

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ШКІДЛИВОЇ ЕНТОМОФАУНИ АГРОЦЕНОЗУ СОЇ У ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

М.П. Секун, доктор сільськогосподарських наук, професор

В.В. Березовська - Бригас, старший науковий співробітник

Інститут захисту рослин НААН України

Уточнено видову різноманітність комах на посівах сої в Північному Степу України. Виявлено 39 видів фітофагів з 15 родин і один вид павутинного кліща. Встановлено особливості формування ентомокомплексу у періоди розвитку сої.

Ключові слова: соя, фітофаг, ентомофауна, вегетація

Збільшення рівня виробництва насіння сої неможливе без удосконалення системи захисту посівів культури від комплексу шкідників, оснований на біоценотичному принципі. А це, насамперед, можливо за досконалого вивчення видового складу шкідливої ентомофауни соєвого агроценозу, динаміки чисельності, екологічних і біологічних особливостей, біоценотичних зв'язків у цій агроєкосистемі, що дає змогу раціонально вирішувати питання оптимальної стабілізації фітосанітарного стану посівів.

Шкідлива ентомофауна сої майже сформувалася. Проте її агробіоценоз, як однорічної культури, залежить від різних чинників. Ентомофауна культури, незважаючи на порівняно коротке існування агробіоценозу (70-120 днів) в порівнянні з іншими сільськогосподарськими культурами, характеризується значним різноманіттям видового складу [6].

Широку інформацію про видовий склад соєвого агроценозу описано в працях О.А. Грикуна [3, 4]. Проте під впливом інтенсифікації сільськогосподарського виробництва у загальній різноманітності агроценозу виникають глибокі зміни. Між видами складаються нові співвідношення,

перебудовуються трофічні ланцюги і виникають пристосування для існування у зміненому середовищі [8]. Тому дослідження шкідливого ентомокомплексу у соєвому ценозі для екологізації захисту рослин і охорони довкілля набуває особливої актуальності.

Метою наших досліджень було вивчення видового складу фітофагів соєвого агроценозу в умовах Північного Степу України.

Методика досліджень. Обліки комах і спостереження за рослинами здійснювали впродовж 2010-2012 рр на посівах сої ПП НСНФ «Соєвий вік» (Кіровоградська область). Дослідження проводили за загальноприйнятими методиками за допомогою ґрунтових розкопок, косіння ентомологічним сачком, а також візуального огляду рослин [9, 11, 12]. Формування складу шкідників здійснювали методом біологічного контролю (метод морфологічного аналізу рослин), інтерпретованого для використання у захисті рослин [1, 7]. Визначення таксономічної належності комах здійснювали за допомогою визначників та колекцій комах Інституту захисту рослин НААН, а також за участі спеціалістів Інституту зоології ім. Шмальгаузена НАНУ [2, 5, 10].

Результати досліджень. В результаті моніторингу ентомоценозу в Північному Степу України на посівах сої виявлено 39 видів шкідливих комах з 7 рядів і 15 родин та один вид кліщів, які в тою чи іншою мірою можуть пошкоджувати сою (табл. 1).

1. Видовий склад фітофагів в агроценозі сої у Північному Степу України (ПП НСНФ «Соєвий вік» Кіровоградської обл., 2010-2012 рр.)

Родина	Вид, назва		Частота зустрічання
	латинська	українська	
<i>Orthoptera</i>			
<i>Tettigoniidae</i>	<i>Tettigonia viridissima</i> L.	Зелений коник	П
	<i>Decticus verrucivorus</i> L.	Коник сірий	П
<i>Acrididae</i>	<i>Calliptamus italicus</i> L.	Прус італійський	Р
<i>Homoptera</i>			
<i>Cicadine</i>	<i>Empoasca pteridis</i> Dheb.	Жовта цикадка	П
	<i>Psammotettix striatus</i> L.	Смугаста цикадка	Р

