



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی منطقه جیرفت و کهنوج
مدیریت ترویج و مشارکت مردمی

نشریه ترویجی

بید سیب زمینی



تهیه و تنظیم:

سمیه رنجبر، عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی شهید مقبلی جیرفت و کهنوج
علی خوشنام، کارشناس مرکز تحقیقات کشاورزی شهید مقبلی جیرفت و کهنوج

زمستان ۸۶



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی منطقه جیرفت و کهنوج
مدیریت ترویج و مشارکت مردمی

شناسنامه اثر

- **عنوان:** بید سیب زمینی
- **نگارش:** سمیه رنجبر و علی خوشنام، عضو هیئت علمی و کارشناس مرکز تحقیقات کشاورزی جیرفت و کهنوج
- **شماره ثبت:** ۱۰۲۰-۸۶
- **طراحی:** علی بهروج، کارشناس انتقال یافته های تحقیقاتی
- **تاریخ انتشار:** زمستان ۱۳۸۶
- **تیراژ:** ۱۵۰۰ نسخه
- **ناشر:** مدیریت ترویج و مشارکتهای مردمی سازمان جهاد کشاورزی منطقه جیرفت و کهنوج - انتشارات فنی

مقدمه:

مشخصات ظاهری:

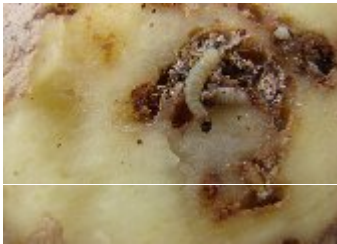
حشره کامل این آفت شب پره ای است که عرض بدن با بالهای باز ۱۵-۱۰ میلی متر می باشد. بالها باریک و برنگ قهوه ای تا خاکستری روشن هستند که روی آنها نقاط تیره سیاه رنگی وجود دارد و حاشیه بالهای عقبی ریشکدار است.



حشره کامل آفت

تخم های این حشره بیضی شکل و به طول ۰/۴۸mm می باشند و رنگ آنها ابتدا سفید رنگ و سپس زرد رنگ می شود. (۱، ۶)

لاروها برنگ سفید و قسمت سر سیاه رنگ است. در مواردی لاروها در قسمت پشتی صورتی تا خاکستری مایل به صورتی اند.



لارو آفت

بید سیب زمینی با نام علمی *Phthorimaea operculella* پروانه ای از خانواده Gelechidae می باشد که موطن اصلی آن مناطق معتدل و نیمه گرمسیری آمریکا است. این آفت در بسیاری از نقاط جهان از جمله نواحی جنوب اروپا، شمال و جنوب آفریقا، هند و استرالیا توسط نقل و انتقال غده های آلوده گسترش یافته است (۸۶). آفت مذکور در سالهای گذشته جزء آفات قرنطینه ایران محسوب می شده است اما برای اولین بار در مهرماه ۱۳۶۴ داخل غده های سیب زمینی منطقه کرج مشاهده و توسط حبیبی گزارش شده است و بعد از آن در فارس و اصفهان و بتدریج از سایر نقاط کشور گزارش شده است. (۲، ۱) این آفت تقریباً از تمامی گیاهان خانواده Solanaceae تغذیه می کند و از جمله میزبانان آن علاوه بر سیب زمینی، بادمجان، گوجه فرنگی، فلفل، و علف های هرز خانواده Solanaceae شامل *Solanum dulcamara* و *S. nigrum* می باشند (۷، ۳۶).

تنها بازار پسندی غده ها از بین برود بلکه کیفیت غذایی سیب زمینی نیز کاهش یابد. همچنین روی توان جوانه زنی غده های بذری نیز اثر گذاشته و فعالیت قارچهای بیماریزا را تشدید می کنند. پس از برداشت محصول فعالیت آفت در انبار روی غده ها ادامه می یابد. (۶،۸)



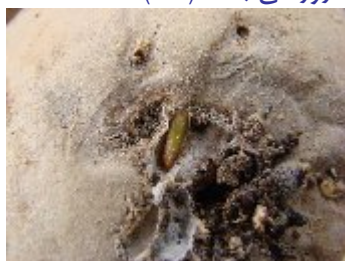
نحوه خسارت آفت روی برگ در مزرعه

بیولوژی :

در منطقه جیرفت و کهنوج این آفت بیشتر در کشت دوم سیب زمینی فعالیت دارد البته در صورت تاخیر در برداشت طرح استمرار سیب زمینی و گرمی هوا در ماههای بهمن و اسفند خسارت قابل توجهی روی غده ها در مزرعه ایجاد می شود.

