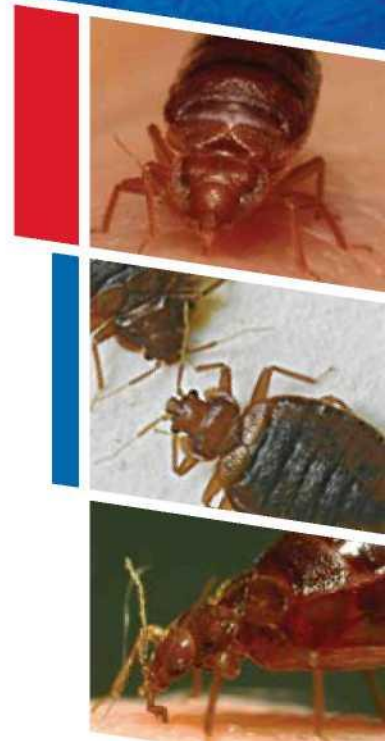


Ръководство за дървеници



killgernn

Съдържание

Раздел 1: Биология

3	Въведение
4-5	Нови данни: Брой третираня на дървеници, заявки за техническа помощ & заявки за идентификация
6	Класификация
7	Произход, история & разпространение
8-9	Идентификация
10	Жизнен цикъл & биономика
11	Значение за общественото здраве
12	Хранене, разположение на гостоприемника & свързване с гостоприемника. Разпознаване
13	Устойчивост

Раздел 2 - Контрол

14-17	Инспекция
18	Съвети към клиенти преди третиране
19	Чеклист за клиент с дървеници
20	Чеклист за клиент с дървеници за Служители по контрол на вредители
21	Брошура за дървеници
22	Архив на оплаквания от вредители
23	Отчет за контрол на вредителите
24	Отчет за прилагане на пестициди
25	Приложение на инсектицид. Блоково третиране
26	Режим на третиране с инсектициди. Алтернативен контрол. Чистене с прахосмукачка
27	Пране, екстремни температури, третиране с пара, препоръки за след пране & мерки за минимизиране на риска
28	Други биологични видове
29	Обучение
30	Препратки

Въведение

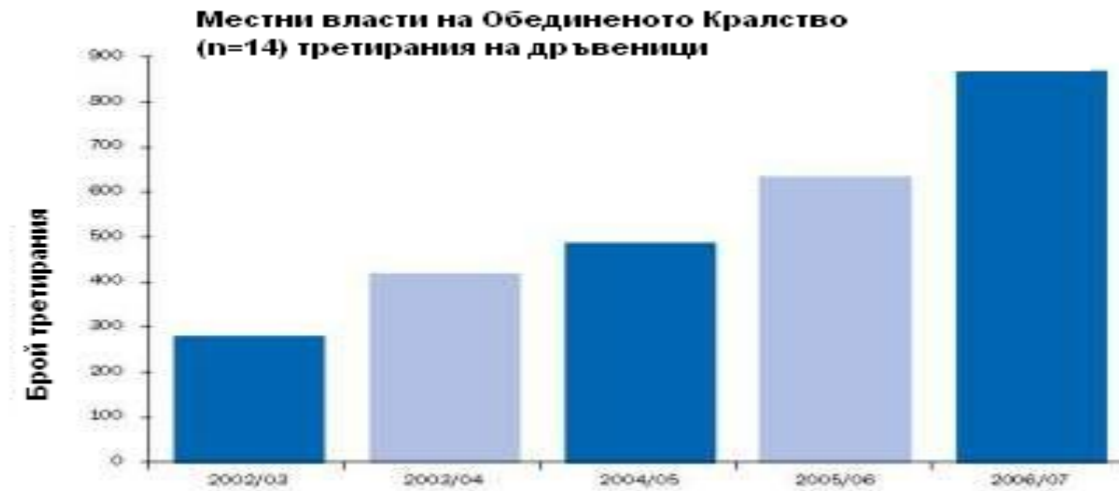
В последните години, компаниите за контрол на пестициди във Великобритания отчетоха увеличение на броя третираня на дървеници, *Cimex lectularius* (Boase, 2001, Boase, 2004) и нови предварителни данни представени тук подсилват този факт. Медицинските списания също отчитат увеличение на пробите от дървеници изпратени за идентификация (Paul & Bates, 2000) въпреки, че Killgerm Chemicals Ltd получават намаляващ брой дървеници за идентификация в последните години. Скоросен шумен процес, в който участваше знаменит американски адвокат и британският клон на скъп хотел, засили вниманието върху контрола на дървениците. Много междинни доклади от Великобритания за устойчивостта на дървениците към технически инсектициди (Boase, 2006 & 2007) предизвиква загриженост. Тези фактори, засилени от относителната незапознатост на фирмите за контрол на вредители със стратегиите за контрол на дървеници, вероятно са довели до големия наблюдаван брой заявки за технически съвет как да се постигне успешен контрол на дървениците, което е и една от причините да се състави този наръчник. Нещо повече, досега, не е съществувала нито една справка, която да съдържа актуални подробности за биологията и контрола на дървениците за индустрията по контрол на вредители на Обединеното Кралство (ОК), към която се опитва да се обърне този документ. Надяваме се и че този документ ще допълни други трудове, които понастоящем се правят върху дървениците във Великобритания.



