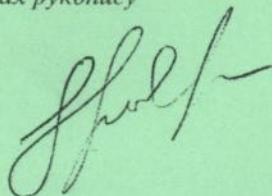


НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

Зіризак Олена Степанівна



УДК 632.782.633,3.34

**СИСНІ ШКІДНИКИ БАГАТОРІЧНИХ БОБОВИХ ТРАВ ТА
ІНТЕГРОВАНІ ЗАСОБИ РЕГУЛЮВАННЯЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ В
ЦЕНТРАЛЬНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

03.00.09 - ентомологія

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата
сільськогосподарських наук

Київ - 1997

АВ 39.106

ЛННБ України ім.В.Стефаніка



00739227 (U) _____ному університеті

Науковий керівник:

доктор біологічних наук, **Дядечко Микола Платонович**, професор, Національний аграрний університет, професор кафедри ентомології та біологічного захисту рослин

Офіційні опоненти:

доктор біологічних наук, **Федоренко Віталій Петрович**, Білоцерківська дослідна селекційна станція, заступник директора з наукової роботи

кандидат сільськогосподарських наук, ст. н. співробітник, **Горбач Таміла Іванівна**, Інститут захисту рослин, зав. сектором.

Провідна організація:

Полтавський сільськогосподарський інститут, Міністерство АПК, м. Полтава

Захист дисертації відбудеться " _____ " січня 1997 року о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.26.004.02 в Національному аграрному університеті за адресою: 252041, Київ-41, вул.Героїв оборони 15, корпус 3, аудиторія 65.

З дисертацією можна ознайомитись в бібліотеці Національного аграрного університету. Київ-41, вул. Героїв Оборони 11, корпус 10.

Автореферат розіслано " _____ " _____ 1997 року.

Вчений секретар
спеціалізованої ради

В.І.Менджул

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Резервом підвищення виробництва і якості сільськогосподарської продукції, сировини для промисловості є захист рослин від шкідників. Перед наукою і практикою постало завдання екологічного захисту рослин на основі раціонального використання природних регулюючих факторів агробіоценозів. Вивчення закономірностей динаміки чисельності шкідників сільськогосподарських культур, а саме найпоширеніших сисних шкідників люцерни, конюшини, еспарцета мають великий теоретичний і практичний інтерес.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Проведені дослідження щодо дисертаційної роботи входили в план роботи кафедри і виконувались як завдання цілевих комплексних програм О.С.016 (під програмою О.51.05.С), О.51.04. Номери державної реєстрації даної тематики розроблялись у 1991-1995 рр в Українському інституті науково-технічної та економічної інформації 0193 У.025339.

Мета і завдання досліджень. Головною метою роботи було вивчення закономірностей динаміки чисельності найголовніших видів сисних шкідників багаторічних бобових трав (трипсів, напівжорстоккрилих, попелиць та цикадок) і на основі цього розробити прийоми регуляції їх чисельності в умовах Центрального Лісостепу України. У зв'язку з цим в завдання досліджень входило:

1. Вивчити особливості біології і закономірності динаміки чисельності трипсів, попелиць, клопів, цикадок в посівах багаторічних бобових трав.
2. З'ясувати фактори, що визначають коливання чисельності цих шкідників. Визначити значення спеціалізованих і багатодіних ентомофагів і ентомопатогенів в обмеженні чисельності шкідників;
3. Розробити методи управління чисельністю головних шкідників і їх ентомофагів у посівах люцерни та конюшини.

Наукова новизна результатів досліджень. 1. Розроблені методи створення оптимального співвідношення для окремих груп шкідливих і корисних видів та визначення рівнів ефективності ентомофагів, використання яких у посівах насінної люцерни дозволяє у 2-3 рази скоротити застосування хімічних засобів захисту рослин.

2. Виявлено, що за роки досліджень в посівах люцерни і конюшини зустрічається 37 видів рослиноїдних і 3 види хижих клопів, 34 - рослиноїдних і 10 - хижих видів трипсів, 6- видів попелиць і більше 200 видів їх афідофагів, 10 видів цикадок і спеціалізований ентомофаг-гонотолус.

3. Вперше встановлено значення спеціалізованих і багатодіних ентомофагів, що обмежують чисельність шкідників. Уточнені економічні пороги шкідливості сисних шкідників, визначені рівні ефективності ентомофагів на цих культурах.

Практична цінність роботи. Дані динаміки чисельності основних шкідників та їх ентомофагів в посівах люцерни і конюшини стали головною ланкою для розробки засобів керування їх чисельністю шляхом раціонального застосування хімічних засобів і спеціальних агротехнічних заходів захисту для використання природних регулюючих механізмів. Продемонстровано також застосування біологічних засобів і значення обсіву люцерни нектароносною рослинністю.

На захист виносяться такі основні положення: - основні закономірності динаміки чисельності сисних комах і їх ентомофагів в посівах люцерни і конюшини;

- деякі заходи підсилення процесів саморегуляції організмів в агроценозі багаторічних бобових трав.

Реалізація результатів досліджень. Результати досліджень увійшли в "Методичні рекомендації по збереженню і використанню природних ресурсів ентомофагів і ентомопатогенів в захисті врожаю", прийнятих Агрпромом України і використовуються у навчальному процесі.

