



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

نشریه فنی

مدیریت تریپس *Thrips tabaci*  
در (Thysanoptera: Thripidae)

مزارع لوبیا

صدیقه اشتری

شماره فروست

۵۸۱۶۲

۱۳۹۹

مخاطبان نشریه ترویجی: کشاورزان پیشرو، مروجین و کارشناسان ارشد مراکز  
آموزشی، پژوهشی و اجرایی وابسته به وزارت جهاد کشاورزی

موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، نشریه فنی

مدیریت تریپس (*Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) در مزارع

لوبیا

نگارندگان: صدیقه اشتری

ناشر: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

سال نشر: ۱۳۹۹

شماره و تاریخ ثبت نشریه: ۵۸۱۶۲ مورخ ۹۹/۶/۱۶

نشانی مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی: تهران، بزرگراه شهید چمران،

خیابان یمن، پلاک ۱ - سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی



موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

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

عنوان نشریه فنی: مدیریت تریپس *Thrips tabaci*  
در مزارع لوبیا (Thysanoptera: Thripidae)

عنوان پروژه‌های منتج به نشریه فنی

شماره پروژه	عنوان پروژه
۲-۶۱-۱۶-۰۵۲-۹۶۰۲۱۰	ارزیابی میزان خسارت تریپس پیاز <i>Thrips tabaci</i> روی پنج رقم و یک لاین لوبیا چیتی

نگارنده: صدیقه اشتری

ناشر: موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

نوع: نشریه فنی

تاریخ انتشار: ۱۳۹۹



موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

## فهرست مطالب

۲.....	چکیده
۳.....	مقدمه
۶.....	اهمیت آفت
۷.....	حشره کامل
۸.....	تخم
۹.....	لارو
۹.....	پوره
۹.....	زیست شناسی
۱۰.....	خسارت
۱۱.....	نکات کاربردی برای مدیریت تریپس <i>Thrips tabaci</i> در مزارع لوبیا
۱۴.....	منابع



## چکیده

لوبیا یکی از مهمترین حبوباتی است که در استان‌های مرکزی، لرستان، کرمانشاه و چهارمحال و بختیاری کشت می‌شود. یکی از آفاتی که در سال‌های اخیر سبب ایجاد خسارت در مزارع لوبیا شده است، تریپس *Thrips tabaci* (Lindeman) (Thysanoptera: Thripidae) می‌باشد. مراحل مختلف پورگی و حشرات بالغ این آفت با استقرار در پشت برگ‌های لوبیا از شیر گیاهی تغذیه نموده و در نتیجه سبب ایجاد لکه‌های نقره‌ای رنگ می‌شود که فضولات سیاه رنگ آفت در داخل قسمت‌های نقره‌ای شده نمایان است و به راحتی می‌توان از روی علائم خسارت پی به وجود آفت برد. در اثر فعالیت این آفت، برگ‌ها کوچک و بد شکل می‌شوند. در این نشریه راهکارهای مدیریت انبوهی این آفت بر پایه آبیاری، کود-دهی مناسب و به موقع، کنترل علف‌های هرز، استفاده از ارقام مقاوم و کنترل شیمیایی بر اساس تحقیقات انجام شده ارائه شده است.

