Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ РОСЛИН**

**УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК**

На правах рукопису

**ФЕДОРЕНКО АНДРІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ**

**УДК 632.9 + 577.4**

***ЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ХЛІБНИХ ЖУКІВ РОДУ ANISOPLIA В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ***

16.00.10 – ентомологія

Дисертація на здобуття наукового ступеня

кандидата сільськогосподарських наук

|  |  |
| --- | --- |
|  | **НАУКОВИЙ КЕРІВНИК -**  доктор сільськогосподарських наук,  професор,  ТРИБЕЛЬ Станіслав Олександрович |

**КИЇВ - 2009**

**ЗМІСТ**

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВСТУП………………………………………………………………………….5

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ…………………………...………………10

1.1. Історичний нарис про шкідливість хлібних жуків……………….……10

1.2. Видовий склад, біологічні та морфологічні особливості ……..……...12

1.3. Шкідливість хлібних жуків……………………………………………...23

1.4. Абіотичні чинники та їх вплив на динаміку чисельності

хлібних жуків ...…………………………………………………………..25

1.5. Едафічні чинники та їх вплив на динаміку чисельності

хлібних жуків……………………………………………………………...28

1.6. Біотичні чинники та їх вплив на динаміку чисельності

хлібних жуків……………………………………………………………...29

1.7. Антропічні чинники та їх вплив на динаміку чисельності

хлібних жуків……………………………………………………………...31

1.7.1. Імунологічний метод захисту рослин…………………………...........31

1.7.2. Агротехнічний метод захисту рослин …………………….………….32

1.7.3. Хімічний метод захисту рослин ……….…………………...…...........38

РОЗДІЛ 2. МІСЦЕ, УМОВИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА

ДОСЛІДЖЕНЬ.................................................................................44

2.1. Ґрунтово-кліматичні умови зони досліджень………………………….44

2.2. Технологія вирощування цукрових буряків, озимої та ярої пшениці...50

2.3. Матеріали і методики проведення досліджень…………………...........51

РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ХЛІБНИХ ЖУКІВ……...........56

3.1. Вплив кормових рослин на сезонну динаміку чисельності

жука кузьки…………………………………………………….………….56

3.2. Сезонна вертикальна міграція личинок хлібного жука кузьки

в ґрунті на посівах цукрових буряків………………………..…………..58

РОЗДІЛ 4. ЗАКОНОМІРНОСТІ БАГАТОРІЧНОЇ ДИНАМІКИ

ЧИСЕЛЬНОСТІ ХЛІБНИХ ЖУКІВ…..…………………………78

4.1. Багаторічна динаміка чисельності хлібних жуків……………………..78

4.2. Аналіз впливу абіотичних чинників на зональну поширеність

та динаміку чисельності хлібних жуків………………………………....81

4.3. Вплив сонячної активності на динаміку чисельності

хлібних жуків……………………………………………………………...93

РОЗДІЛ 5. КОНТРОЛЬ ЧИСЕЛЬНОСТІ ЖУКА КУЗЬКИ ТА

ІНШИХ ВИДІВ ХЛІБНИХ ЖУКІВ В ЗЕРНО-

ПРОСАПНІЙ СІВОЗМІНІ……………………………………..102

5.1. Агротехнічні заходи з обмеження чисельності жука кузьки………...102

5.1.1. Чергування культур в сівозміні …………………….……………….102

5.1.2. Роль способів основного обробітку ґрунту в регулюванні

чисельності личинок жука кузьки………….………………………...107

5.1.3. Роль мінеральних та органічних добрив у зниженні

чисельності личинок жука кузьки………………………………........109

5.2. Біологічний контроль чисельності жука кузьки ……………………..111

5.3. Імунологічний метод контролю чисельності хлібних жуків………...113

5.4. Хімічний контроль чисельності хлібних жуків………………………118

5.4.1. Оцінка ефективності обробки насіння цукрових

буряків інсектицидними протруйниками проти личинок ……….…118

5.4.2. Оцінка ефективності обприскувань посівів ярої пшениці

інсектицидами проти імаго хлібних жуків…………………………..122

РОЗДІЛ 6. АЛГОРИТМИ ПРОГНОЗУВАННЯ ДИНАМІКИ

ЧИСЕЛЬНОСТІ ЖУКА КУЗЬКИ……………………………....128

РОЗДІЛ 7. СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ХЛІБНИХ

ЖУКІВ……………………………………………………….........134

РОЗДІЛ 8. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ

СХОДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ВІД ЛИЧИНОК

ХЛІБНИХ ЖУКІВ ТА ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ВІД ІМАГО……139

ВИСНОВКИ…..……………………………………………………………..144

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ…………………..……………………..…147

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ………………………………..….148

ДОДАТКИ…………………………………………………………………...168

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

**ЕПШ – е**кономічний поріг шкідливості

**WX  –** середньорічні числа Вольфа

**ГТК –** гідротермічний коефіцієнт

**СА –** сонячна активність

**а.р. –** активна речовина

**к.е. –** концентрат емульсії

**т.к.с. –** текучий концентрат суспензії

**т.п. –** текуча паста

**в.е. –** водна емульсія

**мк.с. –** мікрокапсульована суспензія

**в.г. –** водорозчинні гранули

**з.п. –** змочуваний порошок

**к.с. –** концентрат суспензії

**САТ –** сума активних температур понад 10 ºС

**СEТ –** сума ефективних температур, сума температур за мінусом біологічного нуля

**БЦДСС** – Білоцерківська дослідно-селекційна станція

**УААН** – Українська академія аграрних наук

**ВСТУП**

**Актуальність теми.**

Серед родини *Scarabaeidae* ряду твердокрилих найбільш поширеними та небезпечними є хлібні жуки роду *Anisoplia*, імаго яких пошкоджує зерно колосових злаків, а личинки – корені багатьох рослин. Екологічна ситуація, що склалася в агроценозах зернових колосових культур,зумовила наростання чисельності цих фітофагів до 11,6 екз./м2, а в осередках – до 58,0 екз./м2. Враховуючи, що за щільності популяції цих шкідників 1 екз./м2 втрати зерна пшениці перевищують 60 кг/га, вирішення проблеми обмеження їх чисельності до рівня, нижчого ЕПШ, є надзвичайно актуальним. [1-5].

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційну роботу виконано в 2004-2007 рр. в Інституті захисту рослин УААН та дослідних полях Білоцерківської дослідно-селекційної станції Інституту цукрових буряків УААН згідно з державними науково-технічними програмами: «Розробити теоретичні основи створення комплексно стійких сортів сільськогосподарських культур до хвороб та шкідників, створити стійкі сорти і передати їх до сортовипробовування» (державний реєстраційний номер – 0101U003709); «Теоретично обґрунтувати використання механізмів стійкості сільськогосподарських рослин до шкідників для створення комплексно стійких сортів» (державний реєстраційний номер – 0106U002704); «Розробити системи моніторингу шкідливих організмів та оперативного комп’ютерного прогнозування можливих втрат урожаю сільськогосподарських культур» (державний реєстраційний номер – 0106U002701).

**Мета і завдання досліджень.** Обґрунтування і вдосконалення екологічно орієнтованого контролю чисельності хлібних жуків.

**Для досягнення поставленої мети вирішували такі завдання:**

- вивчити сезонну динаміку чисельності імаго хлібного жука кузьки на різних кормових рослинах;

- проаналізувати закономірності багаторічної та сезонної динаміки чисельності жука кузьки і встановити циклічність спалахів його масового розмноження;

- дослідити особливості вертикальної міграції личинок хлібних жуків у ґрунті та визначити чинники, що їх спричиняють;

- уточнити роль агротехнічних, біологічних, імунологічних та хімічних методів у зниженні чисельності личинок хлібного жука кузьки в ґрунті;

- встановити ефективність та тривалість токсичної дії сучасних інсектицидів для обробки насіння цукрових буряків проти личинок та обприскування посівів пшениці проти імаго хлібних жуків;

- удосконалити методи багаторічного та річного прогнозування чисельності жука кузьки;

- оцінити стійкість сортів пшениці до імаго хлібних жуків;

- доповнити систему екологічно орієнтованих заходів захисту пшениці від хлібних жуків у зерно-просапній сівозміні.

