

بسمه تعالی

معاونت بهداشتی - پیشگیری

دفتر بهداشت و مبارزه با بیماریهای طیور و زنبور عسل و کرم ابریشم

سیاست ها و راهبردها در حوزه مراقبت ، کنترل و مبارزه با بیماری های زنبور
عسل

بازنگری سال ۹۷

مقدمه

حفظ و حراست از سرمایه دامی کشور از وظایف ذاتی سازمان دامپزشکی کشور بوده که برای انجام این وظیفه، نیاز به برنامه ریزی در خصوص ترسیم وضعیت موجود، مشخص کردن جهت گیری های کلی برای آینده و حذف عملیات زائدی است که در حوزه وظایف حاکمیتی نبوده و موجب کاهش بهره وری بخش دولتی می شود.

امروزه بهداشت زنبور عسل یکی از شاخص های مهم در پرورش زنبور عسل به شمار می آید. بدون آگاهی از وضعیت زنبورستان ها، بیماری ها و نحوه کنترل آن ها و بدون آشنایی با عوامل اعم از تهویه، نیاز های تغذیه ای مثل مواد پروتئینی، ویتامینی و معدنی، موفقیتی در پرورش زنبور عسل عاید نخواهد شد. برای مقابله با بیماری ها علاوه بر دانستن شیوه مقابله و آشنایی با بیماری ها لازم است از عواملی همچون حمل و نقل بی رویه، استفاده از موم های عاج دار حاوی مواد شیمیایی، گرده های گل حاوی مواد سمی، تغذیه دستی، اصلاح نژاد، داروهای غیر مجاز حتی المقدور پرهیز نمود و برای درمان از مواد کم ضرر و بیولوژیک استفاده نمود تا بتوان به مانند گذشته سلامت و تولید فراوان را ادامه داد.

۱. مأموریت :

کنترل و پیشگیری از بیماریهای زنبورعسل و کرم ابریشم با تکیه بر کارشناسان مجرب و آموزش دیده و از طریق برنامه ریزی های کوتاه مدت و بلند مدت و با استفاده از آخرین فن آوری ها و اطلاعات موجود در سطح کشور

۲. هدف:

کاهش خسارات و تلفات ناشی از بیماریهای زنبورعسل و کرم ابریشم از طریق توسعه پوشش بهداشتی واحدهای تولیدی

۳. چشم انداز:

تحت پوشش قرار دادن کلیه واحدهای پرورش دهنده زنبورعسل و کرم ابریشم از نظر بهداشت و کنترل بیماریها

۴- سیاست ها و راهبردهای کلی در بخش زنبور عسل

- تمام زنبورستان هایی که دارای بیش از ۴۰ کندو می باشند باید تحت پوشش سامانه GIS دفتر طیور قرار گیرند.
- حمایت و تأکید بر مصرف دارو های ارگانیک به ویژه با منشأ تولید داخل در زنبورستان ها از سیاست های دفتر می باشد.
- استفاده از مواد شیمیایی خطرناک برای انسان و زنبور عسل مثل نفتالین و قرص گندم به دلیل باقیمانده آن ها در موم ممنوع می باشد.
- صدور کارت بهداشتی برای کلیه زنبورستان های کشور
- در صورت نیاز کشور به واردات ملکه زنبور عسل این امر باید از کشورهایی صورت پذیرد که از نظر بیماریهای نوظهور همچون سوسک کوچک کندو ، تروپیدا و ژن زنبور عسل آفریقایی (*Apis mellifera scutellata*) عاری باشند.

۵- وضعیت موجود :

وضعیت زنبور عسل و تولید عسل در ایران و جهان

عسل در کل دنیا توسط ۹ گونه زنبور تولید می شود که دو گونه آن در مناطق گرمسیر ایران و گونه اروپایی آن که به عنوان اقتصادی ترین زنبور در دنیا شناخته می شود، در تمام مناطق کشور به صورت پراکنده وجود دارد. پراکندگی زنبورها در شرق آسیا که جزایر متعددی دارند، بیش از سایر نقاط است، ایران جزو مناطق طبیعی پرورش گونه اروپایی زنبور است. در ایران به دلیل وجود اقلیم های مختلف و حدود ۱۳۰ میلیون هکتار مرتع، جنگل و باغ مشجر، شرایط مناسبی برای رشد و توسعه فعالیت زنبورداری وجود دارد. فعالیت زنبورداری در ایران به دلیل چهار فصل بودن کشور ، در تمام طول سال امکانپذیر است. ایران یکی از ۱۰ کشور فعال در زمینه زنبورداری به لحاظ تعداد کلونی زنبور عسل و تولید عسل مرغوب در جهان است.

