

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний аграрний університет імені В. В. Докучаєва

Затверджено радою
факультету захисту
рослин (протокол № 3
від 19 листопада 2015 р.)

КАРАНТИННІ ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Для студентів освітнього ступеня "Магістр"
галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство"
спеціальності 202 – "Захист і карантин рослин"

Харків – 2015

Укладачі: старший викладач С. В. Станкевич, доцент І. П. Леженіна

Рецензенти: професор, д-р с.-г. наук, академік ЛАНУ, завідувач
лабораторії захисту лісу В. Л. Мешкова
(УкрНДІЛГА ім. Г. М. Висоцького);
професор, д-р с.-г. наук, завідувач кафедри
плодоовочівництва Г. І. Яровий
(ХНАУ ім. В. В. Докучаєва)

© Харківський національний
аграрний університет
ім. В. В. Докучаєва, 2015

ВСТУП

Курсова робота є частиною навчального плану і передбачає самостійне вирішення комплексу питань з курсу карантинних шкідливих організмів. Виконання роботи вимагає засвоєння певного мінімуму знань довідкової літератури за фахом, а також уміння користуватися нею.

Під час підготовки до виконання курсової роботи необхідно провести аналіз літератури щодо походження й особливостей розвитку трьох найголовніших шкідливих організмів згідно з обраною темою або культурою; проаналізувати шляхи поширення, методи ідентифікації та виявлення, дати всебічну оцінку заходів, які здійснюються для запобігання проникненню карантинних організмів на територію країни, локалізації та знищення осередків карантинних шкідливих організмів; скласти систему заходів і робочий план захисту культур від шкідливих організмів.

Тема курсової роботи закріплюється на початку навчального року (вересень) з урахуванням культури, яку обрав студент або запропонувала кафедра для проходження виробничої практики і в подальшому написання випускної дипломної роботи.

У методичних вказівках наведено матеріали із загального алгоритму виконання курсової роботи незалежно від теми, за якою виконується ця робота. Значну частину матеріалів присвячено методиці використання результатів наукових досліджень, сучасним комп'ютерним технологіям. Окремі розділи розкривають особливості оформлення списку використаних літературних джерел, висновків тощо.

Методичні вказівки можуть бути використані на всіх етапах виконання курсової роботи як студентами освітнього ступеня "Магістр", так і професорсько-викладацьким складом.

Зразок змісту курсової роботи

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1. Видовий склад основних карантинних організмів та їх шкідливість на (назва культури)	6
2. Розвиток карантинних шкідливих організмів і заходи із запобігання їх проникненню та щодо обмеження їх чисельності і шкідливості на (назва культури)	8
2.1. Тютюнова білокрилка	8
2.2. Біла іржа хризантем	13
2.3. Паслін каролінський	16
3. Методи виявлення та обліку карантинних шкідливих організмів, указаних у темі курсової роботи	20
4. Суть методів захисту культур від шкідливих організмів	25
4.1. Застосування методів (окремих заходів методу) для локалізації та знищення осередків карантинних шкідливих організмів, указаних у темі курсової роботи	30
ВИСНОВКИ	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	37
ДОДАТКИ (у разі потреби)	

У **вступі** до курсової роботи обґрунтовують тему й наводять такі дані: народногосподарське значення досліджуваної культури та її шкідливих організмів, роль захисту рослин у зменшенні втрат урожаю; досягнення передового досвіду щодо захисту рослин і впровадження найновіших заходів захисту в практику сільського господарства (див. рекомендовані джерела 4, 5, 7, 8, 9, 11, 14, 16, 18, 19, 20, 22).

У **першому розділі** дають огляд наукової і довідкової літератури щодо видового складу основних шкідливих організмів, які пошкоджують (уражують, засмічують) культуру з урахуванням основних фенологічних фаз їхнього розвитку та зони вирощування культур.

Аналізують дані (дод. Б) щодо належності видів шкідливих організмів до комах, кліщів, хвороб, нематод тощо (%), завдання

шкоди відповідними стадіями розвитку шкідливих організмів та особливостей завданої шкоди (див. рекомендовані джерела 4, 5, 7, 8, 9, 11, 22).

У другому розділі викладають огляд літератури щодо основних карантинних шкідливих організмів на культурах, які вивчають (не менше трьох видів карантинних шкідників, указаних викладачем), описують особливості кожного з них за розділами (2.1; 2.2; 2.3) у такій послідовності:

- систематичне положення – назви виду, родини, ряду (українські та латинські);
- походження та основний ареал;
- поширення у світі та в Україні;
- діагностичні ознаки всіх стадій розвитку виду;
- порівняльні ознаки з близькими некарантинними видами;
- біологія та екологія виду;
- фенологічний календар розвитку виду (у регіоні поширення);
- характер пошкоджень і шкідливість виду;
- шляхи розселення та проникнення;
- методи виявлення та визначення;
- фітосанітарні заходи та заходи захисту.

За кожним із трьох видів карантинних шкідливих організмів студент опрацьовує не менше 4–5 наукових видань (монографії, статті), наводить (відображає) в курсовій роботі графіки, діаграми, рисунки, табличний матеріал, взятий із наукових видань, посилаючись на них, стосовно біології, завдання шкоди, ефективності застосування карантинних та захисних заходів, технічної, господарської і економічної ефективності застосованих заходів захисту.