*Об’єкти дослідження:* хлібні жуки, їх трофічні зв’язки, екологічні особливості розвитку та розмноження, методи контролю чисельності.

*Предмет дослідження:* розробка екологічно безпечної інтегрованої системи контролю чисельності хлібних жуків.

*Методи дослідження* – загальноприйняті в ентомології та захисті рослин:

- *польовий* – дослідження сезонної динаміки чисельності жука кузьки на різних кормових культурах, оцінювання стійкості сортів пшениці, встановлення впливу агротехнічних прийомів та метеорологічних умов вегетаційного періоду на вертикальну міграцію і чисельність личинок хлібних жуків і визначення ефективності інсектицидів;

- *камеральний* *та лабораторний* – опрацювання літератури та формування бази даних про багаторічну динаміку чисельності жука кузьки, розробка методів прогнозування, визначення тривалості токсичної дії інсектицидів за обприскування посівів пшениці;

- *математично-статистичний* – комп’ютерне обчислення результатів досліджень, встановлення кореляційних зв’язків та розробка моделей;

- *розрахунково-порівняльний* – визначення економічної ефективності застосування препаратів за обробки насіння та обприскування посівів.

**Наукова новизна одержаних результатів досліджень.** Уточнено зональну домінантність жука кузьки з різним ступенем загрози і частоти спалахів масового розмноження та залежність багаторічної динаміки його чисельності від темпів зміни чисел Вольфа в 11-річному циклі сонячної активності. Вивчено вплив абіотичних чинників на сезонну та багаторічну динаміку чисельності хлібних жуків і розроблено систему показників для оцінювання стану популяції. Уточнено роль сівозміни у регулюванні чисельності хлібних жуків. Доведено, що чисельність їх личинок суттєво знижується за використання парів, зайнятих кукурудзою на зелений корм, а також культивування цієї культури на силос і зерно. Проведено польове оцінювання рівня стійкості сортів озимої пшениці до пошкодження імаго хлібних жуків, встановлено механізми стійкості, що дало змогу виділити із занесених до «Каталогу сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2008 рік» 17 толерантних. Встановлено ефективність застосування на насінні цукрових буряків інсектицидних протруйників Гаучо 70%, з.п., Круізер 350 FS, т.к.с., Космос 250 т.к.с. та Семафор 250 ST в обмеженні чисельності личинок, а також обприскування пшениці інсектицидами Парашут 450, мк.с. і Вантекс 60, мк.с. для знищення імаго хлібних жуків.

**Практичне значення одержаних результатів.** Удосконалено систему контролю чисельності хлібних жуків, що ґрунтується на моніторингу динаміки їх чисельності, прогнозуванні ступеня загрози, раціональному застосуванні агротехнічних прийомів та стійких сортів, збереженні ентомофагів, екологічно орієнтованому застосуванні інсектицидів.

Результати дослідження пройшли виробничу перевірку у 2005 р. в Білоцерківському районі Київської області на площі 910 га. Встановлено, що після застосування інсектициду Круізер, 35 т.к.с. (21 мл/п.о.) способом обробки насіння цукрових буряків, кількість пошкоджених сходів культури личинками жуків була на 9,8% нижчою, ніж на Фурадані 35% т.п. (45 мл/п.о. – еталон) і становила 27,1%. Ефективність токсикації сходів Круізером, 35 т.к.с. (21мл/п.о.) проти личинок хлібних жуків становила 70,9% і на 10% перевищувала відповідний показник на ділянках із Фураданом 35% т.п. (45 мл/п.о.). Урожайність коренеплодів на посівах з Круізером, 35 т.к.с. була на рівні 29,4 т/га, що на 1,6 т/га перевищувало еталон та забезпечувало отримання 327 грн./га прибутку.

За обприскування пшениці проти імаго жука кузьки найбільшу ефективність забезпечувало застосування Парашута 450, мк.с, що становила 95,7% і перевищувала на 5,5% відповідний показник за застосування Вантекса 60, мк.с. Урожайність ярої пшениці, одержана після обробки посівів інсектицидами, становила на варіанті з Парашутом 450, мк.с – 2,3 т/га і перевищувала контроль на 1,2 т/га, а варіант з Вантексом 60, мк.с. – на 0,4 т/га. Застосування вищезгаданих препаратів забезпечило одержання, відповідно, 144,0 та 96,0 грн./га прибутку.

**Особистий внесок здобувача.** Безпосередня участь у плануванні та проведенні досліджень, спостережень і обліків, аналізі одержаних даних, апробації та впровадженні результатів у виробництво, підготовці матеріалів до друку.

**Апробація результатів досліджень.** Основні результати дисертаційної роботи доповідалися й обговорювалися: на засіданнях лабораторії стійкості сільськогосподарських культур до шкідників та на вчених радах Інституту захисту рослин УААН (Київ, 2004-2008 рр.); конференціях молодих вчених «Сучасні проблеми захисту рослин» (14.09.2004, м. Київ) і «Екологічно обґрунтований захист рослин» (4-7.10.2005, м. Київ); Всеукраїнській науковій конференції молодих вчених і спеціалістів «Сучасні методи захисту рослин від шкідливих організмів» (2-5.10.2006, м. Київ); Міжнародній науково-практичній конференції «Інтегрований захист рослин, проблеми та перспективи» (13-16.11.2006, м. Київ); VII з’їзді Українського ентомологічного товариства (14-18.08. 2007, м. Ніжин ); Міжнародній науковій конференції «Пути решения проблемы при выращивании риса в агроэкологических системах умеренного климата» (4-8.08.2008, м. Скадовськ).

**Публікації.** За результатами досліджень щодо теми дисертаційної роботи опубліковано 15 наукових праць, з них 1 монографія та 8 у фахових виданнях.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація викладена на 167 сторінках комп’ютерного набору, містить 49 таблиць, 3 рисунки, додатки. Робота складається із вступу, восьми розділів основної частини, висновків, пропозицій виробництву. Список літератури охоплює 211 найменувань, у тому числі 29 латиницею.

**ВИСНОВКИ**

1. Серед твердокрилих родини пластинчастовусих (*Scarabaeidae*)роду *Anisoplia* в Правобережному Лісостепу України найбільше економічне значення має жук кузька (*Аnisoplia austriaca* Hrbst.), значно менш поширені – хрестоносець (*А. agricola* Poda.) та красун (*А. segetum* Hrbst.).

2. За період з 1868 по 2008 рр. зафіксовано 74 роки зі спалахами масового розмноження хлібних жуків, переважно кузьки. Середня щільність імаго на посівах колосових злаків у 1982-1990 рр. становила 0,5-2,3 екз./м2, в осередках – 6-15 екз./м2, в 1991-2004 рр. – 1,7-11,6 та 22,5-58,0 екз./м2 відповідно.

3. Найсприятливішими для масового розмноження хлібних жуків є зони Центрального та Східного Лісостепу і Степу, де частоту спалахів відмічено, відповідно, 6-7 та 5-6 разів за 11-річний період.

4. Озиме жито та яра пшениця є найбільш принадними для імаго жука кузьки, на цих культурах відмічається підвищена чисельність шкідника, порівняно з іншими колосовими, триваліший період його живлення (відбувається на 8-10 днів раніше, ніж на озимій пшениці, та закінчується у І декаді серпня), що необхідно враховувати при встановленні строків початку масового льоту та його закінчення.

5. Сезонна вертикальна міграція личинок хлібних жуків у весняний період (підняття до поверхні ґрунту) визначається підвищенням температури на глибині їх залягання 4,4-6,4 ºС, восени (заглиблення до нижніх горизонтів) – зниженням температури ґрунту в шарі 5-10 см до 11,4-13,1 ºС, що відбувається в ІІІ декаді жовтня, а влітку – зумовлена зміною вологості ґрунту та кількістю живильного середовища.

