

## پایش و پیش آگاهی خوشه‌خوار انگور (*Lobesia botrana* (Lep.: Tortricidae) با

### استفاده از تله نوری بیولایت در منطقه کویری شهرآباد بردسکن

سمیه اکبری اوندری<sup>۱</sup>

#### چکیده

شهرآباد، شهری در حاشیه کویر زیبای نمک و در ۱۵ کیلومتری شهرستان بردسکن خراسان رضوی می‌باشد. با داشتن ۵۰۰ هکتار سطح زیر کشت تاکستان از پتانسیل خوبی در جهت تولید محصول انگور و کشمش برخوردار است. خوشه‌خوار انگور مهم‌ترین آفت تاکستان‌های این منطقه می‌باشد که با تغذیه از میوه (خوشه) خسارت قابل توجهی به تاکستان‌های این شهر وارد می‌آورد. طی سال‌های ۹۷ و ۹۸ دو نوع تله نوری و تله فرمونی در یکی از باغات انگور نصب گردید و شکار هردو نوع مورد بررسی قرار گرفت. تله‌ها روزانه بررسی و یادداشت‌برداری انجام گردید. در هردو سال پیاپی آمار شکار به‌دست آمده از تله نوری نسبت به تله فرمونی بیشتر و در واقع در جلب پروانه آفت موفق‌تر عمل کرده بود. تله نوری بکار رفته از نوع تشکک مجهز به سلول خورشیدی، موجود در بازار می‌باشد که با استفاده از نور خورشید شارژ شده و با تاریک شدن هوا به‌صورت خودکار روشن می‌گردد. بدنه تله از جنس پلی‌پروپیلن درجه یک، مقاوم به نور خورشید و حرارت بالا بوده و تولید بو نمی‌کند. واژه‌های کلیدی: تله نوری، تله فرمونی، کرم خوشه‌خوار

#### مقدمه

آفت به دو نوع مستقیم و غیرمستقیم به محصول انگور خسارت وارد می‌نماید که در مراحل مختلف فنولوژیکی گیاه شامل موارد زیر می‌باشد:

(۱) خسارت به گل و غنچه‌ها: نسل اول آفت با تیندن تار اطراف غنچه و گل و تغذیه از این قسمت‌ها و در نتیجه خشک شدن و ریزش گل‌ها، باعث خسارت در این مرحله می‌شود.

(۲) خسارت به غوره‌ها (میوه‌های نارس): در این مرحله لاروهای نسل دوم خوشه‌خوار انگور با تغذیه از دانه‌ی غوره باعث سوراخ شدن و ایجاد لکه و ترک روی این قسمت از میوه شده که باعث خسارت و کاهش کیفیت میوه می‌شوند.

(۳) خسارت به میوه‌ی انگور: نسل سوم آفت روی انگورهای رسیده ایجاد خسارت می‌نماید. در واقع

خوشه‌خوار انگور یکی از مهم‌ترین عوامل خسارت‌زای محصول انگور در اروپا، مدیترانه، جنوب روسیه و ژاپن و خاورمیانه، شمال و غرب آفریقا می‌باشد (Venette et al, 2003) براساس مطالعات یوسف نژاد ایرانی و همکاران (۱۳۸۹)، آفت خوشه‌خوار انگور در تاکستان‌های ارومیه دارای ۴ نسل می‌باشد.

شب‌پره خوشه‌خوار انگور برای اولین بار در سال ۱۷۷۵ در اتریش توسط Denis and Schiffermüller شناسایی و سپس به‌عنوان آفت مو در این کشور توصیف شد (Blachowsky, 1996). این آفت برای اولین بار در سال ۱۳۲۴ از موستان‌های ارومیه توسط کوثری جمع‌آوری شد (بهداد، ۱۳۸۸). فراوانی جمعیت شب‌پره در بین سال‌ها، مناطق و نسل‌ها از حداقل ۵۱ تا ۱۶۴۷ شب‌پره در هر تله و در هر نسل متفاوت بود (Akbarzadeh, 2012).

<sup>۱</sup> کارشناس ترویج جهاد کشاورزی بخش شهرآباد بردسکن، سازمان جهاد کشاورزی استان خراسان رضوی، مشهد، ایران.

