

کرم باران، دغدغه جدید در شالیزارهای شمال کشور

مهدی جالائیان^{۱*}، آتوسا فرحپور حقانی^۲

۱- محقق، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، موسسه تحقیقات برنج کشور، رشت، ایران

۲- کارشناس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، موسسه تحقیقات برنج کشور، رشت، ایران

* نویسنده مسئول: mahdi_jalaeian@yahoo.com

چکیده

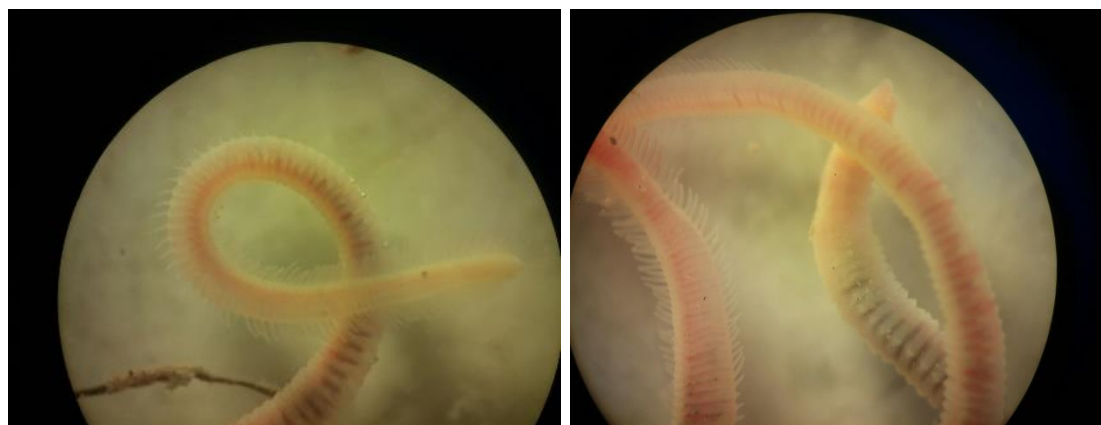
کرم باران نامی است که شالی کاران استان گیلان روی کرمی با نام علمی *Branchiura sowerbyi* گذاشته‌اند. در ابتدا تصور می‌شد این کرم از ریشه گیاه برنج تغذیه می‌کند و به همین دلیل کشاورزان در برخی موارد با آفتکشی‌های مختلف با آن مبارزه می‌کردند. ولی تحقیقات نشان داد که کرم باران نه تنها خسارتی ایجاد نمی‌کند چراکه اصولاً توانایی تغذیه از بافت گیاهی را ندارد، بلکه با تغذیه از مواد آلی موجود در خاک شالیزارها، نقش مفیدی در حاصلخیزی خاک ایفا می‌کند. لازم به ذکر است که تجمع بالا و اتفاقی کرم باران در شالیزار می‌تواند آسیب‌هایی جزئی در خزانه و نشاهای تازه منتقل شده به زمین اصلی ایجاد کند ولی با به کار بردن تمهیداتی ساده می‌توان این آسیب‌ها را به حداقل رساند.

واژگان کلیدی: آفت، شالیزار، ریشه، گیلان

بیان مساله

گزارش‌های متعدد از شالیزارهای مختلف شمال کشور از جمله در غرب استان گیلان در سال ۱۳۹۸ دریافت شد که کشاورزان برنج کار مدعی بودند که آفتی کرم‌مانند (شبه کرم خاکی) در خاک شالیزارهای آن‌ها خسارت ایجاد می‌کند. در بازدید از مناطق مختلف، کشاورزان مدعی بودند که این کرم‌ها از ریشه گیاه برنج تغذیه کرده و ایجاد خسارت می‌کنند. از آنجا که این کرم‌ها اغلب بعد از بارندگی و جمع شدن آب در شالیزار مشاهده می‌شدند، شالی کاران آن‌ها را به نام «کرم باران» نام‌گذاری کرده بودند. پس از نمونه‌برداری و بررسی این کرم‌ها در آزمایشگاه مشخص شد کرم مورد اشاره در حقیقت نوعی کرم حلقوی (*Annelida*: *Ologichaeta*) و با نام علمی *Branchiura sowerbyi* (Beddard, 1892) است.

