



تأثیر هرس بر کنترل پسیل زیتون در فضای سبز شهری

زهرا پرستار

دکتری بیماری شناسی گیاهی، کارشناس مرکز تحقیقات، آموزش و مشاوره فضای سبز شهرداری منطقه ۱۵

شیوا عباسپور

کارشناس ارشد حشره شناسی، مسئول مرکز تحقیقات، آموزش و مشاوره فضای سبز شهرداری منطقه ۱۵

چکیده

گیاهان زینتی عموماً به خاطر انتقال حس زیبایی و طراوت به محیط زندگی انسان ها از اهمیت قابل توجهی برخوردار هستند . درختان، بوته ها و گل های زینتی از اجزا مهم زندگی مدرن، در اوقات فراغت و کار می باشند و ساختمان های عمومی شهری (نظیر هتل ها، دفاتر سازمان های خصوصی و دولتی، بیمارستان ها و غیره)، اغلب مکان های خاصی را به مجموعه های گیاهی اختصاص می دهند. گیاهان از طریق سوخت و ساز خود باعث افزایش رطوبت هوا و جذب آلاینده های مختلف از هوا، و همچنین کاهش سر و صدا می شوند، از این رو، ایجاد فضاهای سبز روش مفیدی برای بهبود کیفیت زندگی افراد شاغل به حساب می آیند . از سوی دیگر، این امکان شرایط مناسبی را برای رشد عوامل بیمارگر و حشرات آفت فراهم می آورند. زیتون *Olea europea* L جز درختچه های فضای سبز محسوب می شود. در سال های اخیر توسط پسیل زیتون آلوده می شود. به منظور دستیابی به یک روش مناسب جهت کنترل آفت و بررسی اثر هرس (در سه سطح : عدم هرس، هرس پائیزه و هرس بهاره) درختچه های زیتون بر کنترل پسیل زیتون (در دو سطح : کنترل و عدم کنترل آفت) در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با آرایش فاکتوریل در سه تکرار و طی سال های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ اجرا شد. نتایج نشان داد که هرس پائیزه در مقایسه با هرس بهاره و شاهد به شکل معنی داری تراکم آفت را کاهش داد.

واژگان کلیدی: فضای سبز، هرس، زیتون، تهران، پسیل زیتون



مقدمه

جمعیت انسان در کره زمین بسیار زیاد است و روند رو به افزایش دارد. بشر برای نیازهای خود و به خاطر ایجاد مزارع گسترده تر و بهره برداری بیشتر اکوسیستم های طبیعی را به سرعت برهم زده و موجب تخریب جنگل ها، نابودی خاک و گیاهان خودرو و حیات وحش می گردد. روش های بهره برداری متکی بر تکنولوژی ماشینی و مواد شیمیایی مصنوعی، ممکن است در کوتاه مدت پربازده باشند اما به طور مسلم پایدار نبوده و آلاینده محیط خواهند بود. تا دهه هفتاد شمسی، کنترل پسیل زیتون، به ویژه در شمال کشور به استناد گزارش فرحبخش و معینی (۱۹۷۵) با استفاده از آفت کش های شیمیایی صورت می گرفت ولی از اوایل همین دهه، با انتشار گزارش های نوری و صائب (۲۰۰۲)، استفاده از روغن ولک جانشین سموم شیمیایی شد. با توجه به اینکه استفاده از سموم شیمیایی مختلف به علت دارا بودن مشکلات متعدد از جمله عدم سازگاری با محیط زیست و مضر برای حشرات غیر هدف، کمتر مورد توجه هستند، اخیرا بررسی هایی جهت کنترل آفات با استفاده از روش ها و موادی که خطر چندانی برای محیط زیست ندارند انجام می شود. یکی از این روشها هرس می باشد.

