

بررسی پیامدهای ورود و گسترش کنه‌های مضر گیاهی و دامی در ایران

مسعود اربابی^۱ و پروانه برادران^۲^۱دانشیار و ^۲مربی پژوهش بخش تحقیقات جانورشناسی کشاورزی، موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور، تهران

پست الکترونیکی: marbabi18@yahoo.com

چکیده

کنه‌های مضر گیاهی و حیوانی به صورت‌های مختلفی بهداشت، سلامت انسان، تولیدات کشاورزی، دامی و محیط‌زیست را به خطر می‌اندازند. از میزان خسارت کمی و کیفی بسیاری آنها اطلاع دقیقی در دست نیست و ورود کنه‌های خسارت‌زا غیر بومی باعث مشکلات مالی، اقتصادی و حتی جانی در کشور شده و می‌شوند. ورود کنه قرمز اروپایی (*Panonychus ulmi*) از کنه‌های خسارت‌زا محصولات کشاورزی، توسط نهال‌های سیب درختی ارقام زرد و قرمز در دهه ۱۳۳۰ گستردگی مبارزه شیمیایی در سطح ده‌ها هزار هکتار باغات میوه دانه و هسته‌دار را در پی داشت. ورود کنه‌های خسارت‌زا از دیگر نقاط جهان به محیط‌های زراعی، باغی، گلخانه‌ای، انباری، جنگل و مراتع کشور، باعث از بین تعادل اکولوژیک، سرمایه‌های ملی، افزایش مخاطرات مصرف محصولات آلوده، کاهش اثر بخشی برنامه‌های مدیریت پایدار و افزایش هزینه‌های مبارزه شده است. گسترش بیماری‌های آلرژی‌زای تنفسی در بین کودکان ناشی از ورود اسباب بازی‌ها و البسه‌های دست دوم آلوده به کنه گردو (*Dermatophagoides pteronyssinus*) و غبارهای گسترش بیماری پوستی جرب (اسکب) با کنه جرب (*Sarcoptes scabiei*) توسط برخی مسافران خارجی، ورود کنه واروا پارازیت خارجی (*Varroa destructor* و *V. jacobsoni*) و داخلی مجرای تنفسی زنبور عسل (*Acarapis woodi*) از طریق ملکه‌های زنبور وارداتی، کاهش تولید و خسارت اقتصادی در بخش صنعت زنبورداری به همراه داشته است. ورود احشام زنده آلوده از مرزهای شرقی کشور برای استفاده از گوشت قرمز، انتقال بیماری تب کنگو (congo fever) را توسط کنه حیوانی (*Hyalomma sp.*) و تلفات انسانی در مناطق مرکزی کشور را در سال ۱۳۷۹ به وجود آورد. شیوع ناگهانی بیماری تولارمی یا تب خرگوشی توسط خرگوش‌های آلوده به گونه‌ای از کنه حیوانی (*Haemaphysalis leporispalustris*) و ناقل نوعی بیماری باکتری کشنده (*Francisella tularensis*) و با کاهش تحرک، شکار این جانور سریعتر و با مصرف گوشت آلوده تلفات انسانی را در مناطق خاش و سراوان ... باعث شد. عدم رعایت مسائل مدیریت مصرف سموم کنه‌کش در محیط‌های کشاورزی، تشدید بروز مقاومت به سموم در کنه‌های تارتن و انتقال آنها را به محیط‌های دیگر کشاورزی به همراه داشته است. در این بررسی جنبه‌های مختلفی از اهمیت کنه‌های گیاهی و حیوانی در کشور مورد بحث قرار گرفته است.

واژه‌های کلیدی: کنه‌های گیاهی و جانوری، پیامدهای ورود، اهمیت اقتصادی، تولیدات کشاورزی و دامی، ایران.



مقدمه

کنه‌ها مضرگیاهی^۱ و حیوانی^۲ در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و غیره... محصولات مختلف کشاورزی (۲) و (۹)، محیط‌زیست (مراتع و جنگل‌ها) (۱۷) و سلامت و بهداشت انسان را دائماً با خطر مواجه می‌سازند (۲۶). عدم آشنایی عموم مردم پراکنش وسیع و مخاطرات آنها را باعث شده، بطوری‌که طغیان جمعیت آفات کنه در محصولات کشاورزی بصورت منطقه‌ای یا ملی، بکارگیری غیراصولی بسیاری از سموم را در چند دهه اخیر سبب گردیده است (۴). برای جلوگیری از پیامدهای مخرب کنه‌های مضر، نیاز به تهیه برنامه اساسی و تدبیر لازم است تا سلامت انسان از مصرف محصولات آلوده به سموم کنه‌کش آسیب کمتری متحمل شود. از عوامل جابجایی کنه‌های گیاهی به محیط‌های جدید کشاورزی، مراتع و جنگل‌ها، وزش بادهای منطقه‌ای می‌باشد (۱۷). همچنین بخشی از جابجایی کنه‌های خسارتزا از طریق نهال، بذر و سایر اندام‌های گیاهی، عدم رعایت مسائل قرنطینه‌ای نیز انجام می‌شود. ورود کنه قرمز اروپایی (*Panonychus ulmi* Koch) به کشور توسط نهال ارقام زرد و قرمز سیب درختی در سال ۱۳۳۲ از کشور فرانسه انجام گرفت. امروزه علاوه بر آلوده‌سازی اغلب ارقام زرد و قرمز سیب درختی در کشور، محصولات زراعی و باغی نیز به این آفت کنه آلوده شده‌اند. وابستگی به مصرف سموم، مهمترین روش مبارزه در دهه‌های ۵۰ الی ۷۰ در کشور بوده و موجب مصرف قابل ملاحظه‌ای از سموم کنه‌کش در نقاط مختلف کشور شد (۱). کنه‌های اکتوپارازیت مجرای تنفسی و خارجی بدن زنبورعسل (۱۶) از جمله مشکلات تشدید شده از دیگر کشورها در صنعت زنبورداری کشور است. همسفر شدن کنه‌ها خسارتزا با آفات حشرات، گسترش آلودگی آنها را در محیط‌های گلخانه ایدر پی داشته است. کنه‌ها اعم از گیاهی و حیوانی از بزرگترین گروه‌های اکتوپارازیت‌ها مهره‌داران در جهان هستند (۲۱) و پرنده‌گان و جوندگان که قدرت جابجایی سریع و جمعیت نسبتاً بالای دارند، گسترش آلودگی کنه‌ها را در مناطق مستعد کشور بوجود آورده‌اند (۶ و ۲۰). آلودگی جوندگان به کنه‌های مضر (۱۳ و ۱۴) در مناطق شهری و روستایی از معضلات مهم و زنگ خطری جدی برای محیط زندگی و سلامت انسان محسوب گردد (۲۶).

