

بررسی زندگی سن های زیان آور گندم و جو از جنس *Aelia* و اکولوژی آنها در ایران

Biological and ecological features of *Aelia* species in
cereal growing areas of IRAN

غلامرضا رجبی

موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی

چکیده

این مقاله نتایج حاصل از یک طرح مصوب تحقیقاتی با عنوان " بررسی بیولوژی و اکولوژی سن زیان آور غلات *Aelia furcula* Fieb. و سایر گونه های مجاور " که به مدت چهار سال از سال ۱۳۷۱ تا پایان سال ۱۳۷۴ در بخش مرکزی فلات ایران ادامه داشته است و همچنین نتایج مشاهدات طولانی سالیان قبل از شروع طرح را در سراسر کشور شامل می گردد.

۱- نواحی فعالیت چهار گونه زیان آور به نامهای *Aelia furcula* Fieb.، *A. melanota* Fieb.، *A. acuminata* L.، *A. virgata* Klug. و میزان تراکم و اهمیت نسبی آنها در نقاط مختلف کشور تا آنجا که امکانات اجازه میداد تعیین گردید.

۲- نتایج حاصل از بررسی زندگی گونه های زیان آور بدین صورت است، که حشرات کامل مهمترین گونه، *A. furcula* Fieb. با تاخیر کوتاهی نسبت به سن معمولی گندم به مزارع گندم و جو ریزش کرده و حشرات کامل نسل بعدی در شرایط استان مرکزی و همدان در تیر ماه ظاهر گردیدند. حدود ۷۰ درصد از جمعیت این نسل تابستان و زمستان گذرانی را در ارتفاعات آغاز نموده و باقیمانده جمعیت آفت تغذیه و جفتگیری و تخم گذاری مینمایند. از کل جمعیت پوره های سن اول در این نسل حدود ۸۰ درصد از بین رفته و بقیه ۲۰ درصد به مرحله پورگی سن دوم میروند. از این تعداد یا همه نابود شده و یا حدود ۱۰ درصد آنها زنده مانده و به پوره سن سه میرسند که همگی آنها در این مرحله از بین میروند. اضافه مینمایند که در صدهای فوق در طول سالهای مختلف متغیر است. حشرات زمستان گذران *A. acuminata* L. در منطقه ورامین تقریباً همزمان با سن گندم به مزارع گندم و جو میریزند. حشرات کامل نسل اول پس از ظهور به سه دسته تقسیم میشوند بدین ترتیب که دسته ای بلافاصله خواب تابستانی و زمستانی خود را آغاز می کنند در حالیکه دسته دوم ضمن تغذیه ای مختصر تا اواخر شهریور و اوائل مهر داخل

پوششهای نباتی مختلف باقیمانده و سپس زمستان گذرانی خود را آغاز میکنند. دسته سوم آنهایی هستند که بلافاصله جفتگیری و تخم‌گذاری مینمایند. از پوره‌های حاصل از این دسته درصد‌های متفاوتی متناسب با سالهای مختلف از بین رفته و بقیه تا مراحل بعدی و حتی حشره کامل نسل دوم پیش میروند.

گونه *A. melanota* Fieb. که در منطقه ورامین از جمعیت قابل توجهی برخوردار است قادر است در این محل و سایر نواحی که در آنها فعالیت دارد در صورت وجود شرایط مناسب و در رأس آنها منابع تغذیه‌ای کافی نسل دوم خود را آغاز نماید. امکان شروع نسل دوم در دیم‌زارها بیشتر بوده در حالیکه در مزارع آبی دشت ورامین حالت فوق از اهمیت چندانی برخوردار نبوده و حتی در موارد متعددی اتفاق نمی‌افتد. در ادامه پی‌گیری وضعیت حشرات کامل نسل اول و شروع نسل دوم هیچگاه نتوانسته‌ایم پوره‌های سن سوم از نسل دوم را در طبیعت پیدا کنیم به عبارت دیگر همگی در مرحله پورگی سن اول و یا حداکثر سن دوم از بین میروند.

