

BMSB in Republic of Georgia – Country wide management approach

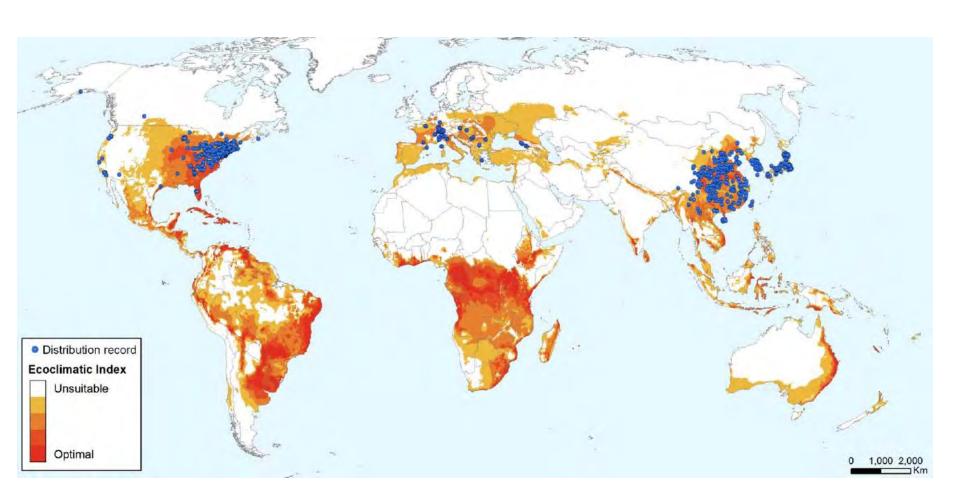


Greg Krawczyk, Ph. D.

Pennsylvania State University, Department of Entomology Fruit Research and Extension Center, Biglerville, PA e-mail: qxk13@psu.edu



H. halys potential global distribution

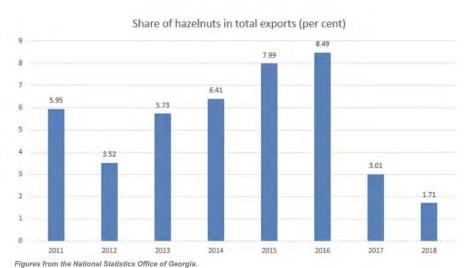


Modelled climate suitability (CLIMEX Ecoclimatic Index) for *Halyomorpha halys*, including reported distribution locations.

(from Kriticos et al. 2017. J. Pest. Sci. DOI 10.1007/s10340-017-0869-5)



Hazelnuts and Georgian economy



2015

2016

2017

2018

Export of hazelnuts in millions of US dollars

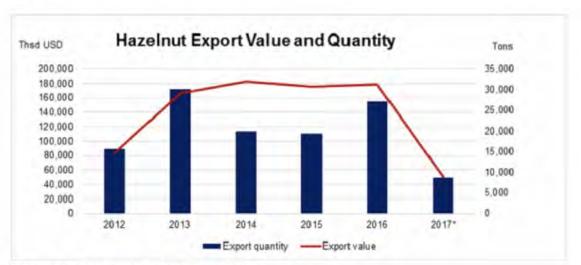
2012 igures from the National Statistics Office of Georgia.

2013

2014

2011

In August-November 2019, Georgian hazelnuts were exported to 37 countries including 10 new export destination countries.





The figures are of the Georgian Statistics Agency-Geostat.



PennState College of Agricultural Sciences Search for solution...



















Monitoring and Management Strategy Recommendation for the Brown Marmorated Stink Bug (Halymorpha halys)



Results

November 25, 2016

Recommended Strategy

Phase 1: Emergency Plan (Annually, as needed)

- Multi-faceted Education and Public Awareness campaign
 - Strategic Response for Small Orchards & Farms
 - Customized Pest Management Strategy for Mechanized Orchards & Farms

Phase 2: Long-Term Sustainable Strategy (Ongoing)

- Understand the distribution, biology, and behavior of the BMSB in Georgia.
- Identify options to increase reliance on natural biological control (native and/or introduced).
- Institutionalize local research activities, led by Georgian experts.