مواد و روش‌ها

در این بررسی نتایج روش‌های مختلف طرح‌های تحقیقاتی راهبردی که از طریق جستجو، جمع‌آوری و شناسایی نمونه‌های کنه‌ها بدست آمد و استخراج نتایج طرح‌های کاربردی که درباره اکوبیولوژیک کنه و انواع خسارت کنه‌های مضر و روش‌های کنترل شیمیایی، بیولوژیک، مکانیکی، قرنطینه‌ای و... در محصولات کشاورزی انجام شده و قسمی از این مطالعات اعلام شده ماحصل بررسی مشاهده‌ای و موردی از حضور کنه‌ها در پارک‌ها، جنگل‌ها، مراتع و محیط‌های طبیعی در چند دهه اخیر در اغلب نقاط کشور بوده است. دریافت نمونه‌ها از سوی مراجعه کنندگان به آزمایشگاه تحقیقات کنه‌های گیاهی، موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور و اعلام نتایج و راهبردها مبارزه با نتایجی

1 - Mite

2- Tick



همراه بود. با تطبیق نتایج با منابع علمی و گزارشات فنی طرح‌های تحقیقاتی موجود در ارشیو موسسه و کتب و مقالات علمی-پژوهشی، اقدام به جمع‌بندی مطالب شد.

نتایج و بحث

آلودگی به گونه‌های مختلف کنه‌های مضر گیاهی و حیوانی در محیط‌های کشاورزی، مراتع و جنگل‌ها، دام و طیور، سلامت تولیدات و بهداشت انسان با مخاطرات مختلفی در دهه‌های اخیر در کشور همراه بوده است. ضمن ایجاد نگرانی از گسترش آنها، پیامدهای تحمیل هزینه‌های اقتصادی در بخش تولیدات دامی، کشاورزی، محیط‌زیست و سلامت و بهداشت انسان را بدین شرح بوجود آورده است.

کنه‌های خسارتزای کشاورزی

اولین گونه کنه خسارتزا در محصولات کشاورزی بنام کنه گالزای گردوی ایرانی (*Eriophyes tristriatus* Nal.) توسط مرحوم دکتر جلال افشار در سال ۱۳۱۹ معرفی شد. با گذشت نزدیک به ۷۰ سال، تنوع گونه‌های مضر گیاهی از رشد شتابان و گسترده‌ای در کشور برخوردار شده بطوری‌که امروزه تعداد کنه‌های آفت بالغ برسی گونه شده‌اند (۲). این تعداد کنه‌های خسارتزا در مقایسه با تعداد آن در دهه ۱۳۴۰ که محدود به سه الی چهار گونه آفت کنه و در چند محصول باغی و زراعی بود و پراکندگی آنان اغلب بصورت منطقه‌ای وجود داشت نشان می‌دهد عواملی در تشدید این آلودگی و افزایش تنوع گونه‌ای کنه‌های خسارتزا ایفای نقش کرده‌اند. ورود آزاد بسیاری از سموم در اواخر دهه ۴۰ و اوائل دهه ۵۰ به کشور نه تنها تنوع گونه‌ای کنه‌های خسارتزا را به علت از بین رفتن تعادل اکولوژیک و نابودی بسیاری از دشمنان طبیعی باعث شد. بلکه دامنه میزبانی و شدت جمعیت برخی از گونه‌ها روند افزایشی و گسترده‌ای یافت. بطوری‌که وابستگی به سموم اختصاصی کنه‌کش‌ها در دهه ۱۳۷۰، ۱۳۶۰ بین ۱۳ الی ۱۷ درصد کل سموم مصرف شده در کشور گردید (۱). عوامل متعددی افزایش مصرف سموم کنه‌کش را در محیط‌های کشاورزی باعث و عدم آشنایی با بیواکولوژی آفت کنه، اعمال روش‌های غیر کارآمد مبارزه بخصوص علیه کنه‌های تارتن از جمله عوامل مهم می‌باشند. عملکرد اغلب سموم استفاده شده نه تنها کنترل یا مدیریت نسبتاً پایداری را بوجود نیاورد بلکه با از بین رفتن دشمنان طبیعی با پتانسیل بلا موجب شد کنه‌های خسارتزا با اهمیت اقتصادی درجه دو یا سه امروزه در فهرست آفات مهم محصولات باغی، مزرعی و محیط گلخانه‌ای قرار گیرند (۲). با ادامه این روند می‌توان پیش‌بینی نمود تعداد گونه‌های کنه خسارتزای بیشتری طی یک الی دو دهه آینده اهمیت آفت درجه اول در محیط‌های کشاورزی پیدا نمایند. از بیش از ۳۰ گونه آفت کنه که تولیدات کمی و کیفی محصولات کشاورزی ایران تهدید می‌کنند (۲). خسارت برخی از آفات کنه در سطح وسیعی و بر روی چندین میزبان گیاهی تو اما وجود دارد. بنابراین استفاده مکرر از یک نوع سم یا ترکیب شیمیائی علیه کنه‌های تارتن دو نقطه‌ای (*Tetranychus urticae*) با بروز پدیده مقاومت در سوش‌های این کنه در مناطق مختلف کشور توام بوده و ضمن کاهش تدریجی عملکرد آنها موجب انتقال سوش‌های مقاوم به مناطق جدید و عدم آگاهی از سوابق گذشته مدیریت اعمال شده، تشدید پدیده مقاومت به سموم در این گونه سوش‌های کنه‌های تارتن شده است.



