

## بررسی فونستیک حشرات انباری در گنبد و مینودشت

Faunal investigation of stored pests in Gonbad and Minoodasht.

سلیمان خرمالی<sup>۱</sup>، محمد صادق طاهری<sup>۲</sup> و هوشنگ برومند<sup>۲</sup>

ایستگاه تحقیقات کشاورزی گنبد کاوس<sup>۱</sup>، مؤسسه تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی<sup>۲</sup>

(تاریخ دریافت: اسفند ۱۳۷۹، تاریخ پذیرش، اردیبهشت ۱۳۸۱)

### چکیده

به منظور شناسایی گونه‌های زیان آور حشرات انباری در منطقه گنبد و مینودشت به طور هفتگی و ماهانه به انبارهای شرکت‌های تعاونی روستائی، مراکز خدمات کشاورزی، محل نگهداری محصولات کشاورزی از قبیل کارخانه‌های آرد، ماکارونی و ... مراجعه و طبق روش‌های متداول، حشرات انباری جمع‌آوری شدند. سپس نمونه‌ها براساس ویژگی‌های ظاهری خانواده و گونه، تفکیک گردیدند.

در مدت ۲ سال نمونه‌برداری مستمر، ۱۳۴۴ مورد بازدید انجام شد که تعداد ۹۶۰ مورد آن در محدوده شهرستان گنبد و ۴۷۳ مورد در محدوده شهرستان مینودشت صورت گرفت. بدین ترتیب ۲۴ گونه متعلق به ۱۴ خانواده از راسته سخت بالپوشان (Coleoptera)، ۴ گونه متعلق به ۳ خانواده از راسته بال پولک‌داران (Lepidoptera)، ۱ گونه از راسته سوسری‌ها (Blattaria) و یک گونه از راسته استپاله‌داران (Thysanura) جمع‌آوری و شناسائی شدند.

در مجموع دربین نمونه‌های جمع‌آوری شده سوسک ریزغلات (*Rhyzopertha dominica* F.)، شپشه گندم (*Sitophilus granarius* L.) و شپشه آرد (*Tribolium confusum* J. du V.) از درصد فراوانی بالایی جمعیت برخوردار بودند. از نظر محل نمونه‌برداری یا مواد غذایی مورد تغذیه، فراوانی گونه‌ها متفاوت بودند.

واژه‌های کلیدی: فونستیک، آفات انباری، گنبد و مینودشت

منطقه گنبد (شامل شهرستان‌های گنبد کاووس، مینودشت و کلالة)، از قطب‌های مهم کشاورزی استان گلستان بشمار می‌آید. بیش از ۱۰ کارخانه آرد، ۲ سیلوی بزرگ گندم، ۵ کارخانه ماکارونی و صنایع تبدیلی، ۱۰ مرکز نگهداری (انبارهای کشاورزی) بذور گواهی شده، ده‌ها کارگاه شیرینی‌پزی و صدها مرکز عرضه فرآورده‌های کشاورزی و غذایی در منطقه وجود دارد.

در جهان ۵-۱۰ درصد محصولات انباری توسط آفات انباری از بین می‌رود. بعضی از سوسک‌ها مانند شپشه گندم و سوسک ریز (ساینده) غلات می‌توانند در شرایط مناسب همه محتویات دانه‌های غلات را خورده و فقط پوسته آنها را باقی بگذارند. خسارت برخی از سوسک‌های حبوبات مانند سوسک چهار نقطه‌ای روی دانه‌های بقولات، به ویژه لوبیا چشم‌بلبلی زمانی به اندازه‌ای شدید می‌شود که در مدت کوتاهی تمام محصول خسارت می‌بیند (باقری زنور، ۱۳۶۵). از اینرو در فصل تابستان اکثر حبوبات عرضه شده در فروشگاه‌های گنبد آلوده می‌باشند و مصرف کنندگان مجبورند حبوبات را در یخچال یا فریزر نگهداری کنند.

در ایران طبق آمار موجود در نشریات کشاورزی و اظهارات مقام‌های اجرایی، ۱۰ تا ۲۰ درصد محصولات کشاورزی در انبارها بوسیله آفات و عوامل مختلف از بین می‌روند. این در حالی است، اغلب فرآورده‌ها مدت طولانی در انبارها باقی نمی‌مانند (باقری زنور، ۱۳۶۵).

یکی از تفاوت عمده خسارات حشرات در انبار نسبت به مزرعه این است که در انبار ظاهر و آشکار نیست، و همچنین خسارات قابل جبران نمی‌باشد.

