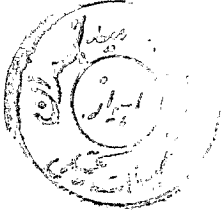


۱۵۵۶۸

دانشگاه شهید چمران



دانشکده کشاورزی

گروه گیاهپزشکی

پایان نامه کارشناسی ارشد

مرفولوژی و بیواکولوژی

شپشک غول آسای ریشه گندم

Porphyrophora tritici(Bod.)

(Hom: Margarodidae)

در استان باختران

مهندس حسنعلی واحدی

استاد راهنما

دکتر سید حسین حجت

اساتید مشاور

دکتر کریم کمالی
دکتر محمدسعید مصدق
دکتر محمود شجاعی

مهر ماه ۱۳۷۰



بسمه تعالیٰ

ارزشیابی پایان نامه کارشناسی ارشد

ہیات داوران پایان نامہ آقای حسینعلی واحدی خانم
زیر عنوان :

مرفولوژی و بیواکولوژی شپشک غول آسای ریشہ گندم
Prophyrophora tritici (Bod .)
(Ham: Margarodidae)
درباختہ ران

را جہت دریافت درجہ " کارشناسی ارشد " در رشتہ حشرہ شناسی کشاورزی کے در ساعت ۸/۵ صبح

روز سه شنبہ مورخ ۱۳۷۰/۲/۳۰ در دانشکدہ کشاورزی دانشگاه شہید چمران -

اہواز ارائه گردید، شایستہ درجہ بیاثر بانمرہ ۱۸/۵ تشخیص میدہد.
ہمدہ رنم

امضاء

استاد راهنما: آقای دکتر سید محمد بن حجت مرتبہ دانشگاهی

امضاء

داور ۱: آقای دکتر کریم کمالی مرتبہ دانشگاهی

امضاء

داور ۲: آقای دکتر محمد سعید محمدی مرتبہ دانشگاهی

امضاء

داور ۳: آقای دکتر شجاعی مرتبہ دانشگاهی

تقدیم به پدرم و مادرم

و همچنین

تقدیم به همسرم و فرزندم «وحید»

بخاطر صبر و تحملی که در طی دوران تهیه و تدوین این پایان نامه نموده اند.

سپاسگزاری

بدینوسیله از استاد گرامی جناب دکتر سید حسین حجت که در انجام مراحل مختلف این بررسی همواره راهنمای من بوده اند صمیمانه تشکر و قدردانی می نمایم.

از آقای دکتر کریم کمالی بخاطر مشاورت، راهنمائیهای متعدد و همچنین تعیین هویت یکی از نمونه ها سپاسگزاری می نمایم.

از آقای دکتر محمدسعید مصدق و دکتر محمود شجاعی بخاطر مشاورت و راهنمائیهایشان تشکر می نمایم.

از آقای مهندس عبدالکریم شایگان مدرس دانشکده کشاورزی ملاثانی (اهواز) که در زمینه کارهای آماری اینجانب را راهنمائی فرموده اند از صمیم قلب تشکر و قدردانی می نمایم.

از مسئولین محترم بخش حشره شناسی موزه تاریخ طبیعی بریتانیا و پروفیسور Mehmet Duran پژوهنده مرکز تحقیقات آفات کشور ترکیه بخاطر ارسال منابع درخواستی تشکر می نمایم.

از آقایان دکتر علی نقی میرموییدی، مهندس منوچهر رضابیکلی و مهندس عبدالجواد خزائی تشکر می نمایم.

از خانم مهندس چهارزی که در تشخیص نمونه های گیاهی اینجانب را کمک نموده اند تشکر می نمایم.

همچنین از برادرانم که در طی انجام تمام مراحل این تحقیق، اینجانب را یاری نموده اند تشکر و قدردانی می نمایم.

