

بسمه تعالی

معرفی ملخ های مضر کشاورزی

سازمان حفظ نباتات
مدیریت مبارزه با آفات عمومی و همگانی
گروه مبارزه با آفات عمومی
علی بابعلی

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

راسته Orthoptera (راست بالان)

راسته راست بالان شامل ملخها، آبدزدکها و سیرسیرکها بوده و چه از نظر کثرت گونه و چه از نظر دربرداشتن گونه های مضر جزء یکی از مهمترین راسته های حشرات به شمار می رود. افراد این راسته اکثراً با جثه متوسط الی بزرگ، بالهای جلویی شبیه به پوست (Tegmina)، بالهای عقبی غشایی (Membrane) و کاملاً رشد یافته و شبیه بادبزن زیر بالهای جلویی تا می شوند. تعداد زیادی از گونه ها فاقد بال و یا با بالهای کوچک بوده و قطعات دهانی در آنها ساییده و قوی می باشد و اغلب آنها گیاهخوارند. اکثر گونه ها تولید صدا می کنند. این صدا بوسیله مالش بالها به هم و یا مالش قسمتی از بالها با ران پاها ایجاد می شود. تولید صدا فقط درنرها صورت می گیرد. این حشرات دارای استحاله (دگردیسی) ناقص (Hemimetabola) هستند و اکثراً دارای پنج سن پورگی می باشند. اغلب در سطح زمین یا روی گیاهان زندگی می کنند ولی بعضی از آنها در زیر زمین بسر می برند. پاها غالباً از نوع دونده، شاخک ها متنوع و در انتهای شکم دارای یک جفت زائده به نام سرسی (Cerci) هستند. ماده ها مجهز به تخمیریز هستند که شکل و اندازه آن در گونه های مختلف متفاوت است. در مناطق معتدل و سرد بیشتر گونه ها زمستان را به حالت تخم می گذرانند.

pdfMachine

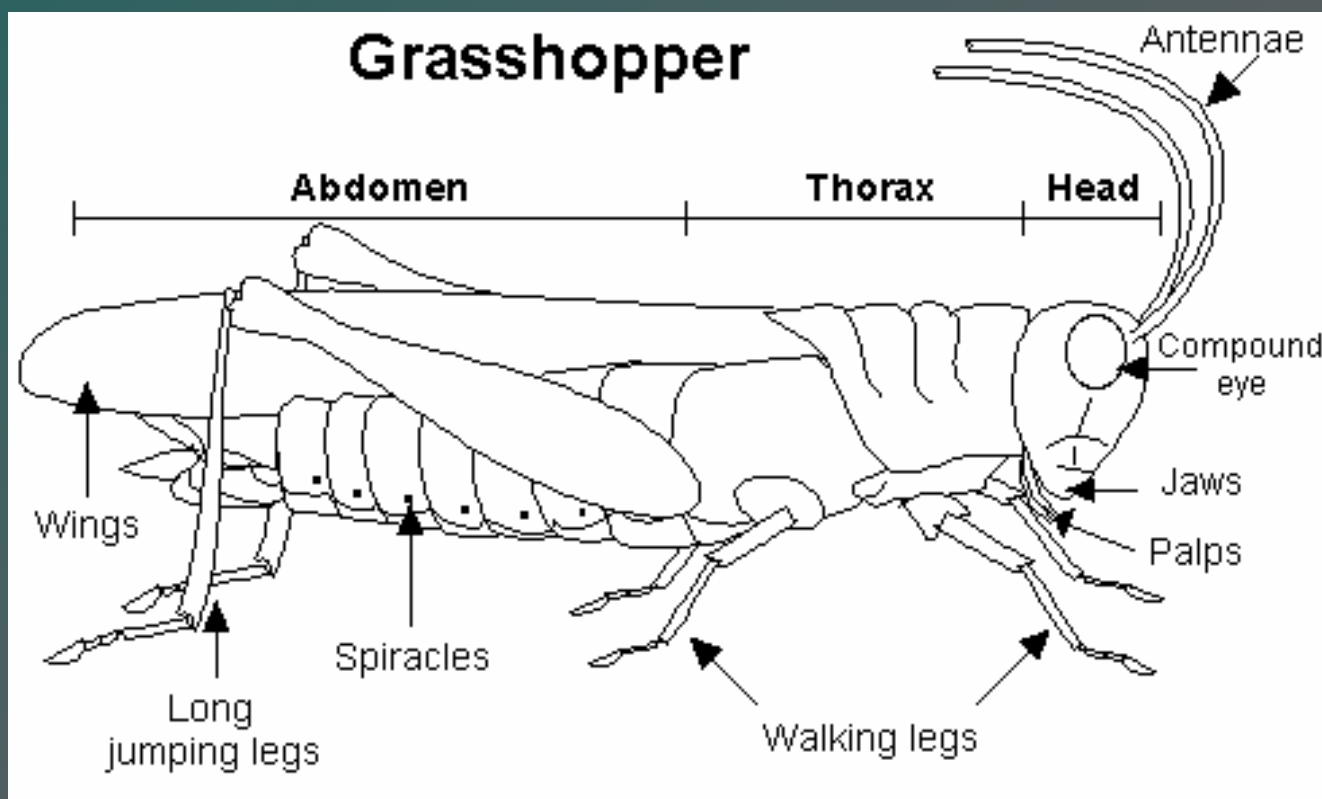
Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

ملخ ها

ملخها از حشرات Heterometabola بوده که دارای دگردیسی ناقص هستند و از لحاظ رده بندی در راسته Orthoptera یا راست بالان قرار دارند. مرحله شفیرگی ندارند و دارای گونه های بالدار و بدون بال می باشند.



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

ملخ ها را می توان بر اساس نوع بال هایشان به 4 دسته تقسیم کرد:

- ملخهای بی بال Apterata: شکم بادمجانی *Bradyporus latipes* Stal

- ملخهای بال کوتاه یا Microptera:

ملخ بال کوتاه بلوط بنام *Esfandiaris obesa* Popv

- ملخهایی با بالهای متوسط یا ملخهای Brachypter:

ملخ *Uvarovium fennoscandiae*

- ملخهای با بال بلند یا Macroptera: *Schistocerca gregaria*

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

ملخهای زیان آور کشور ما غالباً شامل چهار خانواده می باشند

• Acrididae ملخهای شاخک کوتاه

Locustinae ,Catantopinae(Gyrtaacanthacridinae) ,Acridinae

• Tettigonidae ملخهای شاخک بلند

Tettigoniinae,Decticinae,Bradyporinae

• Pyrgomorphidae

ملخ سر مخروطی *Pyrgomorpha conica*

• Pamphagidae

Eremopeza cinerascens

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

فهرست ملخ های مهم (آفات عمومی)

ردیف	نام آفت	نام علمی
1	ملخ صحرائی	<i>Schistocerca gregaria</i>
2	ملخ مراکشی	<i>Dociosaurus maroccanus</i>
3	ملخ ایتالیایی	<i>Calliptamus italicus</i>
4	ملخ آسیایی	<i>Locusta migratoria</i>
5	ملخ کوهاندار تاغ	<i>Deroceras albidula</i>
6	ملخ شکم بادمجانی	<i>Brachynema latipes</i>
7	ملخ بی بال البرز	<i>Polysarcus elborsianus</i>
8	ملخ درختی (مصری)	<i>Anacardium aegyptium</i>
9	ملخ شاخک بلند	<i>Uvarovistia zebra</i>
10	ملخ کروتوکونوس	<i>Chrotogonus trachypterus</i>
11	ملخ سبز شاخک بلند	<i>Tettigonia viridisima</i>
12	ملخ شاخک بلند پیشانی سفید	<i>Decticus albifrons</i>

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

خانواده ملخهای شاخک کوتاه Acrididae

زیر خانواده (Gyrtaacanthacridinae) Catantopinae

• ملخ صحرایی *Schistocerca gregaria* Forsk

- بدن در افراد کامل انفرادی به رنگ مایل به سبز و در افراد کامل حالت مهاجری نیز به رنگهای قهوه ای روشن مایل به خاکستری، مایل به قرمز، زرد مایل به قرمز، زرد و گاهی مایل به سبز می باشد.
- نرها کوچکتر از افراد ماده بوده و طول بدن در نرها 45-55 و در ماده ها 50-72 میلی متر است.



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

- ملخ صحرایی نوعی لوکاست (Locust) است. لوکاست ها از خانواده ملخ های شاخک کوتاه (Acrididae) هستند. ملخ صحرایی با ملخ های دیگر تفاوت های عمده ای دارد زیرا آنها قادرند رفتار و فیزیولوژی خودشان را تغییر دهند.

خسارت:

- ملخ صحرایی گونه ای چند خوار بوده و بخصوص در حالت مهاجری از گیاهان گوناگون تغذیه می کند. هر ملخ بطور متوسط روزانه به اندازه وزن بدن خود از مواد گیاهی تغذیه می کند. بنابراین در صورتی که اجتماع ملخ ها متشکل از میلیاردها ملخ در نظر گرفته شود خسارت سنگینی به محصولات وارد می کند. علاوه بر خسارت ناشی از تغذیه ملخ صحرایی در اندام های مختلف گیاهان، از طرفی هنگام نشستن آنها به صورت گروهی در روی درختان سبب شکسته شدن شاخه های آن و یا افتادن درختان بر روی زمین شده و از طرف دیگر نیز با فضولات خود گیاهان و محصولات آنها را آلوده و کثیف می نمایند.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!



pdfMachine

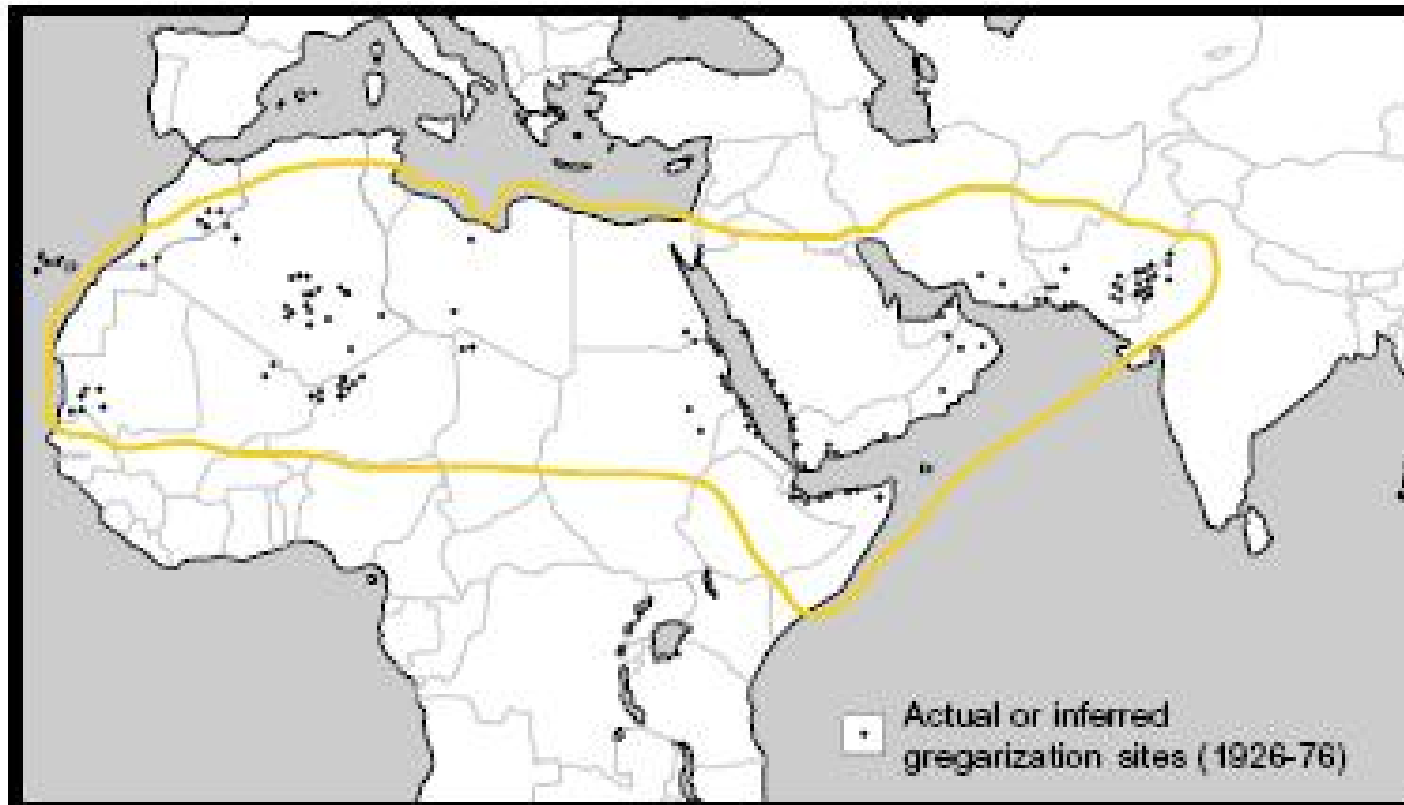
Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

مناطق انتشار:

سطح پراکندگی و مناطق تولید مثل این ملخ بسیار وسیع می باشد. قسمتهای ساحلی آفریقا مشرف به شبه جزیره عربستان، ایران و مناطق مرزی واقع در بین ایران و پاکستان، اتیوپی، سودان تا موریتانی را دربرمی گیرد. ملخ صحرایی در این مناطق در دوره های مختلف از حالت انفرادی به حالت مهاجری درآمده و به صورت گروههای بزرگ شروع به مهاجرت به سمت شمال و غرب می نماید .



