

بررسی مقایسه‌ای روشهای شیمیائی کنترل مگس در آشیانه‌های طیور تخمگذار

دکتر صادق رهبری *

دکتر سید محمد مهدی کیائی **

خلاصه :

بطور کلی مدفوع مرغهای تخمگذار واحدهای صنعتی در افزایش جمعیت مگس که سبب آلودگی محیط می‌گردند نقش زیادی بازی می‌کند. امروزه جهت کنترل جمعیت مگس روشهای مختلفی اعمال می‌گردد که هر یک دارای مزایا و معایبی است. روش شیمیائی متداولتر است، حشره‌کش را بر روی بخش‌های مختلف آشیانه، تجهیزات آن و کود جمع‌آوری شده اسپری می‌کنند. روش دیگری که اخیراً "رایج گردیده، استفاده از مواد شیمیائی ممانعت‌کننده رشد مگس است که یا آنها را بصورت دانه‌های ریز بر روی کود انبارشده می‌باشند و یا بصورت مکمل غذایی به غذای طیور اضافه می‌کنند. در این تجربه که به مدت ۸ هفته در دو مزرعه جداگانه به مرحله اجرا گذارده شد. اثر دو روش فوق در آشیانه‌های درمان شده و شاهد مورد بررسی قرار گرفته و میزان تاثیر دو روش فوق در کنترل جمعیت مگس مقایسه گردیده نتایج حاصل نشان دادند که استفاده از ترکیب ممانعت‌کننده رشد بدون هیچگونه اثر سوء بروروی حشرات شکارکننده و هیپریارازیت‌های مگس جمعیت مگس آشیانه‌ها را از هفته اول لغایت هفته هشتم به نحو مطلوبی کاهش داد. در حالیکه استفاده از حشره‌کش‌ها بصورت اسپری (روش متداول) تنها در سه هفته اول جمعیت مگس را کاهش داده لیکن در هفته‌های بعد بعلت از بین رفتن حشرات شکارکننده و هیپریارازیت‌های موجود در کود میزان جمعیت مگس حتی بیش از آشیانه شاهد گردید.

* گروه آموزشی پاتوبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران (بخش انگل

شناسی).

** گروه آموزشی تغذیه و اصلاح نژاد دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران (بخش

طیور).

مقدمه :

مگس‌ها متعلق به راسته دیپترا می‌باشند. ضمام دهانی برخی از آنها جهت گزش و مکیدن خون میزبان سازش یافته است، از این گروه یازده جنس شامل بررسی‌وسه‌گونه در ایران گزارش گردیده است (۱۹۲، ۳) در حالیکه مگس‌های غیر خونخوار که از نسوج سطحی و منافذ طبیعی حیوانات تغذیه می‌نمایند بالغ بر پانزده جنس و بیست گونه در ایران گزارش شده است (۸۹). چندین گونه از این مگس‌ها در فضولات طیور رشد و تکامل می‌یابند و غالباً " وجود تعداد زیادی از آنها شرایط نامطلوبی را در مرغداریها ایجاد می‌نمایند. مگس‌ها همچنین قادر به انتقال اجرام بیماریزای ویروسی و میکروبی مختلف می‌باشند (۱). آلودگی ضمام دهانی و مدفوع آنها می‌تواند بسهولت اجرام بیماریزا را از مکانی به مکان دیگر منتقل سازد و خطر اشاعه بیماریهای طیور را افزایش دهد. انتشار مگس‌ها در مکانهای مسکونی مجاور واحدهای پرورش طیور برای ساکنین مزاحمت زیادی ایجاد می‌کند بطوریکه در برخی موارد شکایات حاصله موجب تعطیل شدن واحدهای مزبور گردیده است (۱).

مرغداریهای صنعتی و نیمه صنعتی ایران با استفاده از سموم فسفره و کاربامات که در مقایسه با سموم کلره و پاپیریتروئیدها واجد نیمه عمر کوتاهی هستند، با مگس‌ها مبارزه می‌کنند. در این شکل از مبارزه علاوه بر زمانی که صرف سمپاشی‌های مکرر می‌شود مبارزه اصولی بر علیه این آفت هم انجام نمی‌پذیرد. در این بررسی علاوه بر ارزیابی کیفی سیفلوترین^۱ از گروه پایروپتروئیدها، از ترکیب سیرومازین^۲ نیز بعنوان یک ماده مانعت کننده رشد لارومگس جهت کنترل آلودگی استفاده گردیده است.

