

نگارش: مهندس محمد صفوی

پیشرفتی در زمینه مبارزه با سن

Eurygaster integriceps Put.

مقدمه

در چند سال اخیر برتری مبارزه بیولوژی باحشرات بر سایر طرق مبارزه و بخصوص مبارزه شیمیائی توجه عده زیادی از حشره شناسان را جلب کرده و در این راه تاحدی که مقدور بوده سعی کرده اند برای مبارزه با آفات از مبارزه بیولوژیکی استفاده نمایند.

مبارزه بیولوژی علیه سن گندم بطور عملی اولین بار در سال ۱۳۲۶ در ورامین شروع شد و بواسطه مناسب نبودن شرایط جوی و کمبود درخت در آن ناحیه عملیات پرورش ورها ساختن پرازیت در ورامین تعطیل و از سال ۱۳۲۹ این عملیات در اصفهان که شرایط مساعدی داشت شروع شد.

در سال ۱۳۳۰ تعداد سن گندم در مزارع آلوده اصفهان به ۸ عدد در متر مربع می رسید که با پرورش و رها کردن در حدود ۷۷۸،۹۹۸،۰۶۵ پرازیت *Asolcus semistriatus* Nees (زنبور پرازیت تخم سن یا تلنموس) تا سال ۱۳۳۸ یعنی در عرض مدت ۱۰ سال تعداد سن در مزارع اصفهان به یک عدد در چهار متر مربع تقلیل داده شد که این خود مؤید نتایج درخشان مبارزه بیولوژی میباشد.

مقایسه مبارزه بیولوژیکی و مبارزه شیمیائی

- در زیر برتری مبارزه بیولوژی با سن گندم را بر مبارزه شیمیائی بطور خلاصه ذکر می نمایم:
- ۱ - گندم وجو نسبت بسایر محصولات کشاورزی محصول کم قیمتی است لذا صرف هزینه سنگین مبارزه شیمیائی که در هر هکتار گاهی بیش از یک هزار و پانصد ریال میشود مقرون بصرفه نخواهد بود در صورتیکه هزینه رها نمودن ده هزار تلنموس در هکتار هیچ گاه بیش از ۱۵۰ ریال نخواهد بود.
 - ۲ - تجهیز سازمان وسیعی در مدت محدود برای مبارزه شیمیائی هزاران هکتار اراضی آلوده باین حشره خالی از اشکال نمیباشد.
 - ۳ - در مبارزه شیمیائی باید از سمومی استفاده نمود که علاوه بردارای بودن اثر مداوم در موقع جمع - آوری محصول خطری برای مصرف کننده نداشته باشد.
 - ۴ - استعمال سموم و بخصوص سموم کلره باعث از بین رفتن حشرات مفید و بهم خوردن تعادل بیولوژیکی

يك منطقه شده و اغلب سبب طغیان سایر آفاتى كه تا آنموقع زیان محسوس نداشتند (شته - تریپس - کنه وغیره) میشود در صورتیکه با مبارزه بیولوژى هیچگاه طغیان حشرات و آفات دیگر وجود نخواهد داشت.

۵ - نبودن راههای ارتباطی خوب بین قراء و کوهستانی بودن بعضی از دهات ایران امکان حمل سم و سمپاش و در نتیجه مبارزه شیمیائی را در اغلب نقاط کشور بی اندازه مشکل مینماید و بیولوژى بسهولت حتى با اسب و قاطر میتوان پارازیت هارا در چند جعبه سبك از نقطه ای به نقطه دیگر رسانید.

۶ - برای کشور ما كه خود سازنده سم و سمپاش نیست و برای تهیه سم و سمپاش باید هر ساله مبالغ گزافى ارز کشور را مصرف كرد مبارزه شیمیائی مقرون به صرفه نیست در صورتیکه مبارزه بیولوژى بدست كارگران و مهندسين ایرانی انجام میگيرد و ارز کشور از مملكت خارج نمیشود.