6. Найменше накопичується личинок хлібних жуків на посівах цукрових буряків (1,2 екз./м2) в просапній ланці сівозміни з таким чергуванням культур: кукурудза на зелений корм – кукурудза на силос – озима пшениця – цукровий буряк.

7. Ранньостиглі сорти озимої пшениці порівняно менше заселяються імаго хлібного жука кузьки. Середня чисельність шкідника на полях БЦДСС станом на І декаду липня була найменшою на сортах Ясочка і Роставиця.

8. Обробка насіння цукрових буряків інсектицидними протруйниками – Гаучо 70%, з.п. (60 кг/т), Круізер 350 FS, т.к.с. (10-15 л/т), Космос 250 т.к.с. (0,1 л/100 тис. нас) та Семафор 250 ST, т.к.с. (2-2,5 л/т) є ефективним прийомом обмеження чисельності личинок хлібних жуків, що надійно захищає сходи культури та забезпечує одержання більшої врожайності культури на 4,23-7,63 т/га, порівняно з контролем, та більший вихід цукру на 0,7-1,44 т/га.

9. Обприскування посівів ярої пшениці інсектицидами Парашут 450, мк.с. (0,75 л/га) і Вантекс 60, мк.с. (0,07 л/га) у період молочно-воскової та воскової стиглості забезпечує зниження пошкодженості та вимолочування колосся жуком і зберігає 1,33 т/га та 1,11 т/га, відповідно, зерна пшениці.

10. Застосування інсектицидного протруйника Круізер 350 FS, т.к.с. (21 мл/п.о.) проти личинок хлібних жуків на виробничих посівах цукрового буряку забезпечувало надійний захист культури і було економічно доцільніше порівняно з Фураданом 35% т.п. (45 мл/п.о.), що, в свою чергу, сприяло одержанню додаткового прибутку в розмірі 327 грн./га.

11. Обприскування посівів ярої пшениці проти імаго хлібного жука кузьки в період додаткового живлення препаратами Парашут 450, мк.с. (0,75 л/га) і Вантекс 60, мк.с. (0,07 л/га) забезпечило високу ефективність і одержання 144,0 грн./га та 96,0 грн./га прибутку відповідно.

**ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

Для запобігання втратам врожаю цукрових буряків та озимої пшениці від хлібних жуків у зоні Правобережного Лісостепу України слід дотримуватись таких заходів:

- здійснювати систематичний контроль стану популяцій;

- для поліпшення фітосанітарного стану агроценозів найдоцільнішими є такі ланки сівозміни: конюшина – озима пшениця – цукровий буряк – ярі зернові з підсівом конюшини; зайнятий пар (кукурудза на зелений корм чи вико-сумішка) – пшениця – цукровий буряк – ярі зернові чи круп’яні;

- для обробки насіння цукрових буряків та інших просапних культур застосовувати Круізер 350 FS, т.к.с. (21 мл/п.о.), що забезпечує захист сходів від наземних шкідників і істотне зниження чисельності личинок хлібних жуків;

- для обприскування посівів пшениці проти імаго хлібного жука-кузьки застосовувати Парашут 450, мк.с (0,75л/га).

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Трибель С.О. Ґрунтоживучі шкідники / С.О. Трибель, А.В. Федоренко, О.В. Приходько // Пропозиція – 2004. – № 10. – С. 76-81.

2. Круть М.В. Хлібні жуки. Особливості розвитку та деякі елементи захисту посівів зернових культур від шкідників / М.В. Круть // Захист рослин - 2003. - № 11. – С. 1.

3. Fedorenko V.P., Sytuacija fitosanitarna agrocenoz na Ukrainie (Phytosanitary situation of Agrocenoses in Ukraine) / V.P. Fedorenko. Streszczenia XIV Sesija Naukowa Institute Ochrony Roslin – Poznan. 3-4 luty 2005 S. 58-59.

4. Хлібні жуки // Прогноз фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин у 1981-2007 рр. – К.: Головдержзахист, 1981-2007.

5. Гриванов К.П. Хлебные жуки / К.П. Гриванов – Л.: Колос, 1971. – 46 с.

6. Кулагин Н.М. Вредные насекомые и меры борьбы с ними / Н.М. Кулагин //Энтомология (учебник для вузов). – М., 1906. – 400 с.

7. Кулагин Н.М. Вредные насекомые и меры борьбы с ними / Н.М. Кулагин. Изд. ІІІ исправл. и дополн. – Петербург, 1922. – Т.1. – С. 311-327.

8. Линдеман К.Э. Хлебный жук / К.Э. Линдеман – М., 1880. – 144 с.

9. Порчинский П.А. Хлебный жук (*Anisoplia аustriaca* Hrbst) / П.А. Порчинский – М., 1880. – 120 с.

10. Ярошевский А.П. О хлебном жуке и некоторых других насекомых, встречающихся в Харьковск. губ. / А.П. Ярошевский // Тр. Харьк. Об-ва Природы. – Харьков, 1880 – Т. ХІV (Отд.от. – С. 5, 19-20).

11. Емельянов И.В. О мерах борьбы с хлебным жуком / И.В. Емельянов. – Харьков: Харьк. Губ. Зем. Упр., 1906.

12 Пачосский Й.К. Хлебный жук или кузька / Й.К. Пачосский. – Херсон, 1912.

13. Мечников И.И. Болезни личинок хлебного жука / И.И. Мечников // Кн. О вредных для земледелия насекомых. – Одесса: Комис. Одесск. земск. упр. – 1879 – Вып. 3. – С. 1-32.

14. Знаменский А.В. Хлебный жук, кузька / А.В. Знаменский // Насекомые, вредящие полеводству. Ч. І. Вредители зерновых злаков. – Полтава, 1926 – С. 194-202.

15. Васильев В.П. О потерях урожаев вследствие повреждения растений вредителями / В.П. Васильев, А.Ф. Кришталь // Вредители с.-х. культур и лесных насаждений. В 3-х томах. Под ред. В.П. Васильева. – К.: Урожай, 1973 – Т.1 – С. 43-48.

16. Федоренко А.В. Хлібні жуки. Спалахи розмноження, шкодочинність, система заходів з обмеження чисельності / А.В. Федоренко, С.О. Трибель // Карантин і захист рослин – 2008. – № 11. – С. 5-8.

17. Рекомендации по определению экономических порогов вредоносности вредителей с.-х. культур и их использование в практике защиты растений / [Б.А. Арешников, А.П. Знаменский, С.М. Вигера и др.] – К.: Урожай, 1981 – 64 с.

18. Рекомендации по определению экономических порогов вредоносности вредителей сельскохозяйственных культур и их использование в практике защиты растений / [Федоренко В.П., Арешников Б.А., Знаменский А.Р., Вигера С.М. и др.] – Киев: Урожай, 1987. – 62 с.

19. Головянко З.С. Таблица для определения наиболее обыкновенных личинок пластинчатоусых жуков (надсемейство *Lamenicornia*) / З.С. Головянко – СПб, 1913. – 26 с.

20. Васильев И.В. Краткие сведения о хлебном жуке (*Anisoplia austriaca* Hrbst) и способы борьбы с ним / И.В. Васильев // Тр. Бюро по энтомол. – 1911. – Т. VІІ, № 2. – С. 1-20.

21. Заруднев Н., Дубовик Н. О тактике борьбы с хлебными жуками / Н. Заруднев , Н. Дубовик // Защита растений. – 1966. – № 6. – С. 11-12.

22. Гриванов К.П. О тактике борьбы с хлебными жуками / К.П. Гриванов //Защита растений. – 1967. – № 5. – С. 33-34.

23. Федько И.А. К биологии хлебного жука-кузьки в степи Украины / И.А. Федько // Бюлл. ВНИИ кукурузы. – 1969. в. 5/10/. – С. 51-54.