بیش از یک و نیم میلیون تن عسل از حدود ۸۱ میلیون کلونی (کندو) در جهان به دست می آید. میزان تولید عسل در عرصه جهانی به یک میلیون و ۶۵۰ هزار تن می رسد. همچنین از منظر تولید تعداد کندو در دهه ۶۰ تا ۹۰ پیشرفت چشمگیری داشته ایم تا جایی که رتبه کشور در بین ۴ کشور اول دنیا قرار گرفته است. حدود ۳۰۰ هزار کندو بومی و به طور کلی ۷ میلیون و ۳۰۰ هزار کندو تولید شده که این میزان، هشت درصد از تولید کندوهای دنیا را تشکیل می دهد.

مصرف عسل در ایران در مقایسه با سایر کشورهای جهان بالاست. سرانه مصرف عسل در جهان به طور متوسط بین ۲۵۰ تا ۳۰۰ گرم است و این در حالی است که سرانه مصرف این محصول در ایران حدود یک کیلوگرم یعنی بیش از ۳ برابر میانگین مصرف جهانی است. با وجود اینکه ایران در کشورهای منطقه، بازار خوبی برای عرضه عسل دارد اما به دلیل مصرف بالا و مزیت قیمتی در داخل کشور، اقبال چندانی برای صادرات این محصول از سوی زنبورداران ایرانی وجود ندارد. بیشترین آمار صادرات عسل ایران در سال به ۲ هزار تن می رسد. این در حالی است که طی سال های گذشته این آمار در برخی موارد به ۵ هزار تن صادرات نیز رسیده است. کیفیت، بازاریابی و بسته بندی عمده ترین مشکل و موانع صادرات عسل کشور است. متوسط تولید عسل از هر کلونی در دنیا ۲۰ الی ۶۰ کیلوگرم اما در ایران ۱۰ کیلوگرم در سال است. تغییرات شرایط آب و هوایی از علل عمده کاهش عملکرد تولید عسل در کشور ما است.

بیشترین عملکرد تولید عسل در جهان مربوط به آمریکا و استرالیا است که حدود ۲۰ تا ۴۰ کیلو در نوسان است و کمترین عملکرد مربوط به آفریقا با عملکردی حدود ۶ تا ۸ کیلو است. تولید کنندگان عمده عسل، آمریکا، اروپا، روسیه و استرالیا می باشند. در اروپا علیرغم بالا بودن نسبی مصرف سرانه در مقایسه با دیگر کشورها، برای جبران کمبود عسل خود همه ساله مقدار زیادی عسل وارد می نمایند. این نشان دهنده جایگاه و ارزش بالای عسل در رژیم غذایی هر فرد اروپایی است. روسیه مصرف خود را در حد تولید نگه داشته و تقریباً با مصرف سرانه ۵۰۰ گرم نیازهای خودش را تأمین می کند و استرالیا با مصرف سرانه ۵۰۰ گرم از صادرکنندگان عمده عسل در جهان می باشد.

در ایران به لحاظ وجود اقلیم های مختلف و دارا بودن نود میلیون هکتار مرتع، بیست میلیون هکتار جنگل و هفده میلیون هکتار باغات مشجر واحد توانایی کافی جهت رشد و توسعه این رشته دامداری را داراست و فعالیت زنبورداری در طول سال امکان پذیر می باشد. متوسط سرانه تولید عسل در ایران ۶۰۲ گرم و سرانه مصرف آن ۵۷۳ گرم می باشد. ایران از نظر تولید عسل رتبه هشتم جهانی را داشته و سهم عسل آن نسبت به کل جهان ۲/۲ درصد می باشد.