Апробація роботи. Результати досліджень були викладені та обговорені на республіканській нараді молодих вчених, на щорічних конференціях професорсько-викладацького складу та аспірантів факультету захисту рослин в 1992, 1993, 1994, 1995, 1996 р., а також впроваджені в деяких господарствах України.

Декларація особистого внеску. Приймала безпосередню участь в спостереженнях, проведенні дослідів та експериментів, обробці дослідних даних, аналітичній роботі, виробничій апробації та впровадженні у господарствах.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація викладена на 145 сторінках друкованого тексту і складається із вступу, 7 розділів, висновків та рекомендацій виробництву. Робота ілюстрована 25 рисунками та 73 таблицями. Список літературних джерел містить 194 найменувань, серед яких 24 іноземних.

ЗМІСТ РОБОТИ

РОЗДІЛ 1. Історія та стан вивченості питання. Подається огляд спеціальної літератури щодо розвитку теорії і практики використання природних ресурсів ентомофагів і ентомопатогенів.

Аналізуються результати вітчизняних та іноземних дослідників з використання методів і прийомів регулювання чисельністю сисних шкідників люцерни і конюшини шляхом створення оптимальних співвідношень між фітофагами і ентомофагами.

РОЗДІЛ 2. Місце, умови і методика проведення досліджень. Дослідження проводились, починаючи з 1989 року по 1996 рік на виробничих посівах люцерни в спецгосподарстві ім. Щорса Долинського району і колективному сільському господарстві "Дружба" Знаменського району, агрономічної дослідної станції НАУ і с. Глеваха Київської області, стаціонарі інституту фізіології рослин України. Метеорологічні дані взяті на метеостанції агростанції НАУ і колективному господарстві ім. Щорса.

Досліди закладали на спеціально виділених, вирівняних ділянках з урахуванням ізоляції посівів інших бобових культур. Розміщення варіантів проводили за методикою А.С.Молостова (1966), Б.А. Доспехова (1968), М.К.Фасулати (1971). Методика проведення обліку шкідливих і корисних комах в вегетаційний період розроблена і використана на підставі методик, описаних в роботах А.Н.Колобової (1937), М.П.Дядечко (1964), П.І.Кайгородцева (1965), В.А.Тряпичина, В.В. Шапіро, В.А.Щепетильникової (1965), І.Я.Полякова (1975), Г.А.Посилаєвої (1978), В.І. Плєшивцевої (1979), К.В. Попової, В.А.Шмигли (1987), М.Б.Рубана, С.М.Вігери (1993). Визначення видового складу шкідників і корисних комах перевірені М.П.Дядечко. Економічну ефективність прийомів управління чисельністю головних шкідників багаторічних бобових культур оцінювали шляхом порівняння вартості додатку врожаю насіння люцерни з її загальними затратами на його одержання і зберігання за методикою А.Ченкіна (1978).

Математичну обробку результатів обліку врожаю і чисельності шкідливої фауни проводили за методикою М.А.Плохинського (1978), Б.А.Доспехова (1979).

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

РОЗДІЛ 3. Закономірності сезонної динаміки трипсів на насінневих посівах багаторічних бобових трав та шляхи регулювання їх чисельності. У посівах багаторічних бобових трав виявлено більше 44 видів трипсів, які заселяють рослини в період їхнього цвітіння. Встановлено, що 18 видів живляться пилюком і нектаром і тим самим сприяють запиленню суцвіть, 16 видів висмоктують сік зав'язі, що формується, і надрізують пилчастим яйцекладом її основу, суттєво знижують продуктивність насіння і виявляються основними переносниками збудників хвороб звичайної і жовтої мозаїк.

10 видів живляться яйцями, личинками рослиноідних видів трипсів, що відродились. Як хижаки, так і рослиноідні види розвиваються за сезон у двох поколіннях, а види *Trips tabaci* - трьох-пяти поколіннях. При співвідношенні, коли на одного хижого трипса припадає до 6 рослиноідних (рівень ефективності ентомофагів - РЕЕ) недобір насіння і ступінь захворювання рослин не перевищує 1-2%.

Встановлено, що найбільш небезпечними переносниками збудників мозаїк є види, які відносяться до родин *Odonothrips*, *Kakothrips*, *Frankliniella* і деякі види із родів *Thrips*, *Neplothrips*. Систематичний контроль за рівнем життєздатності популяції того чи іншого виду трипсів, особливо в період відходу в діпаузу, дозволяє передбачити їх чисельність і шкідливість.

Нами проводились дослідження по створенню оптимальних співвідношень між популяціями трипсів за допомогою агротехнічних засобів, раціонального застосування хімічних засобів, поповнення агробіоценозів недостатніми видами ентомофагів і ентомопатогенів.

Основне значення мали:

- проміжний підкіс, весняне боронування, створення безперервного конвеєру з квітучої рослинності і відносна стійкість деяких сортів;

Із хімічних засобів нами застосовувались локальні обробки в період бутонізації препаратами системної дії - фосфомідом та мавриком.