24. Виноградова Н.М. Хлебные жуки / Н.М. Виноградова // Труды ВИЗР. - 1969. – Вып. 34. – С. 122-130.

25. Виноградова Н.М. Хлебные жуки / Н.М. Виноградова // Труды ВИЗР, 1965. – Вып. 25. – С. 93-98.

26. Корнилов А.В. Хлебные жуки (*Anisoplia, Scarabaeidae*) в Крыму и меры борьбы с ними (видовой состав, распространение, вредоносность, биология, экология и система мер борьбы) / А.В. Корнилов: автореф. дис. …канд. биол. наук. – Харьков, 1979. – 19 с.

27. Еськов И.В. Хлебные жуки (Соlеoptera, Scarabaeidaе) / И.В. Еськов // Проблемы энтомологии в России. – 1998. – № 1. – С. 145-146.

28. Лаптиев А.Б. Биологические и хозяйственные аспекты развития хлебных жуков в Центральном Черноземье / А.Б. Лаптиев, А.М. Шпанев // Вестник защиты растений. – 2002. – № 3. – С. 56-59.

29. Брагина А. К биологии и морфологии хлебного жука (*Anisoplia austriaca* Herbst.) / А.К. Брагина // Оттиски журнала «Хозяйство». – К: Киевская энтомологическая станция. – 1912. – №10 – С. 1-15.

30. Савченко Е.Н. Личинки пластинчастоусых жуков / Е.Н. Савченко // Руководство по обследованию вредной энтомофауны почвы. Под. ред. С.П. Иванова. – К., 1937. – С. 210-234.

31. Медведев С.И. Scarabaeibae - Пластинчатоусые // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Жесткокрылые. - Л.: Наука, 1974. – Т.ІІ. – С. 18-32.

32. Медведев С.И. Пластинчатоусые – Scarabaeidaе / С.И. Медведев // Вредители с.-х. культур и лесных насаждений, в 3-х томах. Под общей редакцией В.П. Васильева. – К.: Урожай, 1987. – Т.1 – С. 331-348.

33. Медведев С.И. Личинки пластинчатоусых жуков фауны СССР / С.И. Медведев – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952-342 с.

34. Медведев С.И. Фауна СССР: Жесткокрылые. Пластинчатоусые (Scarabaeidaе) подсем. Rutelinaе (хлебные жуки и близкие группы) / С.И. Медведев - М. - Л.: Изд-во АН СССР, 1949. – Т.Х, – Вып. 3. – 372 с.

35. Определитель насекомых европейской части СССР в пяти томах. ІІ. Жесткокрылые и веерокрылые. Под общей ред. Г.Я. Бей-Биенко. – М.-Л.: Наука, 1965. – 668 с. [С. 166-208].

36. Курдюмов Н.В. Главнейшие насекомые, вредящие зерновым и злакам в Средней и Южной России / Н.В. Курдюмов – Полтава: Хуторянин, 1913. – 120 с. с рисунками.

37. Корневой А.В. Полевой хрущ красун в Крыму / А.В. Корневой //Защита растений. – 1972. – № 6. – С. 10.

38. Васильєв И.В. Краткие сведения о хлебном жуке (*Anisoplia austriaca* Herbst) и способы борьбы с ним / И.В. Васильєв. Второе доп. изд. – С.-Петербург, 1914. – 32 с.

39. Володичев М.А. Вредность хлебных жуков и методы их изучения / М.А. Володичев // Проблемы почвенной зоологии. Материалы 3-го всесоюзного совещания. – М.: Наука, 1969. – C 39-40.

40. Володичев М.А. Некоторые биологические особенности хлебных жуков *Anisoplia* / М.А. Володичев // Зоологический журнал. – 1970. – Т. 49, в.12. – С. 1821-1828.

41. Долин В.Г. Почвообитающие вредители / В.Г. Долин // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. – К.: Урожай, 1987. – Т. 1. – С. 337-345.

42. Секун М.П. Зернові колосові культури. Шкідники // Довідник із захисту рослин / М.П. Секун, С.В. Лисенко. За редакцією М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – С. 90-92.

43. Добровольский Б.В. Вредные жуки. / Б.В. Добровольский – Ростов-на-Дону, 1951. – 455 с.

44. Алезин В.Т. Вредители зерновых культур / В.Т. Алезин, В.А. Валодичем // Защита и карантин растений. – 2004. – № 6. – С. 65-66.

45. Верещагин Л. Вредители и болезни зерновых колосовых культур / Л. Верещагин – К., 2001. – С. 53-56.

46. Гриванов К.П. Агротехника в защите зерновых / К.П. Гриванов, З.А. Михальская // Защита растений. – 1966. – № 5. – С. 27-28.

47. Сусидко П.И. Агробиологические обоснование мер борьбы с хлебным жуком-кузькой в Степи Украины / П.И. Сусидко, И.А. Федько //Бюлл. ВНИИ кукурузы, 1971. – № 21. – С. 47-50.

48. Куэн Фам Бинь. Приспособленность яиц хлебного жука-кузьки к условиям влажности и температуры / Фам Бинь Куэн // Сельскохозяйственная биология. – 1969 – Т. 4, № 2. – С. 301-302.

49. Гиляров M.С. Почвенные вредители и обработка почвы / М.С. Гиляров // Защита растений. – 1937. – Вып. 14. – С. 84-87.

50. Головянко З.С. Об отличительных признаках наиболее обыкновенных личинок рода *Anisoplia Serv* / З.С. Головянко // Сб. ССУ Сахаротреста. – К.; 1929 - Вып.8, № 16. – C. 123-132.

51. Павлов И.Ф. Защита полевых культур от вредителей / И.Ф. Павлов – М.: Росельхозиздат, 1987. – 256 с. [C. 57-60].

52. Куэн Фам Бинь. Определения возраста личинок жука-кузьки / Фам Бинь Куэн // Защита растений. – 1968. – № 8. – С. 41.

53. Характеристика наземной и почвенной фауны в биоценозах Оренбургской степи близ пос. Саверовки Халиловского района. / Г.Я. Бей-Биенко, Т.Г. Григорьева, И.А. Четырнина. // Итоги научно-исследовательских работ ВИЗРа за 1935 г. – Л.: Изд-во ВАСХНИЛ, 1936. – С. 78-82.

54. Гиляров М.С. Особенности почвы как среды обитания, и её значение в эволюции насекомых / М.С. Гиляров – М.: Узд-во АН СССР, 1949. – 279 с. [С. 59-72].

55. Елизаров Ю.А. Распределение и функциональная характеристика органов чувств на голове личинки хлебного жука (*Anisoplia austriaca* Hrbst.) / Ю.А. Елизаров, Фам Бинь Куем // Вестник Московского университета. – 1969. – № 2. – С. 26-32.

56. Куэн Фам Бинь. Электрическая активность нервной цепочки личинки хлебного жука. *Anisoplia austriaca* Hrbst. и тепловом раздражении периферических рецепторов / Фам Бинь Куем, Ю.А. Елизаров // Биологические науки. – 1970. – № 10. – С. 18-21.

57. Новосельская Т.Г. Шкодочинність основних фітофагів озимої пшениці лісостепової зони України / Т.Г. Новосельская // Інтегрований захист на початку ХХІ сторіччя: Матеріали міжнар. наук. - практ. конференції. – К., 2004. – С. 216-222.

58. Мокротовдров С.П. Повреждение метелок жуком-кузькой / С.П. Мокротовдров, И.Д. Ушатов //Кукуруза. – 1960. – № 11. – С. 46.

59. Мальцев И.В. Распределение пластинчатоусых жуков по основным типам почв Крымского п-ва / И.В. Мальцев // Проблемы почвенной зоологии. Материалы 3-го всесоюзного совещания. – М.: Наука, 1969. – С. 107.