تولید جهانی عسل بوسیله ۶/۵ میلیون نفر زنبوردار و ۵۰ میلیون جمعیت زنبور عسل تولید می شوند. بزرگترین وارد کننده عسل جهان آلمان است. بطوریکه ۷۰ درصد کل واردات عسل جهان را به خود اختصاص داده است و بعدش هم با تفاوت زیاد ژاپن قرار دارد. -بیشترین مصرف سالیانه عسل را کاناداییها دارند. هر کانادایی بطور متوسط سالیانه بیش از یک کیلو عسل می خورد. بعد از آن آلمانی ها هستند که سالیانه هر آلمانی حدود یک کیلو عسل مصرف می کند.

کشورهای عمده تولیدکننده عسل در دنیا به ترتیب: چین ، آرژانتین ، ترکیه ، اوکراین ، آمریکا ، مکزیک ، روسیه ، ایران ، هندوستان و اتیوپی هستند . سهم کلنی های زنبورعسل ایران هشت درصد کل جهان و رتبه چهارم را از نظر تعداد کلنی های زنبورعسل در جهان به خود اختصاص داده است.

براساس سرشماری سال ۱۳۹۲ کشور ما دارای ۳۳۰۰۰ کندوی بومی و ۶,۳۰۰,۰۰۰ کندوی مدرن است، که ۴/۵ درصد از کندوهای موجود بومی و ۹۵/۵ درصد به صورت کلنی های مدرن می باشد. در کشور ما بیش از ۷۳,۵۳۵ نفر به حرفه زنبورداری اشتغال دارند. متوسط تولید هر کلنی بومی ۶/۵ کیلوگرم و کلنی مدرن حدود ۱۱/۵ کیلوگرم برداشت می باشد.

فرصت ها و نقاط قوت :

- وجود دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی متعدد جهت تحقیق و آموزش
- وجود مراکز اداری، آزمایشگاهی و کارشناسان با تجربه زنبور عسل در کشور
- وجود امکانات آموزشی و ترویجی
- وجود منابع غنی و با ارزش ژنتیکی
- امکان گسترش صادرات عسل کشور
- وجود شرایط اقلیمی گوناگون، مراتع متنوع و مساعد برای توسعه زنبورداری کشور.
- وجود تشکل های صنفی فعال (اتحادیه ها و تعاونیها) زنبورداری .
- وجود نیروی کار کافی و فارغ التحصیلان دانشگاهی
- توانایی صنعت زنبورداری در ایجاد اشتغال

تهدیدها و نقاط ضعف:

- مصرف بی رویه و ناآگاهانه سموم، داروها و مواد شیمیایی در کشاورزی و زنبورداری
- عدم هماهنگی بین ارگان های دست اندر کار زنبور عسل
- نبود مراکز تخصصی آموزشی زنبور عسل
- عدم حمایت از تولیدات داخلی و داروهای ارگانیک
- توجه ناکافی به حفظ ذخایر ژنتیکی
- ضعف سیستم ترویجی و کمبود مروجین مجرب در بخش زنبور عسل
- عدم سهولت تعامل و همکاری با مجامع بین المللی زنبور عسل و وجود مشکلات در اعزام کارشناسان به مجامع علمی و جهانی زنبورعسل

راهکارهای پیشنهادهای

- تامین سلامت با بهره گیری از منابع بهداشتی، تغذیه ای سالم و پاک برای کلنی های زنبور عسل
- تهیه قوانین و مقررات مربوط به عدم استفاده از مواد شیمیایی مضر و استفاده از مواد ارگانیک در کلنی های زنبوران عسل، محصولات کشاورزی و مرتعی
- ارتقاء سطح دانش فنی و علمی تولیدکنندگان
- تهیه طرح های شناسایی و کنترل بیماری های زنبور عسل

بیماریها و آفات زنبورستانهای کشور

۱. جرب آکاراپیس وودی
۲. بیماری لوک امریکایی
۳. بیماری لوک اروپایی
۴. بیماری واروازیس
۵. بیماری نوزوما
۶. سوسک کوچک کندو
۷. مایت تروپیدا

