

بناام خدا

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

بدینوسیله گواهی می شود مقاله ای تحت عنوان:

**شناسایی آفات مهم ناغ در مناطق بیابانی یحیی آباد شهرستان ششتمد، خراسان رضوی**

نگارندگان: محسن زارع، مرتضی اکبری، لیدا فکرت و مجتبی ممرآبادی

در سومین همایش ملی حمایت و حفاظت جنگلها و مراتع ایران (۲۰-۱۹ اردیبهشت ۱۴۰۲) به صورت پوستر ارائه شد.



دکتر سیده معصومه زمانی



دکتر حسین عسکری



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی - مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

## شناسایی آفات مهم تاغ در مناطق بیابانی یحیی آباد شهرستان ششتمد، خراسان رضوی.

محسن زارع<sup>۱</sup>، مرتضی اکبری<sup>۲</sup>، لیدا فکرت<sup>۳</sup>، مجتبی ممرآبادی<sup>۳</sup>

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته مدیریت و کنترل بیابان، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران
- ۲- استادیار، گروه مدیریت مناطق خشک و بیابانی، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران
- ۳- دانشیار، گروه گیاه پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران
- ۴- دانشیار، گروه گیاه پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

۱۹-۲۰ اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

### چکیده

عرصه‌های منابع طبیعی به‌عنوان بستر حیات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند. جلوگیری از فرسایش و تخریب عرصه‌های موجود برای توسعه پایدار امری ضروری است. احیاء و اصلاح مناطق بیابانی برای کنترل فرسایش خاک یکی از وظایفی است که به‌عهده سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور گذاشته شده است. یوشش گیاهی ایجاد شده در عرصه‌های احیایی مذکور بوسیله عوامل مختلف خسارت‌زای زنده مورد تهدید قرار می‌گیرند. لذا، پایش آفات و بیماری‌های گیاهی بر اساس شناسایی، پیش‌آگاهی و کنترل به منظور دستیابی به محیط زیستی سالم و جلوگیری از خسارت شدید آنها و نیز کاهش هزینه‌های ناشی از کنترل اهمیت فراوانی پیدا کرده است. اطلاعات حاصل از پایش آفات و بیماری‌ها برای برنامه‌ریزی اهداف مختلفی از جمله شناسایی، زمان ظهور، شدت جمعیت، میزان خسارت آفت، جلوگیری از شیوع، تعیین زمان مبارزه و در نتیجه ایجاد یک عرصه سالم مورد استفاده قرار خواهد گرفت. این مطالعه به‌منظور بررسی وضعیت آفات و بیماری‌ها در جنگل‌های دست‌کاشت مناطق بیابانی شهرستان ششتمد از استان خراسان رضوی طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۴۰۰ انجام شد. بر همین اساس برای دستیابی به کلیه آفات در عرصه‌های بیابانی منطقه مورد مطالعه طرح با توجه به تنوع شرایط محیطی و گسترش عرصه به بیش از ۷۰۰۰ هکتار چهار منطقه هر کدام به وسعت حداقل یک هکتار جهت بررسی و نمونه‌برداری تعیین گردید. نمونه‌های جمع‌آوری شده در این پژوهش شامل: شیشک سفید تاغ (*Acanthococcus abaii*)، پسپیل تاغ (*Caillardia spp.*)، ملخ کوهان دار (*Dericorys albidala*)، موربانه (*Psammotermes sp.*)، موش مرینوس (*Meriones sp.*)، پروانه بذر خوار تاغ (*Proceratia caesariella*) و سرخرطومی تاغ (*Chromosomus fischeri*) بوده که از میان آفات اشاره شده، چهار آفت به‌عنوان مهمترین عامل خسارت‌زا تشخیص داده شدند. بطوریکه، ملخ کوهاندار تاغ با شدت خسارت بسیار بالا، پسپیل و شیشک خسارت متوسط و موربانه با خسارت کم و سایر آفات با درجه خسارت‌زایی ناچیز اثرات زیادی بر درختچه‌های تاغ، سلامت، زادآوری، جوانه زنی آنها خواهد داشت. لذا، پایش مستمر عرصه‌های احیایی باعث پیش‌گیری از طغیان آفات و بیماری‌ها خواهد شد.

