



HAPIH

**Hrvatska agencija za
poljoprivredu i hranu**

Croatian Agency for
Agriculture and Food

L'Agence Croate pour
l'Agriculture et l'Alimentation

MORFOLOŠKA IDENTIFIKACIJA ŠTETNOG ORGANIZMA - *Anoplophora chinensis*

dr.sc. ANDRIJA VUKADIN, entomolog
¹HAPIH – Centar za zaštitu bilja, Zagreb, Hrvatska

TAIEX Workshop

10. -11. Prosinac 2024., Podgorica – Crna Gora



Hrvatska agencija za
poljoprivredu i hranu

Croatian Agency for
Agriculture and Food

L'Agence Croate pour
l'Agriculture et l'Alimentation

DIJAGNOSTIČKA METODA ZA IDENTIFIKACIJU ŠO *Anoplophora chinensis* - MORFOLOGIJA

- EPPO DIAGNOSTIC PROTOCOL FOR PM 7/149 (1) *Anoplophora glabripennis* and *Anoplophora chinensis*.
- EPPO Bulletin, 2021; 51: 568 - 586



RAZVOJ LIČINKI U HRANIDBENOJ PODLOZI



Razvoj u laboratorijskim uvjetima



Hrvatska agencija za
poljoprivredu i hranu

Croatian Agency for
Agriculture and Food

L'Agence Croate pour
l'Agriculture et l'Alimentation

RAZVOJNI STADIJ KUKULJICE U HRANIDBENOJ PODLOZI



Razvoj u laboratorijskim uvjetima



Hrvatska agencija za
poljoprivredu i hranu

Croatian Agency for
Agriculture and Food

L'Agence Croate pour
l'Agriculture et l'Alimentation

RAZVOJNI STADIJ IMAGA U HRANIDBENOJ PODLOZI



Razvoj u laboratorijskim uvjetima

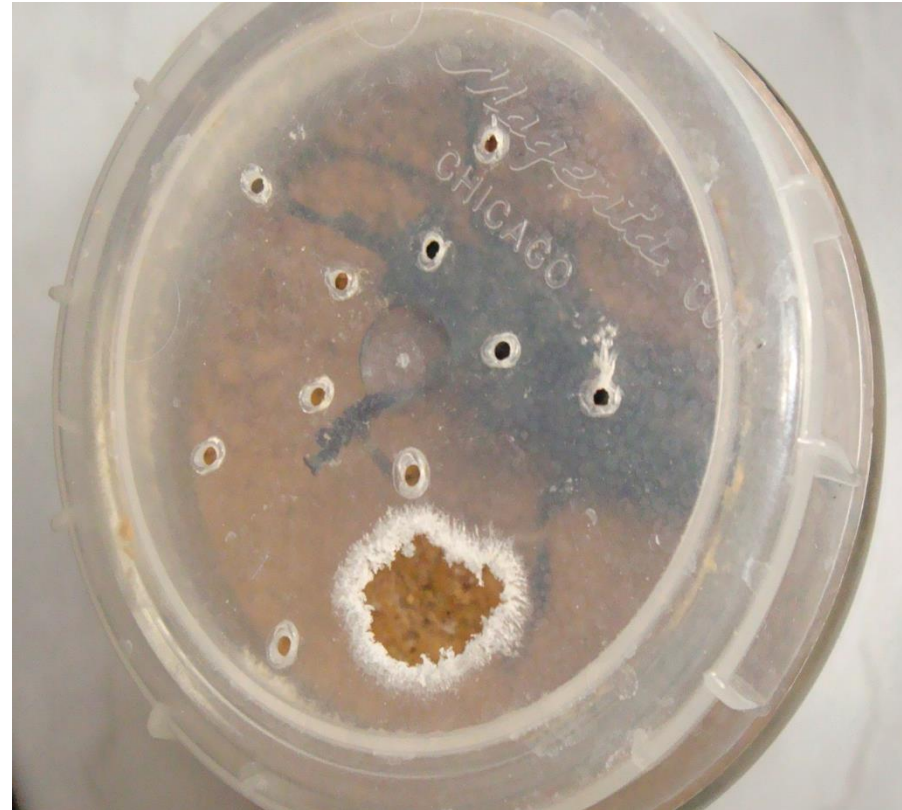


Hrvatska agencija za
poljoprivredu i hranu

Croatian Agency for
Agriculture and Food

L'Agence Croate pour
l'Agriculture et l'Alimentation

RAZVOJNI STADIJ IMAGA U HRANIDBENOJ PODLOZI



Razvoj u laboratorijskim uvjetima



Hrvatska agencija za
poljoprivredu i hranu

Croatian Agency for
Agriculture and Food

L'Agence Croate pour
l'Agriculture et l'Alimentation

RAZVOJ ŠO U STROGO KONTROLIRANIM UVJETIMA



Razvoj u laboratorijskim uvjetima



Hrvatska agencija za
poljoprivredu i hranu

Croatian Agency for
Agriculture and Food

L'Agence Croate pour
