

بررسی تأثیر چند محصول بیولوژیکی و حشره کش فوزالن در کنترل پروانه بذر خوار تاغ *Proceratia caesariella* در مناطق بیابانی استان یزد

مهدی شمسزاده^۱ و کاظم دشتکیان

چکیده

تاغ به عنوان یکی از گیاهان مقاوم کمی در سطحی ۱۰۰۰ هکتار جهت های روان اراضی بیابانی استان یزد مورد استفاده قرار گرفته است. ولی تأسفانه در بیشتر این مناطق، از چندی کمل بذر خوار تاغ مواجه شدند. در این پژوهش میزان اثر سه محصول بیولوژیکی (دیفلوبنزرون Delta B.t) و حشره کش فوزالن روی بذر خوار تاغ در شرایط آب و هوایی استان یزد مورد بررسی قرار گرفته است. آزمایش در طرح بلوک تصادفی با پنج تیمار (با احتساب شاهد) در چهار تکرار انجام شده است. قبل از اعمال تیمارها آماربرداری از لاروهای زنده آفت انجام و سپس محلول ترکیبهای مذکور انجام . یک هفته و دو هفته بعد از شروع آزمایش، تعداد لاروهای زنده شمارش گردید. داده ها با فرمول آبوت تصحیح و نتایج مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار (وش دان) (تاکي از آن بود که حشره کش فوزالن در همان روز اول اثر کرده و اختلاف معنی داری با دیگر ترکیبها داشت. اثرات سه محصول بیولوژیکی مورد آزمایش به تدریج پس از هفت روز نمایان شده و تیمار باکتوسپین تیمارها تفاوت معنی دار داشته و درصد بهترین اثر را در این مدت داشته است (P<0/05). پس از چهارده روز تیمار Delta B.t درصد بهترین اثر را در دراز مدت دارا بوده است. ضمن اینکه اگر این فرآوردهها در اواخر دوره تخمگذاری آفت صرف لاروهای بین اولیه ت بیشتری برای غذایی از این فرآوردهها پیدا کرده و طور اصولی نتایج بهتری عاید خواهد شد.

واژه های کلیدی: باسیلوس تورنزیسیس، پروانه بذر خوار تاغ، تاغ، دیفلوبنزرون

۱- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، یزد - ص. پ ۵۷۱-۸۹۱۶۵. (مکاتبه کننده: نگارنده)

اول) E-mail: shamsardakani@yahoo.com

تاریخ پذیرش: شهریور

تاریخ دریافت: آذرماه.

در سطح استان یزد حدود ۳۰۰۰ هکتار جنگل ی از گونه های تاغ، بنه، بادام - کوهی وجود دارد. عملیات بیابان زدایی در استان ی از سال قبل در جهت های روان در مجاورت مرکز استان آغاز شده است. براساس گزارشهای موجود حدود ۳۴ میلیون هکتار از اراضی کشور را مناطق بیابانی و کویری می دهد که ی معادل ۱۲ میلیون هکتار در معرض ماسه های روان بوده و بقیه را کویرها و شوره زارها تشکیل می دهد. ایجاد اولین توده های تاغزار دست کاشت در سال ۱۳۴۴ در حارت آباد سبزواری آغاز گردید و بعدها در مناطق دیگر نیز به تدریج توسعه پیدا کرد، به طوری که در حال حاضر کل مساحت توده های تاغزار دست کاشت حدود ۱/۵ میلیون هکتار تخمین زده می شود (امانی و پرویزی).

خانه این جنگلکاریهای تاغ از چند سال پیش در معرض نمله و هجوم آفات موص پروانه بذرخوار تاغ قرار گرفته طوری که در بعضی از مناطق نرهای سالم را غیر است.

پروانه بذرخوار تاغ *Proceratia caesariella* Rog. برای اولین بار در سال سورت یک آفت از ابردژ ورامین گزارش گردید (عادلی و Adeli & Abai, 1991) و بعد از سبزواری و پس از آن به تدریج از سایر نقاط کشور گزارش طبق بازدیدها و بررسیهای انجام شده تمام نواحی تاغکاری شده کشور آلوده به این آفت سفانه آلودگی در بعضی از مناطق شدید است.