مواد روش کار

در این بررسی دو واحد نگهداری مرغان تخمگذار انتخاب و در هر واحد دو سالن هر یکی به ظرفیت ۱۰۰۰ قطعه بعنوان گروه شاهد و درمان شده بمدت ۸ هفته مورد

1- Cyfluthrin

2- Cyromazin

استفاده قرار گرفت . درمان مرغداری شماره یک در دو نوبت به فاصله ۱۴ روز با ۲۵ گرم از گرانول سیرومازین برای ۱ مترمربع از سطح فضولات انجام پذیرفت . درمان مرغداری شماره ۲ در یک نوبت با ۳۷/۵ گرم پودر قابل حل در آب سیفلوترین در ۱۰ لیتر آب جهت سمپاشی بشکل اسپری نیم مرطوب استفاده گردید . بمنظور ارزیابی تراکم مگس بالغ در هر سالن روش اسپات کنترل^۱ بکار برده شد (۱۵) . بدین منظور تعداد ۵ قطعه کارت مقوایی به ابعاد ۹×۲۵ سانتیمتر در نقاط مختلف هر یک از مرغداریه‌ها نصب و در پایان هر هفته کارت ها جمع آوری و بلافاصله در همان مکانها کارت جدید نصب گردید . تعداد لکه‌های حاصل از مدفوع و ترشحات بزاقی مگس که بر روی ورقه مقوایی ثبت گردیده بود ، شمارش شده و به مدت ۸ هفته رکوردگیری در کلیه سالن‌های مورد تجربه انجام پذیرفت . همچنین بمنظور تعیین گونه‌های مگس‌ها و ارزیابی مراحل مختلف رشد ، از هر سالن ۵ نمونه ۴۰۰ گرمی مدفوع در هفته سوم بعد از درمان جمع آوری و نیمی از آن جهت کشت تخم و نوزاد مگس‌ها به مدت ۳۰ روز در ۲۱ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۷۵ درصد در قفس توری نگهداری گردید . نهایتاً " مگس‌های تولید شده از هر نمونه جمع آوری و بر اساس گونه مورد شمارش قرار گرفت . نیمی دیگر از نمونه فضولات با استفاده از الک نمره ۵۰ جهت جدا نمودن و شمارش لارو و پوپ جهت تعیین گونه جمع آوری و شستشو گردید . نسل باقیمانده مگس خانگی در مرغداری تحت بررسی حشره کش ، جمع آوری و حساسیت آنها نسبت به حشره کشهای پایری تروئیدها با سوریه مگس حساس WHO - N و سوریه مگس مقاوم کرچمر^۲ مقایسه گردید . برای این منظور از روش سنجش حساسیت تماسی استفاده شد . بطوریکه در محفظه های شیشه‌ای به قطر ۹۵ میلی‌متر و ارتفاع ۵۵ میلی‌متر و حاوی ورقه‌های فیلتر کاغذی آغشته به غلظت‌های مختلف بین یک الی ۶۴ / ۰۰۰۰ درصد ماده موثر ، سنجش حساسیت تماسی بر مبنای LD 99 بعمل آمد (طبقه بندی غلظت‌ها از طریق تقسیم پایه بر عدد ۵ محاسبه شده است) .

نتایج

طبق نتایج ارائه شده در جدول شماره (۱) موسکادومستیکا (مگس خانگی) گونه غالب

1- Spot control

2- Krelscher

جمعیت مگس در آشیانه‌های تحت بررسی بود و وجود گونه موسینا استابولانس برای اولین بار در ایران در طیور مشاهده گردید.