Під час вивчення динаміки чисельності трипсів на різних сортах люцерни було відмічено, що на сортах Ярославна і Надія кількість трипсів була в 16-25 разів менша, ніж на сортах Зайкевича і Полтавчанка.

У зв'язку з цим, нами було перевірено виживання личинок на даних сортах (табл.3.1). Дослід закладено в 10 варіантах у вегетаційних сосудах. На рослину в період бутонізації підсаджувались по 10 самок і 2 самця.

Таблиця 3.1

Вживання личинок трипса люцернового на різних сортах люцерни (с.Глеваха, 1994, 1995 рр).

Показники виживання	Сорти							
	Зайкевича		Надія		Ярославна		Полтавчанка	
	1994	1995	1994	1995	1994	1995	1994	1995
Кількість відкладених яєць на 10 китицях	598	615	303	336	94	115	546	557
Кількість відроджених личинок	407	506	109	105	91	86	399	498
Кількість личинок 2-го віку	352	389	17	24	12	13	344	377
Кількість німф	302	381	10	4	2	1,2	299	361
НСП 0,5%	6,2	7,8	3,6	6,9	3,2	1,2	5,5	6,3

Встановлено, що вплив трипсів на кількість врожаю визначається перш за все співвідношенням чисельності між різними екологічними групами трипсів. Матеріали, що характеризують динаміку рівня життєздатності, подано в табл.3.2

Таблиця 3.2

Динаміка рівня життєздатності трипса конюшинного на еспарцеті піщаному біля полезахисної смуги.

Рік	Кількість німф на голівку, %	Маса 20 німф, в мг.	Кількість самок в популяції, %	Плодючість однієї самки, яєць	Кількість уражених ентомофторозом, %
1990	17	8,1	82	84	0
1991	13	6,9	77	69,5	15,5
1992	9	6,2	63	51	29,5
1993	6	5,6	49	30,5	50,0
1994	11	6,8	69	66,5	3,3
1995	18	8,2	81	85	0
НСР	6,2	6,9	7,5	2,3	4,4
0,95					

Також проводили аналіз 100 голівок конюшини лучної Миронівська 45, що пошкоджені трипсами при різному співвідношенні між рослинодними і хижими видами. Коли на одного хижого трипса доводиться до 6 рослинодних особини, повноцінного насіння виявляється в 2 рази більше, ніж коли на одного хижака припадає 21-29 рослинодних. Дрібного зморшкуватого насіння у першому випадку виявилось в 14,6 разів менше, ніж у другому.

Звідси велике значення має квітучий конвеєр в накопиченні хижих видів трипсів. Цей метод створює оптимальні співвідношення між ентомофагами і фітофагами. На одне суцвіття віки припадало іноді до 60 екземплярів хижаків. Передбачити масове розмноження трипсів можливо шляхом аналізу голівок конюшини пізно восени.

Отримані результати закономірності динаміки чисельності трипсів приводять нас до висновку про необхідність управління процесами саморегуляції, як агротехнічними заходами, так і раціональним застосуванням хімічних засобів.

Ці методи підвищують продуктивність багаторічних бобових трав і родючість ґрунту.

РОЗДІЛ 4. Особливості динаміки чисельності цикадок в посівах багаторічних бобових трав. В посівах багаторічних бобових трав за роки досліджень виявлено 10 видів цикадок. Із цієї кількості тільки два види: жовта і строката, личинки яких розвиваються на люцерні, конюшині, еспарцеті, є переносниками збудників вірусних захворювань рослин.

Динаміку чисельності личинок та імаго наведено в дисертації у 15-20 таблицях. Із представленої в дисертації інформації видно, що на люцерні і конюшині в першій половині вегетаційного періоду переважають тільки личинки та імаго жовтої і строкатої цикадок. У другій половині

літа чисельність цикадок різко збільшується за рахунок мігруючих видів з посівів злакових, технічних і овочевих культур.

Кількість зимуючих цикадок під рослинними рештками і стернею конюшини лучної значно коливалась в різні роки. Так, кількість їх у 1993р. становила 13 особин на кв.м. у 1994 - 27; у 1995 - 7 особин на кв.м. Як приклад, динаміку чисельності личинок цикадок в посівах конюшини наведено графічно на рис.4.1

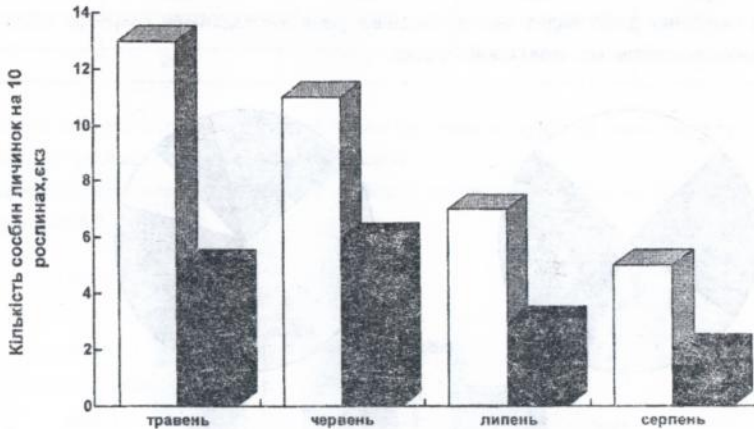


Рис. 4.1 Динаміка чисельності личинок цикадок в посівах конюшини Носівська 5.

