


بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شماره :	اظهار نامه دانشجو	
تاریخ :		

اینجانب طیبه صالحی دانشجوی کارشناسی ارشد رشته حشره شناسی کشاورزی / دکتری رشته - (ph.D) دستگیری تخصصی -. گرایش - دانشکده کشاورزی دانشگاه شاهد، گواهی می دهم که پایان نامه / رساله تدوین شده حاضر با عنوان اثر حشره کشی اسانس گیاهان برگ بو مورد روی شب پره آرد

به راهنمایی استاد محترم سرکار خانم دکتر / جناب آقای دکتر علیرضا عسکریانزاده توسط شخص اینجانب انجام صحت و اصالت مطالب تدوین شده در آن مورد تایید است و چنان چه هر زمان دانشگاه کسب اطلاع کند که گزارش پایان نامه ارسال / رساله حاضر صحت و اصلت لازم را نداشته دانشگاه حق دارد مدرک تحصیلی اینجانب را مسترد و ابطال نماید هم چنین اعلام می دارد در صورت بهره گیری از منابع مختلف شامل گزارش های تحقیقاتی رساله پایان نامه کتاب، مقالات تخصصی و غیره منبع مورد استفاده و پدید آورنده آن به طور دقیق ارجاع داده شده و نیز مطالب مندرج در پایان نامه رساله حاضر تا کنون برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی توسط اینجانب و یا سایر افراد به هیچ کجا ارائه نشده است. در تدوین متن نامه / رساله حاضر، چارچوب (فرمت) مصوب تدوین گزارش های پژوهشی تحصیلات تکمیلی دانشگاه شاهد به طور کامل مراعات شده و نهایتاً این که کلیه حقوق مادی ناشی از گزارش پایان نامه / رساله حاضر، متعلق به دانشگاه شاهد می باشد.

نام و نام خانوادگی دانشجو طیبه صالحی

امضاء دانشجو

تاریخ 26 / 7 / 1390



دانشکده علوم کشاورزی

اثر حشره کشی اسانس گیاهان برگ بو *Laurus nobilis* L. و مورد *Myrtus communis* L. روی شب پره *Ephesia kuehniella* (Zeller) آرد

پایان نامه کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی

طیبه صالحی

اساتید راهنما:

دکتر علیرضا عسکریان زاده دکتر عزیز شیخی گرجان

استاد مشاور:

دکتر جابر کریمی



دانشکده علوم کشاورزی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته حشره شناسی کشاورزی خانم

طیبه صالحی تحت عنوان

اثر حشره کشی اسانس گیاهان برگ بو *Laurus nobilis* و مورد

Myrtus communis روی شب پره آرد *Ephestia kuehniella* Zeller

در تاریخ.....توسط کمیته تخصصی زیر مورد بررسی و تصویب نهایی قرار گرفت.

1- استاد راهنمای پایان نامه دکتر

2- استاد راهنمای پایان نامه دکتر

3- استاد مشاور پایان نامه دکتر

4- استاد داور دکتر

5- استاد داور دکتر

سرپرست تحصیلات تکمیلی دانشکده دکتر

سمه تعالی



دانشگاه گیلان
دانشکده علوم کشاورزی

صورتجلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته حشره شناسی کشاورزی

خانم طیبه صالحی به شماره دانشجویی: ۸۷۷۶۱۲۵۰۲

تحت عنوان: اثر حشره کشی اساس مورد، *Myrtuscommunisl* برگ بو، *caurusnobilisl* روی شب

بره آورد *Ephestiakuehniella zeller*

در تاریخ ۱۳۹۰/۰۶/۱۸ توسط کمیته تخصصی زیر مورد بررسی و تصویب نهائی قرار گرفت که توسط هیئت داوران شایسته ی درجه تشخیص داده شد.

امضاء	تخصص	مرتبه دانشگاهی	اعضای هیات داوران
	حشره کشی	استاد یار	استاد / اساتید راهنما: ۱- دکتر علیرضا عسکریان زاده
	حشره کشی	استادیار	۲- دکتر عزیز شیخی گرجان
			استاد / اساتید مشاور:
	سورندار	استادیار	۱- دکتر جابر کریمی
			استادان یا محققان مدعو:
	حشره کشی	دانشیار	۱- دکتر سعید محرمی پور
	حشره کشی	دانشیار	۲- دکتر حبیب عباسی پور
			نماینده تحصیلات تکمیلی دانشکده: دکتر علاءالدین کردناج

۹۰/۶/۱۸



کلیه حقوق اعم از چاپ، تکثیر، نسخه برداری، اقتباس
و... از نتایج این پایان نامه برای دانشگاه شاهد محفوظ
است. نقل مطالب با ذکر مأخذ بلامانع می باشد.

