



Crna Gora

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu
i fitosanitarne poslove

Adresa: Serdara Jola Piletića br.26,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 201 945
fax: +382 20 201 946
www.ubh.gov.me

Broj: 320/19-0401-763
Datum: 5. mart 2019. godine

TEHNIČKO UPUTSTVO ZA SPROVOĐENJE MJERA SUZBIJANJA CRVENOG SURLAŠA PALMI - *RHYNCHOPHORUS FERRUGINEUS* (Olivier)

1. UNIŠTAVANJE NAPADNUTOG DIJELA PALME ODNOSNO REGENERACIJA NAPADNUTIH PALMI (dendrohrurgija)

Dendrohrurgija se može vršiti samo na palmama kod kojih su simptomi napada veoma slabo izraženi, odnosno kod kojih je opšti izgled dobar i uočavaju se simptomi: "makaza" i "rupa" na pojedinim listovima i/ili sušenje pojedinačnih listova.



Dendrohrurgija se obavlja tako što se postupno sa palme skinu svi listovi idući od osnove prema centru.



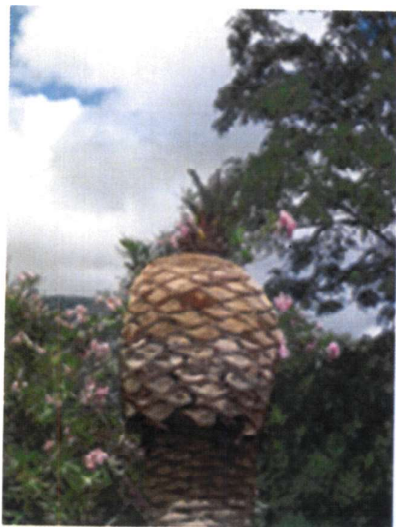
Svi rezovi listova moraju biti bez simptoma oštećenja (bez rupa i hodnika). Orezani centralni dio mora biti dobro očišćen - sastrugan kako bi se omogućio detaljan pregled, mora biti bez oštećenja (bez hodnika i rupa) i bjeličast odnosno mora imati zdrav meristem. Ne preporučuje se upotreba motorne testere za čišćenje centralnog dijela palme. Nakon ovih postupaka izvršiti premazivanje te površine nekim od preparata na bazi: dimetoata, hlorpirifosa ili imidacloprida uz dodavanje nekog od fungicida (enovit metil, bakarni preparat npr. bakarni oksihlorid u količini 75 g na 10 litara vode), a rane premazati slojem kalemarskog voska ili slične materije radi zaštite. Kada se dendrohrurgija obavlja u toku jeseni i zime ogoljeni meristem se prekriva radi zaštite od niskih temperature npr. sijenom, slamom ili drugim materijalom.



Crna Gora

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu
i fitosanitarne poslove

Adresa: Serdara Jola Piletića br.26,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 201 945
fax: +382 20 201 946
www.ubh.gov.me



Ukoliko nema zdravog meristema sprovesti postupak uništavanja cijele palme.

2.UNIŠTAVANJE CIJELE PALME

Ukoliko su simptomi napada surlaša na palmama jako izraženi, odnosno kod kojih je opšti izgled loš i uočavaju se simptomi: "kišobran" ili masovno sušenje i propadanje listova, preporučuje se uništavanje cijele palme.

Postupak uništavanja:

- prvo rezati listove počev od najstarijih u osnovi lisne rozete, a zatim sjeći deblo, dio po dio;
- isječene djelove palme u kojima je moguće prisustvo insekta tj. gdje se uočavaju hodnici, rupe, oštećenja, trebaju se zakopati, radi suzbijanja insekta i sprečavanja napada na zdrave palme;
- napadnuti djelovi palmi se mogu uništiti i usitnjavanjem u specijalnim mašinama radi zakopavanja tako usitnjenog materijala;
- dio palme koji nije napadnut nije potrebno uništavati na posebno određen način, ali se uklanja radi bezbjednosnih i estetskih razloga;
- zakopavanje se vrši na dubini od 2 metra i na lokaciji koju je odredila opština ili na lokaciji koja je u sopstvenom vlasništvu.

