

نماتدهای نیشکر

مطالعه جمعیت و تشخیص گونه‌ها

تألیف
عبدل رشید

مترجمین:

مهندس حسین مؤذن رضامحله

مهندس ندا نصیرپور

فهرست مطالب

صفحه

فصل

۱	سپاسگزاری
۳	مقدمه مترجمین
۵	دیباچه
۷	پیشگفتار
۹	مقدمه
۱۱	بررسی منابع
۲۲	مواد و روش‌ها
۲۳	آماده سازی نمونه‌ها
۲۳	کشتن و تثبیت کردن نماتد
۲۴	بررسی و مطالعه جمعیتی
۳۹	شناسایی گونه‌ها
۴۱	مواد آزمایشی
۵۱	توزیع محل و نحوه جمع آوری
۶۱	منابع
۹۳	واژه‌نامه

مقدمه مترجمین

نیشکر یکی از گیاهان زراعی مهم مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری در جهان می باشد. این گیاه به تنوع گسترده محصولات نیشکر علاوه بر شکر فرآورده های فراوانی را آن به دست می آید. تولید اتانول زیستی در حجم بسیار زیاد به عنوان یک محصول پاک و جایگزین سوخت های فسیلی اهمیت این گیاه جادویی را روز به روز بیشتر می کند. در ایران نیز نیشکر از جایگاه مناسبی در خصوص تولید انرژی برخوردار بوده و به عنوان یک گیاه راهبردی محسوب می گردد. محصول غالب نیشکر در ایران در یک دوره کوتاه مدت حداکثر هفت ماهه به دست می آید می گردد که این امر در سطح جهل و انحصار به فرد می باشد.

اجرای طرح توسعه نیشکر و صنایع وابسته در خوزستان با هدف تأمین کسری شکر مورد نیاز به میزان ۷۰۰ هزار تن در سال و با توجه به شرایط آب و هوایی و پیشینه خوزستان به عنوان یکی از مراکز اصلی کشت نیشکر در جهان دیروز، مورد توجه قرار گرفت و برای تحقق این هدف ارزنده ایستادگی سیاسی است که با تلاش های انجام گرفته، امروز بالغ بر ۸۴ هزار هکتار از زمین های بایز و شور خوزستان، آماده کشت نیشکر شده و با شیرین سازی و وسعت مایل به آن نیز برای چندمین سال مورد بهره برداری قرار گرفته است. لذا با توجه به افزایش سطح زیر کشت و با توجه به اهمیت اقتصادی نیشکر شناخت و مبارزه با عوامل محدودکننده آن یک ضرورت می باشد. یکی از فاکتورهای مؤثر در کاهش محصول نیشکر بیماری نماتد نیشکر می باشد.

نماتدها با بیش از ۱۵۰۰۰ گونه، متنوع ترین جانوران پارسولوی و دو سوم از کل جمعیت جانوران را به خود اختصاص داده اند. بیماری هایی که توسط نماتدها

در محصول ایجاد می‌گردند، به طور یقین از مدت‌ها پیش شناخته شده می‌باشند، ولی ارتباط بین گیاه و انگل ناشناخته بوده که ناشی از عدم حضور علائم آشکار است. زوال گیاه نیشکر در اثر آلودگی به نماتدهای خاص تا همین اواخر به سایر فاکتورها از جمله عدم حاصلخیزی خاک، بالا بودن سطح آب زیرزمینی، شرایط آب و هوایی یا سایر پدیده‌ها نسبت داده می‌شد. بیشترین خسارت نماتدها در مزرعه‌ای ایجاد می‌شود که میزبان مناسب آنها برای چندین سال متوالی در آن مزرعه کشت گردد. جمعیت کارشناسان نماتدشناسی، میانگین خسارت را که در اثر نماتدها ایجاد می‌شود حدود ۱۰ درصد تخمین زده‌اند که ممکن است در برخی موارد تا ۵۰ درصد نیز باشد. هرچند که مشکل نماتدها، یک مسئله جهانی است ولی بیشترین کاهش محصول در مناطق گرمسیری رخ می‌دهد. دمای بالا و طولانی بودن فصل زراعت موجب افزایش تعداد نسل نماتد و هم چنین افزایش جمعیت آنها می‌گردد.

