

حشره شناسی جنگل

Forest Entomology

کاربرد GIS در تهیه نقشه پراکندگی میزان خسارت سوسک‌های پوست‌خوار *Scolytus spp.* و مرگ هلندی نارون *Ophiostoma ulmi* روی درختان آزاد *Zelkova carpinifolia* (Pall.) DIPP. در ذخیره‌گاه جنگلی شمشاد چشمه بلبل

مهدی ملاحاهی^۱، شعبان قلندرآیسی^۲ و احد صحراگرد^۳

۱- گروه تولیدات گیاهی، مجتمع آموزش عالی گنبد، *amollashahi@yahoo.com* ۲- گروه منابع طبیعی، مجتمع آموزش عالی گنبد ۳- گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه گیلان

این مطالعه در شمشادستان چشمه بلبل در بخش حفاظتی طرح جنگلداری لیوان-بنفش تپه بندر گز انجام شد. سوسک پوست‌خوار ناقل بیماری مرگ هلندی نارون بعنوان مهمترین بیماری در این ذخیره‌گاه جنگلی است و درختان آزاد را در بخش فوقانی تاج پوشش گونه شمشاد خزری که گونه‌ای سایه پسند است مورد حمله قرار می‌دهد. بر این اساس به منظوررقومی کردن اطلاعات مکانی، ذخیره سازی و دستکاری آنها از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) استفاده گردید. لایه ها شامل خسارت سوسک، درختان بیمار و لایه‌های توپوگرافی شامل نقشه شیب، جهات جغرافیایی و طبقات ارتفاعی بود. نمونه‌برداری با استفاده از قطعات نمونه ۱۰۰۰ مترمربعی و به روش منظم تصادفی با ابعاد شبکه ۵۰×۱۰۰ متر انجام شد. موقعیت قطعه‌های نمونه بوسیله دستگاه GPS (سیستم موقعیت یاب جهانی) ثبت شد و به سیستم GIS به منظور تولید نقشه‌های پراکنش خسارت سوسک و بیماری منتقل شد. نتایج به صورت نقشه‌های ترکیبی خسارت سوسک، توزیع بیماری و عوامل توپوگرافیک تهیه گردید. نقشه‌های خروجی نشان داد که شیب زمین و حضور سوسک از مهمترین عوامل موثر بر شدت ظهور بیماری می‌باشند.

GIS application to make distribution map of bark beetles *Scolytus spp.* and Dutch elm disease *Ophiostoma ulmi* on *Zelkova carpinifolia* in box tree forest reserve of Cheshmehbolbol

Mollashahi, M.¹, Sh. Ghalandarayesh² and A.Sahragard³

1.Dep. Palnt Production, Gonbad High Education Center, *amollashahi@yahoo.com* 2.Dep. Natural resource, Gonbad High Education Center 3.Dep. Plant Protection, Guilan University

This study was carried out in Cheshmaebolbol Box tree community in protective section of Livan Banafsh Tappeh forest management plan in Bandar-e-gaz. The bark beetle is vector of Dutch elm disease as most important disease in this forest reserve. It attacks persian zelkova in overstory of a shade tolerant species-caspian Buxus tree. Accordingly, GIS was used for digitizing, saving and manipulation of spatial data and layers. Layers included beetles damage, diseased tree and topographic characteristics consist of slope, aspect (Cardinal sides) and elevation classes. Sampling was done using plots of 1000 m² area and systematic-random method with 50*100 m grid dimension. Position of Plots were recorded by GPS (Global positioning System) and transferred to GIS to make distribution maps of beetle damage and disease. Overlap maps were produced by beetle damage, disease and topographic layers. Output maps showed that slop and presence of beetle was most important factors affecting on abundance of disease.