Source: Waloff, Z. 1981 in D. Pedgley, ed. *Desert Locust Forecasting Manual*.

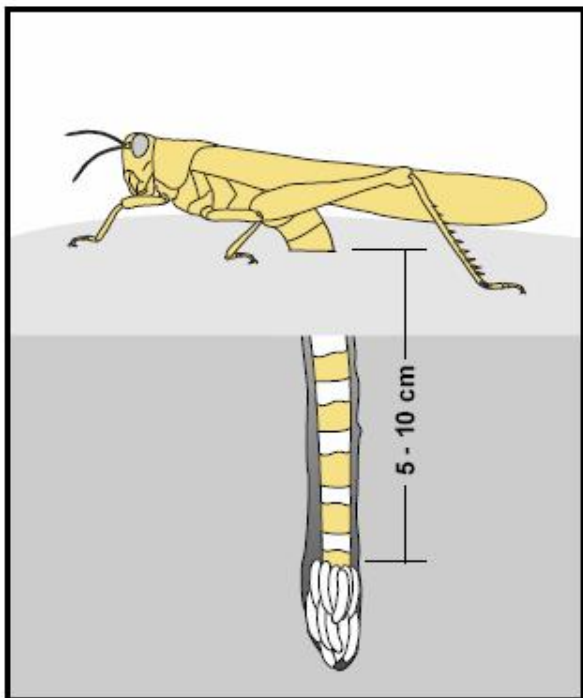
pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

نمونه ای از محل های تخمریزی ملخ صحرائی



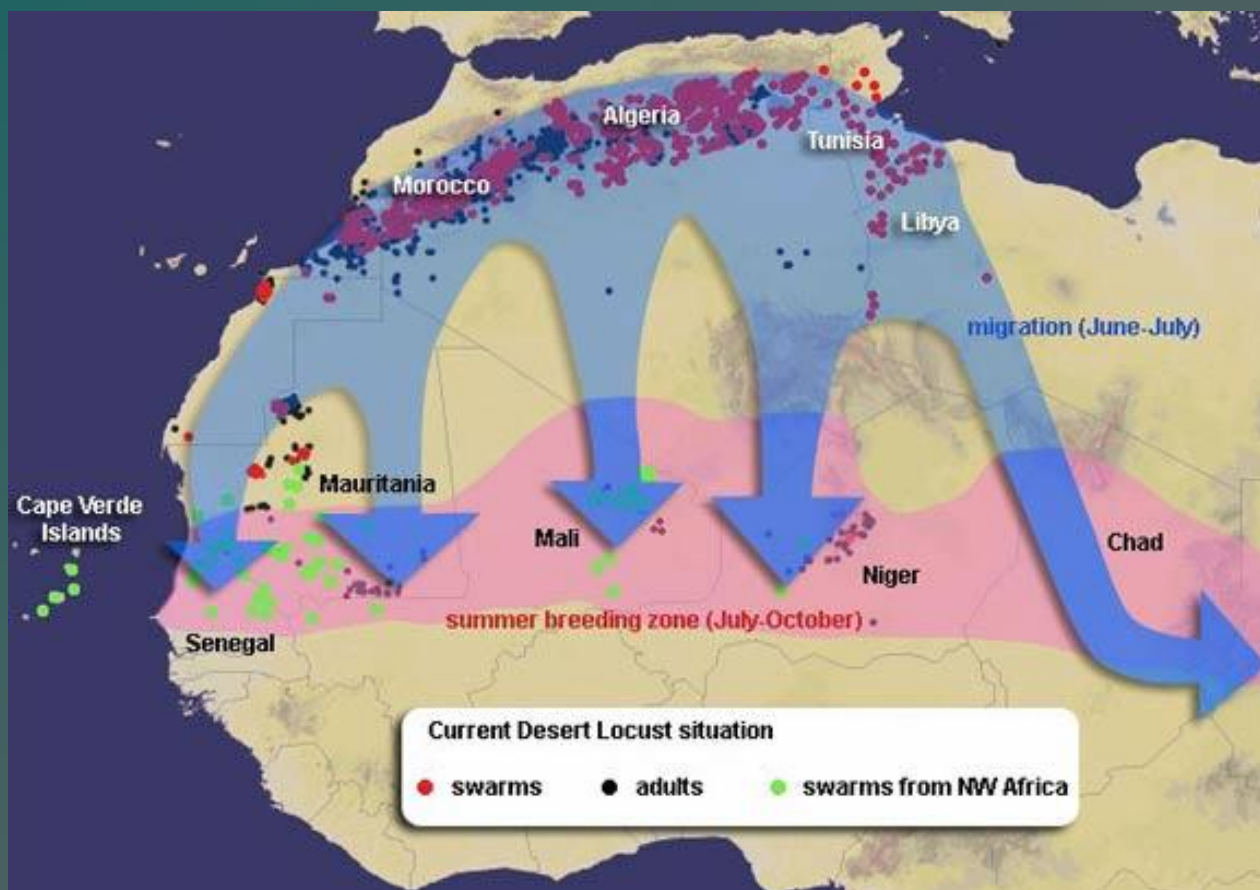
pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

جهت حرکت ملخ صحرائی (حرکت توسط باد)



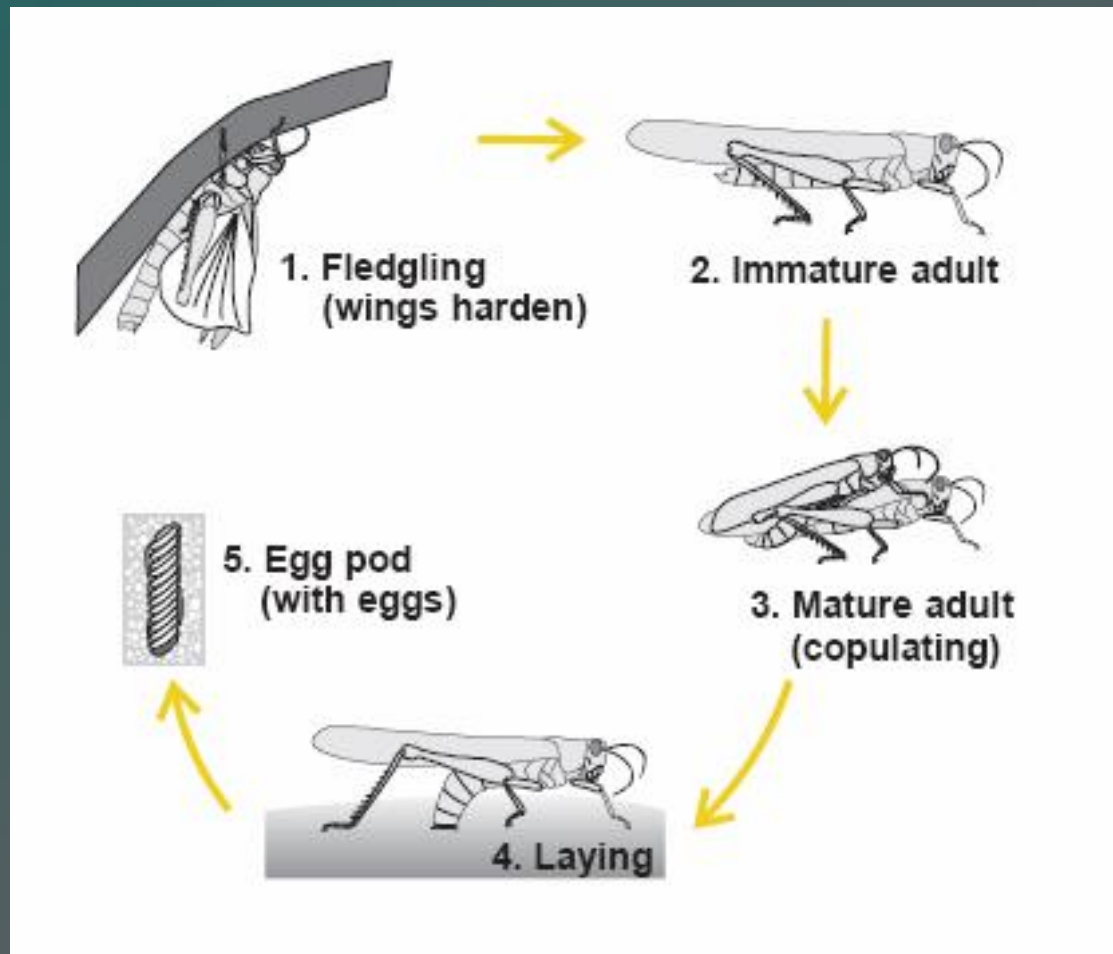
pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

مراحل مختلف زیستی ملخ صحرائی



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

2- ملخ مصری *Anacridium aegyptium*

بدن به رنگ عمومی زرد مایل به قهوه ای و یا قهوه ای روشن مایل به سبز می باشد. در روی سر لبه Facial مشخص بوده و شاخکها نیز 28-29 مفصلی هستند. طول بدن در افراد کامل 30-66 میلی متر می باشد



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

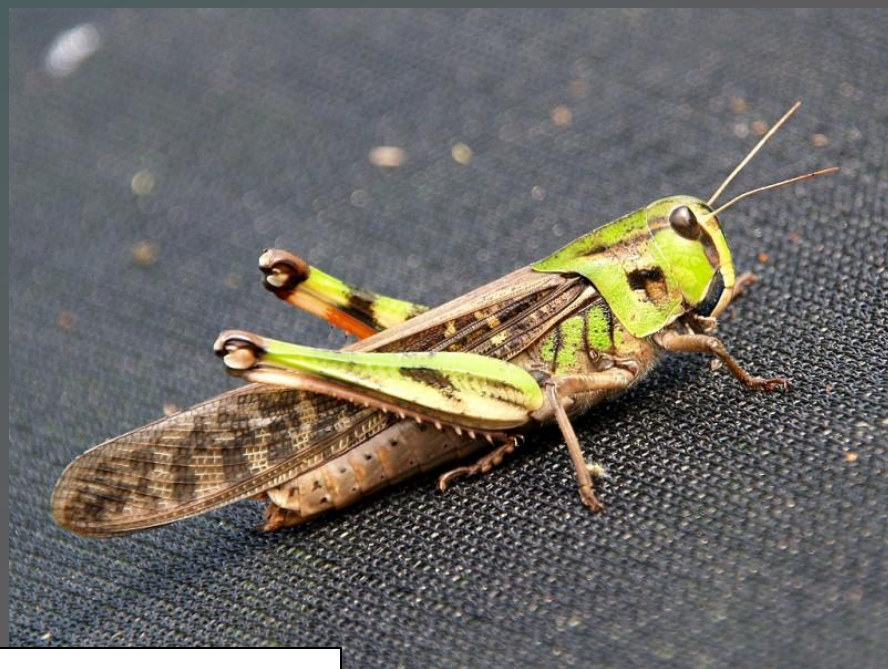
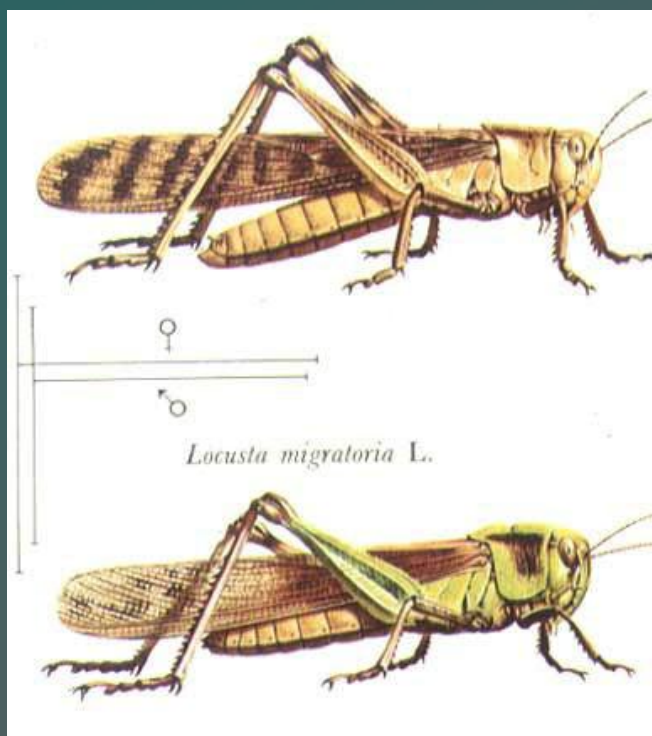
Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

زیر خانواده (Oedipodinae) Locustinae

1- ملخ آسیایی *Locusta migratoria* L.

