



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه آموزش و ترویج کشاورزی



معاونت علمی و فناوری
شبکه دانش کشاورزی
سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:
مدیریت تلفیقی سوسک شاخک بلند خرما
سخنران:
سارا ضرغامی
عضو هیأت علمی پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری
محقق معین / مدرس

۱۴ تیر ۱۴۰۱ - ساعت: ۸:۳۰ تا ۹:۱۵



مدیریت تلفیقی سوسک شاخک بلند خرما



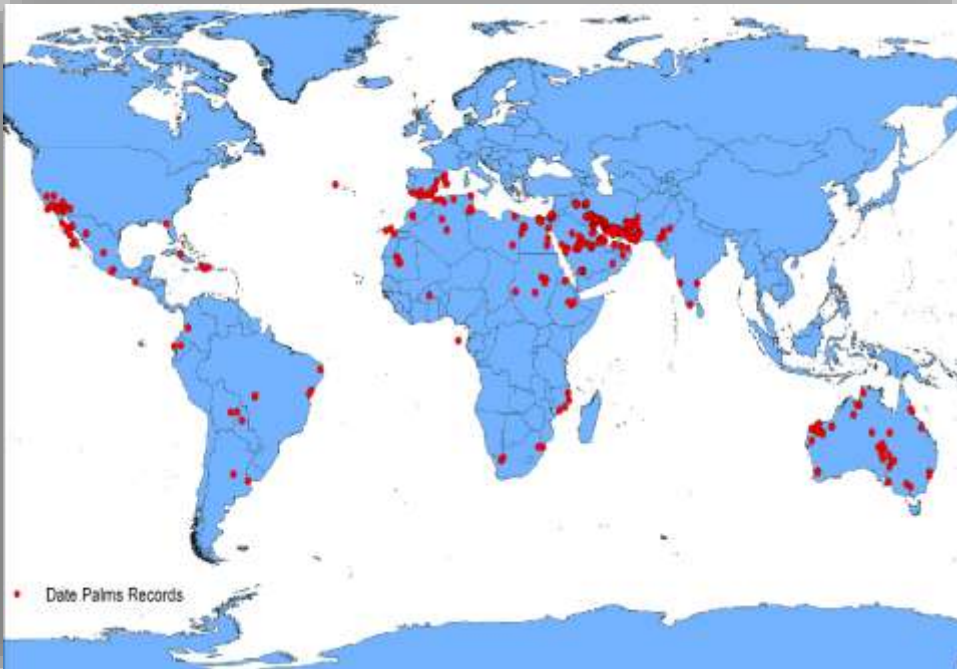
سارا زرغامی

عضو هیات علمی پژوهشکده خرما و میوه های گرمسیری

sar.zarghami@gmail.com



مقدمه



- کشت نخيلات در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری

- ✓ خرما یکی از مهمترین منابع غذایی انسان در جهان

- ✓ ایران یکی از بزرگترین تولید کنندگان خرما در دنیا

- ✓ ۲۲۲۸۱۹ هکتار سطح زیر کشت (۲۰۴۵۵۶ هکتار سطح

- زیر کشت بارور) و متوسط تولید ۱۲۳۳۴۸۷ تن در

رتبه سوم (۱۳۹۸)

- ✓ تنوع ژنتیکی غنی خرما حدود ۳۰۰۰ رقم در دنیا



(El-Shafie et al., 2017) لیست آفات چوبخوار

Scientific name	Common name	Order/family
Roots		
<i>Oryctes agamemnon arabicus</i> Burmeister	Fruitstalk or stem borer	Col., Scarabaeidae
<i>Oryctes rhinoceros</i>	Rhinoceros beetle	Col., Scarabaeidae
Base and stem (trunk)		
<i>Rhynchophorus ferrugineus</i> Oliv	Red palm weevil	Col., Curculionidae
<i>Rhynchophorus phoenicis</i> Fabricius	African palm weevil	Col., Curculionidae
<i>Sphenophorus parampunctatus</i>	Date palm beetle	Col., Curculionidae
<i>Xyleborus perforans</i>	Bark beetle	Col., Curculionidae
<i>Jebusaea hammerschmidti</i> Reiche	Stem borer	Col., Cerambycidae
<i>Macrotoma palmata</i> F.	Sunt borer	Col., Cerambycidae
<i>Apatophysis barbara</i> (Lucas)	Date palm borer	Col., Cerambycidae
<i>Elaphidion villosum</i>	Stalk borer	Col., Cerambycidae
<i>Strategus julianus</i> Burmeister	Young date palm borer	Col., Scarabaeidae
<i>Paysandisia archon</i> Burmeister	The palm borer moth	Lep., Castniidae
<i>Odontotermis smeathmani</i> Ful.	Termites	Isopt., Termitidae
<i>Odontotermis sudanensis</i> Sjöstedt	Termites	Isopt., Termitidae
<i>Odontotermis obesus</i> Rambur	Termites	Isopt., Termitidae
<i>Microcerotermes diversus</i> Silvestri	Small waxy termites	Isopt., Termitidae
<i>Amitermes stephensoni</i> Harris	Termites	Isopt., Termitidae
<i>Amitermes desertorum</i> (Desneux)	Termites	Isopt., Termitidae
<i>Psammotermes hypostoma</i> (Desneux)	Sand termites	Isopt., Rhinotermitidae
<i>Heterotermes aethiopicus</i> (Sjostedt)	Termites	Isopt.,
<i>Microtermes najdansis</i>	Termites	Rhinotermitidae
<i>Anacanthotermes orchraceus</i> (Burmeister)	Harvester termites	Isopt., Termitidae
<i>Anacanthotermes ubachi</i> (Navas)	Termites	Isopt., Hodotermitidae
<i>Acanthophorus arabicus</i> Thomson	Cerambycid beetle	Isopt., Hodotermitidae
Pests of fruit stalks		
<i>Oryctes elegans</i> Prell	Fruitstalk borer	Col., Scarabaeidae

