



مشارکت‌آموزم و رشد تولید ۱۴۰۲

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:

آشنایی با زنبور بذرخوار یونجه و مدیریت آن در مزارع یونجه بذری

سخنران:

حسین لطفعلی زاده

عضو هیأت علمی موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

۲۴ بهمن ۱۴۰۲ - ساعت: ۱۱/۳۰

یونجه

یونجه که **طلای سبز** هم گفته می‌شود، با نام علمی *Medicago sativa*

و نام انگلیسی Alfalfa مهمترین گیاه علوفه‌ای دنیا و اولین گیاه علوفه‌ای

اهلی شده است که بشر اولیه آن را به عنوان مهمترین منبع غذایی دام

تشخیص داده است.



یونجه گیاه چند منظوره

کنترل
فرسایش
خاک

پادشاه
گیاهان علوفه
ای

کاهش
علفهای هرز

ارزش
غذایی بالا

منبع تولید
شهد و گرده

پیشگیری
و درمان
بیماریها

کمک به
خالص
سازی آب

متحمل
به
استرسها

عملکرد
محصول بالا

تثبیت
ازت
خاک

ارزش غذایی یونجه



آب
92.82 g

پروتئین
3.99 g (8% DV)

کربوهیدراتها
2.1 g (1% DV)

چربی
0.69 g (1% DV)

فیبرهای قابل تغذیه
1.9 g (8% DV)

در حال حاضر مساحت
جهانی یونجه ۳۰ میلیون
هکتار است.



یونجه با بیش از ۶۱۱ هزار هکتار (سال ۱۳۹۷) سطح زیر کشت از مهمترین محصولات زراعی و علوفه‌ای کشور ما است (۲٪ سطح زیر کشت یونجه در دنیا).



این گیاه علاوه بر تامین علوفه مورد نیاز دام در تثبیت ازت خاک نیز نقش موثری ایفا می کند.



برگ



ساقه



ریشه



گل



ساقه



دانه

تولید بذر یونجه سالم و به مقدار کافی

اهمیت ویژه ای در "پایداری تولید علوفه کشور" برخوردار می باشد.



عوامل خسارت زای یونجه



- سه گروه اساسی
1. آفات
 2. بیماریها
 3. علفهای هرز

آفات یونجه

سرخرطومی برگ، سرخرطومی ریشه، شته ها، سن ها و زنجرها، کرمهای برگخوار و زنبور بذرخوار یونجه



یونجه بذری

اگر در مزرعه یونجه،
چین یا چین هایی از مزرعه یونجه که به منظور تولید بذر برداشت نمی شود تا پس
از گلدهی به بذر بنشینند، به آن مزرعه بذری اطلاق می گردد.



زنبور بذر خوار یونجه

این آفت حدود ۹۰ سال پیش در دنیا کشف شد و نخستین بار در سال ۱۳۵۰ از مزارع قزوین گزارش شد.