## واژه‌های کلیدی:

*Thrips tabaci*، ارقام متحمل، کنترل



## مقدمه

لوبیا، *Phaseolus vulgaris* یکی از مهم‌ترین حبوبات در جهان محسوب می‌شود و مهم‌ترین منبع تغذیه‌ای، به لحاظ میزان پروتئین، فیبر، مواد معدنی و انواع ویتامین برای میلیون‌ها نفر در جهان برای کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می‌باشد. این محصول بهترین مکمل برای غلات و سایر گیاهان تولید کننده هیدروکربن در همه دوره‌های تاریخی گذشته بوده است. همچنین یکی از بهترین گیاهان در تناوب با غلات در مناطق سرد معتدل می‌باشد. لوبیا به کاهش کلسترول خون کمک می‌کند (دری و همکاران، ۱۳۹۵). مهم‌ترین استان‌های تولید کننده لوبیا در ایران شامل فارس، لرستان، مرکزی، چهارمحال و بختیاری، زنجان و آذربایجان شرقی می‌باشند. طبق آمار منتشر شده از طرف وزارت جهاد کشاورزی، سطح زیر کشت لوبیا در ایران ۱۰۸,۶۸۷ هکتار بوده که متوسط عملکرد آن در سطح یک هکتار ۳,۱۷۹ کیلوگرم می‌باشد. استان مرکزی با سطح زیر کشت ۱۱,۱۵۲ هکتار و عملکرد ۲,۴۲۸ کیلوگرم در هکتار یکی از مناطق عمده لوبیا کاری کشور محسوب می‌شود (احمدی و همکاران، ۱۳۹۷).

علاوه بر کنه تارتن دو لکه‌ای (*Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae) یکی دیگر از آفاتی که باعث کاهش عملکرد لوبیا می‌شود تریپس پیاز (*Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) است (کریمی و همکاران، ۱۳۹۸). بیش از ۶۰۰۰ گونه تریپس در جهان معرفی



شده که درصد قابل توجهی از آنها آفات محصولات زراعی می‌باشند (روزبهبانی و همکاران، ۱۳۹۵). تریپس پیاز، یک آفت همه جایی است که بیش از ۳۰۰ گونه گیاه زراعی و گلخانه‌ای را مورد حمله قرار می‌دهد (یوسفی و عباسی فر، ۱۳۸۹). شعبی و همکاران (۱۳۹۵)، با بررسی مناطق لوییا کاری استان مرکزی، *T. tabaci* را با فراوانی ۶۵/۷۵ درصد، به عنوان گونه غالب تریپس معرفی کردند. تغذیه شدید این تریپس از برگ گیاه میزبان موجب برهم زدن توازن هورمونی در گیاه می‌شود و موجب پیچیدگی و بدشکلی برگ شده و در نهایت توقف رشد و از بین رفتن گیاه را موجب می‌شود (Lima et al., 2014). از دلایل عمده خسارت اقتصادی این آفت، توان زادآوری بالا، دوره نسلی کوتاه، تحرک بالا، استعداد تولید مثل بکرزایی، ماده زایی بالا، تمایل به زندگی در مکان‌های مخفی گیاه، چندخوار بودن روی طیف وسیعی از گیاهان کشاورزی، انتقال برخی از بیماریهای گیاهی، تغذیه از بافتهای جوان و آسیب پذیر گیاه و افزایش سریع مقاومت به آفت کش‌ها می‌باشد (Diazmontano et al., 2011). ابتدایی‌ترین روش کنترل این آفت استفاده از حشره-کش‌ها می‌باشد، اما استفاده از سموم حشره‌کش مشکلاتی از قبیل بروز مقاومت حشرات به حشره‌کش‌ها، افزایش جمعیت آفات درجه ۲، طغیان مجدد آفات، مسمومیت‌های مزمن برای انسان و اثرات سوء زیست محیطی را به دنبال دارد (Hazir and Rifat, 2011). استفاده از ارقام مقاوم و متحمل به عنوان یکی از روش‌های منطقی و کم خطر مدیریت کنترل



آفات می‌باشد، به طوری که با حداقل هزینه برای کشاورز خسارت آفت را کاهش داده و خطرات زیست محیطی و اثرات نامطلوب سموم آفتکش روی دشمنان طبیعی را کاهش می‌دهد (کریمی و همکاران، ۱۳۹۸). در گذشته جمعیت تریپس در مزارع لوبیا تنها در ابتدای فصل بالا بود. اما در حال حاضر تریپس از ابتدا تا انتهای دوره رشدی لوبیا در مزارع فعال و خسارت آن مشهود است. نتایج بررسی تغییرات جمعیت تریپس در مزرعه لوبیا نشان داد که اوج جمعیت تریپس بالغ و لارو سن دوم تریپس در اوایل مرداد و اوایل شهریور ماه اتفاق افتاد. همچنین پیک جمعیت لارو سن اول تریپس نیز در اوایل مرداد ماه رخ داد. به دلیل اهمیت این آفت و همچنین کاهش مصرف آفت‌کش‌های شیمیایی پروژه‌ای به منظور معرفی ارقام مقاوم لوبیا به تریپس انجام شد (شکل‌های ۱ و ۲).



