

# پُل آگرو نوویک



## طغیان بی‌سابقه مگس مدیترانه‌ای میوه



محمداسلانی  
رئیس سازمان نظام مهندسی  
کشاورزی استان گلستان

### ارتقاء دانش فنی محصولات ما را بیمه می‌کند

محمد اسلانی با تاکید بر اینکه به عنوان رئیس سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان همواره یکی از دغدغه‌های من آموزش و به‌روز رسانی دست اندرکاران این بخش بوده است، گفت: فعالان این عرصه شامل کشاورزان، باغداران، گلخانه‌داران و همچنین تحصیل‌کردگان و اعضای این سازمان هستند که ارتقای دانش و آگاهی آنها بسیار حائز اهمیت است.



محمدتقی‌مبشری  
محقق - مروج ارشد و  
حشرشناس مجرب کشور

### مگس مدیترانه‌ای میوه مخرب‌ترین آفت باغ‌های گلستان

مگس مدیترانه‌ای جزو آفات درختان میوه است و در زمره آفات موسوم به مگس‌های میوه Fruit Fly محسوب می‌شود و در شرایط حاضر مهم‌ترین آفت عرصه‌های باغی کشور خاصه در نواحی سواحل شمالی، فارس، تهران، اصفهان، یزد و برخی استان‌های دیگر قلمداد می‌شود.



محمدرضازیاپناه  
رئیس اتحادیه انجمن‌های  
علوم گیاهپزشکی ایران

### کنترل آفات و بیماری‌ها بر اساس موازین طبیعی، علمی و اکولوژیک یک هنر است

رئیس اتحادیه انجمن‌های علوم گیاه پزشکی ایران در حاشیه بیست و پنجمین کنگره گیاهپزشکی ایران گفت: کنترل آفات و بیماری‌ها بر اساس موازین طبیعی، علمی و اکولوژیک یک هنر است که پایه‌های آن، دقت، توجه به اطراف، آمار برداری تعداد جمعیت و واکنش به‌موقع است.

### IoT، کشاورزی را قابل پیش‌بینی‌تر می‌کند



مهلا اعتمادی | اینترنت اشیا کشاورزی (IoT) تغییرات جدیدی را در تولید محصولات کشاورزی ایجاد کرده است که نه تنها تولیدات محصولات کشاورزی را افزایش می‌دهد، بلکه می‌تواند کیفیت آن‌ها را بهبود بخشد، هزینه‌های نیروی کار را کاهش می‌دهد، درآمد کشاورزان را افزایش دهد. همچنین بسیاری از کارها را سهولت بخشیده و به سرعت و دقت آن را افزایش می‌دهد و در برداشت محصول، پتانسیل را به بالاترین حد برده و باعث سودآوری بیشتر شده است.

### نشش کاربرد اینترنت اشیا در کشاورزی هوشمند

۱. پیش‌بینی آب و هوا با دقت بالا
۲. آبیاری هوشمند
۳. نظارت هوشمند توسط هواپیماهای بدون سرنشین
۴. ردیابی و کنترل دارایی‌های کشاورزی
۵. کشاورزی بر اساس داده
۶. سیستم هوشمند ساز گلخانه

پیشهاد رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی گرگان:

## ضرورت تدوین برنامه جامع کنترل جمعیت و کاهش خسارت آفت قرنطینه‌ای مگس مدیترانه‌ای



مگس میوه مدیترانه‌ای یکی از آفات مخرب در دنیا به شمار می‌رود. این آفت به دلیل مقاومت بالایی که در مقابل شرایط آب و هوایی دارد و همچنین تکثیر سریع نسبت به سایر گونه‌های مگس میوه‌ای و داشتن طیف وسیعی از میزبانان، بین انواع مگس میوه در نقاط مختلف جهان گسترش و تکثیر زیادی داشته است.

در واقع این آفت نسبت به سایر مگس‌های میوه بالاترین خسارت اقتصادی را به بخش کشاورزی و تولید میوه وارد می‌کند و باعث لهیدگی، پوسیدگی و ریزش میوه می‌شود. مگس مدیترانه‌ای می‌تواند تا ۹۰ درصد محصول را از بین ببرد و در حال حاضر خسارت ناشی از گسترش آلودگی این آفت در باغات میوه به ویژه مرکبات و کیوی که جنبه صادراتی دارند، بسیار بالا بوده و صادرات استان‌های شمالی را تحت تاثیر قرار داده است.

به همین منظور با توجه به پراکندگی بالا و خسارت سنگین آفت در کلیه باغات استان گلستان از جمله هلو، شلیل، مرکبات، سیب، گلابی، انجیر و خرمالو هماهنگی‌هایی توسط کمیسیون کشاورزی اتاق گرگان بعمل آمد و جلسات بررسی مقدماتی نر عقیمی با استفاده از انرژی هسته‌ای با حضور کارشناسان صاحب‌نظر در اتاق گرگان پیگیری شده است.

لازم به ذکر است که این روش قبلاً بصورت پایلوت در مازندران اجرا شده است ولی به علت هزینه بالای آن لازم است دولت نیز وارد عمل شده و اعتباراتی را برای این امر در نظر بگیرد. برای مبارزه با این آفت: علاوه بر روش‌هایی مانند جلوگیری از انتقال میوه‌های آلوده یا دفن آنها، مبارزه شیمیایی، استفاده از تله‌های فرمونی و نوری، چسب‌های مخصوص و کنترل بیولوژیکی، روش دیگری نیز پیشنهاد شده که سمپاشی خاک در شرایط دیابوزو زمستان‌گذرانی سفیره در خاک است.

از آنجایی که متأسفانه تغییرات آب و هوایی و نبود فصل یخبندان نیز به گسترش آفت کمک کرده است، امروز آنچه در کنترل جمعیت مگس مدیترانه‌ای موثر است؛ آموزش باغداران و مالکان خانه باغات از طریق صدا و سیما، ترویج کشاورزی، و کارشناسان کشاورزی است. با توجه به گستره خسارت این آفت به عنوان رئیس اتاق گرگان معتقدم که لازم است برنامه جامعی برای کنترل و کاهش جمعیت و خسارت آن به فضای اقتصادی کشاورزی در استان‌های شمالی؛ با همکاری وزارت جهاد کشاورزی تدوین شود چون در غیر این صورت علاوه بر اینکه صادرات محصولات باغی به خطر می‌افتد، مصرف داخلی کلیه محصولات سردرختی استان نیز تحت تاثیر قرار خواهد گرفت.

کمیسیون کشاورزی اتاق گرگان تاکنون به خوبی نشان داده است که به سهم خود پای کار است و اکنون در جایگاه مشاور ۳ قوه اعلام می‌کنم که لازم است تا دیر نشده اقدامات جامعی را با فوریت آغاز کنیم.

رئیس اتحادیه انجمن‌های علوم گیاهپزشکی ایران:

## کنترل آفات و بیماری‌گرها بر اساس موازین طبیعی، علمی و اکولوژیک یک هنر است



رئیس اتحادیه انجمن‌های علوم گیاهپزشکی ایران در حاشیه بیست و پنجمین کنگره گیاهپزشکی ایران گفت: کنترل آفات و بیماری‌گرها بر اساس موازین طبیعی، علمی و اکولوژیک یک هنر است که پایه‌های آن، دقت، توجه به اطراف، آمار برداری تعداد جمعیت و واکنش به موقع است.