Immediate outputs...



სამეგრელრ - 16 600 (გარი უფასოა) გურმა - 16 006 (გარი უფასოა)

ოფლის მეურნეობის სამინისტროს საინფორმაციო სამსახურის ცხელი ხაზი 15 01

obrejnin 059, Buhilien ggengulah gulikaha NE www.nfa.gov.ge



336000000300 858093636066 05095300 ᲣᲡᲐᲤᲠᲗᲮᲝᲔᲑᲘᲡ ᲬᲔᲡᲔᲑᲘ!

- გების გამოცებების წის ლაფალეთ (წყლის ქვბა, დაამწყვლეთ ფრინველი ჯი, შებლუდეთ ფუეკარის ფრენი! კლი პროფექტის საკვებად გამოყენება ელია წამლობიდან 18-20 დღის















ᲡᲘᲪᲝᲪᲮᲚᲘᲡ ᲪᲘᲙᲚᲘ

მავნგბელთა უმეცესობა გამოსანამორებლად შედის საცხოვრებელ ბინებში, ძვრება ნაპრალებში, სხვენზე, არბებისა და ფანგრის ღრიქოებში, ისევე ბაღებზა და ტავები ამპოცებლით ფოლთების ტეცო ფენის ქვეშ და სევების ფელებრიებში. მამობის ძილიდან გამობელი აზოერი ფაროსანა აპრილის ბოლოდან — მაიმაში ივნისის ვები რისგებაშივე გამოდის სახლებიდან და გავებიდან, ბრფასრული ფარობანა შესაძლოა გადავიდეს. ბაღებში და დაიწყოს კვერცხდება გროვების სახით ფოთლის ქველა მხარეზე. ეს პროცესა გრძელდება გინისადან სეტევმირის დასაწყისაბდე. კერესი მომეგანო იციეთრია, გამიჩვვანა წინ იძენს მთოქრობდები დებს. გამოჩვვანა ქმდეგანი დები (გადოები) რეგენენ მამინძელი დებს. გამოჩვვანა ქმდეგან გიმდები (გადოები) რეგენენ მამინძელი დებს. გამოგანა კებსა, კეგისა გრძელდება 4-5 კირის განმალობაში, რის შედეგადაც კელტების მანინტებლო განისდება.

ᲗᲣ ᲨᲔᲜᲘᲨᲜᲐᲕᲗ ᲤᲐᲠᲝᲡᲐᲜᲐᲡ

თქვენ საშოსახლოში ან ბაღში, გთხოვთ, დაუყოვნებლივ დარეკოთ. **მხელ ხაზზე:** ᲡᲐᲛᲔᲒᲠᲔᲚᲝ - 16 600 / ᲒᲣᲠᲘᲐ - 16 006 (8560 385005)

სოფლის მეურნეობის სამინისტროს საინფორმაციო სამსახურის ცხელი ხაზი 15 01

თბილისი 0159, მარშალ გელოვანის გაშზირი N6 www.nfa.gov.ge





976000000t!!!



საქართველოს ხოფლის მეურნეობის სამინისტრო და სურსათის ერთვნული სააგენტო <mark>ბაფითხილბაში,</mark> რომ საქართველოში გაგრევლებულია ინვაზიური მავნებული მწერი <mark>აზიშინი ფაროსანა</mark>, რომელიც დიდ საფრთხეს უქმნის თხილის, თესლოვანი და კურკოვანი ხეხილის სხვადასხვა სახეობას, კენკროვნებს

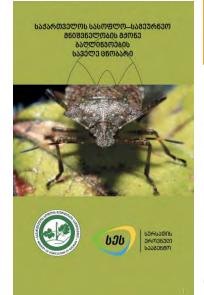
ᲠᲐ ᲐᲠᲘᲡ ᲐᲖᲘᲣᲠᲘ ᲤᲐᲠᲝᲡᲐᲜᲐ?