شکل‌های ۱ و ۲- مزارع انجام پژوهش در ایستگاه لوبیای خمین (اصلی)

### اهمیت آفت

تریس *T. tabaci* انتشار جهانی دارد. این گونه اولین بار توسط افشار در سال ۱۳۱۷ جمع‌آوری شده است. به علاوه بسیار پلای فاژ بوده و دارای میزبان‌های متعددی از جمله توتون، پنبه، کلم، گل کلم، کتان، چغندر قند، کنف، سیب زمینی، بادنجان، پیاز، خیار، گوجه فرنگی، لوبیا، نخود، بادام زمینی، کرفس، شلغم و جعفری می‌باشد. این حشره تحت عنوان پاجابدار



پیاز نیز شناخته می‌شود و نسبت به اغلب تریس‌ها از اهمیت اقتصادی بیشتری برخوردار است این تریس همه‌جازی بوده و در تمام مناطق دنیا انتشار دارد (کریمی و همکاران، ۱۳۹۸). علاوه بر این گونه، گونه‌های *Frankliniella pallida* (Uzel) و *Pergande* *Frankliniella occidentalis* از مزارع لویبای استان مرکزی به ترتیب با فراوانی ۱۰/۹ و ۹/۴۹ درصد شناسایی شدند (شعیمی و همکاران، ۱۳۹۵) و همچنین *Odontothrips* sp. نیز از مزارع لویبای شهرستان لردگان گزارش شده است (سعیدی و رضوانی، ۱۳۸۰). *F. pallida* اولین بار در ایران از روی سیب، یونجه، گز، انگور و لویبای جمع‌آوری و شناسایی شد و روی گلها و برگها فعالیت می‌کند (علوی، ۱۳۷۴). اولین بار *F. occidentalis* از روی گیاهان زیتنی محلات و تهران جمع‌آوری و گزارش شد (جلیلی مقدم و آزمایش فرد، ۱۳۸۳). گونه ناشناخته‌ای از جنس *Odontothrips* بیشتر روی گل‌های گیاهان تیره Fabaceae زندگی می‌کنند (سقایی و روشن شاد، ۱۳۸۵).

### شکل شناسی *Thrips tabaci*

#### حشره کامل

درازای بدن حشره‌ی ماده ۱/۲-۱ میلی‌متر می‌باشد و بدن آن باریک و به رنگ خاکستری روشن تا تیره، زرد و قهوه‌ای دیده می‌شود. شاخک‌ها ۷



مفصلی و زرد رنگ می‌باشند. حشرات ماده دو جفت بال مستقیم دارند که یکی از دو حاشیه هر یک از آنها ریشکدار و پرورش است. انتهای شکم حشره ماده تخم‌ریزی قرار دارد که از دو اره ظریف و خمیده تشکیل شده است. حشرات نر بدون بال هستند (شکل ۳) (صدارتیان و همکاران، ۱۳۸۸).



شکل ۳ - حشره کامل *Thrips tabaci* (شهرآیین و همکاران، ۱۳۹۸)

### تخم

تخم‌ها سفید شفاف بوده و درازای آنها  $0/25$  میلی‌متر می‌باشد. به دلیل اینکه تخم‌ها داخل بافت گیاه قرار داده می‌شوند نمی‌توان آنها را با چشم غیر مسلح مشاهده کرد (یوسفی و عباسی فر، ۱۳۸۹).



## لارو

لارو این آفت به رنگ زرد روشن می‌باشد. شاخک‌های آن کوتاه بوده و به سمت جلوی بدن امتداد یافته‌اند. لاروها اغلب در پشت برگ گیاه میزبان فعال می‌باشند (خانجانی، ۱۳۸۳).