هرس، مجموعه ای از عملیات برای تغییر شکل طبیعی درختان از طریق تقویت یا جلوگیری از رد و نمو شاخه های نابجا و به منظور ایجاد شکل معین و افزایش محصول می باشد. این عمل موجب تعادل رشد رویشی و زایشی شده و روی به تاخیر انداختن زوال مرگ درختان موثر است و به همراه سایر عملیات زراعی مانند تغذیه و آبیاری مناسب، عامل مهمی در ایجاد تعادل رشد رویشی در درختان می باشد. این مجموعه عملیات، برای دستیابی به درختان زیبا و سالم در فضای سبز ضروری می باشد (Fontanazza, 1989 & 1990). همچنین با توجه به اینکه هرس علاوه بر تقویت درخت، کاهش جمعیت آفت را نیز به دنبال دارد، در این تحقیق، تاثیر هرس در کنترل این آفت مورد بررسی قرار می گیرد.

گیاهان زینتی عموما به خاطر انتقال حس زیبایی و طراوت به محیط زندگی انسان ها از اهمیت قابل توجهی برخوردار هستند. درختان، بوته ها و گل های زینتی از اجزا مهم زندگی مدرن، در اوقات فراغت و کار می باشند و ساختمان های عمومی شهری (نظیر هتل ها، دفاتر سازمان های خصوصی و دولتی، بیمارستان ها و غیره)، اغلب مکان های خاصی را به مجموعه های گیاهی اختصاص می دهند. گیاهان از طریق سوخت و ساز خود باعث افزایش رطوبت هوا و جذب آلاینده های مختلف از هوا، و همچنین کاهش سر و صدا می شوند (۱)، از این رو، ایجاد فضاهای سبز روش مفیدی برای بهبود کیفیت زندگی افراد شاغل به حساب می آیند. از سوی دیگر، این امکان شرایط مناسبی را برای رشد عوامل بیماریزگر و حشرات آفت فراهم می آورند.

زیتون *Olea europea* L جز درختچه های فضای سبز محسوب می شود. این درختچه در چشم انداز طبیعی حفاظت از خاک، حفاظت پوشش گیاهی و جانوری، نقش قابل توجهی دارد. سطح زیر کشت جهانی زیتون ۱۰/۵ میلیون هکتار است که در ۴۷ کشور دنیا گسترده شده است. بر خورداری از تاج پوششی مناسب و متعادل از طریق اجرای برخورداری از تاج پوششی مناسب و متعادل از طریق اجرای عملکرد درختان زیتون دارد (سولا-گویرادو و همکاران ۲۰۱۶). هرس کردن، علاوه بر افزایش سطح برگ درخت، مانع رشد تاج به سمت بالا و افزایش رطوبت، آفات و بیماریها در داخل تاج و عبور شاخه ها از هم میشود (تومبزی و همکاران، ۲۰۰۰).

در بسیاری از بررسیها، عملکرد و کیفیت میوه وابسته به مقدار جذب نور در داخل تاج درخت میباشد. بطوریکه در درخت سیب و هلو، تراکم گل، بطور خطی با افزایش تشعشعات خورشیدی، به ترتیب تا آستانه ۴۰ و ۲۳ درصد تابش کامل خورشید، افزایش مییابد. شاخصهای کیفیت میوه، مانند رنگ، آستانه های بالاتری (۶۰ درصد برای سیب و ۳۰ درصد برای هلو) را نشان داده اند (مارینی و

