

Cochliomyia hominivorax بالغ دارای نوارهای تیره طولی در سطح پشتی سینه می‌باشد.

# میاز غربی و حضور آن در شرق

ترجمه: دکتر محمد فرسی

کارشناس قسمت مبارزه با بیماریهای انگلی سازمان دامپزشکی کشور

اشاره مترجم

حمل و نقل دامهای آلوده در زمانیکه درجه حرارت برای تولید مثل انگل مناسب بود رخ می‌داد. شروع زمستان در مناطق معتدل به اینگونه آلودگیها خاتمه می‌داد. در سال ۱۹۳۳ آلودگی از جنوب غربی آمریکا به جنوب شرقی گسترش یافت و در آنجا بخش جنوبی ایالت فلوریدا را آلوده کرد و با سپری کردن زمستان، در طول بهار و تابستان آلودگی از شرق آمریکا به سمت شمال پیشرفت نمود.

عمده مناطقی که خسارات حاصله از NWS مورد بحث قرار گرفته، مکزیک، برخی از جزایر کارائیب، آمریکای مرکزی و ایالات متحده بوده است و در سایر مناطق قاره آمریکا بررسی نگردیده، زیرا برنامه تدوین شده‌ای در این کشورها برای کنترل بیماری وجود ندارد، بیماری نیز مورد توجه نبوده و فقط در دامداریهای خصوصی و بسته به علاقه شخصی مسایل پیشگیری و درمان NWS پی گیری می شود.

در سال ۱۹۸۹، زمانیکه حضور NWS در جمهوری عربی لیبی تأیید گردید کشورهای منطقه و FAO نگران این شدند که اگر انگل بتواند گسترش یابد، که می‌تواند، بقول رئیس FAO اثرات وحشتناکی بر دام، حیات وحش و حتی جمعیت انسانی افریقا، خاور نزدیک و جنوب اروپا خواهد داشت. از آنجائیکه آلودگی توانسته زمستان را در شمال افریقا سپری نماید و تثبیت شود لاجرم آلودگی میتواند در سایر مناطق نیمکره شرقی با شرایط آب و هوایی مناسب باعث خسارت به صنعت دامپروری شود. همانند خسارت وارده به دامپروری آمریکا یا حتی بیشتر از آنجا که به آمریکا وارد شود.

بروز میاز آمریکائی (New World Screwworm) در شمال آفریقا بعنوان اولین محل استقرار خارج از موطن اصلی خود واقع در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری آمریکا باعث گردید تا مجدداً نظرها به این مهمترین حشره آفت‌زا در دامهای نیمکره غربی جلب گردد.

هدف از این مقاله ابتدا بررسی NWS و اثر آن بر میزبان و صنعت دامپروری در آمریکا و سپس بررسی عوارض انتشار احتمالی آن به سایر مناطق نیمکره شرقی میباشد. روش‌ها و برنامه‌های مربوط به کنترل و ریشه‌کنی این آفت در مکزیک و آمریکا و همچنین کوششهایی که تاکنون برای کنترل و پیشگیری آن در شمال آفریقا بعمل آمده نیز شرح داده خواهد شد.

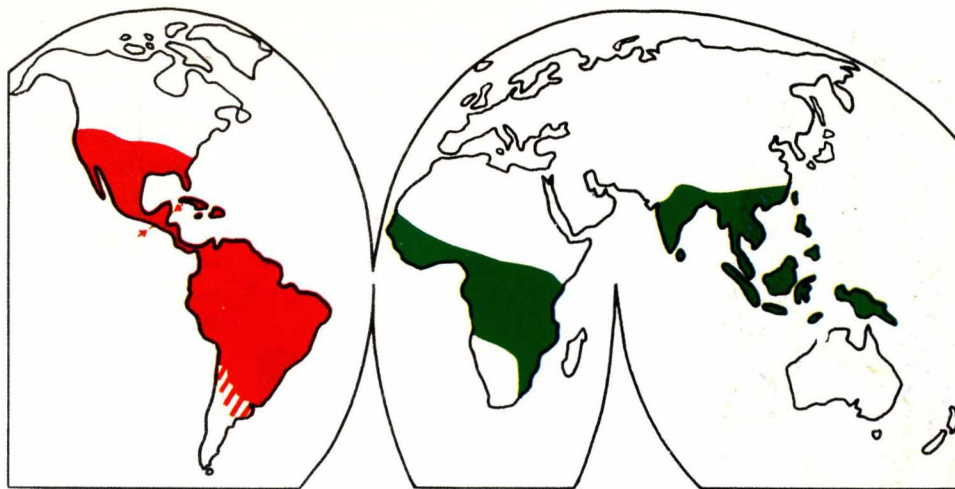
## تاریخچه

بجز در مناطقی که آفت در حال حاضر ریشه‌کن شده است، NWS در سراسر مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری آمریکا و مناطق مجاور دارای آب و هوای مشابه، بصورت فصلی حضور دارد. اولین گزارش این آفت در سال ۱۸۸۸ از یک نمونه انسانی در سواحل گینه در جزایر شیطان ثبت شده است. از دیرباز جدی‌ترین مشکل دام در مناطق جنوبی آمریکا که صنعت دامپروری از رشد زیادی برخوردار است، مسئله آلودگی به NWS بوده است آلودگی در تمام طول سال در مناطق نیمه گرمسیری جنوب غربی آمریکا وجود داشت و با گرم‌تر شدن هوا بطرف شمال گسترش می‌یافت. واگیرهای پراکنده نیز در سایر مناطق آمریکا بواسطه