مقایسه میزان تخم‌ریزی سنک *Monosteira unicostata* (Mulsant & Rey) روی کلن‌های صنوبر در کرج

مه‌ری باب‌مراد، سید ابراهیم صادقی، رسول امید و محسن حسام زاده

مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، babmorad@rifr-ac.ir

سنک صنوبر *Monosteira unicostata* (Het.: Tingidae) یکی از آفات مهم درختان صنوبر در نهالستانها و صنوبرکاریهای کرج می‌باشد. طی سالهای ۱۳۸۲ الی ۱۳۸۴، میزان تخم‌ریزی این آفت روی ۱۵ کلن بومی و غیر بومی صنوبر که اواخر سال ۱۳۸۱ در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی و با سه تکرار در مرکز تحقیقات البرز کرج کاشته شده بودند، مورد ارزیابی قرار گرفت. این کلنها متعلق به گونه‌های *P. alba*, *Populus nigra*، *P. deltoidea* و دورگ *P. x. euramericana* بودند. در هر کرت آزمایشی از ۱۶ نهال کاشته شده، ۴ اصله نهال در وسط هر کرت انتخاب گردید و نمونه برداری طی ماههای خرداد الی مهر به فاصله هر ۳۰ روز یکبار صورت گرفت. در هر نوبت نمونه‌برداری، تعداد ۴ برگ از ارتفاع مختلف هر نهال در جهات چهارگانه جغرافیایی، به طور تصادفی برداشت شد و داخل کیسه های پلاستیکی قرار گرفت. پس از انتقال نمونه ها به آزمایشگاه، تعداد تخم موجود داخل پارانشیم برگها توسط بینوکولر شمارش گردید و سطوح این برگها با استفاده از دستگاه Leaf area meter اندازه گیری شد. پس از تعیین تعداد تخم در واحد سطح برگ (یک سانتی متر مربع)، میانگین این داده ها، با استفاده از نرم‌افزار SAS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون چنددامنه‌ای دانکن استفاده شد. تجزیه واریانس داده‌های به دست آمده از تعداد تخم سنک طی سه سال نشان داد، که تفاوت معنی‌داری در سطح یک درصد بین گونه ها و کلن های صنوبر وجود دارد. بر اساس نتایج گروه‌بندی میانگین‌ها (آزمون دانکن) در سطح یک درصد، در میان کلن های مورد بررسی، دو کلن *P. alba* 44.9 و *P. alba* 58.57 بیشترین تعداد تخم سنک را داشتند، در حالیکه در مورد کلن‌های *P. deltoidea* 77.51، *P. deltoidea* 73.51، *P. deltoidea* 69.55 و همچنین کلن دورگ *P. x. euramericana* 561.41 حداقل میزان تخم سنک دیده شد.

A comparative study of *Monosteira unicostata* (Mulsant & Rey) ovipositing parameter on poplar clones in Karaj

Babmorad, M., S. E. Sadeghi, R. Omid and M. Hesamzadeh

Research Institute of Forests and Rangelands, Iran, babmorad@rifr-ac.ir

Poplar lace bug, *Monosteira unicostata* (Het.: Tingidae) is one of the most important insect pest of poplars in nurseries and plantations. During 2003-2005, number of poplar lace bug eggs laid was studied on 15 native & exotic poplar clones belonging to *Populus nigra*, *P. alba*, *P. deltoidea* and also *P. x. euramericana* in Alborz Research Center of Karaj. In the first step, clones were planted as randomized complete block design with 3 replications in late March of 2002. Every experimental plot included 16 seedlings. In each plot, 4 seedlings were evaluated for female adults ovipositing at 30 day intervals starting in early June until mid October. In order to sample, 4 leaves of each seedling were randomly taken and number of the eggs were recorded. Leaf area meter was used to measure leaf surface and the average number of eggs was determined on one cm² of leaf area. The data modified and were analyzed by SAS software and Duncan test ($\alpha=1\%$) was applied to compare the means. Based on the three years results, there was significant difference ($\alpha=1\%$) between poplar species and clones. Of all poplar clones, *Populus alba* 44.9 & *P. alba* 58.57 had the highest density of eggs and *P. deltoidea* 77.51, *P. deltoidea* 73.51, *P. deltoidea* 69.55 and also *P. x. euramericana* 561.41 showed the least number of eggs.