Фенологічний календар розвитку карантинного організму складають за літературними даними або даними особистих спостережень, які подають за формою (дод. В–Д), де кожен етап розвитку позначають умовними знаками, указують природно-кліматичну зону. Першою записують стадію, яка зимує (зимуючу стадію). Для видів, які мають декілька генерацій упродовж сезону, кожен етап генерації в таблиці відділяють горизонтальною лінією і зліва напроти вказують, яке це покоління. Якщо вид шкідника

розвивається більше року, тобто має багаторічну генерацію, то, описуючи стадію, яка зимує, необхідно вказати рік життя личинки – першого року, другого, третього та ін. Період шкідливості позначають хвилястою лінією, а період проведення захисних заходів (карантинних, агротехнічних, біологічних, хімічних) – прямою жирною лінією.

Описуючи особливості шкідливого організму, необхідно зазначити основні екологічні фактори, які впливають на розвиток і динаміку цього виду (температура, вологість, ґрунтовий склад, живлення, мікроорганізми, господарська діяльність людини тощо).

Окремо слід відобразити значення паразитів, хижаків і антагоністів у регуляції чисельності відповідних видів (виду) шкідливих організмів за темою курсової роботи. Спочатку треба коротко описати природних ворогів цього виду в його природному ареалі, тобто на батьківщині, потім охарактеризувати одного з найбільш значущих корисних організмів й описати його у такій послідовності:

- систематичне положення – назви виду, родини, надродини, ряду (українські й латинські);
- діагностичні ознаки виду, які необхідно підтвердити кольоровими малюнками (їх розміщують після опису стадії виду);
- біологічні особливості корисного організму (хижацтво, паразитизм, антагонізм) відповідно до стадій розвитку шкідливого організму;
- особливості характеру прояву паразитування, хижацтва чи антагонізму;
- розповсюдженість, чисельність.

Якщо неможливо знайти літературні відомості про вид корисного організму, характеризують групу організмів, що може впливати на шкідливий організм.

Якщо карантинний вид відсутній в Україні, треба, використовуючи сучасні публікації, охарактеризувати природних ворогів, які обмежують чисельність шкідливих видів на їхній батьківщині.

У другому розділі розміщують рисунки карантинних шкідливих організмів за стадіями розвитку і характером

пошкоджень. Слід проаналізувати літературні відомості і рекомендації різних методів захисту від цього шкідника. Під час опису хімічного методу використовують літературні відомості і довідники за останні п'ять років. Указують економічні пороги шкідливості (ЕПШ) описуваних видів, наводять карантинні заходи щодо ліквідації осередків шкідника та обмеження його поширення на території країни (див. рекомендовані джерела 4, 5, 7, 8, 9, 11, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22).

У **третьому розділі** необхідно викласти основні методики виявлення, обліку та прогнозування появи карантинних шкідливих організмів, надати конкретні методики виявлення та обліку чисельності, щільності, розвитку чи поширеності описуваних видів (див. рекомендовані джерела 1, 2, 3, 6, 13, 17, 22).

У **четвертому розділі** послідовно дають коротку характеристику існуючих методів захисту сільськогосподарських культур (організаційно-господарського, агротехнічного, селекційно-генетичного, біологічного, хімічного, фізичного, механічного, біотехнічного, карантину рослин) з аналізом їхніх позитивних і негативних сторін. У підрозділі 4.1 деталізують застосування окремих заходів за кожним методом (у разі їхньої наявності) в захисті від карантинних шкідливих організмів, які розглядаються в курсовій роботі. Складають план заходів по обмеженню поширення чи локалізації і знищенню осередків шкідливих видів організмів. Усі заплановані роботи, у тому числі і повторні обробки від одного й того ж організму, потрібно перелічити в порядку черговості їх проведення і згрупувати за періодами: осінньо-зимовий, передпосівний, посівний (посадковий), догляду за культурою, збирання врожаю, післязбиральний. Слід мати на увазі, що один і той же захід можна застосовувати проти двох, трьох і більше видів організмів (див. рекомендовані джерела 9, 10, 12, 15, 18, 19, 22).

У кінці роботи необхідно помістити **висновки** про господарське значення описаних видів шкідників, проведення захисних заходів на культурі та про охорону корисних видів комах.

Список використаної літератури наводять у кінці роботи. У список включають тільки ті літературні джерела, на які є посилання

в тексті. Бібліографічні описи посилань наводять відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи.

Спочатку вказують видання кирилицею, потім – латиницею, які розташовують в алфавітному порядку. Якщо посилання на декілька робіт одного автора, то їх наводять у хронологічній послідовності.

Список має містити не менше 20 літературних джерел, 15 з яких є опублікованими у фахових та виробничих періодичних виданнях, переважно за останні 10–15 років. Також бажано навести кілька літературних джерел латиницею.

Літературні джерела можна подати одним з таких способів:

- у порядку розміщення посилань у тексті;
- в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або назв (якщо авторів більше трьох);
- у хронологічному порядку.

Список використаної літератури оформлюють згідно з вимогами ВАКУ України (Бюлетень Вищої атестаційної комісії України. – 2009. – № 5).

Виконану курсову роботу здають на кафедру за графіком, установленим деканатом, реєструють у журналі кафедри і після перевірки вона захищається студентом.

У кінці тексту курсової роботи після списку використаної літератури студент ставить дату та свій підпис.

ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА КУРСОВИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ "КАРАНТИННІ ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ"

1. Західний квітковий трипс, аскохітоз хризантем, іпомея плющоподібна – загальна характеристика, карантинні заходи.

2. Тютюнова білокрилка, біла іржа хризантем, пасмо льону – загальна характеристика, карантинні заходи.

3. Конюшинний, або хризантемний, мінер, техаська коренева гниль, бананова свердлова нематода – загальна характеристика, карантинні заходи.