<i>Hemiptera</i>			
<i>Miridae</i>	<i>Lygus pratensis</i> L.	Лучний клоп	Д
	<i>Lygus rugulipennis</i> Popp.	Трав'яний клоп	Д
	<i>Adelphocoris lineolatus</i> L.	Люцерновий клоп	Р
<i>Pentatomidae</i>	<i>Carpocoris fuscispinus</i> Boh.	Чорношипий щитник	П
	<i>Piezodorus lituratus</i> F.	Люцерновий щитник	Р
	<i>Dolycoris baccarum</i> L.	Ягідний клоп	Р
	<i>Palomena viridissima</i> Poda.	Паломена зелена	Р
<i>Thysanoptera</i>			
<i>Thripidae</i>	<i>Thrips tabaci</i> Lind.	Трипс тютюновий	Сд
	<i>Haplothrips niger</i> Osborn.	Трипс конюшинний	Р
	<i>Odontothrips phaleratus</i> Haliday.	Трипс люцерновий	Р
	<i>Odontothrips intermedius</i> Uzel.	Трипс бобовий	П
<i>Coleoptera</i>			
<i>Elateridae</i>	<i>Agriotes sputator</i> L.	Ковалик посівний	П
	<i>Agriotes gurgistanus</i> Fald.	Ковалик степовий	П
	<i>Selatosomus latus</i> F.	Ковалик широкий	П
	<i>Agriotes obscurus</i> L.	Ковалик темний	Р
<i>Curculionidae</i>	<i>Sitona crinitus</i> Hrbst.	Сірий щетинистий довгоносик	Д
	<i>Sitona lineatus</i> L.	Смугастий бульбочковий довгоносик	Д
	<i>Sitona humeralis</i> Steph.	Люцерновий бульбочковий довгоносик	Д
	<i>Tanymecus palliatus</i> F.	Сірий буряковий довгоносик	П
	<i>Psalidium maxillosum</i> F.	Чорний буряковий довгоносик	П
	<i>Otiorrhynchus ligustici</i> L.	Великий люцерновий довгоносик	Р
<i>Scarabaeidae</i>	<i>Melolontha melolontha</i> L.	Хрущ травневий	П
<i>Tenebrionidae</i>	<i>Opatrum sabulosum</i> L.	Чорниш піщаний	П
	<i>Anisoplia austriaca</i> Hrbst.	Жук-кузька	Р
<i>Lepidoptera</i>			
<i>Noctuidae</i>	<i>Autographa-gamma</i> L.	Совка-гамма	Сд
	<i>Amathes C-nigrum</i> L.	Совка с-чорне	П
	<i>Agrotis (Scotia) segetum</i> Schiff.	Озима совка	П
	<i>Scotia exclamationis</i> L.	Оклична совка	П
	<i>Scotia ipsilon</i> Hfn.	Совка-іпсилон	П
<i>Phycitidae</i>	<i>Etiella zinckenella</i> Tr.	Акацієва (бобова) вогнівка	Сд
<i>Pyraustidae</i>	<i>Ostrinia nubilalis</i> Hb.	Стебловий (кукурудзяний) метелик	П
	<i>Pyrausta sticticalis</i> L.	Лучний метелик	П
<i>Tortricidae</i>	<i>Archips podana</i> Scop.	Товстушка всеїдна	П
<i>Diptera</i>			

<i>Anthomyidae</i>	<i>Delia platura</i> Mg.	Паросткова муха	П
--------------------	--------------------------	-----------------	---

Примітка: Д – домінуючий (понад 5% загальної чисельності); Сд – субдомінуючий (2-5%); П – постійний (0,5-2%); Р – рідкісний (менше 0,5%).