زیررده کم‌تاران (*Ologichaeta*) یا کرم‌های خاکی متعلق به رده *Clitellata* از شاخه کرم‌های حلقوی (*Annelida*) است. کرم‌های این زیررده در قسمت انتهایی بدن دارای تار (آبشش‌های انگشت‌مانند) هستند. در گونه‌های آبی، بدن باریک و کوچک است و طول بدن کمتر از یک میلی‌متر تا چند سانتی‌متر متغیر است. نمونه‌های بالغ این گونه‌ها دارای تاژک کیتینی در سطح بدن بوده و تعداد حلقه‌های بدن در آن‌ها از کمتر از ۱۰ تا بیش از ۱۰۰ حلقه متغیر است. گونه *B. sowerbyi* نیز هرچند شباهت ظاهری زیادی به کرم خاکی دارد ولی به راحتی با وجود آبشش‌های تارمانند از کرم خاکی متمایز می‌شود (شکل ۱). این گونه دارای یک جفت آبشش تارمانند پشتی و شکمی در هر بخش در ۲۵ درصد انتهایی بدن است. یک کرم بزرگ به رنگ قرمز است که معمولاً در بزرگسالی ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر طول دارد. این کرم اغلب در حالی زندگی می‌کند که سر خود را در گل فرو برده و دمش را به طور فعال در آب تکان می‌دهد (لیبیگ و دیگران، ۲۰۲۵).



شکل ۱- کرم باران *Branchiura sowerbyi* (اصلی)

زیستگاه طبیعی این کرم حلقوی، در میان گل و لجن دریاچه‌ها و تالاب‌ها است ولی در هر محیط آبی (از جمله شالیزارها) که دارای آلاینده‌ها و مواد آلی زیادی باشد، یافت می‌شود. از سال ۱۹۵۰، چرخه زندگی و تأثیرات مثبت این کرم در خاک، مورد مطالعه قرار گرفته به‌طوری که امروزه گونه‌ای شناخته شده است. حضور این گونه در خاک شالیزارها نیز بسیار مورد توجه قرار گرفته و مطالعات زیادی در سایر کشورهای برنج‌خیز دنیا روی آن انجام شده است. نتیجه‌ی کلی این مطالعات نشان می‌دهد که این کرم حلقوی در خاک‌های غرقابی شالیزارها، اغلب جمعیت بالایی دارد و به‌عنوان یک عامل بسیار مهم در چرخه ترکیبات غذایی خاک شناخته می‌شود. به‌طوری که جمعیت آن با افزایش غلظت مواد ارگانیک افزایش یافته و با کاهش غلظت این ترکیبات، کاهش می‌یابد (وینیتا و دیگران، ۲۰۱۵). بنابراین از این گونه به‌عنوان شاخصی برای آلودگی آب و خاک استفاده می‌شود به‌نحوی که وجود جمعیت‌های بالای این کرم‌ها در یک منطقه، نشان‌دهنده‌ی آلودگی آن منطقه به آلاینده‌ها یا مواد آلی است. تجزیه‌ی سریع مواد آلی و آلاینده‌های خاک توسط این گونه موجب افزایش ترکیبات نیتروژن، فسفر و آهن در خاک غرقابی می‌شود و در نهایت جذب خاکی این عناصر توسط برنج افزایش می‌یابد. با توجه به اندازه بزرگی که دارد، می‌تواند رسوبات و املاح را از لایه‌های عمیق خاک (تا ۲۰ سانتی‌متر) جابه‌جا کرده و به سطح خاک منتقل کند (متیساف و دیگران، ۱۹۹۹). همچنین گزارش شده که این کرم حلقوی در شرایطی می‌تواند موجب کاهش برخی از علف‌های هرز در شالیزارها شود (وینیتا و دیگران، ۲۰۱۵). این گونه برای اولین بار در سال ۲۰۱۰ از ایران (آذربایجان غربی و شرقی) گزارش شده است. همچنین اولین گزارش این گونه از استان گیلان در سال ۲۰۱۴ و از تالاب انزلی است (نظرحقیقی و دیگران، ۲۰۱۴). هرچند به‌نظر می‌رسد حضور این گونه در گیلان به سال‌های دورتری برمی‌گردد ولی در چند سال اخیر جمعیت آن در شالیزارهای برخی مناطق (از جمله تالش، رضوان‌شهر و کوچصفهان) افزایش چشمگیری داشته است (شکل ۲).