کنه‌های خسارتزای مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری کشور

گونه‌های مختلفی از کنه‌های خسارتزا غیر بومی به مناطق گرمسیری کشور وارد شده‌اند. با رونق گرفتن کشت درختان گرمسیری در مناطق جنوبی بلوچستان و هرمزگان، کنه تارتن انبه (*Oligonychus mangiferus*) توسط نهال‌های انبه و از کشورهای هند، پاکستان و سایر کشورها در سطح استان‌های جنوب شرقی کشور پراکنده شدند. شرایط اقلیمی مناسب منطقه افزایش جمعیت و خسارت کمی و کیفی کنه تارتن انبه را روی درختان انبه که میوه آن سرشار از ویتامین A است به انجام مبارزه شیمیایی در دهه ۱۳۷۰ منتهی گردید. از آنجائی که کشت انبه در این مناطق توجیه اقتصادی دارد و کشاورزان زیادی به ایجاد باغات انبه تمایل نشان دادند و سطح زیر کشت انبه به بالغ بر ۲۰۰۰ هکتار رسید. شرایط دمایی گرم و خشک باعث افزایش جمعیت این کنه و استفاده از سموم با درجه سمیت زیاد برهم خوردن تعادل اکولوژیک را در مناطق کشت انبه به همراه داشته است. بنابراین عدم رعایت توصیه‌های علمی و عملی افزایش دامنه میزبانی و هزینه‌های مبارزه را در پی خواهد داشت (۱۲). کنه اریوفید گل آذین انبه (*Aceria mangiferae* Sayed) از طریق نهال‌های آلوده انبه به کشور وارد و شکل خسارت آن توقف در تشکیل گل آذین انبه و از پیامدهای ورود این آلودگی نیاز به استفاده از سموم و افزایش هزینه‌های تولید و تثبیت آفات غیر بومی کنه به فهرست آفات کشور شده است (۲). گونه دیگری از کنه‌های گیاهان گرمسیری بنام کنه تارتن دروغین نارگیل (*Raoiella indica* Hirst) در دهه ۱۳۷۰ فقط بر روی برگ تعداد کمی از درختان نارگیل در جنوب بلوچستان مشاهده شد (۲ و ۱۲). ولی نمونه‌های جمع‌آوری شده یا دریافت شده در سال‌های اخیر نشان داد دامنه فعالیت کنه روی برگ‌های نخل خرما در مناطق مرکزی کشور (خور بیابانک، طبس) گسترش پیدا کرده است (۱۲). یکی از دلایل گسترش خسارت کنه تارتن دروغین نارگیل روی نخل‌ها در مناطق مرکزی کشور عدم اطلاع کافی و سوءمدیریت مصرف سموم را می‌توان اظهار داشت.

کنه‌های خسارتزای مناطق سردسیری

کنه قرمز اروپایی (*Panonychus ulmi*) از طریق نهال‌های ارقام قرمز و زرد سیب درختی به تهران وارد و با انتقال نهال‌های آلوده به استان گلستان فعلی با هدف گسترش باغات مدرن که در نهایت با نامناسب یافتن شرایط اقلیمی منطقه در تولید کیفی سیب درختی، ضمن آنکه باعث از بین رفتن سرمایه‌های بسیاری بواسطه احداث باغات سیب شد. همچنین انتقال نهال‌های آلوده سیب درختی به این آفت کنه به دیگر نقاط کشور گسترش آلودگی در تمامی باغات ارقام زرد و قرمز باعث شده است. در حال حاضر بیش از ۵۰ درصد باغات سیب در سطح کشور علیه کنه قرمز اروپایی در یک تا چند نوبت مبارزه شیمیایی می‌شود و بیش از ۳۰ درصد از سموم کنه‌کش در کشور برای کنترل تخم زمستانه یا خسارت تابستانه جمعیت فعال این آفت کنه استفاده می‌گردد. یکی از معضلات گسترش و میزان خسارت این آفت کنه عدم آگاهی و نگرانی باغداران از زمان مناسب مبارزه، کارآمدی سموم است که با عدم رعایت زمان مناسب یا ضرورت مبارزه تثبیت آفت کنه را در بسیاری از مناطق کشور به همراه خواهد داشت. مقایسه نتایج فون دشمنان طبیعی کنه قرمز اروپایی گزارش شده در دهه‌های ۵۰ و ۶۰ هجری شمسی با فون و وفور کنه‌های شکارگر جمع‌آوری شده در دهه ۷۰ و ۸۰ از کاهش زیاد تنوع گونه‌ای و فراوانی جمعیت دشمنان طبیعی در باغات سیب و تشدید وابستگی بیشتر به مصرف سموم را در کشور به همراه داشته است.



در دهه ۱۳۴۰ ورود ارقام کیفی فندق از آمریکا برای کشت در منطقه دشت مغان معلوم نمود آلوده به کنه جوانه خوار فندق (*Phytoptella avellana*) به عنوان یک آفت غیر بومی بوده‌اند. خسارت این آفت کنه در سال‌های که میزان رطوبت منطقه مغان ناشی از بارندگی‌های بهاره افزایش می‌یابد به شدت تشدید شده و باعث عدم تشکیل میوه فندق شده است. از آنجایی که بیشتر کنه‌های اریوفیده دارای فعالیت روی میزبان خاصی‌اند و همین شرایط را کنه جوانه‌خوار فندق دارد. درختان فندق کشت شده در مناطق مستعد فعالیت این آفت کنه در دامنه البرز و در غرب استان مازندران در سال‌های ۱۳۷۵ لغایت ۱۳۸۰ مورد بررسی و موردی از خسارت و جمعیت کنه جوانه‌خوار روی ارقام بومی فندق مشاهده نشد. بنابراین به عنوان یک عمل پیشگیرانه لازم است در انتقال نهال‌های آلوده فندق از دشت مغان به دیگر مناطق مستعد اقلیمی دقت لازم بعمل آید.