۱. آکاراپیس^۱

تعریف بیماری

این آلودگی توسط مایت *Acarapis woodi* ایجاد می شود. مایت ماده بالغ با قرار گرفتن روی موی میزبان قدیمی، خود را به موی قفسه سینه یک زنبور عسل جوان (کمتر از ۵ روزه)، منتقل می نماید و از طریق منافذ تنفسی وارد نای شده و شروع به تخم ریزی می نماید. مایت ها ممکن است گاهی اوقات در کیسه های هوایی، قفسه سینه، شکم و سر یافت شوند، اما بیشتر در نای و مجاری قدامی سینه مستقر می شوند. لاروها و بالغین با سوراخ نمودن مجرای تنفسی از همولنف میزبان تغذیه می کنند. یکی از عوامل تلفات در کلنی های

^۱.Acarapidosi

زنبور عسل در اواخر زمستان و اوایل بهار مرتبط با این آفت است. در این مواقع به طور معمول بیش از ۳۰٪ از جمعیت زنبوران عسل کلنی آلوده خواهند بود.

سیاست ها و راهبردها

- بیماری اخطار کردنی است. سیاست دفتر کنترل و پیشگیری بیماری مبتنی بر اجرای مراقبت فعال شامل نمونه برداری سالانه حد اقل یک بار و مراقبت غیر فعال، شامل دریافت گزارشات از بخش های دولتی و خصوصی، قرنطینه مرزی و داخلی و درمان بیماری می باشد.

تشخیص و درمان

- مبتنی بر استفاده از ملکه های مقاوم و اعمال ضوابط قرنطینه ای

پیشگیری

- براساس مشاهده آزمایشگاهی عامل بیماری
- استفاده از برخی تصعید کننده ها

۲. لوک آمریکایی^۲

تعریف بیماری

لوک آمریکایی یک بیماری باکتریایی است که لاروها و شفیره ها را آلوده می کند. اسپور لوک آمریکایی می تواند در عسل و شان نوزادان بیش از ۵۰ سال دوام داشته باشد و در مرحله اسپوری به درمان مقاوم است. لارو زنبور عسل تنها در دو روز اول تولد به اسپور لوک آمریکایی حساس می باشد. عفونت کندو با علامت شان موزاییک مانند مشخص شده که مربوط به شفیره هایی با درپوش های فرورفته و سوراخ شده است. این حالت با بوی بد، که یادآور گانگرن می باشد همراه است.

کلنی های ضعیف که خوراک مکمل را مصرف نمی کنند مشکوک به این بیماری بوده و باید با دقت تحت نظارت باشند. وجود اسپور این بیماری در کلنی های زنبور در برخی از کشورها بالا است، اما اغلب بروز عفونت کمتر از ۲٪ است. در حال حاضر بیش از ۱/۴ از عفونت های لوک آمریکایی به دلیل استفاده بیش از حد به عنوان پیشگیری در برابر آنتی بیوتیک اکسی تتراسایکلین مقاوم می باشند. از آنجا که تمام زنبورستانها می تواند به سرعت آلوده شوند، پیشگیری، تشخیص زودهنگام و درمان موثر لوک آمریکایی حیاتی است.

^۲. American Foulbrood

سیاست ها و راهبردها

- بیماری اخطار کردنی است. سیاست دفتر ریشه کنی بیماری مبتنی بر اجرای مراقبت فعال شامل نمونه برداری سالانه حداقل یک بار در سال و مراقبت غیرفعال شامل دریافت گزارشات از بخش های دولتی و خصوصی ، قرنطینه مرزی، داخلی و معدوم سازی کلنی های آلوده و رعایت ضوابط امنیت زیستی می باشد.

تشخیص و درمان

- مبتنی بر مشاهده علایم بیماری در کلنی
- آزمون PCR از عسل
- درمان ندارد مگر در آلودگی محدود با استفاده از آنتی بیوتیک

پیشگیری

- مبتنی بر افزایش ایمنی ، پرهیز از استرس و اعمال ضوابط قرنطینه ای

۳. لوک اروپایی^۳

لوک اروپایی یک بیماری است که لاروهای در حال رشد را آلوده می نماید و توسط باکتری های فاقد اسپور ایجاد می شود. این بیماری در بهار در کلنی ها شایع است ، و معمولاً با آغاز جریان شهد بهبودی حاصل می شود. ممکن است بوی بدی (شبیه به بوی لوک آمریکایی) وجود داشته باشد، اما علائم لوک آمریکایی مثل درب حجرات فرورفته و سوراخ شده در شفیره ها معمولاً یافت نمی شود. در این بیماری لارو ها تغییر رنگ یافته و درب سلول باز است.