Умовні позначення:

□ Жовта цикадка ■ Строката цикадка

Кількість яєць в статевих залозах жовтої цикадки в 1993 р. була 29, в 1994 - 62, 1995 - 16 яєць, а у строкатої - відповідно 78, 27, 39 яєць. Яйця і личинки, що народились, знищувались хижими видами трипсів у 1994 р. в межах 53 - 61%, у 1995 - на 13-17%, а у 1996 - на 24-27%. Личинки цикадок у 1993 р. були заселені паразитом-гонотопусом на 13%, у 1994 - 59%, у 1995 - 19%, 1996 - 24%.

При пересаджуванні личинок та імаго цих двох видів цикадок із хворих рослин на здорові, у 13-15 випадках із 20 зафіксовано перенесення вірусної інфекції.

Проміжний підкіс дозволяє зменшити кількість личинок цикадок більш ніж у 12 разів.

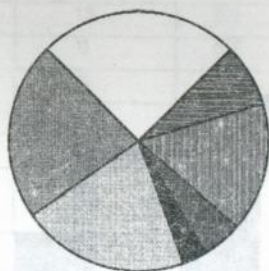
РОЗДІЛ 5. Закономірності динаміки чисельності напівжорсткокрилих комах в посівах багаторічних бобових трав. За роки досліджень нами було виявлено більше 30 видів клопів, що відносяться до наступних родин: клопи-сліпняки, короїди, пентатоміди, лігиди, набіди і антокориди, динаміка яких кількісно і якісно наведена на рис.5.2. Рівень життєздатності популяції люцернового клопа визначалась шляхом розрізування черевця і підрахунку яєць в яйцепровадах. Ці дані наведені в табл.5.3

Таблиця 5.3

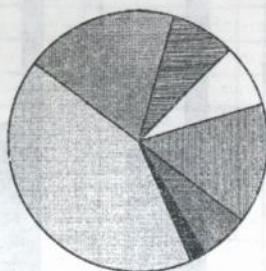
Рівень життєздатності люцернового клопа, зібраного в посівах люцерни сорту Зайкевича.

Покоління	Кількість яєць в яйцевих трубках по роках			
	1989	1990	1991	1992
Літнє	79	91	137	151
Осінь	52	59	88	123

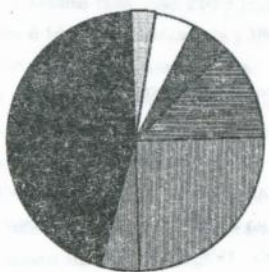
Із наведених даних видно значне коливання рівня життєздатності популяцій клопа. Масове розмноження спостерігається через кожні 5-6 років.



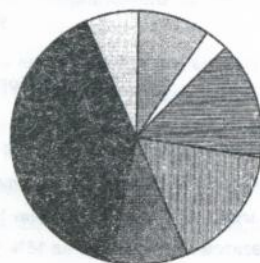
1992



1993



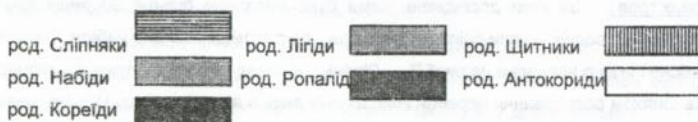
1994



1995

Рисунок 5.2 Кількісний і якісний склад клопів в посівах люцерни.

Умовні позначення:



Основними хижаками, що обмежують чисельність клопів-сліпняків є клопи родів Nabis: *N. ferus* L., - набіс волосистий *N. pseudoferus* Renz. - коротко-волосистий *N. punctatus* Cost. - набіс крапчастий.

Рівень життєздатності популяцій набіса волосистого наведено в табл.5.4

Таблиця 5.4

Рівень життєздатності популяцій набіса волосистого, зібраного в посівах конюшини лучної МIRONІВСЬКА 45.

Покоління	Маса однієї особи в середньому по роках			
	1992	1993	1994	1995
Літнє	23,8	21,1	17,6	14,2
Осіньне	25,5	20,8	-	16,1

Набіси зимують в стадії імаго під рослинними рештками, в основному самки; самці зустрічаються рідко і звичайно у співвідношенні 1 самець на 10 самок.