نماتدها در خاک یا در ریشه گیاه نیشکر زندگی می‌کنند توسط استایلت (یکی از قطعات دهانی نماتدها که با سوزن‌های ریشه می‌شود) محتویات سلول‌ها را مکیده و از آن تغذیه می‌کنند.

مکانیزم نفوذ استایلت در درون ریشه فیزیکی و شیمیایی است، یعنی در اثر ضربه زدن و ترشح بعضی از آنزیم‌های خاص سلول‌های گیاهی را تخریب می‌نماید. در آفریقای جنوبی نماتدهای پارازیت گیاهی مخصوصاً در مناطقی که بافت خاک سبک است سالانه صدهزار تن محصول نیشکر را تلف می‌کند و یکی از مهم‌ترین عوامل مخرب در صنعت نیشکر می‌باشند. نماتدها در ریشه تغذیه از سلولهای ریشه نیشکر. جذب آب و مواد غذایی توسط گیاه را در خاک مختل می‌کنند. از علایم بارز بوته‌های آلوده پنجه‌زنی کم و عدم رشد و نمو طبیعی ریشه می‌باشد.

دیباچه

عواملی چون ارقام اصلاح شده، حاصلخیزی خاک و اعمال مدیریت آفات و بیماری‌ها، باعث افزایش تولید نیشکر در هند می‌شوند. نتایج عملکرد در هکتار، وجود تفاوت قابل ملاحظه‌ای را در ایالت‌های مختلف نشان می‌دهد. کمترین عملکرد از ایالتی که موسسه تحقیقات نیشکر هند در آن واقع هست گزارش شده است. به علت ناشناخته بودن علت تفاوت عملکرد، هر گونه پاسخ در این زمینه بی‌فایده است. پس واقعی احتمالاً در ترکیب اکولوژیکی و تفاوت فاکتورهای موثر بر عملکرد است.

بولتن نوشته توسط دکتر عبدال رشید، حاوی اطلاعات قابل توجهی از جمعیت مورد بررسی در شانسی نماتدهای نیشکر تا سطح گونه در مناطق اوتارپرادش، هاریانا، پنجاب، راجستھان، ماهاراشترا، کارناتاکا، کرالا، اوریسا، مانیپور و نگالند هست. اطلاعات به دست آمده از این نوع از اطلاعات حاصل از تحقیق متخصصان کارآمد هست.

نیشکر نیز همچون دیگر گیاهان دارای جمعیت متنوعی از نماتدهای انگل گیاهی هست. وجود گونه‌ها و تراکم جمعیتی آن‌ها به واسطه اسیت میزبان، نوع خاک و شرایط آب و هوایی بستگی دارد. نماتدهای غالب شامل گونه‌های انگل خارجی *Tylenchorhynchus*، *Helicotylenchus* و گونه‌های انگل داخلی *Meloidogyne* و *Pratylenchus* می‌باشند. جمعیت گونه‌های *Scutellonema* و *Hemicriconemoides*، *Longidorus*، *Trichodorus* کم بود.

در صورتی که بیماری‌زایی گونه‌های مختلف نماتد در ارقام تجاری مهم و در نظر تحقیقاتی مختلف در شرایط آب و هوایی و زراعی متفاوت بررسی می‌شد، اطلاعات موجود در بولتن قابل استفاده‌تر می‌شد.

من مطمئن هستم که دکتر رشید این پیشنهاد را مورد توجه قرار می‌دهد چرا
که وی علاوه بر یک تاکسونومیست برجسته، یک نماتد شناس عالی نیز هست.

ابراز. ام. خان

www.ketab.ir