## پوره

پوره‌های تریپس شبیه حشرات کامل و رنگ آنها زرد و روشن است. درازای پوره‌ها ۰/۷ میلی‌متر و چشم‌های آنها کوچک و قرمز رنگ می‌باشد. شاخک‌ها به سمت عقب کشیده شده‌اند. جوانه‌های بال رشد کرده و انتهای آن تا حلقه هشتم شکم می‌رسد. روی حلقه‌های شکمی موهایی وجود دارد که در انتها چماقی می‌باشند (Mound, 2010).

## زیست‌شناسی

مراحل زیستی این آفت شامل تخم، لارو، پوره، پیش‌شفیره، شفیره و بالغ است. دوره زندگی این حشره از تخم تا حشره کامل ۹ روز طول می‌کشد. نسل‌های این حشره اغلب تداخل دارند. این حشره زمستان را به صورت لارو روی گیاه، پوره یا شفیره در خاک و حشرات کامل داخل بقایای گیاهی، علف‌های هرز و یا داخل خاک و شکاف‌های داخل خاک مزرعه به سر می‌برد. به طریق ماده‌زایی تولید مثل می‌کند. در مواردی به ازای هر ۱۰۰ حشره ماده یک حشره نر داخل جمعیت دیده می‌شود. حشره ماده



تخم‌ها را توسط تخم ریز خود به طور انفرادی در داخل محفظه‌ای زیر اپیدرم قرار می‌دهد. دوره رشد و نمو جنین تخم در تابستان ۴-۵ روز می‌باشد. لاروی که از تخم خارج می‌شود دارای بدن کمی فشرده بوده و خیلی زود به تحرک و فعالیت می‌افتد. در دمای ۲۶-۲۳ درجه سلسیوس مرحله لاروی ۵-۶/۵ روز و دوره پیش‌شفیره و شفیره ۴/۵-۳/۵ روز طول می‌کشد. هر حشره ماده روزانه حداکثر ۱۲ و حداقل ۶ عدد تخم و طی دوره عمر خود در مجموع ۶۰-۵۰ عدد تخم می‌گذارد. تخم‌ها پس از ۴ روز تفریخ می‌شوند. دوره لاروی و پورگی ۶ روز و دوره شفیرگی ۴ روز طول می‌کشد. حشره ماده بلافاصله پس از ظهور، تغذیه و تخم‌گذاری می‌کنند. حشرات کامل پرواز حقیقی ندارند و تنها قادرند از یک گیاه به گیاه دیگر بروند ولی مسافت‌های طولانی را توسط باد طی می‌نمایند. این آفت چند نسلی است (فرید و همکاران، ۱۳۹۴).

### خسارت

مراحل مختلف پورگی و حشرات بالغ این آفت با استقرار در پشت برگ‌های لوبیا از شیره گیاهی تغذیه نموده و در نتیجه سبب ایجاد لکه‌های نقره‌ای رنگ می‌شود که فضولات سیاه‌رنگ آفت در داخل قسمت‌های نقره‌ای شده نمایان است و به راحتی می‌توان از روی علائم خسارت پی به وجود آفت برد. در نتیجه برگ‌ها کوچک و بد شکل می‌شوند. این حشره از



موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

مراحل اولیه رشد تا برداشت محصول لوییا از برگ تغذیه می‌نماید (شکل ۴)  
(خانجانی، ۱۳۸۳ و سعیدی، ۱۳۹۰).



شکل ۴- علائم خسارت تریپس پیاز (شهرآیین و همکاران، ۱۳۹۸)

### تکات کاربردی برای مدیریت تریپس *Thrips tabaci* در مزارع

#### لوییا

روش متداول کنترل این تریپس در مزارع لوییا استفاده از حشره‌کش‌های شیمیایی می‌باشد. علاوه بر این روش، بکارگیری ارقام مقاوم و متحمل یکی دیگر از روشهای مدیریتی این آفت می‌باشد که بیشتر مورد توجه کارشناسان قرار گرفته است. در اینجا به برخی روشهای مرسوم جهت کنترل تریپس اشاره می‌شود.