مگس اسکروورم آفت خطرناک دام بوده تاکنون در قاره آمریکا وجود داشته است. این آفت هم اکنون از مناطق مرکزی آمریکا ریشه‌کن گردیده ولی در آمریکای جنوبی هنوز آلودگی وجود دارد. بتازگی مگس اسکروورم (۱۹۸۸) در لیبی مشاهده شده است.

در صورتیکه این آفت وارد منطقه‌ای گردد خسارات اقتصادی غیر قابل جبران به دام و حیات وحش وارد خواهد کرد. با توجه به فاصله بسیار طولانی بین آمریکای جنوبی و لیبی، آلودگی به این کشور وارد گردیده، و این امر زنگ خطر را برای خاورمیانه بصدا درآورده و این آلودگی می‌تواند وارد کشور ما نیز بشود. بنابراین آمادگی سیستم‌های بهداشت دام جهت ممانعت از ورود بیماری بسیار اهمیت دارد.

در صورتیکه این آلودگی وارد مملکت ما بشود ریشه‌کنی آن بسیار مشکل خواهد بود زیرا علاوه بر صرف هزینه‌های فراوان جهت مقابله با بیماری نیاز به تأمین مگس‌های عقیم می‌باشد. این حشرات عقیم در یک کارخانه منحصر به فرد در جنوب مکزیک تولید می‌شود که توسط همکارهای مشترک دولت‌های مکزیک و آمریکا اداره و فروش تولیدات آن به سایر کشورها بدون موافقت دولت آمریکا میسر نمی‌باشد. لذا با توجه به اهمیت موضوع برآن شدیم تا با ارائه ترجمه حاضر همکاران محترم و سازمانهای مربوطه از جمله سازمان دامپزشکی کشور و سازمان حفاظت محیط زیست نظر ایشان را به اهمیت موضوع جلب نموده و قدم کوچکی در جهت آمادگی همکاران در برابر احتمال بروز چنین مشکلی برداریم.



توزیع میاز دنیای جدید (NWS) (قرمز) و دنیای قدیم (OWS) (سبز). محدوده‌های شمالی ابتلاء میاز آمریکائی همان محدوده‌های تاریخی تابستانی این انگل است. اینک، پس از اجرای برنامه نرهای عقیم، محدوده شمالی فعلی در آمریکای مرکزی، امتداد خطی است که دو فلش قرمز (در عکس) را بهم متصل می‌نماید.

## بیولوژی

NWS در مرحله لاروی انگل اجباری بافت‌های زنده حیوانات خونگرم است مگس‌های بارور جذب جراحات، حتی جراحات کوچک به اندازه نیش کنه، میشوند حدود ۴۰۰ تخم در محل زخم و حاشیه آن می‌گذارند. این تخم‌ها ۱۲ ساعت بعد تبدیل به لارو شده و به زخم حمله می‌کنند. با ضمام دهانی قلاب شکل بافت را تراشیده و از ترشحات حاصل تغذیه نموده و سرعت رشد می‌کنند. در نتیجه جراحات وسیع و عمیق گردیده مگس‌های ماده بیشتری را جذب نموده که آنها نیز بنوبه خود روی آن زخم تخمگذاری می‌کنند. آلودگیهای مکرر، اغلب با عفونت ثانوی جراحات توأم است که به ضعف و غالباً مرگ دام منتهی می‌شود.

لارو قبل از بلوغ بطور متوسط حدود یک هفته از جراحات تغذیه کرده بطول ۱/۵ سانتی متر میرسد، سپس روی زمین افتاده، زیر خاک می‌خزد و تبدیل به شفیره میگردد. طول مرحله شفیرگی انگل بستگی به درجه حرارت محیط دارد در شرایط ایده‌آل حدود هفت روز و در هوای سرد بیش از یکماه طول می‌کشد انگل در هیچکدام از مراحل اعم از شفیرگی یا سایر مراحل قدرت تحمل هوای یخبندان را ندارد. و این خصوصیتی است که گسترش جغرافیائی انگل را در طول زمستان تعیین می‌نماید.