استفاده آسان برای کشاورزان در شکار انبوه پروانه آفت خوشه خوار در مناطق انگور کاری می‌باشد.

### روش بررسی و پایش

باغ انگور از نوع رقم پیکامی واقع در روستای حسن‌آباد، به مساحت ۰/۵ هکتار انتخاب و ۲ عدد تله نوری بیولایت در باغ نصب گردید. داخل تشتک‌های آب مقدار ۵ سی‌سی مایع ظرف‌شویی برای از بین بردن کشش سطحی آب ریخته شد. جهت نصب تله‌ها، باغی انتخاب گردید که با توجه به پیشینه قبلی دارای تراکم متوسطی از آفت بود. تله‌ها روزانه بازدید و آمارها یادداشت برداری شد.

با تغذیه از حبه‌های تازه‌رسیده باعث پوسیدگی ثانویه در خوشه انگور می‌شود.

(۴) خسارت به کشمش: در صورت وجود نسل چهارم به محصول کشمش خسارت وارد می‌آورد.

خسارت غیرمستقیم آن، مساعد کردن شرایط و انتقال بیماری پوسیدگی خاکستری می‌باشد (Deseo et al, 1981).

نور یکی از عوامل فیزیکی است که در مبارزه با آفات به روش‌های مختلف بکار می‌رود. استفاده از رفتار فتوتاکسی در حشرات برای ساختن تله‌های نوری از سال‌ها قبل مورد عمل بوده است و در پاره‌ای موارد این تله‌ها در پایین آوردن میزان انبوهی، بسیار مؤثر می‌باشند. هدف از انجام این پژوهش معرفی تله‌های نوری و قابلیت



تصویر ۱- تله نوری بیولایت و شکار خوشه خوار انگور



تصویر ۲- شمارش پروانه‌های شکار شده توسط تله نوری بیولایت

## نتایج

بخش شهرآباد بردسکن به علت قرارگیری در حاشیه کویر نمک در واقع خصلت مناطق کویری ایران را با خود یدک می‌کشد. به علت وزش بادهای شدید در اکثر روزهای تابستان، تغییرات اقلیمی (بهار ۱۳۹۸) تله‌های فرمونی نصب‌شده در این منطقه، نتوانستند در پیش‌آگاهی آفت خوشه‌خوار انگور موفق عمل نمایند لذا تله نوری که در سال ۹۷ به‌طور آزمایشی در همین باغ نصب گردید و آمارش کار آن با تله‌های فرمونی مقایسه گردید، در سال بعد (۱۳۹۸) نیز به‌طور مؤثر و موفق توانست در پیش‌آگاهی و تعیین زمان مناسب سم‌پاشی در منطقه عمل نماید.

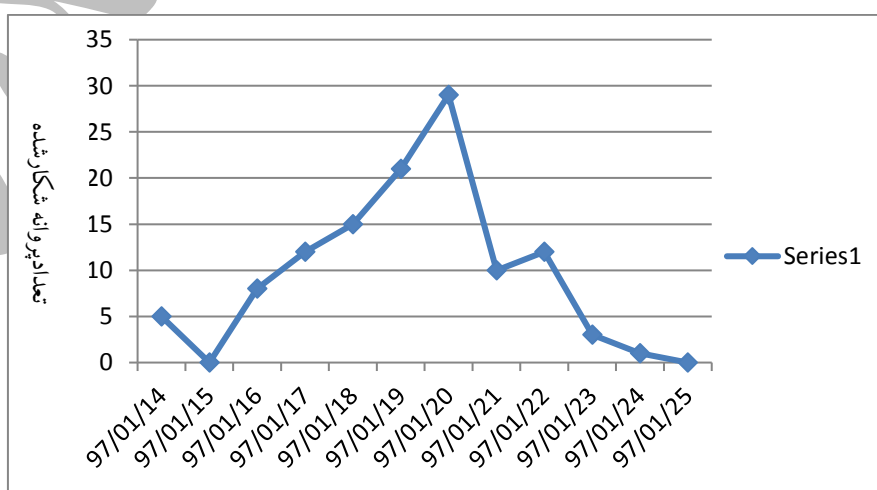
#### سال ۱۳۹۷ (روستای حسن‌آباد بخش شهرآباد شهرستان بردسکن):

شروع تله‌گذاری در تاریخ ۱۳۹۷/۱/۱۰ و اولین شکار پروانه در ۱۳۹۷/۱/۱۴ بود. پیک نسل اول آفت در ۱۳۹۷/۱/۲۰ به دست آمد که کاملاً منطبق با شرایط فنولوژی گیاه و بیولوژی آفت در نسل اول خوشه‌خوار انگور می‌باشد (شکل ۱).