حمله آفات انباری و بی‌توجهی به اصول نگهداری فرآورده‌های انباری می‌تواند باعث زیان کیفی شوند. این علائم بصورت تغییر در ترکیب شیمیایی، رنگ، ویتامین‌ها مزه این مواد و ارزش تجاری و مصرفی آنها پایین آورده، بطوریکه غیر قابل مصرف می‌شوند. از اینرو تغذیه از محصولات انباری آلوده به آفات انباری می‌تواند سلامت بهداشت عمومی و اختلالات شدید گوارشی و عوارض مختلف آنرا در پی داشته باشد. لذا حفظ فرآورده‌های انباری براساس اصول علمی و فنی از لحاظ اقتصادی و بهداشتی دارای اهمیت ویژه می‌باشد. برای این منظور نه تنها احداث انبارهای مناسب و رعایت اصول نگهداری در هر کشور و استانی

ضروری است بلکه شناخت آفات و روش‌های مبارزه با آنها نیز شایان توجه می‌باشد (باقری زنور، ۱۳۶۵).

ویژگی‌های مرفولوژیک، بیولوژیک و طرز تشخیص گونه‌های آفات انباری براساس حشره‌شناسی علمی و همچنین روش‌های مبارزه با آنها انجام گرفته است (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۷۰؛ باقری زنوز، ۱۳۶۵؛ سپاسگزاریان، ۱۳۵۷ و سپیدار، ۱۳۶۴).

Munro, (1966) درباره شناسایی، بیولوژی، راه‌های پیشگیری و کنترل آفات انباری مهم اطلاعات جامعی را گردآوری می‌نماید و (Haines, 1991) درباره اصول تشخیص و بیولوژی حشرات و کنه‌های انباری مهم مناطق گرمسیر و همچنین در مورد سایر آفات کم اهمیت کلیدهای شناسایی ارائه کرده است.

Yao and Lo (1992) به مدت ۲ سال گونه‌های فعال حشرات و همچنین جمعیت آنها را روی برنج ژاپنی انبار شده در تایوان بررسی و ۱۳ گونه آفت و ۳ گونه شکارگر را شناسایی می‌نمایند. یازده گونه از آفات جمع‌آوری شده مربوط به راسته سخت بال‌پوشان بود همچنین در این بررسی جمعیت سوسک ریز غلات بسیار بالا مشاهده می‌شود. با این حال وفور جمعیت این آفت در مرکز تایوان کم و در شرق تایوان بیشترین تعداد را داشته است.

در کشور ما و به ویژه استان گلستان با توجه به تغییرات شرایط جوی منطقه (گرم شدن هوا به خصوص در فصل تابستان)، افزایش صنایع تولید فرآورده‌های کشاورزی و مراکز عرضه آنها، عدم رعایت استاندارد قرنطینه و بسته بندی مواد غذایی، استاندارد برداشت، انبارداری و حمل و نقل مواد غذایی، آفات انباری می‌توانند خسارت‌های قابل توجهی به فرآورده‌های کشاورزی انبار شده وارد نمایند. برای پیشگیری از خسارت آفات انباری، شناسایی دقیق آنها ضروری است. در این راستا این مطالعه در منطقه گنبد و مینودشت انجام شده است.

#### روش بررسی

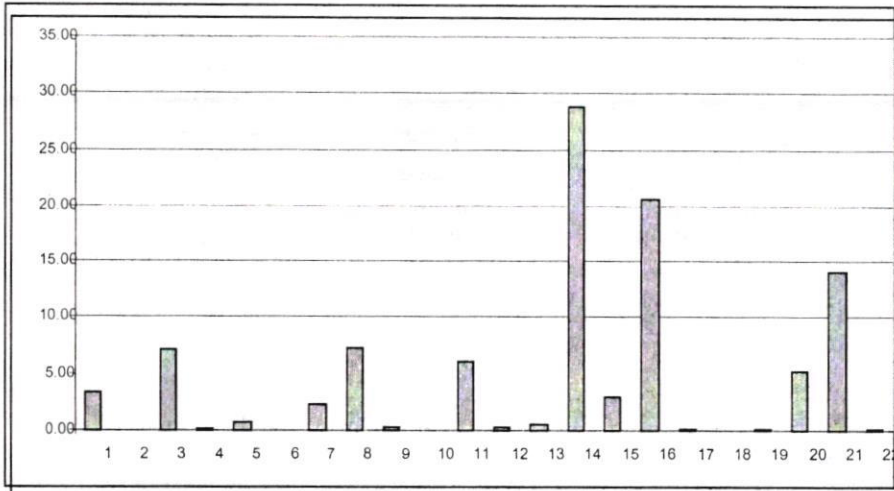
برای جمع‌آوری حشرات انباری، به طور هفتگی و ماهانه به سیلوها، کارخانجات فرآورده‌های کشاورزی (کارخانه آرد، ماکارونی، کیک و کلوچه و...)، انبارهای مراکز خدمات کشاورزی و اتحادیه شرکت‌های تعاونی روستائی، قنادی‌ها و کارگاه‌های تولید شیرینی،