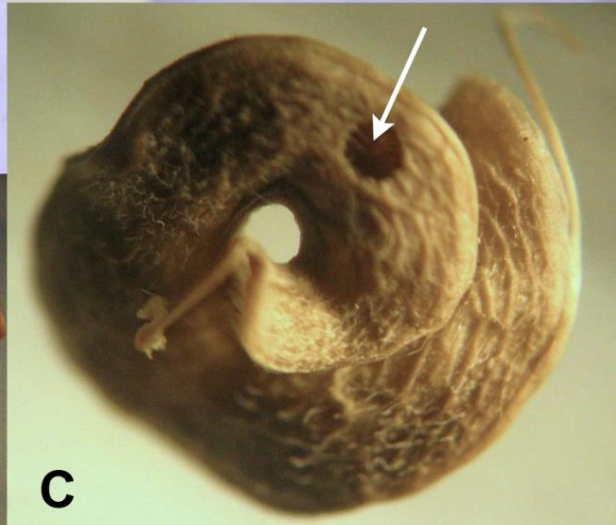




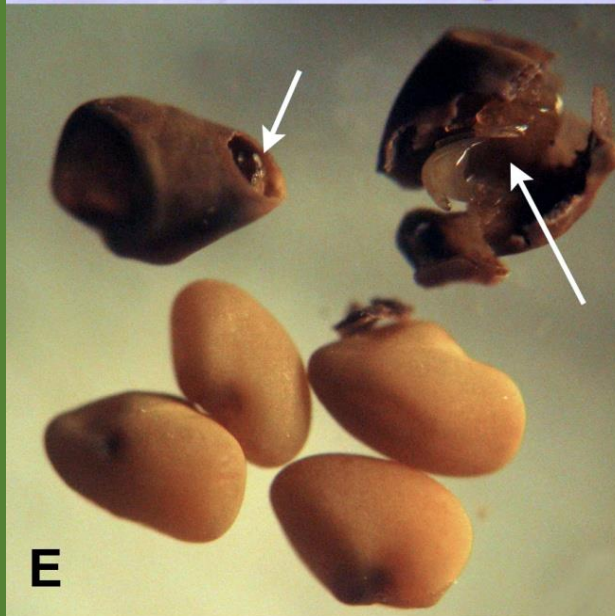
A



B



C



E

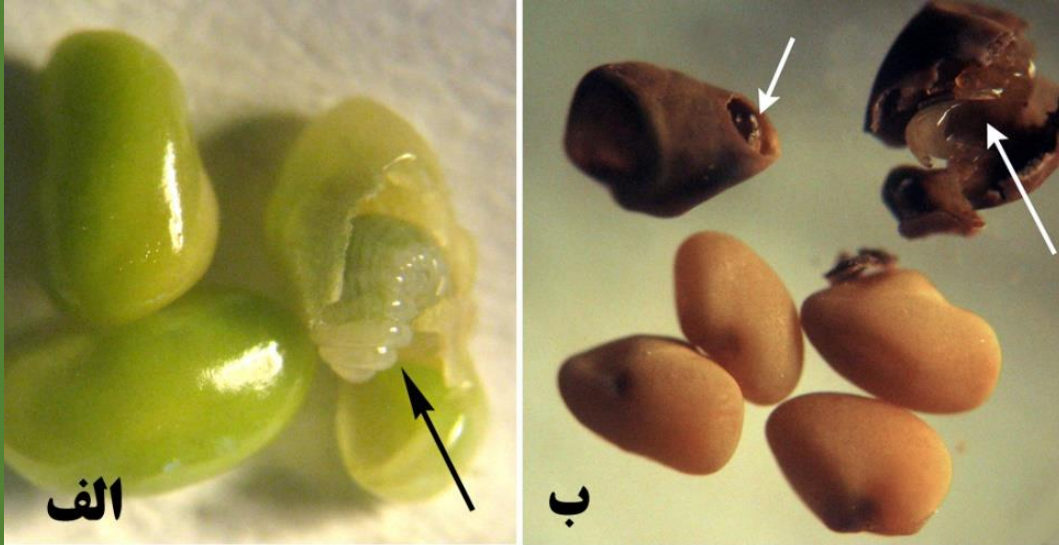


D

زنبور بذرخوار یونجه، یکی از آفات مهم
یونجه بذری است که در بیشتر مناطق یونجه
کاری دنیا یافت می‌شود. این آفت در ایران
نیز در مزارع یونجه از شمال تا جنوب کشور
پراکنده است.



گونه های مختلف زنبور
بذر خوار روی یونجه در
دنیا
(۳ گونه گزارش شده)



زنبور بذر خوار یونجه با نام علمی
Bruchophagus roddi

از خانواده Eurytomidae همه ساله خسارت
قابل توجهی را به یونجه بذری وارد کرده و عملکرد
تولید بذر را بشدت کاهش می دهد.



شکل ظاهری زنبور

زنبوری ریز با جثه کوچک در حد ۱ تا ۲ میلیمتر
سیاه رنگ



زنبور ماده



زنبور نر

مرحله خسارت زنی آفت (مرحله لاروی)

تغذیه مرحله لاروی از محتوی بذر و باقی ماندن پوسته (بذور چروکیده)



علایم خسارت بر روی کپسولهای بذری



علایم خسارت در بذور آفت زده

زیست شناسی آفت



زمستانگذرانی به صورت لارو کامل در داخل بذر:

1. انبار
2. حاشیه مزرعه
3. خاک مزرعه

شروع به فعالیت زنبور بالغ: بسته به شرایط آب و هوایی مناطق مختلف، در اوایل بهار همزمان با گلدهی بوته های خودرو و وحشی یونجه