**کلمات کلیدی:** آفات، تاغزارها، مناطق بیابانی، خراسان رضوی

# Identification of the important pests of *Haloxylon* based on their population and damages in the desert areas of Yahya Abad, Sheshtamed township of Khorasan Razavi province

Mohsen Zare<sup>1</sup>, Morteza Akbari<sup>2</sup>, Lida Fekrat<sup>3</sup>, Mojtaba Mamarabadi<sup>3</sup>

1. Master's student at Department of Desert Management and Control, Faculty of Natural Resources and Environment, Ferdowsi University of Mashhad, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Desert Areas Management, Faculty of Natural Resources and Environment, Ferdowsi University, Mashhad, Iran.
3. Associate Professor, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Iran.

2023-May-10-9

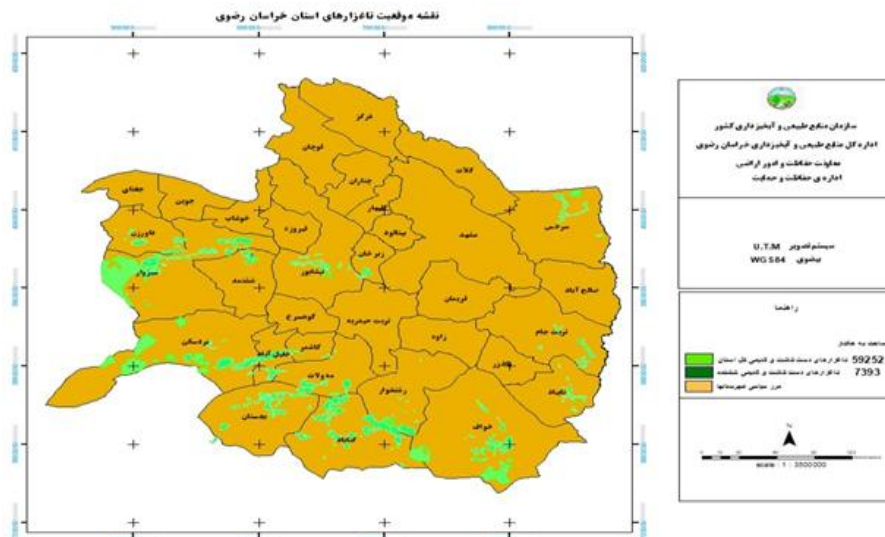
## Abstract

The areas of natural resources are having very special importance as the bed of life. Preventing the erosion and destruction of the existing areas is essential to achieve sustainable development. The restoration and modification of desert areas to control water and soil erosion of the areas is one of the tasks assigned to the Natural Resources and Watershed Management Organization of the country. The created vegetation in the mentioned restoration areas are threatened by various living damaging factors. Monitoring of plant pests and diseases based on identification, forecasting and their control in order to make a healthy environment and prevent their severe damages and also reduce costs has become very important issue nowadays. The obtained information from the monitoring of pests and diseases is used to plan various aims, such as identifying the time of emergence, population intensity, the amount of pest damage, preventing the spread, determining the time to control and thus creating a healthy area. This study was conducted in order to investigate the status of pests and diseases in the plantation forests of the desert areas of Sheshtamed city of Razavi Khorasan province during the years 1400-1401. Based on this, in order to access all the pests in the desert regions of the study area, considering the diversity of the environmental conditions and the expansion of the area to more than 7000 hectares, four areas each with an area of at least one hectare were determined for investigation and sampling. The collected samples were included: *Acanthococcus abaii*, *Caillardia* spp., *Dericorys albidala*, *Psammotermes* sp., *Meriones* sp., *Proceratia caesariella* and *Chromosomus fischeri*. Four pests among the abovementioned species were identified as the most important cause of damage. *Dericorys albidala* with very high damage intensity, *Acanthococcus abaii* and *Caillardia* spp. with moderate damage, termite with low damage and other pests with insignificant degree of damage were evaluated. Continuous monitoring in the mentioned areas is suggested in order to prevent the outbreak of pests and diseases.