سیاست ها و راهبردها

- بیماری اخطار کردنی است. سیاست دفتر کنترل و پیشگیری بیماری مبتنی بر اجرای مراقبت فعال شامل نمونه برداری سالانه حداقل یک بار و مراقبت غیر فعال شامل دریافت گزارشات از بخش های دولتی و خصوصی و درمان می باشد.

تشخیص و درمان

- مبتنی بر مشاهده علایم در کلنی
- استفاده از آنتی بیوتیک

پیشگیری

- مبتنی برافزایش ایمنی و پرهیز از استرس

^۳ European Foulbrood

۴. واروازیس^۴

تعریف بیماری

واروا دکستراکتور در ابتدا به عنوان واروا جاکوبسونی طبقه بندی شده بود، یک آفت بسیار مخرب است که به شدت می تواند باعث کاهش تولید عسل شود. کلنی های آلوده که درمان نشوند در طول دو سال به کلی از بین می روند. این مایت باعث تلفات بالا، کاهش عسل آوری، افزایش غارت در کلنی های زنبوران عسل می شود. واروا از زنبور عسل آسیایی (آپیس سرانا) سرچشمه گرفته است.

سیاست ها و راهبردها

- بیماری اخطار کردنی است. سیاست دفتر کنترل و پیشگیری بیماری مبتنی بر اجرای مراقبت فعال شامل نمونه برداری و آزمایش نمونه ها هر سال حداقل دو بار در بهار و پاییز و مراقبت غیر فعال شامل دریافت گزارشات از بخش های دولتی و خصوصی و درمان با استفاده از دارو های ارگانیک و کم خطر می باشد.

تشخیص و درمان

- مبتنی بر مشاهده آلودگی با روش های مختلف
- استفاده از دارو های ارگانیک یا شیمیایی

پیشگیری

- مبتنی بر شمارش واروا با روش های مختلف (پودر شکر ، کندوی مرجع و صفحه چسبناک)، استفاده از کندو های کف باز و اعمال ضوابط قرنطینه ای

۵. نوزما^۵

تعریف بیماری

نوزما آپیس و اخیراً نوزما سرانا دو عامل آلوده کننده زنبور عسل هستند، نوزما سرانا هیچ یک از علائم اسهال و یا خزیدن را که معمولاً در عفونت با نوزما آپیس مشاهده می شود، نشان نمی دهد. تنها علائم غیر اختصاصی مانند کاهش تدریجی جمعیت ، تلفات بیشتر پاییزی یا زمستانه و تولید عسل کم را نشان می دهد. در زیر میکروسکوپ نوری، شکل اسپور در هر دو مشابه، اگر چه نوزما سرانا کمی کوچکتر به نظر می رسد. نوزما سرانا در اصل از زنبور عسل آسیایی جدا شد و تحقیقات زیادی برای بررسی اثرات آن بر روی زنبور عسل اروپایی در حال انجام است.

^۴ Varroasis
^۵ Nosema

سیاست ها و راهبردها

- بیماری اخطار کردنی است. سیاست دفتر کنترل و پیشگیری بیماری مبتنی بر اجرای مراقبت فعال شامل نمونه برداری سالانه حداقل یک بار و مراقبت غیر فعال شامل دریافت گزارشات از بخش های دولتی و خصوصی و درمان با استفاده از دارو های ارگانیک می باشد.

تشخیص و درمان

- براساس مشاهده آزمایشگاهی عامل بیماری
- استفاده از اسیدی فایرها

پیشگیری

- افزایش ایمنی و پرهیز از استرس

۶. سوسک کوچک کندو^۶

تعریف بیماری

یک انگل کلنی های زنبور عسل است. سوسک بالغ و لارو از عسل، گرده و نوزادان زنبور عسل تغذیه، در نتیجه باعث مرگ نوزادان، تخمیر عسل و تخریب شان های کندو می شود. سوسک می تواند با فروپاشی ساختاری کندو، باعث فرار زنبوران عسل بالغ شود. میزان آسیب سوسک ارتباط زیادی به شرایط آب و هوایی دارد. سوسک کوچک کندو در مناطق گرم و مرطوب مشکلات بیشتری را نسبت به مناطق خنک و کوهستانی ایجاد می کند. این سوسک با ایجاد نقب در قاب های مومی می تواند مشکلات جدی در این قاب ها که محل ذخیره عسل و جایگاه تغذیه و پرورش نوزادان می باشد، ایجاد نماید. مراحل رشد سوسک از تخم تا بلوغ بسته به رطوبت، دما و دسترسی به مواد غذایی به ۳ تا ۱۲ هفته می رسد. سوسک بالغ قادر به پرواز بوده و قادر است انواع کلنی ها را از نظر قدرت و اندازه آلوده نماید.