تخمگذاری: در داخل بذره‌های تازه تشکیل (سبز رنگ و لطیف)، حداکثر ۸۰-۹۰ تخم توسط هر زنبور ماده

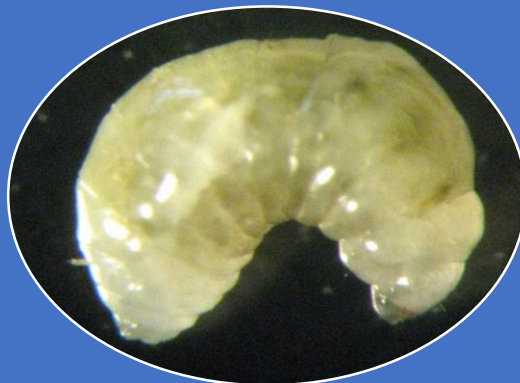
دمای مناسب برای رشد و نمو: ۲۵-۳۰ درجه سانتیگراد

مراحل زیستی آفت



تخم

۱-۳ روز



لارو

۸-۱۲ روز



شفیره

۸-۱۲ روز

۳ تا ۴ نسل در سال

تمام مراحل لاروی این حشره در داخل فقط یک بذر سپری می‌شود و تعداد نسل آن بین یک (در مناطق سردسیری) تا ۶ نسل (در مناطق گرمسیر) در سال متغیر است.



نکات مهم از بیولوژی آفت

به صورت لارو سن آخر در داخل بذور یونجه زمستان‌گذرانی می‌کند.
لاروها از اردیبهشت وارد مرحله‌ی شفیرگی می‌شوند.





- حشرات بالغ از اواسط خرداد و تیر شروع به پرواز می کنند بطوری که در ابتدا افراد نر پرواز می کنند، سپس جمعیت افراد ماده افزایش پیدا می کند و در اواخر تابستان فقط افراد ماده مشاهده می شوند.

- جفت گیری بلافاصله و یا دو تا سه روز بعد از ظهور افراد ماده شروع می شود.



• این حشرات کپسول‌های بذور یونجه تازه (۹-۸ روزه) را ترجیح می‌دهند.

• طول عمر حشرات بالغ در شرایط آزمایشگاهی ۲۱ روز می‌باشد.

دلایل اهمیت آفت

تعداد نسل آفت

یک (در مناطق سردسیری) تا ۶ نسل (در مناطق گرمسیر)
این آفت در همدان دو نسل کامل و یک نسل ناقص و در استان
خوزستان دارای ۵-۶ نسل است (اسلامی زاده و ابراهیمی، ۱۳۸۱).