کنه‌های خسارتزای محیط‌های گلخانه‌ای

افزایش تقاضای برای مصرف محصولات کشاورزی در خارج از فصل طبیعی و سیاست توسعه محیط‌های گلخانه‌ای ناشی از داشتن ارزش افزوده اقتصادی بسیار زیاد و از طرف دیگر شرایط دمایی مستعد و مستمر محیط گلخانه‌ای، استقرار برخی از کنه‌های غیر بومی در کشور را سبب شد. در این رابطه واردات پیاز یا کورم گیاهان زینتی که از کیفیت بهتری نسبت به ارقام بومی برخوردار بودند ورود کنه‌های انباری خسارتزای مانند *Rhizoglyphus robini* Claparede و *Rhizoglyphus echinophu* Claparede (خانواده Acaridae) از طریق پیاز گیاهان زینتی سنبل، نرگس، لاله، زنبق و... از اروپا به کشور در دهه‌های ۱۳۶۰ و ۱۳۷۰ به همراه داشته است (۲) و (۱۰). مطالعات مشاهده‌ای پیوسته آلودگی خاک بستر محیط‌های گلخانه‌ای در شهرستان محلات به جمعیت کنه‌های انباری نشان می‌دهد و این نوع آلودگی در سایر نقاط کشور روی محصولات زراعی مانند پیاز خوراکی، سیر در استان‌های شمالی و بنه یا پیاز زعفران در استان‌های خراسان جنوبی و رضوی گسترده‌گی داشته است. از آنجایی که عمده تولیدکننده زعفران در جهان، متعلق به ایران است لازم است مراقبت‌های مستمری از حضور و فعالیت این آفت کنه در کشت بنه زعفران ایجاد گردد تا افزایش خسارت موجب از بین رفتن درآمد و پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و توسعه‌ای برای تولیدکنندگان زعفران را بوجود نیاورد. لازم به ذکر است مطالعات در قالب طرح‌های تحقیقاتی برای مدیریت و کاهش خسارت آفات کنه انباری در مزارع زعفران با ارزیابی روش‌های کشت و تاثیر ضدعفونی بنه زعفران علیه آفت کنه صورت گرفته و راهکارهای برای مقابله با آن برای اولین بار ارائه شده است (۱۱ و ۲۴). به هر حال با اعمال مسائل قرنطینه‌ای داخلی و خارجی می‌توان از گسترش خسارت کمی و کیفی کنه‌های انباری جلوگیری نمود. در اوائل ۱۳۸۰ ورود کنه زرد و پهن (*Polyphagtarsonemus latus* Banks) در مزارع سیب‌زمینی جیرفت و سپس با تراکم جمعیت بیشتر در گلخانه‌ای وسیع این منطقه مشاهده شد (۳). علائم خسارت این کنه باعث چرمی و دفرمه شدن برگ‌های ارقام سیب‌زمینی که در نهایت کاهش تولید کمی و کیفی این محصول را باعث شد. از اینرو مبارزه شیمیایی در سال ۱۳۸۰ در سطح چندین هزار هکتار مزارع سیب‌زمینی در منطقه جیرفت ضروری گردید. از ویژگی‌های کشت سیب‌زمینی در جیرفت و کهنوج تامین محصول سیب‌زمینی زمستانه و بهاره کشور می‌باشد که از سیاست‌گذاری‌های بسیار موفق معاونت زراعت و وزارت کشاورزی در سال‌های ۱۳۷۶ بود. از طرف دیگر احداث و



توسعه واحدهای گلخانه‌ای با پوشش پلاستیکی در بیش از هزار هکتار به منظور تولید صیفی و سبزیجات زمستانه کشور به‌ویژه خیار گلخانه‌ای در منطقه جیرفت با ورود این آفت کهنه مشکلات بیشتری را در منطقه جیرفت و کهنوج به‌مراه داشت (۳). از طرف دیگر فقدان دشمنان طبیعی کارآمد بومی یا غیربومی مانع از بکارگیری مبارزه بیولوژیک و تشدید وابستگی به سموم کنه‌کش و مسئله افزایش باقی مانده سموم در خیار گلخانه‌ای و آب‌های زیرزمینی منطقه را به‌مراه داشته است. امروزه فعالیت جمعیت و خسارت کنه زرد و پهن محدود به مناطق جیرفت و کهنوج نیست و گلخانه‌های مختلفی در استان‌های یزد و اصفهان به این آفت کهنه آلوده ملاحظه شدند. از این رو عدم رعایت مسائل قرنطینه داخلی درباره کنه زرد و پهن می‌تواند منجر به آلوده‌سازی به تمامی گلخانه‌های کشور گردد. بنابراین، ورود این آفت کهنه در اوائل دهه ۱۳۸۰ یک تهدید جدی برای کشت برای سیب‌زمینی و صیفی جات گلخانه‌ای مانند خیار، فلفل دلمه‌ای، گوجه فرنگی، بادنجان، هندوانه، سبزیجات، توت فرنگی و... تولیدات زراعی و باغی در مناطق جیرفت و کهنوج و دیگر مناطق کشور می‌باشد.