جدول شماره ۱ - فراوانی انواع مگس در مرغداری‌های مورد تجربه

گونه مگس	ستون اول	ستون دوم	ستون سوم	جایگاه
	موسکادومستیکا ^۱	فانیاکانی کولاریس ^۲	موسینا استابولانس ^۳	
مرغداری I	۷۶/۱%	۲۱/۵%	۲/۴%	
مرغداری II	۸۱/۲%	۱۷/۱%	۱/۷%	

بررسی تاثیر ترکیبات مورد نظر در جلوگیری از رشد لاروها نشان می‌دهد که ۳۰ روز پس از اضافه نمودن ترکیب سیرومازین به مدفوع سیر تکاملی کاملاً قطع گردید. حال آنکه در مزرعه‌ای که ترکیب سیفلوترین اسپری شده بود لارو انواع گونه‌های مگس بوفور مشاهده شد.

از نظر کنترل جمعیت فعال مگس در آشیانه‌های تحت بررسی تاثیر ترکیب سیرومازین بسیار چشمگیر بود بطوریکه پس از گذشت یک هفته از درمان تا مدت ۷ هفته مگسهای سالن درمان کاهش قابل ملاحظه‌ای یافت و اختلاف جمعیت آن از نظر آماری با جمعیت مگس در سالن شاهد کاملاً معنی‌دار بود (منحنی شماره ۱).

ترکیب سیفلوترین نیز یک هفته پس از درمان، جمعیت مگس سالن درمان شده را کاهش داد و تا سه هفته (پایان چهار هفته‌گی) اختلاف آن با جمعیت سالن شاهد کاملاً معنی‌دار بود ولی پس از آن جمعیت مگس در سالن درمان شده افزایش یافت بطوریکه بیش از جمعیت سالن شاهد گردید (منحنی شماره ۲). این در حالی است که براساس آزمایشات بعمل آمده سویه مگس خانگی مرغداری مورد بحث در مقایسه با سویه مگس حساس

- 1 - Musca domestica
- 2 - Fannia canicularis
- 3 - Muscina stabulans

(WHO- N) و سویه مگس مقاوم کرچمر نسبت به سم پائیری تروئیدها^۱ مقایسه شده (سیفلوترین و دلتامترین) کاملاً حساس بوده است .

بحث :

در سیستم پرورش و نگهداری طیور تخمگذار در قفس معمولاً فضولات طیور در زیر قفس‌ها جمع می‌شوند و تکثیر مگس بر روی کود حاصله سبب ایجاد مشکلات جدی در محیط اطراف می‌گردد . معمولاً برای مبارزه و جلوگیری از تکثیر مگسها ، سمپاشی آشیانه و فضولات متداول است . این روش دارای معایبی است . یکی از نقاط ضعف آن اینست که همراه با از بین رفتن مگس‌های آشیانه ، حشرات شکار کننده و هیپرپارازیت‌های تخم و لارو و شفیره مگس نیز از بین می‌روند (۷) . از طرف دیگر بواسطه تاثیر موقت سم و ضرورت استمرار سم‌پاشی در مگس‌ها ایجاد مقاومت می‌نماید ، که در نهایت ضمن صرف هزینه بسیار بالا و کاهش تولید در طیور بواسطه استرس ناشی از سمپاشی‌های مکرر ، حاصلی جز افزایش مگس در محیط دربر ندارد . در تجربه انجام شده مشاهده شد که پس از استفاده از ترکیب سیفلوترین با روش متداول (بصورت اسپری) چون حشرات شکار کننده و هیپرپارازیت‌های تخم ، لارو و شفیره مگس از بین رفتند از هفته چهارم پس از درمان جمعیت مگس در سالن درمان شده بیش از جمعیت مگس در سالن شاهد گردید . بطوریکه از نظر آماری اختلاف کاملاً معنی‌داری بین دو جمعیت دیده شد (منحنی شماره ۲) . این نکته بیانگر آنست که سویه مگس مرغذاری نسبت به حشره کش کاملاً حساس بوده و افزایش جمعیت مگس تنها به از بین رفتن فون مفید حشرات شکار کننده و هیپرپارازیت‌های موجود در کود ذخیره شده ارتباط دارد . از اینرو امروزه به منظور پیشگیری از عوارض یاد شده جهت کاهش جمعیت مگس بیشتر ترکیبات ممانعت کننده رشد لارو مگس توصیه می‌شود . اگستل^۳ و همکاران نیز در تجربیات خود ثابت نمودند که اینگونه^۴ هیچگونه اثر سوء^۲ بر روی مایت‌ها و سوسک‌های موجود در فضولات طیور ندارد . میلر^۱ و همکاران نیز در تجربیات آزمایشگاهی خود مقاومت انواع کولئوپترا^۳ و لپیدوپترا^۴ را که در