60. Космачевский А.С. Некоторые особенности адаптации насекомых к почвенным условиям / А.С. Космачевский // Проблемы почвенной зоологии. Материалы 3-го всесоюзного совещания. – Москва – Казань: Наука, 1969. – 91 с.

61. Надворный В.Г. Вертикальная миграция почвенной мезофауны в условиях Полтавской области / В.Г. Надворный, В.Н. Кудря. // Проблемы почвенной зоологии. Материалы 3-го всесоюзного совещания. – М.: Наука, 1971. – № 1. – С. 13.

62. Поспелов В.П. Микроорганизмы – симбионты и их отношение к болезням насекомых / В.П. Поспелов // Защита растений от вредителей. – 1929. – Т 6, № 1-2. – С. 13-20.

63 Федоринчик Н.С. Микробиологический метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений / Н.С. Федоринчик // Биологические средства защиты растений. – М.: Колос, 1974. – С. 263-280.

64. Исакова Н.П. Бактерии кишечного тракта насекомых и их роль в патогенезе заболеваний / Н.П. Исакова //Биологические средства защиты растений. – М.: Колос, 1974. – С. 308-320.

65. Шуровенков Б.Г. Энтомофаги личинок хлебных жуков и проволочников / Б.Г. Шуровенков // Защита растений. – 1961. – № 12. – С. 45-46.

66. Гнутенко М.П. Микробиологический метод борьбы с хлебным жуком / М.П. Гнутенко // Вестник сельхоз. науки, – М., 1967. – № 8 – С. 67-70.

67. Jung K. Gegen die Käfer des Waldmaikäfers, Melolotha hiopocatani F. [53 Deutsche Pflanzenschutztagung, Bonn, 16-19 Sept, 2002 / [K. Jung, G. Zimmermann, J. Ruther, J. Gonschoruk] // Mitt. Biol. Bundesanst Lond-und Forstwirt Berlin-Dahlen. – 2002. – N 390. – C. 460.

68. Keller S. Distribution of insect pathogenic Soil fungi in Switzerland with special reference to Beauveria bronqniartii and Metarhizium anisopliae / S. Keller, P. Kessler, C. Schweizer. // Biocontrol [ЭИ]. – 2003 . – 48, № 3. – С. 307-319.

69. Flores A.G. Evaluation of Beauveria bassiana and Metarhizium anisopliae (Mitosporic) against species of the, “White grub complex” in the south of Mexico / A.G. Flores, W. De la Rosa, J.C. Rojas, A.E. Castro-Ramizer // Southwest Entomol, - 2002. – 27, № 1. – C. 73-83.

70. Jaskson Trevor A. Scarabs as pests: A continuig problem / A.T. Jaskson, M.G. Klein // Coleopterists Bull. – 2006. – 60, № 5. – C. 102-119.

71. Халидов А.Б. Энтомологическая характеристика посевов сахарной свеклы Татарской АССР / А.Б. Халидов //Животное население почв биоценозов и его изменения под влиянием сельскохозяйственного производства. – Казань: Изд. Казанского Университета, 1969. – 62 с.

72. Алейникова М.М. Животное население почв в агробиоценозах Среднего Поволжья / М.М. Алейникова, Н.М. Утробина // Животное население почв биоценозов и его изменения под влиянием сельскохозяйственного производства. - Казань.: Изд. Казанского Университета, 1969. – С. 3.

73. Лупаносова О.М., Изменение почвенной мезофауны необрабатываемых земель под влиянием возделывания на них свеклы / О.М. Лупаносова, В.А. Миноранский // Проблемы почвенной зоологии. Материалы 3-го всесоюзного совещания. – М.: Наука, 1969. – С. 105.

74. Безуглов В.Г. Борьба с вредителями зерновых культур в условиях нечерноземной зоны РСФСР / В.Г. Безуглов, А.А. Маслова – М., 1978. – 50 с.

75. Арешников Б.А. Захист зернових культур від шкідників хвороб і бур’янів при інтенсивних технологіях / [Б.А. Арешников, М.П. Гончаренко, М.Г. Костюковский, та ін.] – К.: Урожай, 1992. – 224 с.

76. Рекомендації з інтегрованої системи захисту ярої пшениці від хвороб, шкідників та бур’янів / [В.П. Федоренко, М.П. Секун, С.В. Ретьман, І.М. Сторчоус та ін.] – Київ – 2004 – 26 с.

77. Никулина Н.К. Как бороться с хлебным жуком / Н.К. Никулина // Защита растений от вредителей и болезней. – 1961. - № 3. – С. 44.

78. Михальская З.О. О борьбе с хлебными жуками / З.О. Михальская // Защита растений, 1965. – № 5. – С. 15-16.

79. Сусідко П.І. Рекомендації по боротьбі з хлібними жуками / П.І. Сусідко, Б.А. Арешников, Л.Т. Новиченко - К.: Урожай, 1966. – 74 с.

80. Марков І.Л. Проти хлібних клопів і хлібних жуків / І.Л. Марков // Захист рослин, 1999. – № 10. – С. 16-17.

81. Шнейрен Я.О. Новый способ борьбы с хлебным жуком / Я.О. Шнейрен // Наше хозяйство. – 1900. – № 20. - С. 1-14.

82. Каражбей Г.М. Біологічні особливості основних шкідників та захист сходів від них в умовах Північного Степу України / Галина Миколаївна Каражбей. автореф. дис. ... канд. с.-г. н. 16.00 10 – енотомологія. – К., 2003. – 16 с.

83. Пайнтер Р. Устойчивость растений к насемомым / Р. Пайнтер. Перевод с английского Ю.В.Лукашевича и др. – М.: Иностр. лит., 1953 – 442 с.

84. Федоренко В.П. Хлібний жук кузька та заходи захисту від нього / В.П. Федоренко, О.М. Яковенко, А.В. Федоренко // Аграрні вісті. – Біла Церква, - 2003 – № 1 – С. 11-13.

85. Шапиро И.Д. Основные этапы развития исследований иммунитета растений к вредителям / И.Д. Шапиро // Устойчивость с.-х. растений к вредителям. Тр. ВИЗР. – Л., 1973. – Вып. 37. – С. 5-29.

86. Шапиро И.Д. Современные теоретические предпосылки об иммунитете растений к вредителям / И.Д. Шапиро, Н.А. Вилкова // Экологические основы стратегии и тактики защиты растений. Тр. ВИЗР. – Л., 1979. – С. 41-55.

87. Шапиро И.Д. Иммунитет полевых культур к насекомым и клещам / И.Д. Шапиро – Л.: ЗИН, АН СССР, 1985 – 321 с.

88. Рассел Г.Э. Селекция растений к вредителям и болезням / Г.Э. Рассел – М.: Колос, 1982 – 421 с.

89. Трибель С.О. Стійкі сорти: проблеми і перспективи / С.О. Трибель // Карантин і захист рослин. – 2005. – № 4. – С. 3-5.

90. Трибель С.О. Стійким сортам – «Зелене світло» / С.О. Трибель // Насінництво. – 2006. – № 1. – С. 22-24.

91. Трибель С.О. Шлях до комплексної стійкості / С.О. Трибель, М.В. Гетьман // Насінництво. – 2008. – № 1. – С. 24-26.

92. Шпар Д. Сортовая устойчивость как составной элемент интегрированной защиты растений / Д. Шпар, Х. Халеб, Г. Крацш. // І Всеросс. конф. по иммунитету растен. к вредителям и болезням, посвященная 300-летию С.-Петербурга, – СПб., Пушкин, 2002. – С. 251-252.

93. Wennemann L. Pflanzenschutz im Sinne der Agenta 21/ L. Wennemann // Gesunde Pflanz. – 2002 – 51, № 1. – C. 16-22.

94. Ignacimuthu S. Insect pest management strategies-current trends and future prospects. A report / S. Ignacimuthu // J. Sci. and Ind. Res. – 2001. – 60, № 7. – C. 606-608.