بیواکولوژی جوانه‌خوار بلوط (*Tortrix viridana* L. (Lepidoptera: Tortricidae) در آذربایجان غربی

عباس حسین زاده

مهاباد، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، گروه گیاهپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد، abas1354@yahoo.com

در سالهای اخیر پروانه جوانه خوار بلوط *Tortrix viridana* L. بخش وسیعی از جنگلهای بلوط را در برخی از استانهای کشور بخصوص آذربایجان غربی مورد هجوم و خسارت سنگین خود قرار داده است. در این بررسی، زیست شناسی *T. viridana* با نمونه برداریهای هفتگی از گونه های مختلف درختان بلوط در کانونهای مهم آلودگی آن (پردانان و میرآباد) مورد ارزیابی قرار گرفت. با اندازه گیری عرض کپسول سر تعداد ۱۰۰۰ عدد لارو سنین مختلف و بررسی آزمایشگاهی مشخص شد که این آفت دارای پنج سن لاروی می باشد. لاروهای نئونات *T. viridana* در میرآباد از اواخر بهمن و در پردانان از نیمه ی اسفند، پس از خروج از تخم، وارد جوانه های بلوط می گردند. لاروها پس از تغذیه از داخل جوانه ها، وارد سن دوم لاروی شده که این زمان در میرآباد و پردانان به ترتیب مصادف با اواخر اسفند و دهم فروردین می باشد. لاروهای سن سوم و چهارم از کل برگها و جوانه های درختان بلوط تغذیه نموده و بعد از تبدیل به لارو سن پنجم و تغذیه، برگها را لوله نموده و در همان محل تغذیه، وارد مرحله شفیرگی می شوند. این مرحله در میرآباد و پردانان به ترتیب مصادف با بیستم اردیبهشت و اواخر اردیبهشت بوده و یک هفته تا ده روز بعد حشرات کامل خارج می گردند. دوره پرواز حشرات کامل *T. viridana* تا اوایل تیر ادامه داشته و اوج پرواز آن نیز در میرآباد و پردانان به ترتیب در دهم خرداد و بیستم خرداد می باشد. حشرات کامل در حدود ۳۰ الی ۴۰ روز فعالیت داشته و ماده ها پس از جفتگیری، تخمهای خود را در دسته های ۱ الی ۲ تایی روی شاخه های فرعی درختان بلوط قرار می دهند. تخم ها در ابتدا دارای پوشش سبز رنگی بوده و بتدریج به رنگ قهوه ای درآمده و هم رنگ شاخه ها می گردند (احتمالاً جهت حفاظت در برابر دشمنان طبیعی). تخمهای *T. viridana* مدت ۸ الی ۹ ماه از سال را بصورت دیاپوز سپری می کنند. با توجه به بالاتر بودن میانگین دمای منطقه میرآباد و داشتن اقلیم مرطوب، دوره فعالیت این آفت در حدود ده روز زودتر آغاز می شود. میزان تغذیه *T. viridana* نیز روی دوره لاروی و میزان تخمیزی آن نیز تاثیرگذار بوده بطوریکه طول دوره لاروی روی دارمازو *Quercus infectoria* Oliv. در حدود ده روز بیشتر از طول دوره لاروی آن روی بلوط ایرانی *Q. brantii* محاسبه و میانگین تعداد تخمهای گذاشته شده ی حشرات ماده حاصل از لاروهای فعال روی بلوط دارمازو نیز بیشتر بود.

The bioecology of green oak moth *Tortrix viridana* L. (Lepidoptera: Tortricidae) in West Azarbaijan

Hosseinzadeh, A.

Department of Entomology, Agricultural and Natural Recues faculty, Islamic Azad University, Branch of Mahabad, Mahabad, abas1354@yahoo.com