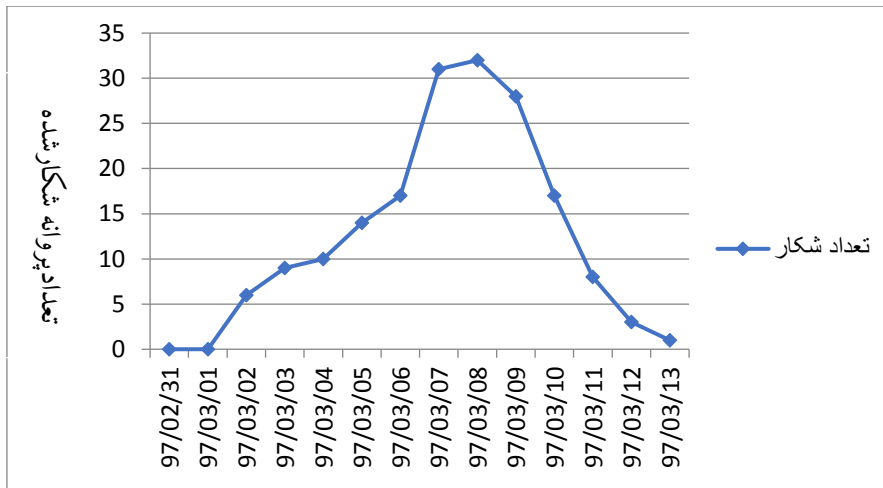
پیک نسل دوم و سوم به ترتیب در تاریخ ۸ خردادماه و ۱۵ تیرماه ۱۳۹۷ به دست آمد. تله‌های فرمونی و نوری نصب‌شده در این سال آمار درست و قابل قبولی از نسل چهارم به دست ندادند (شکل ۲ و ۳). در واقع می‌توان گفت در این سال آفت در این منطقه از موستان‌های خراسان رضوی ۳ نسل کامل و یک نسل ناقص چهارم را دارد.

کرم خوشه‌خوار انگور قادر است تا ۴ نسل در یک فصل زراعی ایجاد کند (Marchesini & Dallamonta, 2004). بررسی‌های Coscolla (1981) در تغییرات جمعیت خوشه‌خوار انگور در تاجکستان‌های والنسیا اسپانیا ضمن تعیین سه نسل کامل و در برخی مناطق بخشی از نسل چهارم این آفت، اثر عوامل اقلیمی را در تغییرات جمعیت آفت بیشتر از عوامل زنده از قبیل پرداتورها و پارازیت‌ها و غیره دانسته است.

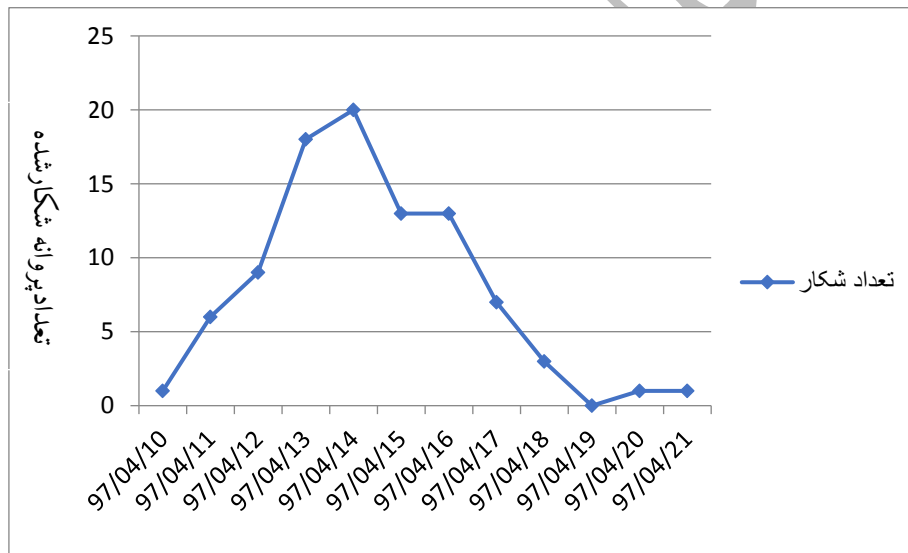
طول نسل اول ۴۸ روز و نسل‌های دوم و سوم به ترتیب ۳۷ و ۳۰ روز ثبت گردید.



