



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسائی و ردیابی

آفت قرنطینه خارجی

کرم لکه صورتی قوزه پنبه

Pink spotted bollworm

***Pectinophora scutigera* Holdaway**

Lepidoptera: Gelechiidae

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

کرم لکه صورتی قوزه پنبه

Pectinophora scutigera Holdaway

Lepidoptera: Gelechiidae

Common name:

Pink spotted bollworm,
Bollworm, pink spotted,

Queensland pink bollworm
bollworm

Synonyms:

Platyedra scutigera Holdaway

اهمیت اقتصادی:

این حشره یکی از آفات مهم پنبه در مناطق اقیانوسیه، از جمله کوئینزلند و استرالیا است. در سال 1920 به دلیل افزایش سطح زیرکشت پنبه در این مناطق حالت طغیانی پیدا نموده است. در صورت عدم مراقبت و اتخاذ روش های کنترلی مناسب، این آفت خسارت بسیار زیادی به مزارع آلوده وارد می نماید (Walker, 1991a). لذا با توجه به اهمیت آفت مذکور در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورها قرار گرفته است.

میزبانها:

پنبه و ختمی از مهمترین میزبانهای این آفت محسوب میگردند، لیست کلی بقیه میزبانهای آفت به شرح ذیل میباشد:

Major hosts (میزبانهای اصلی):

Gossypium sturtianum, *Hibiscus sabdariffa*, *Hibiscus divaricatus*

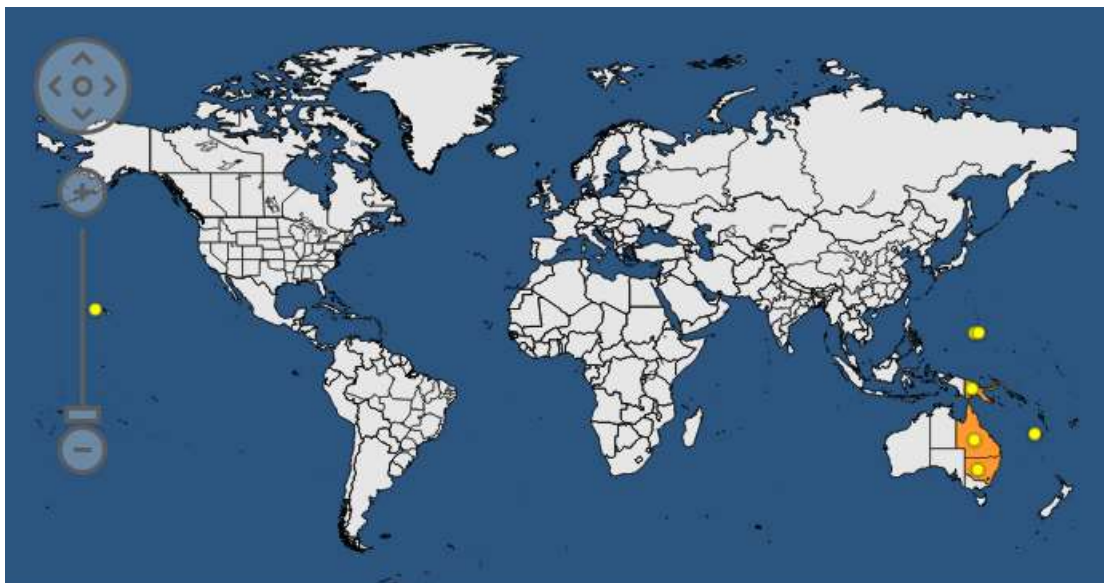
Minor hosts (میزبانهای فرعی):

Gossypium (cotton), *Hibiscus divaricatus*

پراکنش جغرافیایی:

آمریکای شمالی: ایالات متحده آمریکا (هاوایی)

اقیانوسیه: استرالیا، گوام، گینه پاپوا، کوئینزلند



نقشه پراکنش آفت کرم لکه صورتی قوزه پنبه

شکل شناسی:

تخم های این آفت تقریباً بیضی شکل $0/6 * 0/3$ میلی متر، دارای خطوط مورب و بافت های شبکه ای، تخم ها در ابتدا سفید و بعداً به رنگ صورتی درمی آیند، رنگ تخم توزیع یکنواختی نداشته و در حاشیه ها پررنگ تر می باشد، تخم ها در هنگام تفریح به رنگ خاکستری تیره، و کپسول سر لارو از داخل تخم قابل مشاهده است.

