк, А. С. Савон. // Адаптогенез и надежность раст. систем. – Днепропетровск. – 1999. – С. 98 – 104.
126. Эффективность минеральных гуматсодержащих удобрений при возделывании зерновых на дерново-подзолистых почвах Республики Беларусь / Г. В. Пироговская, И. А. Богомаз, Е. И. Шагиева и др. // Почвоведение и агрохимия. – Минск. – 1993. – Вып. 28. – С. 134 – 145.

127. Нешин И. В. Влияние гумата натрия и БМП – АГАТа – 25 на продукционные процессы ярового ячменя / И. В. Нешин, Е. Н. Башкот // Защита растений от вредителей, болезней и сорной растительности / Ставроп. гос. с. – х. акад. – Ставрополь. – 1994. – С.47 – 49.
128. Комплексные гуматсодержащие микроудобрения маг – рапс и маг – кукуруза и эффективность их использования [Электронный ресурс] / Г. В. Наумова, Т. Ф. Овчинникова, Н. Л. Макарова и др.// Институт природопользования НАН Беларуси. – Природопользование. – Вып. 21. – 2012. – С. 272 – 277. – Режим доступа: <http://ecology.basnet.by/journal/priroda21/Naumova.pdf>.
129. Сергоманов С. В. Гумат натрия на овощных культурах / С. В. Сергоманов // Вестник Красноярского ГАУ. – Красноярск. – 2007. – Вып. 2. – С. 107 – 118.
130. Эффективность различных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур в Приамурье / Т. А. Асеева, Е. В. Золотарева, О. В. Федотова и др. // Вестн. РАСХН. – 2007. – № 6. – С. 33 – 36.
131. Влияние нетрадиционных органических удобрений на урожай различных сортов картофеля, выращиваемого по биологизированной технологии на дерново–подзолистых почвах разной степени окультуренности / П. Н. Балабко, Л. К. Батурина, Д. В. Карпова и др. // Экологические проблемы уникальных природных и антропогенных ландшафтов / Яросл. гос. ун – т им. П.Г. Демидова. – Ярославль, 2007. – С. 18 – 23.
132. Биологически активные препараты на основе природного сырья и их влияние на нитратонакопление в плодах кабачка / А. А. Аутко, Г. П. Янковская, Г. В. Наумова и др. // Весці Нац. акад. навук Беларусі. Сер. Аграр. навук. – 2003. – № 2. – С. 40 – 42.
133. Тлеппаева А. А. Формирование урожая гречихи в зависимости от обработки семян и посевов гуматом натрия и внесения фосфорных

удобрений в условиях степной зоны северного Казахстана: автореф. дисс. на соиск. науч. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.01.09 «Растениеводство» / А. А. Тлеппаева. – Астана. – 2009. – 23 с. – Режим доступа: http://www.agun.kz/docs/avt_tleppaeva.doc.

134. Бочкарев А. Н. Влияние обработки семян гречихи гуматом натрия на формирование урожая / А. Н. Бочкарев, В. М. Басюк // Ген., сел., сем. и возделывание крупяных культур: Сб. науч. тр. Каменец – Подольского СХИ. – Кишинев, 1992. – С. 108–111.
135. Бочкарев А. Н. Некоторые аспекты нетрадиционных агроприемов / А. Н. Бочкарев // Зерновые культуры. – 1993. – № 3. – С. 26.
136. Иодко И. И. Болезнеустойчивость гречихи в БССР и некоторые меры борьбы с болезнями / И. И. Иодко. // Сб. науч. тр. БНИИЗ. – Жодионо, 1972. – С. 194 – 198.
137. Нагайская Т. В. Оценка образцов гречихи на устойчивость к фузариозу и аскохитозу / Т. В. Нагайская // Селекция, семеноводство и технология возделывания сельскохозяйственных культур в Приморье. – 1990. – С. 20 – 22.
138. Сидорова С. Ф. Изучение наиболее вредоносных болезней гречихи / С. Ф. Сидорова // Сб. науч. тр. ВИР.: Л., 1999. – № 3. – С. 168 – 174.
139. Шевчук В. К. Хвороби гречки і обґрунтування селекційних та агротехнічних заходів обмеження їх розвитку: автореф. Дис.. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук: спец. 06.01.11 «Фітопатологія» / В. К. Шевчук; Нац. агр. університет. – К., 1997. – 49 с.
140. Фатеев А. Н. Влияние микроудобрений реаком на засухо- и морозостойкость растений и их устойчивость к болезням // Агроном. – 2010. – № 4. – С.10.
141. Страхов Т. Д. Роль факторов среды и условий питания в направленном повышении иммунитета растений к инфекционным заболеваниям / Т. Д. Страхов, Т. В. Ярошенко // Иммуитет растений к заболеваниям. – М., 1956. – С. 173 – 180.