کنه‌های انسکتاریم

اولویت استفاده از دشمنان طبیعی در مبارزه بیولوژیک یا مدیریت تلفیقی آفات از اهمیت خاصی برای تولید محصول ارگانیک دارد نظارت بر قوانین باقی مانده سم (کدگس) زیر نظر وزارتین جهاد کشاورزی و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد. از پیامدهای باقی مانده سموم در محصولات کشاورزی ایجاد ناهنجاری‌های بیماری‌های انسانی مانند انواع سرطان‌های پوستی، گوارشی و بیماری‌های تنفسی بوده است. استفاده از دشمنان طبیعی در مبارزه بیولوژیک منجر به کاهش مخاطرات مصرف سموم پرخطر خواهد شد. حمایت از واحدهای مختلف انسکتاریم پرورش‌دهنده و رهاسازی کننده دشمنان طبیعی در نقاط مختلف کشور، ضمن ایجاد حرکت در توسعه پایدار باعث کاهش وابستگی به سموم خواهد بود. نتایج جمع‌آوری تعدادی از کنه‌های خسارت‌زا مانند گونه‌هایی از *Pyemotes spp.* (خانواده *Pyemotidae*) مانند *Pyemotes tritici*، از واحدهای انسکتاریم نشان داد با تغذیه از بدن دشمن طبیعی توان پارازیته کردن آفت را کاهش داده و بعضاً تلفات دشمن طبیعی و حتی انتقال آلودگی به سایر واحدهای تکثیر دشمنان طبیعی به‌مراه داشته است. لذا آلودگی ناگهانی و شدید برخی واحدهای انسکتاریم به این گونه کنه‌های خسارت‌زا ضمن آنکه خسارت‌های مالی جبران‌ناپذیری برای تولیدکنندگان عوامل بیولوژیک در کشور باعث می‌شود سبب کم رنگ شدن باورهای کشاورزان در استفاده از روش‌های مبارزه پایدار نیز خواهد شد.

کنه‌های قارچ‌های خوراکی

آلودگی بستر قارچ‌ها خوراکی به کنه‌های انباری (*Acaridae*) به‌خصوص مرحله هیپوپوس آنها که از نظر رشدی شبیه به مرحله دثونمفی است و کنه‌های تارسونومیده (*Tarsonemidae*) مانند گونه *Pygmephorus spp.*، *Tarsonemus myceliophagus* که از میسلیم‌های قارچ‌ها و پنی‌سیلیوم که به‌سختی قابل رویت هستند تغذیه می‌کنند اولین بار در سال ۱۳۷۹ در برخی از واحدهای پرورش قارچ خوراکی در منطقه کرج مشاهده شد. نزدیک به ۵۰ درصد تولید قارچ خوراکی از مجموع ۳۰ هزار تن تولید کشور در استان تهران انجام



می‌شود. بنابراین هرگونه آلودگی محیط‌های کشت قارچ خوراکی به آفات کنه پیامدهای منفی و گسترده‌ای داشته و استفاده از سموم منجر به پدیده باقی مانده سم در قارچ‌های خوراکی خواهد شد. لذا دقت در مسائل قرنطینه‌ای می‌تواند از ورود آفات کنه به محیط‌های پرورش قارچ خوراکی جلوگیری نماید. نتایج یک بررسی از ۵ واحد پرورش قارچ خوراکی در منطقه کرج نشان داد جمعیت بسیار زیاد گونه‌ی از کنه‌های پارازیت (*Parasitus nolii*) در بستر پرورش قارچ صدفی خوراکی اگرچه عامل موثری در کنترل بیولوژیک نماتد قارچ‌خوار (*Aphelenchoides* sp.) گزارش شد (۵) ولی جمعیت زیاد آنها حساسیت‌های پوستی و خارش‌ی برای تولیدکنندگان این محصول را سبب گردید (۶ و ۲۲). بنابراین خسارت کنه می‌تواند هم برای تولید محصول و برای تولیدکننده پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و غیره به‌همراه داشته باشد (۱۵ و ۱۹).

واردات سموم کنه کش نامرغوب

استفاده از سموم کنه‌کش فاقد استانداردهای لازم و همچنین عدم رعایت مسائل مدیریت مبارزه با جمعیت و خسارت کنه‌های تارتین در محصولات صیفی و سبزی، گیاهان دارویی، زیتی در محیط‌های گلخانه‌ای و آزاد، سبب افزایش آلودگی‌های زیست‌محیطی و باقی‌مانده بیشتر سموم کنه‌کش آلی در گیاهان درمان شده گردیده است. مصرف محصولات آلوده به سموم کنه‌کش ضمن آنکه هزینه‌های زیادی را برای تولیدکننده و تخریب محیط‌زیست به‌همراه داشته و دارد می‌تواند در گسترش هر چه بیشتر بیماری‌های تنفسی، سرطان‌های گوارشی، پوستی و حتی حساسیت‌های آلرژی‌زا در میان مصرف و تولیدکنندگان محصولات آلوده بخصوص گلخانه‌ای را به‌همراه داشته باشد. میزان باقی‌مانده برخی در عمده محصولات گلخانه‌ای مانند خیار درختی بیش از حد مجاز بوده است. بنابراین پیامدها و اثرات سوء سموم کنه‌کش در محصولات آلوده با افزایش بیماری‌های قلبی، عروقی، افزایش ناباوری در میان بخشی از جمعیت کشور نیز مرتبط می‌باشد.

محیط‌های کشت بیماری‌های قارچی و آلوده به آفات کنه

در چند سال اخیر نمونه‌های مختلفی از محیط‌های کشت آزمایشگاهی بیماری‌های قارچی آلوده به چندین گونه کنه در جمعیت کم و زیاد مانند گونه‌های *Tyrophagus putrescentiae* sp. *Rhizoglyphus* (Acaridae) و *Tarsonemus* sp. (Tarsonemidae) مشاهده و جمع‌آوری شده‌اند. بنظر می‌رسد در انتقال آنها تنها از طریق نمونه‌های جمع‌آوری شده از خاک به محیط‌های کشت آزمایشگاهی صورت نمی‌پذیرد و مواد اولیه پودر مالت محیط کشت نیز احتمالاً به تخم کنه باید آلوده باشد؟ نتایج یک بررسی آزمایشگاهی درباره ترکیبات مختلف پودر کشت (منتشر نشده) در موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور آلودگی در تراکم‌های مختلف به گونه از کنه‌های تارسونومیده (*Tarsonemus* sp.) در تمامی محیط‌های کشت بیماری‌های قارچی که شرایط مناسبی برای فعالیت کنه داشت مشاهده شد. احتمالاً بخشی از آلودگی از طریق انتقال تخم کنه از درون پودر مالت آگار پیش‌بینی می‌شود. از اینرو با اقدام پیشگیرانه و کشت آزمایشی پودرهای مالت آگار وارداتی در محیط‌های کاملاً ایزوله می‌توان از ورود برخی از کنه‌های آفت و معضلات پیش‌رو و تحمیل هزینه‌ها جلوگیری کرد.