برداریهایی ی سالهای - ۱۳۷ از بذرهای تاغ شت یزد-اردکان آمد درصد وگاهی درصد از بذرهای تولید شده قوه نامیه نداشتند. براساس بررسیهای به عمل آمده، مشخص شد که تعداد زیادی از این بذرها در اثر حمله لارو بذرخوار سوراخ شده و قوه امیه خود را از دست داده اند (شمس زاده و همکاران ۱۳۶). بنابراین نرهای سالم با قوه سب و جلوگیری از گسترش

آفت مبارزه با آن مورت بیولوژیکی کمی ضروری می باشد. برای هرچه بیشتر در راه کاهش یا جلوگیری از خسارتهای این آفت آزمایشی ترکیبهای بیولوژیکی نظیر دیفلوبنزرون و باسیلوس تورنژینسیس و حشره کش فوزالن بر کنترل این آفت انجام تا پس از بررسیهای لازم و بکارگیری حاصل بشود. ای از مشکلات اجرایی را در زمینه برزدایی حل نمود. میزان کارایی محصولات بیولوژیکی با در نظر گرفتن بی تاثیر آن زیست بسیار حائز اهمیت. ترکیبهای بیولوژیکی مذکور در موارد زیادی علیه آفات استفاده شده اند. شیبانی و پورمیرزا در سال ۱۳۸۱ دیفلوبنزرون را علیه تخم و سنبل لاف لاروی کلرادوی بزمینی صرف کرده و اعلام نموده اند که می توان این ترکیبها را در کنترل سوسک کلرادو به کار برد.

منیری و همکاران (۱۳۷) دیفلوبنزرون را بر علیه ملخ کوهان دار تاغ در زواره بکار برده اند و میزان شیر آن را تا ۷۶ درصد گزارش نمودند. نامجویان و همکاران () بق آزمایشهای انجام شده باسیلوس تورنژینسیس را در کنترل سبک برگخوار نارون مناسب ارزیابی کردند و تلفات را ۸۰-۱۰۰ درصد گزارش نمودند. و همکاران در سال ، نوع محصول از باکتری باسیلوس تورنژینسیس تولید شده را روی شلف لاروی برگخوار بنه آزمایش کردند و اظهار داشتند که از این محصول می توان برای کنترل آفت مذکور استفاده نمود.

Remond & Potter باسیلوس تورنژینسیس را بر علیه سبک ژاپنی در سال استفاده کردند و کنترل آن را مناسب ارزیابی کرده اند. Hilton و همکاران دیفلوبنزرون را برای کنترل کرم سیب در سال ۲۰۰۲ آزمایش کرده و تأثیر مناسب آنرا در هفتاد و بن کنفرانس بریت آفات و بیماریها اعلام نمودند.

هدف از انجام این تحقیق بررسی تأثیر چند محصول بیولوژیکی در کنترل پروانه بذر خوار تاغ و مقایسه آن با حشره‌کش فوزالن بوده است تا در صورت مناسب بودن در مواقع ضروری برای این محصولات مورد توصیه قرار گیرد.

مواد و روشها

این آزمایش با استفاده از ترکیبهای حشره‌کش دیفلوبنزون، پین، فوزالن و Delta B.t در قالب طرح بلوک مل تصادفی با پنج تیمار (با احتساب شاهد) در چهار تکرار انجام شد (بصیری،). کشتهای آزمایشی ل ۹ درختچه تاغ بذر دار بود. له قبل از سمپاشی از تمام نمونه برداری و تعداد لاروهای موجود یادداشت شد (واحد نمونه برداری ۱۰ سانتیمتری بذر دار بود که حدود ۵۰۰ عدد بذر داشت). از ارتفاع ۱/ متری درختچه‌ها و از چهار جهت آن برداشته . بهاشی در صبح یک روز آفتابی با دمای حداقل ۱۷ و حداکثر ۳۵ درجه سانتیگراد و رطوبت در حالی که سرعت باد در منطقه کم بود با دزهای توصیه شده (باکتوسپین و فوزالن ۱/۵ در هزار، دیفلوبنزون ۰/۷ در هزار و Delta B.t ۱٪) و با سمپاش ۱ لیتری موتوری لانس دار در کشتهای آزمایشی لاروهای ۲ و ۳ آفت (در مرحله ظهور بالپوش بذرها) انجام . ردیف از درختچه عنوان فاصله کرتها، محلول‌پاشی نشدند. تیمار شاهد آب سی و تیمارهای دیگر با ملولی از ترکیبهای مورد نظر کاملاً . نمته و دو هفته بعد از از درختچه‌های مت دار وسط کرت نه برداری شد (از درختچه‌های کناری ماطر اثرحاشیه نه برداری انجام گرفت). سپس تعداد لاروهای زنده هر واحد رنه برداری داخل ها یادداشت شد. از روی شمارش لاروهای زنده به دلیل یکنواخت بودن آلودگی در کشتهای آزمایشی با استفاده از فرمول آبوت درصد تلفات صلاح شده () .

