



აზიური ფაროსანას – *Halyomorpha Halys* ბიოეკოლოგია და მათი გავრცელება

ჩაჩხიანი-ანასაშვილი ნ.,* ჩხიროძე დ.

*აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
 საქართველოს ეკოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემია

ანოტაცია: საქართველოში გავრცელებული აზიური ფაროსანა ინვაზიური მავნე მწერი-ა, რომელიც 300-მდე მცენარეზე მავნეობს. ის მიეკუთვნება ისეთ საშიშ მავნებლებს, რომელთაც შეუძლიათ დიდი ზარალი მიაყენონ სოფლის მეურნეობას. აზიური ფაროსანას მკვებავი მცენარეების რიცხვი საკმაოდ დიდია: ხე-მცენარეებიდან მავნებელი უმთავრესად აზიანებს თესლოვან ხეხილოვან კულტურებს (ვაშლი, მსხალი), ყველა სახეობის ციტრუსს, ხურმას, ლეღვს, თხილს და ვაზს. ბოსტნეული და მარცვლეული კულტურებიდან აზიური ფაროსანა მნიშვნელოვან ზიანს აყენებს: სიმინდს, ლობიოს, პომიდორს, კიტრს, წიწკას, სიმინდს. საქართველოს კლიმატის პირობებში, წელიწადის განმავლობაში, მავნებელს სამი თაობის მოცემა შეუძლია.

საკვანძო სიტყვები: აზიური ფაროსანა, ბიოეკოლოგია, გავრცელება

ყავისფერი მარმარილოსებრი ფაროსანი ბალლინჯო *Halyomorpha halys*-ის სამშობლოა სამხეთ-აღმოსავლეთი აზიის ქვეყნები, საიდანაც იგი გავრცელდა ჩინეთში, იაპონიაში, კორეის ნახევარკუნძულზე, ტაივანსა და ვიეტნამში. 1996 წლიდან მავნებელი გავრცელდა აშშ-ის ტერიტორიაზე და კანადაში. ხოლო 2000-იანი წლების ბოლო პერიოდში ევროპაში. 2007 წლისათვის იგი დაფიქსირდა შვეიცარიაში, 2010 წელს ახალ ზელანდიაში. 2014 წელს, თავდაპირველად, რუსეთის შავი ზღვისპირეთში გავრცელდა. ბალლინჯო რუსეთის ნავსადგურებში, სოჭის ზამთრის ოლიმპიადისთვის განკუთვნილი, გემებით შემოტანილ ხე-ტყის მასალას შემოყვა, რომელიც სწორედ აზიის ქვეყნებში იყო შექმნილი. 2015 წელს, სოჭიდან ხოჭომ მიგრაცია ოკუპირებული აფხაზეთისკენ დაიწყო, მასობრივად მოედო სოხუმის, გულრიფშისა და გალის რაიონებს. იქედან კი სამეგრელოსა და გურიაში შემოაღწია. დღეის მდგომარეობით მავნებელი მასობრივად არის გავრცელებული გურიაში, სამეგრელოსა და იმერეთის ნაწილში, განსაკუთრებით, სამტრედიის რაიონში. უკვე შეინიშნება ფაროსანას მოძრაობა ქვეყნის აღმოსავლეთის რაიონების მიმართულებით.

ზრდასრული მავნებლის სხეულის სიგრძე 1-17 მმ-ია. პირველი ასაკის მატლის ზომა 2,4 მმ-მდეა, ასაკის ცვლასთან ერთად იგი ზომაში იზრდება და აღწევს 12 მმ-მდე. ასევე ასაკის მიხედვით მატლების ხვადახვაგვარად გამოიყურებიან: პირველი ასაკის მატლი ნარინჯისფერი, ან წითელი ფერისაა. მეორე ასაკის დადგომიდან ფერი იცვლება-მუქდება და

მატლი თითქმის შავ შეფერილობას იღებს. განვითარების შემდგომ ასაკებში (III-IV-V) მატლი კვლავ იცვლის ფერს და ხდება მოყავისფრო-თეთრი შეფერილობის.