محمدرضا رضایانه با اشاره به اینکه همه این موارد حاکی از ضرورت تعامل کشاورزان در مورد مسائل و مشکلات جدی خود با رسانه‌ها است، توضیح داد: رسانه‌ها می‌توانند به کمک کشاورزان شتافته و همراه با دیگر متخصصین داخلی و خارجی و ارتباط با انجمن‌ها و تشکل‌های صنفی، آنها را مجاب کنند تا در کنگره‌های خود به حل مسایل کشاورزان بپردازند.

وی از گردهمایی دورهای متخصصان گیاهپزشکی از سال ۱۳۴۸ یاد کرد و افزود: مسائل کنونی حاکی از پیچیدگی‌های اکولوژیک کنترل آفات، بیماری‌گرهای گیاهی و علف‌های هرز بخصوص تحت فشار تغییر اقلیم است.

رضایانه خاطر نشان کرد: ظاهراً آفات دیگری نیز به موجب تغییر اقلیم، گاهی در نقاط مختلف افزایش می‌یابند که در حلقه عوامل کنترل بیولوژیک و عوامل طبیعی کنترل‌کننده آفات در آن منطقه در اثر سمپاشی غیرضروری طغیان می‌کنند.

رئیس اتحادیه انجمن‌های علوم گیاهپزشکی ایران درباره طغیان مگس میوه مدیترانه‌ای بیان کرد: این آفت از جمله آفاتی است که با گرم شدن فصل‌های سرد، گاه و بی‌گاه تبدیل به مشکلی جدی می‌شود. و اگر در بلندمدت این شرایط اقلیمی ادامه یابد، تغییر الگوی کشت و کشت گیاهانی که به این آفت آلوده نمی‌شوند توصیه می‌شود.

وی افزود: در کوتاه مدت نیز استفاده از تله‌های با کیفیت و تایید شده می‌تواند آسیب و خسارت را کاهش دهد تا اصول اکولوژیک نیز رعایت شود. همچنین با نظر متخصصین محلی و استانی نیز در موارد ضروری می‌توان از آفت‌کشهای مجاز استفاده کرد.

محمدرضا رضایانه درباره بیست و پنجمین کنگره گیاهپزشکی ایران گفت: در این کنگره ضمن بررسی نتایج فعالیت‌های اساتید، متخصصین و کارشناسان این رشته همراه با انجمن‌های علمی تشکیل جلسه دادند و در روز پایانی سخنرانی و پاسخگویی به سوالات انجام شد.

وی مسئولیت‌پذیری اجتماعی را به نردبانی تشبیه کرد و توضیح داد: کف این نردبان را افراد غیرپاسخگو که حتی تلاشی برای شناسایی مشکل ندارند تشکیل می‌دهند، در طبقه دوم نیز افراد مشکل را می‌شناسند اما فراقنی کرده و به گردن دیگران می‌اندازند، در طبقه سوم تا پنجم، تلاش برای حل مشکل آغاز می‌شود، اما به دلیل ناآشنایی با روش‌های حل مشکل یا عدم توان گفتگو و مشورت با دانایان مشکل حل نشده باقی می‌مانند. در عالی‌ترین طبقات نردبان پاسخگویی نیز، افراد تا حل مشکل آرام نمی‌گیرند و مشکل را با روشی اصولی حل می‌کنند.

محقق-مروج ارشد و حشره‌شناس مجرب کشور؛ محمدتقی مبشری:

## مگس مدیترانه‌ای مخرب ترین آفت باغ‌های گلستان | مگس مدیترانه‌ای آفتی بر قلب باغ‌های گلستان



مگس مدیترانه‌ای جزو آفات درختان میوه است و در زمره آفات موسوم به مگس‌های میوه Fruit Fly محسوب می‌شود و در شرایط حاضر مهمترین آفت عرصه‌های باغی کشور خاصه در نواحی سواحل شمالی، فارس، تهران، اصفهان، یزد و برخی استان‌های دیگر قلمداد می‌شود. این آفت برای اولین بار در سال ۱۳۵۴ در یک عرصه هسته‌دار در مشهد مشاهده شد و بتدریج در یزد و برخی از مبادین بار و عرصه‌های باغی نواحی یاد شده استقرار پیدا کرد.

آن وجود دارد و نمی‌توان آفت را به راحتی مدیریت و کنترل کرد.

در بحث مدیریت این حشره، فضای سبز شهری، ویلاها، خانه باغ‌ها و حتی باغچه‌های منازل و خانه‌ها نیز می‌بایست در نظر گرفته شود، میدین بار و سردخانه‌ها می‌بایست بخوبی مدیریت شوند از طرفی در عرصه‌های منابع طبیعی با وجود درختان خرما و وحشی، ازگیل وحشی و انجیر و ... عملاً خواهیم دید مدیریت آفت چقدر سخت است و نمی‌توان آفت را به نقطه صفر رساند.

به همین دلیل از نظر اینجانب آفت یاد شده فقط تحت مسئولیت وزارت جهاد کشاورزی نیست بلکه وزارت کشور و وزارت صنعت، معدن و تجارت و حتی دو وزارتخانه آموزش و پرورش و آموزش عالی هم می‌بایست دخیل باشند

### زمان فعالیت مگس مدیترانه‌ای

مگس مدیترانه‌ای معمولاً در اواسط خردادماه در گلستان و مازندران ظاهر می‌شود این مرحله استقرار آفت است که از منظر علم گیاهپزشکی به آن بیوفیکس اطلاق می‌شود، مشکل امسال اینجاست که این آفت تقریباً بدون زمستانگذرانی و دیابوز (حالت استراحت و کم شدن فعالیت فیزیولوژیکی به جهت مقابله با شرایط سخت اقلیمی) از زمستان به بهار منتقل شد و به همین دلیل فعالیت تغذیه و تکثیر خود را کمی جلوتر آغاز کرد و به همین دلیل می‌تواند یک الی دو نسل بیشتر از سال‌های گذشته ایجاد نماید، این چنین حالات عموماً برای حشراتی که دارای دیابوز اختیاری هستند می‌تواند پیش بیاید (نظیر ساقه خوار خیلو)

بعد از این مرحله می‌توان به مراحل پایش رفته و با نمونه برداری متوجه شد تغییر جمعیت آفت بر اساس مدل‌های تغییرات درجه حرارت و دمای روزانه و ماهانه به چه مقدار می‌رسد.

و وسط این دو بوده، پشت سینه میانی این آفت بصورت موزائیکی از تزیینات سیاه و سفیدی برخوردار است که شکل یک لنگر کشتی را تداعی می‌کند. همچنین فرق مگس نر و ماده با یک جفت زائده قاشقی مانند بالای چشم مرکب قابل تشخیص است وجود این زائده به معنای نر بودن مگس مدیترانه‌ای است.

### مبارزه با مگس مدیترانه‌ای

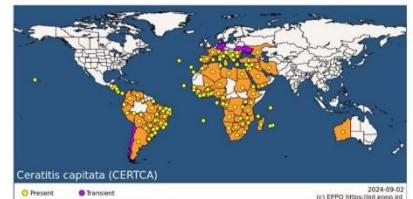
بشر در مقابله با حشره ناتوان است، حشرات ریز جثه هستند و اندام‌های حسی بسیار متنوع و قوی دارند و خیلی راحت می‌توانند خودشان را با طبیعت سازگار کنند بنابراین اگر در کنترل آفات نگاه قلع و قمع وجود داشته باشد بشر هیچ گاه در مدیریت بلندمدت آن آفت موفق نخواهد بود چه بسا با ظهور حالات طفیانی سایر آفات کم اهمیت و درجه دوم مواجه شویم.