۷ - موقع مبارزه شیمیائی فصل بهار یعنی فصلی میباشد كه زارع نسبت بسایر فصول كار بیشتری دارد و در ضمن كارگر هم كم پیدا میشود و در نتیجه كمبود كارگر پرداخت دستمزد بیشتری را برای كارگران سمپاش ایجاب مینماید در صورتیکه فصل كار برای مبارزه بیولوژى زمستان و اوائل فروردین ماه است كه در این فصل میتوان از دهقانان بادستمزد كم و در نتیجه هزینه كمتری استفاده نمود.

۸ - پس از چند سال مبارزه بیولوژى مقدار زیادى از پارازیت های رهائشده در طبیعت باقى مانده و در سالهای بعد كمك بزرگى برای ما خواهد بود و از خرج مبارزه كاسته میشود بطوریکه ممكن است در بعضی سالها پرورش پارازیت را تعطیل نمود.

۹ - كمبود آب در بعضی از مناطق عملیات سمپاشى را بسیار مشکل مینماید.

۱۰ - برداشت محصول گندم پارازیت های موجود در طبیعت بسایر سن های تحت خانواده *Pentatominae*

و *Scutellerinae* حمله مینماید.

عملیات مبارزه بیولوژى كى باسن گندم

مبارزه بیولوژى باسن گندم از جمع آوری سن در كوه آغاز میشود. بدین معنی كه در اواخر فصل پائیز سن را از پناهگاههای زمستانی جمع آوری كرده و در لابراتوار در روی گندم تغذیه داده و از آنها تخم بدست میآورند و این تخمها بوسیله تلنموس پارازیت مینمایند و سپس پارازیت ها را از دیاد نموده و در بهار در صحرا رها میسازند.

در نتیجه جمع آوری سن از كوه و فعالیت تلنموس های رهائشده در مزرعه تعداد سن در سالهای آینده بقدری كاهش پیدا میکند كه جمع آوری آن از لحاظ اقتصادی مقرون بصرفه نخواهد بود عامل دیگری كه در اینكار مؤثر است وجود برف و باران در كوه و مشکل جمع آوری سن در چنین موارد است بطوریکه قیمت يك كيلو سن در سال ۱۳۲۹ در اصفهان سی ریال و در سال ۱۳۳۸ به ۱۸۰ ریال رسیده است بنا بمراتب بالا فعلا مسئله مهم برای جمع آوری سن در كوه است و عدم امکان جمع آوری سن در كوه موجب كندى

وحتی متوقف شدن مبارزه بیولوژی سن میگردد برای حل این مسئله در سال گذشته بتوصیه آقای دکتر مودیه کارشناس F.A.O توسط نگارنده آزمایشگاهی در آزمایشگاه ورامین روی سن های *Eurydema spp.* *Aelia spp.* *Dolycoris baccarum* برای بدست آوردن تخم سن جهت پرورش پرازیت انجام شد.

مهمترین قسمت آزمایشات انجام شده آزمایش *Diapause* مصنوعی روی سن گندم بود که با موفقیت کامل عملی شد برای نیل بمنظور فوق در تاریخ ۲۷ ژوئن ۱۹۵۹ مقدار زیادی سن گندم در مزرعه و قبل از پرواز بکوه جمع آوری گردید و نیز در تاریخ ۲۹ ژوئن مقداری سن بلافاصله پس از پرواز بکوه برای مقایسه اثر پرواز روی آنها جمع آوری گردید.

در مرحله اول هر دودسته سن را روز روی گندم کاشته شده و در قفس قرارداد و شب ها در یخچال ۱۰ درجه حرارت نگاهداری کرده ایم و بتدریج مدت شب را طولانی نموده و از مدت روز کم کرده ایم بطوریکه از روز ۱۵ ساعتی شروع و بروز ۹ ساعتی ختم نموده ایم (بوسیله گذاشتن قفس ها در تاریکی و یخچال) این عمل در یک ماهه ژوئیه انجام گرفته است تلفات سن ها در این مرحله بواسطه دستمالی شدن و انتقال آن ها شب ها به یخچال زیاد و در حدود ۱/۳۵ بوده است.