مگس‌های خارج شده از شفیره بسرعت بالغ می‌شوند. نرها ۲۴ ساعت بعد از خروج از شفیره چند بار جفتگیری می‌کنند و مگس ماده حدود دو روز بعد از خروج از شفیره جفتگیری کرده و چهار روز بعد آمادگی دارد اولین توده تخم را بگذارد. چند توده تخم بفاصله سه روز در جای مناسب می‌گذارد. ممکن است مسافت طولانی را در جستجوی زخم طی نماید (با مگس‌های عقیم نشان‌دار تا بیش از دویست کیلومتر رکوردگیری شده است که این فاصله ممکن است

استثنائی باشد). مسافت طی شده به موقعیت مکانی نرها، جفتگیری‌ها، پوشش گیاهی منطقه که مگس‌های بالغ از آن تغذیه می‌کنند بستگی دارد. مگس بالغ بندرت قابل رؤیت است. فرم لاروی مگس است که باعث خسارت می‌شود و به آسانی توسط دامدار دیده می‌شود.

در هوای گرم که برای تولید مثل اسکروروم ایده‌آل است سیکل زندگی می‌تواند در کمتر از سه هفته کامل شود، در هوای سرد ممکن است بیش از دو ماه طول بکشد. خصوصیات بیولوژیکی بیشتری از اسکروروم تحت عناوین پیشگیری، کنترل و ریشه‌کنی نیز توضیح داده خواهد شد.

## جنبه‌های اقتصادی

در مناطقی از ایالات متحده و مکزیک، NWS موقعیکه وجود داشت بعنوان معضل بزرگ بهداشتی در راه تولید بشمار میرفت و مدیریت بسیار دقیق برای دامپروری‌ها مورد نیاز بود در این رابطه پرورش گاو طوری برنامه‌ریزی گردید تا از گوساله‌زائی در زمان فعالیت حشرات بدلیل خطر آلودگی جراحات نافی جلوگیری بعمل آید.

عملیات جراحی و شاخ‌بری نیز زمانبندی گردید. دامپروریهای بزرگ موظف گردیدند افرادی را در زمان افزایش آلودگی استخدام کرده تا جراحات را بمنظور پیشگیری از آلودگی درمان یا پانسمان نمایند. دامداران کوچک یا فصلی ملزم بودند جهت پیشگیری از آلودگی اقدامات لازم را بعمل آورند در غیر اینصورت مجبور می‌شدند که نگهداری دام‌ها را متوقف نمایند. توزیع حشره‌کش‌های مدرن با اثرات ابقائی بالا به پیشگیری و درمان این بیماری کمک مینماید. با نظارت و درمان مداوم همه جراحات خسارات دامی کاهش می‌یابد اما اینکار بدون صرف هزینه قابل توجه میسر نیست. در اغلب کشورهای قاره آمریکا اهمیت انگل و

اثرات درمان آن در تبادل نظر با دامپزشکان روشن شده است. با اجرای پروژه‌های مطالعاتی در آمریکای شمالی و مرکزی، خسارات وارده به صنعت دام، از جمله هزینه نظارت و درمان سالانه در این قاره بالغ بر چند صد میلیون دلار برآورد گردیده است.

شاید ضررهای اقتصادی حاصله از NWS مهمترین عامل فشار بر صنعت دامپروری ایالات متحده و مکزیک بود که در زمان دسترسی به تکنولوژی مربوطه موجبات برنامه‌ریزی جهت ریشه‌کنی این آفت را فراهم نمود. اولین برنامه در فلوریدای آمریکا در سال ۱۹۵۸ شروع گردید. یک سری برنامه‌ها که با همکاری و توسط تولیدکنندگان دام با جدیت دنبال گردید ریشه‌کنی اسکروروم تا منطقه مورد نظر (گذرگاه نسبتاً باریک Tehuantepec در جنوب مکزیک) را در سال ۱۹۸۴ عملی نمود. هزینه اجرای این برنامه‌ها که توسط دولت و تعاونیهای دامی در آمریکا و مکزیک تأمین گردید بالغ بر پانصد میلیون دلار برآورد گردید. یقیناً در حال حاضر برای اجرای اینگونه برنامه‌ها هزینه خیلی بیشتری مورد نیاز است.

براساس مطالعات بخش کشاورزی آمریکا (USDA) در سال ۱۹۳۵ خسارت حاصله از آلودگی به اسکروروم حاد در بزرگترین ایالت دامپروری آمریکا، تگزاس، ده میلیون دلار برآورد گردید. در سال ۱۹۶۰ نیز برآورد گردید که خسارت حاصله از آلودگی ایالات متحده سالانه حدود هشتاد میلیون دلار بوده است. این رقم بعد از ریشه‌کنی اسکروروم از ایالات جنوبی بوده، جایگه خسارت سالانه آفت به بیست میلیون دلار رسیده بود. تخمین زده شده است در واگری NWS در ایالت تگزاس در سال ۱۹۷۶ بین ۲۸۳ تا ۳۷۵ میلیون دلار خسارت به صنعت دامپروری و تولیدکنندگان آن وارد گردیده است. در برآوردهای اخیر معین شده که اگر NWS در ایالات متحده مجدداً آنزئوتیک شود سالانه میزان خسارت به یک هزار میلیون دلار خواهد رسید.