مهمترین چوبخوارهای فعال در نخيلات

1. *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier (Col.: Curculionidae)
2. *Jebusaea hamerschmidti* Reiche (Col.,: Cerambycidae)
3. *Oryctes elegans* Prell (Col., Scarabaeidae)
4. *Oryctes agamemnon matthiesseni* Reitter (Col.,: Scarabaeidae)
5. *Microcerotermes diversus* Silvestri (Isoptera: Termitidae)
6. *Phonapate nitidipennis* (Waterhouse, 1881) (Col.,: Bostrichidae)



سوسک شاخک بلند خرما

Jebusaea hammerschmidti Reiche=

Pseudophilus testaceus Gahn (Col.: Cerambycidae)

...The longhorn date palm borer, Palm stem borer, Date palm stem borer, Date palm trunk borer



پراکنش جغرافیایی در دنیا

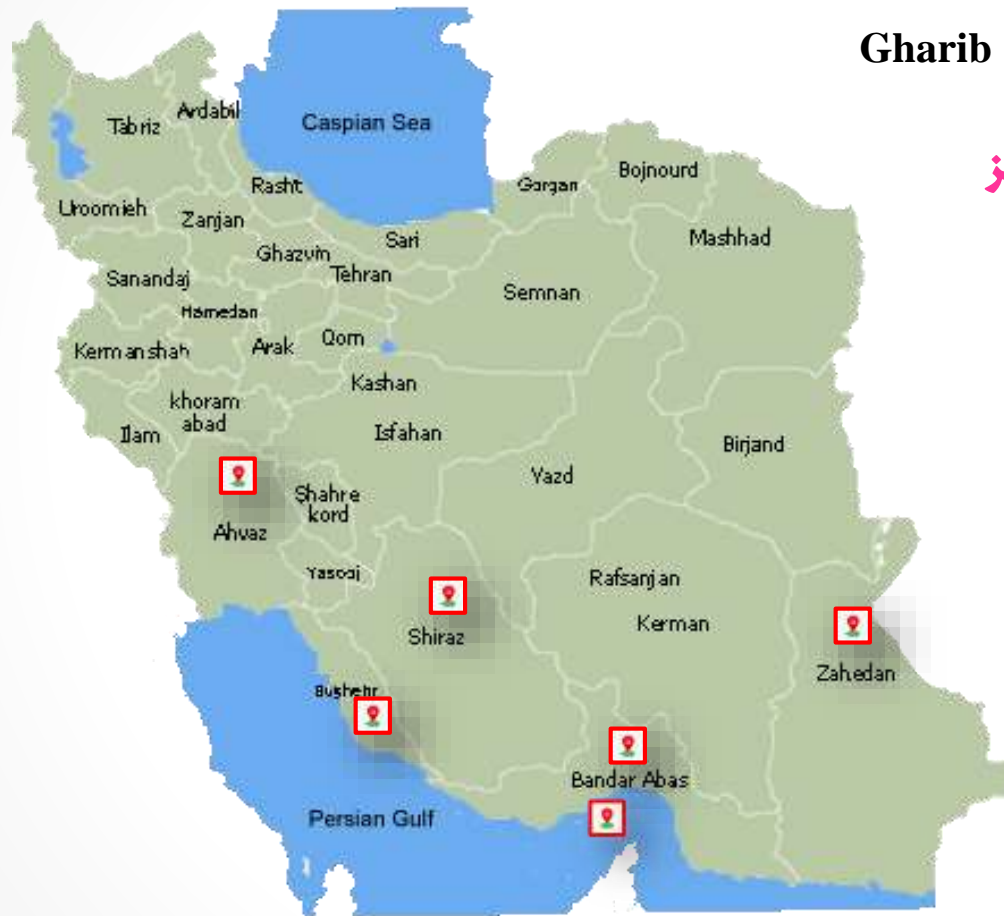


پراکنش جغرافیایی در ایران

✓خوزستان، فارس، سیستان و بلوچستان، نواحی خلیج فارس

✓اولین بار استان خوزستان (1967) Gharib

✓آفت مهم در استان های خرما خیز



ریخت شناسی

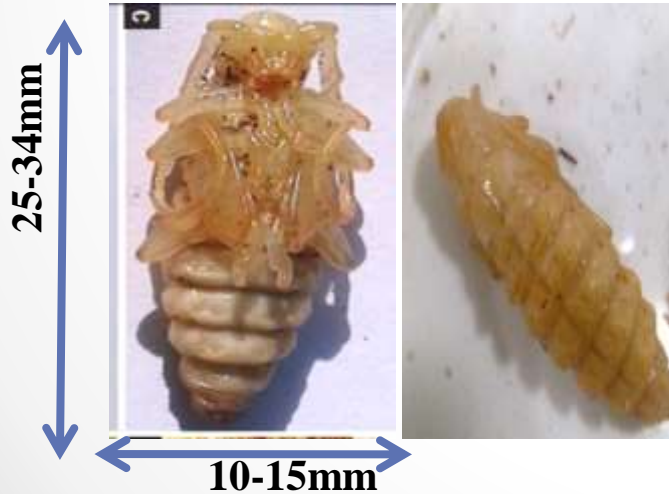