شکل ۱- نمودار شکار، نسل اول (۱۳۹۷)



شکل ۲- نمودار شکار، نسل دوم (۱۳۹۷)

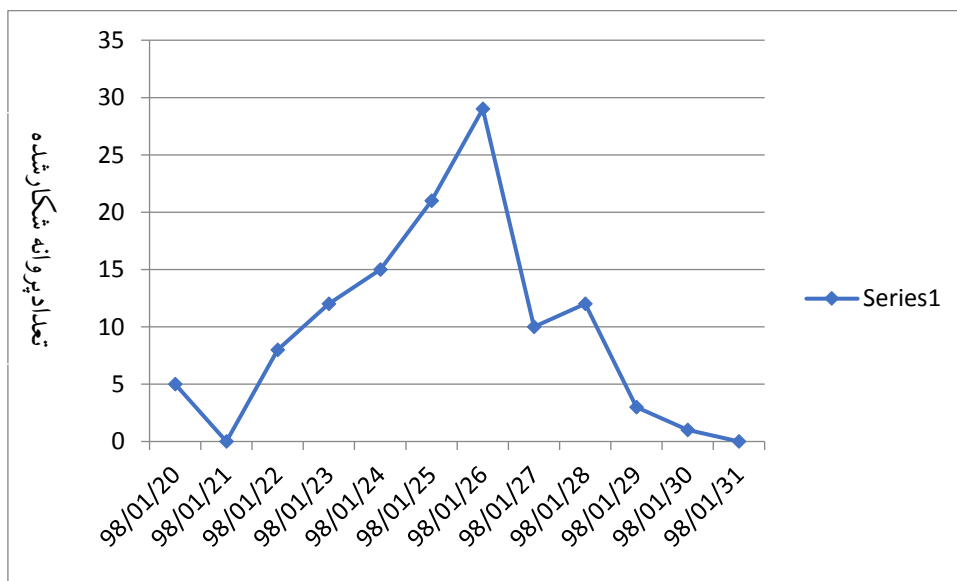


شکل ۳- نمودار شکار، نسل سوم (۱۳۹۷)

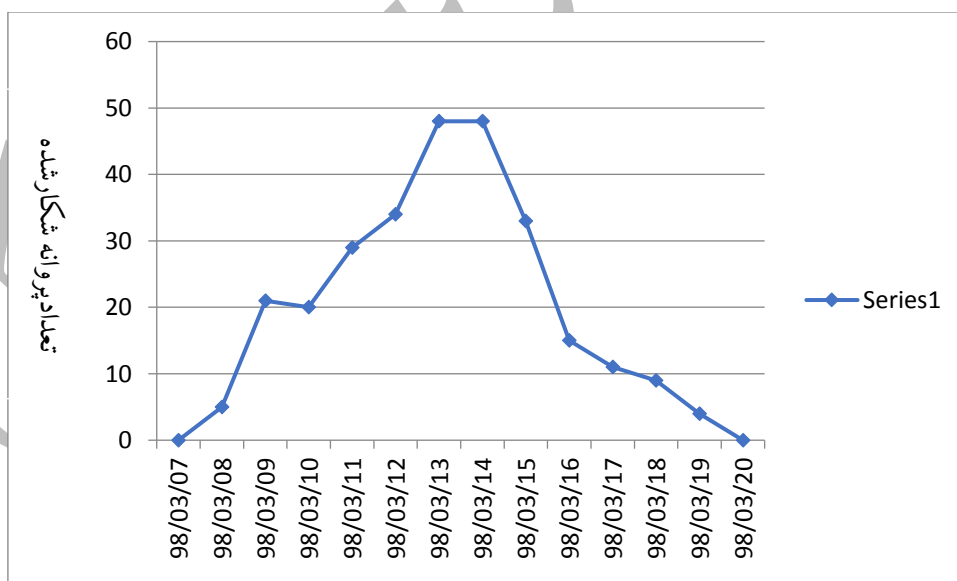
نسل اول با طول نسل ۴۹ روز در تاریخ ۲۶ فروردین به اوج پرواز خود رسید (شکل ۴). و نسل دوم و سوم در زمان غوره و رسیدن جبه‌های انگور به ترتیب در تاریخ ۱۳ خردادماه و ۲۶ تیر ۱۳۹۸ به دست آمدند (شکل ۵ و ۶). که طبق این پیش‌آگاهی اطلاعیه‌ای صادر و به کشاورزان منطقه زمان مناسب مبارزه‌ی شیمیایی اعلام گردید. نسل چهارم نیز در این منطقه فقط چند روز ظهور پیدا کرد و بقیه روزها هیچ‌گونه شکاری ثبت نشد. روند ظهور و به اوج رسیدن جمعیت حشرات کامل در مناطق، بسته به آب و هوای منطقه متفاوت است (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۴).