با وجودیکه این حشره بسیار تیزپرواز است اما مهمترین عامل گسترش انگل انتقال دام‌های مبتلا است. انگل در مرحله لاروی حدود یک‌هفته روی بدن میزبان می‌ماند. در این زمان حیوان به هرکجا برود یا منتقل شود لارو بالغ روی زمین افتاده تبدیل به شفیره شده و باعث واگیری جدید می‌شود. احتمالاً بیشتر جزائر دور افتاده کارائیب در نتیجه حمل و نقل دام‌های مبتلا، آلوده شده‌اند. بعنوان نمونه یک سگ آلوده به NWS در فرانسه یافت گردید، که از امریکای لاتین آورده شده بود. از زمانیکه در ایالات متحده و کشورهای همسایه مکزیک ریشه‌کنی صورت گرفته دو مورد مشابه در ایالات متحده یافت گردیده است.

تصور میشود که مهمترین راه انتقال NWS به شمال آفریقا توسط واردات یک دام آلوده یا دام‌های آلوده از آمریکای لاتین بوده است. در طول اولین برنامه ریشه‌کنی در جنوب شرقی ایالات متحده، یک خط قرنطینه در تمام طول رودخانه می‌سی‌سی‌پی برقرار گردید تا مانع انتقال دام‌های آلوده از جنوب شرقی ایالات متحده و ایجاد واگیری جدید شود.

زمانیکه جمعیت‌های آلوده به NWS از جنوب غربی ایالات متحده ریشه‌کن گردیدند. دام‌های وارداتی از مکزیک نه تنها برای NWS بلکه برای سایر انگل‌ها حمام داده می‌شدند. با گسترش برنامه ریشه‌کنی بطرف جنوب مکزیک اشکار شد که مناطق پاکسازی شده

پرورش حیوانات مسابقه بسرعت در حال رشد است. در امریکای لاتین چند گله وحوش بومی با زایش فصلی که همزمان با فعالیت NWS میباشد، مشابه آنچه در بخشی از جنوب آفریقا دیده می‌شود وجود دارد. در مناطقی از آفریقا که این گله‌ها وجود دارند این نگرانی هست که گسترش آلودگی باعث واگیری وسیع و خسارت هنگفت به حیات وحش گردد، چون این آلودگی با حضور حیوانات تازه متولد شده و جراحات نافی همزمان خواهد بود.

### پیشگیری و کنترل

در نظر عموم استفاده از تکنیک عقیم‌سازی حشرات که سیکل زندگی حشره را با پرورش انبوه و عقیم نمودن و آزادسازی هوای آنها قطع میکند بسیار قابل قبول است. در این رابطه در مکزیک و ایالات متحده دامپروران از همکاری‌هایی که میبایست توسط آنها برای کنترل آلودگی با دولت بعمل آید و سرانجام منجر به ریشه‌کنی این آفت شود اطلاع کامل داشتند. عوامل مهمی که برای پیشگیری و کنترل NWS و در نهایت ریشه‌کنی آن مورد نیاز است در اینجا مورد بحث قرار می‌گیرند. معتقدیم آنچه در اینجا مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد ارتباط مخصوص با وضعیت فعلی در شمال آفریقا دارد.

در سال ۱۹۸۴ همزمان با ریشه‌کنی اسکروروم تا جنوب و مکزیک یعنی حد منطقه‌ای که مگس‌های استریل رهاسازی شده بودند، بیشتر مناطق کشور از آلودگی پاک گردید و سود حاصله به صنعت دامپروری کشور یکصد و سی میلیون دلار برآورد گردید.

مطالعات انجام شده در سال ۱۹۷۷ در جامائیکا خسارت وارده از آلودگی به اسکروروم را به میزان سه میلیون دلار برآورد کرده است. بیلایز (Bilize) با جمعیت محدود دامی سالانه ۱/۲۵ میلیون دلار خسارت داشته است.

خسارات حاصله از آلودگی به اسکروروم فقط مربوط به ابتلاء و مرگ و میر دام نیست بلکه شامل هزینه‌های نظارت دائمی و معالجه حیوانات نیز می‌باشد. تخمین هزینه‌های فراوان مدیریت و عملیات نگهداری در زمان بروز آلودگی دشوار است. چنانچه آلودگی به سایر کشورهای آفریقائی گسترش یابد بوضوح نگرانی تأمین ارز مورد نیاز جهت تدارک مداوم حشره‌کش‌ها برای کنترل آلودگی وجود دارد. بعلاوه اگر آلودگی به کشورهای جنوب صحرائی آفریقا برسد احتمال دارد بدلیل ترس از بیماری در برخی از مناطق تجارت دام‌های مبتلا رایج شود و منبع دیگری برای انتشار بیماری بدست انسان ایجاد گردد.