- بدن به رنگ عمومی مایل به سبز و یا قهوه ای روشن مایل به سبز می باشد.
- طول بدن در افراد حالت انفرادی 29-52 میلی متر بوده و ماده ها بزرگتر از افراد نر می باشند
- پوره ها به رنگهای مایل به سبز ، مایل به قرمز ، و مایل به سیاه می باشد.



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

• اکولوژی و رفتار:

• چند نوع خوارند. بنظر می رسد این نوع ملخ ها بیشتر در مناطق جنگلی و مراتع با پوشش گیاهی زیاد یافت می شوند. اغلب اوقات با تراکم های بالا یافت می شوند که از مراتع به سمت مزارع کشت شده و باغات حرکت می کنند.

• خسارت و گیاهان میزبان:

• ملخ مصری از نظر رفتار گونه ای arbivore (تغذیه از انواع گیاهان مختلف) بوده و افراد کامل و پوره ها با زندگی در روی درختان و درختچه های پهن برگ از آنها تغذیه می کنند. علاوه براین، تغذیه این حشرات از گیاهان پا بلندی نظیر شاهدانه و یا از نباتات پاکوتاهی مانند باقلا نیز مشاهده شده است. گیاهان میزبان این حشره بسیار متنوع بوده و میزبانهای اصلی آن را توتون، پنبه، مرکبات، چنار، بلوط، مو، سیب و سایر درختان میوه، بعضی از گیاهان تیره بقولات، و نباتات زینتی تشکیل می دهد. افراد کامل و پوره ها از برگ و ساقه گیاهان مزبور و همچنین از خوشه های انگور نیز تغذیه می کنند.

• این حشره زمستان را در مرحله افراد نابالغ سپری می کند. در بهار این افراد با خارج شدن از پناهگاههای زمستانی خود شروع به فعالیت کرده و بسته به سال و مناطق مختلف از اواسط اسفند تا اواخر فروردین ماه در طبیعت مشاهده می شوند.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

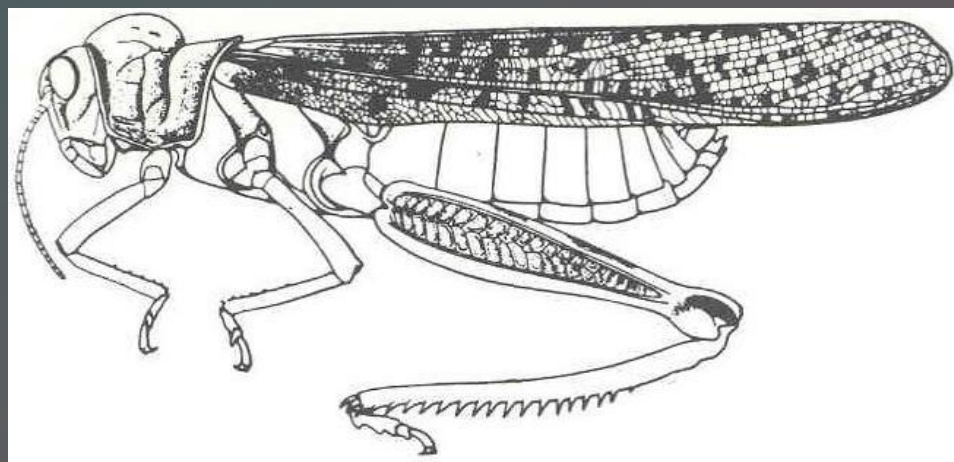
Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

از دیگر ملخ های این زیر خانواده می توان به موارد زیر اشاره کرد:

1- ملخ کوهاندار تاغ *Dericrys albidula*

- رنگ عمومی حشره کامل ملخ زرد رنگ با لکه های قهوه ای پراکنده بر روی سطح بالپوشها، پشت سینه برجستگی زیاد داشته و شبیه کوهان می باشد که علت نامگذاری آن نیز به همین علت می باشد. طول بدن در ماده ها 54-61 میلیمتر و در نرها 43-49 میلیمتر می باشد.



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

مناطق انتشار آفت :

- علاوه برکشورمان ایران در بیشترکشورهایی که شرایط آب و هوایی برای زندگی این آفت فراهم می باشد. این آفت باجمعیت‌های متفاوت دیده می شود از جمله کشور های عراق، عربستان، کویت، سوریه، مصر، الجزایر، افغانستان، روسیه وپاکستان در ایران دراستان قم و خراسان نیز در اکثر مناطق تاغ کاری شهرستانهای سبزوار ، قاین ،خواف و گناباد ملخ کوهاندار تاغ دیده می شود.

کنترل ملخ کوهاندار تاغ :

- در حالا حاضر در کشور ما مبارزه با ملخ کوهاندار تاغ معمولاً به دو روش شیمیایی توسط الومست با سم فنپروتیون تکنیکال به میزان $0/5$ لیتر در هکتار و محلول پاشی توسط سم مالاتیون به میزان $1-1/5$ لیتر در هکتار بسته به شرایط سنی پوره ها انجام می گیرد. و استفاده از عملیات طعمه پاشی به دلیل تک خوار (منوفاژ) بودن آفت که ترجیحاً از گیاه تاغ تغذیه می کند. در این مورد این آفت غیر عملی می باشد.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

3- ملخ ایتالیایی *Calliptamus italicus* L.



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

• مشخصات ظاهری:

- بدن به رنگ قهوه ای روشن و یا خاکستری بوده و حاوی لکه هایی به رنگ مایل به سیاه و یا قهوه ای مایل به قرمز می باشد. رنگ بدن افراد موجود در مناطق گرم و خشک روشنتر است.
- بالهای جلویی عموماً بطور کامل رشد یافته و به انتهای ران پاهای عقبی می رسند. در سطح داخلی ران پاهای عقبی 3 لکه مایل به قهوه ای و یا سیاه رنگ وجود دارد که اندازه لکه های وسطی و عقبی با هم برابر می باشد. سطح داخلی رانها در امتداد لبه تحتانی- داخلی آن به رنگ صورتی بسیار روشن می باشد. ساق پاهای عقبی به رنگ قرمز بوده ولی به ندرت به رنگ بنفش روشن نیز دیده می شود. قسمت قاعده بالهای عقبی به رنگ مایل به صورتی است. طول بدن در افراد کامل 14-41 میلی متر است.

• مناطق انتشار:

- این نوع ملخ در قسمت اعظم اروپا، شمال آفریقا، قفقاز، ایران، اردن، لبنان، عراق، سوریه، افغانستان، پاکستان، ترکیه و آسیای مرکزی یافت می شود. در ایران ملخ ایتالیایی در اکثر نقاط از جمله تهران، گیلان، مازندران، آذربایجان، خراسان رضوی، همدان، فارس، کرمانشاه و خوزستان پراکنده می باشد .

• خسارت و گیاهان میزبان:

- می توان گفت ملخ ایتالیایی گیاه خوار (Herbivore تغذیه از گیاهان پهن برگ) است. و از گیاهان پهن برگی مانند پنبه، توتون، چغندر قند، یونجه، شبدر، درمنه و بعضی از سبزیجات تیره کامپوزیته (Compositae) تغذیه می کنند. بنابراین گیاهان تیره غلات جز، میزبانان اصلی ملخ ایتالیایی نمی باشد و در هنگام طغیان از این نوع گیاهان نیز تغذیه می کنند. در ایران این ملخ یکی از آفات مهم صیفی جات، غلات، گیاهان علوفه ای و پنبه در استانهای گیلان، مازندران و تهران بوده و گاهی سبب خسارت شدیدی در آنها می گردد

4- ملخ بربری *Calliptamus barbarus* Costa

رنگ عمومی بدن و رانهای عقبی متغیر بوده و به رنگ زرد روشن تا نارنجی و قرمز تیره براق می باشد.
طول بدن در افراد نر $10/5-30/5$ میلی متر و در ماده ها نیز $18/2-46/5$ میلی متر است.



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

5- ملخ تورانی *Calliptamus turanicus* Tarb

- ظاهر شناسی (ریخت شناسی)
- در این گونه سطح داخلی ران پای عقبی به رنگ زرد یا خاکستری یکنواخت و فاقد لکه و نوارهای روشن می باشد. سطح پشته ساق پای عقبی به زرد و سطح داخلی آن به رنگ نارنجی روشن است. طول بدن در نرها $23/8 - 31/5$ میلیمتر و در ماده ها 34-48 میلیمتر می باشد.
- اکولوژی و رفتار و خسارت آفت:
- این نوع ملخها عموماً گیاهخوارند و در مناطق خشک استپی و نیمه بیابانی یافت می شوند برخی اوقات در مناطق کوهستانی با پوشش گیاهی قوی زیست می کنند. افراد کامل می توانند به شکل مهاجر در آمده و تشکیل دستجات پروازی داده که در شب حرکت می کنند و گاهی اوقات ممکن است این دستجات به سمت نور حمله ور شوند این نوع ملخها غالباً به گیاهانی چون گندم ، جو ، پنبه و دیگر محصولات زراعی حمله کرده و خسارت وارد می کنند خسارت این ملخ در ایران ، افغانستان و آسیای میانی گزارش شده است.
- زیست شناسی :
- تک نسلی هستند و تخمهای آنها در اواخر اردیبهشت ماه تفریخ می شوند و در خرداد ماه پوره ها ظاهر شده و شروع به رشد می کنند. اندازه طول تخمها $5/3$ تا $6/5$ میلیمتر و طول کپسول تخم 23 تا 60 میلیمتر می باشد.
- در ایران علاوه بر گونه های ذکر شده در جنس *Calliptamus* می توان به *C. siculus* Burm در آذربایجان شرقی و غربی، *C. persa* Uv در زنجان، *C. balucha* در سیستان و بلوچستان، *C. coelesyriensis* در فارس اشاره کرد

زیر خانواده Acridinae
1- ملخ مراکشی *Dociostarus maroccanus* Thunb



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

• مشخصات ظاهری:

- بدن به رنگ عمومی خاکستری مایل به زرد بوده و روی آن پوشیده از پولک های زرد تیره و روشن می باشد. هر دو جفت بال به راحتی به بیش از انتهای رانهای عقبی امتداد می یابند.
- در قسمت وسطی پیش گرده حاوی علامتی به شکل صلیب رنگ پریده بوده و داخل این صلیب نیز 3 خط عرضی قرار دارد.
- طول بدن در افراد کامل 17-33 میلی متر می باشد.

مناطق انتشار:

- ملخ مراکشی در شمال آفریقا، جنوب اروپا، شبه جزیره عربستان، ایران، سوریه، عراق، آسیای مرکزی، افغانستان و ترکیه پراکنده می باشد.
- در ایران ملخ مراکشی دارای هر دو حالت انفرادی و مهاجری بوده و با سطح انتشار وسیعی در استانهای آذربایجان شرقی، مازندران، خراسان، کرمانشاه، فارس، خوزستان، سمنان، ایلام و برخی مناطق دیگر یافت می شود.

خسارت و گیاهان میزبان :

- بطور کلی ملخ مراکشی گونه ای چند نوع خوار بوده و میزبانهای اصلی آن گندم، جو، پنبه، بعضی از سبزیجات (کلم، گوجه فرنگی و هویج)، یونجه، سیب زمینی، پیاز، گیاهان خانواده بقولات، علف پوا Poa تشکیل می دهد. گاهی در درختان میوه و موها نیز خسارت ملخ مراکشی مشاهده می شود. حشرات کامل و پوره ها بخصوص از برگ و ساقه های جوان این گیاهان تغذیه می کنند.
- در ایران میزبانهای گیاهی ملخ مراکشی بسیار متنوع بوده و شامل گندم، جو، ارزن، ذرت، لوبیا، پنبه، توتون، گرچک، یونجه، شبدر، خربزه، هندوانه، خیار، مو و درختان میوه می باشد.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

• ملخ ترکمنی (*Ramburiella turcomana* (F. -W.))

حشره ای است به طول 35-40 میلیمتر به رنگ بور متمایل به زرد با نقوش تیره روی بالها و ران پای عقبی می باشد. از مشخصات بارز این گونه وجود یک نوار روشن است که از سر شروع می شود تا روی بالها امتداد می یابد. دو نوار تیره در طرفین، نوار وسطی را مشخص می کنند. بالهای جلویی علاوه بر لکه های تیره پراکنده، دارای یک لکه بزرگ تیره در انتهای ران پا سیاه است.

مناطق انتشار و گیاهان میزبان:

این حشره تک نسلی بوده و در اکثر نقاط ایران انتشار دارد در مناطق مختلف استانهای مازندران، گلستان و خراسان گاهی به زراعت گندم خسارت وارد می کند. در صورت ایجاد خسارت باید با آن مبارزه کرد ولی اغلب اوقات در زمان مبارزه با سن گندم این آفت نیز کنترل می شود.