سال ۱۳۹۸ (روستای حسن‌آباد بخش شهرآباد شهرستان بردسکن)

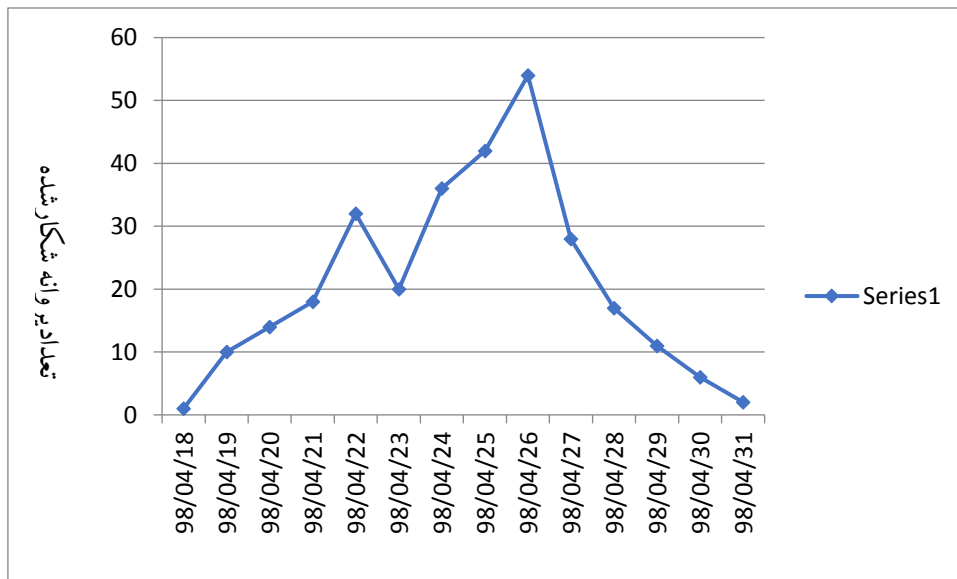
بهار سال ۱۳۹۸ متفاوت‌تر از سال‌های قبل در این ناحیه‌ی کویری ایران آغاز گردید. بارش‌های بی‌وقفه‌ی فروردین‌ماه خسارات زیادی به کشاورزان وارد نمود و همچنین بارش‌های رگباری در طول اردیبهشت، و وزش بادهای شدید، شرایط آب‌وهوایی کاملاً متفاوتی را رقم زد. تله‌های فرمونی نصب‌شده در باغ انگور هیچ‌گونه شکاری را ثبت نکردند اما تله‌ی نوری که همزمان با تله فرمونی نصب گردیده بودند. کمافی‌السابق پروانه‌های آفت را شکار کردند. در این سال نیز ۳ نسل کامل توسط تله‌های نوری بیولایت ثبت گردید.