Нови данни

МЕСТНИТЕ ВЛАСТИ УВЕЛИЧЕНИЕ НА ТРЕТИРАНЕТО НА ДЪРВЕНИЦИ

Данни относно темпът на масово нахлуване на дървеници са показани в Siva-Jothy, 2007. Тук, ние представяме кратък подбор от предварителните нови данни от основните местни власти във Великобритания, които показват броят на третиранията на дървеници, предприети в последните години (Лондоските власти не са включени). Ясно е, че броят на третиранията на дървеници, предприети в последните години от големите местни власти, се увеличава. Някои данни са били трудни за получаване, тъй като третиранията на дървеници са били класифицирани под „разни инсекти“ от някои власти, така че цифрите се губят в тази категория. Скорошният бум в третиранията на дървеници накара тези власти да запишат третиранията на дървеници в тяхна отделна категория.



ВИСОК ДЯЛ НА ЗАЯВКИТЕ ЗА ТЕХНИЧЕСКА ПОМОЩ

Тези данни показват техническите повиквания, с които се справя Техническият отдел на Killgerm Chemical свързани с дървеници и избрани други насекоми от значение за общественото здраве от декември 2005 г. до май 2007 г. Броят на заявките за техническа помощ срещу дървеници е бил значително по-голям или равен на други изброени насекоми вредители от значение за общественото здраве, въпреки че третиранията за дървеници са само малка част от третиранията за контрол на вредителите, предприети от местните власти (често достигащи едва 3.5%). Търсенето на техническа помощ доведе и до разработването на съвременни секции, които се занимават с биологията контрола на дървениците.

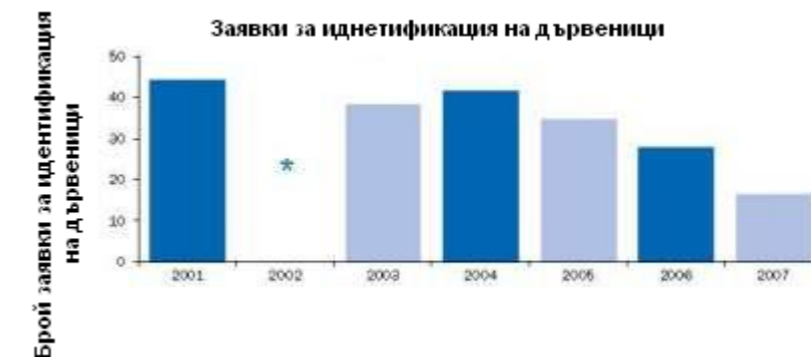
Заявки за техническа помощ по отношение на насекоми вредители от значение за общественото здраве

250
200
150
100

- Домашни мухи
- мравки
- оси
- молци
- хлебарки
- бълхи
- дървеници

ПОИСКАНИ ИДЕНТИФИКАЦИИ

Броят на заявки за идентификация на дървеници, подадени до Killgerm Chemicals Ltd в последните години, остава относително постоянен, дори с малко намаление. Това вероятно отразява факта, че тъй като дървениците стават все по-разпространени, контролиращите вредителите стават все по-запознати с тях и имат опит в идентифицирането им. Дървениците са също така и относително лесни за идентифициране поради отличителния си вид и местоположение. Важно е да се отбележи, че идентификационната услуга на Killgerm не е задължителна схема за отчитане – компаниите за контрол на вредители често подават членестоноги, които те самите не могат да идентифицират. *Няма налични данни.



Класификация

Дървениците принадлежат към семейството Cimicidae, в реда Hemiptera - полутвърдокрили. Смята се, че има 91 вида Cimicidae, групирани в 23 рода. По-долу са изброени част от тях.

Ред: Hemiptera

Подред: Heteroptera

Семейство:

Cimicidae

род Cimex

- *Cimex lectularius* (дървеница) **вид в Обединеното Кралство**
- *Cimex hemipterus* (*C. rotundatus*) (тропическа дървеница)
- *Cimex pilosellus* (Дървеница по прилепи)
- *Cimex pipistrella* (Дървеница по прилепи) **вид в Обединеното Кралство**

род Leptocimex

- *Leptocimex boueti* (Дървеница по прилепи)

род Haematosiphon

- *Haematosiphon inodora* (Дървеници по птици)

род Oeciacus

- *Oeciacus hirudinis* (Дървеници по градските лястовици) **вид в Обединеното Кралство**
- *Oeciacus vicarius* (Дървеница по лястовиците)

Произход, история & разпространение

Еволюцията на облигатната хематофагия (храненето само с кръв) при ектопаразитните *Cimex lectularius* изглежда, че е произлязло и развито от растителноядните (хранещи се с растения) буболечки, които били хищници случайно или поради грешка, към хищните буболечки, хранещи се с безгръбначни, свързани с гнездещи бозайници или птици, до буболечки, които се хранят със самия гостоприемник. Обикновената листна бълха, *Anthocoris nemorum*, която лови други насекоми и понякога е растителноядна, е пример за близка връзка с *Cimex lectularius*. *Anthocoris nemorum* също би пронизал човешката кожа и би смукал кръв.

По отношение на дървениците, които са еволюирали да се хранят от хора, има хипотези, че дървениците са се прехвърлили от прилепи към хора когато човекът е започнал да населява пещери в праисторическия период.

Екологията на човешката раса означава, че те са отлични гостоприемници за дървениците, тъй като хората живеят организирано в затворени места, спят в предсказуемо време и място и имат висока телесна температура, относително неокосмени са и имат богато снабдена кръв с относително тънък епидермис.

Cimex lectularius е космополитен по разпространение и следователно е световен проблем.

Дървениците били първо описани в ОК през 1583 (Usinger, 1966). През 1939, приблизително четири милиона човека в Големия Лондон били подложени на инвазии на дървеници (Usinger, 1966). Нахлуванията на дървеници намалели след 1939 най-вероятно поради въвеждането на остатъчни инсектициди. Едно проучване е показало, че броят на третираните на дървеници остава приблизително непроменен от края на 60-те години на 20. век до началото на 70-те години. (Busvine, 1980).