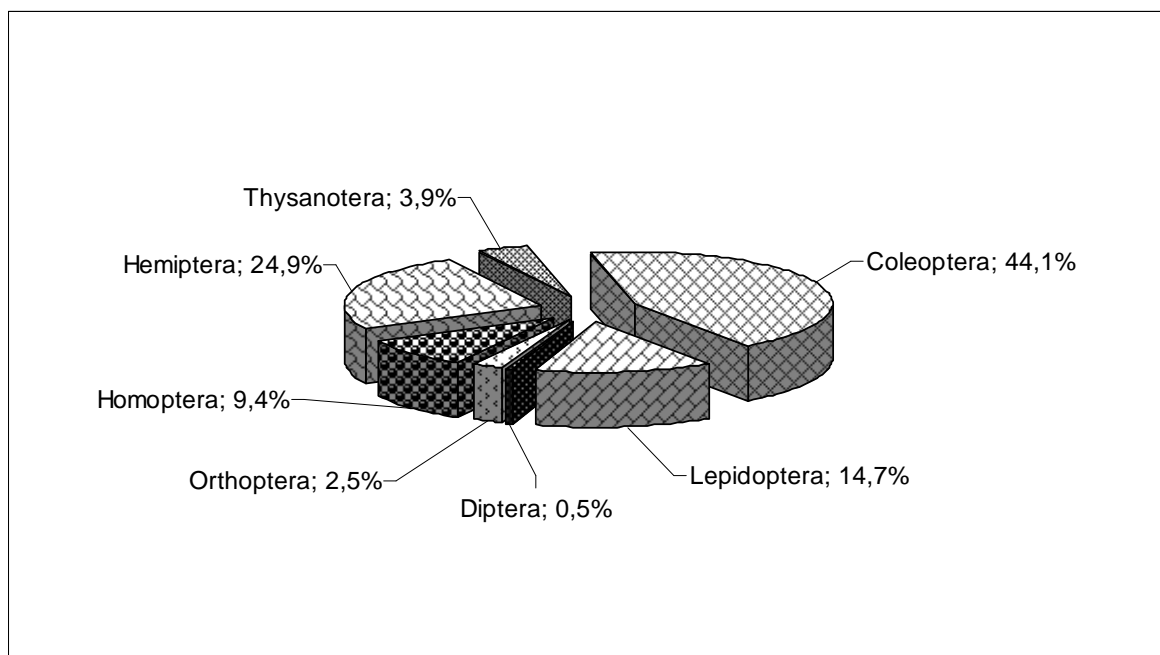


Рис. Таксономічна структура шкідливого ентомокомплексу сої в Північному Степу України (ПП НСНФ «Соєвий вік» Кіровоградської обл., 2010-2012 рр.)

В систематичному відношенні найбільша кількість шкідливих видів належить до ряду твердокрилих (*Coleoptera*) – 44,1% та напівтвердокрилих (*Hemiptera*) – 24,9% від загального числа комах-фітофагів (рисунок). Дещо меншим за чисельністю видів рядом виявились лускокрилі (*Lepidoptera*) – 14,7%. Менш чисельними є представники рядів рівнокрилі (*Homoptera*) – 9,4%, бахромчастокрилі (*Thysanoptera*) – 3,9% та прямокрилі (*Orthoptera*) – 2,5%. У незначних кількостях зафіксовано представників з ряду двокрилі (*Diptera*), які становлять 0,5% від загального числа комах-фітофагів (рис.1).

У рослин сої, як і в інших сільськогосподарських культур, виділяють 12 етапів органогенезу, на кожному з яких формується певний елемент продуктивності рослин. Аналіз сукупної динаміки чисельності фітофагів та спостереження за фенологією рослин дозволили виявити комплекс видів шкідливих комах, супутніх певним етапам органогенезу культури. Зміна чисельності фітофагів у період органогенезу дозволила виділити два

критичні періоди розвитку рослин з притаманним їм специфічним стійким комплексом видів шкідників: цвітіння та утворення бобів (табл. 2).

2. Формування шкідливого ентомокомплексу сої залежно від фази росту і розвитку рослин

Фази розвитку рослин	Вид шкідників
Сходи	Дротяники, паросткова муха, травневий хрущ, підгризаючі совки, бульбочкові довгоносики
2-3 справжні листки	Дротяники, підгризаючі совки, бульбочкові довгоносики, листогризучі совки, трипси
Бутонізація	Бульбочкові довгоносики, листогризучі совки, трипси, звичайний павутинний кліщ, клопи-сліпняки, акацієва вогнівка
Цвітіння	Листогризучі совки, трипси, звичайний павутинний кліщ, клопи-сліпняки, акацієва вогнівка
Утворення бобів	Звичайний павутинний кліщ, клопи-сліпняки, акацієва вогнівка
Налив насіння	Звичайний павутинний кліщ, клопи-сліпняки, акацієва вогнівка

Так, у фазу сходів та 2-3-х справжніх листки було виявлено личинки паросткової мухи (*Delia platura* Mg.), травневого хруща (*Melolontha melolontha* L.), довгоносиків: сірого щетинистого (*Sitona crinitus* Hrbst.) і смугастого (*Sitona lineatus* L.) та трипсів: тютюнового (*Thrips tabaci* Lind.) та бобового (*Odontothrips intermedius* Uzel.). З ґрунтоживучих фітофагів: дротяники - посівний (*Agriotes sputator* L.), степовий (*Agriotes gurgistanus* Fald.), широкий (*Agriotes lineatus* F.) та деякі види підгризаючих совок – озимої (*Scotia segetum* Schiff.) та окличної (*Scotia exclamationis* L.).