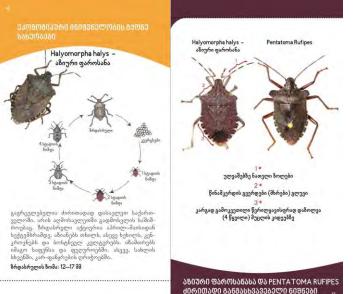
აზიური ფაროსანა (იგივე აზიური ბაღლინყო) წარმოადგენს მავნებელ შწერს, რომელიც იკვებება მახპინძელი მცენარეებით, ზრდასრული მავნებლის ზომა 12-17 შშ-ია, განიერი, ყავისფერი, მარშარილოსებრი ტექსტურით, ფეხებზე, მუცლის გვერდებსა და ულვაშებზე თეთრი



შწერმა 2016 წლის სემონზე თხილის მოხავლის მნიშვნელოვანი ზარალი გამოიწვია. თხილის გარდა, ზრდასრული ფაროხანა და მაგლი (ნიშფა) ამიანებს სხვა სასოფლო სამუერნეო კულგერებს, ამცირებს რა მათ ხარისხს და ზოგიერთ ეკერი კელეგი კელეგი კალეგი გარ ხლის. იგი განსაკუთრებულ ჩიანა აყვნებს თხილს, ატამს, ვამლაგიანას გამლს, მსხალს, გოლოს, პომიდორს, წონჯაქს, მამტეფშირასა და სიმინდს. მავნებლის ძლიერი აფეგოქების დროს გარალშა შესაძლოა, მოსავლის დორებულების 70%-იც კი









Education...











Initial response..



Google Alerts

brown marmorated stink bug

As-it-happens update March 7, 2018

NEWS

USAID offers \$3.5m to help Georgia combat stink bug infestation

Agenda.ge

USAID offers \$3.5m to help Georgia combat stink bug infestation ... The **brown marmorated stink bug**, which damages crops, is widespread in Georgia. ... The United States Agency for International Development (USAID) is helping Georgia combat the country's stink bug infestation problem by offering ...

US offers \$3.5m to help Georgia combat stink bug infestation - vestnik kavkaza Full Coverage







Flag as melevimi



Maka Murvanidze (far left) and Nikoloz Meskhi (second from left) visited Penn State from the Republic of



Continuous education...



Continuous education...



March '18 Aug '19

Scientific Mission reinforces value of continued support against Brown Marmorated Stink Bug in Georgia



CNFA (Cultivating New Frontiers in Agriculture) Follow
Oct 18, 2019 - 5 min read











2018 season...



Spraying alternatives...















Exchange of information...







International Conference "Brown Marmorated Stink Bug (BMSB) – Phyosanitary Regulatory Framework"

Posted on Wed, 19 Dec 2018, 09:52

The Ministry of Environmental Protection and Agriculture of Georgia, together with the Georgian National Food Agency, will organize an International Conference on "Brown Marmorated Stink Bug (BMSB) – Phyosanitary Regulatory Framework", to be held in Tbilisi, Georgia, from 11 to 14 March 2019.

More info: http://conference.nfa.gov.ge/

IAPPS | December 21, 2018 at 12:32 am | Categories: Uncategorized | URL: https://wp.me/pWolf-435

Preliminary laboratory testing of new natural and combined insecticides for the control of BMSB

Report by Prof. Archil Chirakadze et al. 2018





Investigation of the distribution and the level of damage in experimental hazelnut orchard using tools of integrated pest management





Fighting against BMBS (*Halyomorpha halys*): Experiences, results and prospects

5th and 6th December 2018

Holiday Inn, 1, Twenty-six May Square, Tbilisi,





 $\label{lem:matter} \textbf{International Conference "Brown Marmorated Stink Bug (BMSB) - Phytosanitary Regulatory \\ Framework "$

Agenda

March 11-14, 2019 29 Rustaveli Avenue, Tbilisi, Georgia The Biltmore Hotel Tbilisi, Grand Royal Ballroom