4. Південноамериканський листяний мінер, жовта хвороба гіацинтів, несправжня галова нематода – загальна характеристика, карантинні заходи

5. Андійські довгоносики роду *Premnotrypes*, бура гниль картоплі, золотиста картопляна нематода – загальна характеристика, карантинні заходи.

6. Картопляна міль, чорний опік, фомозна плямистість листя картоплі, паслін колючий – загальна характеристика, карантинні заходи.

7. Південноамериканська томатна міль, сажка картоплі, бліда картопляна нематода – загальна характеристика, карантинні заходи.

8. Сибірський шовкопряд, стовпчаста іржа сосни, бузинник пазушний – загальна характеристика, карантинні заходи.

9. Азіатська бавовникова совка, вірусне некротичне пожовтіння жилок цукрового буряку (ризоманія), повитиця біла – загальна характеристика, карантинні заходи.

10. Азіатський вусач, вілт (в'янення) дубу, повитиця європейська – загальна характеристика, карантинні заходи.

11. Вусачі роду *Monochamus*, іржа яблуні і ялівцю, соснова стовбурова нематода – загальна характеристика, карантинні заходи.

12. Північний кукурудзяний жук, диплодіоз кукурудзи, стриґа єгипетська – загальна характеристика, карантинні заходи.

13. Західний кукурудзяний жук, бактеріальне в'янення кукурудзи, гірчак пенсільванський – загальна характеристика, карантинні заходи.

14. Капровий жук, індійська сажка пшениці, паслін каролінський – загальна характеристика, карантинні заходи.

15. Китайський зерноїд, соєва нематода, амброзія трироздільна – загальна характеристика, карантинні заходи.

16. Заболонник Моравіца, іржа груші і ялівцю, ценхрус довгоголковий – загальна характеристика, карантинні заходи.

17. Суничний брунькоїд, рисова нематода, латентна С-вірусна хвороба суниці – загальна характеристика, карантинні заходи.

18. Смолівка верхівок сосни, іржа яблуні і кедру, стрига жовта – загальна характеристика, карантинні заходи.

19. Середземноморська плодова муха, плодова гниль, амброзія полинолиста – загальна характеристика, карантинні заходи.

20. Персикова фруктова муха, потівірус шарки сливи (віспа), сорго алепське (гумай) – загальна характеристика, карантинні заходи.

21. Єгипетська бавовникова совка, колумбійська галова нематода, соняшник каліфорнійський – загальна характеристика, карантинні заходи.

22. Ялівцевий кліщ, коричневий опік хвої сосни, повитиця чебрецева – загальна характеристика, карантинні заходи.

23. Виноградний червець, бактеріоз винограду (хвороба Пірса), повитиця хмелеподібна – загальна характеристика, карантинні заходи

24. Західна чорноголова листокрутка-брунькоїд, кластеровірус дрібноплідності вишні (черешні), паслін триквітковий – загальна характеристика, карантинні заходи.

25. Чотирьохплямистий зерноїд, бактеріальний опік плодових, райманія розсічена – загальна характеристика, карантинні заходи.

26. Арахісова зернівка, бурувата іржа айви, череда двічіпірчаста – загальна характеристика, карантинні заходи.

27. Каптурник зубчастий, рак, синява деревини платана, соняшник війчастий – загальна характеристика, карантинні заходи.

28. Кореневий червець, неповірус кільцевої плямистості томатів, стрига єгипетська – загальна характеристика, карантинні заходи.

29. Ненажерливий картопляний довгоносик, комовірус андійської плямистості картоплі, повитиця запашна – загальна характеристика, карантинні заходи.

30. Азіатський каштановий галовий пильщик, індійська сажка пшениці, повитиця хмелеподібна – загальна характеристика, карантинні заходи.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ 3355-96. Державний стандарт України. Продукція сільськогосподарська рослинна. Методи відбору проб у процесі карантинного огляду та експертизи.

2. ДСТУ 3354-96 Карантин рослин. Методи ентомологічної експертизи продуктів запасу.

3. ДСТУ 4009-2001. Карантин рослин. Методи гербологічної експертизи підкарантинних матеріалів.

4. Ілюстрований довідник регульованих шкідливих організмів в Україні / [О. В. Башинська, Н. А. Константинова, Л. А. Пилипенко та ін.]. – К.: Урожай, 2009. – 249 с.

5. Карантинні хвороби рослин: підручник / В. М. Родігін, Ф. М. Марютін, І. Д. Устінов та ін. – Х.: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2002. – 360 с.

6. Методичні вказівки з обстежень лісових насаджень та огляду лісоматеріалів на виявлення карантинних організмів. – К.: Колобіг, 2005. – 43 с.

7. Мовчан О. М. Карантинні шкідливі організми / О. М. Мовчан, І. Д. Устінов. – К.: Світ, 2000. – 197 с.

8. Мовчан О. М. Карантинні шкідливі організми: підручник / О. М. Мовчан. – К.: Світ, 2002. – Ч. 1. – 288 с.

9. Мовчан О. М. Карантинні шкідливі організми: підручник / М. О. Мовчан, О. О. Сикало, І. Д. Устінов. – К.: Колобіг, 2005. — Ч. 1. — 411 с.

10. Про карантин рослин: Закон України від 19 січня 2006 р. № 3369-IV зі змінами // Відомості Верховної Ради України. – № 19–20. – 167 с.

11. Перелік регульованих шкідливих організмів. – К.: Юнівест Медіа, 2010. – 250 с.

12. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні [упоряд. В. У. Ящук]. – К.: Юнівест Медіа, 2012. – 543 с.