Динаміку співвідношень чисельності набісів і рослиноїдних клопів на багаторічній травах наведено на рис.5.3

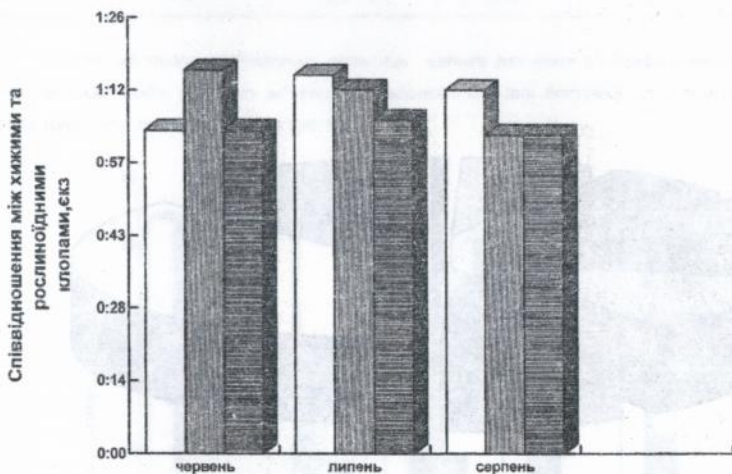


Рис 3. Динаміка співвідношень між хижими і рослиноїдними клопами на посівах люцерни сорта Зайкевича
Умовні позначення:

□ 1989р. ▨ 1990р. ■ 1991р.

Велике значення у збільшенні чисельності набісів в посівах багаторічних бобових трав має обсів люцерни квітучою рослинністю, а також проміжний підкіс.

Обробка посівів насінників проводилась по периферії угідь на початку появи на посівах клопів до періоду цвітіння фосфомідом або актеліком із розрахунку 0,5 л/га., що створювало оптимальні співвідношення між рослиноїдними і хижими видами комах. Вивчення налітжорсткокрилих комах, як носіїв збудників хвороб,

проводилось шляхом пересаджування клопів із хворих на здорові рослини. В 9 випадках із 10 можливих люцерновий клоп переносить збудників хвороб. Таки види, як ягідний, тінювий, щитник, беленовий в наших дослідах не виявились носіями збудників вірусних інфекцій. Набіс волосистий також не переносить інфекції.

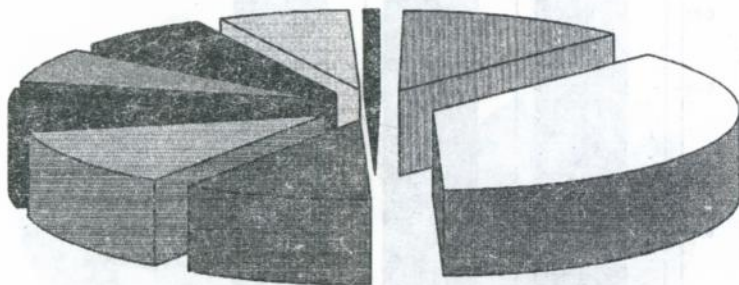
РОЗДІЛ 6. Афідофаги та ентомопатогени. Їх значення в динаміці чисельності попелиць в посівах багаторічних бобових трав.

Друге місце, як носії вірусних захворювань після трипсів, займають попелиці, особливо горохова, бобова та люцернова.

Відомо, що кожний вид попелиць розмножується циклічно через 5-6 років. Так, в листопаді в умовах Васильківського району Київської області на 10 стеблах конюшини лучної було у 1989р. -212 яєць, у 1990 -153, 1991 -113,1992 - 91, 1993 - 65,1994 - 41, 1995 - 105 яєць. Якщо у 1989-1991 рр. в черевній порожнині люцернової попелиці фіксувалось 12-13 яєць, то у 1993-1994 рр. всього 2-3 яйця.

Особливо великий вплив на динаміку чисельності мають контролюючі механізми агробіоценозу.

Встановлено, що чисельність попелиць в посівах багаторічних бобових трав обмежують більше ніж 150 видів спеціалізованих і більше 110 видів багатодічних афідофагіє (рис.6.4)



□ Coccinellidae ■ Syrphidae □ Cecidomyiidae ■ Meliridae □ Anthocoridae
 ■ Chysopidae □ Chamaemyiidae ■ Raphidioptera ■ Dictynidae

Рисунок 6.4 Кількісні співвідношення родин спеціалізованих хижаків попелиць у посівах люцерни (жсп.ім. Щорса)

Умовні позначення:

род. Coccinellidae - 36%	Chysopidae - 7%	Syrphidae - 10%
Chamaemyiidae - 8%	Cecidomyiidae - 12%	Raphidioptera - 1%
Meliridae - 7%	Dictynidae - 12%	Anthocoridae - 7%

В деякі роки має значення заселення попелиці паразитами із родини Aphelinidae і Aphididae. Сезонна динаміка заселення колоній горохової попелиці паразитами на різних сортах люцерни подано в табл. 6.5

Таблиця 6.5

Сезонна динаміка заселеності колоній горохової попелиці паразитами на різноманітних сортах люцерни 1-го поколю (ксп.ім.Щорсу, 1995).