95. Муханова В.С. Формування структури ентомофауни озимої пшениці залежно від технології вирощування / В.С. Муханова // Інтегрований захист рослин, проблеми та перспективи: Матер. міжнар. наук – перспект. конференції 13-16 листоп. 2006 р. – К., 2006. – С. 50-51.

96. Стольнова А.Н. Устойчивость яровых пшениц к повреждениям жуком-кузькой / А.Н. Стольнова // Селекция и семеноводство. – 1973. – № 4. – С. 77.

97. Система захисту озимої пшениці від шкідників і хвороб при мінімальному використанні пестицидів / [Б.А. Арешніков, М.П. Гончаренко, М.Г. Костюновський, С.В. Лисенко] // Захист рослин: Міжвід. тем н. зб. – К.: Урожай, 1993. – Вип. 40. – С. 3-13.

98. Петруха О.Й. Агротехника в борьбе с вредителями / О.Й. Петруха // Сахарная свекла. – 1980. – №2. – С. 29-31.

99. Цыбулькин П.Д. Обоснование агротехнических приемов защиты сахарной свеклы от почвообитающих вредителей в условиях Лесостепи Украинской ССР / П.Д. Цыбулькин. автореф. дисс. … канд. с.-г. наук. - К., 1989. – 20 с.

100. Тихотолов В.И. Агротехника в борьбе с хлебными жуками / В.И. Тихотолов // Защита растений. – 1967. – № 4. – С. 32.

101. Круть М.В. Агротехніка – основа захисту посівів зернових культур від хлібних жуків / М.В. Круть // Пропозиція. – 2001. – № 10. – С. 64-65.

102. Агротехнические приемы защиты сахарной свеклы от вредителей в условиях Белоцерковской опытно-селекционной станции / [Федоренко В.П., Новицкая Л.Я., Прусская Н.Д., Одреховский А.Ф.] // Сб. науч. тр. ВНИС. – К., 1990. – С. 179-184.

103. Федоренко В.П., Агротехніка і шкодочинність комах / В.П. Федоренко // Захист рослин. – 1997. – № 10 – С. 14-16.

104. Федоренко В.П. Агротехника против вредителей / В.П. Федоренко, А.Ф. Одреховский, К.А. Маркарова // Сахарная свекла. – № 9 – 1999. – С.20-21

105. Федоренко В.П. Агротехнічні прийоми і шкодочинність основних шкідників сходів цукрових буряків / В.П. Федоренко, М.Ю. Полішвайко, М.М. Демянюк // Цукрові буряки. – 2003 – № 1 – С. 16.

106. Федоренко В.П., Ретьман С.В., Ефективний захист рослин можливий на тлі високої культури землеробства / В.П. Федоренко, С.В. Ретьман // Пропозиція. – 2003 – № 11. – С. 12-14.

107. Пачосский И.К. Механическая обработка почвы, как лучшее средство борьбы с вредителями хлебных злаков / И.К. Пачосский // Записки Имп. общ-ва. с.х-ва Юга России. – Одесса, 1900. – № 9 – 11. – С. 5-32.

108. Щеголев В.Н. Агротехнические методы защиты полевых культур от вредных насекомых и болезней / В.Н. Щеголев – М.-Л.: Госздат колхозн. и совхозн. лит, 1935. – 152 с.

109. Щеголев В.Н. Агротехнические методы защиты культур от вредных насекомых и болезней / В.Н. Щеголев – Л., 1938. – С. 90-114, 101-103.

110. Павлов И.Ф. Агротехнические методы защиты растений / И.Ф. Павлов – М.: Колос, 1971. – 112 с.

111. Пластун И.Н. Интегрированная защита от вредителей при интенсивной технологии возделывания озимой пшеницы / И.Н. Пластун // Защита растений: Мевед. тем. н. сб. – К.: Урожай, 1989. – Вып. 36. – С. 3-9.

112. Дубровская Н.А. Влияние культуры, занимающей поля, и систем удобрений на почвенную фауну дерново-подзолистых почв / Н.А. Дубровская // Проблемы почвенной зоологии: Матер. ІІІ Всесоюзного совещания. – М.: Наука, 1969. – С. 71-72.

113. Пономаренко А.В. Влияние севооборотов на численность личинок *Anisoplia austriaca* Hrbst. / А.В. Пономаренко, В.И. Червоткина // Тезисы докладов 2-й научной сессии. Биолого-почвенная секция. – Ростов-на-Дону, 1966. – С. 57-61.

114. Зражевский А.И. О влиянии пропашного севооборота на почвообитающих вредителей / А.И. Зражевский // Защита растений. – 1962. – № 4. – С. 12.

115. Агротехнические приемы защиты сахарной свеклы от вредителей, болезней и сорняков. Рекомендаций / [З.А. Пожар, А.П. Коломиец, Е.М. Тищенко, С.А. Трибель и др.] – М.: Колос, 1988. – 24 с.

116. Зоря С.Ю. Вплив агротехнічних прийомів на чисельність ґрунтових комах / С.Ю. Зоря, В.М. Смірних // Висновки н.д.р. за 1993 р. Зб. н. праці ІЦБ. – К., 1994. – Вип. 11. – С. 33-38.

117. Роль агротехнических прийомов в регулировании плотности популяций почвообитающих вредителей на полях свекловичного севооборота / [П.Д. Цыбулькин, В.М. Смирных, Е.Г. Зайцева, В.А. Ерехин] // Интегрированная защита сахарной свеклы от вредителей, болезней и сорняков: Сб. н. тр. ВНИС. – К., 1986. – С.47-54.

118. Смірних В.М. Зменшення пестицидного навантаження при захисті цукрових буряків / В.М. Смірних // Захист і карантин рослин. Міжвід. т. н. зб. – 2000. – Вип. 46. – С. 28-33.

119. Федоренко В.П. Влияние севооборота, обработки почвы и удобрений на численность вредных насекомых / В.П. Федоренко // Информ. листок о передовом производственно-техническом опыте. Укр. НИИНТИ. – Киев, 1988. – № 56. –3 с.

120. Федоренко В.П. Ентомокомплекс на цукрових буряках / В.П. Федоренко – К.: Аграрна наука, 1998. – 464 с.

121. Васильев В.П. Вредители садовых насаждений / В.П. Васильев – К.: Урожай, 1955. – С. 41-46.

122. Гриванов К.П. Хлебные жуки / К.П. Гриванов // Защита растений от вредителей и болезней. – 1963. – № 3. – С. 32-34.

123. Кришталь О.П. Ентомофауна ґрунту та підстилки долини середньої течії річки Дніпра / О.П. Кришталь – К., 1956. – С. 159-190.

124 Гиляров M.С. Почвенные вредители и обработка почвы / М.С. Гиляров // Защита растений. – 1937. – Вып. 14. – С. 84-87.

125. Васильев В.П. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений – К.: Урожай, 1973. – Том 1. – С. 396-397.

126. Барштейн Л.А. Сівозміни, обробіток ґрунту та удобрення в зонах бурякосіяння // Наук. праці ІЦБ / Л.А. Барштейн, І.С. Шкаредний, В.М. Якименко. – К., 2002. – Вип. 4. – С. 141.

127. Персин С.А. Минеральные удобрения и вредители / С.А. Персин // Защита растений. – 1970. – № 2. – С. 49.

128. Персин С.А. Токсичность минеральных удобрений для проволочников // Труды ВИЗР. – 1977. – № 53. – С. 57-61.

129. Самерсов В.Ф. Влияние минеральных удобрений на насекомых / В.Ф. Самерсов, С.А. Горовая – Минск: Наука, 1976. – 136 с.

130. Струков В.Г. Удобрения как эффективный агротехнический прием в борьбе с вредителями полевых культур / В.Г. Струков // В кн. Наука-сельскохозейственному производству. – Симферополь, 1963. – С. 135-139.

131. Кожанчиков И.В. Черты экологии насекомых, вредящих овощным растениям / И.В. Кожанчиков // Журн. Общая биология. – 1948. – Т.9, вып. 2. – С. 323-335.