Нимфи на дървеница след скорошно ядене на кръв

Идентификация

Законово изискване е насекомите да бъдат идентифицирани преди да се приложи третиране с пестициди. "Закон за защита на животните 1911", поправка 1927.

Поправка 1927 – Използването на отрова е забранено върху всяка земя или сграда освен с цел избиване на вредители.

Този раздел дава описания, изображения и ключ за улеснение на идентифицирането на дървеници.

ЯЙЦЕ

Яйцата на дървениците са дълги приблизително 1mm и широки 0.5mm, с капаче (оперкулум). Неизлюпените яйца са с перлен цвят и матови преди излюпване, като стават полу-прозрачни когато се излюпят.



НИМФА

Нимфите са умалени версии на възрастната форма, с по-тънка кутикула, която показва цвета на отчасти усвоената кръв. Дървениците нарастват на размер до 1.3 - 5.0 mm когато преминават през 5 стадия.



ВЪЗРАСТЕН ИНДИВИД

Възрастните дървеници са махагоново кафяви, овални, гръбно-коремно сплескани, безкрили насекоми, които са приблизително дълги 5-7 mm и притежават принизващи устни. Когато не са нахранени, възрастните са бледи, жълто-кафяви на цвят, но след нахранване с кръв, те приемат тъмно махагоново-кафяв цвят. Имат три чифта ходещи крака, тънки, но добре развити, с ефикасни глезенни щипки за закрепване към гостоприемника по време на хранене. Главата на креватната дървеница е къса и широка, с чифт изпъкнали сложни очи, пред които имат чифт ясно виждащи се 4-сегментни антени. Хоботчето е тънко и нормално се държи близо до предната повърхност на главата и главогръда.



Други ключови точки за идентификация са 3-сегментното хоботче, което лежи в бразда на корема, липсват осели и крайният член е 3-сегментен.

Креватните дървеници са много отличителни и могат лесно да бъдат разпознати незабавно.



ПРИЗНАЦИ ЗА НАЛИЧИЕ НА ДЪРВЕНИЦИ

Изхвърлени кожи на нимфи, излюпени или неизлюпени яйца, сламено жълти, тъмно кафяви или черни петънца (точки от екскременти, състоящи се главно от вода, с малко кръв) и неприятно сладникава, подобна на кориандър миризма са признаците, които се използват за откриване на наличие на дървеници, заедно с оплакванията на клиента и наличие на охапвания.

КЛЮЧ (взет от Mallis, 1964)

а. Зурлата достига до ставата на предните крака

1. Предният край на главогръда дълбоко вдлъбнат

а) Недълги косъмчета по тялото. Човекът е обичайният гостоприемник.

1) Главогръдът е с подобни на крила разширения, косъмчетата ограждат главогръдът относително равномерно.
...*Cimex lectularius*

2) Главогръдът не е като крила, косъмчетата ограждащи главогръда се извиват назад. ... *Cimex hemipterus*

б) Тяло с дълги косми, прилепите са обичайните гостоприемници.

1) В Съединените Щати -

Източните Съединени Щати - *Cimex adjunctus*

Западните Съединени Щати - *Cimex pilosellus*

2. Предният край на главогръда много по-малко вдлъбнат, тялото с дълги косъмчета, лястовиците са обичайният гостоприемник.

а) В Съединените Щати - *Oeciacus vicarius*

б) В Европа - *Oeciacus hirundinus*

в. Главогръдът е по-дълъг, достига до ставата на предните крака, домашните птици са обичайният гостоприемник.. *Haematosiphon inodora*.

Биология

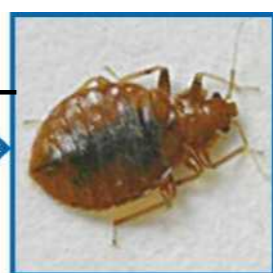
Креватните дървеници имат добре определени места за почивка (понякога наричани 'refugia'), в които се откриват много индивиди от всички етапи на живота. Този подслон е важна част от жизнения цикъл на насекомото тъй като именно в тази област младите дървеници възприемат вътрешните микроорганизми, които са важни за тяхното оцеляване, някои от които също и се наследяват посредством трансвариално предаване през покритието на яйцето. Креватните дървеници прекарват повечето от своето време в тези убежища, събрани заедно под влиянието на агрегационни вещества (именно поради което насочените третирания на пукнатини и процеци са толкова важни – виж Раздел Контрол). Тревожни феромони се отделят и в отговор на стрес, което кара креватните дървеници да се разпръснат.

Креватните дървеници се възпроизвеждат посредством травматично инсеминиране – мъжкият произвежда корема на женската, спермата на влиза в спермо торбичката и след това пътува през кръвта за да достигне до яйцниците.

ЖИЗНЕН ЦИКЪЛ И БИОНОМИКА



5 нимфни етапа



Креватните дървеници показват непълна или постепенна метаморфоза, от яйце, през 5 нимфни етапа, до възрастния индивид.

Женската дървеница снася яйца през целия си живот, необичайна характеристика при насекомите. По принцип, те произвеждат около 2 до 3 на ден и тъй като могат да живеят в продължение на седмици, дори месеци, всяка женска може да произведе около 400-500 яйца през своя живот. Яйцата се оставят изцяло около средата, в която живее креватната дървеница. Продължителността на времето, прекарано в петте нимфни етапа, много зависи от наличните хранителни ресурси (всеки нимфен етап изисква кръв за храна за бъдещото развитие), температура и относителна влажност.