Сорт	Кількість муміфікованих особин, % в період				
	відростання	бутонізація	початку цвітіння	масового цвітіння	Початок утворення коробочок
Зайкевича	25,5	27,3	21,0	19,8	3,4
Надія	16,4	14,0	18,2	7,7	0,0
Ярославна	7,3	9,5	6,1	2,2	0,0
Полтавчанка	21,8	20,2	22,6	19,8	2,9
Туна	4,8	8,2	12,4	16,3	15,5

В роки масового розмноження попелиць велике значення в зниженні чисельності відіграють ентомофторозі гриби. Динаміка зниження чисельності бобової попелиці від ентомофторозу на різних сортах конюшини лучної подана на рис. 6.5

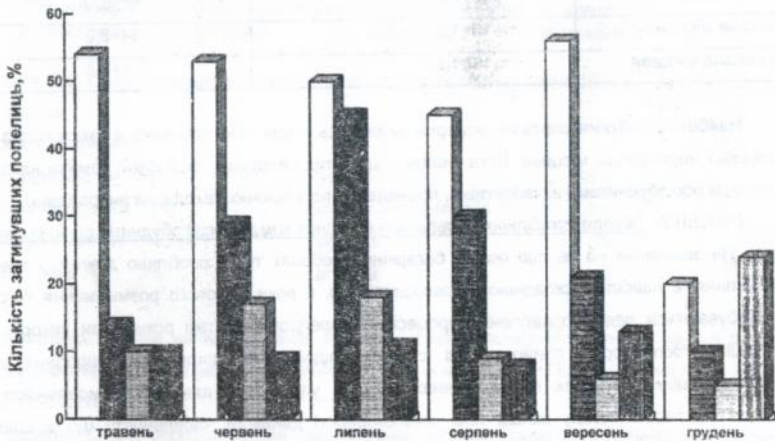


Рис.5 Динаміка зараження бобової попелиці ентомофторозом на різних сортах конюшини лучної (Агростанція НАУ, 1994 р.)

Умовні позначення:

□ Носівська 4 ■ Полтавська 75 ▒ Миронівська 45 ▨ Глухівська місцева

Також у дисертації висвітлений значний матеріал про рівень ефективності афідофагів. В тих

випадках, коли на одного хижого афідофага припадає до 10 особин попелиць, а на одного невеликого хижака (личинка галиць або мух сріблянок) до 5 особин, кількість уражених рослин не перевищує 2%.

Вживання личинок, плодючість першого покоління на різних сортах наведено в табл.6.6

Таблиця 6.6

Вживання личинок горохової попелиці першого покоління та плодючість безкрилих самок на різних сортах люцерни і конюшини лучної. Дослід проведено в 5 повторностях.

Сорти	Кількість личинок, що перетворились у безкрилих самок, %	Плодючість безкрилих самок, личинок, особин.
Люцерна		
Зайкевича	48+3,5	138+16
Надія	23+2,0	44+3,5
Веселка	34+4,2	48+4,5
Полтавчанка	29+2,8	119+12
Ярославна	42+4,0	112+14
Зірниця	44+3,5	124+18
Конюшина		
Миронівська 45	52+6,4	162+12
Носівська 5	49+4,4	160+10
Носівська 4	48+2,8	155+13
Полтавська 75	23+2,2	86+7,0
Глухівська місцева	15+1,2	34+3,3
Чернігівська місцева	18+1,2	71+8,8

Найбільш стійкими сортами люцерни виявились Надія і Полтавчанка а також сорта конюшини: Глухівська і Чернігівська місцева. Встановлено, що в тих випадках, коли сисні комахи на 50% уражені паразитами або збудниками захворювань, проведення регулюючих заходів не виправдано.

РОЗДІЛ 7. Заходи управління чисельністю сисних комах носіїв збудників вірусних захворювань рослин. Не зважаючи на те, що посіви багарічних бобових трав, особливо другого і третього років користування, є найбільш складною агрокосистемою, в роки масового розмноження того чи іншого виду відбуваються деякі послаблення процесів саморегуляції. В такі роки нами використовувались організаційно-господарські прийоми, які сприяли підсиленню діяльності природних регулюючих механізмів. Оцінка існуючих і розроблених методів управління динамікою чисельності організмів базується на теоретичному вкладі про закономірності динаміки чисельності, що в свій час були представлені Ч.Дарвіним (1859), М.А.Теленгою (1954), І.Д.Нікольсоном (1975), Г.А.Вікторовим (1967). Вони вдало узагальнені та доповнені В.С.Шелестовою (1995), яка довела, що вплив регулюючих факторів на динаміку того чи іншого виду популяції шкідників визначається не тільки рівнем щільності популяції фітофагів і рівнем спеціалізації ентомофагів, але і рівнем життєздатності популяції, тобто фізіологічним станом як фітофага, так і ентомофага.

Для прогнозування розмноження фітофагів і ентомофагів перш за все враховувались особливості формування рівней життєздатності їх популяцій і толерантності сортів люцерни, коношини, еспарцета.

Під час проведення досліджень, щороку враховувалось кількісне і якісне розподілення основних видів сисних шкідників в конкретній агроєкосистемі (рис.7.6).

Як видно з малюнку, питома вага носіїв вірусних захворювань у 1990 році становила 26,7%, тобто їх кількість становила більше 1/4 частини комах агробіоценозу.



Рисунок 7.6 Кількісне розподілення шкідників люцерни по родинам в 1990 р.

в % ксп ім. Щорса.