۱. کنترل علف‌های هرز داخل و حاشیه مزارع: به دلیل اینکه علف‌های هرزی مثل (پنیرک، تاج خروس، پیچک و ...) قبل از کشت لویا یکی از جایگاه‌های زمستان‌گذرانی این آفت می‌باشند و از طرفی با شروع فصل زراعی آفت از علف‌های هرز روی گیاه زراعی منتقل می‌شود بایستی از بین بروند.
۲. بهداشت مزرعه: حذف و از بین بردن بقایای محصول پس از برداشت می‌تواند سبب کاهش پناهگاه‌های زمستان‌گذرانی شود و همچنین میزان آلودگی به تریپس در سال آینده را کاهش می‌دهد.
۳. آبیاری به موقع: هر چه رطوبت محیط بیشتر باشد تلفات تریپس‌ها به دلیل بارندگی و وجود عوامل بیمارگر افزایش یافته و حالت طغیانی پیدا نمی‌کند. در هوای گرم و خشک به دلیل کوتاه‌تر شدن طول دوره رشد و نمو تریپس، جمعیت افزایش می‌یابد. همچنین نا منظم بودن آبیاری و کمبود عناصر غذایی نیز می‌تواند در افزایش جمعیت تریپس موثر باشند (شیخی گرجان و همکاران، ۱۳۹۵). بنابراین آبیاری منظم و کوددهی مناسب و به موقع در کاهش خسارت آفت به گیاه می‌تواند نقش موثری داشته باشند.
۴. استفاده از ارقام متحمل و مقاوم: گیاهی که به طور کامل مقاوم به آفت باشد، وجود ندارد ولی برخی از ارقام متحمل می‌باشند.



در این نوع ارقام دفعات سمپاشی کمتر بوده و هزینه کنترل تریپس نیز کمتر می‌باشد. از طرفی احتمال مقاومت به حشره-کش‌ها نیز کمتر است (شیخی گرجان و همکاران، ۱۳۹۵). ارقام متحمل نسبت به شاهد بدون سمپاشی درصد کاهش عملکرد کمتری دارند. بنابراین در صورت وجود آفت، کمتر خسارت می‌بینند (سعیدی، ۱۳۹۰). بر اساس نتایج تحقیقات اخیر، لویای ارقام غفار، کوشا و لاین KS-۲۱۴۹۲ تحمل بیشتری نسبت به خسارت تریپس دارند و بر همین اساس کشت این ارقام در مناطقی که خسارت تریپس‌ها زیاد است، توصیه می‌شود.

۵. کنترل شیمیایی: باتوجه به اینکه تریپس‌ها در مزارع لویا از ابتدای مرحله رویشی تا آخر فصل وجود دارند و در صورتی که جمعیت آن بالا باشد می‌تواند باعث خسارت اقتصادی شود. طبق بررسی‌های انجام شده، حساس‌ترین زمان نسبت به خسارت این آفت مرحله ۲-۳ برگی لویا است که این مرحله مناسب‌ترین زمان برای کنترل شیمیایی علیه تریپس‌ها است (شهرآیین و همکاران، ۱۳۹۸). همچنین تکرار سمپاشی سه هفته بعد قابل توصیه است. به منظور جلوگیری از خسارت می‌توان به محض مشاهده آفت در مرحله دو برگی لویا با یکی از حشره‌کش‌های اکسی دیمتون متیل به میزان ۱-۰/۵ لیتر در هکتار و مالاتیون به



میزان ۱ لیتر در هکتار کنترل شیمیایی انجام و در صورت لزوم تکرار نمود (نوربخش، ۱۳۹۸).