Значението на тези данни е, че зависещият от температура жизнен цикъл може да бъде манипулиран за да спомага контрола. По-специално, увеличаването на стайната температура до 27°C може да стимулира яйцата да се излюпват след 5-6 дни и уязвимите нимфи от първи етап бързо ще влязат в контакт с пресните запаси от инсектициден продукт. Често се смята, че по-високата температура ще намали остатъчността на инсектицидите, но при тези умерени температури, това не се случва, особено когато се използват инсектицидите в микро капсули. По-ниските температури означават, че времето за излюпване би могло да се удължи и запасите от инсектицид вероятно ще бъдат по-малко ефективни. Отложеното излюпване на яйцата би могло също така да създаде фалшиво впечатление, че нахлуването на насекоми е било унищожено, само за да се появят дървениците отново след време, особено тъй като неизлюпеното яйце може да остане жизнеспособно 3 месеца, а възрастната форма може да оцелее в продължение на година без кървава храна. Ако температурите паднат под 13°C, креватните дървеници не могат да завършат жизнения си цикъл, въпреки че много сгради се отопляват и затова дървениците са целогодишен проблем.

Значението на тези данни е, че зависещият от температура жизнен цикъл може да бъде манипулиран за да спомага контрола. По-специално, увеличаването на стайната температура до 27°C може да стимулира яйцата да се излюпват след 5-6 дни и уязвимите нимфи от първи етап бързо ще влязат в контакт с пресните запаси от инсектициден продукт. Често се смята, че по-високата температура ще намали остатъчността на инсектицидите, но при тези умерени температури, това не се случва, особено когато се използват инсектицидите в микро капсули. По-ниските температури означават, че времето за излюпване би могло да се удължи и запасите от инсектицид вероятно ще бъдат по-малко ефективни. Отложеното излюпване на яйцата би могло също така да създаде фалшиво впечатление, че нахлуването на насекоми е било унищожено, само за да се появят дървениците отново след време, особено тъй като неизлюпеното яйце може да остане жизнеспособно 3 месеца, а възрастната форма може да оцелее в продължение на година без кървава храна. Ако температурите паднат под 13°C, креватните дървеници не могат да завършат жизнения си цикъл, въпреки че много сгради се отопляват и затова дървениците са целогодишен проблем.

При идеални условия, жизненият цикъл от яйцето до възрастния индивид може да бъде скъсен до 3 седмици.

Cimex lectularius бионика - яйца	
Температура (°C)	Време за излюпване на яйца (дни)
13	49
15	34
18	21
22	12
27	5-6

Cimex lectularius бионика – яйце до възрастен	
Температура (°C)	Пълен цикъл (седмици)
13	Незавършен
15	34
18	18
22	8
27	4.5

ЗНАЧЕНИЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ

Близката връзка на креватните дървеници с човешкото същество означава, че те могат да причинят значителни неприятности посредством навика си да се хранят с кръв. Те се хранят нощем от спящи хора гостоприемници. Ако нападта е голяма, има риск от анемия, причинена на деца, въпреки че това е рядко. Неприятностите и сърбежът, причинени от ухапванията и възможността за вторична инфекция са по-чести. Прилепи, пилета и други домашни животни може също да бъдат нападнати.

Както мъжките, така и женските, възрастните и нимфите дървеници се хранят с кръв и са еднакво важни като вредители. Няма данни креватните дървеници да участват в предаването на инфекции или болести по хората и следователно те не се считат за преносители на заболявания.



Реакцията на ухапване е различна. Някои хора показват слаба или никаква реакция, докато други може да получат алергична или други остра реакция (има няколко документирани случая на анафилактичен шок) и безсънни нощи. Не бива да се подценява и дискомфорта от ухапването, особено като се има предвид скорошния широко обсъждан съдебен процес, уронване на репутацията и свързаните с това икономически загуби.

Възрастна дървеница, която се храни и отделя излишната

ХРАНЕНЕ, НАМИРАНЕ НА ГОСТОПРИЕМНИК И СЪБИРАНЕ НА ГОСТОПРИЕМНИЦИ

Като вече беше заявено, нимфите, възрастните, мъжките и женските дървеници всички се нуждаят да се хранят с кръв за да се развият и размножава успешно. Дървениците се хранят предимно през нощта когато човешкият гостоприемник спи, въпреки че те могат да се хранят и през деня ако условията са благоприятни. Средно една дървеница се храни на всеки 7 дни, въпреки че по-високите температури могат да стимулират по-често хранене – още един бонус за манипулиране на зависимата от температурата биология е, че по-честите опити за хранене по-вероятно ще доведат дървениците в контакт със запасите от инсектицид.

Дървениците като цяло се нуждаят от 5-20 минути за да се нахранят с кръв и количеството поета кръв може да надвишава много пъти теглото на дървеницата.

Дървениците се хранят по изложените части на кожата, като ухапванията най-често са по корема, но и по врата, ръцете, краката и ходилата. Откриват се множество ранички, често подредени в линия и понякога струпани на групи по три. Раничките варират по външен вид, често се откриват като червени издутини, подобни на ухапвания на бълхи, въпреки че са без централната червена зона.



Смат се, че дървениците намират гостоприемника си със случайно търсене, последвано от ориентация по топлината, CO₂ и миризмата на гостоприемника от изпотяване и други секрети. Тези стимули и евентуалните агрегационни вещества биха могли да бъдат използвани ако се приготвят успешни капани за дървеници.

Въпреки, че дървениците са непосредствено свързани и обикновено са най-успешни когато се хранят от хора, те могат да оцеляват и да завършват жизнения си цикъл на кръв от прилепи, птици, мишки и зайци. Може да бъдат нападани и други опитомени и диви животни (Usinger, 1966).