فهرست مطالب

عنوان.....	صفحه.....
چکیده فارسی.....
فصل اول.....	1.....
1-مقدمه و بررسی منابع.....	1.....
1-1مقدمه.....	2.....
1-2-اهداف تحقیق.....	6.....
1-3-آفات انباری و خسارت های ناشی از آنها.....	7.....
1-4-روش های کنترل آفات انباری.....	8.....
1-4-1-پیشگیری.....	8.....
1-4-2-گرما.....	9.....
1-4-3-سرما.....	9.....
1-4-4-آفت کش های شیمیایی.....	9.....
1-4-5-استفاده از سموم گیاهی.....	10.....
1-5-معرفی دو حشره کش گیاهی.....	11.....
1-5-1-روتون.....	11.....
1-5-1-1-تجزیه در خاک و آب های زیر زمینی.....	11.....
1-5-2-چریش.....	12.....
1-5-2-1-تاثیر فرآورده های چریش علیه حشرات.....	14.....
1-6-اسانس های گیاهی.....	15.....

- 16.....7-1- ترکیبات شیمیایی
- 17.....1-7-1-ترینها
- 18.....2-7-1- ترکیبات آروماتیکی
- 18.....8-1- ترکیبات بیولوژیکی
- 19.....1-8-1- سمیت سلولی
- 20.....8-1- -- فتوتوکسیسیستی
- 21.....3-8-1- جهش هسته ای
- 21.....4-8-1- جهش های سیتوپلاسمی
- 22.....5-8-1- سرطان زایی اسانس های گیاهی
- 23.....6-8-1- خصوصیات ضد جهش زایی اسانس ها
- 23.....7-8-1- مکانیسم های اصولی : آسیب میتوکندریایی و اثرات سیتو تکسیک پرواکسیدان ها
- 25.....8-8-1- سینرژیسیم بین ترکیبات اسانس ها
- 26.....9-1- اثرات بیولوژیکی اسانس ها بر روی حشرات، گیاهان و قارچ ها
- 26.....2-9-1- جلوگیری از تغذیه گیاه خواران
- 26.....3-9-1- خاصیت آنتی بیوتیکی
- 27.....4-9-1- آللوپاتی
- 27.....5-9-1- خاصیت ضد قارچی
- 28.....6-9-1- فعالیت علیه حشرات
- 28.....7-9-1- آنتی اکسیدان ها

- 10-1- اثر حشره کشی، دور کنندگی و باز دارندگی تخم ریزی اسانس های گیاهی 29
- 11-1- گیاهان مورد تحقیق 36
- 11-1-1- گیاه برگ بو 36
- 11-1-2- گیاه مورد 37
- 11-1-2-1- اهمیت کشاورزی، زیست محیطی 38
- 12-1- حشره مورد استفاده در این تحقیق *Ephestia kuehniella* 39
- Zeller 39
- 12-1-1- علائم آلودگی 40
- 12-1-2- اهمیت اقتصادی 40
- 12-1-3- روش های تشخیص و بازرسی 41
- فصل دوم 42
- 2- مواد و روش ها 43
- 2-1- جمع آوری گیاهان مورد آزمایش 43
- 2-2- اسانس گیری 43
- 2-3- پرورش حشرات 43
- 2-4- آزمایش های زیست سنجی 48
- 2-4-1- تعیین غلظت کشنده 50 درصد LC₅₀ حشرات کامل 48
- 2-4-2- برآورد غلظت کشنده 50 درصد LC₅₀ لاروهای سنین مختلف 50
- 2-4-3- برآورد غلظت کشنده 50 درصد LC₅₀ تخم های یک روزه 51
- 2-4-4- تعیین زمان کشنده 50 درصد LT₅₀ روی حشرات کامل و لارو سن 3 شب پره آرد 51