3.HEMIJSKO TRETIRANJE

Za palme koje nemaju vidljivih simptoma prisustva surlaša preporučuje se preventivno hemijsko tretiranje (nalivanje i endoterapija).

Ako se na palmi uoče blagi simptomi napada, hemijsko tretiranje može imati kurativan efekat.

Hemijsko tretiranje palmi obavlja se tehnikama:

Nalivanja u osnovi lisne rozete:



Crna Gora

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu
i fitosanitarne poslove

Adresa: Serdara Jola Piletića br.26,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 201 945
fax: +382 20 201 946
www.ubh.gov.me

Nalivanje u osnovi lisne rozete sprovodi se najmanje osam puta i preporučuje se svakog mjeseca u periodu leta surlaša.

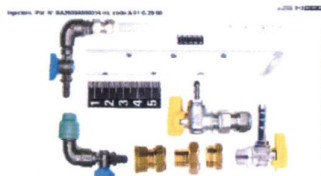
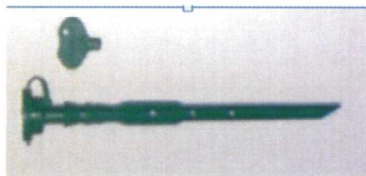
Preporuka je da se nalivanja vrše što kraćim periodima odnosno na 30 do 40 dana (30 u toplijem periodu, a 40 u hladnijem) počevši od druge polovine marta (ovo je orjentaciono, a tačan termin se određuje nakon što se utvrdi da se crveni surlaš palmi aktivirao nakon zime) preparatima na bazi: Hlorpirifos CG/ Chlorpyrifos EN 48%EC (25ml na 10 l vode), Dimetoat CG/ Dimethoate EN.

Za nalivanje po jednoj palmi treba potrošiti najmanje 20 do 30 litara rastvora zavisno od visine i starosti debla, tako da se osnova lisne rozete lagano poliva (kao da se tušira) kako bi rastvor dospio u hodnike i tunele koje pravi crveni surlaš palmi. Ukoliko se u jednom navratu ne potroši cijela količina rastvora, odnosno ako rastvor počne curiti niz palmu, nalivanje se prekida i ponavlja iz više navrata (tretiranje se naizmjenično prekida i nastavlja do utroška cijele količine rastvora).



Endoterapija

Metoda injektiranja/endoterapije vrši se ubrizgavanjem insekticida direktno u biljku. Za ovaj metod se koriste posebni injektori.



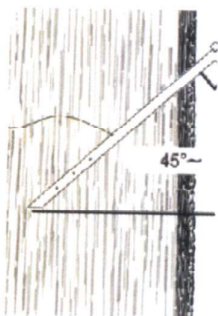
U deblu se izbuši rupa bušilicom sa manjim brojem obrtaja pod uglom od 45°. Drvenim ili plastičnim čekićem injektor se ukucava u napravljenu rupu oko 2/3 dužine.



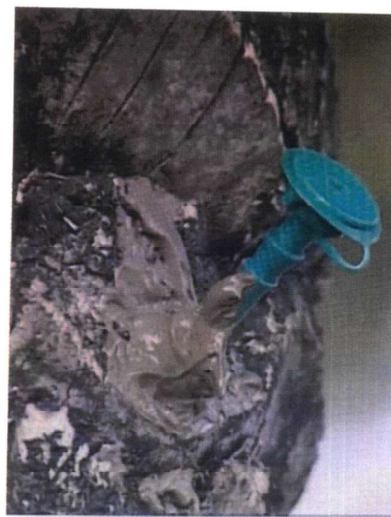
Crna Gora

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu
i fitosanitarne poslove

Adresa: Serdara Jola Piletića br.26,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 201 945
fax: +382 20 201 946
www.ubh.gov.me



Potom se oko injektora premaže kalemarskim voskom da bi se spriječilo prodiranje gljivica u unutrašnjost debla i injektor ukuca do kraja.



U injektor se lagano pomoću injekcije ubrizgava rastvor preparata.



Injektor se nakon ubrizgavanja insekticida mora zatvoriti sa zatvaračem.