გამოზამთრებული მავნებლები გაზაფხულზე, როცა დღელამური ტემპერატურა მიადწევს 12–15 გრადუსს, მიემართებიან სასოფლო სამეურნეო კულტურებით დაკავებულ ფართობებში. ადვილად ადაპტირდებიან ახალ გარემოში, იწყებენ დამატებით კვებას. ეს პროცესი - კვება გრძელდება 1-2 კვირის განმავლობაში, შემდეგ სქესობრივად აქტიურდებიან და იწყებენ განაყოფიერებას. განაყოფიერებიდან 7–10 დღეში მდედრები იწყებენ კვერცხის დებას. კვერცხებს დებენ ჯგუფებად (თითოეულ ჯგუფში 20-30 ცალი კვერცხია). როგორც წესი, კვერცხს დებენ ფოთლის ქვედა მხარეზე, ასევე ღეროზე, ყლორტებზე, მცენარეების ნარჩენებზე. კვერცხმდებლობა გრძელდება ერთ თვემდე. საშუალოდ დებს 150–200–მდე კვერცხს. კვერცხიდან გამოჩეკილები თითქმის მსგავსები არიან იმაგოსი, მხოლოდ არ გააჩნიათ ფრთები. გამოჩეკილი ბარტყი გადის ხუთ სასიცოცხლო ზრდის სტადიას. კვერცხიდან იმაგომდე სჭირდება 35–60 დღე.