کورلی گراپادلی، ۲۰۰۶). در درختان زیتون هم، مانند سایر میوه ها، عملکرد بستگی به تشعشعات فعال فتوسنتزی دارد (ویلاوبوس و همکاران، ۲۰۰۶). رابطه بین اجزای عملکرد و تشعشعات فعال فتوسنتزی با هدف طراحی مناسب تاج درختان در باغات متراکم، مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج بدست آمده تا آستانه ۳۷٪ از تشعشعات فعال فتوسنتزی، رابطه خطی بین این تشعشعات و تراکم میوه در تاج درخت وجود داشت که این آستانه به ۶۰٪ میرسید (کونور و همکاران، ۲۰۱۹). زار ع (۱۳۸۶) اثر هرس بر کمیت و کیفیت انجیر خشک رقم سبز را طی سه سال بررسی و نشان داد که هرس شدید زمستانه پنجه ها، همراه با هرس سربرداری زمستانه، نسبت به تیمارهای هرس سنتی و هرس سبک زمستانه پنجه ها، باعث رشد طولی معنی دار شاخه ها شد. اما با هرس سبز تابستانه رشد طولی شاخه ها کاسته شده که برای کوچک نگه داشتن شاخساره ها و استفاده بهینه از رطوبت خاک در شرایط دیم موثر است. اسدی کنگرشاهی (۱۳۹۰) تحقیقی را برای کاهش تناوب باردهی در نارنگی انشو با مدیریت مصرف نیتروژن و هرس، در شرق مازندران انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که محلولپاشی اوره به همراه مصرف پاییزه نیتروژن و هرس بهاره، سیکل سال آوری را تقریباً از بین میبرد. باغستانی و همکاران (۱۳۸۶) تغییرات قطر تاج و ارتفاع درختچه های هرس شده در تاغکاری های یزد را با شیوه های مختلف هرس (کف بر، برش در ارتفاع ۳۵ سانتی متری و ۷۰ سانتی متری) و شاهد در طی مدت ۶ سال مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که هرس بر جوانسازی و افزایش شادابی درختچه های تاغ تأثیر معنی داری داشت و برش از ارتفاع ۳۵ سانتیمتری، برتر از دیگر روشها معرفی گردید.

در فضای سبز شهری، زیبایی، سرسبزی و شادابی درخت و درختچه ها مورد توجه است. متأسفانه در سالیان اخیر با ورود پسیل به فضای سبز از زیبایی درختچه های زیتون ها به دلیل وجود رشته های سفید حاصل از تغذیه پسیل کاسته شده است لذا در فضای سبز شهری به دنبال راهی جهت کنترل این آفت و کاهش مصرف سم می باشیم. باتوجه به ضرورت توجه به کاهش مصرف حشره کش های شیمیایی و سلامت محیط زیست، بررسی و ارزیابی اثر هرس در کاهش جمعیت پوره پسیل زیتون بصورت یک پروژه تحقیقاتی اجرا خواهد شد

روش تحقیق

این تحقیق در بوستان خلیج فارس واقع در منطقه ۱۵ شهرداری تهران انجام گردید. قطعه ایی از جنگل های زیتون با سن تقریباً ۸ تا ۱۰ سال بودند. این تحقیق در قالب طرح بلوک کامل تصادفی بصورت فاکتوریل با دو عامل به شرح زیر و سه تکرار اجرا شد:

a- مدیریت آفت: با دو سطح a_1 (کنترل آفت) و a_2 (عدم کنترل آفت)

b- هرس: با سه سطح b_1 (عدم هرس)، b_2 (هرس پاییزه)، b_3 (هرس بهاره).

برای هر واحد آزمایشی (هر کرت) چهار درخت (به صورت مربع) در نظر گرفته شد. شش تیمار آزمایشی به صورت زیر می باشد.