Умовні позначення:

Жорсткоккрилі	34%	Лусоккрилі	29%
Напівжорсткоккрилі	12%	Бахрамчатоккрилі, або трипси	8%
Рівноккрилі хобітні	6%	Двукрилі	7%
Прямоккрилі	3%	Цикадки	1%

Встановлено, що при наявності однієї личинки чи імаго польового спільняка на 7-8 рослинах, втрата врожаю насіння люцерни не перевищувала 3-4%, при наявності на одній рослині 10 попелиць чи 6 трипсів біля 2-3% (табл. 7. 7).

Проведення бічних обробок посівів зменшеними нормами таких синтетичних піретроїдів: к.е. маврик, к.е. суміцин по 0,1 л/га, або мікробіологічними препаратами: дендробацилином, лепидоцидом з нормою використання 1,5-2 кг/га дозволяють підвищити інтенсивність процесів саморегуляції організмів та практично не забруднюють навколишнє середовище, навіть при застосуванні їх на самому початку цвітіння багаторічних бобових трав, що вирощуються як насіннєвий матеріал.

Рівень толерантності горохової попелиці на люцерні Зайкевича (дослід в лізіметрах, інститут Фізіології рослин, 1993 р.)

Кількість особин на одну рослину	Зниження кількості з 10 зеленої маси рослин		Продуктивність 10 рослин	Зниження продуктивності	
	г	%	г	%	
10	842	3,2	142	2,1	
15	795	8,6	135	6,9	
20	679	19,9	125	13,8	
30	496	43,0	112	22,8	
40	422	41,5	76	41,6	
50	372	48,2	52	64,2	
Контроль	869	-	145	-	

Бічні обробки проти рослинодних клопів створювали оптимальні співвідношення між ними і хижими клопами на 2-3 день після обробки (таб. 7.8).

При створенні оптимальних фітосанітарних умов має значення запровадження багаторічних сівозмін, засіяних як однорічними так і багаторічними бобовими травами та іншими культурами, в суцвіттях яких відбувається додаткове живлення хижаків та паразитів.

Такі спеціалізовані ентомофаги рослинодних трипсів, як елотрипс, рипідотрипс, мелантрипс особливо охоче відповідають нектароноси.

Велике значення в насиченні посівів багаторічних бобових трав відіграють позахисні смуги насичені квітучим підліском і травами. В зниженні чисельності сисних комах та зберіганні ентомофагів мають такі агротехнічні заходи догляду за культурою, як весняне боронування.

Таблиця 7.8

Вплив бічних обробок посівів конюшини 2-го року користування к.е. мавріком (0,1 л/га) на динаміку співвідношення між хижими і рослинодними трипсами (Агростанція НАУ, 1994 г.)

Дати обліку	Кількість рослинних і хижих клопів на 15 суцвіть					
	бічна смуга			За бічною смугою		
	рослинод.	хижі	співвіднош.	рослинод.	хижі	співвіднош.
до обробки						
13.07	147	14	10,5	139	4	34,75
після обробки						
14.07	17	11	1,5	117	11	10,6
15.07	5	4	1,25	80	13	6,5
16.07	1	1	1,0	2	2	1,0
17.07	2	1	2,0	1	1	1,0
18.07	1	1	1,0	1	1	1,0

ВИСНОВКИ

1. В посівах багаторічних бобових трав серед сисних комах виявлено більше 44 видів трипсів, 6-попелиць, 37 клопів, 10 видів цикадок.

2. Трипси заселяють посіви люцерни, конюшини, еспарцета головним чином в період цвітіння. Серед них 18 видів живляться м'яким пишком та нектаром, сприяючи цим запиленню рослин, 16 видів висмоктують сік, а також надрізають пишковидним яйцекладом зав'язь, що формується, суттєво знижуючи продуктивність насіння, а головне є основними носіями збудників захворювань звичайної та жовтої мозаїк рослин; 10 видів живляться яйцями і личинками тільки рослиноідних видів трипсів, що тільки народились.

3. При співвідношенні, коли на одного хижого трипса припадає по 6 рослиноідних (рівень ефективності УЕЕ) недобір насіння та захворювання рослин не перевищує 1-2%.

4. Тільки ті види сисних комах, личинки яких розвивались на бобових травах, є найбільш небезпечними переносниками збудників вірусних захворювань.

5. Встановлено, що чисельність попелиць обмежують більше ніж 150 видів спеціалізованих і більше 110 видів багатоїдних афідофагів.

6. У випадках, коли на одного афідофага припадає до 10 особин попелиць, а на одного невеликого за розмірами хижака (личинки галіць або мух сріблянок) до 5 особин попелиць, кількість уражених рослин не перевищує 1-2%.

В посівах бобових трав зустрічається більше 30 видів клопів, 9 із яких є хижаками. Хижи набіди поїдають яйця та личинок клопів-спіняків. Клопи-спіняки, особливо люцерновий, бурий, жовтий, лучний, пунктирний - крім знищення генеративних органів рослин є носіями вірусних захворювань. При співвідношенні, коли на одного хижого клопа припадає до 6 личинок рослиноідних, втрати насіння становлять біля 1%, а зараження мозаїкою не перевищує 2-2,5%.

Систематичний контроль за рівнем життєздатності популяції попелиць або іншого виду сисних комах та їх ентомофагів дозволяє прогнозувати їх чисельність.