142. Касперович З. С. Влияние внекорневого питания на снижение заболеваний зерновых культур / З. С. Касперович // Вопросы иммунитета и оздоровления растений: сб. ст. – Киев : Урожай, 1964. – 227 с.
143. Борисенко С. И. Влияние различных приемов на устойчивость яровой пшеницы и ячменя к болезням. / С. И. Борисенко // Тез. докл. совещания по иммунитету растений. – М., 1957. – С. 131 – 134.
144. Грешнова В. Н. Меры борьбы с пыльной головней яровой пшеницы методом предпосевной обработки семян в условиях Саратовской области: авт. дис. на соискание науч. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.01.14 «Фитопатология» / В. Н. Грешнова. – Харьков. – 1964. – 18с.
145. Родигин М. Н. Микроэлементы в борьбе с болезнями пшеницы / М. Н. Родигин, Т. А. Краснова, В. Н. Грешнова // Земледелие. – 1961. – №4. – С. 81 – 82.
146. Новикова Т. Н. Влияние микроэлементов на развитие и устойчивость яровой пшеницы к бурой листовой ржавчине / Т. Н. Новикова // Вопросы иммунитета и оздоровления растений: сб. ст.– Киев : Урожай, 1964. – 227 с.
147. Маленев Ф. Е. Микроэлементы в фитопатологии / Ф. Е. Маленев. – М.: Сельхозиздат, 1961. – 120 с.
148. Применение некорневых подкормок микроудобрениями при выращивании картофеля / Л. С. Федотова, А. В. Кравченко, Н. А. Тимошина и др. // Нива Поволжья. – 2011. – №1. – С. 67 – 72.
149. Пономаренко С. П. Регуляторы росту рослин / С. П. Пономаренко, Г. С. Боровікова // Захист рослин. – 1997. – № 11. – С. 2 – 3.
150. Мельник И. А. «Вермистим» – гарантия высокого и качественного урожая / И. А. Мельник // Тези доповідей V Міжнародного конгресу „Біоконверсія органічних відходів і охорона навколишнього середовища” – Івано–Франківськ, 1999. – С. 56.

151. Козира Б. Вермистим – ефективний засіб в боротьбі з хворобами сільськогосподарських культур / Б. Козира // Тези доповідей V Міжнародного конгресу „Біоконверсія органічних відходів і охорони навколишнього середовища”. – Івано–Франківськ, 1999. – С. 51.
152. Фомина Н. Ю. Использование биологических препаратов и регуляторов роста против болезней на посевах гороха / Н. Ю. Фомина // Современные средства, методы и технологии защиты растений; Сиб. науч.–исслед. ин–т земледелия и химизации сел. хоз – ва. – Новосибирск, 2008. – С. 200 – 202.
153. Шевелуха В. С. Состояние и перспективы исследований и применения фиторегуляторов в растениеводстве / В. С. Шевелуха, И. К. Блиновских // Регуляторы роста. – М., 1990. – С. 6 – 35.
154. Кудашкин М. И. Роль извести, удобрений и микроэлементов при проектировании севооборотов / М. И. Кудашкин, И. А. Гайсин, М. М. Гераськин // Агрохимический вестник. – 2006. – № 4. – С. 5 – 7.
155. Гаврилов А. А. Воздействие регуляторов роста и фунгицидов на пораженность корневой гнилью и формирование урожая озимой пшеницы [Опыты с гуматом натрия и псевдофунгицидами микробиологического происхождения] // Применение удобрений, микроэлементов и регуляторов роста в сел. хоз – ве. – Ставрополь, 1991. – С. 44 – 49.
156. Гоменюк В. О. Практичний посібник з використання комплексних добрив / В. О. Гоменюк. – Вінниця: ФОП «Данилюк В.Г.», 2008. – 104 с.
157. Регулятори росту рослин / І. П. Григорюк, В. І. Яворський, О. А. Ткачов та ін. // Захист рослин. – 2001. – № 9. – С. 18.
158. Гумаев В. В. Имуноцитифит – многоцелевой стимулятор развития растений / В. В. Гумаев, О. В. Гумаев // Защита и карантин растений. – 2000. – № 3. – С. 34.
159. Дорошенко О. Л. Вплив регуляторів росту на резистентність гречки до несправжньої борошністої роси та на технологічні властивості зерна /

