

Štěnice domácí: některé základní poznatky



Václav Rupeš
Konzultant pro dezinsekcí a
deratizaci

Dny DDD 2011

Seč
25. ledna, 2011

Štěnice domácí: základní předpoklady úspěšného zásahu

Jak se na tom shoduje všechna zahraniční literatura:

- 1. Potřebné znalosti o biologii a ekologii štěnic**
- 2. Spolupráce s postiženými obyvateli (provozovatelem)**
- 3. Pečlivá a kvalifikovaná práce na „place“**

Úspěšný zásah (hodný proplacení faktury)

= úplné vyhubení štěnic

Štěnice domácí se znovu šíří

Výskyt štěnice domácí se neustále zvyšuje ve všech rozvinutých státech světa

Podmínkou jejich výskytu není nízká hygienická úroveň bydlení nebo ubytování

Štěnice mohou být zavečeny do levných i drahých a čistých bytů a stejně tak do levných i nejdražších hotelů.

Media o štěnicích



Štěnice (čeleď *Cimicidae*),

Ve světě je známo 75-108 druhů štěnic, které parazitují na netopýrech a ptácích (vlaštovky, jiříčky a břehule).

Na člověka se adaptovaly 2 druhy: ***Cimex lectularius* = štěnice domácí**

je rozšířena na všech kontinentech
kromě Antarktidy

***Cimex hemipterus* = štěnice tropická**
jižní Asie, Afrika, jižní státy USA

Štěnice domácí - biologie

Štěnice tráví většinu času v úkrytu

Všechna vývojová stádia i dospělci se živí pouze krví

Krev sají nejčastěji v noci

Mohou sát krev jen v době klidu hostitele a to i ve dne

Sání krve trvá 5 - 10 – 20 minut podle vývojového stádia

**Četnost sání krve: při teplotě 18 - 20 °C jedenkrát za 7 dní,
při teplotě 25 °C jedenkrát za 3 – 4 dny.**

Štěnice hladová a nasátá krví

a



Štěnice domácí – údaje o životě

Vajíčka: jsou přilepována k drsnému povrchu

Samice naklade za život 200 - 500 vajíček

Celkem 5 larválních (nymphálních) stádií, každé se musí nasát krve

**Nymfy 1. stádia jsou jen 1,3 mm dlouhé, jsou citlivé na %RH,
ukrývají se co nejlíže hostitele**

Vývoj štěnic od vajíčka do vajíčka trvá při pokojové teplotě 32-48 dní

Délka života dospělců při dostatku potravy v teplotě:

18 °C: 9 – 18 měsíců

27 °C: 15 týdnů

34 °C: 10 týdnů

Vajíčka štěnice domácí – prázdné obaly



Štěnice domácí - nymfy I



Štěnice domácí – údaje o životě

Jsou málo citlivé na relativní vlhkost vzduchu.

Přežívají i při 35-40% RH a ztrátě vody 1/3váhy těla.

Optimální teplota je pokojová (22-25⁰ C)

Při nižších teplotách vydrží hladovět déle než 1 rok

Při teplotě nižší než 16⁰ C – semihibernace

Při -10 přežívají déle než 5 dní

Při – 32 C hynou za 15 minut

Jak štěnice bodají a sají krev

Nalézají člověka asi na vzdálenost 1,5 m

Reagují na teplo, CO₂ a kairomony (= suchý pot a produkty dalších žláz)

Bodají na pažích, ramenou, nohách, zádech a obličeji kolem očí

Bodnutí nebolí, pozdější zánět je imunitní reakcí napadeného na sliny

Někteří lidé nemají reakce žádné – nejsnáze živí a přenášejí štěnice

Váha nasáté krve představuje 130 – 200% váhy těla nenasáté štěnice

Štěnice domácí samice sající krev



Štěnice domácí - úkryty

Místa úkrytů štěnic: švy matrací	37%
pružiny matrací	14%
konstrukce postelí	8%
povlečení postelí	1,3%
pod tapetami, pod koberci	11%
dřevěné nohy nábytku	20%
za obrazy	3%
motory ledniček	
počítače, kyvadlové hodiny aj.	5%

(Kočišová, 2010)

Místa úkrytů lze rozpoznat podle živých štěnic, exuvií, vajíček a vaječných obalů, trusu

Štěnice domácí - shromažďování



Vliv štěnic na člověka

Bodnutí štěnice nelze odlišit od bodnutí jiných druhů hmyzu

Svědivá místní kožní reakce v místech bodnutí

Nespokojenost, psychický stres, ostrakismus

Ekonomické ztráty - náklady spojené s hubením

- finanční ztráty ubytovacích zařízení
- snížení turistického ruchu
- soudní spory

Vliv štěnic na člověka



Epidemiologický význam

**Přenos původců lidských onemocnění štěnicí
domácí
nebyl prokázán**

V trávicí trubici štěnice domácí byli sice nalezeni původci mnoha infekčních chorob, ty se v nich nemnoží a k jejich přenosu při bodání nedochází

Nebyl prokázán ani přenos virů žloutenky B,
žloutenky C
a viru HIV (AIDS)

Jiné druhy štěnic však choroboplodné zárodky mezi zvířaty přenášejí

Ekologie štěnic

Všechna vývojová stádia štěnice (nymfy, dospělci) v různém stavu nasátí, se shromažďují ve společných úkrytech. Dospělci zde tvoří asi jednu třetinu.