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

از دیگر ملخ های این زیر خانواده می توان به موارد زیر اشاره کرد :

- ملخ *Dociostaurus tatarus* Ur
- ملخ *Dociostaurus hauensteini* Bol.
- ملخ *Dociostaurus hauensteini* Bol.
- ملخ *Chorthippus brunneus* Thump

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

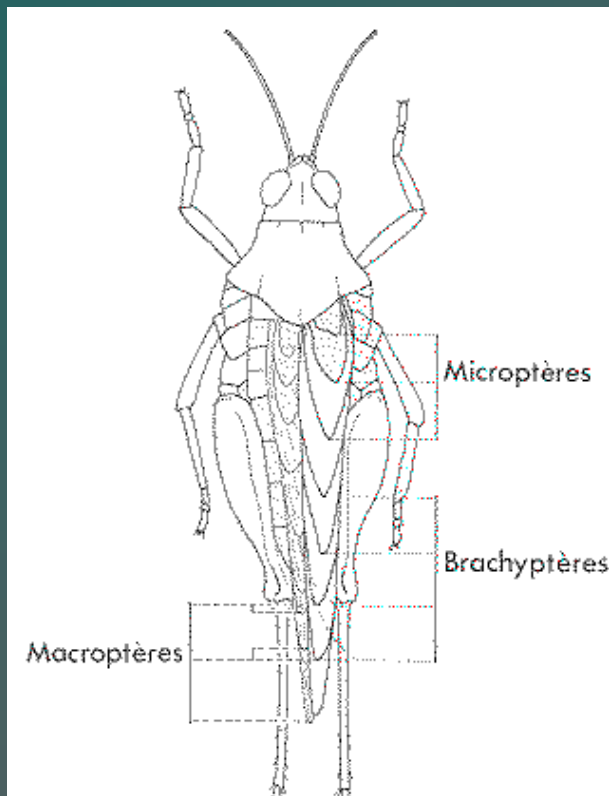
Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

ملخ های بال کوتاه:

• — ملخ کروتونوس *Chrotogonus trachypterus*

ملخ های کروتونوس بر اساس شکل ظاهری آنها که حالت قوز کرده دارند و چاق و خپل هستند، شناخته می شوند. ملخ کروتونوس فعال نمی باشد و تحرک کمی دارد عموماً رنگ آنها خاکی می باشد. حشرات ماده 16-26 و حشرات نر 12-17 میلی متر می باشند. بال در برخی از آنها پیشرفته و در برخی دیگر تحلیل یافته و برخی نیز بی بال هستند



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

• – ملخ بال کوتاه بلوط *Esfandiaria obesa Popo*

اکثراً به رنگ سبز تا قهوه ای می باشند. بالها کوتاه و حداکثر تا بند پنجم شکم کشیده و اغلب دارای خطوط موجی و موازی در عرض می باشند. پرونوتوم دارای 4 خط موازی است. ساق پاهای عقبی دارای دوردیف خار می باشند. این حشرات یک نسلی بوده زمستانگذرانی آنها بصورت پوره های سن آخر یا حشره کامل می باشد.

مناطق انتشار:

در استانهای فارس، کهگیلویه و بویر احمد و خوزستان انتشار دارند. درختان بلوط و بنه میزبانان اصلی این نوع ملخ می باشد.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

ملخ های بی بال:

ملخ بی بال البرز یا کوهستانی البرز (*Polysarcus elbursianus* (Uvarov))

- به رنگ سیاه براق، دو نوار زرد در روی حلقه های پشتی شکم و زیر شکم برنگ زرد متمایل به قهوه ای وجود دارد.
- یک نسلی، زمستانگذرانی بصورت تخم، تخمگذاری در ارتفاعات بیش از 2000 متری



pdfMachine

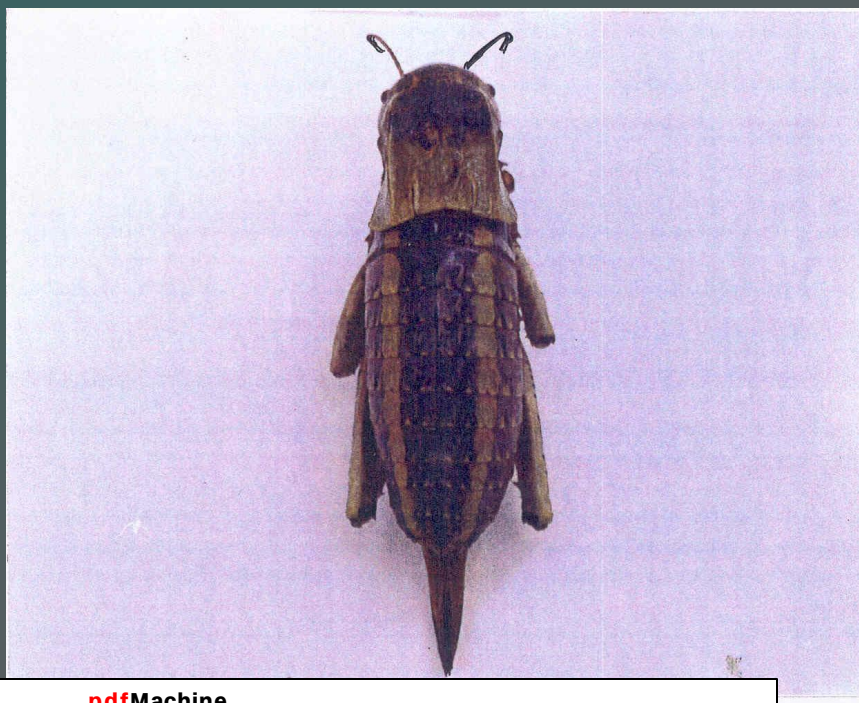
Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

• ملخ شکم بادمجانی. *Bradysporus latipes* Stal.

- ملخ های بدون بال و نسبتاً بزرگی هستند و به طول 50 تا 60 میلیمتر و در فرق سر سه نوار طولی تیره مشاهده می شود. پیش گرده به رنگ نخودی روشن و در قسمت جلو، تیره رنگ است. خطوط پهلویی کاملاً نمایان ولی خط میانی پیش گرده در قسمت عقب نمایان است. حلقه های شکم سیاه رنگ به نقاط روشن می باشند.
- حشراتی یک نسلی هستند و زمستانگذرانی آنها بصورت تخم بوده و اکثراً در مناطق کوهستانی پراکنده اند. صیفی جات، یونجه و شبدر گیاهان میزبان این حشرات می باشد



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

• ملخ *Ephippiger ephippiger* Fieb.



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

• ظاهر شناسی (ریخت شناسی)

رنگ عمومی بدن بسیار متغیر بوده و به رنگهای قهوه ای مایل به قرمز و بالهای جلوی نیز به رنگ قهوه ای مایل قرمز می باشد. فرق سر سیاه ،پیش گرده مایل به قرمز و بالهای جلوی نیز به رنگ قهوه ای مایل به قرمز می باشد. فرق سر در قسمت جلوی آن رشد بیشتری کرده و در انتها نیز به شدت گوشه دار است. در روی ساق پاهاى عقبى تعدادى خار قرار دارد ، ولی قسمت انتهایی – خارجی آنها فاقد خار می باشد. در افراد نر در نزدیکی قسمت وسطی سرسی دندانۀ کوچکی وجود دارد. تخم ریز تقریباً مستقیم بوده و حدود $2/5$ برابر طول پیش گرده می باشد. طول بدن در افراد کامل 20-30 میلی متر می باشد.

• مناطق انتشار:

این حشره در اروپای مرکزی ، جنوبی و شرقی و نیز شبه جزیرۀ بالکان پراکنده شده است.

• زیست شناسی و خسارت

افراد کامل این حشره بسته به شرایط اقلیمی از اوایل تیر الی اوایل آبان ماه در طبیعت ظاهر می شوند. ماده ها بعد از جفت گیری تخمهای خود را در داخل خاک قرار می دهند. هر ماه حدود 60-80 عدد تخم می تواند تولید کند. پوره ها در نیمۀ اول اردیبهشت ماه تفریخ شده و پوره های تازه از تخم خارج شده به رنگ سبز می باشند. پوره ها پس از 5 بار تعویض جلد به حشرۀ کامل تبدیل می شوند. پوره ها و افراد کامل در جنگلها ،حاشیۀ جاده ها ، زمینهای شخم نخورده و یا در روی بوته ها و گیاهان مختلف زندگی می کنند. گاهی خسارت این حشره در تاکستانها اشاره شده است. یکی از مهمترین خصوصیات این گونه عبارت از تولید صدای ویژه ای می باشد و بدین سبب در فرانسه به این حشره نام "Tizi" داده شده است.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

• ملخ های شاخک بلند *Uvarovistia zebra*

- این حشره در استانهای مازندران و زنجان انتشار دارد. گزنه، گون و مراتع پرپشت گیاهان میزبان این ملخ را تشکیل می دهند. در حالت عادی خسارت چندانی به مراتع و گیاهان زراعی وارد نمی کند در صورت مساعد بودن شرایط و افزایش جمعیت می تواند خسارتزا باشد که در این صورت به شیوه های متداول مبارزه با انواع ملخها، با این آفت نیز مبارزه می شود.



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

خانواده ملخهای شاخک بلند :Tettigonidae

– زیر خانواده Decticinae Kirby

• ملخ پیشانی سفید *Decticus albifrons* L.



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

زیر خانواده Tettigoniinae ملخ شاخک بلند سبزی *Tettigonia viridissima* L.

- حشره ای است سبز رنگ با بالهای بلند، به طول 50 تا 55 میلیمتر است. تخم ریز بلند و خنجری شکل و به طول 30 میلیمتر می باشد.
- حشره ای یک نسلی است و زمستانگذرانی آن بصورت حشره کامل می باشد.



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

روشهای مبارزه و کنترل ملخ ها :

• مبارزه مکانیکی

شامل حفر کانال در مسیر حرکت دستجات پوره ملخ و گاهی به عنوان آخرین راه حل با استفاده از شاخه درختان به پوره ها ضربه وارد می آورند تا آنها را از محصول دور نگهدارند. این دو روش تنها در زمانی که آلودگی کم باشد می تواند مؤثر باشند. یافتن و خارج نمودن کیسول تخم ملخ از خاک نیز روش دیگر مبارزه مکانیکی است که این روش نیز به نیروی کار زیاد نیاز داشته و چندان مؤثر نیست.

• مبارزه بیولوژیکی

استفاده از محصولات بیولوژیک مانند انتوموپاتوژنها و نیز ترکیباتی که روی فیزیولوژی حشره تاثیر می گذارد. استفاده از قارچ ها (*Metarhizium anisoplia*) و دشمنان طبیعی از جمله پرندگان بویژه سارگلوقرمز و نیز حشراتی مانند شیخک و *Tettigonia viridissima* نیز گاهی با حمله به پوره ها از آنها تغذیه می کنند.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

• مبارزه شیمیایی:

1- طعمه‌پاشی

این روش تا 40 سال پیش در دنیا مرسوم بوده و شامل مخلوط نمودن آفتکش با یک ماده حامل نظیر کنجاله ذرت یا سبوس گندم و پخش آن در میان یا مسیر دستجات پوره است. ایراد بزرگ این روش، نیروی کارگری است که صرف تهیه، حمل و پخش طعمه می‌شود. ضمناً خطر تغذیه دام از طعمه نیز وجود دارد.

2- گردپاشی

عبارت است از مخلوط آفتکش با حامل هایی نظیر پودر گچ یا تالک و پاشش آن بروی ملخها. همچون روش طعمه‌پاشی، این روش دارای مزیتی است که نیاز به سمپاش خاصی برای پاشیدن نیست. اما از آنجائیکه این روش معایب طعمه‌پاشی را داراست، اغلب کشورها این روش را نیز کنار گذاشته‌اند.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

3- افشانه‌ای:

روش معمول مبارزه با ملخ در دنیا است و عبارت است از پخش آفتکش بصورت ذرات ریز در محیط آلوده به آفت با کمک سمپاش. نحوه پاشش و قطر ذرات آفتکش در سمپاشهای مختلف متفاوت بوده و بمنظورهای خاص استفاده می‌شود که به آن شیوه مبارزه گفته می‌شود.

- محلولپاشی

روش معمول در حفاظت محصولات کشاورزی این شیوه است. این شیوه شامل پاشش چند صد لیتر محلول مرکب از آب و آفتکش در هکتار است. فرمولاسیون آفتکش اغلب بصورت امولسیون بوده اما می‌تواند بصورت گرد قابل تعلیق در آب و سایر فرمولاسیونها باشد. از این شیوه به‌ندرت در آلودگیهای وسیع ملخ صحرایی استفاده می‌شود چرا که عملکرد این شیوه (سطح قابل سمپاشی در هکتار) پایین بوده و یافتن آب صاف و بدون ذرات اضافه در مراتع و بیابان که شرایط طبیعی ملخ است، مشکل می‌باشد.