### منابع

- ۱- احمدی، ک؛ عبادزاده، ح؛ حاتمی، ف؛ عبدشاه، ح؛ کاظمیان، آورفعی، م. ۱۳۹۷. آمارنامه کشاورزی، جلد اول محصولات زراعی. وزارت جهاد کشاورزی، دفتر آمار و فناوری اطلاعات. ۸۷ صفحه.
- ۲- جلیلی مقدم، م و آزمایش فرد، پ. ۱۳۸۳. معرفی بال ریشکداران گیاهان زینتی تهران و محلات. خلاصه مقالات شانزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، تبریز، صفحه ۱۶۰.
- ۳- خانجانی، م. ۱۳۸۳. آفات گیاهان زراعی ایران، انتشارات دانشگاه بو علی سینا، ۷۱۸ صفحه.
- ۴- دری، ح؛ اسدی، ب؛ غدیری، ع؛ لک، م. ح؛ یوسفی، م؛ قنبری، ع. ا.؛ بیضایی، ا؛ کامل، م؛ کوشکی، م. ح.؛ آسترکی، ح؛ پورمتین، ر و حاتم ابادی فراهانی، م. ۱۳۹۵. غفار، رقم جدید لوبیا چیتی. نشریه علمی ترویجی یافته های تحقیقاتی در گیاهان زراعی و باغی، ۵(۲): ۱۵۵-۱۴۳.
- ۵- روزبهرانی، م؛ شاکرمی، ح؛ محیسنی، ع. ا؛ کوشکی، م. ح و جعفری، ش. ۱۳۹۵. بررسی مقاومت در ده ژنوتیپ لوبیا قرمز به تریپس پیاز در شرایط مزرعه، تحقیقات آفات گیاهی، ۶(۳): ۱-۱۰.



۶- سعیدی، ز. ۱۳۹۰. بررسی مقاومت ژنوتیپ های منتخب از توده های محلی لوبیای چیتی استان چهارمحال و بختیاری به کنه تارتن دولکه ای. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی ۴۱۴۹۷، ۳۶ صفحه.

۷- سعیدی، ز و رضوانی، ع. ۱۳۸۰. بررسی فون تریپس های لوبیا و تعیین اهمیت اقتصادی گونه غالب روی رقم محلی لوبیا چیتی در شهرستان لردگان. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی به شماره فروست ۸۰۵۲۷، ۷ صفحه.

۸- سقایی، ن و روشن شاد، ع. ۱۳۸۵. بررسی فون بال ریشکداران مزارع گندم در منطقه مرو دشت استان فارس، یافته های نوین کشاورزی، ۱ (۲): ۱۲۵-۱۴۰.

۹- شیخی گرجان، ع؛ بنی عامری، و؛ باقری، س؛ عرب جعفری، خ؛ شیردل، د؛ باقری، م. ر؛ یوسفی، م و جواد زاده، م. ۱۳۹۵. مدیریت تریپس ها در مزارع پیاز. نشریه ترویجی، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، موسسه گیاهپزشکی کشور، شماره ثبت ۵۰۰۸۴.

۱۰- شعبی، م؛ شایان مهر، م و مدرس نجف آبادی، س. س. ۱۳۹۵. شناسایی و معرفی بال ریشک داران مزارع لوبیا در مناطقی از استان مرکزی، نشریه حفاظت گیاهان، ۳۰ (۱): ۱۵۱-۱۶۳.

۱۱- شهر آیین، ن؛ قطبی، ت؛ آزادبخت، ن؛ اربابی، م؛ شفق، ف و موسوی، س. ک. ۱۳۹۸. گیاهپزشکی لوبیا. موسسه گیاهپزشکی کشور، دفتر نشر دانش و رسانه های ترویجی، صفحات ۱۴۳-۱۳۶.



۱۲- صدارتیان، ا؛ فتحی پور، ی؛ طالبی، ع.ا و فراهانی، س. ۱۳۸۸. تراکم جمعیت و الگوی توزیع فضایی تریپس روی واریته های سویا، مجله علوم و تکنولوژی کشاورزی، ۱۲: ۲۸۸-۲۷۵.

۱۳- علوی، ح. ۱۳۷۴. بررسی فون بال ریشکداران گیاهخوار و شکارگر در شهرستان بجنورد، دانشگاه شهید چمران اهواز دانشکده کشاورزی، ۱۳۲ صفحه.