با این وجود یکی از سختی‌های مدیریت مگس مدیترانه‌ای وجود میزبان‌های مختلف برای این آفت است، این آفت می‌تواند در شروع فصل (بهار) از نارنج‌های باقیمانده بر روی درختان که در سال قبل جمع‌آوری نشدند جهت تخم‌ریزی و ادامه نسل خود استفاده کند.



بعد از آن با شروع فصل میوه‌های مختلف از درخت‌های ازگیل، سیاه ریشه‌ها، سیب، گلابی و انجیر را هدف قرار داده و با شروع فصل پاییز نوبت به نارنگی، انار و خرما می‌رسد در واقع می‌توان گفت در استان گلستان همه میزبان‌ها از اول بهار تا اواخر آذر ماه تقریباً در تمام طول سال در دسترس آفت موصوف است در چنین شرایطی سفره رنگینی برای

آلودگی این آفت از محدوده استان‌های فارس، تهران، البرز و مازندران شروع و در اواخر دهه ۸۰ و شروع دهه ۹۰ در استان گلستان به صورت پراکنده در میوه‌ها مشاهده شد و در شرایط کنونی تقریباً در تمامی عرصه‌های حتی نواحی شرق و دشت استان گلستان این آفت را می‌توان رصد کرد.



به منظور آگاهی و شناخت راه‌های مبارزه با این آفت مخرب به سراغ محقق-مروج ارشد و حشره‌شناس مجرب کشور؛ محمدتقی مبشری رفتیم که مشروح آن را در ذیل می‌خوانید:

### روش‌های میدانی شناسایی مگس مدیترانه‌ای میوه Ceratitis capitata

مگس‌ها از راسته دوپالان (Diptera) از اختصاصات عمومی حشرات نظیر دارا بودن شش پا (Hexapoda) بدن سه قسمتی، سر، سینه و شکم برخوردار هستند. تفاوتی که این راسته از حشرات با سایر جنس و گونه‌های بالدار حشرات دارد در دارا بودن یک جفت بال است که وجه تمییز نامگذاری این راسته نیز هست.

لازم به ذکر است راسته دوپالان غیر از کشاورزی از منظر بهداشتی و پزشکی و دام و طیور نیز دارای اهمیت بسیار زیادی است، همچنین احاطه بر علم رده‌بندی و ویژگی‌های زیستی-رفتاری این حشرات در علم پزشکی قانونی نیز کاربرد فراوانی دارد.

این حشره یک سری اختصاصات دارد؛ از نظر شکل‌شناسی این آفت حدود ۴ الی ۵ میلی‌متر اندکی از مگس خانگی کوچکتر اما به رنگ الوان با شکم زرد رنگ که رنگ عمومی حشره را با مگس‌های خانگی متمایز می‌کند، تیپ عمومی حشره زرد-قهوه‌ای واجد یک جفت بال دارای سه لکه جدا از هم در حاشیه خارجی و داخلی بال

اهمیت است که در تابستان و شرایط گرم، تله ها در سمت سایه انداز درختان نصب شود و در پاییز برعکس به قسمت آفتابگیر درختان جابجا شود.

لاروهای آفت مگس مدیترانه ای بعد از تغذیه و تکمیل مراحل انتهایی لاروی از داخل میوه خود را به منافذ خروجی که توسط لاروها ایجاد شده رسانیده، با ایجاد خمیدگی و حالت فنری خود را از سطح میوه به سطح خاک پرتاب کرده و در عمق ۳ تا ۵ سانتی خاک مستقر می شود تا برای فاز بعدی یا مرحله شفیرگی آماده و مهیا گردد در این مرحله می توان از ابزارهای مکانیزه بصورت برهم زدن سطح خاک نظیر روتیواتور استفاده کرد و با این کار می توان به جمعیت این آفت خسارت زیادی وارد کرد.

برای مبارزه با این آفت روش های متنوعی وجود دارد از جمله روش شیمیایی برای حشره بالغ که انتخاب نوع سم با دوره کارنس کوتاه و طیف اثر مناسب بسیار مهم است، استفاده از تله های فرمونی، جلب کننده های غذایی و جمع آوری میوه های آلوده از روی درخت، پای درخت و دفن کردن در عمق مناسب خاک و پاییل کردن سایه انداز درخت برای از بین بردن شفیره ها از جمله روش هایی است که می توان با این آفت مبارزه کرد. بر اساس تجارب شخصی در محدوده برداشت اگر نیازمند یک مرحله سمپاشی باشیم بهترین و مناسبترین ترکیب، سم روی اگرو حاوی ماده ماترین می باشد که از جمله سموم زیست سازگار برگرفته از گیاه تلخه بیان است.

## دشمنان طبیعی مگس مدیترانه ای

دشمن طبیعی یکی از ابزارهای کنترل آفات است. آفات به دلیل آنکه با منافع بشر در تضاد هستند برای ما مخرب به نظر می رسد اما آفت برای خودش یک موجود زنده است و اگر نباشد نظام طبیعت بر جای خودش استوار نیست بشر در طبیعت دستکاری می کند و باید سهم طبیعت که نگهداری از یک حداقل جمعیت آفات و حشرات است را ادا کند، اگر دشمن طبیعی یا تنوع زیستی را از بین ببریم بدون شک به نفع آینده بشر نخواهد بود با این وجود در گلستان دشمن طبیعی زیادی برای مگس مدیترانه ای وجود ندارد چون چند سالی بیشتر نیست که این آفت در استان مشاهده شده است، باید از عمر یک آفت چند سالی بگذرد تا بومی شود در این صورت دشمن طبیعی می تواند به ما کمک کند، اما در حال حاضر روی دشمن طبیعی نمی توان حسابی باز کرد.

مگس مدیترانه ای تخم خود را زیر پوست میوه می گذارد و این تخم آن جا تبدیل به لارو یا کرمینه می شود، این کرم داخل بافت میوه رفته و آنجا شروع به تغذیه می کند وقتی به انتهایی سن لاروی رسید از منفذ خروجی میوه که توسط لارو سن آخر ایجاد می شود خارج شده خود را به صورت فنر خم کرده و به فاصله ۱ تا ۲ متر خود را به سمت زمین پرتاب می کند و داخل خاک در عمق ۳ الی ۵ سانتی متری تبدیل به مرحله شفیرگی می شود.

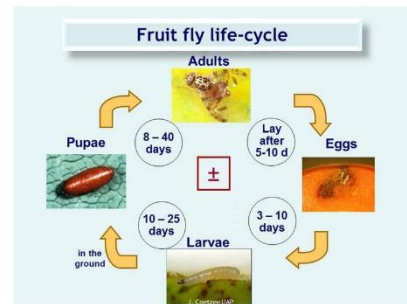
## چه میوه هایی میزبان مگس مدیترانه ای هستند؟

مربکات به خصوص نارنگی ژاپنی و نارنج به دلیل آنکه بین پوست میوه و بافت میوه یک فاصله وجود دارد، انار شیرین و عمدتاً پوست نازک و خرمالو جزو ارقام مورد علاقه مگس مدیترانه ای هستند، همچنین انواع دانه دارها همانند سیب و گلابی و هسته داران نظیر هلو، آلو و شلیل هم از میزبان های مورد علاقه این آفت محسوب می شود. علاقه زیادی به تامسون ها ندارد و در بین ارقام انار انواع پوست کلفت تر نظیر یوسف خانی (ضخامت متوسط) کمتر مورد هجوم و خسارت آفت قرار می گیرد، در مجموع از جمله پرمیزبان ترین آفات شناخته شده تلقی شده بنحوی که متجاوز از ۳۰۰ میزبان باغی و حتی زراعی نظیر فلفل دلمه ای و گوجه فرنگی و ... برای این آفت متصور است.

