



دانشگاه گیلان

مجله پژوهش‌های علوم و فناوری چوب و جنگل

جلد نوزدهم، شماره دوم، ۱۳۹۱

<http://jwsc.gau.ac.ir>

گزارش کوتاه علمی

## اثرات گل‌سنگ درخت‌زی تورناثا روی برخی ویژگی‌های رویشی درختان سرونوش

\*علیرضا قمی<sup>۱</sup> و محمدرضا کاوسی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>دانشجوی کارشناسی‌ارشد دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه گیلان،

<sup>۲</sup>استادیار دانشکده علوم جنگل، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تاریخ دریافت: ۸۸/۵/۱۰؛ تاریخ پذیرش: ۹۰/۷/۹

### چکیده

ذخیره‌گاه جنگلی سرونوش به وسعت ۱۹۵ هکتار در ۲۳ کیلومتری جنوب فاضل‌آباد گرگان واقع شده است. گونه غالب این ذخیره‌گاه یعنی درخت نوش می‌باشد که رویشگاه‌های آن به‌صورت طبیعی و بومی در شمال ایران وجود دارند. با بررسی به‌عمل آمده مشاهده گردید که تعداد زیادی از پایه‌های سرونوش دچار ضعف فیزیولوژیک شده‌اند. روی بیش‌تر درختان منطقه گل‌سنگ درخت‌زی تورناثا وجود داشت. نتایج نشان داد که میزان خشکیدگی شاخه‌های آلوده به گل‌سنگ در قطرها و سنین مختلف متفاوت است و همچنین با افزایش تراکم گل‌سنگ، رویش درختان کاهش چشم‌گیری پیدا کرده‌اند.

**واژه‌های کلیدی:** گل‌سنگ درخت‌زی، تورناثا، سرونوش، رویش

\*مسئول مکاتبه: [alireza.ghomi@yahoo.com](mailto:alireza.ghomi@yahoo.com)

## مقدمه

ذخیره‌گاه سورکش فاضل‌آباد تنها ذخیره‌گاه سرونوش<sup>۱</sup> در ایران است و حتی در جهان نیز از ذخیره‌گاه‌های نادر به‌شمار می‌آید. در مورد اثر گل‌سنگ بر رویش درختان پژوهش‌های معتبری تاکنون انجام نشده است، اما ذکایی (۲۰۰۳) مطالعه‌ای را در کوه‌های اطراف مشهد بر روی پراکنش گل‌سنگ‌ها انجام داد و ۱۰۲ نمونه گل‌سنگ نمود. سهرابی و آلستروب (۲۰۰۷)، در طی مطالعه‌ای در منطقه ارسباران در استان آذربایجان شرقی ۴۸ گونه گل‌سنگی و ۳۰ قارچ گل‌سنگی را گزارش نمودند. حاجی‌منیری و سپیمن (۲۰۰۹)، ۵۱ گونه گل‌سنگی را در پارک ملی تندوره و ذخیره‌گاه درکش در شمال استان خراسان گزارش کردند. ۴ گونه از ایران و ۲۸ گونه از استان برای اولین بار گزارش شد. هاوک و همکاران (۲۰۰۶) فاکتورهای مؤثر بر پراکنش گل‌سنگ در جنگل‌های کاج و صنوبر در کوه‌های اطراف نیویورک را بررسی و به این نتیجه رسیدند که نور و رطوبت بر روی فراوانی و گسترش گل‌سنگ‌ها اثر گذارند. همچنین میزان تبخیر، ظرفیت نگه‌داری آب و دمای پوست درختان جمعیت گل‌سنگ‌های درخت‌زی را تغییر می‌دهند. سندوال (۲۰۰۸) به این نتیجه رسید که گل‌سنگ‌ها بیش‌تر در درختان مسن و مریض موجب خشکیدگی شاخه‌ها می‌شوند. گئورگ و همکاران (۲۰۰۹) به این نتیجه رسیدند که گل‌سنگ خود باعث بیماری نمی‌شود ولی به‌علت این‌که نور رسیده به شاخه‌ها را کاهش می‌دهد باعث کاهش قطر و خشکیدگی شاخه‌ها می‌شود.

هدف از این پژوهش بررسی میزان آلودگی درختان سرونوش در سنین و قطره‌های مختلف در این رویشگاه و اثرات تخریبی گل‌سنگ تورناپنا<sup>۲</sup> بر روی درختان نوش و یادآوری خطری است که این رویشگاه نادر را به‌شدت تهدید می‌کند.