РАЗПРЪСКВАНЕ

За да се предотврати разпръскването на дървениците в цялото домакинство, се препоръчва клиентът да продължи да спи в същата стая докато се изкорени напастта. За хотели и подобни учреждения това не е възможно поради очевидни причини и се обсъжда в последващ раздел. Наличието на спящ човек в стаята също така дава и стимул на дървениците, който вероятно ще доведе до по-често търсене и следователно контакт със струпания инсектицид.

Смята се, че дървениците се разпространяват при пътуване, в куфари, чанти и мебели втора употреба. Областите с честя смяна на обитателите, като студентски и институтски общежития, къщи с много наематели със сезонни работници или пътници, изглежда, че са със най-висок риск.

УСТОЙЧИВОСТ

Скорошни непубликувани доклади (Boase, 2006, 2007) показват, че полевите щамове на дървеницата, взети от различни места в Лондон, показват устойчивост към технически alphasulphathiazole и bendiocarb. Важно е, обаче, че тази устойчивост не се използва като извинение за провал на третирането – сегашните резултати се основават на технически инсектицид, не на формулиран инсектицид. Формулираният инсектицид, в препоръчаните за употреба концентрации, може да даде по-висока смъртност. Нещо повече, много сегашни третираня използват карбамати и пиретроиди и обратната връзка показва, че третирането с тези химикали е успешно.



Опитът изглежда показва, че провалът на третирането като цяло се дължи на други фактори, като лошо третиране или липса на разбиране на биологията на дървеницата. Някои власти, които имат повторни позвънявания за третиране просто са променили практиката си да бъде позадълбочена. След въвеждане на тази стратегия, не са получавани никакви повторни позвънявания. Някои власти коментират, че успешните им третираня на дървеници са се дължали на превъзходството и уменията на техния персонал за контрол на вредителите.

Устойчивостта не е нов проблем – устойчивостта на дървениците към ДДТ през 50-те години на 20.в. е била преодоляна с инсектициди. Ако устойчивостта стане проблем в бъдеще, тя може да бъде преодоляна с алтернативни инсектициди като регулатори на растежа на насекомите, нехимически контрол като пране, чистене с прахосмукачка и третиране с екстремни температури и целева стратегия за Управление на вредители, очертана в следващите раздели.

Контрол на креватните дървеници

Всички проверки за насекоми трябва да следват модела на Интегрираното управление на вредители (IPM) и контролът на дървениците не е изключение. Стратегията IPM очертана тук включва инспекция, запис, насоки за химическо и нехимическо третиране.

ИНСПЕКЦИЯ

Трябва да се проведе пълна визуална инспекция. Употребата на фенерче и ръчна лупа може да се окаже полезна. Разпръкващият агент е важна част от пълната инспекция. Трябва да бъдат инспектирани следните ключови области:

- Матраци, включително под копчета и по протежение на шевове.
- Основата на дивана – махнете покривалата и прегледайте отляти кухи крака.
- Рамката на леглото.
- Таблата на леглото.
- Мебелите до леглото, като проверете чекмеджетата на масите и шкафчетата.
- Други мебели по шевове, копчетата и свързките.
- Мебелите трябва да се преобърнат и да се огледа долната им част.
- Електрическите уреди и ключове, като телефони, радио часовници, телевизори.
- Под ръбовете на килима и по правите ръбове.
- Свързките на дъските на пода.
- Под разлепени тапети.
- Архитрави.
- Рамки на картини, стенни огледала, щори, завеси и пръчки на пердета, книги, зад електрически кабели, пукнатини и свързки на тавана и корнизите.
- Шезлонги в общите помещения на общежития и др.
- Сервизни помещения

БЕЛЕЖКИ ОТ ИНСПЕКЦИЯТА

ИЗОБРАЖЕНИЯ НА КЛЮЧОВИТЕ ОБЛАСТИ ЗА ПРОВЕРКА



- Проверете леглото и съседните области.
- Ключовете за лампата, телефоните и поставките за осветителните тела могат всички да съдържат дървеници.





Проверете зад отлепени тапети



Проверете матраци



Инспектирайте мебелите като махнете чекмеджетата и проверявате гардеробите



• Проверете шевове на матраците



Не забравяйте долната част на матраците



• Инспектирайте багажа, особено по гънки, шевове, ципове и копчета



Проверете телефоните и другите електроуреди



Махнете и проверете капците на ключовете за осветление



Проверете зад огледала

Разпръсквателят е важна част от пълната инспекция защото зрителна проверка със фенерче и/или ръчна лупа няма да разкрие всички дървеници.

СЪВЕТИ КЪМ КЛИЕНТИ ПРЕДИ ТРЕТИРАНЕ

Хотели

ПРОЦЕДУРА ЗА ОПЛАКВАНЕ НА ГОСТ

- Всички сведения за дървеници трябва да бъдат разследвани и описани.
- Всеки гост, който се оплаква от дървеници, следва незабавно да се премести за да се избегне повторно ухапване.
- Преди преместването, вещите трябва да се прегледат за дървеници (с разрешението на собственика) и изперат за да се минимизира възможността за разпространение на заразяването.
- Трябва да се търси медицинска помощ ако има остра реакция към ухапването на дървениците.
- Квалифициран служител за борба с вредителите трябва да инспектира областта (която трябва да се опразни докато се организира инспекцията) за дървеници.
- Трябва да се отразят подробностите по инспекцията и предприетите действия.
- В идеалният случай, служителят за борба с вредителите трябва да огледа стаята преди клиентът да си премести вещите. Това цели служителят за борба с вредителите да може да прецени размера на заразяването.