## روش های مبارزه با آفت مگس مدیترانه ای

پیشگیری همواره خط مقدم مبارزه با آفات محسوب می شود، اگر بتوان از نقطه ضعف آفت در راستای ضربه زدن به آن استفاده کرد شاید نیازی به مبارزه شیمیایی و استفاده از سم و سمپاشی وجود نداشته باشد.

مدیریت زمستانه خاک اطراف سایه انداز درختان توسط روتیواتور، جمع کردن هر میوه رسیده خارج از فصل (در مرکبات زیاد دیده می شود) چیدن تمامی نارنج ها و ازگیل باقیمانده از روی درختان، جمع آوری تمامی میوه های ریزش کرده از کف باغ و مدفون کردن آن برداشت بموقع و احتراز از تعطل در امر برداشت، هرس فرم دهی مطلوب بمنظور تسریع امر برداشت و گذاشتن تله های جاذب در اوایل فروردین بعد به منظور تعیین تقویم بیولوژیکی آفت از جمله موارد پیشگیرانه است، در خصوص تله های پیش آگاهی عرض شود که به داده های این تله ها زمانی می توان اعتماد کرد که او لا درست و فنی نصب شده باشد (نوع ماده جاذب، ارتفاع و جهت جغرافیایی) و دوم آن که زمان نزدیک به رسیدگی میوه (Fruit Ripening) نباشد در مرحله رسیدگی میوه ها به آمار شکار تله ها چندان نمی توان اکتفا و اعتماد کرد. ذکر یک مورد حائز



با توجه به آن که سال گذشته پاییز و زمستان معتدلی در استان وجود داشت این آفت همانند سال های گذشته بصورت نرمال زمستان گذرانی نکرد، با حداکثر جمعیت خودش را به سال بعد منتقل کرد و از دهه دوم فرودین در استان مشاهده شد. از طرفی دیگر شرایط گرمایشی سال زراعی جاریه (از مهر ۱۴۰۲ تا پایان شهریور ۱۴۰۳) که در انتهای آن قرار داریم بنحوی رقم خورده که حدود ۱/۵ درجه سلسیوس معادل ۲/۷ فارنهایت افزایش یافته و این افزایش میانگین سالانه زمینه ساز تغییرات شگرفی در زمینه زیست شناسی و فیزیولوژی فون و فلور (مجموعه جانوری و گیاهی) نواحی خواهد گردید بر همین اساس نگران افزایش یک الی دو نسل آفت هستیم و این موضوع با توجه به زادآوری بالای این حشره می تواند بسیار مشکل ساز باشد.

## آیا خوردن میوه های آلوده به مگس مدیترانه ای برای انسان خطرناک است؟

گاها در برخی شبکه های مجازی گفته می شود خوردن میوه آلوده به مگس مدیترانه ای خطرات زیادی به همراه دارد و احتمال از بین بردن کودکان را ذکر نموده اند که در جواب این قبیل کج فهمی ها عرض می شود این مطالب از وجاهت علمی برخوردار نیست کاملاً کذب است ترجیح اینجانب آن است که میوه فاقد باقیمانده سموم باشد و گرنه میوه های به اصطلاح کرم زده هیچ خطری برای سلامتی انسان ندارند و فقط از منظر مقبولیت خرید عامه دارای مشکلاتی است.

مگس مدیترانه ای تخم خود را درون پوست میوه می گذارد و این تخم زیر پوست تبدیل به لارو می شود، این کرم داخل بافت میوه رفته و آنجا شروع به تغذیه می کند وقتی به سن لاروی رسید از همان جا که خودش را داخل میوه رسانده بود به صورت فنر به فاصله ۲ تا ۳ متر خود را به سمت زمین پرتاب می کند و داخل خاک تبدیل به مرحله شفیرگی می شود.

اگر کسی متوجه نشود و لاروها را با خود میوه بخورد هیچ مشکلی بوجود نخواهد آمد، از لارو مگس ها برای صنعت دام، طیور و شیلات استفاده می شود و از حشرات برای تغذیه انسان پروتئین های بسیار قوی می گیرند.

## رئیس سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان: ارتقاء دانش فنی محصولات ما را بیمه می کند



رئیس سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان اظهار کرد: ارتقاء دانش فنی و آموزش اعضاء و فعالان این عرصه در واقع محصولات ما را بیمه می کند.

وی با تأکید بر اینکه در مجموع پس از بالا بردن سطح دانش فنی با کلاس‌های آموزشی پی در پی لازم است از عرصه‌ها بازدید به عمل آوریم، گفت: بعد از بازدید باید مدیریت به موقع انجام داده و افزایش کیفیت محصول را مدنظر قرار دهیم؛ در واقع نباید با اطلاع از میزان خطرناکی آفت مگس مدیترانه‌ای به سمپاشی‌های بی‌رویه و بی‌دلیل یا اختلاط سموم غیرموجه رو بیاوریم.

رئیس سازمان نظام مهندسی کشاورزی استان گلستان با بیان اینکه متأسفانه برخی فروشندگان سموم که عمدتاً غیرمجاز هستند؛ اقدام به اختلاط نامطلوب سموم می‌کنند، افزود: این یک اقدام نابخاست و نگاه کلی من این است که اگر نتوانیم این آفت را طی ۱ تا ۲ سال آینده با روش‌های موثر و اصولی کنترل و مدیریت کنیم، اقتصاد کشاورزی ما از منظر باغبانی در معرض خطر است.

محمد اسلانی در پایان گفت: مگس مدیترانه‌ای می‌تواند به عرصه‌های باغی صدمه زیادی وارد کند و ما در استان گلستان به طور کلی از مگس‌های میوه در عذاب هستیم و لازم است حتماً الزامات مدیریتی را به طور جدی برای مبارزه با آن در دستور کار قرار بدیم.

روی درختان هستند، می‌رود که نارنج‌ها یکی از این موارد هستند.

رئیس سازمان نظام مهندسی کشاورزی استان گلستان نارنج‌هایی که از سال گذشته روی درختان باقی مانده‌اند را میزبانی بسیار خوب برای مگس مدیترانه‌ای دانست و افزود: پس از نارنج‌ها با رسیدن محصولات سیاه ریشه و همچنین ازگیل به تدریج آنها نیز درگیر این آفت می‌شوند و با تداوم رسیدن محصولات آخر سال از جمله انار، خرمالو و مرکبات به ویژه نارنگی، آنها مورد بیشترین خسارت و صدمات قرار می‌گیرند.

وی بهترین روش برای مبارزه با این آفت را ابتدا ارتقاء ضریب دانش فنی فعالان این عرصه برشمرد و بیان کرد: ارتقای آگاهی و دانش مخاطبین اعم از باغداران یا افرادی که در قالب کلینیک یا فروشندگان سموم فعالیت می‌کنند و همچنین کارشناسان حوزه کشاورزی قدم اول است و در ادامه باید به سراغ یکسان‌سازی عملیات برویم.

اسلانی خاطر نشان کرد: یکسان‌سازی عملیات تنها وظیفه وزارت جهاد نیست بلکه وزارت کشور و شهرداری‌ها و همچنین سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری نیز باید در این عملیات ورود جدی کنند.

محمد اسلانی با تأکید بر اینکه به عنوان رئیس سازمان نظام مهندسی کشاورزی استان همواره یکی از دغدغه‌های من آموزش و به‌روز رسانی دست اندرکاران این بخش بوده است، گفت: فعالان این عرصه شامل کشاورزان، باغداران، گلخانه داران و همچنین تحصیل کردگان و اعضاء این سازمان هستند که ارتقای دانش و آگاهی آنها بسیار حائز اهمیت است.