In recent years, green oak moth (*Tortrix viridana* L.) has invaded and caused heavy damages in a vast part of oak forests in some of the provinces of the country, especially in Iran. In this reserach, the biology of the pest was studied through weekly samplings from various oak species in important foci of infestation, Pardanan and Mirabad. Measuring head capsules of 1000 larvae of different stars revealed 5 larval instars of the pest. Neonate larvae of *T. viridana* in Mirabad and Pardanan enter oak buds after being hatched in 19th Februray and 6th March, respectively. Larvae enter 2^d instar after eating the internal contents of oak buds in Mirabad and Pardanan regions respectively in the late of March and early April. The third and 4th instar larvae consume whole buds and even oak leaves and after development to the 5th larval instar roll the leaves and enter pupal stage in Mirabad and Pardanan regions respectively in 10th May and 21th May, the adalts emerge 7-10 days later. The occurrence of the peak of adult insects in Mirabad and Pardanan was recorded in 2th June and 11th June, respectively. Adult insects remain active till a round of 30-40 days, and conceived females lay their eggs singly or in couples onto young oak branches. The eggs are of a green cover that gradually turn to brown, the same color of the branch. The pest subsists about 8-9 months as an egg in diapause till the end of the year. Considering higher temperatures and the humid climate in Mirabad region, the activity period of *T. viridana* starts earlier about 10 days. The level of feeding of the pest affects its growth period, so that larval stage of the pest that feeding on *Q. infectoria*, was determined about ten days longer than other and the laid egg by the females on this oak species also was the more.

بررسی خسارت پسیل *Camarotosena fulgidipennis* (Hom.: Psyllidae) روی گونه‌ها و کلن‌های صنوبر در کرج

مه‌ری باب‌مراد، ابراهیم عزیزخانی و ستار زینالی

گروه تحقیقات حفاظت و حمایت، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع تهران، babmorad@rifr-ac.ir

پسیل صنوبر *Camarotosena fulgidipennis* Loginova از آفات مکنده مهم درختان صنوبر در ایران می‌باشد. در بررسی بعمل آمده، خسارت این گونه پسیل روی ۱۵ گونه و کلن صنوبر که در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی و با سه تکرار به منظور تعیین سازگاری و میزان عملکرد چوب آنها در مرکز تحقیقات البرز کرج کاشته شده بودند، مورد ارزیابی قرار گرفت. ارقام مورد آزمایش شامل گونه‌های غیر بومی *Populus trichocarpa*، *Populus simonii*، *Populus ciliata* و همچنین کلنهای متعلق به گونه‌های *Populus nigra* و *Populus alba* بودند. بررسی خسارت روی نهالها در سال اول و دوم پس از کاشت انجام شد. در هر کرت آزمایشی از تعداد ۲۵ نهال کاشته شده، تعداد ۶ درخت در وسط هر کرت انتخاب گردید و از اواخر اردیبهشت تا اوایل مهر به فاصله هر ۱۵ روز یکبار نمونه برداری شدند. نمونه برداری از خسارت پسیل بر اساس تخمین درصد برگهای خسارت دیده در واحد درخت صورت گرفت. برای کمی کردن نمونه‌برداریها، از روش امتیازدهی استفاده شد. به این منظور ۵ امتیاز تعریف شده از صفر تا چهار با توجه به درصد برگهای خسارت دیده روی هر درخت در نظر گرفته شد. میانگین نمره‌های داده شده به نهالهای هر کرت محاسبه و داده‌ها به‌دست آمده با استفاده از نرم‌افزار MSTAT-C مورد تجزیه آماری قرار گرفت. برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون چنددامنه‌ای دانکن استفاده گردید. تجزیه واریانس داده‌های بدست آمده از خسارت این آفت در هر یک از سالهای ۱۳۷۰ و ۷۱ نشان داد، که بین گونه‌ها و کلن‌های صنوبر، تفاوت معنی‌داری در سطح یک درصد وجود دارد. گروه‌بندی میانگین این داده‌ها با آزمون دانکن در سطح یک درصد نشان داد که در سال ۱۳۷۰، کلن‌های *P. nigra* 42.78، *P. nigra* 47.3 و *P. nigra* 56.33 در گروه اول، از بالاترین تراکم گال برخوردار بوده و دو کلن *P. nigra* 56.32 و *P. nigra* 42.53 در گروه دوم قرار گرفتند. در شرایط جمعیت کم پسیل در سال ۱۳۷۱، کلنهای فوق همراه با گونه *P. trichocarpa* در گروه اول قرار داشتند. طی دو سال بررسی، سایر کلن‌ها شامل: *P. nigra betulifolia*، *P. nigra* 63.135، *P. nigra* 56.72، *P. nigra* 56.75، *P. nigra* 49.5، *P. alba* 44.9، *P. alba* 58.57 و همچنین گونه *Populus ciliata* فاقد گال پسیل بودند.