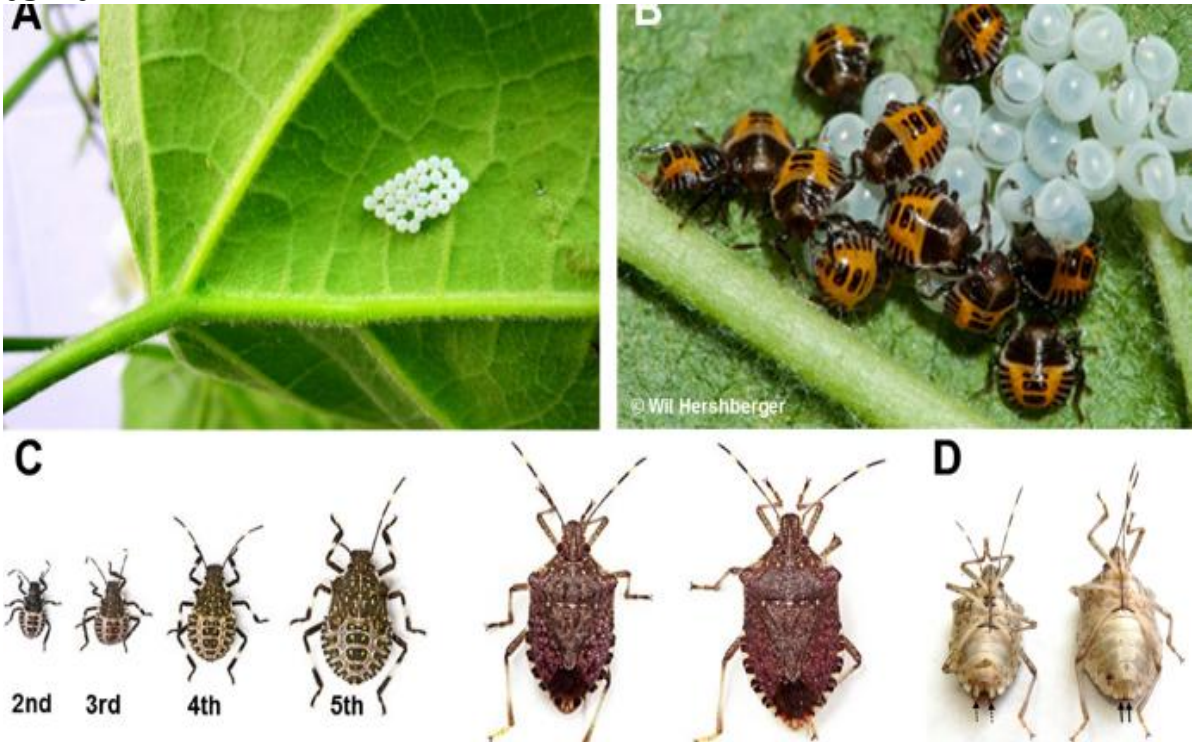
სურ. № 1– აზიური ფაროსანა

პირველი თაობის გამოჩენა-განვითარება მოსალოდნელია მაისის I დეკადიდან. მეორე თაობა შესაძლოა გაჩნდეს და განვითარდეს ივნისის II-III დეკადიდან-აგვისტოს I დეკადამდე პერიოდში, მესამე თაობის გამოჩენა და განვითარება კი შესაძლებელია დაფიქსირდეს აგვისტოს I დეკადიდან-ოქტომბრის I დეკადამდე. ისინი მთელი ამ ხნის განმავლობაში არიან ერთ მცენარეზე ზრდასრულ მწერებთან ერთად, იკვებებიან ჩვეულებრივად, როგორც ზრდასრული მავნებლები. შემდგომ სივრცის სიმცირის გამო მიმოიფანტებიან სხვა მცენარეებზე, იმაგოს ფაზაში სქესობრივად მწიფდებიან ნაყოფიერდებიან და იწყებენ კვერცხის დებას. ამ მავნებლის სიცოცხლის ხანგრძლივობა 11–12 თვეა. მდედრები უფრო დიდხანს ცოცხლობენ. გამოზამთრებული მამრები განაყოფიერების, ხოლო მდედრები კვერცხდების შემდეგ გარკვეული პერიოდის განმავლობაში ილუპებიან.

გამოსაზამთრებლად მზადებას სექტემბრის ბოლოდან იწყებენ. იზამთრებს მხოლოდ ზრდასრულ სტადიაში, იზამთრებს ტყეებში ფოთლების და სარეველა მცენარეების ნარჩენებში, აგრეთვე დაცემული ხეების ფულუროებში ან სხვა დაუცველ ადგილას, ყანებში მცენარეების ნარჩენების ქვეშ, მიწაშიც 3-4 სმ სიღრმეში, დასახლებულ ადგილებში ეტანებიან უმეტესად შენობა-ნაგებობებს, სადგომებს და ისეთ ადგილას, როგორებიცაა ყუ-

თები, სათავსოები და ა.შ. მათ შეუძლიათ გამოსაზამთრებლად 200 კმ-ის დაფარვა და ზღვის დონიდან 1400–2000 მ სიმაღლეზე აფრენა.

დასავლეთ საქართველოში გავრცელებული ფაროსანი ბალღინჯოს ეს სახეობა ინვაზიური მავნებელი მწერია. პოლიფაგია, რომელიც 300–მდე მცენარეზე მავნეობს. მიეკუთვნება საშიშ მავნებლებს, რომელთაც შეუძლიათ დიდი ზარალი მიაყენონ სოფლის მეურნეობას.



სურ. № 2– აზიური ფაროსანას ყველა სტადია

აზიური ფაროსანას მკვებავი მცენარეების რიცხვი საკმაოდ დიდია: ხე-მცენარეებიდან მავნებელი უმთავრესად აზიანებს თესლოვან ხეხილოვან კულტურებს (ვაშლი, მსხალი), ყველა სახეობის ციტრუსს, ხურმას, ლეღვს, თხილს და ვაზს. ბოსტნეული და მარცვლეული კულტურებიდან აზიური ფაროსანა მნიშვნელოვან ზიანს აყენებს ლობიოს, პომიდორს, კიტრს, წიწაკას, სიმინდს. ასევე აზიანებს კენკროვან კულტურებს და დეკორატიულ მცენარეებს. სეზონის განმავლობაში მუდმივად მიგრირებენ ნათესებზე.

აზიური ფაროსანას წინაღმდეგ აუცილებელია ბრძოლის ინტეგრირებული მეთოდის გამოყენება, რომელიც გულისხმობს – ფიზიკური, მექანიკური, ბიოლოგიური, ბიოტექნიკური და ქიმიური მეთოდების შეთანაწყობილ გამოყენებას.

მექანიკური მეთოდი გამოსაზამთრებლად თავშეფარებული მავნებლების შეგროვება და განადგურება, როგორც ზრდასრული იმაგოსი, ასევე კვერცხებისა და ნიმფების.

ფიზიკური მეთოდი – დადებით ფოტოტაქსისზე დამყარებით მავნე მწერების სინათლეზე დაჭერა. ამისათვის ღამეში ქმნიან ხელოვნურ სინათლეს, რაზედაც მიფრინავენ მწერები და მათ სხვადასხვა საშუალებით სპობენ. ნებისმიერ ღრმა ჭურჭელში საპნიანი წყლის მოთავსებით, სადაც ჩაცვინდება მავნებელი. სინათლის საშუალებით მოზიდვაზე დამყარებული მწერსაჭერები სხვადასხვა კონსტრუქციისაა, მაგრამ უფრო გავრცელებულია ელექტროდენის მწერსაჭერი.