حشرات کامل در اسفندماه ظاهر شده و پس از جفتگیری روی اندام های هوایی گیاه سیب زمینی تخم گذاری می کنند. تخم ها به صورت تکی یا دسته ای در زیر

این آفت دارای ۴ سن لاروی است که طول بدن آنها به ترتیب ۱،۵،۲،۱،۴ و ۷،۵ میلی متر است . متوسط طول دوره لاروی در این ۴ سن به ترتیب ۳/۵ و ۲/۵ و ۳/۱ و ۷/۳ روز است (۶،۸). شفیره ابتدا سفید مایل به زرد است و سرانجام به رنگ قهوه ای درمی آید طول آن ۶ میلی متر و متوسط طول این دوره ۱۱/۶ روز می باشد (۶،۸).



شفیره آفت

نحوه خسارت :

بید سیب زمینی یکی از آفات خطرناک سیب زمینی بویژه در انبار است و در بسیاری از مناطق معتدل و گرمسیر دنیا انتشار دارد . بیشترین خسارت آن حفر کانال در غده ها است . در ابتدای فعالیت آفت در مزرعه ، لاروها بصورت مینوز در سطح برگ میزبان خسارت می زنند. در مراحل بعدی و هنگام تشکیل غده ها با ایجاد تونل در غده ها باعث می شوند نه

دشمنان طبیعی:

دشمنان طبیعی بید سیب زمینی روی مراحل تخم، لارو و شفیره آن فعالیت دارند و بیشتر زمانی که آفت در حال تغذیه از اندام های هوایی گیاه میزبان است، آن را مورد حمله قرار می دهند.

بیشتر گونه هایی که به عنوان دشمن طبیعی بید شناخته شده اند شامل گونه های زیر می باشند (۶):

Bracon gelichiae ,

Campoplex phthorimaea ,

Apanteles dignus

در منطقه جیرفت دو گونه زنبور به نام

های *Chelonus sp* و *Apanteles*

glomeratus روی بید سیب زمینی

مشاهده شده است (۶).

روش های پیشگیری و کنترل آفت

در مزرعه و انبار:

با توجه به اینکه کانون اولیه شیوع آفت در مزرعه و روی غده ها می باشد لذا بهترین روش پیشگیری و کنترل آفت، جلوگیری از آلوده شدن غده ها در مزرعه می باشد چرا که اگر غده های سالم به انبار منتقل شوند دیگر منبع آلودگی وجود ندارد.

برگها یا در سطح غده هایی که از خاک بیرون آمده گذاشته می شوند. طول مرحله تخم ۵ روز است .

لاروهای خارج شده از تخم ابتدا به صورت مینوز در سطح برگ و از پارانشیم برگها تغذیه می کنند. طول دوره لاروی به طور متوسط ۱۴-۶ روز است (۲،۶).

لاروها در چین و چروک برگهای خشک و در خاک یا زیر اپیدرم برگها و یا در سطح غده ها به شفیره تبدیل می شوند. در انبار روی کیسه گونی های سیب زمینی یا داخل آنها و یا در کف انبار به شفیره تبدیل می شوند (۱، ۲).

طول دوره یک نسل این آفت از ۹۰-۱۵ روز بسته به شرایط محیطی متغیر است. در کرج این آفت دارای ۵ نسل می باشد (۲). اما از آنجائیکه این آفت در انبار نیز به رشد خود ادامه می دهد تعداد نسل های آن ۱۲-۶ نسل در سال گزارش شده است (۸، ۶، ۲).

برای جلوگیری از آلودگی غده‌ها در مزرعه باید اقدامات زراعی زیر را انجام داد:

۱- استفاده از ارقام مقاوم مانند ساتنه و ساتینا (۴،۵).

۲- استفاده از غده‌های سالم و عاری از آلودگی به بید سیب زمینی

۳- جمع آوری و حذف بقایای آلوده به بید سیب زمینی و رعایت تناوب زراعی

۴- عمق کاشت مناسب (۱۵cm)

۵- خاکدهی پای بوته‌ها (در دو نوبت، یکی همزمان یا بعد از خروج ساقه از خاک و مرحله دوم قبل از ایجاد پوشش کامل در مزرعه)

۶- تنظیم دور آبیاری و حفظ رطوبت خاک بخصوص در اواخر دوره رشد گیاه و جلوگیری از سله بستن خاک

۷- شکار و انهدام شپ پره‌ها بوسیله تله‌های نوری و فرمونی (در روش نصب تله فرمونی در مزرعه، ۳۰ تله به‌ازاء هر هکتار به ترتیب ۲۰ تله در امتداد دو قطر مزرعه و ۱۰ تله در خط میانی مزرعه به فاصله ۱۰ متر از هم و در ارتفاع ۴۰cm از سطح مزرعه استفاده می‌شود).