Comparative study of *Camarotosena fulgidipennis* (Hom.: Psyllidae) damage on poplar species and clones in Karaj

Babmorad, M., E. Azizkhani and S. Zeinali

Research Institute of Forests and Rangelands, Iran, babmorad@rifr-ac.ir

Camarotosena fulgidipennis Loginova is considered as an important sucking pest of poplars in Iran. In the course of the survey, to study the compatibility & wood produce rate of 15 native & exotic poplar clones in Alborz Research Center of Karaj, we examined damage of *Camarotosena fulgidipennis* on seedlings at first & second year. Experimental species include: *Populus trichocarpa*, *Populus simonii*, *Populus ciliata*, *Populus nigra* and *Populus alba*. A randomized complete block design with 3 replications was applied. In each block 25 seedlings were planted and 6 seedlings were evaluated for psyllid damage at 15 day intervals starting in mid-June until late September. In order to samples, damage of leaves percentage are estimated on seedling. Method of numbering is used for measuring damage rate thus, were determined defined 5 marks (0-4) Data were analyzed by MSTAT-C software and Duncan test ($\alpha=1\%$) was applied to compare the means. Based on the 1991 and 1992 results, there was significant difference means ($\alpha=1\%$) between poplar species and clones. In 1991, of all poplar clones, *P. nigra* 42.78, *P. nigra* 47.3 and *P. nigra* 56.33 (in single group) had the highest damage and then *P. nigra* 56.32 and *P. nigra* 42.53 showed high damage. In 1992, the population of psyllid decreased, and mentioned clones and *P. trichocarpa* in one group had the highest damage. Based on the two years results, There were not any damage of the pest on *P. nigra betulifolia*, *P. nigra* 63.135, *P. nigra* 56.72, *P. nigra* 56.75, *P. nigra* 49.5, *P. alba* 44.9, *P. alba* 58.57 as well as *Populus ciliata*.

بررسی میزان آلودگی کلن‌های مختلف صنوبر نسبت به شته *Chaitophorus populeti* (Hem.: Chaitophoridae) در استان چهارمحال و بختیاری

فرشاد حقیقیان^۱، سیدابراهیم صادقی^۲ و محمود طالبی^۱

۱- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری، شهرکرد، ایران، fhagh101@yahoo.com - ۲ مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران، ایران

شته *C. populeti* یکی از مهمترین آفات مهم مکنده، صنوبرهای بومی و غیربومی در استان چهارمحال و بختیاری است و خسارت قابل توجهی را به صنوبرها، در نهالستان‌ها و بیشه‌زارها وارد می‌کند. لذا استفاده از ارقام و کلن‌های مقاوم نسبت به این شته در مناطق پراکنش شته مورد توجه است. طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۳ میزان آلودگی ۱۲ کلن صنوبر شامل کلن‌های *P.e. regenerata*، *P.d. missoriensis*، *P.d.63.51*، *P.e.561.41*، *P.e.154*، *P.e. costanzo*، *P.e. triplo*، *P.e. gelrica*، *P.e.i.214*، *P.e. vernirubensis*، *P.e. marilandica*، *P.e.262* کامل تصادفی در ایستگاه تحقیقات صنوبر و درختان سریع‌الرشد بلداجی (۱۲ کلن با ۳ تکرار) کاشته شده بودند، تعیین گردید. کلن‌های مورد مطالعه ۵-۶ ساله بودند. بدین منظور از ابتدای فصل رویش و ظهور شته‌ها تا پایان فصل رویش و ناپدید شدن شته‌های بالغ در هر هفته ۴ درخت و از هر شاخه ۴ برگ در چهار جهت اصلی جغرافیایی از هر کلن جمع‌آوری و شته‌های روی برگ (تمام مراحل رشد) به تفکیک کلن و تکرار به آزمایشگاه منتقل، شمارش و ثبت گردید. نتایج به دست آمده با استفاده از نرم افزار SAS در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی (۱۲ تیمار و سه تکرار) آنالیز و مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون دانکن و در سطح ۵ درصد انجام شد. تجزیه آماری نشان دهنده تفاوت معنی‌دار بین کلن‌های مورد مطالعه از نظر آلودگی به شته *C. populeti* بودند. کلن *P.d. missoriensis* دارای بالاترین میزان آلودگی (سطح a) بود و بعد از آن *P.d.63.51* (سطح b) و کلن‌های *P.e. marilandica*، *P.e.i.214*، *P.e. gelrica* (سطح c) و کلن‌های *P.e. costanzo*، *P.e.154*، *P.e.561.41*، *P.e.262*، *P.e. regenerata* و *P.e. vernirubensis* (سطح d) از لحاظ میزان آلودگی به شته قرار گرفتند.