با توجه به اینکه هیچ گزارشی دال بر ایجاد خسارت روی برنج توسط این کرم در سایر نقاط دنیا وجود ندارد، ولی مشاهدات دو سال اخیر در برخی شالیزارهای استان گیلان نشان می‌دهند که حضور این کرم با جمعیت‌های بالا در خاک برخی خزانه‌های سنتی، موجب جابه‌جایی و زیر و رو کردن بذرها و برنج و در نتیجه ایجاد نوعی کچلی در قسمت‌هایی از خزانه می‌شوند. همچنین فعالیت و زیر و رو کردن شدید خاک در زمین اصلی، موجب ایجاد حفرات عمیق (تا عمق ۲۰ سانتی‌متر) و در نتیجه عدم استقرار یا غوطه‌ور شدن گیاهچه‌های (نشاء) بسیار جوان برنج که به‌تازگی به زمین اصلی منتقل شده‌اند، می‌شود. بنابراین به‌نظر می‌رسد این کرم حلقوی فقط در برخی خزانه‌های سنتی و روزهای ابتدایی انتقال نشاء از خزانه به زمین اصلی، مشکلاتی را برای شالی‌کاران ایجاد می‌کند.



شکل ۲- تجمع کرم باران در خاک شالیزار (اصلی)

معرفی راهکارهای کاربردی

اگرچه تاکنون تحقیقات مشخصی در خارج و داخل کشور در زمینه‌ی میزان خسارت‌های احتمالی و چگونگی مقابله با آن انجام نشده است، ولی راهکارهای ذیل در این زمینه پیشنهاد می‌شوند: (۱) با توجه به اینکه فعالیت این کرم حلقوی وابستگی شدیدی به میزان آب بالا دارد، بنابراین با کاهش و مدیریت سطح آب در خزانه و زمین اصلی می‌توان تا حد امکان، خسارت آن را کاهش داد. (۲) در مناطق و زمین‌هایی که با جمعیت بالایی از این کرم مواجه هستند، تا حد ممکن از نشاءهای بزرگ‌تر برای انتقال به زمین اصلی استفاده شود، چراکه کرم‌ها توان جابه‌جا کردن نشاءهای بزرگ را ندارند. (۳) به دلیل اثرات مثبت این کرم‌ها در خاک شالیزارها و همچنین مقاومت آن‌ها در برابر اغلب سموم شیمیایی حشره‌کش، از به کار بردن هرگونه حشره‌کش علیه آن‌ها اکیدا خودداری شود.

توصیه ترویجی

با توجه به تاثیرات مثبت این کرم در خاک‌های شالیزاری که قبلا به آن اشاره شد، به شالی‌کاران عزیز توصیه می‌شود اقدامی در جهت مبارزه و از بین بردن این جانور مفید انجام ندهند و صرفا با اقدامات اولیه‌ای که در بخش قبلی به آن‌ها اشاره شد، از آسیب‌های احتمالی به نشاءها بکاهند.

فهرست منابع

- Matisoff, G., Wang, X. and McCall, P.L. 1999. Biological Redistribution of Lake Sediments by Tubificid Oligochaetes: *Branchiura sowerbyi* and *Limnodrilus hoffmeisteri*/Tubifex tubifex. *Journal of Great Lakes Research*, 25 (1): 205-219.
- Nazarhaghighi, F., Timm, T., Nadoushan, R.M., Shabanipour, N., Fatemi, M.R. and Moradi, A.M. 2014. Oligochaetes (Annelida, Clitellata) in the Anzali International Wetland, north-western Iran. *Estonian Journal of Ecology*, 63, 130.

- Liebig, J., Larson, J. and Fusaro, A. 2025. Branchiura sowerbyi: U.S. Geological Survey, Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL, and NOAA Great Lakes Aquatic Nonindigenous Species Information System, Ann Arbor, MI, https://nas.er.usgs.gov/queries/greatlakes/FactSheet.aspx?Species_ID=1151.
- Vineetha, S., Bijoy Nandan, S. and Rakhi Gopalan, K.P. 2015. Composition, abundance and diversity of macrobenthic fauna in Kole paddy fields, Vembanad Kole wetland, India. International Journal of Current Research, 7(10): 20941-20947.