تخم کشیده، بیضوی، سفید شفاف



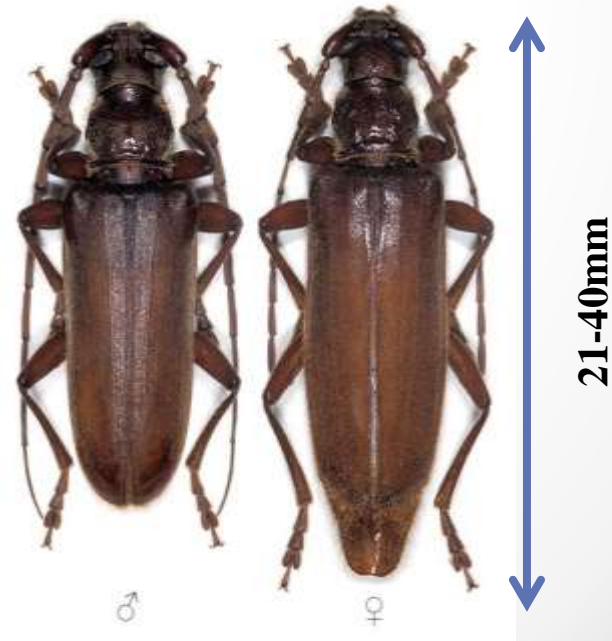
4mm (L1)-60mm

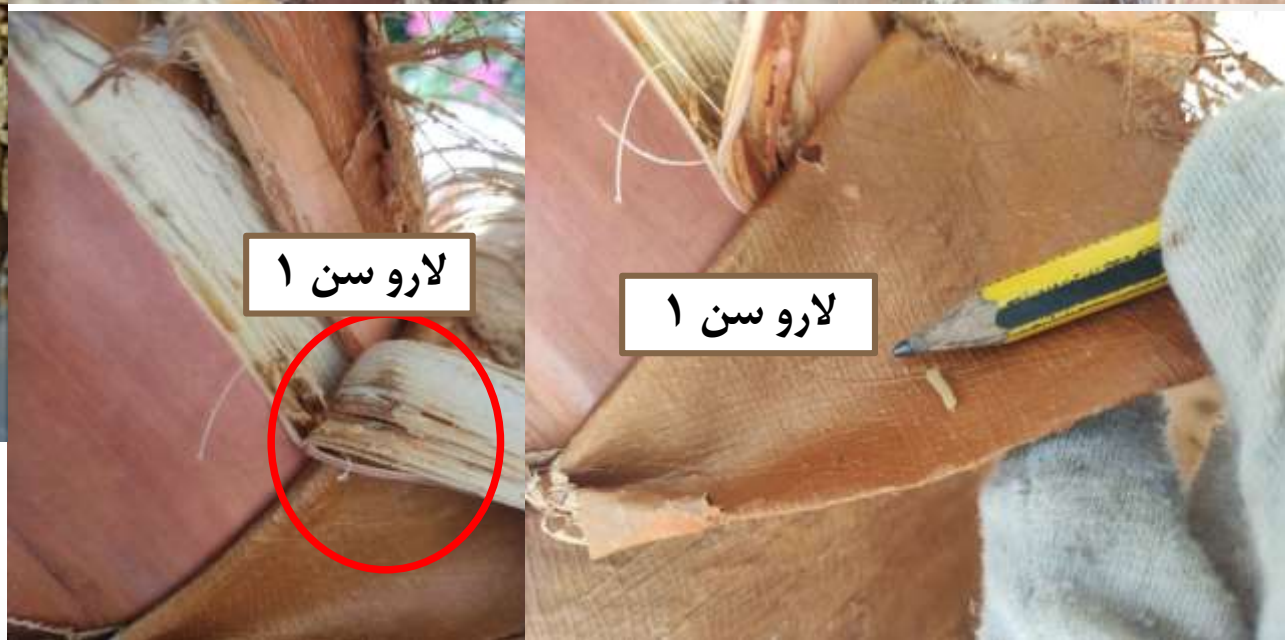


لارو استوانه ای، رنگ بدن سفید شیری روشن و رنگ سر قهوه ای
حلقه های اول قفسه سینه بزرگتر از حلقه دوم و سوم



شفیره کشیده زرد رنگ





مراحل مختلف رشدی سوسک شاخک بلند خرما

میزبان گیاهی

در دنیا تک میزبانه (**منوفاژ**) و ارقام مختلف نخل خرما میزبان اصلی



- Dhiab, I.M et al. 1979. Investigation on palm–stem borer *Pseudophilus testasceus* Gah (Coleoptera Cerambycidae). Yearb. Plant Prot.
- Al-Azawi, A.F. 1986. A survey of insect pests of date palms in Qatar. Date Palm J. Howard, F.W et al. 2002. Insects on Palms.(Ecological Studies 142.). Biol. Plant.
- A Preliminary Study on Flight Characteristics of the Longhorn Date Palm Stem u El-Shafie H. et al., 2022. Borer *Jebusaea hammerschmidtii* (Reiche 1878) (Coleoptera: Cerambycidae) Using a Computerized Flight Mill. Agriculture.