(فهرست مطالب)

صفحه	عنوان
۱	خلاصه
۲	مقدمه
۲	مشخصات جغرافیائی و آب و هوائی باختران
۵	سطح زیر کشت
۵	اهمیت اقتصادی شیشکها
۵	اهمیت اقتصادی شیشک غول آسای ریشه گندم
۶	نکاتی درباره فیلورنی شیشکها
۷	طبقه بندی
۸	مرفولوژی عمومی شیشکهای خانواده Margarodidae
۹	مرفولوژی عمومی شیشکهای جنس <u>Porphyrophora</u>
۱۱	مرفولوژی شیشک غول آسای ریشه گندم
۱۱	مناطق انتشار و گیاهان میزبان
۱۳	دوره و نحوه خسارت
۱۳	بیولوژی
۱۵	تاریخچه
۱۷	وسائل و روشهای تحقیق
۱۹	نتایج
۲۰	۱- مرفولوژی مراحل مختلف شیشک غول آسای ریشه گندم
۲۰	تخم
۲۰	پوره سن یک
۲۵	پوره سن دو
۲۵	حشره ماده
۲۰	پوره سن سوم نر

(فهرست مطالب)

صفحه	عنوان
۳۰	پیش شفیره نر
۳۲	شفیره نر
۳۴	حشره بالغ نر
۴۵	۲- مناطق آلوده استان و مجاور آن
۴۶	۳- میزبانها
۴۷	۴- دوره و نحوه خسارت
۴۸	۵- میزان آلودگی
۴۸	درصد بوته های آلوده
۴۹	تراکم بوته های آلوده
۴۹	۶- بیولوژی
۴۹	مراحل دگرذیسی حشره نر و ماده
۵۱	دوره های بعد از ترک سیست (نر و ماده)
۵۲	۷- رفتار جفتگیری
۵۴	۸- بیواکولوژی
۵۶	چگونگی و عمق تخمگذاری
۵۶	تعداد تخم و دوره نشو و نمای جنینی
۵۷	تعداد نسل
۶۰	۹- تغییرات جمعیت
۶۰	تأثیر آبیاری محصول دیم، بر جمعیت
۶۱	تأثیر ارتفاع بر جمعیت
۶۱	مطالعه تغییرات جمعیت پوره های سن یک و دو
۶۳	تراکم جمعیت

(فهرست مطالب)

صفحه	عنوان
۲۰	پیش شفیره نر
۲۲	شفیره نر
۲۴	حشره بالغ نر
۴۵	۲- مناطق آلوده استان و مجاور آن
۴۶	۳- میزبانها
۴۷	۴- دوره و نحوه خسارت
۴۸	۵- میزان آلودگی
۴۸	درصد بوته های آلوده
۴۹	تراکم بوته های آلوده
۴۹	۶- بیولوژی
۴۹	مراحل دگرذیسی حشره نر و ماده
۵۱	دوره های بعد از ترک سیست (نر و ماده)
۵۲	۷- رفتار جفتگیری
۵۴	۸- بیواکولوژی
۵۶	چگونگی و عمق تخمگذاری
۵۶	تعداد تخم و دوره نشو و نمای جنینی
۵۷	تعداد نسل
۶۰	۹- تغییرات جمعیت
۶۰	تأثیر آبیاری محصول دیم، بر جمعیت
۶۱	تأثیر ارتفاع بر جمعیت
۶۱	مطالعه تغییرات جمعیت پوره های سن یک و دو
۶۳	تراکم جمعیت

(فهرست مطالب)

صفحه	عنوان
۶۴	۱۰- دشمنان طبیعی
۶۴	کفشدوزک <u>Litophilus</u> sp
۶۸	کنه <u>Tyrophagus Putrescentiae</u>
۷۰	بحث و نتیجه
۷۴	پیشنهادات
۷۵	توصیه
۷۵	منابع
۷۷	خلاصه انگلیسی
۷۸	ضمائم

(فهرست جداول)

شماره	عنوان	صفحه
۱-	ارتفاع، فاصله، پوشش گیاهی و حشرات غالب در مناطق بررسی شده ۱۳۶۹	۴
۲-	مقایسه خصوصیات مرفولوژیکی	۱۰
۳-	اندازه بندهای پا	۲۶
۴-	میانگین، درصد کل بوته های آلوده و جمعیت روی هر بوته آلوده	۴۹
۵-	مراحل دگردیسی	۴۹
۶-	معدل و حدود تغییرات دوران بعد از ترک سیست حشره نر	۵۱
۷-	معدل و حدود تغییرات دوران بعد از ترک سیست حشره ماده	۵۱
۸-	میانگین و حدود تغییرات تخم، پوره در هر کیسه تخم و عمق تخمگذاری	۵۶
۹-	تعیین نسل در طبیعت	۵۷
۱۰-	جمعیت شپشکهای زنده، در مزارع گندم دیم آبیاری شده و آبیاری نشده (خشک)	
	در مزراله و خسروآباد در تاریخهای متفاوت، از ۳۰ سیست	۶۰
۱۱-	جمعیت پوره های سن یک و دو، در (دو ارتفاع ۱۷۰۰ و ۱۹۰۰ متر) هر یک از	
	مناطق، احمدآباد، مزراله، و خسروآباد، در تاریخهای متفاوت، در متر مربع	۶۱
	جداول ضمیمه	۷۸