$$\frac{Ca - Ta}{Ca} \times 100 = \text{درصد تلفات اصلاح شده}$$

Ca: تعداد لارو زنده بعد از سمپاشی در شاهد Ta: تعداد لارو زنده بعد از سمپاشی در تیمار

درصد تلفات بدست آمده از هر تیمار مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

تیب در جدول‌های شماره ۴ آمده است. بدولهای شماره (و) اثرات حشره‌کش در ۷ روز اول و بدولهای شماره (و) نحوی اثرات پایداری این حشره‌ها در ۱۴ روز است، آمده است. همان طوری که از جدول فوق است اثر بلوک در این آزمایش در سطح درصد (p<0.05) و اثر تیمارها در سطح ۱ درصد (P<0.01) معنی دار بود. ایچ حاصل از مقایسه انگین‌ها بر اساس آمار بدست آمده پس از گذشت ۷ روز از محلول شرح ذیل :

- ۱- تیمار فوزالن در مقایسه با تیمارهای دیگر اختلاف ی داری را نشان می‌دهد و بیشترین اثر را در لمبه تکرارهای بکار رفته دارا بوده است (P<0.01).
- بین تیمارهای دیفلوبنزرون و بین نیز اختلاف معنی دار وجود دارد. در بین تیمار دیفلوبنزرون و Delta B.T و همچنین تیمار باکتوسپین و Delta B.T تفاوت معنی دار مشاهده شود (P<0.05).
- ج حاصل از مقایسه بیانگین‌ها بر اساس آمار بدست آمده از مشاهدات ۱ روزه را می‌توان شرح زیر توضیح داد:
- ۱- تیمار فوزالن در مقایسه با تیمارهای دیگر اختلاف نی دار نشان می‌دهد و ن اثر را در لمبه تکرارهای ، کار رفته دارا بوده است (P<0.05) .

- بین تیمارهای دیفلوبنزرون و Delta B.t نیز اختلاف معنی دار وجود دارد. در بین تیمار دیفلوبنزرون و Delta B.t اختلاف معنی دار مشاهده شود.

میانگین ها و اختلاف معنی دار بین سم فوزالن و دیگر رسد ، این اختلاف ناشی از نوع با باشد، فوزالن دارای سفره و بقیه جزء ترکیبهای بیولوژیکی باشند. این آزمایش نشان داد که حشره‌کش فوزالن تأثیری بیش از ترکیبهای بیولوژیکی دارد. شاید برتری این اثر در آینده ، لحاظ بروز مقاومت در حشره بر کند و بنابراین آزمایشهای مجدد در آینده نیاز است تا روند مقاومت این حشره به حشره‌کشهای شیمیایی و محصولات بیولوژیکی بررسی گردد.

میانگین بعد از ۱۴ روز می توان عنوان کرد که از

برگذاری این ترکیبها در کنترل آفت و پایداری (درین این ۳ تیمار) تیمار Delta B.t ۵۴ درصد تأثیر در اولویت اول و تیمار باکتوسپتین در رتبه بعدی و تیمار دیفلوبنزرون در رتبه آخر قرار می گیرد. نامجویان و همکاران () بیهای باسیلوس تورنژینسیس را در کنترل سوسک برگخوار نارون ا به ۶۰ درصد و عزیزخانی و همکاران (۱۳۷۷) این تأثیر را در کنترل برگخوار بنه در شرایط آزمایشگاهی ۶۹ درصد ارزیابی کرده‌اند. تأثیر این ترکیبها در کنترل بذرخوار تاغ نیز مناسب، ولی کمتر بوده است که یکی از دلایل عمده آن می تواند تأثیر دمای بالای محیط بر این ترکیبها باشد. لازم به یادآوری است ؛ اعلام شده در شرایط آب و هوایی استان یزد و در شرایط آزمایش است آمده است.

به اینکه دو محصول بیولوژیکی از نوع باسیل بکار رفته در این آزمایش در کنترل آفت ابل توجهی داشته‌اند و از نظر زیست محیطی نیز اثرات بی در نه به جای نمی‌گذارند، بنابراین در صورت لزوم برای کنترل این آفت در مناطق وسیع جنگلکاری شده بهتر است از این محصولات استفاده شود.