Investigation infestation rate of different poplar colones to *Chaitophorus populeti*: (Hemiptera: Chaitophoridae) in Chaharmahal & Bakhtiary province

Haghighian, F.¹, S. E. Sadeghi² and M. Talebi¹

1. The research center of agriculture and natural resources of Chaharmahal & Bakhtiary province, Shahrekord, Iran, Fhagh101@yahoo.com 2. The forests and rangelands research institute, Tehran, Iran

The *C. populeti* is one of the most important pest of native and exotic poplar plantations and nurseries and damage poplar in this province. Therefore identification of susceptible colones to this pest in distribution area of this aphid are very important. During 2003-2004, pollution rate of this aphid were studied on twelve colones including *P.e. triplo*، *P.e. costanzo*، *P.e. 154*، *P.e.561.41*، *P.d.63.51*، *P.d. missoriensis*، *P.e. regenerate*، *P.e.262*، *P.e. marilandica*، *P.e. vernirubensis*، *P.e.i.214* and *P.e. gelrica*. For this purpose after emerging aphids in spring until disappear aphids in autumn the number of aphid on four leaf of four branch in four geographical direction in four tree from each twelve colones were counted and recoded weekly in boldagi poplar research station. The trees had 5-6 years. The data were analyzed by SAS computer software in a completely block randomized design with twelve treatment in three replicate. And means compared with Duncan multiple range test. The result showed that infestation rate means were significant statistically different in these 12 colones, *P.d. missoriensis* had the highest infestation rate (a level) and after it *P.d.63.51* (b level) *P.e. marilandica*، *P.e.i.214*، *P.e. gelrica* (c level) and *P.e. triplo*، *P.e. costanzo*، *P.e.154*، *P.e.561.41*، *P.e.262*، *P.e. regenerata* and *P.e. vernirubensis* (d level) had infestation rates respectively.

تعیین میزان آلودگی و پراکنش جوانه‌خوار بلوط (*Tortrix viridana* L. (Lepidoptera: Tortricidae) در مناطق مختلف استان آذربایجان غربی

عباس حسین زاده

مهاباد-دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، گروه گیاهپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد، abas1354@yahoo.com

پروانه جوانه خوار بلوط *Tortrix viridana* L. یکی از مهم ترین آفات درختان بلوط در بعضی از استانهای کشور بوده که علیرغم داشتن یک نسل و قدرت پرواز کم، خسارت آن گاهی بسیار شدید و منجر به از بین رفتن برگها و جوانه های درختان بلوط می شود. جهت تعیین میزان آلودگی *T. viridana*، نمونه برداری تصادفی از تعداد چهل درخت از گونه های مختلف بلوط در هر یک از مناطق مورد مطالعه انجام گردید. از هر درخت نیز تعداد چهار شاخه ی پنجاه سانتی متری در چهار جهت جغرافیایی به عنوان واحد نمونه برداری، قطع و جهت شمارش لاروها به آزمایشگاه منتقل شدند. لاروهای سن آخر به تفکیک گونه های بلوط میزبان تا ورود به مرحله شفیرگی نگهداری و وزن شفیره های ماده چهار روزه با ترازوی دیجیتال اندازه گیری گردید. پراکنش گونه مذکور نیز با نصب تعدادی تله فرومونی در مناطق مختلف تعیین شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS 17 انجام گردید. شکار حشرات کامل *T. viridana* در دهه ی اول خرداد در مناطقی نظیر پردانان، قبرحسین، میرآباد، فولک و خضرآباد نشان دهنده ی حضور و پراکنش آن در کلیه مناطق مورد بررسی به استثنای مناطق ربط، دارقبر و بنوخلف (با ارتفاع بیشتر از ۱۳۰۰ متر از سطح دریا) می باشد. بیشترین میزان آلودگی *T. viridana* در تمامی مناطق آلوده، روی بلوط دارمازو *Quercus infectoria* Oliv. و کمترین شدت آلودگی نیز روی بلوط وی ول *Q. libani* ثبت گردید ($P < 0.01$). شفیره های تشکیل شده روی بلوط *Q. infectoria* نیز نسبت به سایر شفیره ها از وزن بالاتری برخوردار بودند ($P < 0.05$). در بین مناطق آلوده، پردانان با ۸۴ درصد و خضرآباد با ۴۶ درصد به ترتیب دارای بیشترین و کمترین میزان آلودگی به *T. viridana* بوده اند.