- Систематично контролювати рівень життєздатності популяцій рослиноідних сисних комах за їх масою або плідністю, змінами співвідношень між самками і самцями.

- Впровадження багатополевих сівозмін, насичених багаторічними і однорічними бобовими травами та іншими культурами, що створюють умови для накопичення ентомофагів, а також використання повноцінних поєззахисних смуг з підліском із кущів, що мають квіти.

Широко використовувати проміжний підкіс люцерни, конюшини і еспарцета, що дозволяє створювати оптимальні співвідношення між шкідниками та корисними видами організмів.

В роки масового розмноження того чи іншого виду фітофага проводяться локальні обробки піретроїдними препаратами (мавік, карате, суміцидин) з розрахунку не більше 0,1 л/га, що дозволяє підсилювати процеси саморегуляції.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ:

1. Дядечко М.П., Рубан М.Б., Шелестова В.С., Гончаренко О.І., Барановський М.М., Зірнак О.С., М.І.Феделеш Саморегуляція агроєкосистем // Захист рослин, - 1996.-1,-С.6-7.
2. Зірнак О.С. Афідофаги та ентомопатогени і їх значення в динаміці чисельності попелиць в посівах люцерни і конюшини //Захист рослин,-1997.-3,- С.4.
3. Зірнак О.С. Тріпси на багаторічних бобових травах. Деякі заходи регулювання чисельності// Захист рослин, - 1996.-5, - С.7.
4. Дядечко М.П., Вигера С.М., Барановський М.Н.,Зірнак О.С. Відновити традиції біологічного методу захисту рослин в Україні //Пролозиції,-1997.-2,-С.9
5. Рубан М.Б., Барановський М.М., Зирнак Е.С. Трофические связи трипсов в посевах многолетних бобовых трав и некоторые приемы регулирования их численности // Вісник аграрної науки. - К.: Аграрна наука, 1997. - № 4. - С 45-48.

Зірнак О.С. Сисні шкідники багаторічних бобових трав та інтегровані засоби регулювання їх чисельності в Центральному Лесостепу України. - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.09. - ентомологія.- Національний аграрний університет, Київ, 1997.

Дисертація присвячена питанням, які містять такі положення: у зв'язку з переходом захисту рослин на екологічну основу, вивчені основні закономірності динаміки чисельності сисних комах та їх ентомофагів в посівах багаторічних трав; вивчено значення спеціалізованих та багатодіних видів трипсів, попелиць, клопів, цикадок як носіїв збудників вірусних захворювань люцерни, конюшини, еспарцета; встановлено рівень ефективності ентомофагів та ентомопатогенів; розроблені заходи створення оптимальних співвідношень між фітофагами та ентомофагами.

Ключові слова: Попелиця, афідофаги, чисельність, динаміка розвитку, співвідношення, рівень ефективності, паразити, ентомофаги, ентомопатогени, ентомофторові гриби, яйця попелиць, хижаки та інші.

Зирнак Е.С. Сосущие вредители многолетних бобовых трав и интегрированные приемы регулирования их численности в Центральной Лесостепи Украины.- Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.00.09 - энтомология.- Национальный аграрный университет, Киев, 1997.

Диссертация посвящена вопросам, которые включают в себя следующие основные положения: в связи с переходом защиты растений на экологическую основу изучены основные закономерности динамики численности сосущих насекомых и их энтомофагов в посевах многолетних бобовых трав; изучено значение специализированных и многоядных видов трипсов, клопов, цикадок как носителей возбудителей вирусных заболеваний люцерны клевера, эспарцета; установлен уровень эффективности энтомофагов и энтомопатогенов; разработаны методы оптимальных соотношений между фитофагами и энтомофагами.

Ключевые слова: Тля, афидофаги, численность, динамика развития, соотношения, уровень эффективности, паразиты, энтомофаги, энтомопатогены, энтомофторовые грибы, яйца тлей, хищники и прочее.

Zirnzak H.S. Suckorial damages of long standing legumes and integrated methods to reduce pest population in the Central partially - wooded steppe of Ukraine.- Manuscript.

Diseertation for getting a scientific degree of Candidate of Agricultural Sciences in speciality 03.00.09 - entomology.- National Agricultural University, Kiev, 1997.

The dissertation is devoted to desing the following principles: inasmuchas a protection of plants begin to base on ecological methods, have investigated main ofjective laws of the suckorial pest population dynamic and their entomophages in long standing grass sowings have investigated a meaning of specialized and omnivorous kinds of aphis, bug, cicado as carrier of virus disease provocatives for trefoil, alfalfa, cockshead; have established the level of entomophages and entomopatogenes effectiveness; have work out methods to form the optimum ratio between phitophages and entomophages.

Keys words: Aphis, pest, eggs aphis, predator, dynamic educated, relation, population, entomophages, entomopatogenes, phitophages, entomophtores fungus, degree effective



Підп. до друку 2.12.97. Формат 60x84 1/16. Папір офісний
Умов. друк. арк. 0,7. Тираж 100 прим. Замовлення. №161
м. Київ, Видавничий центр НАУ

252041, м. Київ, вул. Героїв оборони, 15

431014

AB 39.106