آلودگی درختان غیر مثمر در محیط‌زیست به کنه‌های خسارتزا

اولین گزارش از کنه‌های غیر بومی به لحاظ گستردگی گیاهان غیر مثمر درباره کنه تارتن بامبو *Schizotetranychus celarius* از روی این گیاه زیتنی (*Dracaena sanderiana* Sander ex Mast.) در نمونه‌های واردتی در سال ۱۳۸۵ ناشی از عدم رعایت قوانین قرنطینه‌ای توسط بخش خصوصی موجب پراکنش آن در کشور و در سال‌های اخیر این کنه از روی درختان بید فری (*Salix matsudana*) در محیط‌های آزاد تهران جمع آوری و گزارش شد (۷). از آنجایی که فعالیت و تغذیه این کنه روی میزبان‌های حساس دیگری وجود دارد. بنابراین عدم اعمال مدیریت صحیح، افزایش هزینه‌های مبارزه‌های شیمیایی و مخاطرات زیست‌محیطی در فضای پارک‌های داخل شهرها به‌همراه خواهد داشت. همچنین آلودگی جوانه‌های برگ‌دهنده نهال‌های سرو و شیراز پرورشی (*Cupressus sempervirens* L.) که از طریق بذر در نهالستان‌های منطقه ورامین به کنه اریوفید *Trisetacus juniperinus* آلوده شدند و تغذیه موجب توقف کامل رشد و بروز علائم خسارت مانند سوختگی، خشک و جارویی شدن جوانه‌های انتهایی به رنگ سبز در سال‌های ۱۳۸۲ و ۸۳ پیش‌بینی می‌شود آلودگی از طریق بذر از اروپا به ایران وارد شده و شدت خسارت این آفت کنه در سال‌های گرم و خشک توام با خشکسالی باعث از بین رفتن سروها تولید شده و به خطر افتادن کمربند سبز اطراف شهرها خواهد شد (۸).

کنه‌های مضر دامپزشکی و انتقال بیماری‌های دامی

در سال‌های اخیر کنه‌های حیوانی از طریق دام از کشورهای همسایه به ایران وارد و شیوع چندین بیماری مهلک را به‌همراه داشته است. افزایش آگاهی عموم و اعمال روش‌های مبارزه از راهکارهای کاهش خسارت کنه‌های حیوانی محسوب می‌گردد. مشاهده بیماری تولارمی در منطقه خاش در قسمت میانی استان سیستان و بلوچستان ایران که عامل آن یک نوع باکتری بنام *Francisella tularensis* توسط یک کنه حیوانی (*Haemaphysalis leporispalustris*) و به‌واسطه خرگوش موجب انتقال تب خرگوشی^۱ به انسان شده و اثرات مرگباری برای انسان، خرگوش، گربه، خرگوش، حیوانات کوچک دارد. از آنجایی که خرگوش‌های آلوده به بیماری مذکور دچار ضعف فعالیت و سبب صید سریع آنها توسط شکارچیان در منطقه خاش شد. با مصرف گوشت خرگوش‌های آلوده که معمولاً کاملاً پخته نمی‌شوند نه تنها بیماری باکتری مورد اشاره از بین نمی‌رود بلکه با انتقال آن به انسان موجب تلفات تعدادی از ساکنین شهرستان خاش اعلام شد. بررسی منابع سابقه‌ای درباره این بیماری برای منطقه خاش و مناطق همجوار نداشته بنابراین احتمال زیاد از انتقال آلودگی از مرزهای شرقی به کشور و تهدیدی برای سلامت مردمان مناطق آلوده بشمار می‌آید.

بیماری دیگری در سال ۱۳۷۹ بنام تب کنگو^۲ توسط گونه از کنه‌های حیوانی از جنس *Hyalomma* sp. توسط احشام زنده از افغانستان و در مناطق مرکزی ایران مانند اصفهان وارد و مصرف گوشت‌های آلوده باعث مرگ تعدادی از مردم استان اصفهان بویژه در میان کشتار کنندگان دام در سال ۱۳۷۹ ایجاد شده و اخیراً از تابستان ۱۳۸۸ تاکنون نیز

- 1- Rabbit fever
- 2- Congo feve



در بین همین صنف در منطقه یزد باعث تلفات انسانی شده است. از آنجایی که کنه‌های دامی (گیاهی و حیوانی) به راحتی توسط جوندگان و پرندگان برخی بیماری‌های مهلک را از مناطق مرزی، یا دیگر نقاط جهان به داخل کشور منتقل می‌سازند و در سال‌های اخیر انتقال بیماری تیفسوس توسط کنه‌های ترمبوکولوییدا (*Trombiculid mites*) (*Trombicula delinense*) توسط گونه موش از مناطق صحرائی و بعضاً مشترک با مرزهای جغرافیایی ایران و پاکستان به داخل کشور گزارش شده است (۲۳). همچنین گونه‌های مختلفی از کنه‌های حیوانی متعلق به خانواده‌های *Argasidae* و *Ixodidae* از منطقه سیستان همجوار با مرزهای افغانستان و پاکستان از گونه‌های جانوری و بیشتر موش‌ها جمع‌آوری شده‌اند لازم است اقدامات پیشگیری‌های از شیوع آنها در مناطق مرزی انجام تا باعث گسترش عوامل بیماریزا به داخل کشور و خسارت انسانی نگردد.