(فهرست منحنی ها)

شماره	عنوان	صفحه
۱-	منحنی درصد آلودگی بوته های گندم در مناطق احمدآباد، مزراله و خسروآباد از توابع سنقر ۱۳۶۹	۴۸
۲-	منحنی میانگین تغییرات جمعیت پوره های او۱ در احمدآباد، مزراله و خسروآباد از توابع سنقر ۱۳۶۹	۶۲
۳-	منحنی میانگین تغییرات جمعیت شپشک غول آسای ریشه گندم در احمدآباد، مزراله و خسروآباد از توابع سنقر ۱۳۶۹	۶۲

(فهرست شکلها)

شماره	عنوان	صفحه
۱-	درخت تکاملی شپشکها (فیلوژنی)، اقتباس از Kosztarab ۱۹۸۸	۶
۲-	طرز اتصال هالتر به بال جلو در شپشک نراسترالیائی اقتباس از Geasse ۱۹۵۱	۹
۳-	مقایسه ناخن پای جلو اقتباس از Bei-Bienko	۱۰
۴-	پراکندگی جغرافیائی شپشک <i>P. tritici</i>	۱۲
۵-	مقایسه بوته های آلوده و سالم در مرحله ساقه	۱۳
۶-	موقعیت، ارتفاع و فاصله مناطق بررسی شده	۱۸
۷-	تعدادی تخم بدون کیسه محافظ آنها	۲۰
۸-۹-	نمای شکمی پوره سن یک	۲۴، ۲۳
۱۰-	پوره سن دو و غشاء آن	۲۵
۱۱-	نمای ظاهری سوراخ تنفسی قفس سینه ای با چهار منفذ چند حفره ای	۲۷
۱۲-	نمای پشتی حشره ماده	۲۸
۱۳-	نمای شکمی حشره ماده	۲۹
۱۴-	مقایسه اندازه حشره ماده و پوره سن سوم نر	۳۰
۱۵-	نمای ظاهری پشتی - شکمی پوره سن سوم نر	۳۱
۱۶-	پیش شفیره همراه با موها و تارهای مومی سطح بدن و قطره قرمز رنگ انتهای بدن	۳۲
۱۷-	شفیره حشره نر شپشک گول آسا	۳۲
۱۸-	نمای ظاهری پشتی پیش شفیره و شفیره (بدون پوشش رشته های مومی سفید رنگ)	۳۳
۱۹-	نمای پشتی حشره کامل نر	۳۵
۲۰-	نمای شکمی حشره کامل نر	۳۷
۲۱-	حشره نر کامل قبل از رشد تاژکهای انتهای بدن	۳۹
۲۲-	حشره نر کامل بعد از رشد تاژکهای انتهای بدن	۳۹
۲۳-۲۴-۲۵-	نمای ظاهری بال جلو، هالتر و طرز اتصال آنها	۴۰
۲۶-	بال جلو حشره نر (نمای رو و زیر)	۴۱

(فهرست شکلها)