13. Руководство по досмотру и экспертизе растительных и других подкарантинных материалов / под ред. А. А. Варшавского, М. Г. Шамонина. – М.: Колос, 1972. – 201 с.

14. Стратегія і тактика захисту рослин / В. П. Федоренко, Л. І. Бублик, Н. О. Козуб та ін. / за ред. В. П. Федоренка. –Т. 1. Стратегія. – К.: Альфа-стевія, 2012. – 500 с.

15. Угода про застосування санітарних та фітосанітарних заходів. Міжнародний документ // Світова організація торгівлі. — Женева, 1994.

16. Устінов І. Д. Карантин рослин. Ч. 1. Карантинні шкідники / І. Д. Устінов, О. М. Мовчан, Ж. Д. Кудіна. – К.: Іріс, 1995. – 416 с.

17. Фітосанітарні принципи карантину та захисту рослин і застосування фітосанітарних заходів в міжнародній торгівлі // Секретаріат Міжнародної конвенції із захисту рослин; Міжнародні стандарти з фітосанітарного захисту. – Рим: ФАО, 2006. – № 1. — 19 с.

18. Европейская и Средиземноморская организация по защите растений [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.eppo.int/european and Mediterranean Plant protection organization>

19. Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.vet.gov.ua/>

20. Головна державна фітосанітарна інспекція [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.karantin.gov.ua/>

21. Чужеродные виды на территории России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.sevin.ru/invasive/>

22. Також під час підготовки й написання курсової роботи необхідно використовувати матеріали журналів: "Захист і карантин рослин", "Защита и карантин растений", "Вісник сільськогосподарських наук", "Зоологический журнал", "Ентомологія", "Известия Харьковского энтомологического общества", "Вісник ХНАУ серія "Фітопатологія та ентомологія", "Міжвідомчий тематичний науковий збірник "Захист і карантин рослин", "Пропозиція", "Агробізнес сьогодні", "Farmer" та ін.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсова робота має бути написана *державною* мовою.

Комп'ютерний текст розміщують на одному боці аркуша паперу стандартного формату А 4 (297 × 210 мм) з берегами таких розмірів: верхній і нижній – 2 см, лівий – 3 см, правий – 1,5 см. Для цього користуються текстовим редактором Word версії не нижче ніж 6,0. Шрифт "Times New Roman", звичайний, розмір 14 pt, між рядками – 1,5 інтервалу. Обсяг роботи – 30–50 с.

Інтервал між заголовком і текстом зверху та знизу має становити 2,25. Знаки, літери, символи, позначення, які відсутні в текстових редакторах Word, можна вписувати від руки чорнилом (пастою) чорного кольору.

Абзацний відступ у тексті – 1,25 pt. Нумерація сторінок наскрізна, арабськими цифрами у правому верхньому куті, без крапки в кінці, починаючи з першої сторінки основного тексту (титульний аркуш та зміст не нумеруються).

Роботу слід ілюструвати табличним матеріалом (з літературних джерел чи власних даних), рисунками, фотографіями, схемами, графіками, які включають у загальну нумерацію. Якість ілюстрацій повинна забезпечувати їхнє чітке відтворення.

Кількість ілюстрацій має бути достатньою для пояснення тексту роботи. Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотографії) слід розміщувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті. Малюнки або фотознімки мають бути роздруковані на *кольоровому* принтері.

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами по порядку. Якщо малюнок один, його позначають "Рис. 1". Нумерування ілюстрацій слід вести в межах розділу. У цьому разі номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, *наприклад*: Рис. 1.1. У разі посилання на ілюстрацію слід писати: "... відповідно до рис. 1.1".

Ілюстрації за необхідності можуть мати найменування і пояснювальні дані (текст під малюнком). Слово "Рис. " і найменування розміщують перед пояснювальними даними і друкують (записують) таким чином:

Приклад. Рис. 1. Капровий жук
(за Устіновим І. Д. та ін., 1995):
а – жук; б – личинка; в – характер пошкодження

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті. Таблиці, крім таблиць додатків, слід нумерувати арабськими цифрами в межах розділу. У цьому разі номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою.

Наведемо приклад побудови таблиці.

Таблиця 1.1

Назва таблиці					
Головка					
Рядки					

Боковик (заголовки рядків) Графи (колонки)

Заголовки граф
Підзаголовки граф

Приклад назви таблиці.

Таблиця 1.2

**Плодючість комах при гамма-випромінюванні, %
(Закладной Г. А., 1983)**

Нижче наводять таблицю. Після таблиці дають аналіз її даних. Наприклад: "Результати досліджень, наведені в табл. 1.1, свідчать, що..." або: "Як видно з даних табл. 1.1, ефективність хімічної обробки пізньої капусти була високою і становила...".

Не допускається розривання заголовка і змісту таблиці (перенесення на другу сторінку рядків таблиці).

Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини або переносять частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній частині таблиці її головку і боковик. Допускається замінити головку відповідно до номерів граф, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці. Над перенесеною частиною таблиці зазначають: "Продовження табл. 1.1", а нижче повторюють номери граф. Заголовки граф мають починатися з великих літер, підзаголовки з

маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними.

Для виконання курсової роботи необхідно опрацювати не менше 20 літературних джерел, використання яких у тексті супроводжується посиланнями на них мовою оригіналу. Існує декілька форм цитування джерел.

1. *"Петренко В. М. (1987) вважає (стверджує, зробив висновок, установив, довів і т.д.), що ..."*. У цьому випадку, якщо речення починається з прізвища, спочатку пишуть прізвище автора, далі ініціали, після цього рік видання роботи.