وی با بیان اینکه بیش از ۶-۷ سال است که معضل آفت مگس مدیترانه میوه استان گلستان را درگیر کرده است، افزود: بیش از ۱۰ سال است که استان مازندران نیز درگیر این آفت خطرناک است.

اسلانی توضیح داد: تاکنون بیش از ۳۰۰ میزبان در عرصه‌های باغی برای مگس مدیترانه‌ای شناسایی شده است و در صورت عدم دسترسی به محصولات باغی می‌تواند برای محصولات زراعی نیز مشکل ساز باشد.

وی با اشاره به اینکه بهره‌وری یک کشاورز و باغدار به برداشت محصول بستگی دارد، گفت: در واقع وقتی این آفت ظاهر می‌شود ابتدا به صورت شفیره است و در اوایل سال هنگام بهار، به شکل حشرات بالغ به سراغ اولین محصولاتی که در این بازه زمانی



## فعالیت بی سابقه

### مگس مدیترانه‌ای در باغ‌های گلستان

کیانوش حق‌نما مدیر حفظ نباتات استان گلستان از هجوم بی‌سابقه مگس مدیترانه‌ای به استان خبر داد.

اما مشاهده ۲ تا ۱۰۰ عدد مگس مدیترانه‌ای در روز گزارش شده است.

حق‌نما با بیان اینکه طبق رصد صورت گرفته در حال حاضر تنها شهر مراوه‌تپه از گزند این آفت مصون مانده است، ادامه داد: آخرین هدف مگس‌های مدیترانه‌ای در شرایط کنونی سه محصول به ترتیب خرمالو، مرکبات و انار خواهد بود. که توصیه می‌شود ۳ هفته قبل از رسیدن میوه کارهای تلفیقی شامل تله گذاری، شکار انبوه، طعمه پاشی یا سم پاشی انجام پذیرد.

وی با تاکید بر اینکه باغداران باید موازین بهداشتی و مراقبتی را پس از برداشت محصول نیز رعایت کنند، گفت: میوه‌های باقی مانده بر روی درخت یا کف باغ میزبان آفت برای سال بعد محسوب می‌شود و تهدیدی نیز برای گسترش آفت در باغات همجوار خواهد بود، بنابراین یکی از اقدامات مهم برای رفع این مشکل جمع‌آوری و دفن باقی مانده محصولات حداقل در ۵۰ سانتی‌متری خاک است.

حق‌نما با اشاره به هشدارها و پیش‌آگاهی‌هایی که انجام شده گفت: ما انتظار خسارت سنگین‌تری را داشتیم ولی به لطف خدا و اقدامات ترویجی صورت گرفته و همراهی باغداران از شدت خسارات کاسته شده است.

مدیر حفظ نباتات استان گلستان خاطرنشان کرد: ما در حال حاضر باغاتی را داریم که اقدامات توصیه شده توسط سازمان حفظ نباتات را انجام داده‌اند و تا به اکنون هیچ گونه خسارتی در مورد آنها گزارش نشده است، در واقع می‌توان با اقدامات اولیه فنی و شاید دو بار سمپاشی اصولی با رعایت دوره کارنس سموم این آفت را کنترل کرد.

حفظ نباتات کشور دو عدد سمپاش توربولاینر به ارزش سیصد میلیون تومان به دو شهرستان غرب استان کردکوی و بندرگز که مرکز این آفت هستند در اختیار باغداران قرار دادیم تا بتوانیم هزینه‌های تولید را کاهش دهیم.

وی با اشاره به اینکه از سی هزار هکتار باغ استان گلستان در حدود بیست هزار هکتار پتانسیل خسارت این آفت را دارد، افزود: با پیش‌آگاهی‌ها و ردیابی‌هایی که تاکنون انجام شده است در حدود ۸ هزار هکتار این آفت مشاهده شده است. حق‌نما با تاکید بر نقش باغداران برای کنترل این آفت گفت: با مدیریت درست و توصیه به امحا میوه‌های به جا مانده باغات و رعایت بهداشت باغی تا به الان باغداران در حدود ده هزار و ۳۰۰ هکتار از میوه‌های آلوده کف باغ و روی درخت پاکسازی کنند.

وی بر نقش موثر شهرداری‌ها اشاره کرد و گفت: شهرداری‌ها پای کار آمده‌اند و نارنج‌های که در فضای سبز شهری وجود داشتند و از سال قبل روی درختان مانده بودند که عامل اصلی انتقال آلودگی مگس مدیترانه‌ای به سال‌های بعد هستند را جمع‌آوری کردند.

مدیر حفظ نباتات استان گلستان با توجه به اهمیت حفظ سلامتی جامعه افزود: لازم نیست با مشاهده یک مگس مدیترانه‌ای در تله‌ها در مدت یک روز اقدام به سمپاشی کنیم که سلامت محصول و در نهایت جامعه را در خطر قرار دهیم.

وی توضیح داد: در صورتی که شکار مگس مدیترانه‌ای از ۲ تا ۳ عدد در روز فراتر برود باغداران باید اقدامات مقابله‌ای را انجام دهند. در حال حاضر شکار مگس مدیترانه‌ای در باغ‌های گلستان بسته به موقعیت جغرافیایی متفاوت است

ایشان با اشاره به اینکه امسال تراکم و پراکنش مگس مدیترانه‌ای میوه در استان گلستان طی دو دهه اخیر بی‌سابقه بوده است، گفت: با توجه به شرایط جوی زمستان سال گذشته ما پیش‌بینی می‌کردیم که این آفت را زودتر از سال‌های قبل مشاهده خواهیم کرد، لذا علاوه بر همکاری دولتی سازمان جهاد کشاورزی استان، با اعتبارات ملی سازمان حفظ نباتات کشور از توانمندی بخش خصوصی در قالب ۲۷ کلینیک‌های گیاه پزشکی برای پایش و کنترل این آفت بهره گرفته‌ایم.

وی با بیان اینکه به جهت مشارکت باغداران در تولی؛ تاکنون یک میلیارد و ۲۵۰ میلیون تومان بسته حمایتی بلاعوض شامل تجهیزات شیمیایی و غیرشیمیایی شامل سموم، انواع تله‌ها، فرمون‌ها و جذب کننده‌های غذایی در قالب بسته‌های حمایتی در کلیه شهرستان‌های استان در اختیار باغداران قرار داده‌ایم، بیان کرد: باغداران با به کارگیری از این تله‌ها می‌توانند متوجه شوند که وضعیت آفت در باغ آن‌ها به چه شکل است.

مدیر حفظ نباتات استان گلستان با تاکید بر حساسیت هجوم مگس مدیترانه‌ای در سال جاری گفت: ما قرارگاه عملیاتی مگس مدیترانه‌ای میوه در استان گلستان را با همکاری شهرداری شهرستان گرگان، دانشگاه آزاد گرگان، دانشگاه منابع طبیعی و کشاورزی گرگان، مراکز تحقیقاتی، سازمان جهاد کشاورزی و بخش خصوصی که در حوزه گیاهپزشکی فعالیت دارند، تشکیل دادیم و با برگزاری جلسات هفتگی و بهره‌گیری از نظرات متخصصین و دانش روز دنیا استفاده کردیم.

حق‌نما ادامه داد: همچنین با حمایت سازمان

در گفتگو با مدیر فنی شرکت پیشگامان کشت پایدار مطرح شد:

## خسارت مگس مدیترانه‌ای به پهنای وسیعی از باغات گلستان



آن باغ اصلاً قابل برداشت نیستند. بعد از خسارت مگس مدیترانه‌ای شرایط برای بیماری‌های قارچی فراهم می‌شود. به شخصه شاهد این بوده‌ام که از درخت هلوبی با حداقل ۳۰ کیلو بار میوه، تنها سه عدد میوه سالم برداشت شد.