Determination of infestation rate and distribution of green oak moth *Tortrix viridana* L. (Lepidoptera: Tortricidae) in different regions of West Azarbaijan province

Hosseinzadeh, A.

Department of Entomology, Agricultural and Natural Recues faculty, Islamic Azad University, Branch of Mahabad, Mahabad, abas1354@yahoo.com

The green oak moth (*Tortrix viridana* L.) is regarded as one of the most important pests of oak trees (*Quercus* spp.) in some of the provinces of Iran and despite of one generation per year and of little flight ability, its damage is sometimes very severe and leads to destruction of oak leaves and buds. To determine the rate of the infestation of this pest, random sampling was performed from 40 trees of various *Quercus* spp per region under study. 4 branches from 4 cardinal sides, each of 50cm length were cut off as units for the enumeration of green oak moth larvae and after counting the larvae, they were transferred to the laboratory. Larvae of the last instar and separated based on their host oak species were reared till their entrance to pupa stage. The weigh of 4 day old female pupae was measured with a digital balance. The distribution of the pest was determined through installation of a few pheromone traps in various regions. The trap of adult pest in the regions like Gabre-Hossein, Pardanan, Mirabad, Ghoulak, and Khezrabad indicated the existence and distribution of the pest in all regions but the areas Rabat, Dargabr, and Banokhalaf (more than 1300m higher than free sea level). The highest and the lowest rates of infestation in its range of distribution were recorded on *Q. infectoria*, and *Q. libani*, respectively ($P < 0.01$). The pupae formed on *Q. infectoria* were the heaviest ($P < 0.05$). Among the infested areas, Perdanan and Khezrabad of infestation rates respectively equal to 84% and 46% were the most and least infested regions.

انتشار و دامنه میزبانی ۱۷ گونه شب پره (Lasiocampidae (Lepidoptera) از مناطق جنگلی و مرتعی فارس

حسن آل منصور^۱، مجید فلاح زاده^۲، حبیب الله حمزه زرقانی^۳ و سیداصغر آل حسین^۱

۱- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، halemansoor@yahoo.com ۲- گروه حشره شناسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد جهرم ۳- دانشگاه شیراز، دانشکده کشاورزی، بخش گیاه پزشکی

طی سال های ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۸ فون شب پره های خانواده Lasiocampidae (Lepidoptera) در مراتع و مناطق جنگلی استان فارس مورد مطالعه قرار گرفت. پوشش غالب گیاهی مناطق مورد مطالعه شامل گیاهان بنه و بادام کوهی (فیروز آباد)، بلوط (کازرون و ممسنی)، گلایبی وحشی (سپیدان) و مرتعی (اطراف شیراز) بود. در مجموع ۱۷ گونه متعلق به ۱۰ جنس از ۵ زیر خانواده توسط Vadim V. Zolotuhin از روسیه شناسایی شد که گونه Eriogaster pfeifferi Daniel, 1932 برای اولین بار از ایران گزارش می شود.