Другий період – бутонізація – цвітіння характеризувався збільшенням вегетативної маси культури та утворенням перших бобів. Ентомофауна сої цього періоду поповнилася новими видами фітофагів. Відзначено появу поодиноких особин акацієвої вогнівки (*Etiella zinckenella* Tr.) та звичайного павутинного кліща (*Tetranychus urticae* K.). З'явилося більше видів довгоносиків – люцерновий бульбочковий (*Sitona humeralis* Steph.) і чорний (*Psolidium maxillosum* L.). Спостерігали збільшення різновидів родини клопів (*Hemiptera: Miridae, Pentatomidae*) – лучний клоп (*Lygus pratensis* L.),

трав'яний клоп (*Lygus rugulipennis* Popp.), чорношипий щитник (*Carpocoris fuscispinus* Boh.) та паломена зелена (*Palomena viridissima* Poda.).

У період утворення бобів – налив насіння спостерігали найбільше насичення як видового, так і кількісного різновиду ентомофауни. Найбільше в цей період шкодила акацієва вогнівка (*Etiella zinckenella* Tr.) та павутинний кліщ (*Tetranychus urticae* K.).

Висновки. В умовах Північного Степу України в посівах сої виявлено 39 видів комах-фітофагів з 7 рядів та 15 родин і один вид кліща. Найбільшим видовим різноманіттям характеризувався ряд *Coleoptera*, частка видів якого в структурі шкідливого ентомокомплексу становила 44,1 % від загалу, найменшим – ряд *Diptera* (0,5%). Кожний вид пристосований до певного етапу органогенезу культури. Встановлено два критичні періоди розвитку рослин, з якими пов'язані найбільш небезпечні види фітофагів: цвітіння та утворення бобів.

Список літератури

1. Агафонова З.Я. Биологический контроль в защите растений / З.Я. Агафонова. – М.: Колос, 1968. – 102 с.
2. Брюнкер Ф. Атлас болезней и вредителей зернобобовых культур / Ф. Брюнкер, Ф. Кодыс, И. Соукуп. – Прага: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1969. — 169 с.
3. Грикун О.А. Вредная энтомофауна сои на Украине // О.А. Грикун, В.И. Сичкарь // Научно – технич. бюлл. ВСГИ. – 1983. – № 2 (48). – С.50.
4. Грикун О.А. Шкідлива і корисна фауна безхребетних агробіоценозу соєвого поля в Україні / Грикун О.А., Лобко В.М. // Міжвідомчий тематичний збірник / Захист і карантин рослин. – 2000. – № 46. – С.40.
5. Єрмоленко В.М. Визначник комах / В.М. Єрмоленко, З.С. Ключко. – К.: Радянська школа, 1971. – 182 с.

6. Карлащук С.В. Особливості формування ентомокомплексів в сучасних агроценозах / С.В. Карлащук // Сучасні проблеми захисту рослин: Тези допов. конф. молодих вчених. – К.: Колобіг. – 2005. – С. 19 - 21.
7. Куперман Ф.М. Морфофизиология растений / Ф.М. Куперман. – М.: Высшая школа, 1984. – 233 с.
8. Медведев С.И. Основные закономерности формирования энтомофауны Украины под влиянием деятельности человека / С.И. Медведев // Тр. XIII Междунар. энтотол. конгресса. – 1971. – Т.1. – С. 526 - 528.
9. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / [В. П. Омелюта, І. В. Григорович, В. С. Чабан та ін.]; за ред. В. П. Омелюти. – К.: Урожай, 1986. – 206 с.
10. Определитель насекомых европейской части СССР; под ред. С.П. Тарбинского и Н.Н. Плавильщикова. – М.: Колос, 1948. – 348 с.
11. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых / В.Ф. Палий. – В.: Колос, 1970. – 189 с.
12. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных / К.К. Фасулати. – М.: Высшая школа, 1971. – 423 с.

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ
ВРЕДНОСНОЙ ЭНТОМОФАУНЫ АГРОЦЕНОЗА СОИ В
СЕВЕРНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ**

Н.П. Секун, В.В. Березовская-Бригас

Уточнено видовое разнообразие насекомых на посевах сои в Северной Степи Украины. Обнаружено 39 видов фитофагов, которые относятся к 15 семействам и один вид обычного паутиного клеща. Установлены особенности формирования энтомокомплекса в периоды развития сои.

Ключевые слова: соя, фитофаг, энтомофауна, вегетация

**FEATURES OF FORMING OF THE HARMFULL ENTOMOFAUNA
STRUCTURE OF AGROCENOSES OF SOYBEAN IN NORTHERN
STEPPE OF UKRAINE**

M.P. Sekyn, V.V. Berezovska-Brygas

Refined diversity of insects species of soybeans in the northern steppe of Ukraine. Found 39 species of herbivores from 15 families and one species of spider mites. The peculiarities of formation of entomological complex in periods of soybean developing.

Key words: *soybean, phytophag, entomocomplex, vegetation*