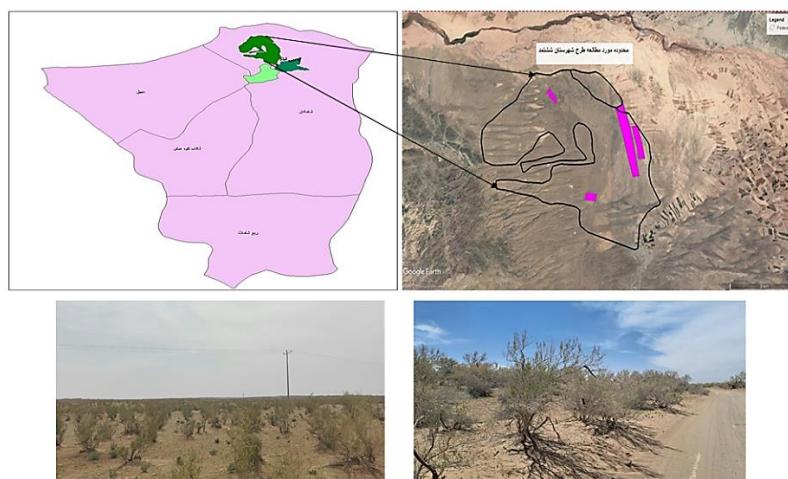
**Keywords:** Pests, *Haloxylon* vegetation, Desert areas, Khorasan Razavi

## منطقه مورد مطالعه

استان خراسان رضوی در شمال شرق ایران واقع شده است. این استان از شمال و شمال شرق به کشور ترکمنستان، از شرق به کشور افغانستان، از جنوب و جنوب شرق به استان خراسان جنوبی، از غرب به استانهای یزد و و سمنان و از غرب به استان خراسان شمالی محدود است. مرکز این استان شهر مشهد است که در عرض شمالی ۳۶ درجه و ۱۷ دقیقه، طول شرقی ۵۹ درجه و ۳۶ دقیقه و ارتفاع ۹۷۰ متری از سطح دریا واقع شده است. استان خراسان رضوی با داشتن حدود ۷/۴ میلیون هکتار وسعت دارای اقلیمهای مختلفی بوده به طوریکه شمال آن را مناطق کوهستانی نیمه خشک و یا در برخی موارد نیمه مرطوب مانند ارتفاعات هزار مسجد، و مرکز و جنوب آن را مناطق خشک و بیابانی در بر گرفته است که در هر کدام از این مناطق با توجه به شرایط و توانمندیهای خاص حاکم بر آنها، جوامع جنگلی متفاوتی در آن شکل گرفته است. مساحت تاغزارهای دست کاشت و قدیمی کل استان بر اساس نقشه پوشش استان بیش از ۵۹۲۰۰۰ هکتار و مساحت کانونهای بحرانی فرسایش بادی استان بیش از ۱/۲۵ میلیون هکتار اعلام شده است. منطقه مورد مطالعه طرح یکی از عرصه‌های نسبتاً بزرگ تاغزارهای طبیعی استان بشمار می‌آید. محدوده مورد نظر تاغزاردست کاشت یحیی آباد بخش شامکان واقع در شمال و شمال شرقی شهرستان ششتمد از استان خراسان رضوی که بعنوان یکی از کانونهای مهم فرسایش بادی بوده که انتخاب گردیده است (شکل ۱، تصاویر ۱ و ۲). مساحت محدوده اجرایی طرح بیش از ۷۳۰۰ هکتار می‌باشد.



شکل ۱. نقشه موقعیت تاغزارهای استان خراسان رضوی



تصویر شماره ۱ و ۲- وضعیت عرصه‌های تاغزار یحیی آباد شهرستان ششتمد

## روش انجام کار

با توجه به هدف تحقیق بیش از ۵۰ درصد سطح استان خراسان رضوی را مناطق بیابانی احاطه نموده که عوامل طبیعی و انسانی منجر به توسعه فرآیند بیابانی در استان شده اند. اداره کل منابع طبیعی به منظور جلوگیری از توسعه بیابانزایی مناطق مختلفی از استان خراسان رضوی را که دارای حساسیت و فرسایش و تخریب خاک بوده شامل کلاته میرعلی و روداب شهرستان سبزوار، عمرانی و نوده پشنگ گناباد، دوکوهه و چاه زول خواف، گنبدلی سرخس، مرنیز بستان و بسیار دیگری از مناطق استان با گونه گیاهی تاغ احیا و اصلاح نموده است.

یکی از مناطق احیایی و اصلاحی با گونه تاغ منطقه یحیی آباد شهرستان ششتمد با بیش از ۷ هزار و ۳۰۰ هکتار عرصه تاغزار دست کاشت و قدیمی جهت انجام تحقیق انتخاب گردیده است. با توجه به تجربیات موجود و بازدیدهای مکرر میدانی از عرصه طی سنوات گذشته آفاتی از جمله ملخ کوهان دار، شپشک، پسیل و... باعث خسارت به بخش‌های مختلف گیاه تاغ شامل برگ، ساقه، ریشه، گل و طوقه می‌گردد. در خصوص میزان جمعیت و شدت خسارت آنها هیچ آمار و ارقامی وجود ندارد. ولیکن بر اساس آمار اداره کل منابع طبیعی استان خراسان رضوی طی پنج سال گذشته (۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰) سطح عرصه مورد مبارزه با آفات مختلف به روش‌های گوناگون در عرصه‌های بیابانی بیش از ۳۲ هزار هکتار می‌باشد (آمار اداره کل منابع طبیعی خراسان رضوی، ۱۴۰۱).

