

تاثیر برخی از خصوصیات خاک بر فعالیت زنجره مودر منطقه اصفهان

هادی قربانی و معطفی کریمیان اقبال
دانشجوی کارشناسی ارشد و استادیار گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی
دانشگاه صنعتی اصفهان

زنجره ها حشرات خاکزی هستند که بخشهایی از سیکل زندگی خود را در خاک سپری کرده و از ریشه گیاهان میزبان تغذیه می کنند. این حشرات از آفات مهم گیاهان نارون ، سپیدار ، بادام و بخصوص آفات موبوده که خسارات وارده به باغات موهه ساله بسیار قابل توجه میباشد. حشرات بالغ زنجره پس از جفت گیری روی ساقه های مویا گیاه میزبان تخم ریزی کرده و پس از تغریق ، پوره زنجره در خاک فرو میرود و ضمن تغذیه در خاک جا بجا میشود. سیکل کامل زندگی این حشره حدود چهار سال بطول می انجامد که سه سال آنرا در خاک سپری می کنند. بمنظور مطالعه اثر نوع و خصوصیات خاک بر روی فعالیت زنجره ها و نیز مناطق تحت گسترش این آفت در منطقه اصفهان ابتدا با تماس با محققین امر و نیز مراکز کشاورزی و تحقیقاتی منطقه و تحقیقات محلی ، مناطق تحت کشت موهه عمدتا " دچار مشکل آفت زنجره بود شناسایی شد. این مناطق عمدتا " شامل زرین شهر ، مبارکه ، شهرضا و تیران بوده و بیشترین شدت خسارت و آلودگی در زرین شهر می باشد. موهای آلوده به این آفت دارای ارتفاع کوتاه ، برگهای کوچک ، شاخه های کم رشد و محصول بسیار کم بوده ، ولدات تشخیص موهای آلوده از موهای سالم به سهولت امکان پذیر میباشد. بنابه گفته کشاورزان و گزارشات موجود ، خسارت این آفت ممکن است تا ۹۰ درصد محصول برسد و در برخی مناطق شدت خسارت به حدی است که ادامه باغداری برای زارعین مقرون بصرفه نبوده و اقدام به جمع آوری موهامی کنند. در این رابطه با مسافرت های صحرائی مکرر به مناطق مختلف و بازدید از مناطق تحت گسترش این حشره ، پنج منطقه در اطراف اصفهان مورد بررسی قرار گرفت . در این مناطق جمعا " ۳۶ نقطه مورد مطالعه قرار گرفت و نهایتا " ۱۲ پرسوفیل نمونه برداری گردید. پرسوفیل های مذکور به شیوه ای انتخاب شدند که نماینده خصوصیات مورد مطالعه در هر منطقه باشند. و خصوصیات مختلف فیزیکی ، مورفولوژیکی و شیمیائی پرسوفیل ها که احتمالا " بر روی فعالیت زنجره ها مؤثر میباشد مورد مطالعه و تجزیه و تحلیل قرار گرفت . از جمله مهمترین خصوصیات فیزیکی ، مورفولوژیکی و شیمیائی که مورد بررسی قرار گرفت میتوان به موارد زیر اشاره کرد : عمق خاک ، عمق گسترش ریشه ، مورفولوژی ریشه در پرسوفیل ، وجود عوارض خاک سازی نظیر کروتو و وینا های ناشی از فعالیت زنجره ها در خاک ، نوع و مورفولوژی حفرات خاک ، میزان آهک در پرسوفیل ، درصد سنگریزه در افقی های خاک ، عوامل محدود کننده در پرسوفیل ، بافت خاک ، وزن مخصوص ظاهری خاک ، pH و EC. همچنین

در هر پروفیل نحوه فعالیت، نوع پوره ها و عمق فعالیت آنها و مرفولوژی حفرات حاصله در طول پروفیل مورد مطالعه قرار گرفت. لازم بذکر است که تا شیر فعالیت زنجره ها بر خصوصیات مرفولوژیکی خاک با استفاده از روش میکرو مرفولوژی بطور جداگانه مورد مطالعه قرار گرفت که از حوصله این بحث خارج است. نتایج حاصله نشان داد که برخی از خصوصیات ریشه و خاک میتواند بر شدت فعالیت زنجره ها در خاک مؤثر باشد که مهمترین این عوامل عبارتند از: کسترش ریشه در پروفیل، عوامل محدود کننده در پروفیل، عمق و تراکم ریشه، بافت خاک و وزن مخصوص ظاهری خاک. نتایج بدست آمده از پروفیل های حفر شده در باغات با شرایط و مدیریت یکسان اما خاکهای متفاوت نشان داد که فعالیت پوره های زنجره در پروفیل های کم عمق که ریشه در آنها کسترش چندانی نداشت بیشتر از پروفیل های عمیق با کسترش عمیق ریشه میباشد. بنظر میرسد تراکم ریشه در قسمت های سطحی خاک علاوه بر اینکه خود میتواند عامل تحریک کننده ای برای جذب بیشتر پوره های زنجره باشد، از آن جهت که پوره های زنجره برای رسیدن به ریشه های میزبان و تغذیه از آنها نیاز به حفر کانال های کوتاهتری دارند لذا سهولت ورود و خروج آنها در اعماق سطحی خاک میتواند به مقدار قابل توجهی در فعالیت پوره ها در اینگونه خاکها مؤثر باشد. از طرف دیگر، وجود هرگونه عامل محدود کننده در پروفیل خاک مانع رشد و کسترش ریشه به ناحیه عمیق خاک گردیده و نتیجه آن تراکم شدید ریشه در بخش های سطحی پروفیل میباشد که باعث افزایش فعالیت زنجره ها در این گونه خاکها میگردد. در پروفیل های مورد مطالعه عامل محدود کننده عمدتاً " سنگریزه زیاد بود. از آنجاکه زنجره ها در خاک گذران زندگی میکنند و نیاز به حفر تونل در خاک و سبزی ایجاد لانه یا حفره در کنار ریشه های میزبان دارند مشخص گردید که فعالیت زنجره ها در خاکهای شدیداً " شنی محدود میگردد و در چنین خاکهایی زنجره ها قادر به فعالیت فیزیکی نیستند. هر چند نتایج حاصل از جرم مخصوص ظاهری نمونه های خاک روند خاصی را نشان نمیدهند لکن تراکم خاک بر فعالیت این حشرات میتواند مؤثر باشد و انتظار میرود فعالیت آنها در خاکهای بسیار متراکم محدود گردد. نظریه ایست که فعالیت زنجره ها در خاک عمدتاً " به فعالیت های فیزیکی محدود میگردد لذا نتایج شیمیایی حاصل از خاکها نتوانست اثر خاصی را بر روی فعالیت این حشرات در خاک به اثبات برساند.