1 - Axtell

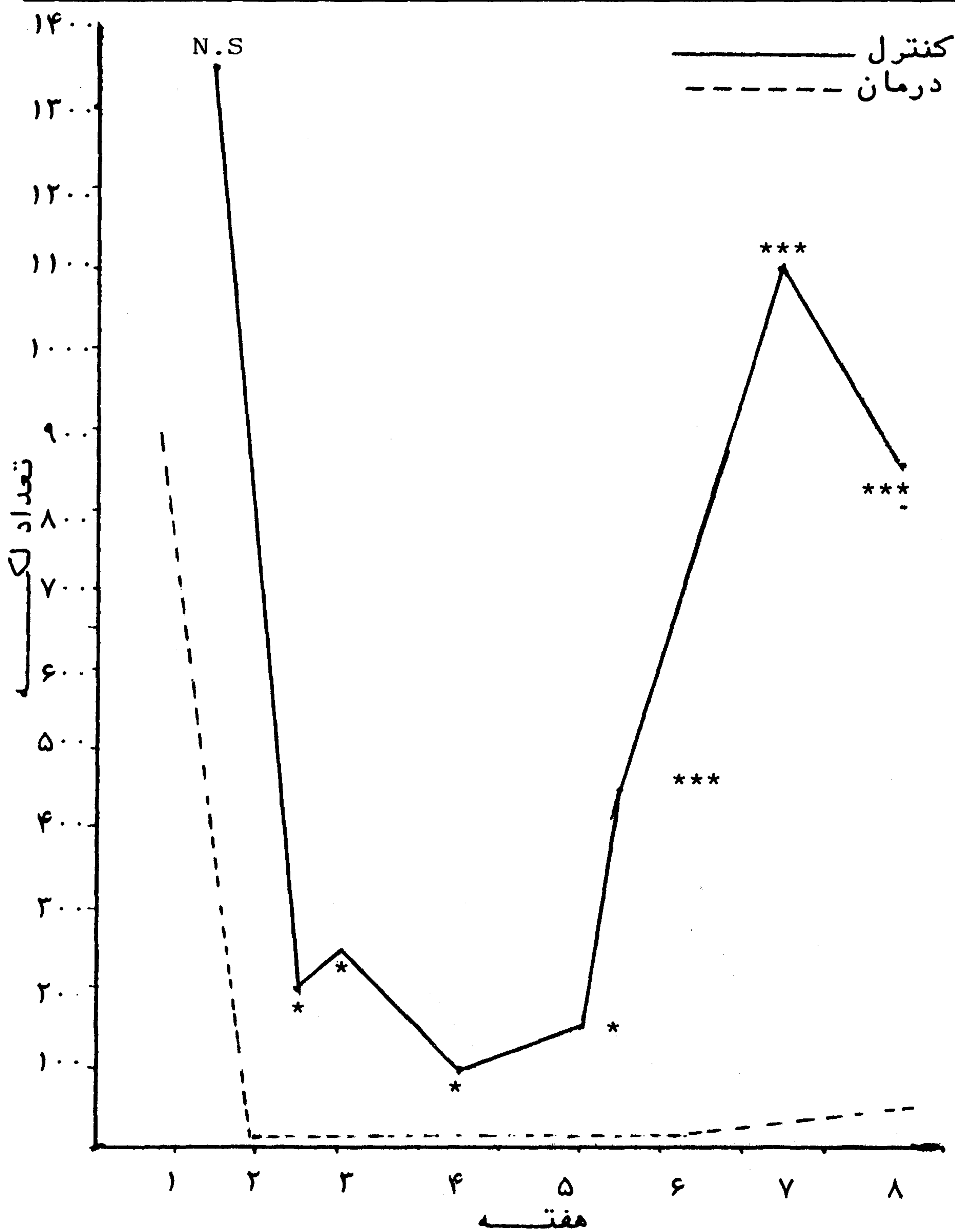
2 - Miller

3 - Coleoptera

4 - Lepidoptera

فضولات طیور موجود بوده و بعنوان یک کنترل کننده بیولوژیک جمعیت دو بالان محسوب می‌شوند مورد بحث قرار داده‌اند .