- محلولپاشی به شیوه حجم بسیار کم ذرات (ULV)

تکنیک استفاده از ذرات بسیار ریز سم مایع در دهه 1950 علیه ملخ صحرایی توسعه یافت و هم اکنون معمولترین و مؤثرترین شیوه است. در این شیوه آفتکش به میزان $0/5$ تا 1 لیتر در هکتار علیه ملخ صحرایی استفاده می‌شود. این میزان کم آفتکش با آب یا محلول دیگری رقیق نشده و فرمولاسیون تولید شده توسط کارخانه بطور مستقیم قابل مصرف است. از آنجاییکه این روش بهترین روش شناخته شده مبارزه با ملخ است، توصیه می‌شود تا آنجا که امکان دارد از این روش استفاده گردد. هر چند که ادوات مبارزه موجود در کشور جهت این روش شامل تعداد محدودی سمپاش ULVMAST و دستگاه‌های اگزوست است که اگزوستها به هیچ وجه کارایی مفید و لازم را نداشته و از رده خارج شده‌اند و قابل توصیه نیست.

معایب	مزایا	روشهای مختلف مبارزه با ملخ
- آهسته - اغلب غیر موثر - نیروی کارگری زیاد	- هزینه کم - اثرات مخرب زیست محیطی کم - عدم نیاز به ادوات خاص	مکانیکی
- اغلب غیر موثر - در مواقع طغیان موثر نمی باشد	- هزینه زیاد	بیولوژیکی
- آهسته - میزان زیاد طعمه مورد نیاز است - دشواری اختلاط آفتکش و حامل	- آفتکش بخوبی بروی هدف قرار می گیرد - نیاز اندک به ادوات خاص	طعمه پاشی
- آهسته - میزان زیاد گرد مورد نیاز است - ممکن است نتایج ضعیف باشد - استنشاق مواد توسط کاربر	- نیاز اندک به ادوات خاص	شیمیایی
- ادوات خاص مورد نیاز است - نیاز به آموزش و لباس محافظ دارد	- سریع - آفتکش مایع نتایج سریعتر و موثرتر می دهد	گردپاشی
		افشانه ای

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

تراکم قابل مبارزه:

با چه جمعیتی مبارزه کنیم	با چه جمعیتی مبارزه نکنیم
پوره های سنين 1 و 2 بالغين تخمريزي کرده ملخهائی که پروازی شده و پراکنده شده اند ملخهائی که فاقد تحرک و تغذیه لازم برای انتقال به سمت میزبانهای اصلی هستند ملخهائی که در مراتع پراکنده اند و جمعیتشان در مترمربع به سطح زیان اقتصادی نرسیده است.	پوره های سنين 3-5 بالغين تخمريزي نکرده ملخهائی که در زیستگاههای اصلی هستند ملخهائی که در نزدیکی میزبان اصلی هستند ملخهائی که در حال تشکیل گروه هستند تراکم جمعیت حداقل به سطح زیان اقتصادی رسیده باشد.

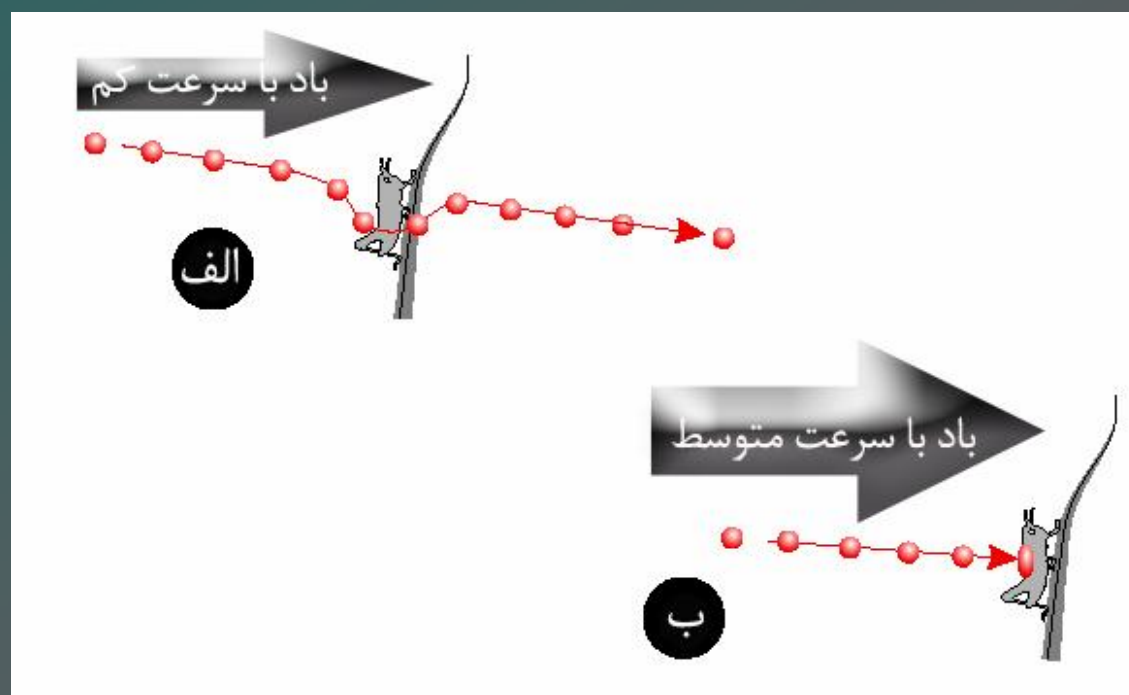
pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

- در مورد اندازه و طیف ذرات سم، ذکر تمام موارد آن در این مبحث نمی‌گنجد و در اینجا تنها به این نکته اکتفا می‌شود که مناسب‌ترین قطر ذرات سم برای مبارزه با ملخ بین 50 تا 100 میکرومتر است. این خود دامنه وسیعی است که بر اساس مشاهدات صحرایی و تحت شرایط مختلف قطر مناسب، دقیقاً تعیین می‌گردد.



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

از مهمترین سموم مصرفی در مبارزه با ملخ ها می توان به:

- – **فنیتروتیون (سومیتون)** بصورت امولسیون 50٪ به نسبت یک لیتر در هکتار.
- – **فنیتروتیون ULV 96٪** به نسبت نیم لیتر در هکتار (بوسیله سمپاشی یو ال وی پاش).
- – **مالاتیون 57٪** به نسبت 0/7 لیتر در هکتار بصورت محلول پاشی روی پوره های سنین پائین با تراکم کم. چنانچه تراکم زیاد باشد حداکثر 1/5 لیتر در هکتار مصرف می گردد.
- – **کارباریل یا سوین 85٪** بصورت طعمه مسموم به نسبت 5 کیلو سم و 100 کیلو سبوس برای 4 هکتار (حدود 25 کیلو طعمه در هکتار) و بصورت محلول پاشی نیز 3 کیلو در هکتار مصرف می گردد.
- – **دیفلوبنزورون ULV 45٪** با نام تجارتی دیمیلین به میزان 200-250 سی سی در هکتار می تواند مورد استفاده قرار گیرد.
- در حال حاضر در برخی از کشورهای آفریقایی (سودان) از سم **دلتامترین ULV** نیز در مبارزه با ملخ صحرایی استفاده می شود که نتایج بدست آمده رضایت بخش می باشد.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

دشمنان طبیعی ملخ ها :

• 1- حشرات شکارچی :

• الف) شکارچی های تخم :

دو خانواده *Bombyliidae* و *Calliphoridae* بویژه گونه *Stomorhina lunata* F. جزء فعالترین و مؤثرتری شکارچی موجود در خانواده *Calliphoridae* می باشد واکثراً از تخم های *S. gregaria* تغذیه می کند.

در راسته سخت بالپوشان شکارچیهایی مهم تخم ملخ ها به خانواده *Cleridae* و *Meloidae* تعلق دارند.

• ب) شکارچی های پوره و افراد کامل :

تعدادی از گونه های خانواده *Tettigoniidae* و همچنین گونه ها خانواده *Meloidae* از راسته *Dictyoptera* با حمله به افراد کامل و پوره های ملخ از آنها تغذیه می کنند

در راسته بال غشائیان و بویژه بعضی از گونه های خانواده *Sphecidae* و از جمله گونه های جنس *Spheg*

• 2- حشرات انگل :

• الف) انگلهای تخم :

• انگلهای اصولاً در راسته بال غشائیان داشته اند و متعلق به خانواده *Encyrtidae* و *Scelionidae* می باشند.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

- (ب) انگلهای پوره و افراد کامل :

این انگلها اکثراً در راسته دوبالان قرار داشته و در خانواده های *Tachinidae* و *Calliphoridae* و *Nemestrinidae* تعلق دارند.

- 3- عوامل بیماری زا : شامل قارچ و باکتریها می باشد

از مهمترین قارچهای انگل ملخ ها می توان گونه *Empusa grylli* Fres. را نام برد که بویژه ملخ *Calliptamus italicus* در مقابل آن بسیار حساس می باشد. این قارچ در هوای گرم و مرطوب اثر قابل توجهی داشته ، ولی در شرایط آب و هوایی عادی اثر بیماریزایی آن کمتر می باشد. قارچ *Metharhizium anisopliae* عامل اصلی مرگ و میر طبیعی ملخ های شاخک کوتاه معرفی شده است.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

در میان حشرات گروههای زیر در کاهش انبوهی ملخها مؤثرند:

- عده از سوسکهای خانواده **Meloidae** در مرحله لاروی از تخم ملخها تغذیه می کنند و کپسول های تخم آنها را مورد حمله قرار می دهند.
- حشرات کامل این سوسکها گرده خوارند و در ماههای تابستان روی گل گیاهان مختلف از جمله کاسنی دیده می شوند. حدود یازده گونه مختلف از این گروه از نقاط مختلف کشور گزارش شده است.
- خانواده **Cleridae** حشرات این خانواده در این در مرحله لاروی به کپسول تخم یا لارو حشرات خاکزی از جمله تخم ملخها حمله می کنند.
- گونه **Necrobia violacea** از فراوان ترین گونه ها در نواحی مرکزی ایران می باشد و به فروانی از تخم ملخ ها تغذیه می کند **Tricodea laminatus** گونه دیگری است که از کرمانشاه گزارش شده است.
- مگس های خانواده **Bombyliidae** گروه دیگری هستند که در مرحله لاروی از تخم ملخ ها می خورند یا پارازیت زنبوری خاکزی می باشند. مگس **Anthrax stictica Klug** گونه ای است که از فارس ، کرمانشاه و گرگان گزارش شده است.
- از مگس خانواده **Tachinidae** گونه **Blaesoxipha filipjevi Rhod.** روی بدن ملخهای کامل و پوره ها تخم می گذارد و لاروها پارازیت داخلی می باشند.
- از خانواده ، **Calliphoridae** گونه **Stomorrhina Lunata F.** روی ملخها از خراسان و بروجرد گزارش شده است.
- مگس پارازیت **Symmictus costatus L.** شباهت زیادی به مگس خانگی دارد و ماده ها روی گیاه منتظر می مانند و به محض اینکه ملخ ماده تخمگذاری کرد تخم خود را در قسمت فوقانی کپسول تخم ملخ می گذارند. تخمها بعد از چند ساعت تفریخ شده و لارو مگس شروع به خوردن تخم ملخ می نماید.
- زنبور پارازیت تخم ملخ **Scelio Sp.** که تخم خود را هر بار به تعداد یک عدد در قسمت فوقانی کپسول تخم ملخ قرار می دهند و رنگ تخمهای پارازیت شده سیاه رنگ می شود.
- چند گونه از زنبور خانواده **Sphecidae** بخصوص جنس **Spheg** ملخها را با نیش خود بی حس کرده و آنها را به لانه خود می کشند و روی بدن هر یک فقط یک تخم می گذارند. لارو این زنبور پارازیت خارجی ملخهای بی حس شده می باشند.

شرح عملیات اجرایی مبارزه با ملخ ها در سال 88

عملیات اجرایی مبارزه با ملخ هادر استانهای ملخ خیز کشور انجام گرفته و با توجه به اطلاعات بدست آمده از گزارش های نهایی استان ها، در سال جاری سطح کل مبارزه 91 500 هکتار بوده است، که در مقایسه با سطح مبارزه در سال گذشته (177200 هکتار) کاهش 48٪ را نشان می دهد (85700 هکتار کاهش سطح مبارزه).

- بر اساس جدول شماره 1 مبارزه با انواع ملخ ها در 29 استان انجام شده است. در (20 استان) استان های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اصفهان، تهران، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خراسان شمالی، چهارمحال بختیاری، ایلام، زنجان، قزوین، کردستان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویر احمد، گلستان، گیلان، مازندران، لرستان، هرمزگان سطح مبارزه در مقایسه با سال گذشته کاهش یافته و سطح مبارزه 10 استان، اردبیل، جیرفت و کهنوج، سمنان، سیستان و بلوچستان، مرکزی، قم، یزد، همدان، فارس، خوزستان افزایش داشته است.
- بیشترین سطح مبارزه در سال جاری مربوط به استان خراسان رضوی (42865 هکتار) می باشد که در مقایسه با سال گذشته (70857 هکتار) کاهش 40٪ سطح مبارزه (28992 هکتار) را نشان می دهد. کمترین سطح مبارزه در استان ایلام (10 هکتار) می باشد .