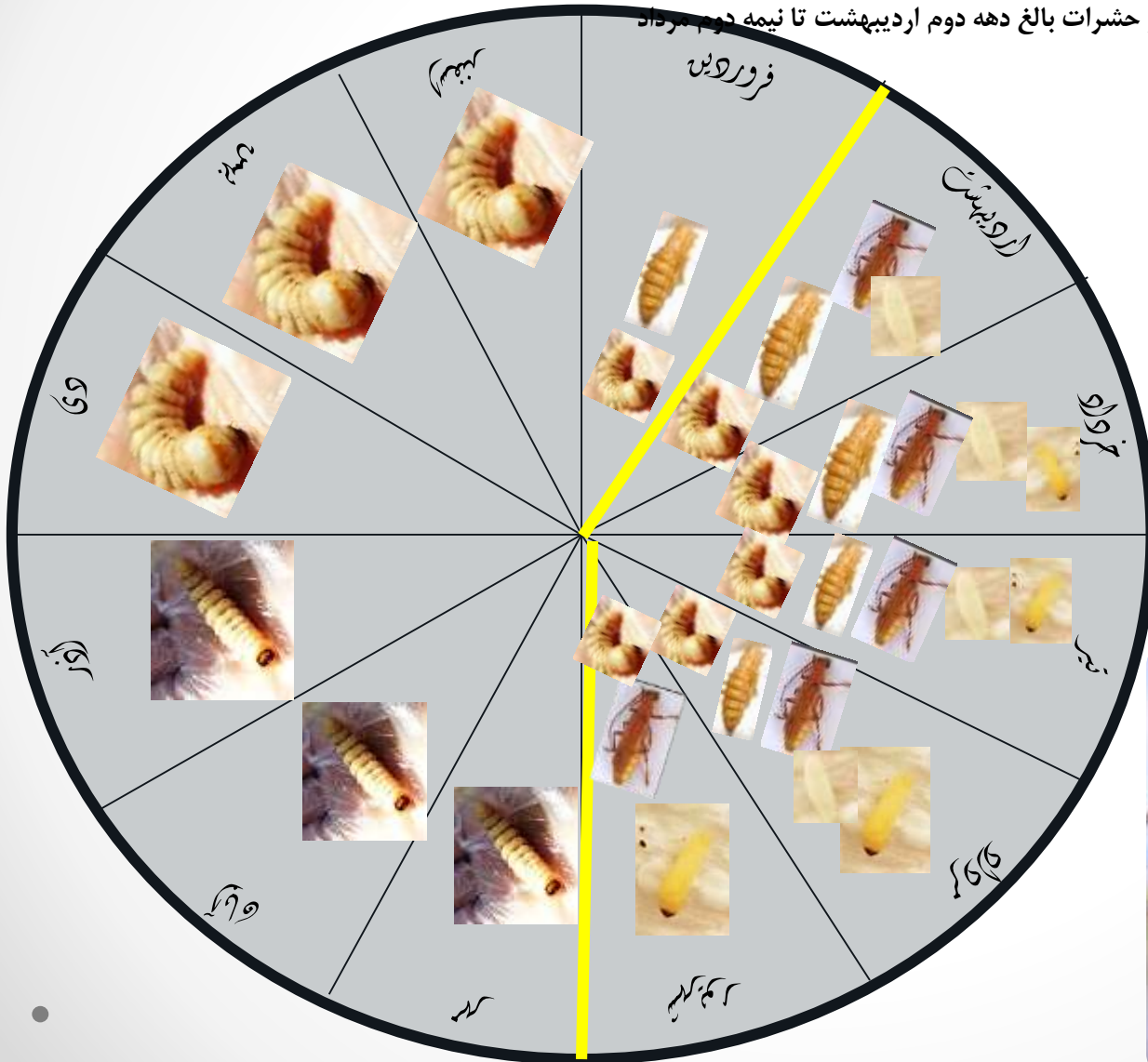
✓ گزارش نخل زینتی بادبزنی (*Washingtonia filifera* (Linden ex André) H. Wendl. به عنوان میزبان جدید سوسک شاخک بلند خرما در دنیا در ۲۰۲۲ سال



- Zarghami et al., 2022. *Washingtonia filifera* (Linden ex André) H. Wendl. as a new host plant for *Jebusaea hamerschmidtii* in the world. 5th National and International Congress on Flower and Ornamental Plants.

زیست شناسی

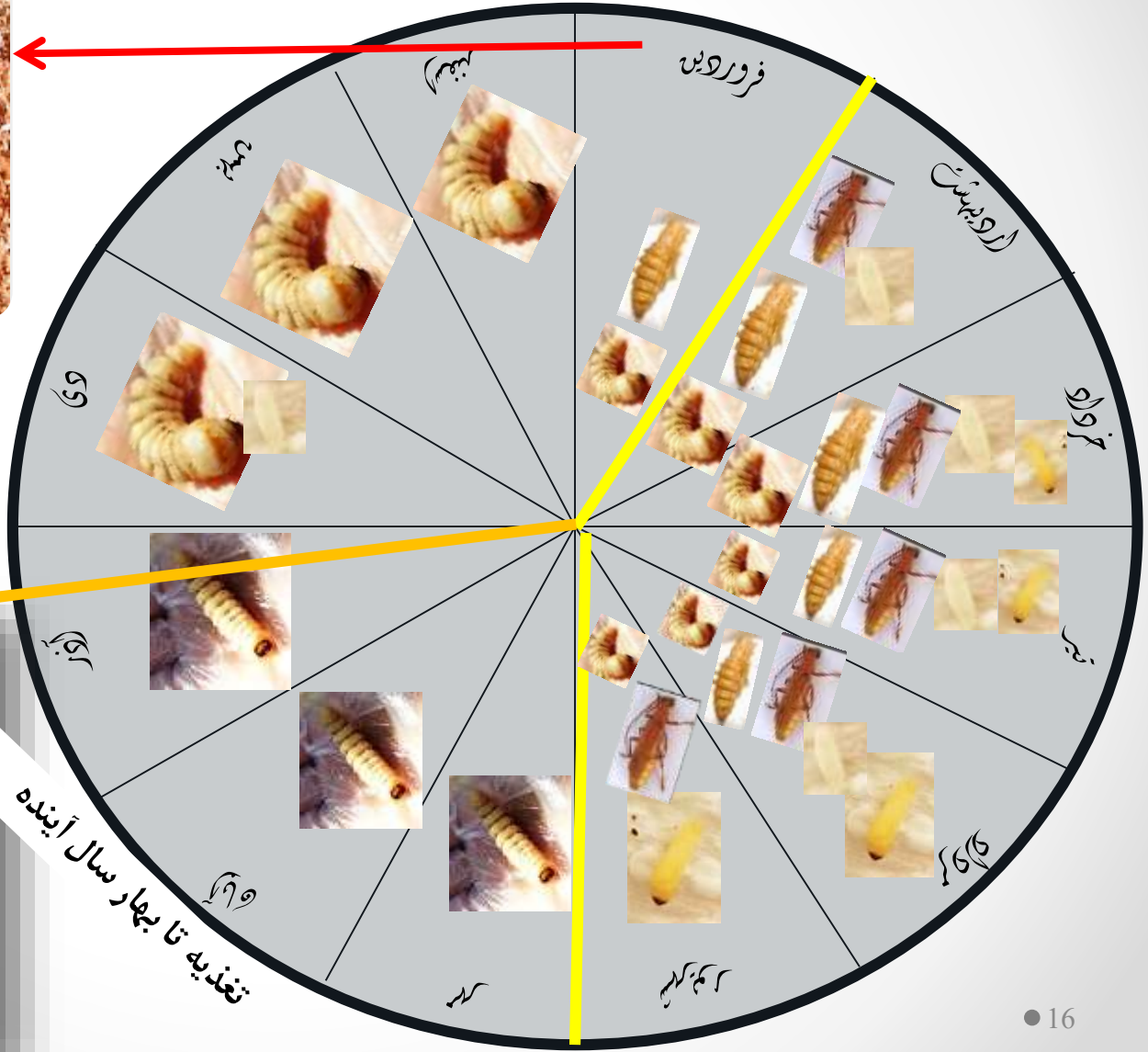
در بندرعباس اوایل خرداد تا اوایل تیر و در جهرم تا اواسط مرداد (۱۳۷۶)، در جزیره کیش اوسط اردیبهشت تا اوایل شهریور ۱۳۹۹ و اوایل اردیبهشت ۱۴۰۰، در خوزستان اواخر اردیبهشت تا اواسط تیر ماه (۱۳۹۹-۱۴۰۰)، فصیحی و همکاران (۱۴۰۱) ظهور حشرات بالغ دهه دوم اردیبهشت تا نیمه دوم مرداد