۱۴- فرید، س؛ طاهری، ن و لری، ز. ۱۳۹۵. تریپس پیاز، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی کرمان، اداره رسانه های ترویجی، ۸ صفحه.

۱۵- کریمی، ا؛ یار احمدی، ف و محسنی امین، ا. ۱۳۹۸. تاثیر تراکم کاشت و رقم های مختلف لوییا بر جمعیت کنه تارتن دولکه ای و تریپس پیاز در شرایط مزرعه ای. مجله تحقیقات آفات گیاهی، ۹(۲): ۴۸-۳۹.

۱۶- نوربخش، س. ۱۳۹۸. فهرست آفات، بیماریها و علف های هرز مهم محصولات عمده کشاورزی، سموم و روش های توصیه شده جهت کنترل آنها. انتشارات سازمان حفظ نباتات، ۲۱۳ صفحه.

۱۷- یوسفی، م و عباسی فر، ع. ر. ۱۳۸۹. مقایسه و ارزیابی مقاومت به تریپس در ژنوتیپ پیاز اصلاح شده سفید خمین در مقایسه با ارقام پیاز رایج در کشور. مجله بهنژادی بذر و نهال. ۲۵(۴): ۶۰۵-۶۲۱.

18-Diaz-Montano, J., Fuchs, M., Nault, B. A., Fail, J., and Shelton, A. M. 2011. Onion thrips (Thysanoptera: Thripidae): A global pest of increasing concern in onion. *Journal of Economic Entomology* 104: 1-13.

19-Hazir, A. and Rifat, M. 2011. Population fluctuation of thrips species in nectarine orchards and damage level in East



Mediterranean Region of Turkey. Journal Entomology Research Society.14(1): 41- 52.

20-Lima, P. F., Colombo, C. A., Chiorato, A. F., Yamaguchi, L. F., Kato, M. J., and Carbonell, S. A. 2014. Occurrence of isoflavonoids in Brazilian common bean germplasm *Phaseolus vulgaris* L. Journal of Agricultural and Food Chemistry 62: 9699-9704.

21- Mound, L.A. 2010. A second Scirothrips species with a hind femoral comb in males zootaxa, 2643:66-68.



## **Abstract**

Bean is one of the most important legumes that were planted in the Markazi, Lorestan, Kermanshah and Chaharmahal and Bakhtiari provinces. Recently, *Thrips tabaci* (Lindeman) (Thysanoptera: Thripidae) is considered as one of the main pests that cause economic damage on bean. The various stages of nymphs and adult of *Thrips tabaci* are sap feeders on bean leaves and they are located on the back of the leaf, As a result, it produces silver stains that black pest waste inside of silver stains is obvious. The silver parts and can easily be caused by the damage symptoms. And from these symptoms can be easily identified this pest. As a result of this pest, the leaves become small and malformed. Here, according to the recent findings of research projects, the pest management strategies based on the proper irrigation and optimal fertilization, weed control, using resistant cultivars and chemical control is presented.

**Key words:** *Thrips tabaci*, Tolerant cultivars, Control



**Ministry of Jihad-e-Agriculture**  
**Agricultural Research, Education & Extension Organization**  
**Iranian Research Institute of Plant Protection**

---

**Instruction Title:** Management of *Thrips tabaci*  
(Thysanoptera: Thripidae) in the bean fields

**Project Titles:**

Project Title	Project Number
The loss assessment of onion thrips ( <i>Thrips tabaci</i> ) on five varieties and one genotype of chiti bean	2-61-16-052- 960210

**Author:** Sedighe Ashtari

**Publisher:** Iranian Research Institute of Plant Protection

**Date of Issue:** 2020



**Ministry of Jihad-e-Agriculture  
Agricultural Research, Education & Extension Organization  
Iranian Research Institute of Plant Protection**

**Management of *Thrips tabaci*  
(Thysanoptera: Thripidae) in the  
bean fields**

**Sedighe Ashtari**

**Registration No.**

**58162**

**2020**