Crna Gora

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu
i fitosanitarne poslove

Adresa: Serdara Jola Piletića br.26,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 201 945
fax: +382 20 201 946
www.ubh.gov.me



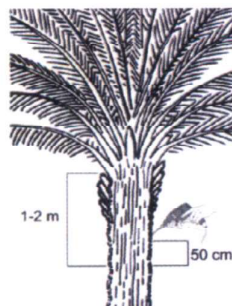
Za jednu palmu potrebna su jedan do tri injektora, u zavisnosti od debljine stabla i dužine injektora, u slučaju kada se postavljaju dva ili tri injektora oni moraju biti ravnomjerno raspoređeni.

Endoterapiju treba sprovoditi najviše jednom mjesečno, a može jednom u 2 mjeseca (zavisno od primijenjenog preparata), a preporučuje se naizmjenčna primjena insekticida sa različitim mehanizmom djelovanja radi sprječavanja rezistentnosti ili po preporuci proizvođača sredstva za zaštitu bilja.

Preporučuju se sljedeće aktivne materije i količine po jednom injektoru:

- Imidaklopid / Imidaclopid (20%) 3 ml u 10 ml vode*
- Tiametoksam / Thiamethoxam (25%) 2 g u 10 ml vode*
- Abamektin / Abamectin (1,9 %) 3 ml u 10 ml vode
- Ememaktin benzoat/ Emamectin benzoate
- Dimetoat / Dimethoate.

Preporučuje se da se injektori postavljaju na visinu od 1 do 1,5 m, od vrha palme.



Osim klasičnog načina injektiranja postoje i posebni načini vršenja enoterapije pod pritiskom.





Crna Gora

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu
i fitosanitarne poslove

Adresa: Serdara Jola Piletića br.26,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 201 945
fax: +382 20 201 946
www.ubh.gov.me

Nalivanje u osnovi lisne rozete i endoterapija se mogu se kombinovati, naročito ako su vidljivi simptomi napada, a za preventivna tretiranja preporuka je endoterapija.

Hemijsko tretiranje na sopstvenom bilju vrše držaoci bilja kao fizička lica i subjekti upisani u fitoregistar.

Na javnim površinama hemijska tretiranja vrše ovlašćeni pružaoci usluga.

Svi subjekti koji vrše hemijska tretiranja vode evidenciju koja sadrži vrijeme tretiranja, način tretiranja, aktivne materije i preparat koji je korišćen.

Tretiranje i upotreba sredstava za zaštitu bilja vrši se u skladu sa propisima o sredstvima za zaštitu bilja i drugim uputstvima npr. o zaštiti voda, pčela i slično.

Najmanje 48 sati prije tretiranja, a naročito pesticidom opasnim za pčele, treba obavijestiti javnost i najbliže udruženje pčelara putem medija o: datumu i predviđenom satu tretiranja; trgovačkom nazivu pesticida; mogućim opasnostima od pesticida; vršiocu tretiranja i mjestu tretiranja.

INFORMACIJE O CRVENOM SURLAŠU PALMI *Rhynchophorus ferrugineus*

Rhynchophorus ferrugienus -crveni surlaš palmi potiče iz južne Azije, gdje uzrokuje velike štete na kokosovoj palmi. Iz tog područja se proširio prema zapadu velikom brzinom sredinom osamdesetih godina.

Pojava na području EPPO (Evropsko-mediteranska organizacija za zaštitu bilja) regije:

- 1992. Egipat;
- 1996. Španija;
- 1999. Izrael i Jordan;
- 2004. Italija;
- 2005. Turska;
- 2006. Kipar, Grčka i Francuska;
- 2008. Maroko;
- 2009. Gruzija, Albanija i Slovenija;
- 2011. Hrvatska, Tunis.

Osjetljivo bilje je bilje, osim plodova i sjemena, koje u osnovi stabla ima prečnik preko 5 cm i pripada sljedećim vrstama:

Areca catechu, *Arecastrum romanzoffianum* (Cham) Becc, *Arenga pinnata*, *Borassus flabellifer*, *Brahea armata*, *Butia capitata*, *Calamus merillii*, *Caryota maxima*, *Caryota cumingii*, *Chamaerops humilis*, *Cocos nucifera*, *Corypha gebanga*, *Corypha elata*, *Elaeis guineensis*, *Howea forsteriana*, *Jubea chilensis*, *Livistona australis*, *Livistona decipiens*, *Metroxylon sagu*, *Oreodoxa regia*, *Phoenix canariensis*, *Phoenix dactylifera*, *Phoenix theophrasti*, *Phoenix sylvestris*, *Sabal umbraculifera*, *Trachycarpus fortunei* i rodu *Washingtonia* spp.