تخم ریزی انفرادی و پراکنده، نمو تخم ۱۵ روز



تشکیل گهواره اواخر اردیبهشت در قاعده دمبرگ و دم خوشه



تغذیه تا بهار سال آینده

لارو سن یک



لارو

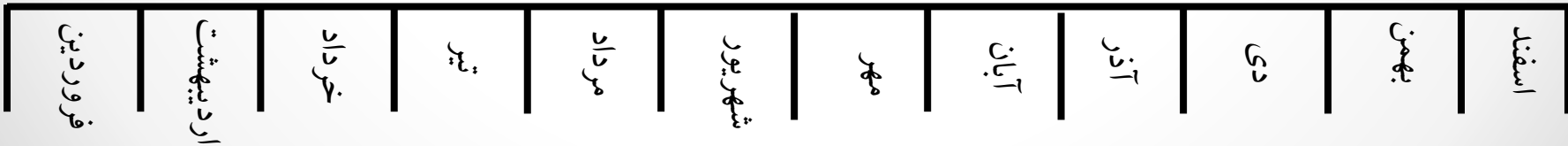
بالغ



تخم

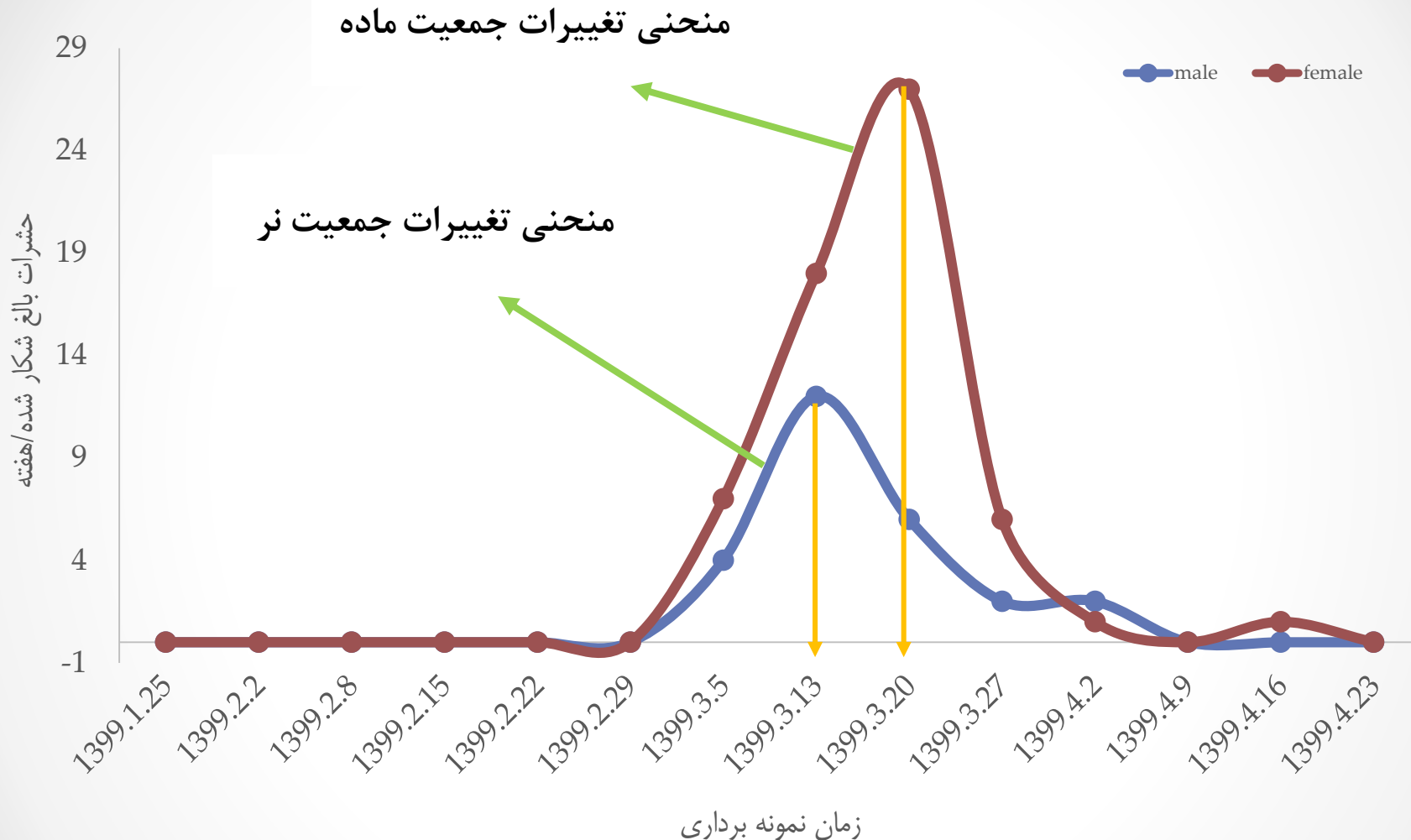


شفیره