a_1b_1 - کنترل آفت + عدم هرس

a_1b_2 - کنترل آفت + هرس پاییزه

a_1b_3 _ کنترل آفت + هرس بهاره

a_2b_1 _ عدم کنترل آفت + عدم هرس

a_2b_2 _ عدم کنترل آفت + هرس پاییزه

a_2b_3 _ عدم کنترل آفت + هرس بهاره

در هفته چهارم فروردین ماه تیمارهای a_1b_1 ، a_1b_2 و a_1b_3 در یک نوبت علیه پوره های پسیل سمپاشی شد و تا سه نوبت ادامه داشت. در کلیه کرت ها از هر درخت تعداد ۴ شاخه اصلی شامل چند شاخه فرعی در چهار جهت انتخاب و علامت گذاری شدند. در هفته چهارم اردیبهشت ماه درصد آلودگی گل آذین ها به ترشحات پسیل زیتون در تیمارهای a_2b_1 ، a_2b_2 و a_2b_3 نیز تعیین و یادداشت شد. به منظور تعیین درصد آلودگی شاخه ها به ترشحات آفت در هر درخت تعداد ۲۰ شاخه از جهات و ارتفاع های مختلف به صورت تصادفی انتخاب و تعداد کل شاخه ها و تعداد شاخه های آلوده محاسبه شد. هرس درختچه های زیتون (هرس پاییزه) و بهاره (در فروردین ماه) حذف شاخه های عمودی داخل تاج (تنک کردن تاج) و فط شاخه های افقی انجام گرفت. همچنین سعی شد وزن شاخه ها و تعداد شاخه ها در تیمارهای هرس شده یکسان باشند. پاجوش و تنه جوش ها نیز حذف شدند. در طی سال دوم نیز شاخه های رو به پایین و شاخه های عمودی تاج جهت تنک کردن انجام شد.

یافته ها

در سال اول انجام هرس (پاییزه و بهاره) از نظر آماری در سطح ۵ درصد، باعث کاهش آفت شد. به دلیل اینکه آفت پسیل بیشتر گل آذین زیتون را مورد حمله قرار می دهد با حذف سرشاخه ها و گل ها در فصل بهار با هرس بهاره میزان آفت کاهش می یابد.

هرس پاییزه در مقایسه با هرس بهاره و عدم هرس جمعیت آفت را به شکل معنی داری کاهش داد (جدول ۱)

نتایج این تحقیق نشان داد که به دلیل انجام هرس سنگین در سال اول نسبت به سال دوم سبب کاهش آفت پسیل به صورت چشمگیری شد.

جدول ۱- میانگین اثر هرس بر کنترل پسیل زیتون در فضای سبز

تیمارها	سال اول	سال دوم
a_1 کنترل آفت	79.24±2.13	83.45±3.26
a_2 عدم کنترل آفت	43.62±1.45	34.56±2.86
b_3 هرس بهاره	86.75±3.61	89.39±3.67



96/59±3.69	93.28±2.78	b ₂ هرس پائیزه
27.36±2.83	38/14±2.54	b ₁ عدم هرس
70.62±2.70	73.47±3.20	a ₁ b ₁ کنترل آفت × عدم هرس
94.32±1.98	92.73±2.67	a ₁ b ₂ کنترل آفت × هرس پائیزه
90.41±2.75	88.78±2.58	a ₁ b ₃ کنترل آفت × هرس بهاره
28.53±3.93	30.14±3.87	a ₂ b ₁ عدم کنترول آفت × عدم هرس
91.86±2.14	90.68±2.34	a ₂ b ₂ عدم کنترول آفت × هرس پائیزه
72.43±3.85	75.25±3.88	a ₂ b ₃ عدم کنترول آفت × هرس بهاره