ПРИ ПОТВЪРЖДАВАНЕ НА НАПАСТТА ОТ ДЪРВЕНИЦИ

Ако се потвърди нападението на дървеници, гостът трябва да бъде посъветван как да предотврати заразяването на дома си.

Трябва да бъдат следвани инструкциите в „Чеклист на клиент с дървеници“.

ЧЕКЛИСТ ЗА КЛИЕНТ С ДЪРВЕНИЦИ

Отговорности на клиента

- Разхлабете килима при връзката на стената/пода, но не го махайте от стаята.
- Свалете всички закрепени на стената предмети, но не ги изнасяйте от стаята.
- Свалете капаците на контакти и ключове. Изолирайте кабелите към стаята за да избегнете удряне на ток.
- Свалете чаршафите от леглото и рамката. Те трябва да бъдат събрани в торба и изпрани (виж процедури за пране в следнащия раздел).
- Изпразнете гардеробите и шкафовете от съдържанието им.
- Не премествайте никакви мебели от стаята. В повечето случаи леглата могат да бъдат третирани и не трябва да се изхвърлят.
- Ако матракът е разкъсан и следователно труден за третиране, той може да бъде изхвърлен. Обсъдете това със служителя за борба с вредителите. Матракът трябва да се прецени за неизползваем, запечатан и изхвърлен след като се третира с инсектицид.

След третиране

- Върнете по местата им всички свалени от стената предмети
- Върнете килима.
- Пренаредете стаята.

Подпис: _____

Дата: _____

Чеклист за клиент с дървеници за служители за контрол на вредители

Информация за клиента

- Предоставе чеклист за дървеници
- Препоръчайте стаите, които ще се третират, да бъдат извадени от експлоатация за поне 7-10 дни чако е възможно).
- Предоставени брошури за дървеници, заедно с подробности за инсектицидите, които да се използват.

Изпълнени отговорности на клиента

- Разхлабен килим при връзката на стената/пода.
- Всички стенни предмети свалени
- Свалени капаците на контакти и ключове.
- Чаршафи свалени от леглото .
- Вещите извадени от гардероби/шкафове.

Управител по контрол на вредителите:

Подпис: _____

Дата: _____

Брошура за дървеници

Основни характеристики

Възрастните дървеници са дълги 4-8 mm, без крила и равномерно махагоново кафяви на цвят. Те имат дълги добре развити ходещи крака с ефективни щипки за придържане към гостоприемника по време на хранене. Изпъкнали антени излизат от главата в близост до сложните очи.

Биология

Женската дървеница снася яйца през целия си живот, необичайна характеристики при насекомите. По принцип, те произвеждат около 2 до 3 на ден и тъй като могат да живеят в продължение на седмици, дори месеци, всяка женска може да произведе около 400-500 яйца през своя живот. Яйцата се оставят изцяло около средата, в която живее дървеницата и са малки и бели или бяло/жълти и дълги около 1 mm. Нимфата, която се появява от яйцето след около 10 дни при 22°C, е умалено копие на възрастния индивид, което се храни и с кръвта на безгръбначни. Продължителността от време, прекарана в етапите на нимфа, зависи много от наличните хранителни ресурси, температурата и относителната влажност. Креватните дървеници имат добре определени места за почивка, в които могат да бъдат намерени много индивиди от всички различни етапи на живота. Този подслон е важна част от жизнения цикъл на насекомото, тъй като именно в тази област младите дървеници поемат чревните микроорганизми, които са важни за тяхното оцеляване.

РАЗПРОСТРАНЕНИЕ

Родът има представители по целия свят.

ЗНАЧЕНИЕ

Близката връзка на дървениците с човешките същества означава, че те могат да причинят значително поражение чрез привичката си да се хранят с кръв. Те се хранят нощем от човешки гостоприемници докато те спят. Ако напастта е голяма, може да има риск от анемия, която да се получи в човешките гостоприемници, въпреки, че това е рядко. Дискомфортът и сърбежът, причинени от ухапванията, както и рискът от вторична инфекция, са по-често срещани. Могат да бъдат нападени прилепи, пилета и други домашни животни.

КОНТРОЛ

Трябва да се направи пълна инспекция за да се определи размера и източника на заразяване. Дървениците може, например, да са донесени с мебели втора употреба, където дървениците могат да останат незабелязани в продължение на дълъг период от време докато се появи подходящ гостоприемник. Всички убежища трябва да бъдат третирани с остатъчен инсектицид. Нужно е много задълбочено третиране, тъй като обиталищата са разнообразни и трудни за откриване.

ЗАПИС НА ОПЛАКВАНИЯ ОТ ВРЕДИТЕЛИ

Име:
Адрес:

Дата	Естество на оплакването	Място на оплакването	Докладвано от	Дата на действие	Референтен номер

ФОРМУЛЯР ЗА ОТЧИТАНЕ НА КОНТРОЛ ЗА ВРЕДИТЕЛИ



Име	
Адрес	
Дата	
Референтен номер	
Номер на отчет	

Първоначално посещение
 Рутинно посещение
 Посещение за
 Работно/повикване
 проследяване

Наблюдения/коментар	
Препоръки/третираня	
Действия	
Използван(и) пестицид(и)	
Използван(и) количество(а)	

Име на клиент:

Подпис:

Име на техник:

Подпис:

ОТЧЕТ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПЕСТИЦИД

Оператор	
Дата на третиране	
Адрес/място на приложение	
Области, в които е приложен	
Причини за третиране	
Използван продукт	
Вид приложение	
Използвано количество	
Процент на разреждане	
Скорост на приложение	
Референтен номер	
Друга свързана информация	