**با توجه به اینکه زاد و ولد مگس مدیترانه‌ای بسیار زیاد است، به نظر شما در آینده چه خواهد شد، آیا می‌توانیم کاری برای مقابله با آن انجام دهیم؟**

اگر نتوانیم یک پروتکل خوب یا یک دستورالعمل مناسب ایجاد کنیم و همچنین اگر نتوانیم منابعی که به آن اشاره شد؛ خانه باغ‌ها و معابر شهری را کنترل کنیم؛ این آفت را هم نمی‌توانیم کنترل کنیم. متأسفانه همین آفت موجب شده است باغداران هر ساله مجبور به تبدیل باغ‌های خود به زمین زراعی شوند چون نمی‌توانند با مگس مدیترانه‌ای مقابله کنند و باغداری برایشان صرفه اقتصادی ندارد.

**آیا مگس مدیترانه‌ای تنها در ایران مشکل‌ساز است؟**

خیر، مگس مدیترانه‌ای معضل بسیاری از کشورهای دنیا بوده و هست، اما از آنجایی که آنها در بخش کنترل مکانیکی قوی‌تر هستند و کشاورزها در آنجا راحت‌تر فعالیت‌هایی که به آنها آموزش داده شده را شامل سمپاشی و جمع‌آوری میوه از کف باغ‌ها؛ انجام می‌دهند، شدت درگیری و طغیان آفت نیز کمتر از کشور ما است.

**برای مبارزه با مگس مدیترانه‌ای با کمک فناوری هسته‌ای نیز اقداماتی در کشورهای دیگر انجام شده است، آیا در ایران نیز قابل اجرا است؟**

طبق این روش با انرژی هسته‌ای عقیم کردن مگس مدیترانه‌ای انجام می‌شود بود که دیگر تخم‌ریزی نیز انجام نمی‌شود و چند نسل از بین می‌روند، از انجام این روش در ایران اطلاعاتی ندارم و بعید می‌دانم که اقدامی انجام شده باشد یا حتی برنامه‌ای برای عملیاتی کردن آن در کشور باشد.

در این بازه زمانی علاوه بر کشاورزان، باغداران و مسئولین جهاد کشاورزی استان گلستان، برخی شرکت‌های خصوصی نیز با طغیان مگس مدیترانه‌ای درگیر شده‌اند و به روش‌های مختلف از جمله ترویج و آموزش، در حال جدال با این آفت هستند. گفتگویی که با پدram میرکریمی؛ مدیر فنی شرکت پیشگامان کشت پایدار در این رابطه انجام شده است را در ذیل می‌خوانید:

**لطفاً در مورد آفت مگس مدیترانه‌ای و تاثیر مخرب آن بر باغات توضیح دهید؟**

مگس مدیترانه‌ای یکی از مخرب‌ترین آفات است که طی چند سال اخیر باغات استان‌های شمالی کشور را تحت تاثیر مخربی قرار داده و از آنجایی که این مگس یک آفت پولیفایز است، می‌تواند به پهنای وسیعی از باغات خسارت بزند. در واقع از زمان شروع رسیدگی در میوه‌هایی مانند هلو و شلیل خسارت این آفت نیز شروع می‌شود و تا زمان رسیدگی کامل میوه‌ها ادامه دارد، در میوه‌هایی مثل نارنگی و پرتقال نیز به همین شکل است و آثار آن تا ماه‌های مهر و آبان ادامه دارد. این مگس هر ساله به علت پولیفایز بودن پهنای وسیع و خسارت ریالی قابل توجهی را به باغات وارد می‌کند. البته در استان گلستان چون تنوع باغ‌ها و گونه‌های میوه همچون هلو، خرمالو، شلیل، مرکبات و آلو بیشتر است، خسارت نیز بسیار زیاد است.

**گفته شده است به واسطه شرایط جوی زمستانی که گذشت، این آفت زود هنگام به استان آمده است و به تبع آن آسیب و تولید مثل نیز بیشتر است؛ آیا در این مورد اقدامی توسط بخش خصوصی انجام شده است؟**

ما به عنوان بخش خصوصی تنها اقداماتی که توانستیم انجام دهیم در وهله اول برگزاری کلاس‌های آموزشی بود که سالهاست به طور مداوم توسط شرکت پیشگامان برگزار می‌شود و در این اقدام آموزش نحوه پاکسازی کف باغ مهمترین بخش این آموزش‌ها است؛ چون این مگس در واقع در خاک است و از خاک به سوی میوه‌ها می‌آید؛ لازم است دفع میوه‌هایی که در باغ هستند حتماً طبق استاندارد انجام شود.

همچنین آموزش دیگری در زمینه عملیات‌هایی که باید در کف خاک انجام شود تا دوره شفیرگی آفت در خاک

انجام نشود؛ برگزار شد که طی آن باغداران باید طبق نظر گیاهپزشک در زمستان خاک را به اصطلاح یخ‌آب دهند و در واقع با آب دم‌ای پایین آبیاری کنند.

**به نظر شما علت اصلی طغیان این آفت چیست؟**

متأسفانه معضلی که باعث طغیان این آفت در هر استانی از جمله مازندران، گیلان و گلستان می‌شود، خانه باغ‌ها و نارنج‌های سطح شهر است که شهرداری هیچ تعهدی در جمع کردن آنها ندارد و در خانه باغ‌ها نیز مانند معابر شهری سمپاشی درختان انجام نمی‌شود و فضای مناسب برای تولید مثل مجدد مگس مدیترانه‌ای فراهم می‌شود. بخش خصوصی نیز در این موارد نمی‌تواند مقابله‌ای انجام دهد.

**آیا جهاد کشاورزی در این شرایط حساس، همراه و در کنار باغداران بوده است؟**

بله جهاد کشاورزی سالهاست در بخش آموزش و ترویج آگاهی به ویژه درباره مگس مدیترانه‌ای در کنار باغداران بوده است و در مورد تهیه برخی از ملزومات مثل طعمه‌های مخصوص و مواد پروتئین هیدرولیزات، قرص سراتینکس و تله فانل، سازمان جهاد کشاورزی وارد عمل شده و مواد را خریداری کردند و در اختیار باغداران قرار دادند. البته قاعدتاً سازمان نمی‌تواند برای تمام باغداران و فعالان این حوزه خدمات را فراهم کند ولی در بخش‌های آسیب‌پذیر و مورد طغیان بسیار همراه بوده است.

**اگر باغات استان بسیار درگیر این آفت شوند، قطعاً روی کیفیت میوه‌ها و اقتصاد باغدارها نیز موثر خواهد بود، آیا ممکن است این موضوع صادرات محصولات استان را با مشکل مواجه کند؟**

در واقع وقتی این آفت به جان باغی بیفتد، میوه‌های

بهمن شیوا باغدار گلستانی:

## وزارت جهاد کشاورزی با مگس مدیترانه‌ای به منزله یک آفت ملی برخورد کند



یک کشاورز با سابقه گلستانی درباره مبارزه با آفت مگس مدیترانه‌ای گفت: تنها راه مبارزه با این معضل این است که وزارت جهاد کشاورزی با آن به منزله یک آفت ملی برخورد کند.

بهمن شیوا افزود: اگر مانند سال‌های دور (قبل از انقلاب) که با کرم خاردار پنبه در کشور رفتار شد، با این آفت برخورد همه جانبه شده و از غرب مازندران شروع کنند و تا انتهای شرق گلستان؛ تمام باغات را سمپاشی هوایی کنند، قطعاً پس از دو سال مگس مدیترانه‌ای ریشه‌کن خواهد شد.