کنه‌های خسارتزای زنبور عسل

گونه‌های متعددی بعنوان کنه‌های خسارتزا کندوهای زنبور عسل در جهان گزارش و تعداد آنها بالغ بر ۱۰۰ گونه اعلام شده‌اند. چندین گونه مانند *Acarapis woodi*, *V. destructor*, *Varroa jacobsoni* و *Triopillaelaps clareae* که بصورت اکتوپارازیت خارجی و داخلی مجرای تنفسی زنبورهای عسل اهمیت بیشتری دارند (۲۵). جابجایی این کنه معمولاً توسط کارگران، سربازان و ملکه زنبور عسل در کندو و بین زنبورهای عسل صورت می‌پذیرد. کاهش فعالیت و توانایی زنبورهای عسل با کاهش تولید و خسارت اقتصادی در برخی زنبورداری کشور همراه بوده، بنابراین ورود و آلودگی کندوهای عسل به هر یک از سوش‌های مقاوم کنه‌های خسارتزا به سموم کنه‌کش اثرات مخرب و گسترده‌ای می‌تواند در سطح زنبورداری کشور بوجود آورد.

سایر کنه‌های خسارتزای دامی

آلودگی مرغداری‌ها و پرورش شترمرغ و دیگر مراکز پرورش احشام (گاو، گوسفند، بز، الاغ، اسب، قاطر، خرگوش، سگ و گربه، موش شکول، و...) به گونه‌های مختلفی از کنه‌های حیوانی و مایت‌ها بخصوص کنه‌های حیوانی با کتین نرم (*Argasidae*) و سخت (*Ixodidae*) که از طریق مکیدن خون جانور میزبان ضعف فعالیت و حتی مرگ جانور و انتقال برخی بیماری‌های مهلک و مسری باعث می‌شوند (۱۸). ورود برخی از این گونه‌ها از طروق مختلف، معضلات دامنه داری در پی داشته است. بیماری‌های ریکتزیا (*Leptotrombidium depense*) توسط گونه‌ای کنه از جنس *Trombicula* از روی موش به انسان منتقل می‌شود و بیماری‌های که از طریق جانوران به یکدیگر در محیط‌های بسته مانند کنه‌های جنس *Hyaloma* spp. که اکتوپارازیت لاکپشت است ضمن شیوع بیماری در میان حیوانات باغ وحش، آلودگی در افراد مراقب را کشورهای دیگر به همراه داشته ولی در این باره تاکنون مطالعه‌ای در کشور انجام نگرفته است. بیماری بوریوز (*Borreliosis ansernia*) توسط دو گونه کنه حیوانی با پوست نرم بنام‌های *Argas persicus* و *A. minitus* و در میان جمعیت طیور، بوقلمون و گله ماکیان انجام و مهاجرات دسته جمعی پرندگان آلوده، موجب گسترش سریع برخی بیماری‌ها در سطح کشور شده است. بطوری‌که در پنج سال گذشته نمونه‌های متعددی از آلودگی پرندگان شهری (در تهران) به جمعیت چندین گونه از کنه‌های حیوانی



(*Argas sp.*) و مایت‌ها بسیار گسترده شده و از دلایل افزایش تنوع گونه‌ها شدت یافتن دامنه آلودگی پرندگان مورد علاقه انسان در محیط‌های شهری می‌باشد که مطالعاتی در اینباره در دست اقدام قرار دارد (نگارنده).

کنه‌های مضر برای بهداشت و سلامت انسان

افزایش بیماری‌های آلرژی‌زای تنفسی در میان کودکان ناشی از ورود اسباب بازی‌های ساخته شده از قسمت‌های پر/ پوست حیوانات که اغلب آلوده به کنه‌های House dust mite (*Dermatophagoides pteronyssinus*) هستند و یا استفاده از پوشاک‌های دست دوم خارجی که برخی به کنه‌های مانند جرب (*Sarcoptes scabiei*) آلوده و توسط برخی مسافران از مرزهای هوایی، زمینی، دریایی به داخل کشور وارد می‌شوند از دیگر تهدیدات در سلامت و بهداشت عمومی جامعه همراه با تحمیل هزینه‌های ملی در مراقبت و پیشگیری آنها محسوب می‌گردد.