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНСЕКТИЦИД

- Използвайте одобрен инсектицид с правилно калибровано и обслужено разпръскващо/разпрашаващо оборудване.
- Плоската веялка и процепата и накрайника се препоръчват за третиране с широк спрей, а процепата съответно за третиране на пукнатини.
- Препоръчва се подходящ регулатор на налягането.
- Ако одобрението на инсектицида го позволява (виж етикета на продукта), третирайте матраци, около копчетата и по шевове. Не използвайте инсектицида върху завивките.
- Третирайте рамката на леглото и таблата на леглото, включително съединенията и жлебовете.
- Третирайте електроуреди като телефони, радио часовници и телевизори с прах.
- Нанесете инсектицид на стената – връзката с пода, под краищата на килима, където килимът се среща с мебелите и под дъските ако е достъпно.
- Нанесете прах по вътрешността на електрическите свързващи кутии. Капаците на електрическите ключове могат да бъдат сваляни и третирани.
- Третирайте рамките на мебелите – тапицираните мебели могат да бъдат третирани със спрей за пукнатини, подобно на матраци и може да се прилага прах в кухите метални тръби на съответната мебел.
- Третирайте предметите свалени от стените.
- Ако дървениците се откриват в приспособленията към гардероба, извадете тези приспособления. Третирайте областта и върнете приспособленията след третиране.
- Прегледайте и третирайте сервизните помещения.

БЛОКОВИ ТРЕТИРАНИЯ

	X	

X – Заразена стая

Блоковите третиравания са много важни за добрия контрол на вредителите. Всички стаи в контакт със заразено помещение трябва да бъдат инспектирани и третирани ако е необходимо. Това включва съседни стаи, над и под заразена стая.

Добра стратегия за контрол на вредителите е „да се работи отвън навътре“. Открийте обхвата и външните граници на заразяването и работете навътре към центъра за да добиете контрол.

РЕЖИМ ЗА ТРЕТИРАНЕ С ИНСЕКТИЦИД

Предложеният режим на третиране използва смес от групи и формули на инсектициди, които гарантират интегриран подход към контрола и управлението на устойчивостта

Предложен режим за третиране на *Cimex lectularius*

Третиране 1 (първоначално третиране)	Микрокапсули синтетичен pyrethroid + ругіргохуфен Igr + прах
Третиране 2 (след 2 седмици, или в зависимост от температурата и следователно излюпването на яйцата)	Остатъчен синтетичен pyrethroid + flufenoxuron Igr + прах
Третиране 3 (след 4 седмици или в зависимост от температурата и следователно излюпването на яйцата)	остатъчен Carbamate + ругіргохуфен Igr + прах

Този режим осигурява използването на максимален брой инсектицидни групи и следователно режими на действие срещу дървениците. Режимите на действие включват ацетилхолин естераза инхибитори, модулатори на натриеви канал и регулатори на растежа на насекомите. Дори се редува вида на регулатор на растежа на насекомите като се използва имитация на младежки хормон, последвана от инхибитор на синтеза на хитин. Съществуват и средства за пръскане с УЛВ, които съдържат синергист, пиперонил бутоксид, който инхибира механизма на детоксикация на насекомите. УЛВ разпръскващите агенти могат да възбудят дървениците и да ги разпръснат в други области, затова те трябва да бъдат използвани внимателно. Разпръскващият агент в аерозолна формация се препоръчва като важна част от процеса на инспекция. Този режим използва и голям брой различни формули, включително микрокапсули, прах, разтвори на концентрати и намокряеми прахови инсектициди.

АЛТЕРНАТИВЕН КОНТРОЛ

Нехимичен контрол

- Почистете с прахосмукачка големи площи от пода и използвайте накрайника за пукнатини при връзката на стената/пода.
- Почистете с прахосмукачка матраците и други мебели, като махате възглавниците и обръщане мебелите наобратно.
- Прахосмукачки с HEPA филтри се препоръчват за предотвратяване на разпространението на потенциално дразнещи остатъци през изходящия отвор.
- Изхвърляйте съдържанието на прахосмукачката в затворени торбички възможно най-бързо, за предпочитане чрез изгаряне.
- В съдържанието може да се приложи инсектициден прах.
- Прегледайте съдържанието на други потенциални убежища на дървеници и изчистете с прахосмукачка ако ги има.
- Самите прахосмукачки могат да разпространяват зарази. Те трябва да бъдат „третираны“ чрез накисване на пластмасовите части в топла вода. Когато не се използва, прахосмукачката трябва да се съхранява в затворена торба.
- Почистването с прахосмукачка няма да премахне всички яйца на дървеници, така че е важно последвалото третиране с инсектицид.

ПРОЦЕДУРИ ЗА ПРАНЕ ЗА КОНТРОЛ НА ДЪРВЕНИЦИ

Следващата таблица е откъс от труд на Ричард Тейлър от Университет в Шефилд.

Метод на третиране	Температура & продължителност	Ниво на контрол
Пералня (небиологичен детергент) 3.2kg	Хладно - 30°C - 30 минути пране	Не е убит етапа на яйцето
	Топло - 60°C - 30 минути пране	Убити всички жизненни етапи
Центрофугиране до сухо 3.2kg	Хладно и сухо - 30 минути	Не са убити всички жизненни етапи
	Топло и сухо - 30 минути - 40/45°C	Убити всички етапи
Студено накисване 3.2kg	Студена вода - 30 минути	Убити само възрастни/нимфи
	Студено накисване - 24 hours	Убити само възрастни/нимфи
Химическо чистене (perchloroethylene)		Убити всички жизненни етапи
замразяване 2.5kg	2 часа при -17°C (8 часа за да станат дрехите и изделията на -17°C, отнема общо 10 часа за третиране)	Убити всички жизненни етапи

ТРЕТИРАНИЯ С ЕКСТРЕМНИ ТЕМПЕРАТУРИ

На пазара вече се предлагат третираня с екстремно високи и ниски температури, които могат да се използват за третиране на заразяване с дървеници. Тези техники със сигурност имат своето приложение, особено където употребата на пестициди е нежелателна или се очаква устойчивост. Тестовете са показали, че дървениците могат да бъдат контролирани успешно с помощта на третиране с екстремно ниска температура, съчетано с почистване с прахосмукачка. Трябва да се помни, обаче, третирането с екстремни температури не предлага остатъчен ефект.