شماره	عنوان	صفحه
۲۷-	نمای جانبی شکم حشره نر و آلت تناسلی	۴۲
۲۸-	نمای جانبی بندهای انتهای شکم حشره نر	۴۳
۲۹-	نمای شکمی بندهای انتهای شکم حشره نر	۴۴
۳۰-	مناطق آلوده استان باختران	۴۵
۳۱-۳۲-	علفهای هرز	۴۶
۳۳-	پوره سن یک در حال استقرار و تغذیه از طوقه گندم (اقتباس از Duran ۱۹۷۱)	۴۷
۳۴-	مزرعه گندم آلوده به شپشک (اقتباس از Duran ۱۹۷۱)	۴۷
۳۵-	پوره سن یک، همراه با اسکلت خشکیده مادر	۵۰
۳۶-	مراحل دگر دیسی حشرات نر و ماده	۵۰
۳۷-	نمای جانبی پاها ی حشره نر	۵۲
۳۸-	پوره های سن یک، زمستانگذران و کیسه محافظ آنها در درون خاک	۵۴
۳۹-	پوره سن دو (سیست)	۵۵
۴۰-	حشره کامل ماده	۵۵
۴۱-	بیولوژی شپشک غول آسای ریشه گندم در شرایط طبیعی	۵۸
۴۲-	آبیاری گندم دیم آلوده در روستای مزراله	۶۰
۴۳-	نمای ظاهری، شکمی لارو کفشدوزک <i>Lithophillus</i> SP	۶۴
۴۴-	نمای پستی انتهای بدن لارو <i>Lithophillus</i> SP	۶۵
۴۵-	نمای پستی سر و قطعات دهانی لارو <i>Lithophillus</i> SP	۶۵
۴۶-	نمای شکمی، قفس سینه و پاها ی لارو <i>Lithophillus</i> SP	۶۶
۴۷-	مشخصات عمومی مرفولوژیک کفشدوزک <i>Lithophillus</i> SP	۶۷
۴۸-	مشخصات مرفولوژیک کنه <i>Tyrophagus Putrescentiae</i>	۶۹



خلاصه

شپشک (*P. tritici* (Bod)) از محل طوقه گندم تغذیه می کند و باعث ضعیف شدن و حتی خشک شدن گندم می شود. این شپشک فقط در مزارع دیم دیده می شود، از جو و تعدادی از گیاهان گرامینه هم تغذیه می نماید. جمعیت و شدت آلودگی این حشره در محلهای پراکندگی متفاوت است.

بعضی از مزارع شهرستانهای کنگاور، هرسین، صحنه، باختران و اسلام آباد در سالهای ۶۷-۷۶ آلوده بود، این آفت در سه منطقه، احمد آباد، مزراله و خسروآباد از توابع شهرستان سنقر کلیائی، بررسی گردید، چون در مزارع آبی این آفت وجود نداشت با آزمایشی معلوم شد که سه بار آبیاری محصول (در اردیبهشت ماه ۱۳۶۹) از نظر مرگ و میر، روی لاروهای سن دو (سیست)، (*P. tritici* (Bod)) تأثیر ندارد، ($P \geq 0/05$) اندازه سیستها و حشرات بالغ در مزارع دیم آبیاری شده در مقایسه با آبیاری نشده، بزرگتر بود. جمعیت این آفت در دو ارتفاع، ۱۷۰۰ و ۱۹۰۰ متر از سطح دریا، بررسی شده یکسان بود، ($P \geq 0/01$). شروع آلودگی اواخر اسفندماه و اوج آلودگی اواسط اردیبهشت ماه و زمان ظهور حشرات بالغ نیمه اول خرداد ماه می باشد، میانگین سیستهای این آفت در احمدآباد، مزراله و خسرو آباد به ترتیب ۱۳/۴، ۱۶/۵ و ۱۷/۷٪ در متر مربع بود. میانگین بوته های آلوده در هر متر مربع از مزرعه به ترتیب در هر یک از مناطق ۶ و ۷ و ۴٪ بود بطور متوسط، تقریباً، روی هر بوته آلوده دو سیست وجود داشت.

برای اولین بار گزارش می گردد که لارو و حشرات بالغ *Lithophilus sp* از خانواده Coccinellidae از پوره های سن دو و حشرات بالغ، شپشک غول آسای ریشه گندم و کنه *Tyrophagus Putrescentiae* از خانواده Acaridae، از پوره های سن یک (مرده و زنده) تغذیه می نماید. خصوصیات مرفولوژیک قسمتهای مختلف بدن هر یک از مراحل مختلف نر و ماده شپشک *P. tritici* (پوره های سن یک و حشره بالغ نر تا کنون توصیف نشده) و کفشدوزک شکاری *Lithophilus sp* با ترسیم شکل، عکس و بررسی دقیق آنها انجام گرفت.