## مواد و روش‌ها

ذخیره‌گاه سرونوش در ۴۵ درجه و ۴۹ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۴۴ دقیقه عرض شمالی قرار دارد. ارتفاع آن از سطح دریا ۹۰۰-۱۴۵۰ متر می‌باشد. اقلیم منطقه مورد مطالعه نیمه‌مرطوب سرد می‌باشد. تعداد در هکتار درختان سرونوش ۱۸۸ اصله و ۸۲ هکتار از سطح منطقه پوشیده از درختان سرونوش می‌باشد (میرکاظمی، ۲۰۰۱). با بررسی‌های به‌عمل آمده در منطقه مورد مطالعه یکی از عوامل اصلی ایجاد خشکیدگی در درختان نوش این ذخیره‌گاه گل‌سنگ‌های درخت‌زی تشخیص داده

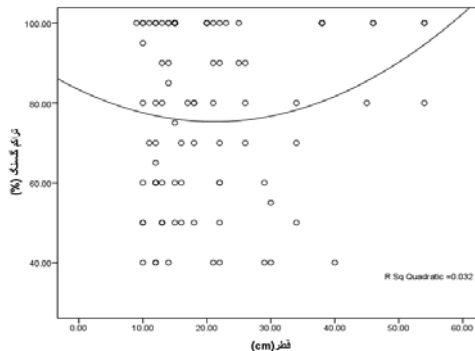
1- *Thuya orientalis* L. 1753= *Biota orientalis* (L.) Endle 1847

2- *Tornabea scutellifera* (With.) J.R. Laundon

شد که مهم‌ترین این گل‌سنگ‌های درخت‌زی تورنابئا می‌باشد. برای برداشت‌های صحرائی با مراجعه به ذخیره‌گاه سورکش یک نوار به عرض ۱۰۰ متر را روی دامنه به‌عنوان نمونه انتخاب و آماربرداری ۱۰۰ درصد درختان آلوده در آن انجام شد. از ۱۹۶ پایه نوش، گل‌سنگ تورنابئا بر روی ۸۸ پایه درختی حضور داشت (۴۴ درصد). روی هر نمونه از درختان مورد اندازه‌گیری، ارتفاع درخت، قطر درخت، قطر شاخه آلوده، میزان و تراکم گل‌سنگ روی شاخه‌ها و درصد خشکیدگی شاخه‌ها بررسی و ثبت شد. برای برآورد رویش قطری درختان و تأثیر گل‌سنگ بر رویش قطری، با مته سال‌سنج از تنه هر درخت آلوده و شاهد نمونه‌ای تهیه گردید. سپس در زیر بینیکولر سن هر درخت تعیین شد. در مرحله بعد از هر نمونه صحرائی تهیه شده مقطعی تهیه و با استفاده از کولیس ۰/۰۱ میزان رویش قطری سالانه آن‌ها اندازه‌گیری و نمودارهای مربوطه رسم گردید.

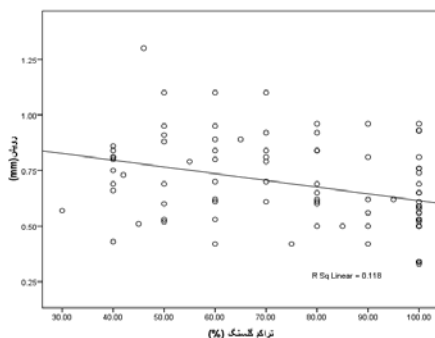
### نتایج

رابطه بین تراکم گل‌سنگ و قطر درخت: با توجه به شکل ۱ میزان تراکم گل‌سنگ در درختان کم‌قطر و نهال‌ها یعنی قطرهای بین ۱۵-۱۰ سانتی‌متر زیاد است، گنورگ (۲۰۰۹) نیز به این نتیجه رسید و دلیل آن را نرسیدن نور کافی به شاخه‌ها و در نتیجه کم‌قطر ماندن آن‌ها اعلام کرد. اما با افزایش قطر درخت کم‌تراکم گل‌سنگ کاهش یافته و در قطر ۳۰-۲۵ به حداقل میزان خود می‌رسد و دوباره با افزایش قطر درخت از ۳۰ به بالا تراکم گل‌سنگ رو به افزایش می‌گذارد، چنین استنباط می‌شود که درختان قطور به دلیل فرتوت شدن و ضعف فیزیولوژیکی در مقابل تورنابئا مقاومت کم‌تری دارد و میزان استقرار گل‌سنگ روی آن‌ها بیش‌تر است.



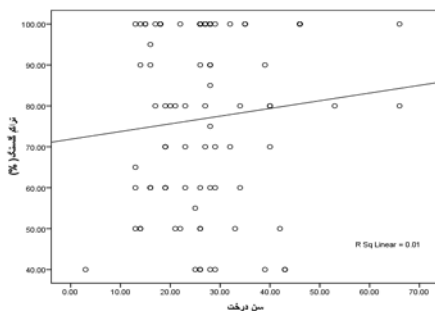
شکل ۱- رابطه بین تراکم گل‌سنگ و قطر درخت.