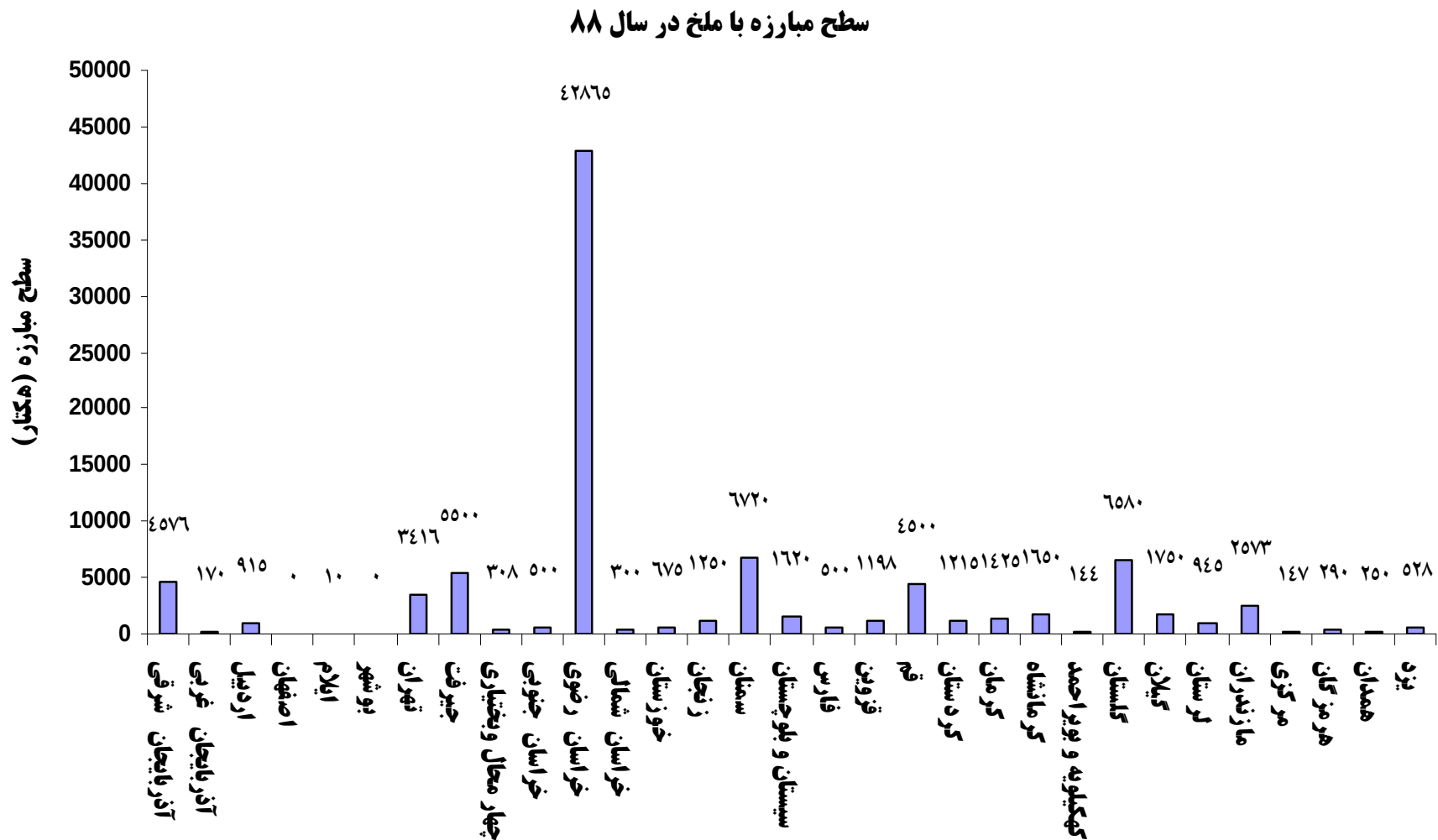
pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

سطح مبارزه با ملخ ها در کشور در سال 88



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

ردیف	سازمان جهاد کشاورزی	طعمه پاشی	محلول پاشی	یو ال وی پاشی	جمع
۱	آذربایجان شرقی	۵۴۲	۸۷۲	۳۱۶۲	۴۵۷۸
۲	آذربایجان غربی	۲۵	۱۴۵	—	۱۷۰
۳	اردبیل	۱۵	—	۹۰۰	۹۱۵
۴	اصفهان	۰	۰	۰	۰
۵	ایلام	—	۱۰	—	۱۰
۶	بوشهر	۰	۰	۰	۰
۷	تهران	—	۳۴۱۶	—	۳۴۱۶
۸	جیرفت	—	—	۵۵۰۰	۵۵۰۰
۹	چهارمحال و بختیاری	۱۲۰	۱۸۸	—	۳۰۸
۱۰	خراسان جنوبی	—	۵۰۰	—	۵۰۰
۱۱	خراسان رضوی	۴۰۸۶	۲۴۵۲۹	۱۴۲۵۰	۴۲۸۶۵
۱۲	خراسان شمالی	—	۱۰۰	—	۱۰۰
۱۳	خوزستان	—	۶۷۵	—	۶۷۵
۱۴	زنجان	۶۲۶	۸۴	—	۷۱۰
۱۵	سمنان	۱۲۳	۷۴۲	۵۸۵۵	۶۷۲۰
۱۶	سیستان و بلوچستان	۱۵۰۰	۴۱۷	—	۱۹۱۷
۱۷	فارس	۳۳۹	۳۸	—	۳۷۷
۱۸	قزوین	۸۸	۴۴۴	۶۶۶	۱۱۹۸
۱۹	قم	—	۴۵۰۰	—	۴۵۰۰
۲۰	کردستان	۷۱۵	۵۰۰	—	۱۲۱۵
۲۱	کرمان	۱۳۰۰	۱۲۵	—	۱۴۲۵
۲۲	کرمانشاه	۷۶۰	۸۹۰	—	۱۶۵۰
۲۳	کهگیلویه و بویر احمد	۱۳۴	۱۰	—	۱۴۴
۲۴	گلستان	۱۹۰	۵۵۲۰	۸۷۰	۶۵۸۰
۲۵	گیلان	۱۰	۱۷۴۰	—	۱۷۵۰
۲۶	لرستان	۷۴۰	۲۰۵	—	۹۴۵
۲۷	مازندران	۲۳۸	۳۴۹۷	۱۸۷۰	۵۶۰۵
۲۸	مرکزی	۷۶	۷۱	—	۱۴۷
۲۹	هرمزگان	۱۰۰	۱۹۰	—	۲۹۰
—	همدان	—	۱۳۷	—	۱۳۷
۳۱	یزد	—	۲۸	۵۰۰	۵۲۸
	کل				

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

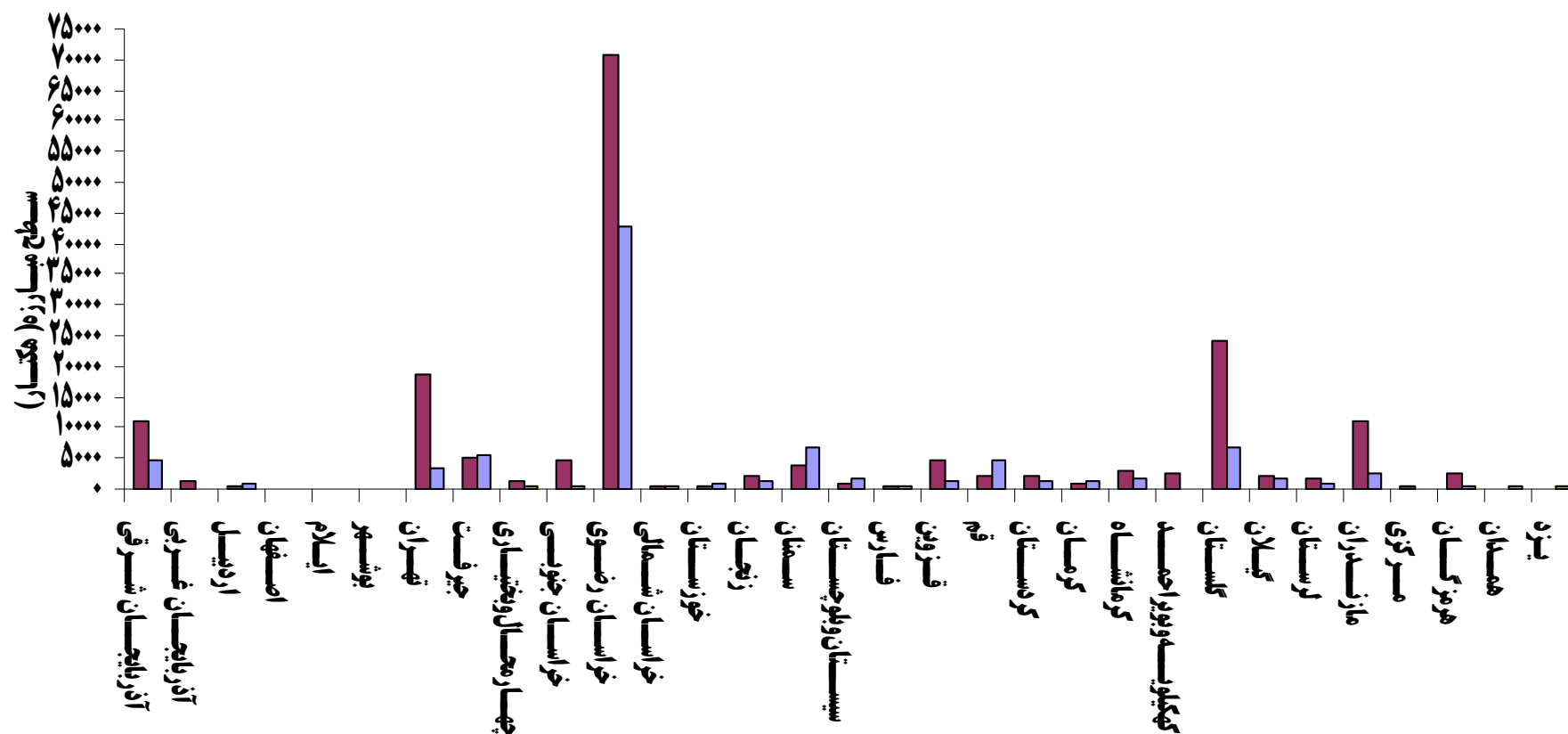
Get yours now!

مقایسه سطح مبارزه با ملخ ها در کشور (سال 88 با سال 87)

مقایسه سطح مبارزه سال 88 با 87 به تفکیک استانها

سال 87

سال 88



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

ردیف	سازمان جهاد کشاورزی	سطح مبارزه در سال ۸۸	سطح مبارزه در سال ۸۷	میزان افزایش یا کاهش نسبت به سال گذشته	درصد افزایش یا کاهش
۱	آذربایجان شرقی	۴۵۷۸	۱۰۸۹۰	- ۶۳۱۴	- ۶۰٪
۲	آذربایجان غربی	۱۷۰	۱۱۹۰	- ۱۰۲۰	- ۸۵٪
۳	اردبیل	۹۱۵	۳۵۱	+ ۵۶۴	+ ۱۶۰٪
۴	اصفهان	۰	۱۹۳		
۵	ایلام	۱۰	۱۷	- ۷	- ۴۰٪
۶	بوشهر	۰	۰	۰	۰
۷	تهران	۳۴۱۶	۱۸۵۹۱	- ۱۵۱۷۵	- ۸۰٪
۸	چیرفت	۵۵۰۰	۵۱۴۰	+ ۳۶۰	+ ۷٪
۹	چهارمحال و بختیاری	۳۰۸	۱۲۰۰	- ۸۹۲	- ۷۴٪
۱۰	خراسان جنوبی	۵۰۰	۴۸۲۰	- ۴۳۲۰	- ۸۹٪
۱۱	خراسان رضوی	۴۲۸۶۵	۷۰۸۵۷	- ۲۷۹۹۲	- ۴۰٪
۱۲	خراسان شمالی	۱۰۰	۶۰۶	- ۵۰۶	- ۸۳٪
۱۳	خوزستان	۶۷۵	۶۳۳	+ ۴۲	+ ۶٪
۱۴	زنجان	۷۱۰	۱۹۱۷	- ۱۲۰۷	- ۶۳٪
۱۵	سمنان	۶۷۲۰	۳۹۴۰	+ ۲۷۸۰	+ ۷۰٪
۱۶	سیستان و بلوچستان	۱۹۱۷	۹۸۸	+ ۶۳۲	+ ۶۴٪
۱۷	فارس	۳۷۷	۳۶۱	+ ۱۶	+ ۴٪
۱۸	قزوین	۱۱۹۸	۴۷۸۸	- ۳۵۹۰	- ۷۵٪
۱۹	قم	۴۵۰۰	۲۰۲۶	+ ۲۴۷۴	+ ۱۲۲٪
۲۰	کردستان	۱۲۱۵	۲۰۳۲	- ۸۱۷	- ۴۰٪
۲۱	کرمان	۱۴۲۵	۸۱۰	+ ۶۱۵	+ ۷۶٪
۲۲	کرمانشاه	۱۶۵۰	۲۹۷۴	- ۱۳۲۴	- ۴۴٪
۲۳	کهگیلویه و بویراحمد	۱۴۴	۲۷۰۴	- ۲۵۶۰	- ۹۵٪
۲۴	گلستان	۶۵۸۰	۲۴۰۲۲	- ۱۷۴۴۲	- ۷۲٪
۲۵	گیلان	۱۷۵۰	۲۰۳۲	- ۲۸۲	- ۱۴٪
۲۶	لرستان	۹۴۵	۱۵۱۰	- ۵۶۵	- ۳۷٪
۲۷	مازندران	۵۶۰۵	۱۱۱۵۲	- ۸۵۷۹	- ۷۷٪
۲۸	مرکزی	۱۴۷	۵۴۳	- ۳۹۶	- ۷۳٪
۲۹	هرمزگان	۲۹۰	۲۵۰۳	- ۲۲۱۳	- ۸۸٪
-	همدان	۱۳۷	۱۶۰	- ۲۳	- ۱۴٪
۳۱	یزد	۵۲۸	۱۵۳	+ ۳۷۵	+ ۲۴۵٪
	کل				