აგროტექნიკური მეთოდი - სასურველია ბაღებში ფოსფორიანი და კალიუმისანი სასუქების შეტანა, რომელიც უქმნის მავნებლებს არახელსაყრელ გარემოს ნიადაგში გამოზამთრება-განვითარებისათვის.

ბიოტექნიკური მეთოდი (ფერომონების გამოყენება-ფერომონი, რომელიც აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ გამოიყენება იზიდავს, როგორც ლიმფურ სტადიას ასევე ზდასრულებს, როგორც მდედრებს ასევე მამრებს.)

ბიოლოგიური მეთოდი: ა. **ბოვერინის** (*Beauveria bassiana*-ს სოკოსაგან) 2%-იანი სამუშაო ხსნარის გამოყენება ან **ლეპიდინის** (*BACILLUS TURINGIENSIS* var. *KURSTAKI*-ს ბაქტერიასაგან) 2%-იანი სამუშაო ხსნარის გამოყენება ან **ორივე პრეპარატის** სამუშაო ნაზავის კომბინირებული გამოყენება.

ქიმიური მეთოდი - მავნებლის წინააღმდეგ შეიძლება გამოყენებული იქნას საქართველოში რეგისტრირებული ქიმიური პრეპარატები. სპეციალისტების რეკომენდაციის მიხედვით, ყველაზე ეფექტურია პირეტროიდული ჯგუფიდან **ბიფენტრინის შემცველი** პრეპარატები - **ტალსტარი, ინკასარი, ზონდერი**. შესაძლებელია გამოყენებული იქნას ასევე **ლამბდა - ციპლოტრინის (კარატე)** შემცველები. ქიმიური პრეპარატების შესხურება უნდა მოხდეს ივნის-ივლისის თვეებში.

ლიტერატურა

1. Rice, Kevin B.; Bergh, Chris J.; Bergmann, Erik J.; Biddinger, Dave J.; et al. (2014). "Biology, ecology, and management of brown marmorated stink bug (Hemiptera: Pentatomidae)". *Journal of Integrated Pest Management*. 5 (3): A1–A13. doi:10.1603/IPM14002.
2. Khrimian, Ashot; Shearer, Peter W.; Zhang, Aijun; Hamilton, George C.; Aldrich, Jeffrey R. (2008). "Field Trapping of the Invasive Brown Marmorated Stink Bug, *Halyomorpha halys*, with Geometric Isomers of Methyl 2,4,6-Decatrienoate". *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 56 (1): 197–203. PMID 18069789. doi:10.1021/jf072087e.
3. Funayama, Ken (2004). "Importance of apple fruits as food for the brown-marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Stal) (Heteroptera: Pentatomidae)". *Applied Entomology and Zoology*. 39 (4): 617. doi:10.1303/aez.2004.617.
4. Nielsen, Anne L.; Hamilton, George C. (2009). "Life History of the Invasive Species *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in Northeastern United States". *Annals of the Entomological Society of America*. 102 (4): 608. doi:10.1603/008.
5. <https://www.marketer.ge/aziuri-farosana-samegrelo/>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=WE-pJ5U9Q2o>
7. <https://www.ambebi.ge/.../215594-rogor-gavanadgurot-parosana-saxlis-pirobebshi-bi...>

BIO ECOLOGY OF AN ASIAN STINK BUG – HALYOMORPHA HALYS AND ITS DISTRIBUTION

Chachkhiani-Anasashvili N., Chkhirodze D.

Summary: *The widespread an Asian stink bug - the invasive wrecker who damages up to 300 species of plants in Georgia. It concerns such dangerous wreckers who can cause a great damage to agriculture. The Asian stink bug feeds many plants: damages fruit trees (apple, pear), all types of a citrus, plums, persimmon, fig, nuts and a grape-vine. From vegetable and grain crops the Asian stink bug causes significant damage: to corn, kidney bean, tomatoes, cucumbers. In climatic conditions of Georgia the wrecker can give three generations during a year. Against *Halyomorpha halys* need to use an integrated approach to combat, which involves the sharing of physical, mechanical, biological, biotechnological and chemical methods.*