در مورد گونه *A. virgata* Klug که در شرایط حاضر کمتر از سه گونه قبلی اهمیت دارد فقط یکبار در نقطه‌ای از حاجیلو (یکی از دو منطقه تشکیل دهنده کبودر آهنگ) آن را در حال آغاز نسل دوم دیدیم که اکثر پوره‌های حاصله در سن اول پورگی و بقیه نیز در سن دوم نابود گردیدند. ۳- از نقطه نظر مهاجرت گونه‌های مورد نظر دریافتیم که *Aelia furcula* و *A. acuminata* تمایلی به مهاجرت‌های دور دست در شرایط محل‌های بررسی شده ندارند. به عبارت دیگر این دو گونه را میتوان بطور کلی غیر مهاجر نامید در حالیکه گونه *Aelia melanota* را هم به صورت مهاجر و هم به شکل غیر مهاجر در نقاط مختلف کشور دیده‌ایم. در مورد گونه *A. virgata* حالت مهاجرت بارزتر از حالت غیر مهاجر آنست.

۴- در ارتباط با بررسی نقاط تابستان و زمستان گذرانی گونه‌های مختلف *Aelia* در ایران به این نتیجه رسیده‌ایم که *A. acuminata* را فقط در مواردی معدود می‌توان در ارتفاعات دید به عبارت دیگر بدنه اصلی جمعیت این گونه در همان اطراف مزارع به تابستان و زمستان گذرانی میپردازد در حالیکه گونه‌های *A. furcula*، *A. melanota* و *A. virgata* را بطور عمده در ارتفاعات مناطق تحت فعالیت‌هایشان جهت تابستان و زمستان گذرانی مشاهده نموده‌ایم.

۵- طی بررسی دشمنان طبیعی گونه‌های مختلف *Aelia* توانستیم زنبورهای پارازیتوئید *T. rufiventris* Mayr، *T. semistriatus* Nees، *Trissolcus grandis* Thomson، *T. basalis* Wollaston و *T. vassilievi* Mayr و *Gryon monspeliensis* Picard از خانواده SCELIONIDAE و *Ooencyrtus nigerrimus* F. & V. و *O. telenomicida* Vassiliev از خانواده ENCYRTIDAE را با میزان کارایی متفاوت در گندم‌زارهای دیم و آبی فعال بیابیم. در ارتباط با مگس‌های پارازیتوئید گونه‌های *Ectophasia oblonga* R.-D.

Heliozeta helluo F. و *Phasia subcoleopterata* L. *Elomyia lateralis* Meg. *E. crassipennis* F.

را در محل‌های مختلف مناطق تحت بررسی فعال یافتیم. غیر از دو گروه اساسی و بسیار مهم فوق به شکارگرهای متفاوتی با ارزشهای مختلف از نظر کارآئی نیز برخورد نمودیم.

۶- در ارتباط با بررسی علل گسترش گونه‌های مختلف *Aelia* بویژه *A. furcula* و در ادامه بررسیهای گذشته به این نتیجه نهائی رسیدیم که گسترش زراعتهای دیم در ارتفاعات مختلف کشور از یک طرف و بهره‌گیری بیش از توان واقعی مراتع طبیعی توسط دامداران از طرف دیگر این گونه و گونه‌های مجاور را که همگی بر اساس بررسیها و مشاهدات وسیع ما قادرند در زیستگاه‌های طبیعی واقع در ارتفاعات ضمن تغذیه از نباتات وحشی بویژه گونه‌های مختلف خانواده گندمیان به زندگی خود ادامه دهند آنها را به طرف غله کاریهای دیم که جایگزین مراتع نابود شده گردیده‌اند سوق داده و این تغییر کمی و کیفی غذا به ویژه مهمترین گونه یعنی *A. furcula* را به صورت مسئله‌ای قابل تأمل در آورده است. تا کنون بیست و یک گونه گیاه را مورد تغذیه *A. furcula* و تعداد کمتری را مورد تغذیه سه گونه دیگر *Aelia* در نقاط مختلف کشور یافتیم. نکته مهم اینکه هر چه زمان به پیش میرود از وسعت این گونه زیستگاه‌های طبیعی در کشور کاسته میشود.

مقدمه

گونه‌های زیان آور جنس *Aelia* در ایران که متعلق به خانواده PENTATOMIDAE میباشند تا کنون تحت بررسی بیولوژیک و اکولوژیک قرار نگرفته و از طرف دیگر افزایش سریع جمعیت کشور بویژه در سالهای اخیر تحولات گسترده و عمیقی را در همه زمینه‌ها از جمله اکوسیستمهای مختلف سرزمین ما بدنبال داشته که یکی از نتایج آن افزایش گسترش و میزان فعالیت گونه‌های جنس *A. furcula* در بعضی از نقاط کشور بوده است (رجیبی و ترمه، ۱۳۶۶، ۱۳۷۰). برای اینکه وضعیت بررسیهای انجام شده را که قبلاً در ایران صورت گرفته است روشن نمائیم منابع داخلی را مرور می‌کنیم.