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

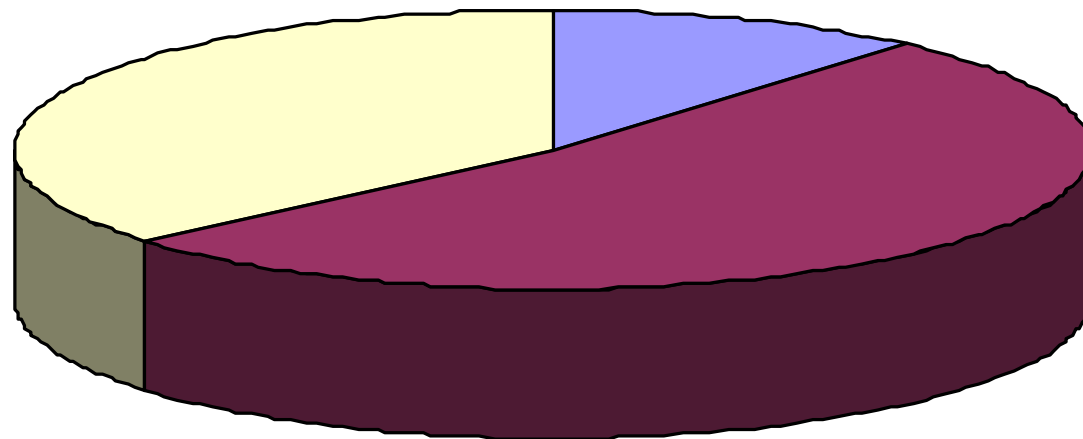
Get yours now!

مقایسه روش های مبارزه با ملخ در سال 88

مقایسه روش های مبارزه با ملخ در سال جاری

ULV پاشی ۳۶٪

طعمه پاشی ۱۱٪



محلول پاشی ۵۳٪

pdfMachine

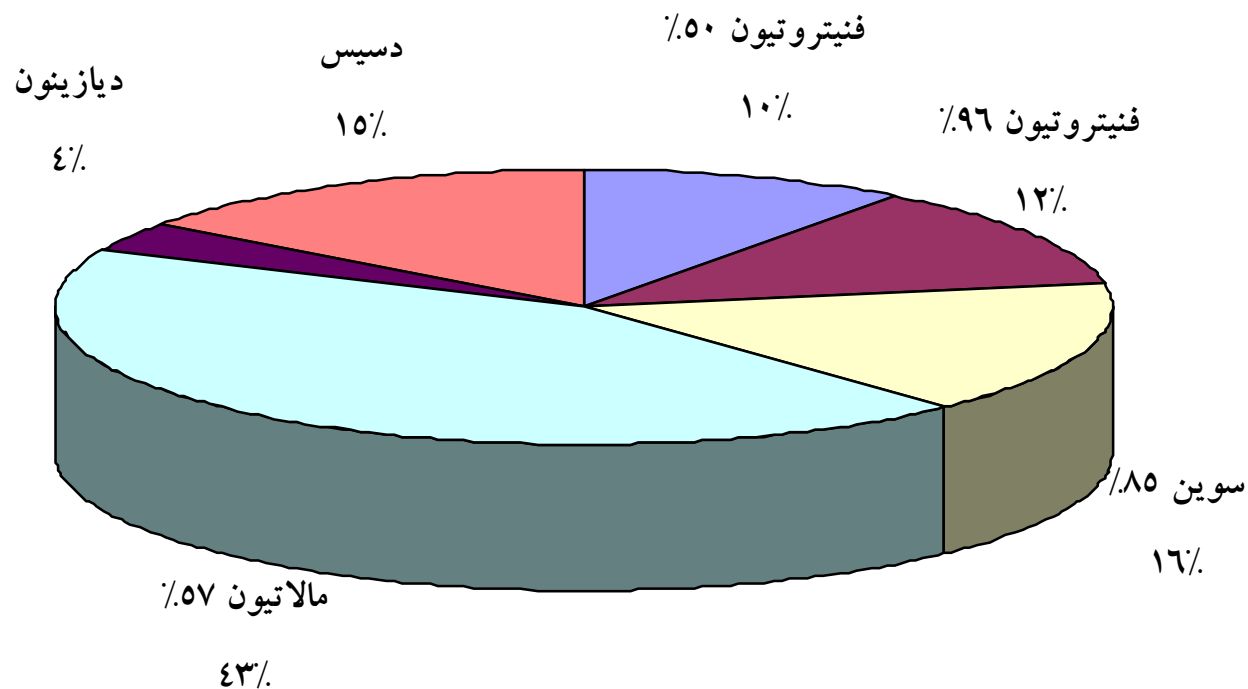
Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

سموم مصرف شده در مبارزه با ملخ ها در سال جاری

مقایسه سموم مصرفی در مبارزه با ملخ ها در سال جاری



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

تحلیل عملیات مبارزه با ملخ صحرائی در سال 1388

- 1- در سال گذشته به دلیل شرایط خشکسالی و عدم وجود مزارع و باغات کافی و همچنین اقدامات به موقع شبکه های مراقبت در ردیابی، کانون کوبی مناطق ملخ خیز، باعث شده است که از تراکم ملخ در سال جاری کاسته شود.
- 2- غنی پودن پوشش گیاهی در مراتع (به دلیل بارندگیهای مناسب در سال جاری) باعث شده که ملخ ها در مراتع باقی مانده و به مزارع کشت شده حرکت نکنند و مبارزه ای نیز با آنها صورت نگرفته است.
- 3- موفق نبودن اکثر استانها در جذب اعتبارات مورد نیاز برای مبارزه با آفات عمومی از محل اعتبارات خشکسالی استانها.
- 4- کمبود سموم مورد نیاز مبارزه در اکثر استانها باعث گردید که مبارزه با ملخ در سال جاری محدود به منطقه حساس و خطر زا (باغات و مزارع کشت شده) گردد و لذا سطح مبارزه کلی کشور در سال جاری به شدت کاهش پیدا کند.
- 5- عدم مبارزه (کمبود سم و تجهیزات و تشخیص کارشناس) در برخی نقاط از جمله مراتع سرسبز نیز دلیل کاهش سطح مبارزه در سال جاری می باشد.
- 6- شرایط جوی و اقلیمی در زمان زاد و ولد و مبارزه با ملخ ها. بارندگیهای مناسب در زمان زاد و ولد ملخ ها در فصل بهار باعث از بین رفتن تخم ها و کاهش تراکم ملخ ها شده است.
- 7- - به نرم نرسیدن تراکم ملخ در برخی نقاط

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

- علاوه بر موارد ذکر شده، عوامل دیگری نیز می توانند در کاهش سطح مبارزه در سال جاری تاثیر گذار باشند. مسائلی چون ، افزایش بهای سموم و کمبود آن در زمان مبارزه، کمبود تجهیزات و اعتبارات هزینه ای، مستهلک بودن و کمبود وسائط نقلیه مناسب باعث گردید که مبارزه با ملخ محدود به مناطقی باشد که احتمال خسارت به محصولات کشاورزی وجود داشته است. هر چند حجم عملیات مبارزه با ملخ به دلایل فوق کمتر از سال گذشته می باشد اما در صورت مساعد بودن شرایط جوی در سال آتی احتمال افزایش سطح آلوده در اکثر استان ها وجود داشته و تامین سموم و تجهیزات لازم ضروری به نظر می رسد و لذا از هم اکنون تمهیدات لازم (اعم از تدارک سموم و تجهیزات دیده بانی و مبارزه) باید اندیشیده شود.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

پیش‌بینی وضعیت ملخ در سال آینده (1389)

- بر اساس گزارش سازمان هواشناسی دامنه توزیع مجموع بارش از 10 تا 1200 میلی متر در سطح کشور تغییرات داشته است. قطب پر بارش کشور با متوسط بارندگی بیش از 700 میلیمتر بر روی سواحل غربی دریای خزر واقع شده است. مناطق مرکزی، جنوب غربی و بخشی از شمال غرب کشور دارای مجموع بارش بین 75 تا 150 میلیمتر بوده درحالیکه چندین نقطه از نواحی مرکزی و شرقی، از 25 تا 50 میلیمتر بارش داشته است و دامنه‌های زاگرس میانی و غربی و بخش‌های شمالی کشور، دارای بارندگی بین 150 تا 400 میلیمتر می‌باشد. در نواحی جنوب و جنوب شرق بارندگی 50 تا 75 میلیمتر و در چابهار نیز تا 150 میلیمتر ریزش داشته است. بیشینه مجموع بارش را بندر انزلی و نوشهر با 1200 میلیمتر و کمترین آن را جنوب فارس، کرمان و هرمزگان، کمتر از 25 میلیمتر دارا بوده است. میانگین ارتفاع بارش کشور به $117/8$ میلیمتر رسیده که در مقایسه با سال گذشته 7٪ افزایش و نسبت به زمان مشابه بلند مدت 28٪ کاهش را نشان می‌دهد.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

- از ابتدای مهر ماه سال جاری تا کنون، استان های لرستان، چهار محال بختیاری، خوزستان، همدان، کهگیلویه و بویر احمد، بوشهر، اصفهان، فارس، مرکزی و ایلام بارش های بیش از نرمال (بیش از 170 درصد) داشته اند و استانهای کردستان، کرمانشاه، زنجان و تهران بارش هایی بیش از نرمال (بین 140 تا 170 درصد) و استان قزوین بارش بیش از نرمال (بین 110 تا 140 درصد)، استان های آذربایجان شرقی و غربی، قم، اردبیل، گیلان بارش های در حد نرمال (بین 90 تا 110 درصد)، استان های سمنان، مازندران، یزد، گلستان، خراسان شمالی بارش کمتر از نرمال (60 تا 90 درصد)، استان خراسان رضوی بارش کمتر از نرمال (30 تا 60 درصد) و استان های کرمان، خراسان جنوبی، هرمزگان، سیستان و بلوچستان بارش های کمتر از نرمال (0 تا 30 درصد) داشته اند. این بارندگی ها نشان می دهد که 15 استان بارش بیشتر از نرمال و 5 استان در حد نرمال و 10 استان نیز کمتر از نرمال بارندگی داشته اند و چنانچه در روزهای آتی نیز این بارندگی ها ادامه داشته باشد و متوس بارندگی کشور بالاتر از حد نرمال باشد بنابراین پیش بینی مساعد بودن شرایط آب و هوایی و پوشش گیاهی نوید بالا رفتن تراکم ملخ در سال آینده را به ما می دهد. میزان بارش استان ها از اول مهر تا 20 آبان تهیه شده از سایت گندم در پیوست نشان داده شده است. از این رو انتظار می رود توزیع سطوح مبارزه با انواع ملخ ها در سال 1389 حدود 280,000 هکتار به شرح ذیل باشد:

- پیش بینی مبارزه با انواع ملخ های بومی و مراکشی و ایتالیایی در سطحی حدود 200,000 هکتار.

- پیش بینی مبارزه با ملخ صحرائی در استانهای جنوب و جنوب شرقی کشور حدود 80 000 هکتار.