حداکثر خسارت در چین دوم محصول

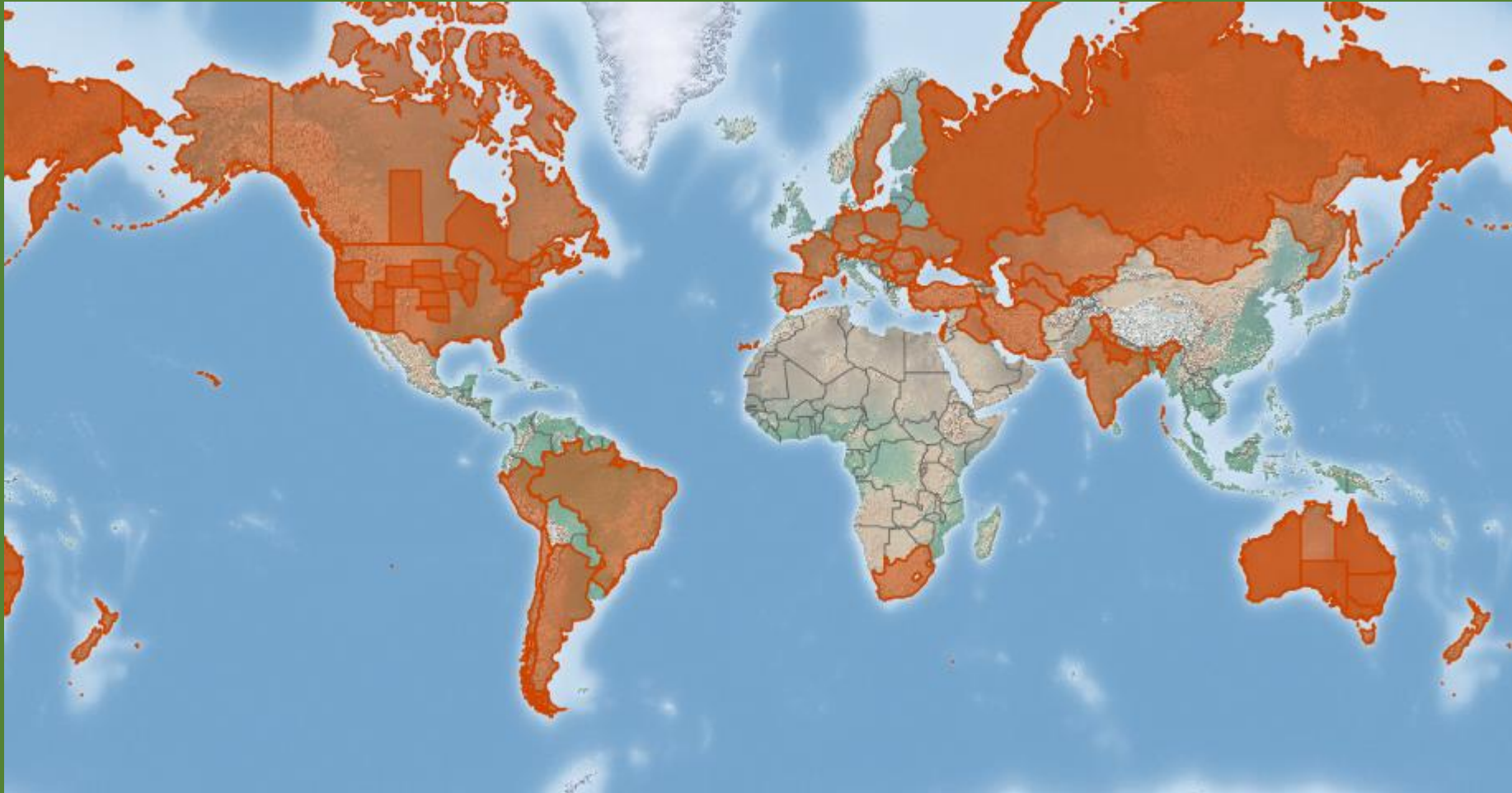
بیشترین خسارت در مناطق سردسیر و نیمه سردسیر ایران، نسل آخر این حشره همزمان با بذرگیری از چین دوم مزارع یونجه بذری است، به طوری که خسارت آن ممکن است به بیش از ۸۰٪ نیز برسد (محمدیگی، ۱۳۹۳).