بحث و نتیجه گیری

تحقیقات گذشته نشان می دهد که نور خورشید تاثیر زیادی بر توزیع جمعیت پسیل زیتون روی درختان زیتون دارد به طوری که در فصل بهار با گرم شدن هوا، این آفت به قسمت های سایه انداز درخت تمایل نشان می دهد. عملیات هرس با کاستن از تراکم شاخه ها، سبب نفوذ نور، حرارت و جزایان باد به تاج درخت شده و در کاهش جمعیت پسیل موثر خواهد بود (Mustfa, 1984). نتایج حاصل از این پژوهش نیز تاثیر هرس پائیزه را در کاهش جمعیت پسیل زیتون مثبت ارزیابی کرده است. انجام هرس باعث به خوردن تعادل طبیعی جمعیت آفت روی درخت خواهد شد. همچنین در صورتی که شاخه های قطع شده بلافاصله از باغ خارج نشوند جمعیتی از آفت که در اثر انجام هرس از تراکم کل جمعیت آفت روی درخت کم شده اند، دوباره به روی درختان باز خواهند گشت. اما در زمان انجام هرس بهاره به دلیل آغاز تخمگذاری حشره، بیشتر جمعیت آن به شکل تخم می باشد. انجام هرس در این زمان، باعث به هم خوردن تعادل طبیعی حشره می شود با این تفاوت که در این مرحله آفت قادر به بازگشت به تعادل طبیعی خود نخواهد بود زیرا حشره در مرحله تخم قادر به جایی نیست در نتیجه به دلیل مواجه شدن تخم با شرایط نامساعد محیطی (نور، دما و تهویه بالا)، درصدی از جمعیت آفت تلف می شود. همچنین در اثر انجام هرس بهاره، مقداری از جمعیت آفت در اثر انجام هرس و قطع شاخه ها از درخت حذف خواهند شد که این جمعیت قادر به بازگشت به روی درخت نخواهد بود این نتیجه از نظر مدیریت تلفیقی آفت بسیار حائز اهمیت است. بررسی اثرات متقابل دو عامل هرس و مدیریت آفت نشان داد که کنترل آفت به همراه انجام هرس پائیزه به شکل معنی داری باعث کاهش میزان آفت در تیمارهای آزمایشی شد.

انجام هرس بهاره و پائیزه با کاهش آلودگی درختان به پسیل زیتون و حمایت از دشمنان طبیعی در اثر کاهش مصرف سموم شیمیایی را به دنبال دارد.

منابع

- Abou-Kaf, B. N. and Hamoudi. O. 1999. Evaluation of damage Caused by Olive Psylla *Euphyllura straminea* Loginova (Homoptera: Aphalaridae) in Syria. Arab Journal of Plant Protection. 17 (2): 71-76.
- Asadi, R., Talebi, A. A., Burckhardt, D., Khalghani, J., Fathipour, J and Moharramipour, S. 2009. On the identity of the olive psyllids in Iran (Hemiptera, Psylloidea). Mitteilungen der Shtomologischen Entomologischen Gesellschaft Bulletin de la Societe Entomologique Suisse. 82: 197-200.
- Chermiti, B. 1992. An approach to the assessment of the harmfulness at the Olive Psyllid *Euphyllura olivina* Costa (Hom. Aphalaridae). Olivae (43):34-42.
- Camerini, F., Bartolozzi, F., Vergari, G. and Fontanazza, G. 2008. Analysis of the effects of ten years of mechanical pruning on the yield and certain morphological indexes in an olive orchard. Acta Horticulturae 474: III International Symposium on Olive Growing.
- Fontanazza, G. 1989. Olive tree pruning. Olivae. 16: 34-37.
- Fontanazza, G. 1990. Growing for better quality oil. Olivae. 24:31-30.
- Hekmati, J. 1991. Pruning, Scientific and practical. Donia third edition. 399 pp.
- Kailis, S. and Harris, D. 2007. Producing table olives. Csiro publishing. 328pp.
- Keihanian, A., Taghaddosi, M. V. and Farzaneh, A. 1995. Evaluation of olive psylla *Euphyllura olivina* Costa (Hom. Aphalaridae) ecology and identification of its natural enemies in Tarom olya, north of Zanzan province. Proceedings of 12th Iranian Plant Protection Congress, 2-7 September, Iran. P. 191.
- Mohiseni, A. A. 2000. Effect of emulsifiable oil in controlling of overwintering adults of olive psylla *Euphyllura olivina* Costa (Hom. Aphalaridae) in Tarom, north of Zanzan province. Proceedings of 14th Iranian Plant Protection Congress, 5-8 September, Iran. P. 95.
- Mohiseni, A. A. 2002. Biology and population fluctuation of olive, psylla *Euphyllura olivina* Costa (Hom. Aphalaridae) in Tarom, north of Zanzan province. Proceeding appendix of 14 th Iranian Plant Protection Congress, 5-8 September, Iran. P. 23.
- Mohiseni, A. A. and Ebrahimi, E. 2001. Introduction of nymph parasitoids of *Euphyllura olivina* (Costa) and their natural parasitism in Tarom. Proceedings of 14 th Iranian Plant Protection Congress. 5-8 September, Iran. P. 97.
- Mohiseni, A. A., Keihanian, A., Taghaddosi, M. V. and Borumand, H. 1998. The Coccinellids in olive orchards of Tarom, Zanzan. Proceedings of 13 th Iranian Plant Protection Congress, Iran. 23-27 August, Iran. P. 155.
- Mohiseni, A. A. and Zeinanloo, A. 2000. The loss evaluation of olive psylla *Euphyllura olivina* Costa (Hom. Aphalaridae). Proceedings of 14 th Iranian Plant Protection Congress. 5-8 September. Iran, Iran. P. 274.
- Mustafa, T. M. 1984. Factors affecting the distribution of *Euphyllura olivina* Costa (Hom, psyllidae) on Olive. Zeitschrift für angewandte Entomologie. 97: 371-375.
- Lambardo, N. and Briccoli-Bati, C. 1990. Harvest date and fertilizer influence on flower differentiation of Olive buda . Acta Horticulture, 286: 183-185.
- Prophetou, D. A. and Tzanakakis, M. E. 1976. Seasonal Development and number of Generation of *Euphyllura olivina* (Costa) in Halkidiki (N. Greece). Annals of the Entomological Society of America. 70(5):707-709.
- Pala, Y., Zimrsoglu, A., Fidan, U. and Altin, M. 1997. Recent integrated pest management studies in olive orchards in Turkey. Olivae. (68): 37-38.
- SAS Institute.1999. SAS/STAT user's guide, version 8, SAS Institute. Cary, NC. Selim, A.A., Swailem, S.M. and Amin, A.H. 1981. Within-Tree Distribution and seasonal abundance of the Olive Psyllid, *Euphyllura olivina* (Costa) in the Mosul Region of Northern IRAQ. Mesopotamia.Journal of Agriculture. 16(1):129-135.