نانوائی‌ها، خواربار فروشی‌ها، شرکت دخانیات و سایر مراکز عرضه و فروش فرآورده‌های کشاورزی مراجعه و با روش‌های معمول نمونه برداری آفات انباری (سوند، قلم مو، استفاده از اسپری برای حشرات در حال پرواز و غیره) اقدام شد. در آزمایشگاه نمونه‌ها بر حسب نوع حشره به ظروف نگهداری منتقل و ابتدا با استفاده از منابع Biorbor و همکاران، باقری زینور، سپیدار و مونر نمونه‌ها در سطح خانواده گونه شناسائی و برای تائید مطالعات انجام شده نمونه‌ها به موسسه تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی ارسال شد. در ابتدا نمونه‌ها توسط مرحوم طاهری و پس از فوت ایشان توسط روح احمدی و سپس در بخش تحقیقات رده‌بندی حشرات این مؤسسه شناسایی و تائید نهایی شدند. در هر نمونه برداری تعداد آفات جمع‌آوری شده از یک نمونه، شمارش و یادداشت برداری شده سپس با توجه به تعداد کل آفات انباری جمع‌آوری شده، درصد فراوانی گونه‌ها تعیین گردیدند.

#### نتیجه

در مدت دو سال نمونه برداری مستمر، ۱۴۳۳ مورد بازدید انجام و از این میان تعداد ۹۶۰ مورد در محدوده شهرستان گنبد و ۴۷۳ مورد در محدوده شهرستان مینودشت صورت گرفت. نمونه‌های جمع‌آوری شده از راسته‌های سخت بال‌پوشان (Coleoptera)، بال‌پوکلداران (Lepidoptera)، سوسری‌ها (Blattaria)، استپاله‌داران (Thysanura) و شپش‌های چوب و کتاب (Psocoptera) از رده حشرات تعلق دارند. از ۱۴ خانواده سخت بال‌پوشان (۳ خانواده جزء حشرات غیرانباری هستند) ۲۴ گونه جمع‌آوری شد که از این تعداد ۴ گونه در حد جنس، یک گونه در حد خانواده و بقیه در حد گونه شناسائی شدند. از ۳ خانواده بال‌پوکلداران ۴ گونه در حد گونه شناسائی شدند. از هر یک از راسته‌های شپش‌های چوب و کتاب، استپاله‌داران و سوسری‌ها تنها یک نمونه جمع‌آوری و در سطح گونه شناسائی شدند.

همانطور که در نمودار (۱) مشاهده می‌شود، سوسک ریزغلات (ردیف ۱۴)، شپشه گندم (ردیف ۱۵) و شپشه آرد (ردیف ۲۰) از درصد فراوانی بالایی برخوردارند. که از نظر محل نمونه‌برداری و یا مواد غذایی مورد تغذیه، فراوانی گونه‌ها متفاوت بودند. در سیلوه‌ها و



شکل ۱، نمودار درصد فراوانی\*\* حشرات انباری گنبد و مینودشت در طی سالهای ۷۵-۷۶.  
 Fig. 1. Percent abundance of store pests in Gonbad and Minoudasht during 1997-98.

\*\* نام علمی آفت مربوط به هر شماره موجود در نمودار بالا، در جدول شماره (۱) ارائه شده است

انبارهای گندم، سوسک ریز غلات، در کارخانجات آرد، ماکارونی و نانوائی‌ها، شپشه آرد، در خواربار فروشی‌ها، سوسک توتون، شپشه دنداندار و شب پره هندی بیشتر مشاهده شدند. شپشه دنداندار، شب پره هندی، سوسک توتون دارای دامنه میزبانی زیادی هستند، درحالیکه شپشه‌های آرد و سوسک آسیاب دارای دامنه میزبانی محدودی بودند(جدول ۱). برخی از نمونه‌هایی که از یک گروه یا یک جنس بودند و در نمونه برداری‌ها از نظر تعداد و میزبان جزء همان جنس یا گروه محسوب شدند، لذا در یک ردیف از جدول ۱ آورده شده‌اند و می‌توان به سوسک‌های حبوبات، میوه و پروانه‌های آرد اشاره کرد.