2. *"Як вважає (стверджує, зробив висновок, установив, довів та ін.), В. М. Петренко (1987), ..."*. У цьому випадку, якщо посилання на автора розміщене в середині речення, спочатку пишуть ініціали, далі прізвище автора, після цього рік видання роботи.

3. *"Відомо, що доросла велика рогата худоба за добу може спожити 3,0–4,5 кг сухої речовини кормів на кожні 100 кг живої маси"* (Петренко, 1977; Шевченко, 1993). У цьому прикладі прізвища без ініціалів авторів і рік видання роботи наводять у дужках після посилання.

4. *"Аналізуючи результати своїх досліджень, В. М. Петров (цит. за Шовкуном, 1987), звернув увагу на те, що ..."* Таку форму посилання застосовують у тому разі, якщо використовували не роботу В. М. Петрова (оригінал), а роботу Н. Н. Шовкуна, у якій є це посилання на В. М. Петрова.

5. У разі посилання на літературні джерела можна також вказувати в квадратних дужках номер, за яким подано джерело у списку літератури. Наприклад: *"За даними ряду дослідників [25, 28], агротехнічні заходи становлять..."* або *"Як відзначають Т. Д. Страхів [28], В. Ф. Пересипкін [25], М. М. Голишин та ін. [5], агротехнічні заходи становлять..."*.

Прізвища та ініціали авторів і джерела літератури в огляді й бібліографічному списку зазначають мовою оригіналу без власного перекладу.

У тексті повинні бути посилання тільки на авторів, зазначених у списку використаних джерел. Посилання можна давати тільки на опубліковані роботи.

У курсовій роботі застосовують науково-технічні терміни, позначення і визначення, встановлені відповідними стандартами, а за їх відсутності – загальноприйняті в науково-технічній літературі. Перелік скорочень слів, що допускається, встановлений ДСТУ 3582–

97. Умовні позначення літерами, графічні зображення або знаки мають відповідати чинному законодавству і державним стандартам.

У тексті застосовують стандартизовані одиниці фізичних величин, їхні найменування і позначення відповідно до ГОСТ 8.417–81. Застосування різних систем позначення фізичних величин не допускається.

Числові значення фізичних величин з позначенням їхніх одиниць і одиниць рахунку слід писати цифрами, а числа без позначень одиниць фізичних величин і одиниць рахунку від одиниці до дев'яти – прописом.

Одиниця фізичної величини одного й того параметра має бути постійною. Якщо в тексті наведено низку числових значень, що виражені в однакових одиницях фізичної величини, то її вказують лише після останнього числового значення, наприклад: 1,5; 2,0 м, 50,0; 75,0 га.

Якщо наводять діапазони числових значень фізичної величини, що виражені в тих самих одиницях фізичної величини, то позначення одиниці фізичної величини вказують після останнього числового значення діапазону.

Наприклад:

1. Від 1 до 5 мм.
2. Від 10 до 100 кг.
3. Від 10 до – 40 °С.

Не допускається одиницю фізичної величини і її числове значення розміщувати на різних рядках або сторінках. Для уникнення цього використовують **нерозривний пробіл (комбінація клавіш: ctrl+shift+пробіл)**.

Заокруглення числових значень до першого, другого, третього їхніх десяткових знаків для показників одного найменування повинно бути однаковим.

Числа, що мають дробове значення, слід наводити у вигляді десяткових дробів. Якщо це неможливо, допускається записувати такі числа у вигляді звичайного дроби в один рядок через скісну, наприклад: 5/32; 7/13.

Матеріал слід викладати грамотно, в логічній послідовності, а друкувати на одному боці паперового аркуша формату А4. Закінчену роботу слід зброшурувати й оформити титульним аркушем (дод. А). На другій сторінці (після титульного аркуша) викладають зміст курсової роботи. До змісту включають назви розділів і підрозділів,

указують сторінки. Назви розділів і підрозділів у змісті і в тексті роботи повинні бути однаковими.

Текст роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти і підпункти. Розділи мають порядкові номери у межах усієї роботи, позначені арабськими цифрами з крапкою і записані з абзацного відступу. Підрозділи мають нумерацію у межах розділу. Номер підрозділу складається з номерів розділу і підрозділу, відокремлених крапкою. Наприкінці номера підрозділу ставлять крапку, наприклад: "1.1." (перший підрозділ першого розділу), "3.2." (другий підрозділ третього розділу) і та ін.

Підрозділи в разі необхідності поділяють на пункти. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу і власне пункту, між якими ставлять крапки. Наприкінці номера пункту ставлять крапку, наприклад: "1.3.2." (другий пункт третього підрозділу першого розділу).

Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як і пункти.

Всередині пунктів або підпунктів можуть бути наведені переліки. Перед кожною позицією переліку слід ставити дефіс або за необхідності посилання у тексті на один з переліків маленьку літеру з круглою дужкою. Для подальшої деталізації переліків необхідно використовувати арабські цифри, після яких ставиться дужка, а запис робити з абзацного відступу, як показано у зразку.

Зразок:

а) _____

б) _____

1)

2)

в) _____

Кожний пункт, підпункт і перелік записують з абзацного відступу. Розділи і підрозділи мають заголовки; пункти і підпункти можуть не мати заголовків. Заголовки повинні чітко і стисло відображати зміст розділів, підрозділів, підпунктів і пунктів.

Заголовки розділів і заголовки таких структурних частин дипломної роботи, як «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ» слід друкувати великими літерами симетрично до тексту. Ці структурні частини не нумерують.