دارای چهار سن لاروی است، که از روی اندازه کپسول سر قابل شناسائی می باشند، (که بطور میانگین اندازه کپسول سر آنها $0/25$ ، $0/42$ ، $0/75$ و $1/28$ میلی متر می باشد) لاروهای سن اول حدود 2 میلی متر و لارو سن آخر 14-11 میلی متر طول دارند، کپسول سر و صفحات پیش قفس سینه به رنگ قهوه ای تیره تا تیره، لاروهای سن اول و دوم به رنگ سفید تا کرم، لاروهای سن سوم به رنگ صورتی، لاروهای سن چهارم سفید شیشه ای با لکه های صورتی در سطح پشتی، بندهای قفس سینه و منافذ روی آنها کمی صورتی و کم رنگ تر از بندهای شکم، منافذ تنفسی قهوه ای و صفحه مخرجی انتهای بدن قهوه ای تیره می باشد (Holdaway 1926).

شفیره ها در ابتدا قهوه ای روشن و بعداً به رنگ قهوه ای تیره دیده میشوند، معمولاً 9-6/5 میلی متر طول و 2-2/75 میلی متر عرض دارند، دارای موهای سبزه تیره کوتاه، موها معمولاً نامشخص، اما در بند دهم شکم طویل و مشخص تر، در انتها دارای قلاب های خمیده و قطور می باشند.

حشره کامل از طریق استخراج و بررسی اندام جنیتال جنس نر ماده قابل تفکیک و شناسائی می باشند، حشرات کامل به رنگ قهوه ای - خاکستری، در حشرات نر عرض آنها با بالهای باز 8/8-14/8 و در حشرات ماده 6/6-15/2 میلی متر است (Common 1958).



لارو و حشرات کامل کرم لکه صورتی قوزه پنبه



Paul Walker

حشره کامل



Paul Walker

لارو

لارو و حشرات کامل کرم لکه صورتی قوزه پنبه

زیست شناسی:

فعالیت این آفت در دوفاز است، یکی فاز پراکنش، تخم گذاری و دوم فاز جنسی است، در فاز اول که با تخم گذاری همراه است در اوایل غروب (هوا گرم و میش) شروع و حدود نیمه شب خاتمه می یابد، فاز دوم فاز جنسی معمولاً پرواز در ارتفاع پائین حشرات ماده در اوایل نیمه شب شروع تا سپیده دم ادامه دارد، نرها به فرمون های صادر شده از جنس ماده در طی این مدت جواب می دهند، زمان شروع و خاتمه هر مرحله به دمای محیط بستگی دارد، در دمای سرد این فعالیت تشدید و در دمای گرم به تاخیر می افتد، دمای آستانه برای تخم حدود 17-19 درجه سانتیگراد در حالی که دمای آستانه پرواز برای فعالیت نرها در حدود 15-16 درجه سانتیگراد است Walker (1991a)، در گیاه پنبه محل تخم گذاری آفت به شرایط و سن گیاه ارتباط دارد، در گیاهان جوان تخم ها در روی برگ، نزدیک جوانه و در قسمت زیرین و بالای برگ در فاصله بین رگ برگ تا دم برگ قرار می دهند، تخم ها به ندرت روی قوزه های باز نشده قرار می دهند، اما وقتی که قوزه ها باز شدن لیتترینبه محل مناسبی برای تخم گذاری آفت می باشد، بقایای باقی مانده گیاه در مزرعه بعد از برداشت محصول عمدتاً شامل ساقه و شاخه های گیاه پنبه، محلی مناسب برای تخم گذاری آفت می باشند، ولی عمده تخم ها بصورت منفرد در روی برگ و یا در لای برگ های اطراف قوزه مشاهده می گردد، لاروهای سن اول از برگ های اطراف تغذیه میکنند و به دنبال قوزه مناسب جهت نفوذ در آن میگردند، و بعد از یافتن قوزه تمام مدت در داخل آن تغذیه و سنین خود را در قوزه حتی پس از ریزش قوزه به زمین تکمیل می کنند، سپس بعد از تکمیل سن آخر لاروی از قوزه خارج شده و در لای بقایای برگ ها و با پیچاندن آن در اطراف خود در سطح خاک تبدیل به شفیره می گردند، به ندرت در داخل قوزه تبدیل به شفیره می شوند، در آلودگی شدید گاهی تعدادی از لاروها در داخل قوزه زمستان گذرانی می کنند، و این زمستان گذرانی به منزله دیاپوز آفت نیست، این حالت بیشتر زمانی اتفاق می افتد که هوا خشک و رطوبت قوزه به کمتر از 40٪ رسیده باشد، بعد از بارش و جذب رطوبت، لاروها از قوزه خارج می شوند، بر روی میزبان های دیگر غیر از پنبه این آفت ابتدا از گل های باز شده روی بوته ها تغذیه می نماید. لاروهای سن سوم و چهارم نسبت به تغییرات رطوبت محیط غذایی خود بسیار مقاوم هستند و گاهی تا بیش از 60 روز دوره خشکی را تحمل میکنند، در دمای 25 درجه سانتیگراد مدت زمان تفریخ تخم 5-6 روز، دوره لاروی 24 روز و شفیره 11 روز گزارش شده است، حشرات کامل آفت عمر طولانی دارند، گزارش ها حاکی از آن است که در دمای 25 درجه سانتیگراد حشرات نر تا 113 روز (میانگین 56 روز) و حشرات ماده تا 65 روز (میانگین 42 روز) زنده مانده اند (Vickers 1982). حداکثر تعداد تخم گذاشته شده توسط حشرات ماده 373 عدد گزارش شده است.

TABLE I
MEAN DURATION OF EGG, LARVAL AND PUPAL STAGES IN *P. SCUTIGERA*

Temperature (°C)	Development time (days) ± SD						Total
	Stage						
	Eggs	N	Larvae (♂ + ♀)	N	Pupae (♂ + ♀)	N	
10	*	516	*	20	*	23	—
17	18.5 ± 0.5	802	71.4 ± 10.5	26	36.6 ± 2.5	16	126.5 ± 16.5
20	10.4 ± 0.3	766	40.8 ± 4.7	24	20.7 ± 1.3	37	71.9 ± 8.1
25	5.2 ± 0.3	403	23.8 ± 3.5	28	10.5 ± 0.6	40	39.5 ± 5.0
31	3.6 ± 0.2	312	19.0 ± 1.9	26	7.7 ± 0.6	29	30.3 ± 3.7

* No development.

جدول زندگی آفت کرم لکه صورتی قوزه پنبه

علائم خسارت:

لاروهای این آفت در ابتدا از برگ تغذیه نموده و سپس وارد قوزه میشوند، اگر حمله آفت در ابتدای رشد قوزه باشد باعث ریزش آنها شده ولی قوزه های درشت و مسن روی بوته باقی می ماند، تغذیه لارو ها در داخل قوزه باعث صدمه به الیاف و بذر پنبه میگردد، همچنین باعث شروع فعالیت قارچ های عامل پوسیدگی می شوند که این قارچ ها با تیره نمودن الیاف پنبه به آنها خسارت وارد می نمایند، در داخل هر قوزه یک لارو فعالیت دارد، لارو ها قادرند از هر نقطه قوزه به داخل آن نفوذ کنند، ممکن است لارو ها قبل از ورود به قوزه چندین سوراخ در آن ایجاد نمایند، ولی یکی از آن را جهت ورود خود انتخاب کنند، از طریق تغییر رنگ و ایجاد بافت کالوز و تجمع فضولات لاروی بر روی آن این سوراخ ها قابل تفکیک می باشند، لارو ها با تغذیه از بافت داخلی قوزه حول محور مرکزی تونل هائی ایجاد می کنند، در طی سه سن لاروی آفت در داخل این قوزه بدین صورت فعالیت و تغذیه می کنند، در سن چهارم شروع به تغذیه از بذر و الیاف تغذیه می نمایند، که اهمیت اقتصادی خسارت آفت در این مرحله بیشتر است، بعد از اتمام دوره تغذیه لارو ها از قوزه خارج شده و به زمین می افتند و در لای برگ ها در سطح خاک تبدیل به شفیره میشوند.