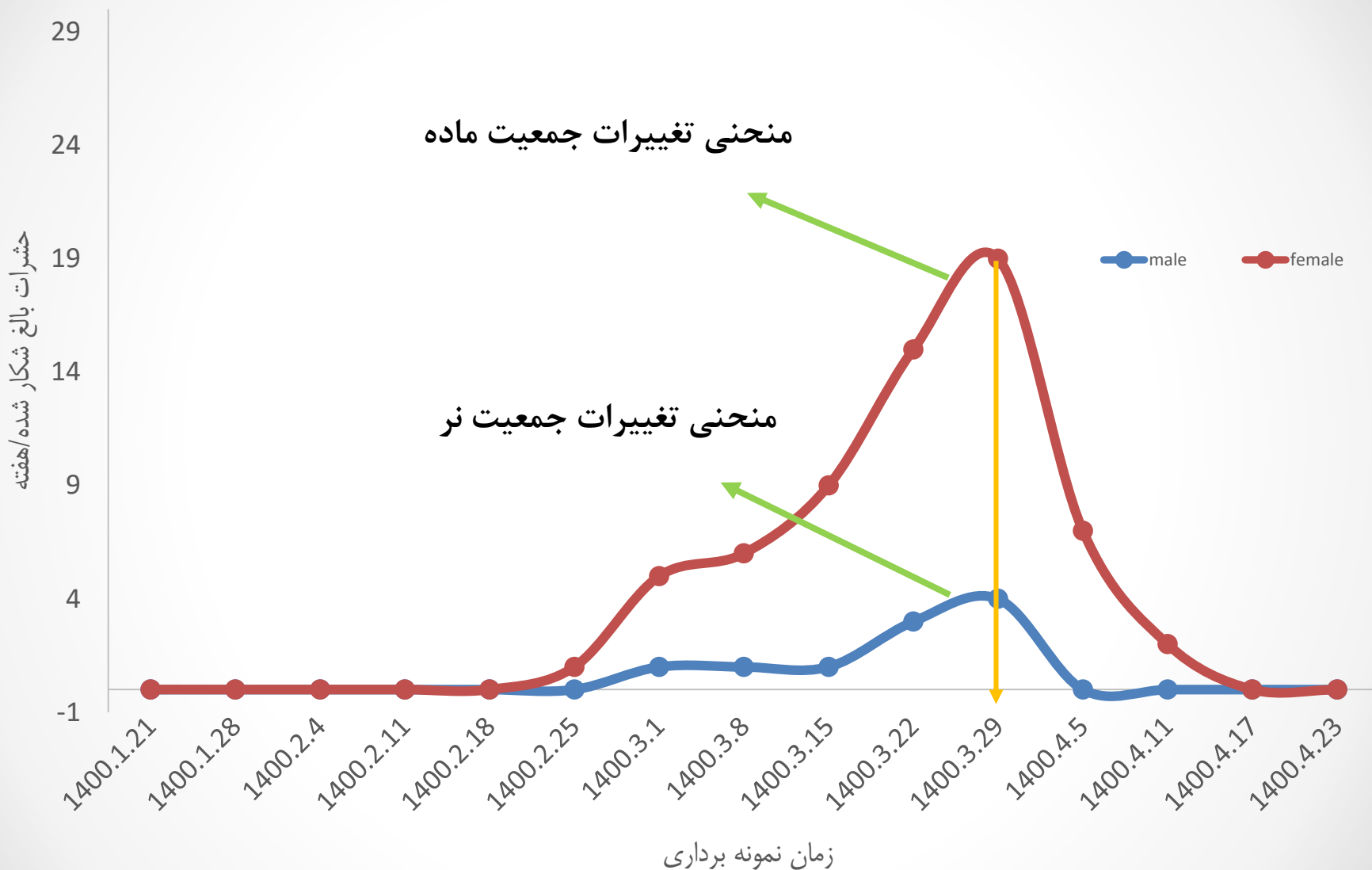
یک نسل کامل در سال

تغییرات جمعیت سوسک شاخک بلند خرما در آبادان



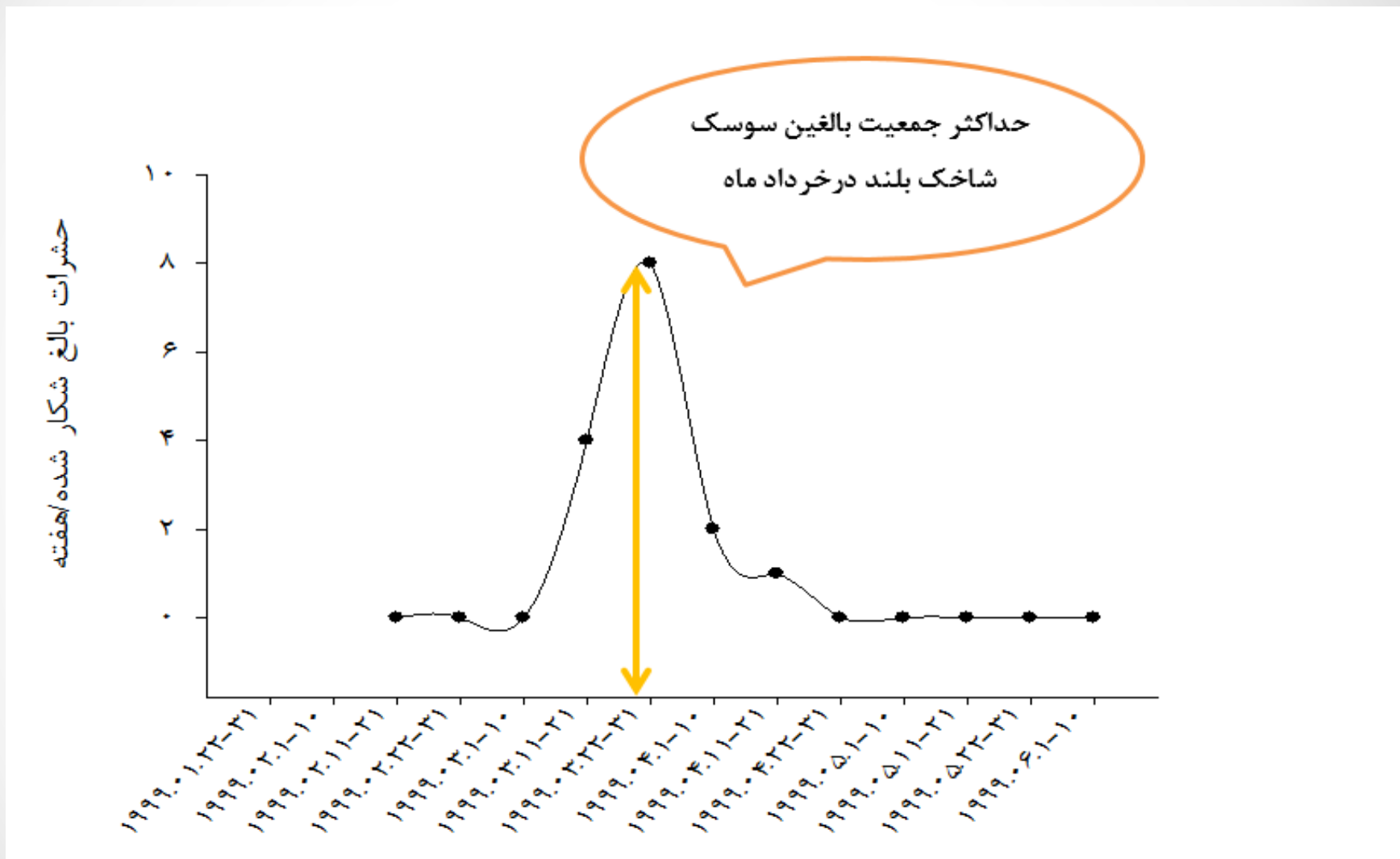
نمودار ۱- بررسی تغییرات جمعیت سوسک شاخک بلند خرما در آبادان در سال ۱۳۹۹
(Zarhami et al. Unpublished data)