این تحقیق به منظور ارزیابی دقیق از میزان خسارت آفات بر روی گیاه تاغ در منطقه یحیی آباد و تعیین اولویت مبارزه با آنها انجام شد. بدین منظور و برای پیش‌آگاهی و پیش‌گیری از طغیان آفات و بیماری‌ها، پایش مستمر عرصه می‌بایست صورت گرفت. بازدیدهای میدانی مستمر و مناسب طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۴۰۱ به طور منظم انجام و نسبت به جمع‌آوری و شناسایی آفات مهم موجود در عرصه اقدام و سپس نسبت به تخمین میزان جمعیت و میزان خسارت وارده اقدام گردید. در نمونه برداری‌های انجام شده از سه محدوده از مناطق مورد مطالعه طرح تعداد زیادی عامل خسارت‌زای زنده در مراحل مختلف زندگی جمع‌آوری و به آزمایشگاه منتقل گردید. از این میان تعداد نه آفت بطور دقیق مورد شناسایی قرار گرفت. اطلاعات آفات کلیدی اعم از زمان و منطقه فعالیت، نوع عامل، تراکم، میزان، خسارت، محدوده پراکنش و غیره در فرم‌های مربوطه ثبت و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## نتایج

بر اساس شواهد و بررسی‌های میدانی تعداد چهار عامل بعنوان عوامل خسارت‌زای اصلی تشخیص و میزان خسارت‌زا بودن آنها در هر منطقه تعیین و نتایج حاصله بشرح ذیل به تفکیک هر شهرستان ارائه شد.

منطقه یک: در این محدوده میزان خسارت‌زا بودن عوامل بترتیب شامل پسیل - موریانه - موش مرینوس و فاقد آفت ملخ کوهاندار تاغ، جمعیت پسیل به قدری است که می‌بایست اقدامات کنترلی برای کنترل آفت در عرصه اندیشیده شود.

منطقه دو: در این محدوده میزان خسارت‌زا بودن عوامل بترتیب شامل؛ ملخ کوهاندار تاغ - موریانه - موش مرینوس و فاقد آفت پسیل، جمعیت ملخ کوهاندار تاغ به حدی است که می‌بایست اقدامات کنترلی برای مهار آفت در عرصه در نظر گرفته شود. در سال گذشته جهت مدیریت کاهش خسارت ناشی از آفت ملخ کوهاندار تاغ در سطح بیش از ۳۰۰ هکتار اقدامات کنترلی با ترکیبات شیمیایی محلول در آب با غلظت بسیار پائین انجام شد.

منطقه سه: در این محدوده میزان خسارت‌زا بودن عوامل بترتیب شامل؛ موریانه - موش مرینوس - پسیل و آفت ملخ کوهاندار تاغ، جمعیت آفات مذکور در این عرصه به حدی نبوده و لذا، نیازی به اقدامات کنترلی در عرصه نمی‌باشد.

تصاویر ۳ الی ۵ تصاویر انواع آفات تاغ از جمله؛ شپشک، پسیل، موریانه و ملخ کوهاندار و تصاویر ۶ و ۷ ادوات مبارزه با آفات تاغ و تلفات ناشی از مبارزه شیمیایی با آفات و خسارت ناشی از موریانه‌ها را نشان می‌دهند.