Приклади оформлення списку використаної літератури

Книги

Один автор

Белецкий Е. Н. Массовые размножения насекомых. История, теория, прогнозирование: монография / Е. Н. Белецкий. – Х.: Майдан, 2011. – 172 с.

Два автори

Євтушенко М. Д. Яблуневий квіткоїд у садах Східного Лісостепу України: монографія / М. Д. Євтушенко, І. В. Забродіна. – Х.: Майдан, 2013. – 164 с.

Три автори

Євтушенко М. Д. Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд на ріпаку ярому й гірчиці у Східному Лісостепу України: монографія / М. Д. Євтушенко, С. В. Станкевич, В. В. Вільна. – Х.: Майдан, 2014. – 170 с.

Чотири автори

Екологічні основи захисту промислових насаджень і розсадників зерняткових культур від основних шкідників, хвороб, бур'янів / [В. Г. Бардов, С. Т. Омельчук, І. М. Пельо, Ю. П. Яновський]. – Кіровоград: ЦУВ, 2006. – 152 с.

П'ять і більше авторів

Захист злакових і бобових культур від шкідників, хвороб і бур'янів: навч. посібник / [М. О. Білик, М. Д. Євтушенко, Ф. М. Марютін та ін.]; за ред. В. К. Пантелеєва. – Х.: Еспада, 2005. – 672 с.

Багатотомний документ

Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика. Ч. 1 / В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. – К.: НТУУ «КПІ», 2006. – 125 с.

Словники

Тимошенко З. І. Болонський процес в дії: словник-довідник основних, термінів і понять з організації навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. – К.: Європ. ун-т, 2007. – 57 с.

Атласи

Куерда Х. Атлас ботаніки / Хосе Куерда; [пер. з ісп. В. Й. Шовкуні]. – Х.: Ранок, 2005. – 96 с.

Законодавчі та нормативні документи

Кримінально-процесуальний кодекс України: за станом на 1 груд. 2005 р. /Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К.: Парлам. вид-во, 2006. – 207 с.

Медична статистика: зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. – К.:МНІАЦ мед. статистики: Медінформ, 2006. – 459 с.

Стандарти

Якість води. Словник термінів: ДСТУ ISO 6107-1:2004 – ДСТУ ISO 6107-9:2004. – [Чинний від 2005-04-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 181 с. – (Національні стандарти України).

Дисертації

Станкевич С. В. Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд на ріпаку ярому й гірчиці у Східному Лісостепу України. Шкідливість та удосконалення заходів захисту від них: дис. ... канд. с.-г. наук: 16.00.10 / Станкевич Сергій Володимирович. – Х., 2013. – 220 с.

Автореферати дисертацій

Забродіна І. В. Яблуневий квіткоїд у Східному Лісостепу України. Біологія, екологія і удосконалення елементів інтегрованого захисту: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 16.00.10 «Ентомологія» / І. В. Забродіна. – Х., 2010. – 20 с.

Авторські свідоцтва

Пат. № 86787 Україна. Спосіб боротьби з жуками капустяних блішок на посівах ярих олійних капустяних культур / Ю. Г. Красиловець, С. В. Станкевич, Н. В. Кузьменко та ін.; заявник і патентовласник Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. – Заяв. 15.07.2013; опубл. 10.01.2014, Бюл. № 1.

Частина книги, періодичного, продовжуваного видання

Козіна Ж. Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях в галузі спортивних ігор / Ж. Л. Козіна // Теорія та методика фізичного виховання. – 2007. – № 6. – С. 15–18.

Статті в періодичних виданнях

Один автор

Євтушенко М. Д. Теоретичні основи прогнозу масового розмноження основних шкідників яблуні в Україні / М. Д. Євтушенко // Захист і карантин рослин: міжвід. темат. наук. зб. / УААН, Ін-т захисту рослин. – К., 2005. – Вип. 51. – С. 3–9.

Два автори

Кава Л. Шкідники ріпаку готуються до нового сезону / Л. Кава, С. Станкевич // Пропозиція. – 2013. – № 3 (218). – С. 120–122.

Три автори

Євтушенко М. Д. Ефективність інсектицидів при захисті ярого ріпаку від блішок (*Phylotretta spp.*) та клопів (*Eurydema spp.*) до цвітіння / М. Д. Євтушенко, С. В. Станкевич, Н. В. Федоренко // Вісн. ХНАУ. Сер. "Ентомологія та фітопатологія". – № 8. – Х., 2009. – С. 39–43.

Чотири автори

Два аспекти захисту ріпаку / Ю. Красиловець, Н. Кузьменко, А. Литвинов, С. Станкевич // Агробізнес сьогодні. — 2011. — № 10 (218). – С. 24–28.

П'ять і більше авторів

Ефективність інсектицидного протруювання: дослідження / С. Станкевич, Ю. Красиловець, М. Цехмейструк та ін. // Агробізнес сьогодні. – 2014. – № 9 (280). – С. 47–48.

Матеріали і тези конференцій, з'їздів, симпозіумів

Один автор

Станкевич С. В. Вредители всходов масличных крестоцветных культур в условиях Восточной Лесостепи Украины / С. В. Станкевич // XIV съезд Рус. энтомол. о-ва, 27 авг. – 1 сент. 2012 г.: материалы докл. – СПб., 2012. – С. 408.

Два автори

Євтушенко М. Д. Фітофаги озимого та ярого ріпаку й гірчиці на дослідному полі ХНАУ ім. В. В. Докучаєва / М. Д. Євтушенко, С. В. Станкевич // Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів: матеріали VIII міжнар. наук. конф. аспірантів і студ., 14–16 трав. 2009 р. – Донецьк, 2009. – Т. 2. – С. 14–15.