افراد نر *P. tritici* دارای پنج مرحله و افراد ماده دارای سه مرحله زندگی هستند، دوره تغذیه ماده ها در حدود ۱۰ روز طولانی تر از نرها می باشد، دوره نشو و نمای جنینی (۹۰-۱۰۵) روز و میانگین تعداد تخم در آزمایشگاه (۸-۲۵۹) ۹۷ عدد بود، اما متوسط

تخمها و و پوره ها در کیسه های تخم در شرایط مزرعه (۳۶۷-۶۷) و ۲۰۸ و (۲۹۱-۹۱) ۱۷۳ بود، عمق تخمگذاری (۵-۵-۴) ۵ سانتیمتر بود. اغلب، سیست نرها نسبت به ماده ها کوچکترند. شاخک ماده ها ۸ بندی، فاقد سوراخ تنفسی شکمی هستند، آنها فقط دو جفت روزنه تنفسی قفس سینه ای دارند، که درون اطاقک آن چهار منفذ چند حفره ای قرار دارد.

شاخک نرها ۹ بندی و روی نیم حلقه های پشتی ششم و هفتم شکم، آنها دو دسته رشته های مومی سفید و بلند قرار دارند. بال و هالتر به طرز خاصی بهم متصل می شوند، آلت تناسلی حشره نر میله ای اسکروتینی، سخت و در قاعده کمی انحناء دارد که بوسیله میله قاعده ای (۱) و پوسته غشائی (۲) به بند انتهائی شکم متصل می شود. حشرات نر و ماده هر یک چند بار جفت گیری می نمایند، گاهی تا هشت حشره نر بر پشت ماده قرار گرفته و برای جفت گیری با هم رقابت می نمایند.

۳-Basal rod

۲-Membranus derm

مقدمه

مشخصات جغرافیائی و آب و هوائی باختران

استان باختران در مغرب ایران واقع شده است. از سمت شمال به استان کردستان و از جنوب به استان لرستان و ایلام و از مغرب به عراق و از مشرق به استان همدان محدود می گردد. این استان در 33° و 36° تا 35° و 15° عرض شمالی و 45° و 24° تا 48° و 30° طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته است. وسعت آن 24500 کیلومتر مربع؛ میانگین ارتفاع از سطح دریا 1200 متر است. ارتفاع از شرق به طرف غرب کاهش می یابد. منطقه باختران به صورت فلات ناهمواری در میان کوهها و دره های سلسله جبال زاگرس واقع شده است. از کوههای مهم آن پراو، دالاخانی، بدر و هزار خانی را می توان نام برد.

اراضی شیب دار دامنه کوهها دارای خاکهای کم عمق، درشت دانه و جوان است؛ که اصطلاحاً خاکهای آبرفتی و واریزه ای نامیده می شود. هر چه شیب دامنه ها ملایم تر می شود از درشتی بافت خاک کم شده و خاکهای عمیق و ریز دانه با کمی رشته های آهک دیده می شود که به خاکهای قهوه ای معروف هستند. در مناطقی که دارای دشتهای پست و گود افتاده هستند به علت تجمع آبهای زیرزمینی خاکهای هیدرومورف یا اصطلاحاً خاکهای چمنی مرطوب مشاهده می شود. (جغرافیای کامل ایران ۱۳۶۶).

میانگین درجه حرارت سالیانه 13.5 درجه سانتیگراد و در گرمترین ماه میانگین درجه حرارت 25 درجه سانتیگراد و در سردترین ماه سال معدل درجه حرارت، صفر درجه سانتیگراد است. کلاً درجه حرارت بین $27-$ تا $46+$ سانتیگراد متغیر است.

میانگین بارندگی سالیانه در استان باختران $300-600$ میلیمتر است؛ و از این نظر شرایط نسبتاً عالی از نظر دیمکاری را دارا می باشد. میزان بارندگی با توجه به ارتفاع منطقه و مقدار ریزش آن در ماههای مختلف سال باعث شده که باختران زمستانهای سخت و پر برف و تابستانهای نسبتاً ملایم داشته باشد. رطوبت نسبی بین 23 تا 70 درصد می باشد. از نظر اقلیمی باختران جزء مناطق کوهستانی نسبتاً گرم می باشد. سنقر در شمال شرقی استان قرار دارد که از نظر اقلیمی جزء مناطق سرد باختران محسوب می گردد. ارتفاع آن از سطح دریا 1700 متر می باشد. جهت بررسیهای بیواکولوژیک شپشک غول آسای ریشه گندم، سه روستای احمدآباد، مزراله و خسروآباد از توابع شهرستان سنقر، انتخاب شد؛ مختصری از مشخصات اکولوژیکی

این مناطق در جدول یک آمده است