قدیمی‌ترین منبع داخلی موجود در رابطه با بررسیهای بیولوژیک جنس *Aelia* مربوط به تحقیقات آلکساندروف و میرزایان (سال ۱۳۲۸) است که در آن از گونه نسبتاً مهم *A. melanota* نامی برده نشده و در عوض گونه *A. rostrata* به عنوان یک گونه فعال در کشور گزارش گردیده است. این مقاله در عین اختصار به حق به عنوان پایه‌ای برای تحقیقات آینده در ارتباط با این گروه از حشرات زیان آور تلقی میگردد. در این مقاله گونه *A. furcula* به عنوان مهمترین گونه مورد بحث قرار گرفته و ضمناً دو گونه نبات مرتعی از خانواده گندمیان نیز به عنوان گیاهان میزبان آن معرفی گردیده‌اند. دواچی (۱۳۳۳) مطالب منبع فوق را مقداری بسط

داده و نکات مختصری به آن افزوده است. رجبی و ترمه (۱۳۶۶ و ۱۳۷۰) ضمن بررسی علل گسترش سن معمولی گندم تغذیه سن *Aelia furcula* را نیز در زیستگاههای طبیعی در ارتفاعات دنبال نموده و بررسی علل گسترش این آفت را در دیمزارهای کشور پایه گذاری نمودند.

عبداللهی (۱۳۷۴) در دو جهت مختلف به گونه‌های *Aelia* در ایران پرداخته است. او از یک طرف ویژگیهای مرفولوژیک آنها شامل ژنیتالیای نر و ماده را بیش از پیش روشن نمود و از طرف دیگر بعضی ویژگیهای فیزیولوژیک آنها شامل تغییرات Sternal Patches در گونه‌های *A. furcula* و *A. melanota*، غده‌های شکمی نر در *A. melanota* و جزء اصلی فرمون جنسی *A. furcula* را مورد بررسی قرار داده است.

در بین کارهای انجام شده در کشورهای خارج اشاره‌ای به یافته‌های HODEK (۱۹۷۵) می‌نمائیم. مطالب این محقق را از این جهت برگزیدیم که به مسئله دیاپوز این جنس می‌پردازد و این نکته از این نظر حائز اهمیت است که تمام گونه‌های زیان آور *Aelia* در ایران براساس بررسیهای ما می‌توانند نسل دومی را نیز آغاز کنند و این بدان معناست که گونه‌های زیان آور *Aelia* در ایران برخلاف دو گونه *Eurygaster* زیان آور در ایران به نامهای *E. integriceps* و *E. maura* (گونه *E. testudinaria* که در شمال ایران فعالیت دارد تاکنون به عنوان گونه‌ای زیان آور در ایران گزارش نگردیده است) در نسل اول دیاپوز اجباری نداشته و می‌توانند تخم‌گذاری کرده و نسل دوم را آغاز کنند. این محقق می‌گوید که به سه دسته از عوامل در ارتباط با دیاپوز *A. acuminata* می‌بایستی توجه نمود که عبارتند از طول روشنایی روز، عوامل محیطی مانند حرارت و وجود غذا و بازدارنده‌های ذاتی و داخلی خود حشره. امید است که این مطلب یعنی دیاپوز سن‌های جنس *Aelia* روزی در ایران توسط محققین پیگیری شود. WAGNER (۱۹۶۰) گونه‌های جنس *Aelia* را در قالب چهار گروه بنامهای *rostrata*، *acuminata*، *virgata* و *frigida* تقسیم بندی نموده است. بر این اساس گونه‌های ایرانی *Aelia* در سه گروه *rostrata* شامل *A. rostrata*، *A. furcula* و *A. melanota* و گروه *virgata* شامل *A. virgata* و گروه *acuminata* شامل *A. acuminata* قرار داده می‌شود.

روش بررسی

۱- بررسی جنبه‌های مختلف زندگی

برای بررسی جزئیات زندگی گونه‌های *Aelia* و تعداد نسل آنها در مناطقی با زراعت‌های گندم آبی از طرفی و زراعت‌های گندم دیم از طرف دیگر در سطح سه استان مشاهداتی منظم (بهار و تابستان هر پانزده روز یکبار و پائیز و زمستان هر ۱-۲ ماه یکبار) انجام گردید. در استان تهران منطقه انتخابی دشت ورامین و ارتفاعات سن گیر آن به نام قره‌آقاج بوده است که منطقه‌ای