- در مورد ملخ صحرائی با توجه به بارندگی مناسب در مناطق جنوب شرقی کشور خصوصاً چابهار، ایرانشهر و قلعه گنج احتمال افزایش تولید مثل در مناطق مستعد وجود دارد.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

برنامه کاری مبارزه با ملخ در سال 1389

- 1- کیفی تر نمودن روشهای مبارزه با انواع ملخها
- شناسایی انواع ملخ ها و تعیین مناطق انتشار آنها در کشور.
- پیش بینی مبارزه با انواع ملخ های بومی و مراکشی و ایتالیایی در سطحی حدود 200,000 هکتار. بر اساس پیش بینی استانها و مبارزه صورت گرفته در چند سال اخیر.
- پیش بینی مبارزه با ملخ صحرایی در استانهای جنوب و جنوب شرقی کشور حدود 80,000 هکتار. بر اساس گزارشات فائو از کشورهای همسایه و میان بارندگی چند ساله و وضعیت پوشش های گیاهی در استانهایی که در معرض هجوم ملخ صحرایی قرار دارند ویا کانون ملخ های صحرایی بومی نیز هستند (هرمزگان، سستان و بلوچستان و کرمان).
- تهیه و ارسال دستورالعمل فنی مبارزه با ملخ ها به استانها و نظارت بر نحوه اجرای آن.
- تعیین نرم مبارزه با ملخ های غیر مهاجر در کشور با همکاری موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور.
- جمع آوری و تهیه گزارشات ملخ صحرایی و ارسال آن به فائو و کشورهای هند و پاکستان.
- تشکیل جلسات کمیته فنی ملخ و بحث و تبادل نظر پیرامون کنترل اصولی ملخ ها با کارشناسان موسسه تحقیقات و دانشگاهها و سازمان حفظ نباتات.
- نظارت و ارزشیابی بر عملکرد استانها در رابطه با چگونگی انجام مبارزه بر اساس دستورالعمل ابلاغی.

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

2- کاهش مصرف سموم شیمیایی با تکیه بر گسترش روشهای مبارزه غیر شیمیایی و بیولوژیک

- پیش بینی، تهیه و توزیع سموم به میزان مورد نیاز برای کلیه استانها.
- بررسی و تدوین و گسترش طرح های تحقیقی اجرایی مبارزه غیر شیمیایی با ملخ ها.
- بررسی، تدوین و ثبت جایگزینی سموم جدید مبارزه با ملخ ها.

3- توسعه و گسترش شبکه های مراقبت

- انجام سوروی مشترک ملخ صحرایی ایران و پاکستان در فروردین ماه هر سال و ارسال گزارش آن به فائو و استانهای جنوب شرقی. (به دلیل داشتن رفتار مهاجری ملخ صحرایی، برای کنترل این آفت روابط بین المللی با فائو و کشورهای که در معرض هجوم این آفت قرار دارند، باید حفظ شود).
- نصب و راه اندازی سیستم GIS و ارزیابی دیده بانی ملخ صحرایی در کشور (بهبود کیفیت ردیابی).
- دیده بانی، ردیابی، شناسایی و کنترل ملخ ها در استانها.
- تجهیز نمودن آمادگاه ملی ملخ صحرایی و ارسال ادوات و سموم مورد نیاز برای مبارزه با ملخ ها به استانها در صورت نیاز.
- شرکت در جلسات، نشستها، سمینارها و کارگاههای آموزشی بین المللی ملخ صحرایی در کشورهای عضو فائو (به دلیل مهاجر بودن ملخ صحرایی آفت بین المللی می باشد).
- برگزاری کلاسهای آموزشی مقدماتی و پیشرفته در ستاد و استانها و آموزش کارشناسان برای توسعه و علمی نمودن شبکه های مراقبت بخش خصوصی.
- ادامه روند همکاریها با کمیسیون مبارزه با ملخ صحرایی در جنوب غربی آسیا (SWAC) با پرداخت حق عضویت ها و بدهی های گذشته. همچنین تلاش برای عضویت در کمیسیون مرکزی مبارزه با ملخ صحرایی (DLCC).

پیشنهادهات

- برای افرادی که در شرایط سخت محیطی و مخاطرات موجود در مناطقی که اقدام به دیده‌بانی و مبارزه با ملخ می‌کنند، بایستی انگیزه کافی به وجود آید. به خصوص توجه به این واقعیت که سمپاشی جزو مشاغل سخت محسوب می‌شود.
- استفاده از تکنیک‌های متداول و جدید دنیا برای مدیریت ملخ و ضرورت ایجاد تحول در تکنیک‌های جاری مبارزه در کشور.
- بررسی و تعیین راهکارهای مناسب مبارزه غیر شیمیایی با ملخ‌ها و ترویج آنها، با همکاری موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور.
- تأمین خودروهای صحرایی که معمولاً بعنوان مشکل اصلی کارکنان مبارزه با ملخ مطرح می‌شود، باید بنحوی از طریق وزارت متبوع و سازمانهای جهاد کشاورزی مورد توجه قرار گرفته و رفع شود.
- اصلاح شرح هزینه طرح مبارزه با آفات عمومی و همگانی، به نحوی که سازمان حفظ نباتات قادر باشد از محل طرح مذکور ادوات و امکانات اجرای طرح را تأمین نماید.
- تعیین نرم مبارزه با ملخ‌های غیر مهاجر در کشور با همکاری موسسه تحقیقات گیاهپزشکی.
- با توجه به اینکه در دنیای ارتباطات امروزی سرعت انتقال اطلاعات علمی و فنی و گزارشات وضعیت آفات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، لزوم اطلاع رسانی سریع و ارسال فرم‌های دیده‌بانی در اسرع وقت و انتقال آن به سازمان حفظ نباتات الزامی است.

pdfMachine

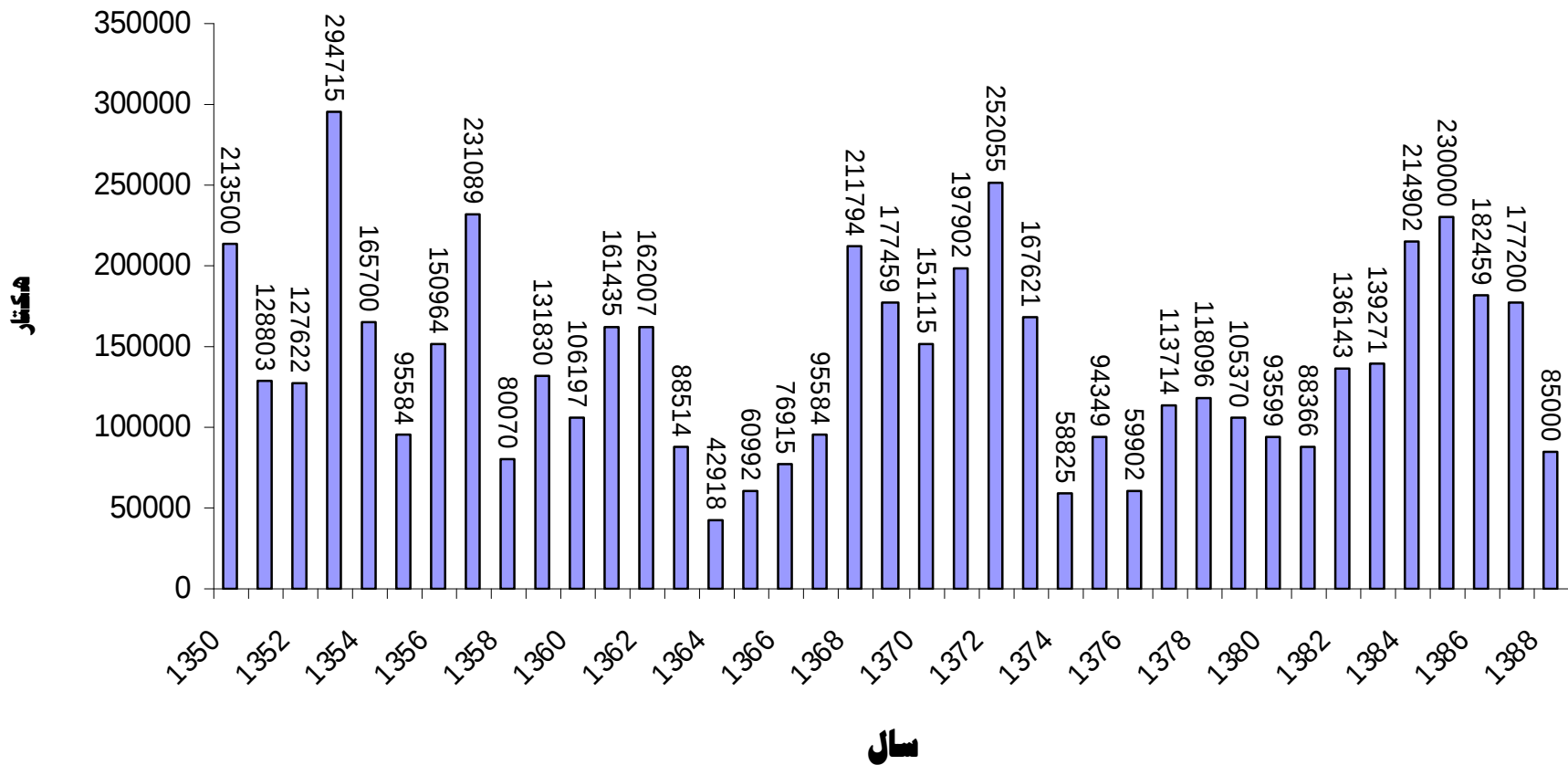
Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

سطح مبارزه با ملخ ها در 38 سال اخیر در کشور

سطح مبارزه با ملخ در کشور در 38 سال اخیر



pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

آمار 38 ساله مبارزه با ملخ در کشور

سال	سطح مبارزه (هکتار)	سال	سطح مبارزه (هکتار)	سال	سطح مبارزه (هکتار)	سال	سطح مبارزه (هکتار)
۱۳۵۰	۲۱۳۵۰۰	۱۳۶۰	۱۰۶۱۹۷	۱۳۷۰	۱۵۱۱۱۵	۱۳۸۰	۹۳۵۹۹
۱۳۵۱	۱۲۸۸۰۳	۱۳۶۱	۱۶۱۴۳۵	۱۳۷۱	۱۹۷۹۰۲	۱۳۸۱	۸۸۳۶۷/۵
۱۳۵۲	۱۲۷۶۲۲	۱۳۶۲	۱۶۲۰۰۷	۱۳۷۲	۲۵۲۰۵۵	۱۳۸۲	۱۳۶۱۴۳
۱۳۵۳	۲۹۴۷۱۵	۱۳۶۳	۸۸۵۱۴	۱۳۷۳	۱۶۷۶۲۱	۱۳۸۳	۱۳۹۲۷۱
۱۳۵۴	۱۶۵۷۰۰	۱۳۶۴	۴۲۹۱۸	۱۳۷۴	۵۸۸۲۵	۱۳۸۴	۲۱۴۹۰۲
۱۳۵۵	۹۵۵۸۴	۱۳۶۵	۶۰۹۹۲	۱۳۷۵	۹۴۳۴۹	۱۳۸۵	۲۳۰۰۰۰
۱۳۵۶	۱۵۰۹۶۴	۱۳۶۶	۷۶۹۱۵	۱۳۷۶	۵۹۹۰۲	۱۳۸۶	۱۸۲۴۵۹
۱۳۵۷	۲۳۱۰۸۹	۱۳۶۷	۹۵۵۸۴	۱۳۷۷	۱۱۳۷۱۴	۱۳۸۷	۱۷۷۲۰۰
۱۳۵۸	۸۰۰۷۰	۱۳۶۸	۲۱۱۷۹۴	۱۳۷۸	۱۱۸۰۹۶	۱۳۸۸	۹۴۸۷۳
۱۳۵۹	۱۳۱۸۳۰	۱۳۶۹	۱۷۷۴۵۹	۱۳۷۹	۱۰۵۳۷۰		

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!

در جدول زیر آمار مبارزه با ملخ صحرائی در ۲۴ سال اخیر نشان داده شده است

سال (میلادی)	سطح مبارزه (هکتار)	سال (میلادی)	سطح مبارزه (هکتار)	سال (میلادی)	سطح مبارزه (هکتار)
۱۹۸۶	۱۰۵۰	۱۹۹۶	۳۹۸۸۹	۲۰۰۶	۰
۱۹۸۷	۴۵۶۵	۱۹۹۷	۰	۲۰۰۷	۷۰۰۰
۱۹۸۸	۳۱۵۰	۱۹۹۸	۱۵۰۷۵	۲۰۰۸	۳۶۲۷۴
۱۹۸۹	۰	۱۹۹۹	۰	۲۰۰۹	۵۵۰۰
۱۹۹۰	۳۹۵۱۶	۲۰۰۰	۰		
۱۹۹۱	۰	۲۰۰۱	۰		
۱۹۹۲	۰	۲۰۰۲	۰		
۱۹۹۳	۵۵	۲۰۰۳	۰		
۱۹۹۴	۰	۲۰۰۴	۰		
۱۹۹۵	۰	۲۰۰۵	۰		

pdfMachine

Is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, if you can print from a windows application you can use pdfMachine.

Get yours now!