۸- برداشت به موقع محصول قبل از خشک شدن کامل شاخ و برگ گیاه و انتقال سریع آن به انبار

۹- یخ‌آب زمستانه در مناطق معتدل و سردسیر

۱۰- در صورت آلودگی شدید برگ‌های سیب زمینی به بید در مزرعه و در هنگام فعالیت مینوزی آفت استفاده از سموم فسفره نفوذی مثل آوانت و دیازینون و غیره با نظر کارشناسان مربوطه توصیه می‌شود. (۱،۴)

رعایت اصول زراعی گفته شده خسارت آفت را به حداقل ممکن می‌رساند. ولی برای انبار کردن سیب زمینی در انبار باید اقدامات بهداشتی زیر رعایت شود تا غده‌های بذری سالم و عاری از آلودگی باقی بمانند.

۱- تمیز و ضدعفونی کردن انبار با سموم تدخینی مانند اکتیلیک قبل از انتقال غده‌ها به انبار

۲- حتی المقدور از انبار کردن غده‌های دارای منشاء آلودگی هرچند کم در انبار جلوگیری شود و در صورت اجبار باید غده‌های آلوده را با متیل بروماید ضدعفونی کنیم (مقدار مصرف آن ۱۵ گرم متیل برومید در هر متر مکعب آب و به مدت دو ساعت باعث مرگ و میر لاروهای آفت می‌شود) و یا ضد عفونی غده‌ها با حشره کش کاربایل به مقدار ۲ کیلوگرم در هر تن غده سیب زمینی

منابع مورد استفاده:

- ۱- اسماعیلی، م.، میرکریمی، ا.، و آزمایش فرد، پ. ۱۳۷۰. حشره شناسی کشاورزی (حشرات) کنه ها، جوندگان و نرم تنان زیان آور) و مبارزه با آنها. انتشارات دانشگاه تهران، ۵۵۲ص.
 - ۲- بهداد، ا. ۱۳۷۵. دوائرالمعارف گیاهپزشکی ایران. جلد سوم، ص ۳۷-۲۰.
 - ۳- خورشیدی، ح.، ۱۳۷۵. بررسی انتشار و تغییرات جمعیت بید سیب زمینی در استان بوشهر. گزارش نهایی طرح، مرکز تحقیقات کشاورزی بوشهر
 - ۴- راندال، سی، او. ۱۹۹۳. (ترجمه شده). مدیریت سلامت سیب زمینی. نشر هادیان. ص ۴۴۷
 - ۵- رنجبر، س. و خوشنام، ع. ۱۳۸۶. گزارش پژوهشی طرح تحقیقاتی: بررسی میزان آلودگی و خسارت بید سیب زمینی روی ارقام رایج سیب زمینی در مزرعه و انبار در منطقه جیرفت
 - ۶- عصارى، م. ۱۳۸۳. شناسایی دشمنان طبیعی بید سیب زمینی در شرایط صحرایی و انبار. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی.
 - 7- Capinera, J. 2001. Hand book of vegetable pests. Academic press. 729 p.
 - 8- Chavez, P. E., Jackson, M. T. and Raman, K. V. 2004. The breeding potential of wild potato species resistant to the potato tuber moth, *Euphytica Journal*, Springer Netherlands. 39, 123-132
 - 9- Haines, C. P. 1977. The potato tuber the bibliographu of recent hiterature and review of this Biology and in storage. Tropical products institute, London, 15 pp.
- ۳- نگهداری غده ها در انبار و در دمای کمتر از ۱۰ درجه سانتی گراد (بین ۶ تا ۴ درجه سانتی گراد) انجام شود. (۱، ۳، ۴).
- ۴- نصب توری ضد حشره در منافذ ورودی هوا به داخل انبار
- ۵- نصب تله های نوری و فرمونی برای شکار حشرات کامل (پروانه ها) که وارد انبار شده اند (تعداد تله فرمونی به ازاء هر ۱۰ متر مربع یک تله در ارتفاع ۵۰cm بالاتر از سطح محصول انبار شده)
- ۶- در انبارهای محلی (مناطق سردسیر) می توان با پوشاندن غده های سیب زمینی توسط شاخ و برگ گیاهانی مانند اکالیپتوس، ارس (اورس) و گونه ای نعنای (پیدونه) تا حد زیادی از ورود حشرات و یا فعالیت آنها جلوگیری کرد.
- ۷- در انبارهایی که غده ها برای بذر می باشند استفاده از حشره کشهای نفوذی مانند اکتلیک، آوانت و دپازینون در فضای انبار و محیط اطراف آن تا حد زیادی از آلودگی غده ها جلوگیری می کند.