Shromaždiště mají velikost několika cm² a jsou udržována shromažďovacími (agregačními) feromony, produkoványi dospělci. Síla feromonů je zeslabována vzrůstajícím hladověním štěnic
Důvodem agregace je usnadnit kopulaci a zamezit ztrátám vody
Agregační chování má význam pro metodiku hubení štěnic

Poplašný feromon dává pokyn k rozptýlení – reakce na zvýšenou koncentraci CO₂, poranění, mechanické vyrušení, insekticidy

Způsoby šíření štěnic

1. Aktivní – mezi místnostmi téhož domu

Mohou zůstat o hladu v úkrytu a při pokojové teplotě až 35 dní, než se začnou rozlézat

Nejdříve se rozlézají samice a nejstarší nymfy, až 50 m za noc

2. Pasivní – na neomezenou vzdálenost

V zavazadlech, v oděvech, na „mazlíčcích“, v zamořených předmětech (nábytku, obrazech apod.) i na lidech, kteří navštívili zamořený prostor.

Rezistence štěnic k insekticidům

DDT	Velká Britanie, 1958	
deltamethrin:	USA, 2007	stupeň rezistence > 12 000
cyhalothrin:	USA, 2007	stupeň rezistence > 6 000
bendiocarb:	Velká Britanie, 2007	
cypermethrin:	Velká Britanie, 2007	

Rezistence štěnic k insekticidům

**Rezistentní štěnice vydrží hladovět jen
2 měsíce**

Příčiny zvýšeného výskytu štěnic

- 1. Hlavní příčinou zvyšujícího se výskytu štěnic je rezistence k insekticidům**
 - a) postřiky proti štěnicím jsou neúčinné, štěnice přežívají**
 - b) zvyšuje se hustota jejich populací, což vede k jejich aktivní migraci do okolních místností i do zavazadel apod.**

- 2. Další příčiny:**
 - a) zvýšený pohyb lidí (turistika, cesty za prací aj.)**
 - b) častěji se používají specificky účinných nástrah proti švábům, mravencům a jiným druhům, nástrahy nejsou na štěnice účinné**

Metody detekce štěnic

1. Vizuálně prozkoumat všechny možné úkryty
2. Použít lepkové pastičky



3. Použití cvičených psů – až 98% úspěšnost

Hubení štěnic – obecné zásady

Pečlivá a kvalifikovaná práce je předpokladem úspěchu

Úspěchu lze dosáhnout i při použití insekticidů, proti nimž jsou štěnice rezistentní – **je však nutné štěnice přímo postříkat**

1. Průzkum, nalezení živých štěnic
2. Vyměnit a vyprat ložní prádlo
3. Ošetřit a upravit úkryty a cesty aktivní migrace
4. Opakovaně, **nejlépe 3x**, aplikovat insekticid do úkrytů, do okolí postelí, na podlahu aj.
5. **Úspěšný zásah = úplné vyhubení všech štěnic**

Reálné možnosti profesionálního použití insekticidů

V EU je počet povolených insekticidů limitován

- 1. Přípravky s pyrethroidy (deltamethrin, cypermethrin): rezistence, působí změnu chování štěnic, hynou štěnice přímo postříkané,**
- 2. Karbamáty – bendiocarb**
- 3. Přípravky s dichlorvošem (DDVP) aplikované postřikem – účinné, ale nebezpečné pro zdraví lidí**
- 4. Plynování – kyanovodík, fosforovodík**
- 5. Alternativní způsoby – horká pára, suchý led (CO₂), růstové regulátory**

Ničení štěnic v textiliích

Pračka, teplota +60° C	Usmrtí všechna stádia
Sušička, +45° C	Usmrtí všechna stádia
Studená voda, 24 hod.	Usmrtí jen nymfy a dospělce
Suché čištění (čistírna)	Usmrtí všechna stádia
Teplota -17° C, 10 hod.	Usmrtí všechna stádia

Jak si nepřinést (z hotelu) štěnice domů

- 1. Odhrnout prostěradlo, zkontrolovat švy matrace a obě strany čela postele**
- 2. Neumist'ovat zavazadla na podlahu blízko postele**
- 3. Připravit si dobrou baterku pro zjištění štěnic**
- 4. Nález štěnic, jejich zbytků nebo podezření na napadení hlásit neprodleně provozovateli**
- 5. Před odjezdem (z hotelu) a ihned po návratu domů - kontrola zavazadel**

Strategie pro budoucnost

Aktuálně:

Hledat účinné metody zjišťování výskytu štěnic

Stanovit optimální počet aplikací stávajících insekticidů

**Vypracovat způsoby účinné spolupráce s obyvateli
zamořených objektů před a po zásahu**

S výhledem:

Objevit nové účinné látky, vyvinout a registrovat nové přípravky

Vypracovat metodiky použití nechemických metod

Štěnice domácí



Václav Rupeš

Dny DDD 2011

Seč
24. – 26. ledna 2011

Děkuji za pozornost