### میزبانها:

انسان

انسان نیز همانند حیوانات خونگرم در معرض آلودگی به NWS قرار دارد. همانگونه که از نام انگل (هوسونوی وراکس: خورنده انسان) پیدا است تشخیص‌های اولیه در انسان بعمل آمده و صدها نمونه از آلودگی انسان در امریکا مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. معمولاً آلودگی در انسان غالباً در حفراتی مثل سینوس‌های بینی که بسادگی قابل رؤیت نیستند دیده می‌شود و بیشتر افرادی که از نظر بهداشتی ضعیف هستند در معرض آلودگی می‌باشند. گسترش آلودگی به مناطقی که سابقه آلودگی نداشته این خطر را دارد که افراد را بدلیل عدم آگاهی و تجربه و عدم محافظت خود آلوده نماید.

### حیات وحش

آلودگی به NWS طیف وسیعی دارد و در انواع مختلف پستانداران وحشی که احتمال بدام افتادن را دارند دیده می‌شود، اما مشاهده در طبیعت در شرایط معمولی بعید است. اغلب مشاهدات و گزارشات در رابطه با حیات وحش در امریکا، در شمال امریکا و از گوزن بومی بوده است. در مناطقی که بصورت آنزوتیک آلودگی وجود داشته جمعیت گوزن دم سفید بعد از ریشه‌کنی آلودگی روبه‌تزايد گذاشته شده است. تاکنون نمونه‌های زیادی از آلودگی گوزن و مخصوصاً مرگ در اثر آلوده شدن بند ناف بره‌های آهو مشاهده گردیده است. گفته شده در یک فارم مخصوص پرورش حیوانات مسابقه، که انجام عملیات مداوم پیشگیری برای صاحب آن مشکل و برای دام باعث صدمه دیدن می‌شده ریشه‌کنی NWS عملی گردیده است. در مناطقی از امریکا که قبلاً NWS آنزوتیک بوده است



کرکهای کوبیکولی پشنی قدیمی در قسمت چهارم مرحله سوم لاروی

Cochliomyia hominivorax



تخم، مرحله لاروی - پوسی و بالغ در چرخه زندگی  
*Cochliomyia hominivorax*

تشخیص فوری آلودگی که بعهدہ بازرس بود و ادامه فعالیت‌ها در طول برنامه کنترل و ریشه‌کنی و پس از آن استفاده از وسایل کسیت در موفقیت برنامه مؤثر بود. از دامداران درخواست شده بود که نمونه لاروها از عمیقترین قسمت جراحی گرفته شود و نمونه‌های مربوط به حشرات معمول و کم‌خطر که ممکن است همراه آلودگی به NWS باشد فرستاده نشود. بعلاوه نمونه‌های لارو یافت شده روی حیوانات که مدتی از مرگ آنها گذشته بود فاقد ارزش بوده چون لارو در روی بدن زنده قادر به ادامه حیات است و برخلاف سایر مگس‌ها آلودگی حیوانات به NWS فقط قبل از مرگ رخ می‌دهد.

پرسنل طرح بطور مستمر میزان آلودگی به NWS را نسبت به سایر نمونه‌ها با تجزیه و تحلیل گزارشات آماری اندازه‌گیری نموده و میزان همکاری و پیشرفت طرح را بررسی می‌کردند. حدود وحدت آلودگی اندازه‌گیری می‌شد. مناطقی که تصور می‌شد عاری از آلودگی است با ارائه مداوم نمونه‌های منفی رسماً تأیید می‌شد. با ارائه نمونه‌های مثبت NWS توسط دامداران، بازرسان سریعاً ترتیب سم‌پاشی گله‌های مبتلا و گله‌های مجاور را می‌دادند، بعلاوه مگس‌های عقیم رهاسازی می‌گردیدند.

سازمان FAO برای اجرای برنامه پیشگیری، نظارت و کنترل NWS در شمال آفریقا تلاش‌هایی را انجام داده است تا همکاری آن کشورها را جلب نماید. برنامه‌های تبلیغاتی مناسب منطقه‌ای، برای دامداران ضروری است تا آنها را متقاعد سازد تا جاییکه ممکن است از ایجاد جراحی اجتناب نموده و همه جراحیات جهت پیشگیری از آلودگی درمان شوند. مخصوصاً در زمان بره‌زایی و شاخ‌بری توجه بیشتری داشته باشند.