زمستانگذرانی در داخل بذر

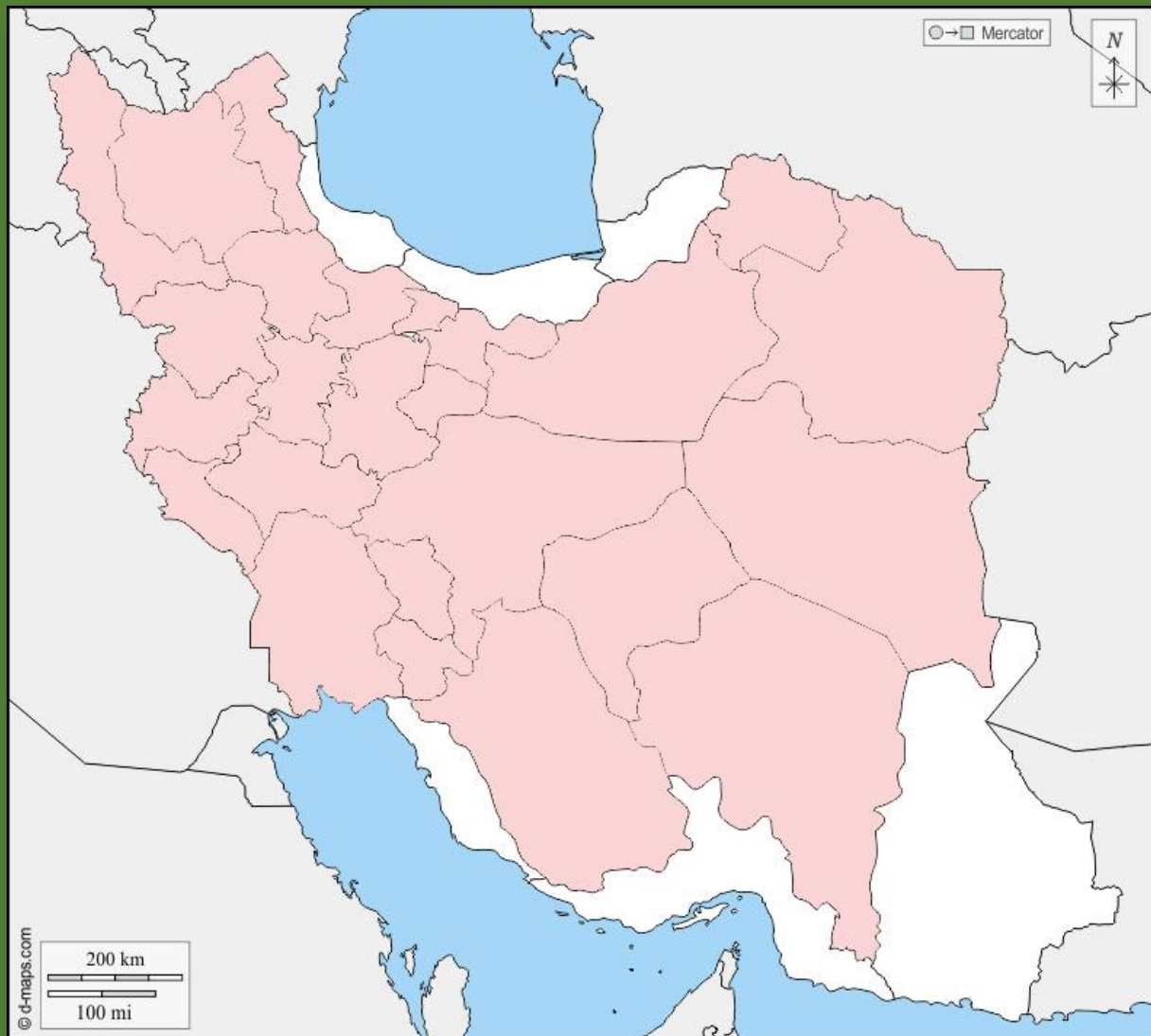
زمستانگذرانی لاروهای سن آخر به حالت دیپوز در داخل بذر یونجه در حاشیه مزارع، خاک و یا انبار انجام می‌گیرد (Alzugaray, 2003).

پراکنش جغرافیایی آفت در دنیا

این زنبور به عنوان یک آفت مهم بذر یونجه در تمام مناطق جهان است و در اروپا، خاورمیانه، هندوستان، آمریکای شمالی، استرالیا، و زلاندنو، قفقاز، غرب و شرق سیبری، شرق دور، آسیای میانه و بیشتر مناطق تولید یونجه پراکنده است.



پراکنش جغرافیایی آفت در ایران



در ایران نیز در تمام مناطق کشت یونجه انتشار دارد. به طوری که تاکنون از استانهای آذربایجان شرقی و غربی، کردستان، کرمان، کرمانشاه، همدان و قزوین، فارس، زنجان، خراسان و یزد جمع آوری و گزارش شده است (خانجانی، ۱۳۷۵؛ اسلامی زاده و شوشی دزفولی، ۱۳۸۴؛ مدرس اول، ۱۹۹۷؛ لطفعلی زاده و همکاران، ۱۳۹۹).

درصد خسارت بذرخوار یونجه در کشور

منبع	درصد خسارت	منطقه مورد مطالعه
اسلامی زاده و شوشی دزفولی، ۱۳۸۴	٪۶۵	منطقه شمال خوزستان
محمدبیگی، ۱۳۸۶	٪۳۰	قزوین
اسماعیلی و همکاران، ۱۳۷۴	٪۸۰	پردیس کشاورزی کرج
خانجانی، ۱۳۸۷	٪۱۰	مزارع تهران
خانجانی و کلافچی، ۱۳۸۲	٪۱۶	منطقه مهاجران همدان
لطفعلی زاده و همکاران، ۱۳۹۹	٪۲۰	همدان
لطفعلی زاده و همکاران، ۱۳۹۹	٪۳۸	کرمان
لطفعلی زاده و همکاران، ۱۳۹۹	٪۲۱	آذربایجانشرقی
لطفعلی زاده و همکاران، ۱۳۹۹	٪۱۷	زنجان