تغییرات جمعیت سوسک شاخک بلند خرما در آبادان



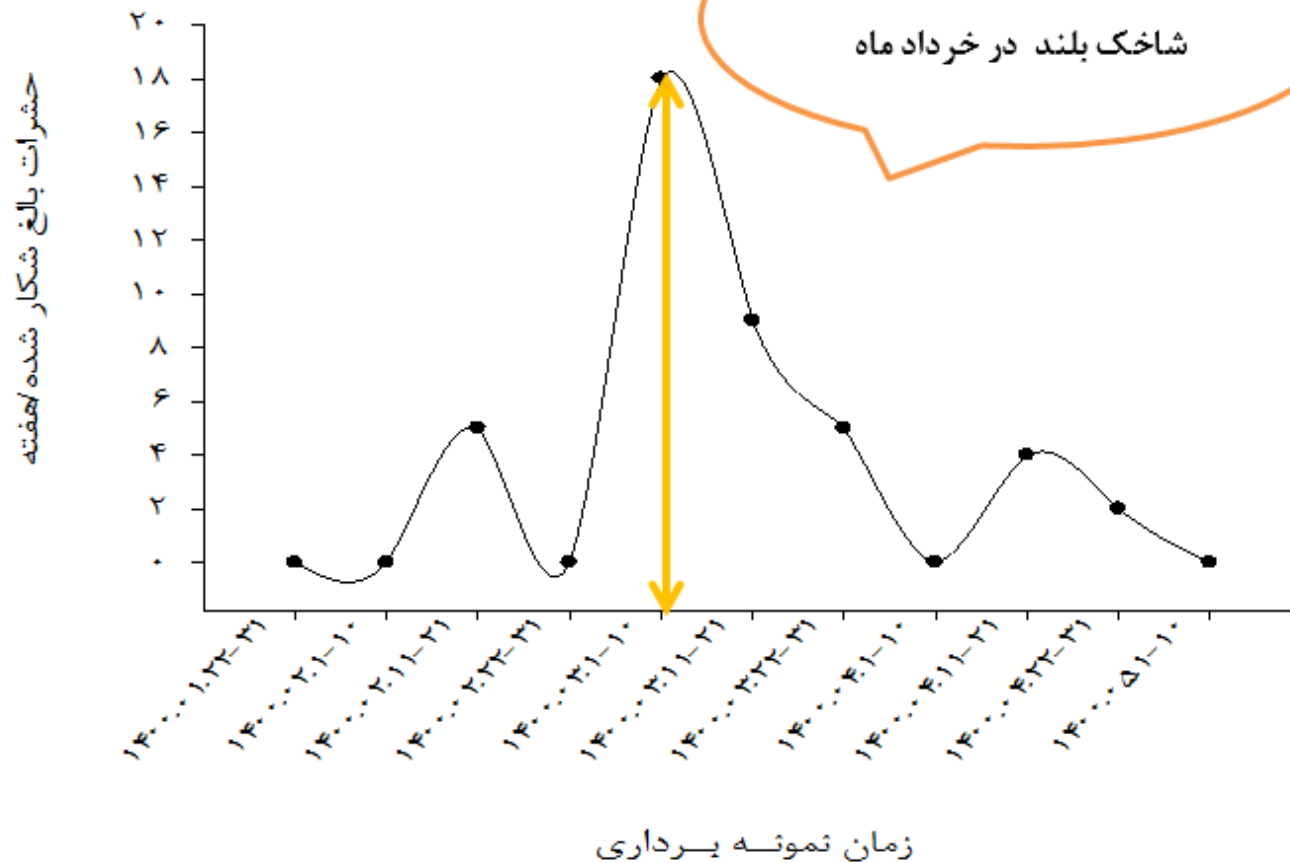
نمودار ۲- بررسی تغییرات جمعیت سوسک شاخک بلند خرما در آبادان در سال ۱۴۰۰
(Zarhami et al. Unpublished data)

تغییرات جمعیت سوسک شاخک بلند خرما در جزیره کیش



نمودار ۳- بررسی تغییرات جمعیت سوسک شاخک بلند خرما در جزیره کیش در سال ۱۳۹۹
(Zarhami et al. Unpublished data)