О. Л. Дорошенко // Корми і кормовиробництво № 59. – Вінниця: Діло, 2006. – С. 59 – 64.

160. Гіголашвілі А. І. Вплив препарату Агат – 25К на ріст і розвиток різних сортів гречки / Гіголашвілі А. І., Шевчук В. К. // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2007. – №15. – С. 82 – 86.
161. Шевчук В. К. Резистентність колекції сортів гречки до комплексу хвороб / Шевчук В. К., Петрище О. І., Гіголашвілі А. І. // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2012. – № 20. – С. 14 – 17.
162. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М., 1985. – Вып. 3. – С.107.
163. Моисейченко В. Ф. Основы научных исследований в агрономии / В. Ф. Моисейченко, В. О. Ещенко, А. Х. Завирюха. – М.: Колос, 1996. – 336 с.
164. Мойсейченко В. Ф. Основи наукових досліджень в агрономії / В. Ф. Мойсейченко, В. О. Єщенко. – К.: Вища школа, 1994. – 344 с.
165. Бочкарева Л. П. Анализ структуры растений гречихи / Л. П. Бочкарева // Методические рекомендации. – Черновцы, 1994. – 45 с.
166. Шевчук В. К. Хвороби гречки та заходи обмеження їх розвитку / В. К. Шевчук – Кам'янець-Подільський, 2004. – 61 с.
167. Медведовський О. К. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві / О. К. Медведовський, П. І. Іваненко. – К.: Урожай, 1988. – 208 с.
168. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – [5-е изд. доп. и перераб.] / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
169. Боровиков В. П. Statistika. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows / В. П. Боровиков, И. П. Боровиков. – М.: Филинъ, 1997. – № 6.

170. Агробіоценологія: навч. посіб. для студ. ВНЗ III – IV рівнів акредитації / В. Я. Білоножко, С. П. Полторецький, В. П. Карпенко та ін.; ред.: В. Я. Білоножко. – Умань: Едельвейс і К, 2013 – С. 335 – 337.
171. Хоміна В. Я. Сортова реакція на продуктивність гречки залежно від впливу регуляторів росту в умовах південної частини Західного Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.09 «Рослинництво» / В. Я. Хоміна; Він. держ. аграр. ун – т. – Вінниця, 2004. – 20 с.
172. Петрище О. І. Тривалість вегетаційного та міжфазних періодів сортів гречки залежно від мікродобрив та регуляторів росту рослин / О. І. Петрище // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету – Кам'янець-Подільський, 2013. – № 19. – С. 289 – 291.
173. Ничипорович А. А. Цели и задачи симпозиума / А. А. Ничипорович // Теоретические основы фотосинтетической продуктивности. – М. : Наука, 1976. – 35 с.
174. Русакова Т. М. Влияние некоторых условий выращивания на нектаро-продуктивность и урожай семян гречихи [Текст]: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. с.-х. наук: спец. 06.01.09 «Растениеводство» / Т. М. Русакова. – Киев, 1974. – 20 с.
175. Морфофизиология и продукционный процесс гречихи / А. П. Лаханов, В. В. Коломейченко, В. В. Фесенко и др.; под ред. В. В. Коломейченко. – Орел: Орлик, 2004. – 433 с.
176. Городний Н. М. Биологические особенности и удобрение гречихи: автореф. дис....доктора с.-х. наук: спец. 01.01.04 «Агрохимия» / Н. М. Городний. – Киев, 1973. – 59 с.
177. Ничипорович А. А. Фотосинтез и теория получения высоких урожаев / А. А. Ничипорович // Тимирязевские чтения. – М. : АН СССР, 1956. – 94 с.
178. Овсійчук О. С. Фотосинтетична активність гречки залежно від умов

живлення / О. С. Овсїйчук // Вісник с.-г. науки. – 1979. – №5. – С. 21 – 22.