Crna Gora

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu
i fitosanitarne poslove

Adresa: Serdara Jola Piletića br.26,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 201 945
fax: +382 20 201 946
www.ubh.gov.me

TAKSONOMSKO MJESTO

Klasa: Insecta
Red: Coleoptera
Familija: Curculionidae
Vrsta: *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier, 1790)

Sinonimi:
Calandra ferruginea Fabricius, 1801
Curculio ferrugineus Olivier, 1790
Rhynchophorus signaticollis Chevrolat, 1882

BIOLOGIJA

Odrasli insekti mogu da lete na velike udaljenosti i mogu naći biljke domaćine na širokom području.

Ranija istraživanja (još iz 1920. godine) ukazuju na osobinu *Rhynchophorus ferrugineus* da detektuje pogodna mjesta za razmnožavanje na udaljenosti od 900 m i više. Odrasle jedinke aktivne su tokom dana i noći, iako većinom lete i kreću se danju.

Privlače ih odumirući ili oštećeni dijelovi palmi, ali je moguće da i neoštećene palme budu napadnute.

Mužjaci izlučuju feromon koji privlači crvenog surlaša palmi na okupljanje i grupisanje na oštećenim stablima. Razmnožavaju se polnim putem.

Parenje se odvija tokom čitavog dana, pri čemu se mužjaci i ženke pare u nekoliko navrata. Ovipozicija traje oko 45 dana i uglavnom je ograničena na mekše dijelove palme kao što su oštećenja na deblu ili na lisnim peteljka.

Na odabranom mjestu ženka surlicom buši rupu u koju polaže nekoliko jaja, nakon čega zatvori rupu i živi još desetak dana.

U prosjeku polaže 200 jaja.
Embrionalno razviće traje oko 3 dana.

Larva se hrani u unutrašnjosti palme bušeći hodnike u mekom tkivu (lisna rozeta, osnova peteljki lista i gornji dio debla) mada mogu praviti hodnike i u deblu mladih palmi i u trulom tkivu.

Svojom ishranom larve stvaraju masu od sažvakanih biljnih vlakana i biljnog soka koja ispunjava hodnike.

Larva se razvija od 36 do 78 dana.

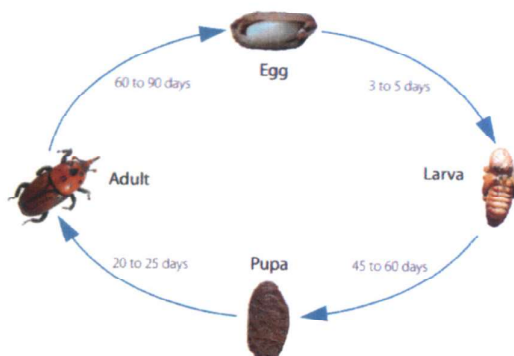


Crna Gora

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu
i fitosanitarne poslove

Adresa: Serdara Jola Piletića br.26,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 201 945
fax: +382 20 201 946
www.ubh.gov.me

BIOLOGICAL CYCLE (Cycle duration: 3 to 4 months)



Nakon završenog razvića larva od suvih biljnih vlakana formira ovalni smeđi kokon. Stadijum lutke traje od 12 do 20 dana, a formirani imago ostaje u kokonu još 4 do 17 dana u kom periodu dostiže polnu zrelost (Hutson, 1933). Imago živi dva do tri mjeseca.

El Ezaby (1997) je utvrdio je da crveni surlaš palmi u Egiptu ima 3 generacije godišnje, pri čemu je za razvoj prve (najkraće) potrebno 100,5 dana, a za razvoj treće (najduže) 127,8 dana.

Generacije se međusobno prepliću tako da se u jednoj palmi istovremeno mogu naći svi stadijumi razvića.