132. Каталог засобів захисту рослин та насіння компанії «Сингента». 2007 – 2008 рр. – С. 74.

133. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні (витяг). - К.: Юнівест Медіа, 2007. – 232 с.

134. Попов С.Я. Основы химической защиты растений / С.Я. Попов, Л.А. Дорожкина, В.А. Калинин. – М., 2003. – 192 c.

135. Федоренко В.П., Защита сахарной свеклы от вредителей всходов / В.П. Федоренко // Информ. листок о передовом производственно-техническом опыте. Укр. НИИНТИ. – Киев, 1987. – Вып.4, № 56. – 3 с.

136. Федоренко В.П. Гаучо: економічна вигода / В.П. Федоренко, А.С. Задворний // Захист рослин. – 1997. – № 6 – С. 2.

137. Федоренко В.П. Проблеми боротьби із шкідниками та способи їх розв’язання препаратами фірми «Баєр» / В.П. Федоренко // Пропозиція – 1998. – №5 – С. 13-15.

138. Федоренко В.П. Комплексний захист сходів від шкідників і хвороб за допомогою хімічних засобів / В.П. Федоренко, К.А. Калатур // Захист рослин. – 1998. – № 6 – С. 16-17.

139. Клодийчук В.Д. Методическая разработка для самостоятельного изучения курса / В.Д. Клодийчук // Химическая защита растений. Интегрированная система защита растений от вредителей и болезней и сорняков. – Біла Церква, 1989. – С. 19-37.

140. Sanderson G. Manual for field trials in crop protection / G. Sanderson, P. Seymour, J. Schott, C. Vock and other // 4th edition – Syngenta, 2004.

141. Добровольский Б.В. Химическая борьба с вредными насекомыми в почве / Б.В. Добровольский, А.В. Пономаренко – М.: МГУ, 1965. – С. 22-117.

142. Вирощування та захист цукрових буряків / [В.П. Федоренко, С.О. Трибель, О.О. Іващенко та ін.] – К., 2006. – 232 с. з кольоровими ілюстраціями.

143. Довідник по захисту польових культур / В.П. Васильєв, М.П. Лісовий, І.В. Васелевський та ін., За ред.. В.П. Васильєва та М.П. Лісового, – 2-е вид. перероб. і доповн. – К.: Урожай, 1993. – 224 с. [C. 15-18].

144. Вредители и болезни полевых культур. Альбом. / [И.М. Беляев, М.В. Горленко, Ю.Т. Дьяков и др.] – М.: Россельхозиздат, 1970. – 232 с.

145. Скрипник О.В. Дія сумішей інсектицидів на хлібного жука-кузьку (*Anisoplia austriaca* Hrbst.) / О.В. Скрипник // Захист і карантин рослин. – К., 2005. – Вип. 51 – С. 235-237.

146. Гар К.А. Методы испытания токсичности и эффективности инсектицидов / К.А. Гар – М.: Издат-во с.-х. лит., журналов и плакатов, 1963. – 288 с. [C. 142-152; 172-186].

147. Знаменский А.В. Пособие для производства обследования энтомофауны почвы ЦУП ВСНХ СССР / А.В. Знаменский – К.: Изд-во ССУ Сахаротреста, 1927 – 58 с.

148. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

149. Методики випробування і застосування пестицидів / [С.О. Трибель, М.П. Секун, Д.Д. Сігарьова, О.О. Іващенко] За ред. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.

150. Денисюк Д.Я. Почвенно-климатические условия зоны деятельности Белоцерковской опытно-селекционной станции / Д.Я. Денисюк // Научные труды Белоцерковской опытно-селекционной станции: Сборник научных трудов. – К.: Госсельхозиздат УССР, 1958. – С. 13-40.

151. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / [В.П. Омелюта, І.В. Григорович, В.С. Чабан та ін.] – К.: Урожай, 1986. – 296 с.

152. Федоренко В.П., Новицкая Л.Я., Прусская Н.Д. Учет почвообитающих насекомых / В.П. Федоренко, Л.Я. Новицкая, Н.Д. Прусская // Сахарная свекла: производство и переработка. – 1991. – №1 – С. 22-23.

153. Знаменский А.В. Пособие для производства. Обследования энтомофауны почвы / А.В. Знаменский // Труды опытной полтавской сельскохозяйственной станции. Энтомологический отдел. – Киев, 1927. – С. 5-12.

154. Методические рекомендации по составлению прогноза развития и учету вредителей и болезней сельскохозяйственных растений [И.В. Бабчук, В.Г. Григоренко, М.К. Коваль и др.] Под редакцией А.Ф. Ченкина, В.П. Омелюты. – К.; 1981. – С. 237.

155. Методика исследований по сахарной свекле [В.Ф. Зубенко, В.А. Борисюк, И.Я. Балков и др.] – К.: ВНИС, 1986. – 292 с.

156. Федоренко В.П. Методика ентомологічних досліджень / В.П. Федоренко, О.М. Сумароков // Карантин і захист рослин – 2006. – № 9. С. 18.

157. Перелік пестицидів та агрохімікатів, дозволених до використання в Україні: Офіційне видання. – К.: Юнівест Маркетинг, 2001. – 270 с.

158. Справочник агронома по защите растений / [А.Ф. Ченкин, В.А. Черкасов, В.А. Захаренко, Н.Р. Гончаров] – М.: ВО «Агропромиздат», 1990. – 366 с.

159. Бутовский А.П. Применение ГХЦГ в борьбе с почвообитающими вредителями / А.П. Бутовский // Труды по агротехнике, селекции, защите растений сахарной свеклы и других культур. – М.: Госиздат с.-х. литературы, 1959. – Т. 34. – С. 239-243.

160. Воблов А.П. Особенности обработки инсектицидами семян сахарной свеклы / А.П. Воблов // Борьба с вредителями сахарной свеклы при возделывании её по индустриальной технологии. – К.: ВНИС, 1984. – С. 116- 122.

161. Основы свекловодства [И.Г. Леваский, А.А. Кравченко, Б.И. Поехало, А.А. Бондарчук] – К.: Урожай, 1991, – 216 с.

162. Федоренко В.П. Багаторічна динамка чисельності ґрунтоживучих шкідників / В.П. Федоренко // Вісник аграрної науки. – 1993. – №4 – С. 21-22.

163. Потепління і фітосанітарний стан агроценозів [В.П. Федоренко, В.М. Чайка, О.В. Бакланова та ін.] // Карантин і захист рослин – 2008. – № 5 – С. 2-5.

164. Рубцов П.А. Исторические факторы в динамике численности организмов / П.А. Рубцов // Журнал общая биология. – 1947. – Т. 8, в. 3. – С. 205-288.

165. Селянинов Г.Т. О сельскохозйственной оценке климата / Г.Т. Селянинов // Труды по с.-х. метеорологии. – 1928. – Вып. 20. – С. 165-171.

166. Білецький Є.М. Теорія і технологія багаторічного прогнозу / Є.М. Білецький // Інтегрований захист рослин на початку ХХІ століття: Матер. міжнар. наук.-практ. конф. – К., 2004. – С. 29-36.

167. Біологічний захист рослин / [М.П. Дядечко, М.М. Падій, В.С. Шелестові та ін.] – Біла Церква – 2001. – 312 с.

168. Федоренко В.П. Современное состояние и перспективы биологических методов защиты растений на Украине / В.П. Федоренко, В.Ф. Дрозда // Бюл № 4 Постоянной комиссии по биологической защите леса. Экологически безопасная защита растений от вредителей и болезней. – Пушкино – 2004. – С. 122-134.

169. Федоренко В.П. Карабидофауна свекловичного агробиоценоза в условиях Центральной Лесостепи Украины / В.П. Федоренко Информ. листок Киевского научно-информационного и посреднического центра IМЕКС. – Киев, 1992. – № 13 ф. – 3 с.