179. Штипун Н. В. Влияние комплексных удобрений на урожай и качество зерна гречихи: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. с.-х. наук: спец. 01.01.04 «Агрохимия» / Н. В. Штипун. – Киев, 1974. – 30 с.
180. Кващук О. В. Динаміка наростання листкової поверхні рослин гречки залежно від фону живлення та способу сівби / О. В. Кващук, М. М. Сучек // Вісник Львівського державного аграрного університету: Агрономія. – 2004. – №8. – С. 160 – 165.
181. Лебедев С. И. Поглощение и распределение углерода в растениях гречихи при широкорядном и сплошном способах ее сева / С. И. Лебедев, Г. П. Хлястиков // Сб. науч. тр. «Пути повышения урожайности крупяных культур». – К.: УСХА, 1969. – С. 76 – 81.
182. Лебедев С. И. Влияние светового и минерального питания на продуктивность фотосинтеза гречихи / С. И. Лебедев // Сб. науч. тр. «Пути повышения урожайности крупяных культур». – К. : УСХА, 1969. – С. 82 – 90.
183. Watson D. J. The dependence of net assimilation rate an leaf area indek / D. J. Watson. – Ft Ann. Bot., 1958. – . №85. – С. 22 .
184. Починок Х. Н. Повышение коэффициента использования солнечной энергии посевами сельскохозяйственных культур / Х. Н. Починок, Л. И. Лаврентович // Сб. «Пути повышения интенсивности и продуктивности фотосинтеза». – К. : Наукова думка, 1966. – С. 124 – 129.
185. Макрушин М. М. Фізіологія сільськогосподарських рослин з основами біохімії: (Монографія) / М. М. Макрушин, Н. В. Петерсон, В. С. Цибулько. – К. : Урожай, 1995. – 352 с.
186. Иванова–Зубкова Н. З. Высота гречихи – прогностический показатель условий формирования урожая зерна / Н. З. Иванова–Зубкова // Труды Гидрометцентра СССР. – М. , 1968 – 78 с.

187. Кротов А. С. Гречиха / А. С. Кротов. – М. ; Л., Сельхозиздат, 1963. – 256 с.
188. Москалева Г. И. К анатомии стебля гречихи / Г. И. Москалева // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции – Л., 1973. – Т.51. – Вып 1. – 265 с.
189. Строна И. Г. Приемы повышения урожайности и качества семян зерновых культур / И. Г. Строна // Зерно: достижения, поиски проблемы. – Ростов на Дону: Ростовское книжное издательство, 1976. – С. 172 – 177.
190. Строна И. Г. Способы улучшения урожайных и посевных качеств семян / И. Г. Строна // Селекция и семеноводство зерновых культур. – К. : Урожай, 1978. – С.291 – 296.
191. Фесенко А. Н. Новые методы селекции гречихи : автор. на соискан. науч. степ. доктора биол. наук : спец. 01.01.05 "Селекция и генетика" / А. Н. Фесенко. – Орел, 2009. – 24 с.
192. Дорошенко О. Л. Формування біометричних показників продуктивності рослин гречки в умовах південної частини Лісостепу Західного [Електронний ресурс] / О. Л. Дорошенко // Новітні агротехнології. – 2013. – № 1(1) . – С. 27–36. – Режим доступу: http://plant.gov.ua/sites/default/files/articles/5_-_roslinnictvo_-_doroshenko_o.l_0.pdf.
193. Рарок В. А. Варіабельність та розподіл основних біометричних ознак селекційних сортів гречки колекції світового генофонду роду *Fagopyrum* / В. А. Рарок, О. П. Хмелюк // Зб. наукових праць Подільського державного аграрно–технічного університету. – 2008. – № 16. – С. 46 – 50.
194. Шевчук В. К. Вплив біостимулятора Реаком на врожайність посівів гречки / В. К. Шевчук, О. І. Петрище // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно–технічного університету. – Кам'янець–Подільський, 2010. – № 5. – С. 241 – 244.
195. Петрище О. И. Урожайность гречихи в зависимости от применения

микроудобрений и регуляторов роста / О. И. Петрище // Сборник статей IV Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития мирового сельского хозяйства», Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова. 2013. – С.101 – 108.