- | | |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Subfamily Chondrosteginae TUTT, 1902 | 8- <i>Eriogaster pfeifferi</i> Daniel, 1932 |
| 1- <i>Chondrostega darius</i> Wiltshire, 1952 | 9- <i>Eriogaster rimicola</i> (Deniset Schiffermuller, 1775) |
| 2- <i>Chondrostega pastrana</i> Lederer, 1858 | 10- <i>Lasiocampa eversmanni</i> (Kindermann in Eversmann, 1843) |
| Subfamily Poecilocampinae TUTT, 1902 | 11- <i>Lasiocampa piontkovskii</i> Sheljuzhko, 1943 |
| 3- <i>Giselea pistaciae</i> Wiltshire, 1952 | Subfamily Pinarinae TUTT, 1902 |
| 4- <i>Trichiura sapor</i> Wiltshire, 1946 | 12- <i>Pachypasa otus</i> (Drury, 1773) |
| 5- <i>Trichiura stroehlei</i> Zolotuhin, 2007 | 13- <i>Phyllodesma glasunowi</i> (Grum-Grzhimailo, 1895) |
| Subfamily Malacosominae TUTT, 1902 | 14- <i>Streblote alpherakyi</i> (Christoph, 1885) |
| 6- <i>Malacosoma castrense</i> (Kirghisicum Staudinger, 1879) | 15- <i>Streblote siva</i> (Lefebvre, 1827) |
| Subfamily Lasiocampinae TUTT, 1902 | 16- <i>Streblote solitaria</i> Zolotuhin, 1991 |
| 7- <i>Eriogaster amygdalii</i> Wiltshire, 1941 | 17- <i>Sena cuneata</i> (Brandt, 1938) |

Distribution and host range of seventeen species of lasiocampid moths (Lepidoptera) on forest and range vegetations in Fars province, Iran

Alemansoor, H.¹, M. Fallahzadeh², H. Hamzehzarghani³ and S. A. Alehosein¹

1. Fars Research Center for Agriculture and Natural Resources, halemansoor@yahoo.com 2. Department of Entomology, Islamic Azad University, Jahrom Branch, Fars, Iran 3. Department of Plant Protection, College of Agriculture, Shiraz University

During a 1993-2009 survey, the Lasiocampid fauna was determined on forest and range vegetations in Fars province of Iran. Forest and range sampling sites were located in Firoozabad, Kazeroon, Mamassani, Sepidan and Shiraz. Prevailing vegetations of forest sampling localities were wild pistachio, oak, wild pear; wild almond. A total of 17 species belonging to 10 genera and 5 subfamilies were identified by Dr. Vadim V. Zolotuhin; Department of Zoology, State Pedagogical University of Uljanosk, Russia. *Eriogaster pfeifferi* Daniel, 1932 is a new record for lasiocampid fauna of Iran. The species are listed as follows:

- | | |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Subfamily Chondrosteginae TUTT, 1902 | 8- <i>Eriogaster pfeifferi</i> Daniel, 1932 |
| 1- <i>Chondrostega darius</i> Wiltshire, 1952 | 9- <i>Eriogaster rimicola</i> (Deniset Schiffermuller, 1775) |
| 2- <i>Chondrostega pastrana</i> Lederer, 1858 | 10- <i>Lasiocampa eversmanni</i> (Kindermann in Eversmann, 1843) |
| Subfamily Poecilocampinae TUTT, 1902 | 11- <i>Lasiocampa piontkovskii</i> Sheljuzhko, 1943 |
| 3- <i>Giselea pistaciae</i> Wiltshire, 1952 | Subfamily Pinarinae TUTT, 1902 |
| 4- <i>Trichiura sapor</i> Wiltshire, 1946 | 12- <i>Pachypasa otus</i> (Drury, 1773) |
| 5- <i>Trichiura stroehlei</i> Zolotuhin, 2007 | 13- <i>Phyllodesma glasunowi</i> (Grum-Grzhimailo, 1895) |
| Subfamily Malacosominae TUTT, 1902 | 14- <i>Streblote alpherakyi</i> (Christoph, 1885) |
| 6- <i>Malacosoma castrense</i> (Kirghisicum Staudinger, 1879) | 15- <i>Streblote siva</i> (Lefebvre, 1827) |
| Subfamily Lasiocampinae TUTT, 1902 | 16- <i>Streblote solitaria</i> Zolotuhin, 1991 |
| 7- <i>Eriogaster amygdalii</i> Wiltshire, 1941 | 17- <i>Sena cuneata</i> (Brandt, 1938) |