March 11, 2019



Turkish Journal of Zoology

http://journals.tubitak.gov.tr/zoology/

Research Article

Turk J Zool (2018) 42: 617-624 © TÜBİTAK doi:10.3906/zoo-1802-34

Preliminary data on the biology of brown marmorated stink bug Halyomorpha halys (Hemiptera, Pentatomidae) in Georgia

Maka MURVANIDZE^{1-c} , Greg KRAWCZYK² , Nino INASARIDZE¹ , Lika DEKANOIDZE¹ , Natia SAMSONADZE¹ , Mariam MACHARASHYILL¹ , Sopho KHUTSISHYILL¹ , Salome SHENGELAIA¹
Institute of Entomology, Agricultural University of Georgia; Tbilis, Georgia

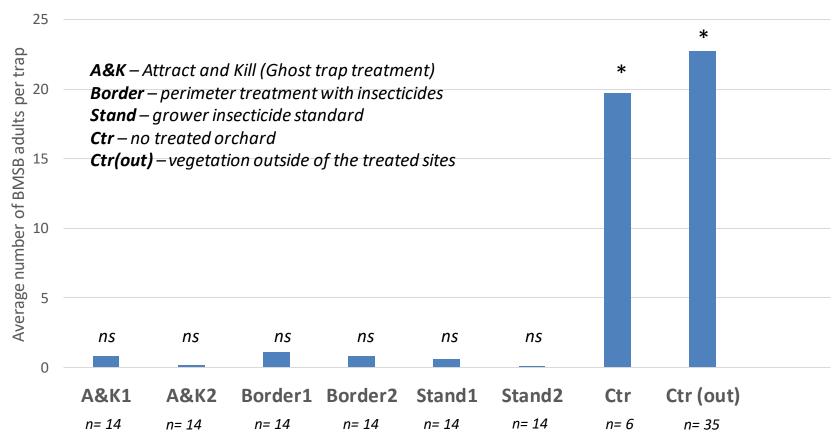
Department of Entomology, Fruit Research and Extension Center, Pennsylvania State University, Biglerville, PA, USA
Department of Biology, Faculty of Exact and Natural Sciences, I. Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia

Received: 22.02.2018 • Accepted/Published Online: 01.11.2018 • Final Version: 12.11.2018

BMSB management trial 2019 season

Data from the on-going field trials by **Drs. Maka Murv**anidze and **Nino Inasaridze**

BMSB adults 2019 until July 20



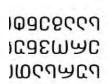
Going forward...



G. Krawczyk, 2020



Cooperators...







GEORGIAN HAZELNUT GROWERS ASSOCIATION

























Education | Development | Exchange

მადლობთ

Jan-Nov 2019: Georgia exported \$54.76 million worth of hazelnuts Tweat f Share Print In August-November 2019, Georgian hazelnuts were exported to 37 countries including 10	NEWS	POLITICS	ECONOMY	SOCIETY	JUSTICE	FOREIGN AFFAIRS	ELI
Jan-Nov 2019: Georgia exported \$54.76 million worth of hazelnuts Tweet f Share Print							
▼ Tweat f Share Print	NEV	VS					
▼ Tweat f Share Print	Jan-N	lov 2019: G	eorgia exp	orted \$54	.76 million	worth of hazel	nuts
f Share ☐ Print	_	-	-				
Print Print							
	100	900	Service Services	sec.			
In August-November 2019. Georgian hazelnuts were exported to 37 countries including 10					,		
In August-November 2019. Georgian hazelnuts were exported to 37 countries including 10					Come of the	f Share	
In August-November 2019. Georgian hazelnuts were exported to 37 countries including 10						f Share	
In August-November 2019. Georgian hazelnuts were exported to 37 countries including 10			3			f Share	
In August-November 2019. Georgian hazelnuts were exported to 37 countries including 10						f Share	
In August-November 2019, Georgian hazelnuts were exported to 37 countries including 10						f Share	
In August-November 2019, Georgian hazelnuts were exported to 37 countries including 10						f Share	
new export destination countries. Photo: Nino Alavidze/Agenda.ge.						f Share	

Agenda.ge, 25 Dec 2019 - 13:43, Tbilisi, Georgia