Три автори

Федоренко Н. В. Динаміка чисельності основних шкідників озимого ріпаку залежно від строків проведення заходів хімічного захисту / Н. В. Федоренко, С. В. Станкевич, М. Д. Євтушенко // Екологізація сталого розвитку агросфери і ноосферна перспектива інформаційного суспільства: матеріали міжнар. наук. конф. студ., аспірантів і молодих вчених, 1–3 жовт. 2008 р. – Х., 2008. – С. 113.

Чотири автори

Ефективність протруйників при захисті ярого ріпаку від хрестоцвітих блішок (*Phyllotreta spp.*) на дослідних полях інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААНУ / Ю. Г. Красиловець, Н. В. Кузьменко, А. Є. Литвинов, С. В. Станкевич // Біологічне різноманіття екосистем і сучасна стратегія захисту рослин: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. до 90-річчя з дня народження д-ра біол. наук, проф. Б. М. Литвинова, 29–30 верес., 2011 р. – Х., 2011. – С. 50–52.

П'ять і більше авторів

Линейный рост вегетативного мицелия гриба *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) Kummer после экспонирования импульсным магнитным полем / Дорошкевич Н. В., Шило А. В., Пирко Я. В. и др. // Захист рослин у ХХІ ст.: проблеми та перспективи розвитку: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 80-річчю з дня заснування ф-ту захисту рослин ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 14 верес. 2012 р. – Х., 2012. – С. 29–32.

Електронні ресурси

http://www.vitadez.ru/images/iNSECTS/kolorad2/Leptinotarsa_decemlineata_en.jpg

http://www.agroatlas.ru/ru/content/pests/Anthonomus_pomorum/map

Берн Э. Игры, в которые играют люди (психология человеческих взаимоотношений) [Электронный ресурс] / Э. Берн – Режим доступа: <http://www.lib.ru/PHINO/BERN/>.

Додатки

Додаток А

(Зразок оформлення титульного аркуша)

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства освіти і
науки, молоді та спорту
України від 29.03.2012 № 238

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

Кафедра зоології та ентомології ім. проф. Б. М. Литвинова

КУРСОВА РОБОТА

з карантинних шкідливих організмів
на тему: «Заболонник Моравіца, іржа груші і ялівцю, ценхрус
довгоголковий – загальна характеристика, карантинні заходи»

Виконав магістр I року навчання
факультету захисту рослин
Іванов Іван Іванович
Керівник _____
Національна шкала _____
Кількість балів: _____ ECTS _____

Члени комісії _____
(підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Харків – 2015

Видовий склад основних карантинних шкідників _____
(культура)

Пор. №	Назва (українська та латинська)			Шкідлива стадія	Ушкоджені (уражені) органи рослин	Характер пошкодження (ураження)
	вид	родина	рід			
1	2	3	4	5	6	7

Форма та зразок заповнення фенологічного календаря моновольтинних комах

Фенологічний календар розвитку _____
(назва виду)
Зона – Східний Лісостеп України

Рік спостережень	Кількість поколінь	Зимуюча стадія	Розвиток комахи за місяцями і декадами																					Примітка			
			квітень			травень			червень			липень			серпень			вересень			жовтень						
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
Багато-річні дані	1 покоління за рік	Імаго	(+)	(+)	+	+	+	+	+	+																	
								•	•	•																	
									-	-	-	-	-	-	-	-	-										
															○	○	○	○	○	○							
																		(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	