l'Agriculture et l'Alimentation

DIJAGNOSTIČKA METODA ZA IDENTIFIKACIJU ŠO *Anoplophora chinensis* - MORFOLOGIJA



Slika 12. – Vanjski izgled odraslih oblika (habitus): (A) ♂, (B) ♀ *Anoplophora glabripennis*; (C) ♂, (D) ♀ *A. chinensis*; (E) ♂, (F) ♀ *A. chinensis* form *malasiaca* (Courtesy Bruno Serrate, editing by Laurent Soldati, INRAE Montpellier (FR)) (PM7/149(1))

DIJAGNOSTIČKA METODA ZA IDENTIFIKACIJU ŠO *Anoplophora chinensis* - MORFOLOGIJA

- Osnovni parametri za određivanje vrste *A. chinensis* su:
 - 1. Veličina (morfometrija), oblik i druge tipične karakteristike vezane za strizibube.
 - Prema EPPO dijagnostičkom protokolu duljina tijela kod azijske strizibube *A. chinensis* u rasponu je od 21 – 37 milimetara. Duljina imaga (morfometrija) mjeri se od kraja zadka (abdomen) do vrha glave (caput), kao prvog segmenta tijela kukca.
 - 2. Glava (caput) crna mjestimično dlakava. Ticala (antennae) su crna sastavljena od 11 segmenata. Kod mužjaka ticala su duža od krila za **pet članaka**, dok su kod ženki ticala duža od krila za **1-2 članka**. Većina je članaka bijele ili svijetloplave boje s prstenastim izbočinama na bazalnoj četvrtini do jednoj polovici članka (slik12 C, D, E i F).

DIJAGNOSTIČKA METODA ZA IDENTIFIKACIJU ŠO

Anoplophora chinensis - MORFOLOGIJA

- 3. Nadvratni štit (pronotum) crne je boje s tri karakteristična zadebljanja koja su s gornje i donje strane naborana (slika 13 B i C). Nadvratni štit je djelomično dlakav, međutim kod populacije koja je rasprostranjena u Kini često je bez dlaka (glabrus) ponekad s nejasnim mrljama bjelkastih dlačica. Kod populacije koja je rasprostranjena u Japanu većina primjeraka ima na nadvratnom štitu nakupinu bijelih mrlja, dlačica s obje strane nadvratnog štita (slika 13 C). Bočne strane nadvratnog štita su čvrste i zadebljane u osnovi sa zašiljenim oštrim vrhom.