تخمین اقتصادی خسارت آفت



- تولید بذر در هکتار ۶۰۰ تا ۱۴۰۰ کیلوگرم در هکتار (متوسط حدود ۱ تن)
- خسارت آفت ۲۰ تا ۸۰٪ (متوسط ۳۰٪)
- حدود ۳۰۰ کیلوگرم آفت محصول در هکتار

$$300 / 1000 / 1000 = 1000 / 1000 \times 300$$

۳۰ میلیون تومان/هکتار خسارت زنبور بذر خوار یونجه

برآورد خسارت آفت در کشور

$$۶۰۰/۰۰۰ \times ۰.۵ = ۳۰/۰۰۰ \text{ هکتار}$$

سطح زیر کشت مزارع
یونجه بذری در کشور



۳۰/۰۰۰× هکتار

۳۰ میلیون تومان

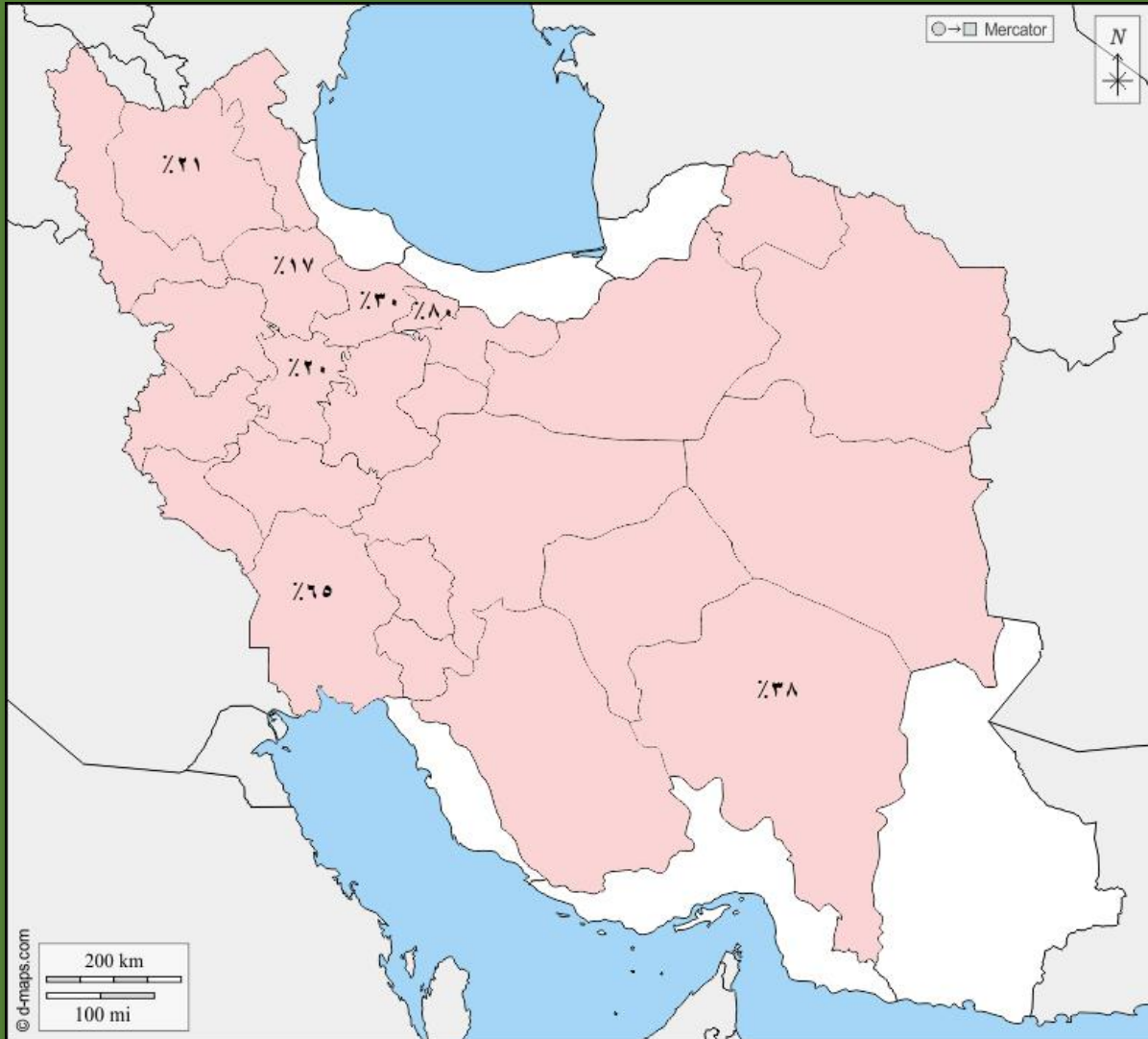
۹۰۰ میلیارد تومان خسارت
سالانه آفت در کشور