امروزه اینگونه ترکیبات را جهت توزیع یکنواخت در فضولات طیور بصورت مواد افزودنی در غذای طیور نیز توصیه می‌نمایند و در این روش بر یک^۱ و همکاران نتیجه کاملاً " مطلوبی در کنترل مگس‌آشپانه بدست آورده‌اند . ناگفته نماند که براساس گزارشات موجود بقایای اینگونه ترکیبات در صورتیکه بصورت افزودینهای مواد غذایی بکار رود احتمالاً " در تخم مرغ و سایر فرآورده‌های طیور ظاهر خواهد گشت .



منحنی شماره ۱ - روند رشد جمعیت مگس در روش استفاده از ترکیبات

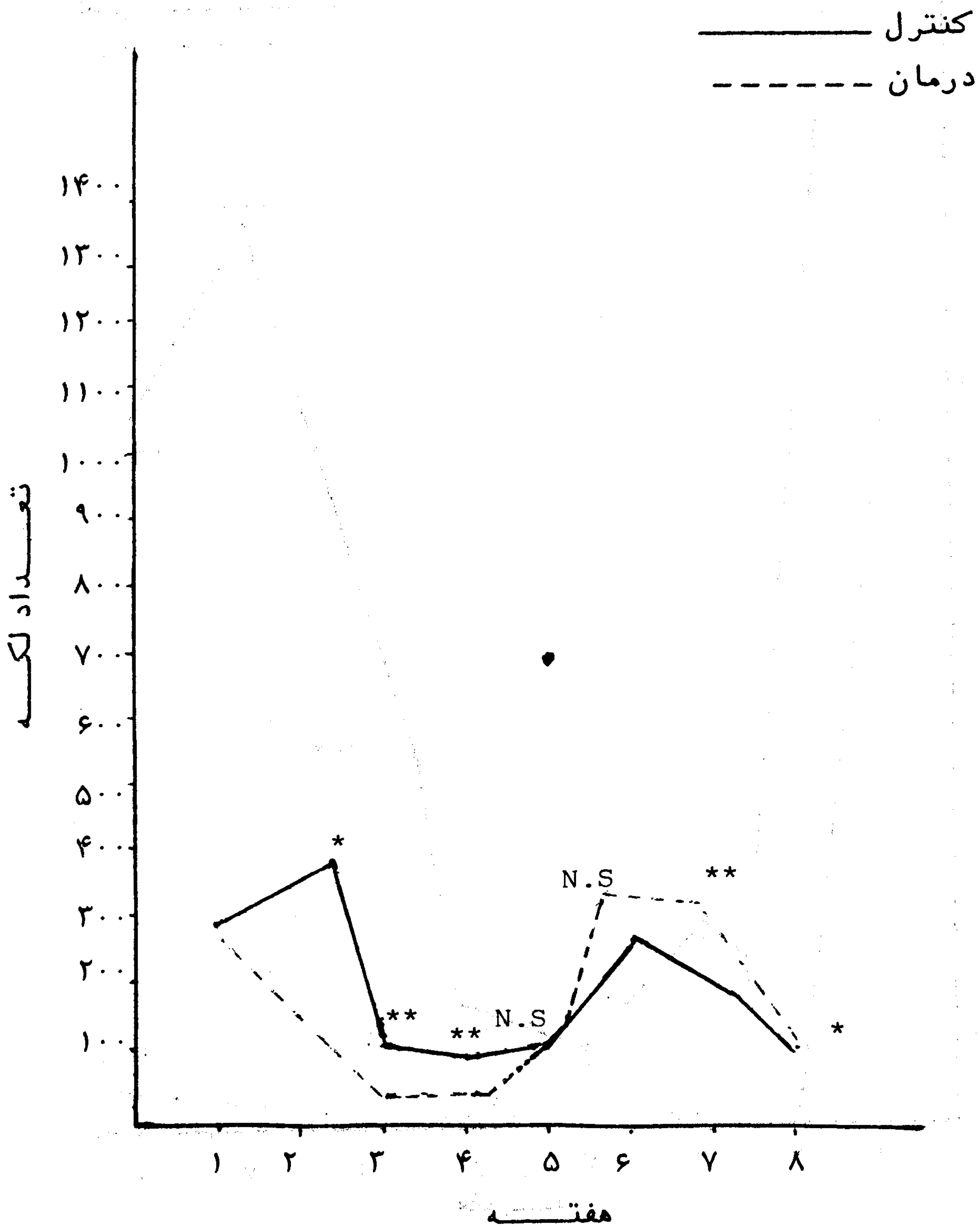
متوقف کننده رشد

N.S = Not Statistically Significant

* $P \leq 0.05$

** $P \leq 0.01$

*** $P \leq 0.001$



منحنی شماره ۲- روند رشد جمعیت مگس در روش استفاده از حشره کشها

N.S = Not Statistically Significant

* $P \leq 0.05$

** $P \leq 0.01$

References:

- 1- Abbassian , L.R. (1961): Tabanidae (Diptera) of Iran. Acta Med. Iranica , 4. (1) .
- 2- Abbassian, L.R. (1960). Tabanidae (Diptera) of Iran. Records of horseflies from southeast Iran. Bull. Path, Exot, 54(1) .
- 3- Abbassian, L.R. (1962). Tabanidae (Diptera) of Iran. A Collection of horseflies from the provienc of Fars (Southern Iran). Bull. soc. path. exot. 55, (3) .
- 4- Axtell, R.C. and Edwards, T. (1983). Efficacy and nontarget effects of larvatex as a feed additive for controlling house flies in caged- layer poultry manure. Poultry Science 62(12) .
- 5- Brake; J. Ort, J.F. and Carter, T.A. (1984). Effect of the insect growth regulation CGA - 72662 (Larvadex) on broiler breeder produotion, Hatchabilty and subsequent chik peformance. poultry Science 63(6) .
- 6- Miller, R.W. et al (1981). CGA - 19255 and CGA 72662: efficacy against flies and possible mode fo action and possible mode of action and metabolism. The Southwestern Entomologist 6 (3) .
- 7- Rak ,H., Rahbari, S. (1981). A survey of hyperparasites of arthropodo in Iran and their application in biological control, J.Vet. Fac. Unive. Tehran, 37(3) .