صاحبان دامها باید متقاعد شوند که دامهای معالجه نشده خود را حرکت ندهند و وقتی نمونه‌های لارو را دیدند برای تشخیص سریع، جمع‌آوری نمایند. تا اوت ۱۹۸۹، یک میلیون و هفتصد و پنجاه هزار کیت درمان جراحیات و نمونه‌گیری بعلاوه نیم میلیون پاکت درمان انفرادی به کشورهای در معرض خطر ارسال شده است.

### ریشه‌کنی

نکات و برنامه‌هایی که دامپزشکان در سراسر جهان در مورد کنترل و ریشه‌کنی بیماریها مورد توجه دارند و اجرا می‌نمایند متد بررسی و تحقیق - واگیری شناسی، پیشگیری و درمان، کنترل دامهای آلوده بایستی برای کنترل و ریشه‌کنی NWS نیز اجرا گردد. برای اولین بار برای کنترل و ریشه‌کنی، NWS از تکنیک استفاده از حشرات استریل نیز استفاده گردیده است. در سال ۱۹۵۰ مولر اثر عقیمی را پی‌آمد تابش با اشعه X در مگس *Prosochyla* مورد بررسی قرار داد. بدنبال بروز خسارات اقتصادی زیاد انگل دو نفر از دانشمندان به اسامی (Knipliny, Bushland) با تحقیقات روی NWS تئوری قبلی خودشان یعنی درمان خود بخودی و کاهش جمعیت انگل پی‌آمد تغییرات ژنتیکی در سیکل زندگی آن را بصورت وسیعی در عمل وارد نمودند.

و کنترل محلی و بین‌المللی ضروری است ولی محدودیت محصولات دامی مورد نظر نمی‌باشد و پیشنهاد هم نمی‌گردد چون بافت حیوانات زنده مورد هجوم انگل قرار می‌گیرد.

این برنامه در امریکا و مکزیک با حمایت همه‌جانبه صاحبان دام اجراء گردید و بدلیل شرکت فعال آنها موفقیت هم بدنبال داشت. دائماً به افراد طرح این حقیقت یادآوری می‌شد که اگر همه جراحیات حیوانی معالجه گردند، انگل که برای ادامه حیات احتیاج به جراحیات حیوانی دارد ریشه‌کن می‌شود.

حشره‌کش‌های تجاری توسط دامداران بمنظور کاهش خسارات انگل و تسریع در درمان جراحیات در سطح وسیع مورد استفاده قرار می‌گرفت. با این وجود این سموم بندرت همه لاروهای موجود در جراحیات را از بین می‌بردند، اما حشره‌کش‌های جدید با اثرات ابقائی بالا اثرات درمانی را افزایش می‌داد. همکاری صاحبان دامها در درمان نه فقط دامهای آنها را در مقابل آلودگی محافظت می‌نمود بلکه به پیشرفت برنامه نیز کمک می‌کرد.

سرویس‌های دامپزشکی به تنهایی قادر نیستند همه جراحیات را جهت جلوگیری از آلودگی درمان نمایند و نه می‌توانند همه جراحیات را از هجوم انگل محافظت کنند. بمنظور غلبه بر این مشکل، در ایالات متحده و مکزیک توأمًا همزمان با معاینه دام و تبلیغات میلیونها کیت توأم نمونه‌گیری و درمان بطور رایگان بین دامداران توزیع می‌گردید.

می‌بایست حدود ۱۰۰٪ جراحیات بمنظور پیشگیری از آلودگی و ندادن فرصت تکثیر به انگل درمان شوند. چون نتایج این عمل برای صاحبان دام روشن بود همکاری چشمگیری داشتند، حمام دادن یا اسپری نمودن دامها بمنظور پیشگیری از NWS برای درمان سایر انگلهای جلدی نیز مؤثر بود.

با هر بسته اهدائی حاوی امکانات درمانی یک لوله نمونه‌گیری لارو و یک برگ پرسننامه نیز ضمیمه بود. نقش بازرس NWS نیز دقیقاً روشن شده بود و بازدید از دامپرورها، مصاحبه یا مسئولین تعاونیها و شرکت در جلسه دامداران و جمع‌آوری اطلاعات از اهم وظایفش بود.

پگیری درمان جراحیات و جمع‌آوری لاروها برای

مکرراً توسط انتقال دامهای مبتلا از مناطق آنزوتیک در معرض خطر آلودگی مجدد قرار دارند پست‌های بازرسی در جاده‌ها که با همکاری ادارات دولتی انجام وظیفه می‌نمودند گرچه برای معاینه همه حیوانات کافی نبودند. اما تعداد دامهای آلوده‌ای را که متوقف نمودند مؤید این مطلب قرار گرفت که اساساً حرکت حیوانات آلوده می‌تواند باعث آلودگی مجدد شود و مطالعات اپیدمیولوژیک نیز همین اصل را مشخص نمود.