Умовні позначки: • яйце; – личинка; + імаго (доросла комаха);
 (-) личинка в недіяльному (неактивному) стані;
 (+) імаго в недіяльному (неактивному) стані;
 ~~~~ період шкідливості;  
 \_\_\_\_\_ захисні заходи (карантинні, агротехнічні, біологічні, хімічні та ін.).





Форма та зразок заповнення фенологічного календаря комахи з багатолітньою генерацією

**Фенологічний календар розвитку \_\_\_\_\_ Зона – Північно-Східна Україна**  
(назва виду)

| Рік спостережень | Кількість поколінь    | Зимуюча стадія   | Розвиток комахи за місяцями і декадами |     |     |         |   |   |         |   |   |        |   |   |         |     |     |          |     |     |         |     |     | Примітка |     |     |  |
|------------------|-----------------------|------------------|----------------------------------------|-----|-----|---------|---|---|---------|---|---|--------|---|---|---------|-----|-----|----------|-----|-----|---------|-----|-----|----------|-----|-----|--|
|                  |                       |                  | квітень                                |     |     | травень |   |   | червень |   |   | липень |   |   | серпень |     |     | вересень |     |     | жовтень |     |     |          |     |     |  |
|                  |                       |                  | 1                                      | 2   | 3   | 1       | 2 | 3 | 1       | 2 | 3 | 1      | 2 | 3 | 1       | 2   | 3   | 1        | 2   | 3   | 1       | 2   | 3   |          |     |     |  |
| 2009             | 1 покоління за 3 роки | Личинка та імаго | (+)                                    | (+) | +   | +       | + | + | +       |   |   |        |   |   |         |     |     |          |     |     |         |     |     |          |     |     |  |
|                  |                       |                  |                                        |     |     |         | • | • | •       | • |   |        |   |   |         |     |     |          |     |     |         |     |     |          |     |     |  |
|                  |                       |                  |                                        |     |     |         |   |   | -       | - | - | -      | - | - | -       | -   | -   | -        | -   | -   | (-)     | (-) | (-) | (-)      | (-) | (-) |  |
| 2010             |                       |                  |                                        | (-) | (-) | -       | - | - | -       | - | - | -      | - | - | -       | -   | -   | -        | -   | -   | -       | -   | -   | (-)      | (-) |     |  |
| 2011             |                       |                  |                                        | (-) | (-) | -       | - | - | -       | - | - | -      | - | - |         |     |     |          |     |     |         |     |     |          |     |     |  |
|                  |                       |                  |                                        |     |     |         |   |   |         |   |   | 0      | 0 | 0 | 0       | 0   | 0   |          |     |     |         |     |     |          |     |     |  |
|                  |                       |                  |                                        |     |     |         |   |   |         |   |   |        |   |   | (+)     | (+) | (+) | (+)      | (+) | (+) | (+)     | (+) | (+) | (+)      | (+) | (+) |  |

Фенологічний календар розвитку збудника \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_  
(назва хвороби) (латинська назва збудника) (культура)

| Фази розвитку культури                                                        |         |   |   |         |   |   |         |   |   |        |   |   |         |   |   |          |   |   |         |   |   |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|--------|---|---|---------|---|---|----------|---|---|---------|---|---|--|--|--|
|                                                                               | квітень |   |   | травень |   |   | червень |   |   | липень |   |   | серпень |   |   | вересень |   |   | жовтень |   |   |  |  |  |
|                                                                               | 1       | 2 | 3 | 1       | 2 | 3 | 1       | 2 | 3 | 1      | 2 | 3 | 1       | 2 | 3 | 1        | 2 | 3 | 1       | 2 | 3 |  |  |  |
| Фази розвитку хвороби                                                         |         |   |   |         |   |   |         |   |   |        |   |   |         |   |   |          |   |   |         |   |   |  |  |  |
| Зимуючий міцелій у головках насінників та насінні (рідше ооспори в рештках)   | —       |   |   |         |   |   |         |   |   |        |   |   |         |   |   |          |   |   |         |   |   |  |  |  |
| Конідіальне спороношення                                                      |         |   |   | —       |   |   |         |   |   |        |   |   |         |   |   |          |   |   |         |   |   |  |  |  |
| Міцелій у тканинах та насінні                                                 |         |   |   |         |   |   |         |   |   | —      |   |   |         |   |   |          |   |   |         |   |   |  |  |  |
| Зимуючий міцелій у головках насінників та в насінні (рідше ооспори в рештках) |         |   |   |         |   |   |         |   |   |        |   |   |         |   |   |          |   |   | —       |   |   |  |  |  |
| Строки застосування фунгіцидів                                                | —       |   |   |         | — |   |         |   |   | —      |   |   |         |   |   |          |   |   |         |   |   |  |  |  |

Умовні позначення:

— фази розвитку збудника;

— захисні заходи (карантинні, агротехнічні, біологічні, хімічні та ін

Фенологічний календар розвитку \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_  
(назва бур'яну) (назва культури)

| Фази розвитку культури                          |         |   |   |         |   |   |         |   |   |        |   |   |         |   |   |          |   |   |
|-------------------------------------------------|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|--------|---|---|---------|---|---|----------|---|---|
|                                                 | квітень |   |   | травень |   |   | червень |   |   | липень |   |   | серпень |   |   | вересень |   |   |
|                                                 | 1       | 2 | 3 | 1       | 2 | 3 | 1       | 2 | 3 | 1      | 2 | 3 | 1       | 2 | 3 | 1        | 2 | 3 |
| Фази розвитку бур'яну                           |         |   |   |         |   |   |         |   |   |        |   |   |         |   |   |          |   |   |
| Насіння                                         | —       | — |   |         |   |   |         |   |   |        |   |   |         |   |   |          |   |   |
| Сходи                                           |         |   | — | —       |   |   |         |   |   |        |   |   |         |   |   |          |   |   |
| Ріст вегетативної маси                          |         |   |   |         | — | — |         |   |   |        |   |   |         |   |   |          |   |   |
| Цвітіння                                        |         |   |   |         |   |   | —       | — | — | —      | — | — |         |   |   |          |   |   |
| Плодоношення                                    |         |   |   |         |   |   |         |   |   | —      | — | — | —       | — | — |          |   |   |
| Насіння                                         |         |   |   |         |   |   |         |   |   |        |   |   | —       | — | — | —        | — | — |
| Строки застосування гербіцидів та інших заходів |         |   | — |         |   |   |         |   |   |        |   |   |         |   |   |          |   | — |

Умовні позначення:

— фази розвитку бур'яну;

— захисні заходи (карантинні, агротехнічні, біологічні, хімічні та ін

Укладачі: **Станкевич Сергій Володимирович**  
**Леженіна Ірина Павлівна**

## **КАРАНТИННІ ШКІДЛИВІ ОРГАНІЗМИ**

### **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ**

Для студентів освітнього ступеня "Магістр"  
галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство"  
спеціальності 202 – "Захист і карантин рослин"

Редактор **О. В. Васільєва**  
Коректор **І. О. Бутильська**  
Комп'ютерний набір і верстка **С. В. Станкевич**

---

Підп. до друку 08.12.2015 р. Формат 60x84 1/16 Гарнітура Таймс.  
Папір газетний. Друк офсетний. Обсяг: 1,6 ум.-друк. арк., 1,5 обл.-вид. арк.  
Тираж 100. Замовлення

---

Виробник – редакційно-видавничий відділ Харківського національного аграрного  
університету ім. В. В. Докучаєва, 62483, Харківська обл.,  
п/в «Комуніст-1», навч. містечко ХНАУ, тел. 99-72-70.  
E-mail: office@knau.kharkov.ua

---

Виготовлювач – дільниця оперативного друку ХНАУ, тел. 99-77-80