تصویر ۳- گال‌های ایجادشده روی تاغ توسط پسپیل تاغ



تصویر ۴- جمعیت شپشک سفید تاغ



تصویر ۵- کپسول‌های تخم ملخ کوهاندار تاغ



تصویر ۶- ادوات کنترلی جهت مبارزه با ملخ کوهان دار تاغ و شدت تلفات ملخ کوهان دار پس از مبارزه شیمیایی



تصویر ۷- شدت خسارت افت موربانه بر روی پایه‌های تاغ

## بحث و نتیجه گیری

براساس بررسی‌های میدانی در عرصه مورد مطالعه طرح عوامل خسارت‌زای مهمی روی درختچه‌های تاغ فعال بوده و باعث ایجاد خسارت می‌گردند. آفات مهمترین خسارت را به برگ‌ها و ساقه‌های درختچه‌های تاغ وارد می‌نمایند. آفت ملخ کوهاندار تاغ با تغذیه از برگ‌ها و همچنین قطع برگ‌ها از ساقه و ریزش باقی مانده برگ‌ها در زیر درختچه‌ها بیشترین خسارت را وارد می‌کنند. بیشترین خسارت آفت به پایه‌های تاغ زمانی است که این خسارت برای دو یا چند مرحله متوالی در یک فصل رشد به گیاه وارد گردد. آفت پسپیل در بعضی از مناطق بعنوان مهمترین عامل خسارت‌زا شناسایی شده است که در تراکم‌های بالا باعث ضعف گیاه و گاهاً در سال‌های خشک باعث نابودی بخش یا تمام درختچه تاغ می‌گردد. جوندگان با ایجاد دالان‌های وسیع باعث قطع ریشه‌ها شده و در نتیجه باعث نابودی پایه‌های تاغ می‌شوند. همچنین فعالیت موربانه‌ها عموماً در عرصه، تجزیه مواد سلولزی را بعهدده داشته و در حالت تعادل بین پوشش گیاهی عرصه و جمعیت متعادل آفت، خسارت چندانی را برای گیاهان جنگلی و مرتعی در

عرصه ملی ایجاد نمی‌کنند. زمانی خسارت به گیاه مهم و حیاتی است که آفت بدلیل عدم وجود مواد غذایی به ناچار به بخش زنده گیاه در عرصه حمله نموده و باعث خسارت جبران ناپذیر می‌گردد. این حالت زمانی بیشتر اهمیت خواهد یافت که عرصه احیایی فقط دارای چندین بوته سبز بوده که آن هم توسط موربانه نابود خواهد شد.

بنابراین هر گونه اقدام کنترلی بر علیه عوامل خسارت‌زا در عرصه می‌بایست بر اساس بازدیدهای میدانی و شواهد عینی و ظرفیت‌های موجود در عرصه و تخمین میزان خسارت‌زایی عوامل مختلف در عرصه انجام پذیرد. بطوریکه حداقل دست کاری در اکوسیستم صورت پذیرد و از نابودی گیاهان در عرصه‌ها و گسترش عرصه‌های بیابانی جلوگیری گردد.

## منابع

- گزارش کنوانسیون سازمان ملل برای مقابله با بیابان‌زایی، ۲۰۰۸.
- گزارش کنوانسیون ملل متحد برای مقابله با بیابان‌زایی، ۲۰۱۷.
- گزارش مدیر کل دفتر حفاظت سازمان جنگل‌ها در جلسه هم‌اندیشی مبارزه با ملخ کوهان دار تاغ- مجله پارس پلاس ۱۳۹۰/۲/۲۳.
- هنگ آفرین، حسین ۱۳۴۸، نقش درختچه تاغ در تثبیت شن‌های روان وزارت منابع طبیعی. دبیرخانه طرح مالچ‌های نفتی (نقش درختچه تاغ در تثبیت شن‌های روان وزارت منابع طبیعی. دبیرخانه طرح مالچ‌های نفتی).
- سیمای منابع طبیعی و آبخیزداری استان خراسان رضوی، ۱۳۹۶.
- آمار اداره کل منابع طبیعی خراسان رضوی، ۱۴۰۱.
- گزارش سیمای منابع طبیعی کشور، سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور ۱۳۹۶.
- هنگ آفرین، ۱۳۴۸. نقش درختچه تاغ در تثبیت شن‌های روان وزارت منابع طبیعی. دبیرخانه طرح مالچ‌های نفتی.
- عادلی، ابراهیم، عبائی ۱۳۶۴، گزارش سالانه طرح بررسی حشرات زیان‌آور و جوندگان تاغکاری‌های ایران، مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست دانشگاه تهران - صفحه ۴۲.
- دفتر بیابان سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور، ۱۳۹۹.
- کتاب روش‌های برآورد میزان خسارات آفات به محصولات زراعی، دکتر غدیر نوری قنبلانی، دانشگاه اردبیل ۱۳۷۴.
- کتاب آفات درختان و درختچه‌های جنگلی و غیر مثمر ایران، دکتر منصور عبائی، عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، تهران ۱۳۸۸.