تبلیغات عمومی در رابطه با خطر حرکت دامهای معاینه و معالجه نشده گسترش یافت ایستگاههای قرنطینه دائمی در گذرگاه حساس Isthmus Tehuan tepec تأسیس شد و در آنجا همه حیوانات جداگانه معاینه و در صورت لزوم قرنطینه می‌گردیدند. از آنجائیکه زخم‌های کوچک باسانی قابل رؤیت نیستند همه حیوانات حتی اگر زخم قابل رؤیت هم نداشتند به همراه وسیله نقلیه قبل از عبور از گذرگاه حمام داده می‌شدند، احداث این ایستگاهها، ریشه‌کنی را تسریع نمود، و در حفظ مناطق پاکسازی نشده مؤثر واقع شد. تجارب طولانی نشان می‌دهد که مهم‌ترین راه پیشگیری از ورود NWS کنترل واردات دام است مخصوصاً برای مناطق و کشورهایی که از مناطق آلوده دور هستند. این مسئله منجر به صدور دستورالعمل FAO برای واردات دام از کشورها و مناطق آلوده گردید و حیوانات از گله‌های آلوده نباشند - قبل از حمل و نقل، حیوانات بطور جداگانه معاینه و دامهاییکه جراحیات دارند از لیست صدور حذف شوند. - دامهای بدون جراحیات نیز با یک سم ضد حشره ارگانوفسفره تأیید شده رسمی حمام یا اسپری شوند و کف وسیله نقلیه نیز اسپری شود.

در محل ورود، در طول قرنطینه حیوانات باید مورد معاینه قرار گیرند و جراحیات آنها با یک حشره‌کش ارگانوفسفره معالجه شود.

واضح است که برای کشورها و مناطق نزدیک به آلودگی، مشکلاتی در اجرای این مقررات بروز خواهد کرد، اما برای مهار این آفت خطرناک میبایست هر کوشش ممکن را بکار برد، به کمک وسایل تبلیغاتی و دادن آگاهیهای لازم می‌بایست کمک و همکاری دامپروران و حمل و نقل‌کنندگان را جلب نمایند. با وجودیکه محدود کردن حرکت حیوانات برای پیشگیری

يك آزمایش با روش فوق‌الذکر دریکی از جزایر کوچک دور از سواحل فلوریدا نتایج درخشانی را بدنیال داشت و در سال ۱۹۴۵ ریشه‌کنی در جزیره کاریبین کوراکائو به اجرا درآمد. در يك مقاله توسط Williams (Gartman, Haurrigan در مجله World Animal Review) نحوه استفاده از روش SIT شرح داده شده است به موجب این گزارش و بدنیال استفاده از مگس‌های استریل انگل از جنوب شرقی ایالات متحده و پورتریکور ریشه‌کن شده در جنوب غربی ایالات متحده با توجه به وجود جمعیت قدرت زمستان‌گذرانی دارند نیز گزارشی از وجود بیماری نبوده است برای حفظ موقعیت ایالات متحده و شمال مکزیک از نظر ریشه‌کنی اسکرورم در دو طرف مرز سه هزار کیلومتری مکزیک و ایالات متحده رهاسازی مگس عقیم ادامه داشته است ولی با این وجود، در سالهایی که برای مگس مناسب بود نفوذ آلودگی از مناطق دور آنزوتیک در جنوب مکزیک به این مرزها دو مرتبه به وقوع پیوسته است و به این منظور در سال ۱۹۷۲ صاحبان دام در دو کشور مکزیک و ایالات متحده با تأسیس کمیسیون مشترک ریشه‌کنی NWS دولت‌های خود را متقاعد کردند که اسکرورم را تا گذرگاه Tehuantepec در جنوب مکزیک ریشه‌کن سازند. این برنامه با استفاده از نتایج اجرای طرح مشترک ریشه‌کنی بیماری تب برفکی از مکزیک و نتیجتاً آمریکای شمالی در سال ۱۹۵۰، طرح‌ریزی گردید.

يك مرکز بزرگ تولید مگس استریل در ایالت Chiapas جنوب مکزیک در سال ۱۹۷۶ آغاز بکار نمود و در نتیجه توسعه این مرکز، در سال ۱۹۸۱ آزمایشگاه جنوب تگزاس که مگس‌های عقیم برای

جنوب شرقی ایالات متحده و شمال مکزیک تهیه می‌کرد تعطیل گردید و مرکز Chiapas بعنوان تنها محل فعال در دنیا باقی ماند.