سیاست ها و راهبردها

- این بیماری تا کنون در کشور مشاهده نشده و گزارشی مبنی بر وجود آن وجود ندارد. در صورت مشاهده بیماری اخطار کردنی است. سیاست دفتر ریشه کنی بیماری مبتنی بر اجرای مراقبت فعال نمونه برداری حداقل یک بار در سال و مراقبت غیرفعال شامل دریافت گزارشات از بخش های دولتی و خصوصی، قرنطینه مرزی، داخلی و معدوم سازی کلنی های آلوده و رعایت ضوابط امنیت زیستی می باشد.

^۶.Small Hive Beetle

تشخیص و درمان

- مبتنی بر مشاهده آلودگی با روش های مختلف
- استفاده از داروهای ارگانیک یا شیمیایی

پیشگیری

- تقویت کلنی و ضد عفونی محیط زنبورستان

۷. مایت تروپیلا^۷

تعریف بیماری

مایت تروپیلا انگل خارجی لارو و شفیره زنبوران عسل می باشد. حداقل چهار گونه شناخته شده از تروپیلا عبارتند از: *T. mercedesae* و *T. thaii* ، *T. konigerum* ، *T. clareae* دوره انگلی بر روی زنبوران بالغ ۱-۲ روز است. مایت بارور شده اگر بعد از دو روز موفق به تخم گذاری نشود تلف خواهد شد. تحقیقات اخیر نشان داده که این دوره می تواند ۵-۱۰ روز به طول انجامد. تغذیه مایت بر روی لاروها و شفیره های زنبوران عسل باعث ناهنجاری، مرگ نوزادان، کاهش جمعیت و متعاقب آن تلف شدن یا فرار کلنی می شود. معمولاً ۵۰٪ لاروهایی که به تروپیلا آلوده می شوند زنده نمی مانند. سرپوش حشرات در اثر انجام عملیات بهداشتی توسط زنبوران کارگر سوراخ شده یا برداشته می شود، تا شفیره های آلوده را از حجره خارج نمایند، که قابل رؤیت است، در نتیجه چهره ی قاب آلوده از نظر فرم تخم گذاری نامنظم می شود، که در اثر خارج نمودن شفیره های آلوده توسط زنبوران کارگر می باشد. دوره بلوغ و اقامت کوتاه بر روی زنبوران بالغ باعث تکثیر سریع آن شده به طوریکه سرعت تکثیر تروپیلا را ۲۵ برابر واروا ذکر کرده اند. زمانیکه دو مایت (تروپیلا، واروا) یک کلنی را آلوده نمایند، تروپیلا از واروا پیشی می گیرد. اگر دو مایت وارد یک سلول شوند، فقط نسل تروپیلا باقی خواهد ماند.

• سیاست ها و راهبردها:

- این بیماری تا کنون در کشور مشاهده نشده و گزارشی مبنی بر وجود آن وجود ندارد. در صورت مشاهده بیماری اخطار کردنی است . سیاست دفتر ریشه کنی بیماری مبتنی بر اجرای مراقبت فعال نمونه برداری حد اقل یک بار در سال و مراقبت غیرفعال شامل دریافت گزارشات از بخش های دولتی و خصوصی ، قرنطینه مرزی، داخلی و معدوم سازی کلنی های آلوده و رعایت ضوابط امنیت زیستی می باشد.

^۷.Tropilaelaps

تشخیص و درمان

- مبتنی بر مشاهده آلودگی با روش های مختلف
- استفاده از داروهای ارگانیک یا شیمیایی

پیشگیری

- مبتنی بر شمارش مایت با روش های مختلف (پودر شکر ، کندوی مرجع و صفحه چسبناک)، استفاده از کندوهای کف باز و اعمال ضوابط قرنطینه ای