DIJAGNOSTIČKA METODA ZA IDENTIFIKACIJU ŠO *Anoplophora chinensis* - MORFOLOGIJA

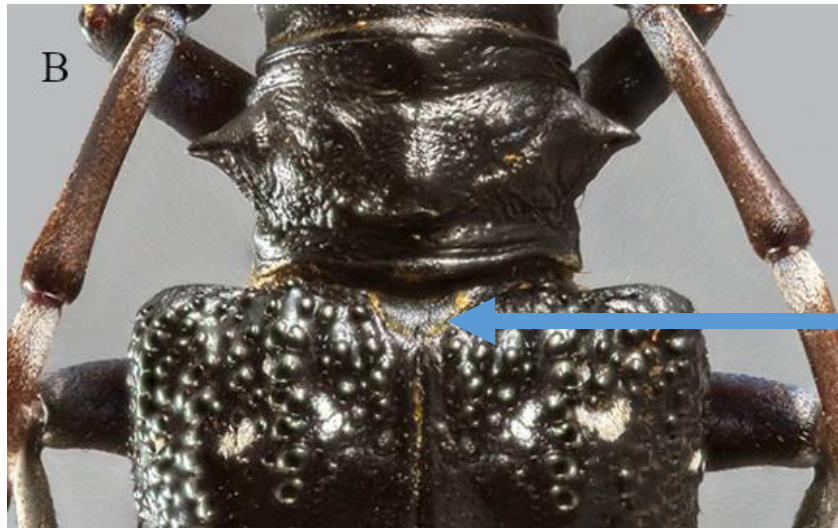


Slika 13. ABC – Morfološke karakteristike - pronotum, elytra i scutellum: (A) *A. glabripennis*; (B) *A. chinensis*; (C) *A. chinensis* form *malasiaca* (Courtesy Bruno Serrate, editing by Laurent Soldati, INRAE Montpellier (FR)) (PM7/149(1))

DIJAGNOSTIČKA METODA ZA IDENTIFIKACIJU ŠO

Anoplophora chinensis - MORFOLOGIJA

- 4. Trokutasti štitić (scutellum) umjereno dlakav na stražnjoj polovici, premda su dlačice kratke na donjoj polovici štitića, međutim ta dlakavost je neprimjetna golim okom. Štitić je trokutastog oblika s polušiljastim stražnjim vrhom (slika 13 B).



DIJAGNOSTIČKA METODA ZA IDENTIFIKACIJU ŠO *Anoplophora chinensis* - MORFOLOGIJA

- 5. Pokrilje (elytra) je crne boje, sjajne, bez odsjaja, svaka strana pokrilja ima 10-20 svojstvenih bjelkastih nakupina dlačica u obliku mrlja razmještenih na pokriljima. Te su nakupine bjelkastih mrlja **veće kod forme malasiaca**. Na gornjoj četvrtini pokrilja uočljive su brojne nakupine granula zrnaste strukture, koje su važno morfološko obilježje za vrstu azijska strizibuba *A. chinensis* (slike 13B i 13C). Kod azijske strizibube – *A. chinensis* pokrilja potpuno pokrivaju zadak.

DIJAGNOSTIČKA METODA ZA IDENTIFIKACIJU ŠO *Anoplophora chinensis* - MORFOLOGIJA

- Na gornjoj četvrtini pokrivanja uočljive su brojne nakupine granula zrnaste strukture.



DIJAGNOSTIČKA METODA ZA IDENTIFIKACIJU ŠO

Anoplophora chinensis - MORFOLOGIJA

- 6. Noge (pedes) su crne s plavkastim ili bijelim dlačicama na stopalima (tarsus 1-3) i goljenici (tibia), kod forme malasiaca podrijetlom iz Japana dlačice su jasnije uočljive (slika 14 B i C).



Slika 14. ABC – Morfološke karakteristike – goljenica (*tibia*), stopala (*tarsus* 1-3): (A) *Anoplophora glabripennis*, (B) *A. chinensis* i (C) *A. chinensis* form *malasiaca*. (Courtesy: Bruno Serrate, editing by Laurent Soldati, INRAE Montpellier (FR)) (PM7/149(1))

DIJAGNOSTIČKA METODA ZA IDENTIFIKACIJU ŠO

Anoplophora chinensis - MORFOLOGIJA

7. Zadak (abdomen) je crn, prekriven bijelim ili plavkastim dlačicama, koje su uočljivije kod forme *malasiaca*. Kod ženki vrh zadnjeg segmenta je u obliku slova V s kratkim dlačicama na rubu, dok je kod mužjaka vrh skraćen (krnji), s malim urezom u sredini i kratkim dlačicama na rubu.

Azijske strizibube *Anoplophora malasiaca* (Thomson, 1865) i *Anoplophora chinensis* (Forster, 1771), koje se smatraju dvjema različitim vrstama, prema Lingafelter i Hoebeke (2002) zbog identične morfologije **pripadaju jednoj vrsti** te se od 2002. godine za obje vrste koristi jedinstveni naziv *A. chinensis*, dok se *A. malasiaca* smatra sinonimom.

Hvala na pažnji!

www.hapih.hr

andrija.vukadin@hapih.hr



HAPIH

Hrvatska agencija za
poljoprivredu i hranu

Croatian Agency for
Agriculture and Food

L'Agence Croate pour
l'Agriculture et l'Alimentation