شکل ۴- نمودار شکار، نسل اول (۱۳۹۸)



شکل ۵- نمودار شکار، نسل دوم (۱۳۹۸)



شکل ۶- نمودار شکار، نسل سوم (۱۳۹۸)

### نتیجه‌گیری کلی

اولین مرحله در اجرای برنامه‌ی مدیریت تلفیقی، شناخت آفت و پایش درست و مؤثر آن با استفاده از ابزارهای موجود است. تله‌های نوری با نصب آسان می‌تواند تأثیر زیادی در شکار انبوه آفت (حشرات نر و ماده) داشته باشد. علاوه بر این مشکلات تله‌های فرمونی مانند: نگهداری فرمون‌ها در دمای پایین تا فرارسیدن زمان نصب، تعویض چسب‌های تله‌ای دلتا در مناطق بادخیز مثل بردسکن و... را ندارند. با استفاده از تله نوری ۳ نسل کامل و یک نسل ناقص چهارم در منطقه‌ی شهرآباد بردسکن شناسایی شد.

### پیشنهادها

کشاورزان انگور کار می‌توانند با وسایل موجود (چراغ‌قوه و تشتک آب) تله‌های نوری ساده و دست‌ساز تهیه نمایند و در شکار انبوه و یا حتی ردیابی آفت در باغ از آن استفاده نمایند. تله‌های نوری مشکلات ذکرشده‌ی تله‌های فرمونی را ندارند و در هر شرایط آب‌وهوایی در صورت وجود

آفت، می‌توانند شکار را انجام داده و از حضور آفت در باغ مطلع گردید. لذا در مناطق بادخیز و دارای گردوخاک این تله (نوری) می‌تواند مؤثر باشد.

### منابع

- بهداد، ا. ۱۳۸۸. حشره‌شناسی مقدماتی و آفات مهم گیاهی ایران، چاپ دوم، چاپخانه نشاط اصفهان، ۸۴۰ صفحه.
- سلطانی، م. فرازمنند، ح. جبله، ع. سیرجانی، م. اولین کنگره بین‌المللی حشره‌شناسی ایران - ۷-۹ شهریور ۱۳۹۴.
- یوسف نژاد ایرانی، ر. موسوی انزابی، س. ح.، عبدی، س. و عیوضی، ع. ر. ۱۳۸۹. ارزیابی میزان همزمانی نوسانات جمعیت کرم خوشه‌خوار انگور *Lobesia botrana* (Lep.: Tortricidae) در تاکستان‌های ارومیه و کارآیی پیش‌آگاهی متمرکز در کاهش خسارت آفت. نوزدهمین کنگره گیاه‌پزشکی ایران، ۹ تا ۱۲ مرداد، جلد اول، صفحه‌ی ۶۱۰.

7. Deseo, K. V., Marani, F., Brunelli, A., and Bertaccini, A., 1981. Observations on the biology and diseases of *Lobesia botrana* Den. and Schiff. (Lepidoptera: Tortricidae) in centralnorth Italy. *Acta Phytopathologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 16, PP: 405-431.
8. Marchesini, E. & Dalla-Montà, L. (2004) Nel Veneto quattro generazioni di tignoletta della vite. *Informatore Agrario* 4, 75-78.
9. Venette, R. C., E. E. Davis, M. DaCosta, H. Heisler and M. Larson. 2003. Mini risk assessment: Grape berry moth, *Lobesia botrana* (Denis & Schiffermuller) [Lepidoptera: Tortricidae]. Available on: [http://www.aphis.usda.gov/plant\\_health/plant](http://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant).
4. Akbarzadeh Shoukat, Gh. (2012) Population abundance of grape berry moth, *Lobesia botrana* (Denis et Schiffermuller) (Lep., Tortricidae) and its related crop damage in Orumieh vineyards. *Journal of Entomological Research* 4 (2), 91- 102. [In Persian with English summary].
5. Balachowsky, A. S., 1966. Entomologie Appliquee, A. L., Agriculture, Tome II, Prem Vol.Lepidopteres. Masson et Cie Editeur, Paris, 1075 p.
6. Coscollá, R. (1981) Algunas observaciones sobre el pteromalido *Dibrachys affinis* Masi., parasito de *Lobesia botrana* Den. y Schiff. (polilla del racimo de la vid). *Boletfn del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspeccin Fitopatolgica* Vol. 7, 57:63.