The effect of pruning on the control of olive psyllium in the green spaces of Tehran

Zahra parastar

**1-Ph.D. in Plant Pathology, expert at the Research,
Education and Consulting Center for Green Area 15**

Shiva Abbaspour

**2-Master's degree in entomology, head of research,
training and consulting center for green space in
region 15**

Abstract

Ornamental plants are generally of considerable importance for conveying a sense of beauty and freshness to people's living environment. Ornamental trees, bushes and flowers are an important part of modern life, in leisure and work, and public urban buildings (such as hotels, offices of private and government organizations, hospitals, etc.) often have special places in the collection. plants are allocated. Through their metabolism, plants increase air humidity and absorb various pollutants from the air, as well as reduce noise, therefore, creating green spaces is considered a useful way to improve the quality of life of working people. On the other hand, this possibility provides suitable conditions for the growth of pathogenic agents and pest insects. Olive *Olea europea* L is one of the shrubs of the green space. Due to the fact that the use of different chemical poisons are less popular due to their many problems, such as lack of compatibility with the environment and harmful to non-target insects, recently there have been studies to control pests using methods and materials that pose little risk to The environment is not done. One of these methods is pruning. *Olive Olea europea* L is one of the shrubs of the green space. In recent years, it is infected by olive psyllium. In order to achieve a suitable method for pest control and to investigate the effect of pruning (on three levels: no pruning, autumn pruning and spring pruning) of olive trees on the control of olive psyllium (on two levels: control and non-control of the pest) in the form of a block design Complete randomization with factorial arrangement was performed in three replications during the years 1401 and 1402. The results showed that fall pruning significantly reduced pest density compared to spring pruning and the control.

Key words: Green Space, Pruning, Olive, Tehran, Olive Psyllium