U pravilu se ne seli na drugu palmu sve dok ima dovoljno hrane.

MORFOLOGIJA

Determinacija vrste obavlja se na osnovu morfoloških karakteristika odraslih imaga i larvi.

Mušjak

Dužina tijela mušjaka je 19 – 42 mm, a širina 8 – 16 mm. Tijelo je izduženo ovalno, crvenkastosmeđe do crne boje. Gledano odozgo, surlica je proširena od osnove do iza polovine pa onda sužena pri vrhu, ravna je i pokrivena kratkim, smeđim dlačicama na prednjoj polovini. Gledano sa strane, surlica je ravna, široko pri osnovi.

Najčešće je glatka, mada ponekad može imati lagana udubljenja po sebi. Boja surlice varira od crvenkasto-smeđe do crne. Krila su tamno crvena do crna. Mogu biti sjajna ili bez sjaja. Lagano su pokrivena dlačicama. Oblik i veličina crnih pjega na prvom članku grudi često variraju (Germain, 2007).

Ženka

Dužina tijela odrasle ženke je 26 – 40 mm, dok je širina 10 – 16 mm. Veličina, boja tijela i oznake na prvom članku grudi (pronotum) vrlo su slični kao kod mušjaka. Za razliku od mušjaka, ženka na surlici nema dlake. Osim toga, surlica je kod ženke duža, tanja i valjkastastija nego kod mušjaka. Ženka nema dlake na bedrima prednjih nogu, a na goljenicama prednjih nogu dlake su mnogo kraće nego kod mušjaka (Germain, 2007).

Jaja

Jaja su bjelkastožute boje, glatka, vrlo sjajna, valjkastog oblika sa zaobljenim vrhovima, blago sužena na prednjem dijelu, prosječne dužine 0,98 – 2,96 mm. Veličina jaja povećava



Crna Gora

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu
i fitosanitarne poslove

Adresa: Serdara Jola Piletića br.26,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 201 945
fax: +382 20 201 946
www.ubh.gov.me

se pred izlazak larve. Kroz ovojnicu jaja, prije pucanja može se vidjeti usni organ larve smeđe boje.



Larva

Larva je kruškolike forme, bez nogu, blijedo žućkaste boje. Glava je crvenkasto-smeđe do sjajno smeđe crne boje. Tijelo je blago zakrivljeno i sastoji se od 13 članaka. Posljednji razvojni stadijum larve dug je 36 – 47 mm i širok 15 – 19 mm. Usni aparat dobro je razvijen i jako hitiniziran.



Lutka

Lutka je zaštićena kokonom koja se sastoji od biljnih vlakana. Veličina kokona je 5,0 – 9,5 cm x 2,5 – 4,0 cm. Lutka je duga 4 cm i široka 1,6 cm. U početku je blijedo žućkaste, a kasnije smeđe boje. Sjajna je i jako izbrazdana.



Crna Gora

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu
i fitosanitarne poslove

Adresa: Serdara Jola Piletića br.26,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 201 945
fax: +382 20 201 946
www.ubh.gov.me



ŠTETE I SIMPTOMI NAPADA

Iako su prvi znaci napada karakteristični, teško ih je uočiti.

Pojavljaju se u vidu rupa pri osnovi listova (uz pojavu „piljevine“) gdje se mogu naći i lutke surlaša. Rozeta palme nepravilno raste, stariji listovi se objese.

Rast rozete palme nepravilan je, stariji listovi se objese i krošnja dobija tipičan izgled „kišobrana“.

Simptomi napada se mogu zamijeniti sa stresom izazvanim sušom (uvenuće i žućenje).

U osnovu u unutrašnjosti napadnutih listova mogu se vidjeti hodnici koje prave larve i mogu biti dugi i do 1 m.

Palma može biti uništena u potpunosti i bez vidljivih spoljašnjih simptoma napada.

Iako se u svijetu sprovode detaljna istraživanja još uvijek ne postoje pouzdane metode za rano otkrivanje napada.





Crna Gora

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu
i fitosanitarne poslove

Adresa: Serdara Jola Piletića br.26,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 201 945
fax: +382 20 201 946
www.ubh.gov.me



Vesna Daković
Vesna Daković
direktorica