وی با تأکید بر اینکه این آفت هیچ راه مبارزه‌ای به جز سمپاشی ندارد، توضیح داد: هیچ باغداری نمی‌تواند به تنهایی با مگس مدیترانه‌ای مبارزه کند. این آفت تا ۳-۴ سال گذشته در گرگان خسارت قابل توجهی به بار نمی‌آورد و آفت شلیل و هلو مربوط به غرب استان، بخصوص بندرگز بود.

اما اکنون خسارتی که در گرگان و شرق استان بوجود می‌آورد، حتی در صورت مبارزه تک به تک باغداران، می‌تواند تا بیشتر از ۵۰ درصد محصولات باغی آنها را از بین ببرد.

شیوا با اشاره به روش سمپاشی برای مبارزه با آفت مگس مدیترانه‌ای، افزود: ما بیشترین نتیجه را از سمپاشی در بازه زمانی یک هفته تا ده روز یکبار گرفته ایم و ترجیح می‌دهیم سمی که بکار می‌بریم از برندهای معتبر اروپایی با دوره کارنس پائین و ماندگاری کم باشد چون هیچ اعتمادی به سموم ایرانی، چینی و هندی نداریم و تا ناچار نشویم از آنها استفاده نمی‌کنیم، حتی ترجیح می‌دهیم از این سموم

به صورت تلفیقی استفاده کنیم تا اثر خوب خود را پوشش دهند.

وی ادامه داد: در مورد روش تله؛ برخلاف توصیه بعضی از کارشناسان و باغداران که حتی برای هر درخت یک یا دو تله پیشنهاد می‌کنند، ما از تله فرمونی فقط تا قبل از رنگ گرفتن میوه و تنها برای مانیتورینگ جمعیت آفت آن هم هکتاری یک تله استفاده می‌کنیم و وجدان کاری اجازه نمی‌دهد که بعد از رنگ‌آوری میوه سمپاشی کنیم، وگرنه برای مبارزه قطعی باید حتی در زمان برداشت هم سمپاشی را ادامه داد.

کشاورز گلستانی خاطرنشان کرد: من بشخصه تمام درختهای میزبان، مثل انجیر و اناب حاشیه باغ را ریشه کن کرده‌ام چون تصور می‌کنم آفت ابتدا از آنها شروع می‌شود، حالا شما تصور کنید باغات انجیر گلوگاه در شروع فصل چه میزان در ازدیاد این آفت می‌تواند نقش داشته باشد.

وی با اشاره به اینکه هیچ راهی جز مبارزه در سطح ملی باقی نمانده است، گفت: به عنوان یک کشاورز نظرم با دید کارشناسان نسبت به مبارزه با این آفت متفاوت است و به این نتیجه رسیده‌ام که با اهمال کاری‌ای که از طرف جهاد کشاورزی در مقابله با این آفت صورت گرفته، به جز سمپاشی مرتب هفتگی بر علیه آن، راهکار دیگری باقی نمانده و شعارهای مبارزه بیولوژیک و مقابله بدون مواد شیمیایی هیچ دردی را از کشاورز درمان نمی‌کند و اگر کشاورز به این توصیه‌ها تن دهد تمام محصولش نابود می‌شود.

همچنین کشاورز گلستانی افزود: خسارت این آفت در باغات و در منطقه ما ابتدا روی انار بعد از آن باغات مرکبات هم دچار خسارت شدند و در پی آن روی خرمالو دیده شد. متأسفانه در حال حاضر به زراعت نیز سرایت کرده است. بطوریکه در ترکمن صحرا که خبری از این آفت نبود اما امسال اکثر خربزه کاران، خسارات شدیدی را به خاطر آن متحمل شده‌اند.

شیوا در پایان خاطرنشان کرد: با یک جستجوی ساده در گوگل می‌توان فهمید کشورهای دیگر از جمله استرالیا چگونه نسل این آفت را در سطح کشورشان برکنند و اکنون دیگر کشاورزان در آن کشور مسئله‌ای به عنوان مگس مدیترانه‌ای ندارند.

شه‌ریار قبادی باغدار گلستانی:

## تعداد مگس مدیترانه‌ای چند برابر سال‌های گذشته است

یک باغدار گلستانی اظهار کرد: طبق تجربه‌ام به نظر می‌رسد امسال تعداد مگس‌های مدیترانه‌ای چند برابر سال‌های گذشته است.

شه‌ریار قبادی با اشاره به حمله‌ی بی‌سابقه مگس مدیترانه‌ای میوه در استان گلستان گفت: این آفت نزدیک به ۶-۷ سال است وارد منطقه شده است و ما در سال‌های گذشته در اوج خسارت آفت، ۴-۵ مگس مدیترانه‌ای میوه در هر تله می‌دیدیم ولی امسال در هر تله ۱۷-۱۸ مگس مدیترانه‌ای میوه می‌بینیم.

وی با تأکید بر اهمیت مبارزه با مگس مدیترانه‌ای میوه افزود: اگر با این آفت مبارزه نکنیم می‌تواند کل محصول یک منطقه را نابود کند. خوشبختانه کشاورزان و باغداران نسبت به گذشته هوشیار شدند و هریک به روشی در حال مبارزه با این آفت هستند ولی مبارزه سختی در پیش داریم.

قبادی خاطرنشان کرد: سازمان جهاد کشاورزی سمینارهایی برای آگاه‌سازی باغداران برگزار کرده است.

باغدار گلستانی با اشاره به اهمیت بهداشت باغ و خاک‌ورزی گفت: مگس مدیترانه‌ای دوره زندگی ۴ مرحله‌ای دارد که یک مرحله ی آن در خاک است، در واقع اگر ما خاک ورزی را به درستی انجام داده و باقیمانده میوه‌ها را از باغات جمع‌آوری کنیم، می‌توانیم جمعیت آنها را نیز کنترل کنیم.

وی افزود: به باغداران پیشنهاد می‌کنم از یک سم بیش از دویار استفاده نکنند چون سموم خیلی قوی با ماندگاری بالا باعث می‌شود حشرات مفید دیگر همراه مگس مدیترانه‌ای از بین برود، بهتر است از طعمه‌گذاری استفاده کنند و سمپاشی آخرین اقدام آن‌ها باشد.

## IoT، کشاورزی را قابل پیش‌بینی‌تر می‌کند



مهلا اعتمادی | با پیشرفت‌های صورت‌گرفته در زمینه اینترنت اشیا در سال‌های اخیر شاهد این بوده‌ایم که این تکنولوژی موفق شده تا بسیاری از جنبه‌های مختلف زندگی انسان‌ها را تحت‌تاثیر خود قرار دهد. صنایع مختلف تولیدی، بیمارستان‌ها، انبارداری و زنجیره تأمین، مدیریت انرژی و آب و ... جزو مهم‌ترین کاربردهای اینترنت اشیا هستند که در دنیای امروزی از اهمیت بالایی برخوردار هستند.

اینترنت اشیا کشاورزی (IoT) تغییرات جدیدی را در تولید محصولات کشاورزی ایجاد کرده است که نه تنها تولیدات محصولات کشاورزی را افزایش می‌دهد، بلکه می‌تواند کیفیت آن‌ها را بهبود بخشد، هزینه‌های نیروی کار را کاهش می‌دهد، درآمد کشاورزان را افزایش دهد. همچنین بسیاری از کارها را سهولت بخشیده و به سرعت و دقت آن را افزایش می‌دهد و در برداشت محصول، پتانسیل را به بالاترین حد برده و باعث سود آوری بیشتر شده است.