علائم خسارت آفت روی برگ و قوزه پنبه توسط آفت کرم لکه صورتی قوزه پنبه



علائم خسارت آفت روی برگ و قوزه پنبه توسط آفت کرم لکه صورتی قوزه پنبه



علائم خسارت آفت روی قوزه پنبه توسط آفت کرم لکه صورتی قوزه پنبه

راههای انتقال و انتشار:

در طبیعت پرواز حشرات کامل یکی از راههای پراکنش آفت می باشد، در تجارت بین الملل ممکن است تخم و لاروهای آفت از طریق برگ، قوزه، گل و ساقه گیاهان میزبان جابجا شوند.

اقدامات قرنطینه ای:

از آنجائی که در تجارت بین الملل ممکن است تخم و لاروهای آفت از طریق برگ، قوزه، گل و ساقه گیاهان میزبان از مناطق آلوده وارد شوند، لازم است اقدامات قرنطینه ای مناسب جهت جلوگیری از ورود و استقرار این آفت در عرصه زراعی کشور اتخاذ گردد، گیاهان میزبان آفت بدقت بازرسی و در صورت نیاز در طول دوره قرنطینه ای تحت بررسی لازم قرار گیرند.

روشهای ردیابی و بازرسی:

لازم است هر ساله مناطق کاشت گیاهان میزبان و گلخانه های قرنطینه بعد از ورود را جهت مشاهده لارو، تخم، شفیره و حشرات کامل بررسی نمود، مهمترین علائم آلودگی به این آفت مشاهده قوزه های آلوده و ریزش نموده در پای بوته ها می باشد، همچنین میتوان تخم های این آفت را بر روی برگ های گیاه میزبان مشاهده نمود، جهت جمع آوری و شکار حشرات کامل میتوان از انواع تله ها همراه با فرمون های سنتز شده استفاده نمود. که مهمترین فرمون بکار رفته $Z,Z-$ to $Z,E-$ isomers of 7,11-hexadecadienyl است که همراه با تله های دلتا و غیره استفاده میشوند (Rothschild, 1975; Flint and Stone, 1985; Walker, 1991a).



تله های مورد استفاده جهت ردیابی آفت کرم صورتی خالدار قوزه پنبه



بازرسی محموله های وارداتی و مزارع جهت ردیابی آفت کرم لکه صورتی قوزه پنبه

CAB International. 2025. Crop Protection Compendium. 2025 Edition. CAB International. Wallingford, Oxon, UK.

<https://gd.eppo.int/taxon/PLAYSC/distribution>

H. M. FLIN Tan d M. STON, *PECTINO PHORA SCUTIGERA* (HOLDAWAY) (LEPIDOPTERA: GELECHIIDAE): MONITORING POPULATIONS AND DISRUPTING

FIELD SEXUAL. Western Cotton Research Laboratory, Agricultural Research Service. U.S. Department of Agriculture, Phoenix, Arizona 85040, U.S.A. Integrated Crop Management Services. P.O. B0.x 483, Biloela, Qld 471

R. A. VICKERS, RATES OF DEVELOPMENT OF THE IMMATURE STAGES OF *PECTINOPHORA SCUTIGERA* (HOLDAWAY) (LEPIDOPTERA: AND LABORATORY REARED LARVAE GELECHIIDAE) WITH DATA ON THE HEAD-CAPSULE WIDTHS OF FIELD, Division of Entomology, CSIRO, P.O. Box 1700, Canberra City, A.C.T. 2601.

http://www.dpi.qld.gov.au/26_13756.htm

<http://www.pherobase.com/database/compound/compounds-detail-Z7Z11-16Ac.php>

http://www.cdfa.ca.gov/phpps/ipc/pinkbollworm/pbw_trapping.htm