- 8- Rak, H., Anwar, M. (1975) some diptera larvae causing myiasis in Iran. Entomologist's monthly magazine 110(2)
- 9- Rak, H., Rahbari, S. (1982). Oestrid larvae from sheep and goat in Iran, Entomologist' s monthly magazine 118(3)

10- willams , R.E. et al (1985) Livestock Entomology,
Johnwiley & Sons, New york , PP, 281-291.

hyper-parasites of insects. In the meantime using insecticides in the form of common spray method had positive effect only for first 3 weeks of post-treatment but after that, the fly population increased due to diminishing predators and hyperparasites in the manure.

" Comparative study of Chemical fly-control methods in
layer's house"

Rahbari, S. *

Kiaei M.M. **

Summay

Industrial units of caged layers house have direct role in increasing fly population which is a serious public health problem. Today, there are different methods in hand, to overcome this problem for protection of environmental sanitation and each has its own advantage and disadvantages.

A common chemical method is to spray insecticide on different parts of the house, equipments and manure . Recently a new method which is being practiced is the use of chemical substances as fly-growth inhibitor. A granular form which can be dispersed on top of manure or even used in poultry diets as feed additive. In this experiment, two farms were studied for 8 weeks using treatment and control units and these two methods were compared. Results showed that the Use of fly- growth inhibitor reduced fly population from first week posttreatment by end of the 8 weeks period, without any adverse effect on predators and

* Department of pathobiology (Parasitology section),
Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran.

** Department of Animal Nutrition & Breeding (Poultry section), Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran.