**Біологічний спосіб боротьби з шкідниками**

В останні роки все більше уваги приділяється біологічним методам боротьби з шкідниками: охороні і залученню комахоїдних птахів, кажанів, розведенню комах-шкідників, використанню біологічних препаратів, що викликають хвороби комах.
Для боротьби з шкідниками використовують хижих комах. Багато видів божих корівок, турунів, мурашок - всі вони харчуються іншими комахами і допомагають людині у скороченні чисельності комах-шкідників.

***Сонечка***

- Жуки з яскравими надкрила, з чорними крапками. Їх личинки їдять тлю та інших дрібних комах. Зимують під корою дерев і опалим листям.

***Туруни***

- Великі жуки і середніх розмірів, чорного, зеленого або бронзового кольору з металевим відливом. Жужелиці та їх личинки - хижаки. Активно полюють на різних деревних гусениць жужелиця-красотел.

***Руді лісові мурахи***

захищають великі площі лісу від комах-шкідників (одна сім'я знищує за 1 день до 18 тисяч комах).
Широко використовують яйцеїд і наїзників з ряду перетинчастокрилих.

***Яйцеїди***

- Крихітні комахи, вони відкладають свої яйця в яйця або на яйця інших комах-шкідників, де і відбувається їх розвиток. До них відносяться трихограми і теленомус. Самка трихограми відкладає свої яйця в яйця [метеликів](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%22%20%5Co%20%22%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA) більше 80 видів. Яйцеїд темномус вражає яйця клопів шкідливих черепашок. Трихограм розводять у спеціальних лабораторіях, а потім випускають на поля, в сади і городи. [Вершники](http://ua-referat.com/%D0%92%D0%B5%D1%80%D1%88%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8) відкладають свої яйця в тіло личинок і лялечок комах.
Одне з важливих напрямків цього методу - охорона **ентомофагів.** Біологічний метод боротьби передбачає використання збудників грибкових, бактеріальних та вірусних хвороб шкідливих комах. В даний час застосовуються бактеріальні препарати ентобактрін і дендробаціллін.
Неоціненну послугу в боротьбі зі шкідниками саду надають **комахоїдні птахи** (синиці, [шпаки](http://ua-referat.com/%D0%A8%D0%BF%D0%B0%D0%BA%D0%B8), ластівки, горобці, мухоловки і ін), що знищують у величезних кількостях різних гусениць, личинок, метеликів і жуків. Особливо багато шкідливих комах знищують птахи під час вигодовування пташенят. Так, сім'я шпаків знищує за день до 350 гусениць, жуків, равликів, а сім'я горіхвосток згодовує пташенятам більше 7000 гусениць. Особливою ненажерливістю відрізняються синиці. Доросла синиця, наприклад, за одну добу з'їдає їжу масою, рівною її власній масі.
З огляду на це, необхідно всіляко залучати в сади і захищати комахоїдних птахів, влаштовуючи для них штучні гнізда - шпаківні, синичники, а взимку не забувати регулярно підгодовувати птахів.

**Агротехнічні методи боротьби з хворобами і шкідниками**

Підвищенню стійкості рослин до патогенів сприяє науково обгрунтоване внесення добрив. Так, застосування фосфорно-калійних добрив значно знижує чисельність комах з колючо-сисним ротовим апаратом (попелиці, кліщі), що пов'язано зі зміною під впливом даних добрив хімічного складу рослини, який стає менш сприятливим для живлення шкідників.
Гнітюче дію на ряд збудників хвороб та нематод надають аміачні форми азотних добрив, а також вапнування кислих грунтів.
Значна кількість шкідників та збудників хвороб знищується при осінній перекопуванні грунту, при мульчуванні насаджень торфом або компостом шаром 8 - 10 см .
Садівники-аматори з успіхом застосовують ручне струшування малини жуків і малиново-суничних довгоносиків на підстилку з подальшим їх знищенням, виловлюють комах, що летять [вночі](http://ua-referat.com/%D0%92%D0%BD%D0%BE%D1%87%D1%96%22%20%5Co%20%22%D0%92%D0%BD%D0%BE%D1%87%D1%96) на [світло](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BB%D0%BE%22%20%5Co%20%22%D0%A1%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BB%D0%BE) (вогнівки, молі, листовійки). Велика кількість жуків, метеликів потрапляє в ємності з бродячою патокою, солодким чаєм з [молоком](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%BE), пивом та ін, розставлені між кущами або недалеко від них.
Відомо, що попередити негативний ефект легше, ніж потім на посадках усувати його наслідки, тим більше що застосування[пестицидів](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B4%D0%B8) вважається небажаним.
Ось чому необхідно, з одного боку, не допустити або усунути джерела [інфекції](http://ua-referat.com/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97%22%20%5Co%20%22%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97) (як мінімум, використовувати здоровий посадковий [матеріал](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%8F)), а з іншого - створити умови, при яких рослина швидко б вкоренилося, зміцніло й саме включилося в конкуренцію за світло, вологу, харчування . А в кінцевому підсумку реалізувало б свої потенційні можливості в протиборстві з інфекцією.
Щоб попередити появу інфекції або припинити її поширення, садівникам треба строго і своєчасно виконувати спеціальні агротехнічні заходи.
Для боротьби з шкідливими комахами в індивідуальних садах можна використовувати і [біологічні](http://ua-referat.com/%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F) препарати - дендробацціллін і лепідоцид шляхом обприскування рослин у міру появи шкідників. Ці препарати не впливають на аромат і смак плодів, безпечні для людини, теплокровних тварин і бджіл.