196. Чешневська Л. В. Використання генофонду гречки як вихідного матеріалу при створенні сортів для літніх посівів: автор дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.05 «Селекція і насінництво» / Л. В. Чешневська; Інститут цукрових буряків УААН. – Київ, 2001. – 19с.
197. Хмелюк О. П. Нектаропродуктивність та морфологічні особливості генофонду виду *Fagopyrum esculentum*: автореф. Дис.. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.05 «Селекція і насінництво» / О. П. Хмелюк; Інститут цукрових буряків УААН. – Київ, 2010. – 19 с.
198. Агробіологічні та екологічні основи виробництва гречки: монографія / В. Я. Білоножко, А. П. Березовський, С. П. Полторецький, Н. М. Полторецька. – Умань: Вид – во І. Гудим, 2010. – 330 с.
199. Полторецька Н. М. Наукове обґрунтування строків, способів сівби та удобрення різних сортів гречки в правобережному Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.09 «Рослинництво» / Н. М. Полторецька; Подільський державний аграрно–технічний університет. – Кам'янець–Подільський, 2007. – 21 с.
200. Шевчук В. К. Стійкість рослин гречки до хвороб залежно від якості посівного матеріалу / В. К. Шевчук, С. В. Герасимчук // Вісник аграрної науки. – 1995. – №6. – С. 26 – 31.
201. Петрище О. І. Резистентність гречки до хвороб в залежності від застосування регуляторів росту / О. І. Петрище // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно–технічного університету. – Кам'янець – Подільський, 2011.– № 6. – С. 310 – 312.
202. Иодко И. И. Болезнеустойчивость гречихи в БССР и некоторые меры борьбы с ними: автореф. дис. на соиск. уч. степени канд. с.–х. наук:

- спец. 06.01.11 «Фитопатология» / И. И. Иодко; БНИИЗ. – Жодиโน, 1972. – 17 с.
203. Сидорова С. Ф. Изучение наиболее вредоносных болезней гречихи: автореф. дис. на соиск. уч. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.01.11 «Фитопатология» / С. Ф. Сидорова; ВИЗР – Л., 1965. – 24 с.
204. Немлиенко Н. Е., Дубиневич Б. Н. Ложная мучнистая роса и серая гниль гречихи / Н. Е. Немлиенко, Б. Н. Дубиневич // Работы по селекции и семенов. зерновых, зернобобовых и многолетних трав. – М., 1948. – Вып. 1. – С. 184 – 186.
205. Нагайская Т. В. Об устойчивости сортов гречихи к фузариозу и аскохитозу / Т. В. Нагайская // Селекция и семеноводство – 1989. – № 4. – С. 30.
206. Пересипкін В. Ф. Атлас хвороб польових культур / В. Ф. Пересипкін. – К.: Урожай, 1976. – С.47 – 49.
207. Петрище О. І. Вплив регуляторів росту на схожість насіння сорту Єлена / Петрище О. І. // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно – технічного університету. – 2011. – № 19. – С. 109 – 112.
208. Квашук Е. В. Влияние микроудобрений и регуляторов роста на рост и развитие разных сортов гречихи / Е.В. Квашук, О. И. Петрище [Электронный ресурс]: Международный научно–исследовательский журнал. г. Екатеринбург. – 2014 – режим доступа: www.research-journal.Org.
209. Курылева А. Г. Реакция яровой пшеницы и ячменя на фунгициды и биологические препараты в среднем Предуралье: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. с.–г наук.: спец. 06.01.01 «Общее земледелие» / А. Г. Курылева. – Пермь, 2012. – 20 с.