مرحله دوم در ماه اوت شروع شده بدین معنی که هر دو دسته سن را در یخچال در حدود ۵ درجه گذاشته و هر چند روز یکبار آنها را بیرون آورده و باینه آغشته بآب قند غذا داده ایم در ضمن رطوبت جعبه ها را نیز تأمین کرده ایم تلفات سن در حدود ۱/۵ بوده است که اغلب متعلق بسن های نر بوده اند.

مرحله سوم در تاریخ ۱۵ اوت ۱۹۵۹ تعداد ۲۰ عدد سن نر و ماده از هر دسته را از یخچال روی گندم در قفس پرورش برای بدست آوردن تخم منتقل کرده ولی جفت گیری و تخم گذاری مشاهده نگردید. در تاریخ ۱۵ سپتامبر ۵۹ تعداد دیگری از هر دودسته را بقفس پرورش منتقل ولی باز هم جفت گیری و تخم ریزی مشاهده نشد.

در تاریخ ۱۵ اکتبر ۵۹ تلفات سن های یخچال نسبتاً زیاد بوده و این تلفات بیشتر شامل نرها میشد در طبیعت نیز تلفات سن ها در این ماه زیادتر از سایر ماهها است.

آخرین قسمت از سن های موجود از هر دودسته را در تاریخ ۳۰ دسامبر ۵۹ بگلخانه ای که ۲۷ درجه حرارت و ۶۰ درجه رطوبت داشت منتقل نمودیم اولین جفت گیری در سن های قبل از پرواز بکوه در ۱۴ ژانویه ۱۹۶۰ مشاهده و بلافاصله در سن های بعد از پرواز نیز جفت گیری دیده شد.

در سن هایی که پیش از پرواز بکوه جمع آوری شده بود اولین دسته تخم در تاریخ ۳۱ ژانویه ۱۹۶۰ مشاهده گردید و سپس سن های بعد از پرواز تخم ریزی نموده اند آزمایش بالا با موفقیت توأم بوده است (آزمایشات سال جاری آزمایشگاه کرج نتایج درخشان تری را نوید میدهد زیرا در اوائل سپتامبر ۱۹۶۰ تخم مشاهده شده است).

تعداد تلفات سن ها بطور کلی از ماه های ژوئن تا دسامبر ۵۹ در حدود مدت شش ماه زیاد بوده است بنظر

میرسد که بالا بودن تلفات در اثر کمی وسائل سرد کننده و عدم رطوبت و حرارت کافی در یخچال بوده است و با بهتر نمودن وسائل و دارا بودن شامبر کلیماتیزه *Chambre climatisée* میتوان امیدوار بود که تلفات سنه را به حداقل تقلیل داد .

از مقایسه دودسته سن مذکور در فوق میتوان نتیجه گرفت که پرواز سن از مزرعه بکوه و بر عکس هیچ اثری در رسیدن تخمدانها *Maturation sexuelle* ندارد .

خاتمه

موفقیت در آزمایش بالا مارا امیدوار می سازد که مسئله جمع آوری سن قبل از پرواز بکوه در مزرعه و بدست آوردن تخم سن کاملاً عملی است با مطالعات امسال میتوان امیدوار بود که در سال آتی با مقیاس وسیع تری آزمایش فوق را تکرار نموده و نتایج حاصله در آتیه بما امکان خواهد داد که جمع آوری سن را از کوه موقوف نمائیم .

یک کارگر در مزارع آلوده در یک روز میتواند در حدود سه کیلو سن جمع آوری نماید بخصوص در موقع خرمن وزمانیکه سنه در زیر آن جمع می شوند بدست آوردن چندین کیلو سن در روز برای هر کارگر کار آسانی است امکان جمع آوری سن در مزرعه برای پرورش پارازیت یک قدم موفقیت آمیز در راه بهتر کردن مبارزه بیولوژی با سن گندم است .