مدیریت خسارت آفت

نکات کلیدی در کنترل زنبور بذر خوار یونجه

- تحقیقات نشان می دهد که ریشه کنی این آفت امکان پذیر نیست.
- کاربرد حشره کش وسیله ای برای کنترل دائمی نیست. این زنبور همیشه در جاهایی که یونجه رشد می کند وجود خواهد داشت.
- کلید مدیریت این آفت که با حضور آفت، مدیریت مزرعه به گونه ای تغییر داده شود که راندمان محصول (بذر تولیدی) تغییر پیدا نکند.
- آستانه خسارت اقتصادی این آفت در روسیه ۱۵ تا ۲۰ زنبور در هر متر مربع ارزیابی شده است.

روشهای مدیریتی و پیشگیرانه آفت



به نظرمی رسد خسارت این آفت در مناطق گرمتر و یا در عرضهای جنوبی تر کشور بیشتر از نواحی شمالی تر باشد. به طوری که در تحقیقات اخیر حداکثر خسارت با ۳۸٪ در استان کرمان برآورد شد. از اینرو احتمالاً تولید بذر یونجه در نواحی سردسیر کشور می تواند از راندمان بالاتری برخوردار باشد.

از آنجایی که چین دوم (در مناطق گرمسیر چین سوم و چهارم) این گیاه جهت بذرگیری مورد استفاده قرار می‌گیرد، از این رو از اول فصل با استفاده از روشهای به زراعی از عوامل تضعیف بوته یونجه جلوگیری گردد. مانند:

۱- بکارگیری کودهای مختلف (در حد توصیه شده) برای تقویت بوته ها.

۲- مدیریت خسارت سایر آفات یونجه از جمله سرخرطومی یونجه. چرا که این آفت با خسارت در چین اول و تداوم آن در چین دوم می‌تواند سبب تضعیف گیاه شده و میزان بذردهی آن را تحت تاثیر قرار دهد.



عدم تاخیر در برداشت بذور رسیده

تاخیر در برداشت = افزایش درصد آلودگی





استفاده از بذور بوجاری شده در هنگام کاشت

حذف به موقع بوته های خودروی یونجه (اهلی و وحشی) در حاشیه مزارع یونجه



در صورتی که سال قبل نیز در همان مزرعه بذرگیری صورت گرفته باشد، استفاده از شعله افکن در پاییز یا اواخر زمستان می تواند در انهدام بذور آلوده موثر باشد.



- شخم عمیق مزرعه بذور آلوده ریخته شده روی زمین را دفن کرده و سبب حذف آنها می گردد.

- برداشت قبل از گلدهی کامل در چین اول، به منظور جلوگیری از رشد آفت نسل ۱، روی چین اول محصول

- عدم توصیه کاربرد آفتکشهای شیمیایی بر علیه آفت در مزرعه (مقاومت به سمومی مانند مالاتیون، کلرپایرفوس و

- پایترویدی در استرالیا و آمریکا)، ولی صورت لزوم و یاد شدت آلودگی، می توان بذور را با استفاده از سموم

تدخینی در انبار ضد عفونی کرد.



- کنترل طبیعی و بیولوژیک

راه های ارتباطی با دکتر حسین لطفعلی زاده

شماره تماس: ۰۹۱۴۳۹۲۳۶۸۵

آدرس ایمیل: h.lotfalizadeh@areeo.ac.ir

آدرس پستی: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان تابناک، موسسه
تحقیقات گیاهپزشکی کشور

با سپاس از

حسن توجه تان



مشارکت‌آموزم و رشد تولید ۱۴۰۲

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:

آشنایی با زنبور بذرخوار یونجه و مدیریت آن در مزارع یونجه بذری

سخنران:

حسین لطفعلی زاده

عضو هیأت علمی موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

۲۴ بهمن ۱۴۰۲ - ساعت: ۱۱/۳۰