### ۶ کاربرد اینترنت اشیا در کشاورزی هوشمند

اینترنت اشیا شامل جایگزین کردن حسگرهای هوشمند بجای اقداماتی است که نیاز به حضور و عمل دستی دارند. یک کلیک کوچک کافی است تا شما را از زحمتی بسیار، راحت کند و کار مورد نظر را انجام دهد. با توجه به استفاده اینترنت اشیا در کشاورزی، فناوری به صورت قابل توجهی در بخش کشاورزی رشد کرده است.

#### ۱. پیش‌بینی آب و هوا با دقت بالا

از عوامل اولیه رشد محصولات کشاورزی آب و هوا است. اگرچه آب و هوا می‌تواند منبعی برای تغذیه محصول یا حتی تخریب آن نیز باشد. در زمانی که اینترنت اشیا نبود یا پیشرفتی به این صورت وجود نداشت، تنها چند راه برای پیش‌بینی وضعیت آب و هوا وجود داشت. البته این پیش‌بینی‌ها نیز دقیق و جامع نبودند و می‌توانستند خسارات جبران‌ناپذیری را به کشاورز و

محصولات او بزنند. اما در حال حاضر با پیشرفت تکنولوژی اینترنت اشیا با استفاده از حسگرهای داخل و خارج حوزه کشاورزی، اطلاعات دقیق مربوط به آب و هوا را دریافت کرده و در اختیار کشاورزان قرار می‌دهد.

#### ۲. آبیاری هوشمند

اینترنت اشیا در کشاورزی هوشمند، با قرار دادن روش‌های آبیاری مدرن در اختیار کشاورز باعث می‌شود تا کشاورز قدم‌های بزرگی در هوشمند سازی کشاورزی خود بردارد. کشاورزان اکنون می‌توانند نیازهای جداگانه هر محصول را بررسی کرده و به آن نیاز پاسخ دهند. برای نمونه می‌توان به استفاده از آن در حوزه هوشمند سازی گلخانه‌ها اشاره کرد. با استفاده از آن آبیاری به صورت نیاز محصولات و بر اساس اطلاعات به دست آمده انجام می‌شود.

#### ۳. نظارت هوشمند توسط هواپیماهای بدون سرنشین

یکی از قدم‌های هوشمند سازی مزارع کشاورزی، استفاده از هواپیماهای بدون سرنشین است. استفاده از نظارت هواپیماهای بدون سرنشین، ارزش قابل توجهی را به آبیاری کشاورزی اضافه کرده است. پهپادها کل مراحل قاب‌بندی و کشت محصولات را آسان می‌کنند. استفاده از این تکنولوژی باعث صرفه جویی زیاد در زمان شده و از هدر رفتن نیروی انسانی جلوگیری می‌کند. کشاورزان می‌توانند با استفاده از اطلاعات به دست آمده از پهپادها، وضعیت سلامت محصول را مورد ارزیابی قرار دهند.

#### ۴. ردیابی و کنترل دارایی‌های کشاورزی

اینترنت اشیا کشاورزی باعث افزایش کارایی کشاورزی شده و در حفظ و کنترل منابع کشاورزی تاثیر مثبتی گذاشته است. ابزارهای به کار گرفته شده در اینترنت اشیا می‌تواند در ردیابی کشاورزی استفاده گردد. از طریق سنسورها و تجهیزات ردیابی می‌توانیم از وضعیت سلامت دام‌ها باخبر شویم. یکی از تکنولوژی‌های پیشرفته مبتنی بر اینترنت اشیا، track pro است. با استفاده از این تکنولوژی می‌توان تجهیزات و وسایل مانند کمباین، ماشین چمن زنی، سمپاش، تراکتور و غیره را کنترل و پیگیری کرد و از به سرقت رفتن جلوگیری کرد. در دسترس نبودن هر یک از این تجهیزات باعث کند شدن روند کشاورزی می‌شود.

#### ۵. کشاورزی بر اساس داده

امروزه انجام هر کاری باید بر اساس داده‌ها و اطلاعات

باشد. کشاورزی بر اساس داده نیز از این قاعده مستثنی نیست و محبوبیت بسیار زیادی در بین کشاورزان پیدا کرده است. در گذشته کشاورزی بر اساس تصورات و پیش‌بینی‌های کشاورز صورت می‌گرفت. در این روش اطمینان از کاشت تا برداشت محصول بسیار پایین می‌آمد. همچنین باعث می‌شد محصول ظرفیت کامل خود را برای تولید بسیار کاهش دهد. با گذشت زمان و در حال حاضر دیگر روش‌های پیش‌بینی گذشته مورد استفاده قرار نمی‌گیرند. هم‌اکنون استفاده از تجزیه و تحلیل‌های آماری و به کارگیری داده‌ها، کشاورزی را به بالاترین پتانسیل خود رسانده است. به کارگیری این تجزیه و تحلیل‌ها باعث می‌شود که برداشت محصول بیشتر باشد و از ضررهای کشاورزی جلوگیری کند.

#### ۶. سیستم هوشمند ساز گلخانه

از کاربردهای IOT می‌توان به هوشمند ساز گلخانه اشاره کرد. با استفاده از این سیستم شاهد کاهش بسیار زیاد گازهای گلخانه‌ای شده هستیم. اینترنت اشیا از مداخله زیاد انسانی جلوگیری کرده و باعث صرفه جویی در هزینه‌ها شده است. انرژی خورشیدی یکی از راه‌حل‌های IOT برای گلخانه‌های ارزان و هوشمند می‌باشد. همچنین با حسگرهای هوشمند می‌توانیم گلخانه را بدون عرق کردن نگه داری کنیم. وجود دستگاه‌هایی برای اعلام وضعیت گلخانه اعم از میزان رطوبت، دما و سطح نور و کنترل آن‌ها راحتی کار کشاورزان در این نوع گلخانه‌ها شده است.

استفاده از تکنولوژی‌های به روز جهانی در کشاورزی هوشمند، باعث بهبود کیفیت محصولات و برداشت بیشتر محصولات شده است. درک کشاورز از محصولات بالاتر رفته و به نیازهای محصولات بر اساس داده‌های به دست آمده پاسخ می‌دهد. در این صورت از بالاترین ظرفیت حوزه کشاورزی هوشمند استفاده می‌شود.

#### صاحب امتیاز و مدیرمسئول

مهلا اعتمادی

#### شماره مجوز

۹۶۰۸۳

#### همکاران این شماره

محمدتقی مشیری، مریم اکبری، فرسانه فیجانی، امینه شوربایی

#### گرافیک و صفحه‌آرایی

آژانس توسعه کسب و کار نیل

YesAll



مالاتیون ماهر ۵۷% EC

کنترل طیف وسیعی از حشرات سخت بالپوشان، ملخ‌ها، حشرات مکند، لارو پروانه‌ها

کشاورز لایق بهترینهاست

تلفن : ۰۱۷۳۸۰۰  
YesAllshow  
YesAllmarket  
www.YesAll.ir

پیشگامان کشت پایدار

توزیع ملی نهاده‌های کشاورزی در سراسر کشور



## هگزافلومورون ۱۰% EC

حشره‌کش سیستمیک و گوارشی که از سنتزکیتین جلوگیری می‌کند.

## کشاورز لایق بهترینهاست

تلفن : ۰۱۷۳۸۰۰  
YesAllshow  
YesAllmarket  
www.YesAll.ir

## پیشگامان کشت پایدار

توزیع ملی نهاده‌های کشاورزی در سراسر کشور