منابع

- ۱- اربابی، م. ۱۳۸۳. نتایج یک دهه تحقیقات سموم علیه کنه‌های گیاهی کشاورزی در ایران، در اولین سمینار ملی توسعه صنایع کود شیمیایی و آفت‌کش‌های نباتی، دانشگاه علم و صنعت ۱۹ الی ۲۱ خرداد، ۶۸-۶۷.
- ۲- اربابی، م. برادران، پ. و خسروشاهی، م. ۱۳۷۷. کنه‌های گیاهی کشاورزی ایران، مرکز نشر و آموزش کشاورزی، سازمان ترویج کشاورزی، ۲۷ صفحه.
- ۳- اربابی، م. نامور، پ.، کرمی، ص. و فرخی‌فر، م. ۱۳۸۰. گزارش اولین خسارت کنه *Polyphagotarsonemus latus* روی سیب‌زمینی در جیرفت و از ایران، مجله آفات و بیماری‌های گیاهی. ۶۹: ۱۸۴-۱۸۳.
- ۴- اربابی، م.، کمالی، ه. و شاهرخی، م.ب. ۱۳۸۳. آزمایش کنه کش فنازاکوئین (پراید) علیه کنه قرمز اروپائی (*Panonychus ulmi* Koch) در باغات سیب چناران، مجله پژوهش و سازندگی (باغبانی). ۶۱: ۵۷-۴۹.
- ۵- اربابی، مسعود و پروانه برادران، ۱۳۸۳. نتایج دستاوردهای آزمایشگاه تحقیقات کنه‌های گیاهی طی چهار دهه اخیر. همایش چالش‌های گیاهپزشکی، موسسه تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی.
- ۶- اربابی، م. و برادران، پ. ۱۳۸۵. مطالعه فراوانی جمعیت کنه *Parasitus noli* روی بستر پرورش قارچ خوراکی. خلاصه مقالات هفدهمین کنگره گیاهپزشکی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی (۱۱ الی ۱۴ شهریور ۱۳۸۵)، دانشگاه تهران، ۲۰۶.
- ۷- اربابی، م. برادران، پ.، عبائی، م. و امیرحسین پ. ۱۳۸۷. اولین گزارش از وجود کنه (Banks, 1917) *Schizotetranychus celarius* روی بید فری (*Salix matsudana Koid.*) از ایران مجله آفات و بیماری‌های گیاهی. ۷۶: ۱۳۸-۱۳۷.
- ۸- برادران، پ. و اربابی، م. ۱۳۸۵. اولین گزارش از خسارت کنه اریوفید (*Trisetacus juniperinus*) بر روی نهالهای سرو شیراز (*Cupressus sempervirens*) از استان تهران، خبرنامه انجمن حشره‌شناسی شماره ۲۶.
- ۹- بهارصفت، منوچهر و مجید بهارصفت، ۱۳۸۲. بیماری‌های مشترک حیوان و انسان، پیشگیری، مبارزه، کنترل و ریشه‌کنی. انتشارات سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، ۱۱۱۹ صفحه.
- ۱۰- حسینی‌نیا، ا. و برادران، پ. ۱۳۸۳. معرفی کنه پیازگلابول *Rhizoglyphus echinopus* به‌عنوان آفت بالقوه مزارع گلابول در محلات. خلاصه مقالات اولین جشنواره و سمینار ملی گل‌های شاخه بریده ایران. ۱۴ و ۱۵ مهرماه، صفحه ۵۷-۵۶.



- ۱۱- رحیمی، ح. و اربابی، م. ۱۳۸۳. بررسی اثر ضد عفونی خاک و بذر در کنترل جمعیت کنه *Rhizoglyphus robini* در مزارع زعفران خراسان. خلاصه مقالات شانزدهمین کنگره گیاه پزشکی تبریز، ۶ الی ۱۰ شهریور، دانشگاه تبریز، صفحه ۲۸۷.
12. Arbabi, M., Golmohammadzadeh Khiaban, N. and Askari, M. 2002. Plant mite fauna of Sistan and Baluchestan, Journal of Entomological Society of Iran (J.E.S.I), Vol. 22: 85-105.
 13. Bochkov, A., Malikov, V. and Arbabi, M. 1999. *Trichoecius calomyisci* sp. n. (Acari: Myocoptidae), a new mite species from Iran. Folia Parasitologica, Vol. 46: 316-318.
 14. Bochkov, A., Arbabi, M. and Malikov, V., 2000. Notes on mites of the family Myobiidae (Acari: Prostigmata) parasitizing rodents (Mammalia: Rodentia) in Iran. Folia Parasitologica, Vol. 47: 73-77.
 15. Chang, S.T. and Miles, P.G. 2004. Mushroom cultivation, Nutritional value, Medicinal effect and Environmental effects. CRC Press. 451. pp
 16. Fouly, A.H. and Al-Dehhairi, M.A. 2009. Evaluation of Infestation Levels of the Ectoparasitic Mite *Varroa destructor* Infesting Honeybee *Apis mellifera* and its Control Using Essential Oil in Qassim Region, Saudi Arabia. Journal of Entomology, Vol. 6 (3):135-144.
 17. Jeppson, L.R., Keifer, H.H. and Baker, E.W. 1975. Mites injurious to economic plants. Univ. Calif. Press, 614 pp.
 18. Hanks, L.M., Mccelfresh, J.S., Millar, J.G., and Paine, T.D. 1992. Control of the straw itch mite (Acari: Pyemotidae) with sulfur in an insect rearing facility. Journal of Economic Entomology. Vol. 85, No. 3, pp. 683-686 (1/2 p).
 19. Kimiko, O., Kazuhiro, M., and Hideki, Y. 2001. Population Increase in Mushroom Pest Mites on Cultivated *Hypsozygus marmoreus* and Their Vectoring of Weed Fungi between Mushroom Cultivation Media. Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology, Vol. 45, No. 2, pp75-81.
 20. Knee, W. and Proctor, H., 2006. Key to the family's genera and blood and tissue feeding mites associated with Albertan birds. Canadian Journal of Arthropod Identification, No. 2: 1-18.
 21. McDaniel, B. 1979. How to know the mites and ticks. The Pictured key Nature Series, Wm. C. Brown Company Publishers, Dubuque, Iowa, 335 pp.
 22. Okabe, K. and Oconnorm, B.M. 2001. A method for both mass and individual rearing of fungivorous astigmatid mites (Acari). Exp. Appl. Acarology, Vol. 25, No. 6, 493-504.
 23. Rafia Rehan Ghazi. 1990. Vertiberate Pest Borne Diseases. Vertiberate Pest Management Training Manual 1990. Pakistan Agricultural Research Council, Islamabad-Pakistan.
 24. Rahimi, H. and Arbabi, M. 2006. Effectt of corm and soil acaricide treatment on the control of bulb mites (*Rizoglyphus robini* Claparede (Acari: Acaridae) in saffron fields of Khorasan, Iran, 2nd International Symposium on Soffron Biology and Technology, Ferdosi Unversity, 28th -30 October 2006, Mashhad, Iran, p 19.
 25. Sharma, S.K. 2001. *Varroa jacobsoni* Oudemans, an ectoparasite of honeybees. In Mite, Their identification and Management, (eds. Yadav, P.R., Chauhan, R., Putatunda, B.N. and Chhillar, B.S.). ICAR Center of Advanced Studies, Dept. Entomology, CCS Haryana Agricultural Universtiy, Pub. Hisar-125004, India, 115-119.
 26. Woolley, T.A. 1988. Acarology and mite and human welfare. Wiley Publishes, New York. 484 pp