ТРЕТИРАНЕ С ПАРА

Тази техника може да бъде използвана успешно в зависимост от качеството на парата. Този метод може да бъде частично полезен тъй като той убива всичко жизненни етапи – на дървеницата, включително яйцата. Важно е количеството пара. Препоръчва се „суха“ пара с по-малко от 5% влажност, при 94°C, прилагана под високо налягане.

СЪВЕТИ ЗА СЛЕД ТРЕТИРАНЕ И МЕРКИ ЗА МИНИМИЗИРАНЕ НА РИСКА

- Залепете всички разлепени тапети.
- Отстранете всички източници на влага.
- След третиране, закрепете отново основата от плат на дъното на дивана.
- След третиране, запечатайте пукнатините и отворите.
- Покриването на матрака с найлонова или противоалергична покривка може да помогне за предотвратяване на заразяването като се намалят убежищата. Някои покривки улавят дървениците, като ги карат да умират от глад

Други видове в Обединеното кралство

***Cimex columbarius*, дървеница по гълъбите.**

Много е подобна по навици и външен вид на обикновената дървеница, *Cimex lectularius*. Контролът е като при *Cimex lectularius*, въпреки че ключът към проблема е премахването на гълъбите и техните гълъбарници.

***Cimex pipistrelli*, кръпохранеща се дървеница, свързана с ръждивите вечерници и полунощните прилепи.**

Тези дървеници се хранят с птици и човека в отсъствие на по-подходящ гостоприемник.

Този вид първоначално се е намирал в ОК и Ирландия, но скоростни данни показват и разпространение по север.

Трябва да се установи контакт със съответната природозащитна организация във връзка с факта, че има или е имало прилепи.

***Oeciacus hirundinis*, дървеница по лястовиците.**

Тези насекоми наподобяват креватните дървеници и често се бъркат с тях. Те се хранят с кръв, паразитират по птици, особено лястовици и градски лястовици, въпреки че могат да бъдат нападани врабчета и кълвачи. Когато младите птици освободят гнездото, тези дървеници ще напуснат и ще търсят други топлокръвни същества като хората. Контролът е като при *Cimex lectularius* и ключът към контрола е премахването на птичите гнезда

Препоръчително обучение за служители по контрол на вредителите

Обучителни курсове по контрол на дървеници за напреднали.

Препратки

Boase, C., J. (2001) Bedbugs—back from the brink. *Pesticide Outlook*. August, 159-62
Boase, C., J. (2004) Bed bugs—reclaiming our cities. *Biologist* 51:9-12

Boase, C., J. (2006) Insecticide susceptibility status of UK bed bugs (*Cimex lectularius*) - Interim results. Pest Ventures Seminar 2006.

Boase, C., J. (2007) Insecticide susceptibility status of bed bugs in London (*Cimex lectularius*) Interim report. Pest Ventures Seminar 2007.

Busvine, J., R. (1980) *Insects and Hygiene*. Chapman & Hall. London 568 pp.

California COP Guidelines for the Control and Prevention of Bed Bug Infestations in California. State of California—Health and Human Services Agency Department of Health Services, Vector-Borne Disease Section, MS 7307, P.O. Box 997413, Sacramento, CA 95899-7413 (916) 552-9730

Chinery, M. (1993) *Field Guide to the Insects of Britain and Northern Europe (Collins Field Guide)* 3rd Edition. Collins. London. 320 pp.

Doggett, S., L. (2006) *A Code of Practice For the Control of Bed Bug Infestations in Australia*. Australian Environmental Pest Managers Association. www.bedbug.org.au

Goddard, J. (2002) *Physician's Guide to Arthropods of Medical Importance*, Fourth Edition. CRC. 472 pp.

Imms, A., D. (1957) *A general textbook of entomology*. Methuen.

Killgerm Operating Manual, (2001) Killgerm Group Ltd.

Lane, R., P., & Crosskey, R., W. (1993) *Medical insects and arachnids*. Natural History Museum. Kluwer academic publishers. London. 744 pp.

Mallis, A. (1964) *Handbook of Pest Control*. Mac Nair-Dorland. 1148 pp.

Paul, J., Bates, J. (2000) Is infestation with the common bedbug increasing? *British Medical Journal*, 320:1141

Reinhardt, K., & Siva-Jothy, M., T. (2007) Biology of the Bed Bugs (*Cimicidae*). *Annual Review of Entomology*, **52**: 351 - 74.

San Francisco COP Director's Rules and Regulations. How to Control Bed bug Infestation. San Francisco Department of Public Health Environmental Health Section 1390 Market Street, Suite 210 San Francisco, CA 94102

Usinger, R. (1966) *Monograph of Cimicidae (Hemiptera, Heteroptera)*. College Park, MD: Entomological Society of America. 585 pp.



Killgerm Chemicals Limited, PO Box 2, Ossett, West Yorkshire, WF5 9NA **tel:**
01924 268400 **fax:** 01924 267874 **email:** info@killgerm.com

www.killgerm.com