170. Федоренко В.П. Ентомофаги: як сповна використати їхні можливості / В.П. Федоренко // Захист рослин. – 1997. – № 7 – С. 11-12

171. Федоренко В.П. Видова структура угруповань турунів / В.П. Федоренко, С.В. Карлощук // Захист рослин. – 2003 – № 10 – С. 6-8.

172. Федоренко В.П. Как усовершенствовать ловушку/ В.П. Федоренко // Защита и карантин растений. – 1997. – № 1 – С. 47

173. Каталог сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2007 рр. - К.: Алефа, – 2007. – С 20-25.

174. Васильєв В.П. Токсикація сходів цукрових буряків різними інсектицидами / В.П. Васильєв, Є.М. Кітіцин // Шкідники сільськогоспо-дарських культур: Зб. наук. пр. УАСГН. – К., I960. – Т. 10. – С. 3-8.

175. Васильев В.П. Токсикация свеклы / В.П. Васильєв, Е.Н. Китицин // Защита растений. – 1966. – № 3. – С. 28.

176. Васильев В.П., Китицин Е.Н. Токсикация всходов растений / В.П. Васильев, Е.Н. Китицин // Защита растений. – 1967. – № 8. – С. 19-20.

177. Рекомендации по защите всходов сахарной свеклы от вредителей с использованием семян обработанных системными инсектицидами / [В.П. Федоренко, В.Т. Саблук, Ю.А. Гресь, С.А. Трибель и др.] – М.: Госагропром РСФСР, 1989. – 15 с.

178. Федоренко В.П., Инкрустация семян сахарной свеклы инсектицидами – перспективы и проблемы / В.П. Федоренко // Информ. листок Киевского научно-информационного и посреднического центра IМЕКС. – Киев, 1992. – № 16 ф. – 2 с.

179. Федоренко В.П. Инкрустация семян инсектицидами / В.П. Федоренко // Сахарная свекла. – 1993 – №1. – С. 28

180. Федоренко В.П. Токсикация семян сахарной свеклы / В.П. Федоренко // Защита и карантин растений. – 1998. – № 7 – С. 13-14.

181. Петруха Е.И. Мероприятия по борьбе с вредителями сахарной свеклы / Е.И. Петруха // Сахарная свекла. – 1959. – №10. – С. 35-39.

182. Федоренко В.П. Инкрустация семян инсектицидами / В.П. Федоренко // Сахарная свекла. – 1993. – №1. – С. 28.

183. Федоренко В.П. Результаты испытания 35% с.т. фурадана в борьбе с вредителями всходов сахарной свеклы / В.П. Федоренко, В.Т. Саблук // Тез. докл. ІІІ съезда Украинского энтомологического общества. Канев, сентябрь, 1987 г. – Киев: Наукова думка, 1987. – С. 208-209.

184. Fedorenko V.P. Carbofuran treatment of sugar beet for pest control in the Ukraine / V.P. Fedorenko // Archives of Phytopathologe and plant protection, volume. – 1998. – № 3. pp. 215-312, 247-258.

185. Фурадан чи Гаучо? / [В.П. Федоренко, О.М. Яковенко, С.Ф. Юрченко, Н.Д. Пруська, Л.С. Христенко] // Захист рослин. – 1997. – № 5 – С. 18.

186. Федоренко В.П. Інтоксикація сходів: Фурадан чи Гаучо? / В.П. Федоренко // Захист рослин. – 1998. – № 3 – С. 15-17.

187. Прогноз развития вредителей / [Федоренко В.П., Саблук В.Т., Трибель С.А., и др.] // Сахарная свекла: производство и переработка. – 1990. – №2. – С. 40-45.

188. Захист рослин. Терміни та визначення понять. ДСТУ 4756: 2007. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 38 с.

189. Федоренко В.П. Інтегрований захист рослин / В.П. Федоренко // Захист рослин. – 2000. – № 8 – С. 2-4.

190. Федоренко В.П. За екстремальної ситуації – інтегрована система захисту посівів сільськогосподарських культур / В.П. Федоренко // Захист рослин. – 2003. – № 7. – С. 1-2.

191. Fedorenko V.P. The most important sugar beet pests in Ukraine and integral measures for their control / V.P. Fedorenko // Program: book of abstracts/ the 4th international symposium on Sugar Beet Protection, 26-28 September, 2005 Novi Sad, Serbia and Montenegro – 2005. – 112 str. p. 18-19.

192. Anon. Aviation in cotton production // Crop protection courier. – 1974. – v.14, № 1. – P.15.

193. Anon. Les epandeus de microgranulis insecticides // Fracteurset mashines agricoles. – 1973. – An. 49, № 2. – P.82-84.

194. Anon. Radios instead of Branches // Pest Control. – 1974. – v.42, № 2. – P. 22, 24, 41.

195. Catalog supplement. – № 1. – Pennington, 1973.

196. Cebe P. Les granules phytopharmaceritiques et leur epandage / P. Cebe // Phytoma. – 1973. – An.25, № 246, – P. 11-18.

197. Furmidge C.C.L. General principles governing the behaviour of granular formulation / C.C.L. Furmidge // Pesticide science. – 1972. – v.3, № 6. – P. 745-751.

198. Imata T. Rice insect control by fine granular formulation of insecticides in Japan / T. Imata // Japan Pesticide Information. – 1973, № 14. – P.23-24.

199. Курдов З. Състояние и общи тенденции на развитне на съвремените машини за растителна защита / Курдов З. // Растителна защита. – 1973. г.21. Бр.2. – C. 40-41.

200. Ostojič N. Pesticidi i biosfera / N. Ostojič // Agrohemija. – 1974. – № 3/4. – P. 151-156.

201. Phillips F. Gillha E. A comparison of stricker performance against rain washing of microcapsules on leaf surfaces / F. Phillips. E. Gillha // Pesticide Science. – 1973. v.4. № 1. – P.51-57.

202. Steiner H. Was integrierter Pflanzenschutz wirklich ist / H. Steiner // Garten organisch. – 1973. – № 4. – S. 99-101.

203. Gogerty Rex. New Weapons for the Weed War / Rex Gogerty // The Furrow. Mouline. May – June, 1981. – 1981. v.86. № 5. – P.11-13.

204. Mc Clintie D. Microbial Insecticides / D. Mc Clintic // The Furrow. Mouline. May – June, 1984. – 1984. v.89. № 3. – P.10-13.

205. Mc Clintic D. Better Way to Control Weeds / D. Mc Clintic // The Furrow. Mouline. September – october, 1984. – 1984. – P.10-13.

206. Henkes Rollic. Souped-up Seeds / Rollic Henkes // The Furrow. Mouline. July – August, 1981. – 1981. – v. 86, № 6. – P. 11-14.

207. Gogerty Rex. High – Teach Husbrendry for Livestok / Rex Gogerty // The Furrow. Mouline. July – August, 1984. – 1984. v.84. № 4. – P.10-11.

208. Gogerty Rex. Energy – saving Hybrids / Rex Gogerty // The Furrow. Mouline. July – August, 1981. – 1981. v.86. № 6. – P. 6-7.

209. Вплив регуляторів росту на врожайність і якість озимої пшениці та зменшення пестицидного навантаження на угіддя / [Г.С. Боровиков, М.В. Драга, Н.Ю. Таран, С.А. Шумік] // Елементи регуляції в рослинництві: Зб. н. пр. / НАН України; Ін-т біоорг. хім. та нафтохім; НІЦ «АКСО» під ред. В.П. Кухаря. – К.: ВВП Компас, 1998. – С. 41-45.

210. Sollonberger G. The New Hybrids / G. Sollonberger // The Furrow. Mouline. January – February, 1985. – 1985. – v. 90. № 6. – p. 10-13.

211. Čampağ D. Ŏlobalno otopljavanje I razmnožavanje nekih štetočina ratarskih biljaka / D. Čampağ // Bilijń lekar, Goolina XXXV 2007, BROJ 6 S. 573-582.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>