جدول شماره ۱- تجزیه واریانس اثر ترکیبهای مختلف بعد از روز.

	F	I	میانگین مربعات ات	مجموع مربعات ت	درجه آزادی
تکرار	/ *		/	/	
تیمار	/ **		/	/	
			/	/	
			/	/	

* و **: به ترتیب معنی دار در سطح احتمال ۵ و درصد

جدول شماره ۲- مقایسه میانگین درصد تلفات لارو پس از روز.

تیمار	درصد تلفات لارو
فوزالن	a
	/ b
دلنا B.t	/ bc
دیفلوینتروون	/ c

* میانگین هایی که دارای حداقل یک حرف مشترک هستند در سطح احتمال ۵ درصد آزمون دانکن دارای اختلاف معنی داری نیستند.

جدول شماره ۳- تجزیه واریانس اثر ترکیبهای مختلف بعد از ۳ روز.

	F		میانگین مربعات مات	مجموع مربعات ت	درجه آزادی
تکرار	/ *		/	/	
تیمار	/ **		/	/	
			/	/	
			/	/	

* و **: به ترتیب معنی دارد در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد

جدول شماره ۴- مقایسه میانگین درصد تلفات لارو پس از ۳ روز.

تیمار	درصد تلفات لارو
فوزالن	a
	/ bc
دلتا B.t	/ b
دیفلوبنزیرون	/ c

میانگین‌هایی که دارای حداقل یک حرف مشترک هستند در سطح احتمال ۵ درصد آزمون دانکن دارای اختلاف معنی‌داری نیستند.

سپاسگزاری

از مسئولین محترم موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع و مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد که ام این تحقیق را فراهم نموده‌اند تشکر و قدردانی

می‌گردد.

منابع مورد استفاده

- ۱- امانی، م. پرویزی، آ.، ۱۳۷۵. تاغ (جنگل شناسی و پرورش جنگل). انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع. چاپ اول.
- ۲- بصیری، ع.، ۱۳۷۰. طرح آزمایشات. انتشارات دانشگاه شیراز
- می، ب.، ۱۳۷۰. راهنمای آزمایشات صحرایی در گیاهپزشکی. انتشارات ارکان اصفهان.
- س زاده، م. عبائی، م. و امید ر. ۱۳۱. گزارش طرح دشمنان و بررسی روش های کنترل پروانه بذرخوار تاغ. معاونت آموزش و تحقیقات
- ۵- شیبانی، ز. و پورمیرزا، ع.، ۱۳۸۱. تاثیر ترکیبات بازدارنده بین بر روی و س لاروی تک کلرادوی سیب زمینی در ارومیه. پانزدهمین کنگره علمی ایران، جلد اول، ص
- ۶- عادل، ا. و عبائی، م. گزارش طرح بررسی حشرات زیان آور و چونندگان تاغکاریهای ایران. انتشارات دانشگاه تهران
- ۷- عزیزخانی، ا.، آل منصور، ح. و غزوی، م. B.T.K سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران و محصول تجارتي Biolep روی لاروی برگخوار بنه در شرایط آزمایشگاهی. سیزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران جلد اول، ص
- ۸- منیری، و.، عبائی، م. و امید، ر.، ۱۳۷۱. مقایسه اثر دو فرمولاسیون دیفلوبنزرون و حشره ریتئون؛ کرهان دار تاغ در تاغکاریهای شهرستان زواره. سیزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، جلد اول، ص
- ۹- نامجویان، م.، شجاعی، ی. و رضائی، ع.، ۱۳۷۷. ارزیابی حشره کش میکروبی باسیلوس تور لمیه سوسک برگخوار نارون در شرایط آزمایشگاهی

و صحرائی در شیراز. سیزدهمین کنگره ی ایران، جلد اول، ص

- 10- Adeli, E. and Abai, M., 1991. The butterfly *Proceratia caesariella* Rog. (Lep.: pyralidae): a seed pest of *Haloxylon* spp. in Iran. Iranian journal of Natural Resources, 45, 85-92.
- 11- Hilton, J., Philip, D. and VanBuskirk, P., 2002. Evaluation of codling moth controls Dimilin. Oregon State University, Southern Oregon, Research and Extension Center, Medford, Oregon, 8 p.
- 12- Remond, CT. and Potter, DA., 1995. Lack of efficacy of in-vivo and Putatively in-vitro produced *Bacillus Popailliae* against field populations of japanese beetle grubs in Kentucky. Journal of Economic Entomology, 88, 846-854.