در سال ۱۹۸۳ میزان تولید مرکز به میزان پانصد میلیون مگس عقیم در هفته بالغ گردید. برای آزادسازی این تعداد مگس روزانه به شصت هواپیما نیاز بود. در طرح ریشه‌کنی آمریکا - مکزیک حدود ۲۸۰۰ کارمند بطور تمام وقت همکاری می‌کردند. بودجه سالانه مرکز بالغ بر پنجاه میلیون دلار بود. در زمان اوج فعالیت طرح مشترک ریشه‌کنی «آمریکا - مکزیک» یکی از بزرگترین طرح‌های بین‌المللی بهداشت دام و یکی از پرتعدادترین برنامه کاربرد حشرات استریل در ریشه‌کنی آفات انگلی بود. برنامه ریشه‌کنی NWS از آمریکای مرکزی تا تنگه Darien در جنوب پاناما، مرز فعلی بیماری تب برفکی در همسایگی کلمبیا بین دو قاره آمریکا در حال پیشرفت است و يك مرکز تولید مگس عقیم در نزدیک منطقه مرزی در آینده ایجاد خواهد شد. از سال ۱۹۸۴، برنامه ریشه‌کنی جمعیت‌های دائمی NWS در مناطق باقیمانده مکزیک مرتباً اجرا شده است اجرا و قرنطینه حیوانات، معالجه دامها و رهاسازی مگس‌های عقیم در کشورهای همسایه (گواتمالا، بلیز) دنبال گردیده است.

#### فعالیت‌ها در شمال آفریقا:

بعد از اثبات حضور NWS دولت جماهیر عربی لیبی اقدام به اجرای يك برنامه وسیع برای کنترل بیماری براساس اصول بررسی و تحقیق، معالجه بیماران و کنترل حرکت دامها نموده و متخصصان با

تجربه در اجرای طرح ریشه‌کنی اسکرورم در مکزیک هدایت کمیته ملی اسکرورم لیبی را عهده‌دار گردیدند. تا سپتامبر ۱۹۸۹ که گزارشات به مناطق ساحلی دو طرف پایتخت، تریپولی محدود بود متخصصین سازمانهای UNDP, FAO با اطلاع از وضعیت در لیبی با محققین محلی همکاری داشته‌اند.

کشورهای در معرض خطر سرعت خود را آماده مقابله با خطر نمودند. FAO اقدام به برقراری يك سری تدابیر برای کشورهای در معرض خطر نمود کارشناسان برای ارائه طرحهای پیشگیری و بررسی اعزام شدند. يك سری طرحهای فوری با استفاده از بودجه همکاری فنی (Technical cooperation programme) شروع شد. علاوه بر پروژه‌های TCP در جماهیر عربی لیبی، تونس، الجزیره، مصر، نیجر، چاد پروژه‌های منطقه‌ای نیز با نیت همکاری با طرح بین‌المللی به مناطق پاک و کشورهای هم‌مرز و کنترل NWS در مناطق آلوده بوجود آمد. اولین قدم تربیت نیروهای ملی بود. دولت جمهوری عربی لیبی میزبان یک دوره آموزشی به هزینه F.A.O در ماه جولای بود. علاوه برچند شرکت کننده از لیبی از کشورهای همسایه لیبی نیز دعوت شد تا دو نفر متخصص یکی به عنوان مسئول شناسایی بیماری و دیگری بعنوان مسئول بررسی پیشگیری و کنترل اعزام نمایند. يك کتابچه اطلاعاتی از طرف FAO در این رابطه منتشر گردید.

این کارشناسان به کشورهای شرکت کننده فرستاده شدند و امکانات برای شروع بررسی ملی و تنظیم برنامه‌های پیشگیری فراهم گردید.

با هم‌آهنگی با دولت مکزیک سفر مطالعاتی برای کارشناسان آفریقایی به مکزیک ترتیب داده شد تا با فعالیت‌های انجام شده جهت ریشه‌کنی اسکرورم در آن کشور آشنا شوند يك قطعنامه در جلسه عمومی دفتر بین‌المللی بیماریهای واگیر در ماه می ۱۹۸۹ در پاریس تصویب گردید. که براساس آن نیاز حاصله از کولمبیا هومونی و راکس در لیست بیماریهای مهم بین‌المللی قرار گیرد. محدودیتهائی از نظر صادرات و واردات دام در رابطه با این بیماری در کد بهداشت دام بین‌المللی سازمان (OIE) گنجانیده شد.

بعد از پیشنهاد اجلاس مقدماتی (FAO) به منظور تدوین استراتژی منطقه‌ای کنترل و ریشه‌کنی اسکرورم را در شمال آفریقا در ۵ تا ۶ ژوئن ۱۹۸۹ در رم، FAO به همراه IAEA و با همکاری دولت‌ها و شرکت‌کننده‌ها اقدام به تهیه دستورالعمل، برای استفاده از SIT نمودند که اگر به همراه بررسی، درمان و کنترل حرکت حیوانات که امری ثابت شده و مؤثر برای ریشه‌کنی NWS در ایالات متحده و مکزیک بوده است انجام پذیرد. یقیناً ریشه‌کنی آفت را به دنبال خواهد داشت.

منبع مورد استفاده:

Reichard, R.E. 1991. New World Screwworm and its appearance in the eastern hemisphere, Ann, Zootech. (66): 41-47



دامپزشک و دستیاران مشغول درمان شتر مبتلا هستند.