تغییرات جمعیت سوسک شاخک بلند خرما در جزیره کیش



نمودار ۴- بررسی تغییرات جمعیت سوسک شاخک بلند خرما در جزیره کیش در سال ۱۴۰۰
(Zarhami et al. Unpublished data)

خسارت

خسارت:

✓ **برگ:** آغاز آلودگی با شروع تخم ریزی در قاعده دمبرگ

✓ تغذیه لاروهای سنین پایین از چوب تاج و قاعده دمبرگ

✓ محل فعالیت آفت مملو از فضولات لاروی مخلوط شده با شیره نباتی

✓ تغذیه لاروها یا در امتداد محور اصلی برگ به سمت بالا و یا به سمت تنه

✓ حفر دالان های لاروی سبب تخریب بافت های داخلی و دستجات آوندی



لارو در قاعده دمبرگ



لارو در تنه

✓ **تنه:** سوراخ های فعال همراه با ماده قهوه ای و مهر موم شده نشان دهنده حضور شفیره یا حشره بالغ

✓ حفر تونل چه در قاعده دمبرگ و چه در تنه درخت با ایجاد تونل های ناهموار و نامنظم

◀ شکننده شدن شاخه

◀ توانایی آلودگی تمام بخش های قاعده تاج، ۱/۳ بالایی تنه نزدیک به تاج حساس تر است

◀ کاهش کیفیت فیبر نخل برای تهیه کامپوزیت

◀ افزایش آلودگی به قارچ های تخریب کننده، باکتری ها، سوسک های چوبخوار Rhinoceros، موربانه





- منابع بیانگر این است که این آفت بر خلاف سایر چوبخوارها در بافت های شاداب فعالیت و در بافت های پوسیده و خشک دیده نشود.
- ترجیح این چوبخوار درختان پیر و تحت استرس شوری
- قادر به حمله به درختان نخل سالم و جوان
- خسارت آن در مناطق مرطوب به ۹۰ درصد



✓ سوراخ‌های کوچک **خالی** شبیه به شلیک گلوله روی

قاعده دمبرگ‌ها و تنه نخل خرما (سوراخ غیر فعال)

✓ سوراخ‌هایی شبیه به شلیک گلوله حاوی مواد فیبری

شبیه خاک اره و شیره گیاهی روی قاعده دمبرگ‌ها و تنه

نخل خرما که نشان‌دهنده سوراخ فعال روی نخل

خرماست (سوراخ فعال)

ضعف درختان پس از آلودگی سبب حضور هم زمان موریهانه و سوسک چوبخوار روی نخل زینتی

کج شدن زیر تاج



مدیریت تلفیقی سوسک شاخک بلند خرما

اقدامات قرنطینه ای

شناسایی درختان و کانون های آلوده

دیده بانی و ردیابی

کنترل زراعی و مکانیکی

اقدامات کنترلی

کنترل رفتاری

کنترل شیمیایی

اقدامات پیشگیرانه و قرنطینه



کنترل زراعی و مکانیکی



۱. مدیریت آبیاری و تنظیم دور آبیاری.
۲. از بین بردن علف‌های هرز اطراف گیاهان.
۳. مدیریت کوددهی
۴. رعایت فاصله کاشت
۵. خرد کردن، سوزاندن و از بین بردن بقایای آلوده
۶. حذف نخل‌های ضعیف و خشک شده که به عنوان منبع اصلی آلودگی و محل تکثیر آلودگی

۷. هرس سالیانه برگ‌های قدیمی و خشک‌شده، تکریم، حذف دمبرگ و الیاف میانه کرب‌ها. توصیه می‌شود سم‌پاشی پس از هرس، محل زخم‌ها با سمومی مانند فیپرونیل مایع

۸. حذف دستی مراحل نابالغ شامل لاروها، پیش شفیره و شفیره با استفاده از قلاب یا مفتول سیمی و حذف دستی بالغین.



کنترل رفتاری



در خصوص استفاده از تله‌های نوری می‌بایست نکات زیر مورد توجه قرار گیرند:

۱- نصب تله‌های نوری از ابتدای اردیبهشت تا انتهای شهریور.

۲- نصب یک تله در هر هکتار به منظور ردیابی و شکار انبوه.

۲- نصب تله‌ها در زیر تاج درخت.

۳- استفاده از منبع نوری مناسب ۲۵۰ تا ۵۰۰ وات.

۴- تعویض هفتگی سطل جمع‌آوری کننده.

۵- تله‌های نوری جهت آفات شب فعال مورد استفاده قرار خواهند گرفت، لذا از

قبل از غروب آفتاب تا کمی پس از طلوع آفتاب می‌بایست روشن بمانند.



اشكال مختلف تله نوري

کنترل شیمیایی

۱- سمپاشی در انتهای زمستان علیه لاروهای سنین آخر

• استفاده از حشره کش سایپرمترین (۴۰٪ EC) به همراه روغن دی-جی (روغن ۵/۰ در هزار + سایپرمترین ۷۵/۰ در هزار).

- ✓ سمپاشی در هنگام خنکی هوا، صبح زود و یا غروب
- ✓ آبیاری قبل از سمپاشی
- ✓ بسته ارتفاع گیاه ۵ تا ۱۰ لیتر
- ✓ پوشاندن کامل یک متری زیر تاج پاشش ضرورت دارد.



کنترل شیمیایی

۲-سمپاشی در زمان حداکثر پرواز بالغین

- هفته اول خرداد ماه از سم فیپرونیل مایع به غلظت ۰/۵ در هزار علیه حشرات بالغ و تخم



سپاس از حسن توجه





معاونت علمی و فناوری
شبکه دانش کشاورزی
سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:

مدیریت تلفیقی سوسک شاخک بلند خرما

سخنران:

سارا ضرغامی

عضو هیأت علمی پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری

محقق معین / مدرس

۱۴ تیر ۱۴۰۱ - ساعت: ۸:۳۰ تا ۹:۱۵