تأثیر گل‌سنگ بر رویش درختان آلوده: میزان رویش درخت نوش در رویشگاه مورد بررسی با توجه به سن درختان، بسیار کم به نظر می‌رسد، شاید دلیل این امر رویش درخت در شرایط سخت، روی صخره‌ها و دوری از منبع رطوبت باشد. طبق شکل ۲ با افزایش تراکم گل‌سنگ روی درخت، رویش درخت کاهش می‌یابد که با توجه به نظر گنورگ (۲۰۰۹) می‌توان باز هم دلیل این امر را نرسیدن نور کافی عنوان کرد.



شکل ۲- تأثیر گل‌سنگ بر رویش درختان آلوده.

رابطه بین سن درختان و میزان تراکم گل‌سنگ روی آن‌ها: بیش‌تر درختان موجود در منطقه با توجه به حلقه‌های سالیانه به‌دست آمده از مته سال‌سنج سنین نزدیک به هم داشتند طبق بررسی‌های محلی دلیل این امر آتش‌سوزی در حدود ۳۰ سال پیش می‌باشد. نتایج نشان داد که با افزایش سن درخت تراکم گل‌سنگ نیز روی درخت افزایش می‌یابد و از حدود ۷۵ درصد در درختان جوان به نزدیک ۱۰۰ درصد در درختان مسن می‌رسد. این تغییرات بسیار چشم‌گیر است. چه در درختان جوان و چه درختان مسن پایه‌هایی وجود دارند که ۱۰۰ درصد آن‌ها را گل‌سنگ پوشانده است که این نتیجه با نتیجه سندوال (۲۰۰۸) نیز مطابقت داشت.



شکل ۳- تغییر درصد خشکیدگی در سنین مختلف.

منابع

- 1.Georg, D., Chatfield, A., Sarah, D., Ellis, Dr., Landon, H., Rhodes, Michael, Dr. and Boehm, J. 2009. The Ohio State Univ. J. HYG, 3312-09.
- 2.Hajimoniri, M. and Sipman, H.J.M. 2009. Lichens of two nature reserves in N.E. Iran. Willdenowia, 39: 199-202.
- 3.Hauck, M., Hofmann, E. and Schnull, M. 2006. Site factors determining epiphytic lichen distribution in a dieback-affected spruce-fir forest on whiteface mountain, New York: microclimate Ann. Bot. Fennici, 43: 112.
- 4.May, P. 1999. Lichen Survey of Mount Everett Summit Southwest Berkshire County, Massachusetts, Belmont, M.A. 02478-3431. 617: 484-1914.
- 5.Mirkazemi, R. 2001. Qualitative and quantitative studying of biological reserve of Biota orientalis in Surkesh Fazelabad. P 155-174, National congress of management of north forest and sustainable development, Forestry organization of Iran Tehran, 724p. (In Persian)
- 6.Sohrabi, M., Ahti, T. and Urbanavichus, G. 2007. Parmelioid lichens of Iran and the Caucasus Region. Mycologia Balcanica. 4: 21-30.
- 7.Sandoval, S. 2008. What about the Lichen on My Tree. N.M. State Univ. J. 167: 11-13.
- 8.Zokayi. 2003. Study and specification some lichens around Mashhad, Esfahan University, J. N. 17: 141-152. (In Persian)



Gorgan University of Agricultural  
Sciences and Natural Resources

*J. of Wood & Forest Science and Technology*, Vol. 19(2), 2012

<http://jwsc.gau.ac.ir>

## **The effect of arboricole lichen *Tornabea scutellifera* on some growth properties of *Platyclusus orientalis***

**\*A.R. Ghomi<sup>1</sup> and M.R. Kavosi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>M.Sc. Student, Faculty of Natural Resources, University of Guilan, <sup>2</sup>Assistant Prof., Faculty of Forest Science, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

Received: 2009/08/01; Accepted: 2011/10/01

### **Abstract**

The biological reserve of *Biota orientalis* with 195 hectare, which was located 23 km far from south of Fazelabad Gorgan, were studied. The dominant species of this area is *Platyclusus orientalis* which is natural and native in the north part of Iran in Fazelabad. Observations showed that many stands of *Platyclusus orientalis* had sever physiological weakness. Most of trees had shriveled. *T. Ephebea*. Results showed that the range of dryness in different diameters and ages were different and also with increasing density of lichen, growth of trees decreased salient.

**Keywords:** Lichen, Growth, *T. Ephebea*, *Platyclusus orien*

---

\* Corresponding Author; Email: alireza.ghomi@yahoo.com