- 2-4-5- بررسی دوام سمیت تنفسی اسانس گیاه برگ بو و مورد روی شب پره آرد.....52
- 2-4-6- اثر اسانس های گیاهی بر میزان تخم ریزی شب پره آرد.....52
- 2-4-7- آزمایش اثر دور کنندگی.....53
- 2-4-9- شناسایی ترکیبات شیمیایی از طریق گاز کروماتوگرافی.....55
- 2-4-10- روش تفسیر خطوط.....56
- فصل سوم.....58
- 3- نتایج و بحث.....58
- 3-1- غلظت کشنده 50 درصد LC₅₀ اسانس های گیاهی سمیت تنفسی اسانس های گیاهی.....59
- 3-1-1- LC₅₀ اسانس برگ بو *Laurus nobilis*.....59
- 3-1-2- LC₅₀ اسانس مورد *Myrtus communis*.....59
- 3-1-3- LC₅₀ لارو های سنین مختلف شب پره آرد.....60
- 3-1-4- LC₅₀ تخم یک روزه شب پره آرد.....63
- 3-2- LT₅₀ اسانس های گیاهی روی حشرات کامل.....67
- 3-3- LT₅₀ اسانس های گیاهی روی لارو های سنین 3 شب پره آرد.....69
- 3-4- دوام سمیت تنفسی اسانس دو گیاه برگ بو و روی حشرات کامل شب پره آرد.....71
- 3-5- اثر بازدارندگی اسانس دو گیاه برگ بو و مورد بر میزان تخم ریزی شب پره آرد.....73
- 3-6- اثر دور کنندگی اسانس دو گیاه برگ بو و مورد بر روی شب پره آرد.....77
- 3-7- شناسایی ترکیبات شیمیایی اسانس های گیاهی برگ بو و مورد.....81
- 3-8- مقایسه خطوط پروبیتی.....86
- 3-9- بحث.....86

- 3-9-1- سمیت تنفسی اسانس برگ بو و مورد 86
- 3-9-2- LC₅₀ اسانس برگ بو و مورد روی تفریح تخم شب پره آرد..... 88
- 3-9-3- اثر اسانس دو گیاه برگ بو و مورد روی لاروهای سنین مختلف شب پره آرد..... 90
- 3-9-4- LT₅₀ اسانس دو گیاه برگ بو و مورد روی حشره کامل شب پره آرد..... 90
- 3-9-5- LT₅₀ اسانس دو گیاه برگ بو و مورد روی لارو سن سوم..... 91
- 3-9-6- دوام سمیت تنفسی دو گیاه برگ بو و مورد..... 91
- 3-9-7- اثر بازدارندگی اسانس برگ بو و مورد بر میزان تخم ریزی شب پره آرد 92
- 3-9-8- اثر دورکنندگی اسانس دو گیاه برگ بو و مورد روی حشرات کامل شب پره آرد..... 93
- 3-9-9- ترکیبات شیمیایی اسانس برگ بو و مورد 94
- 4- نتیجه گیری نهایی 96
- 5- پیشنهاد ها..... 97
- 6- منابع..... 98

شکل 3-1- دوام سمیت تنفسی (روز) اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* در غلظت 3/5 میکرولیتر بر لیتر هوا روی حشرات کامل شب پره آرد..... 72

شکل 3-2- میانگین درصد بازدارندگی تخم‌ریزی (\pm خطای معیار) اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* ، مورد *M. communis* در غلظت‌های مختلف روی شب پره آرد..... 76

شکل 3-3- میانگین درصد دورکنندگی (\pm خطای معیار) اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* ، مورد *M. communis* در غلظت‌های مختلف روی شب پره آرد..... 80

شکل 3-4- کروماتوگرام اسانس گیاه مورد *M. communis* جمع آوری شده از پارک شهید بهشتی خرم آباد.....

83

شکل 3-5- کروماتوگرام اسانس گیاه برگ بو *L. nobilis* جمع آوری شده از پارک ملت واقع در تهران... 85

جدول 3-1- مقادیر LC₅₀ به دست آمده برای دو اسانس برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی

حشرات کامل شب پره آرد *E. kuehniella* پس از 24 ساعت60.....

جدول 3-2- مقادیر LC₅₀ به دست آمده برای دو اسانس برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی

لاروسن 3 شب پره آرد *E. kuehniella* پس از 24 ساعت62.....

جدول 3-3- مقادیر LC₅₀ به دست آمده برای دو اسانس برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی

لاروسن 4 شب پره آرد *E. kuehniella* پس از 24 ساعت62.....

جدول 3-4- مقادیر LC₅₀ به دست آمده برای دو اسانس برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی

لاروسن 2 شب پره آرد *E. kuehniella* پس از 24 ساعت63.....

جدول 3-5- مقادیر LC₅₀ به دست آمده برای دو اسانس برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. Communis* روی

تخم یک روزه شب پره آرد *E. kuehniella* پس از 24 ساعت64.....

جدول 3-6- تجزیه واریانس اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. Communis* روی شب پره

آرد *E. kuehniella* در غلظت های مشابه65.....

جدول 3-7- مقایسه میانگین تیمار اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. Communis* روی شب پره

آرد *E. kuehniella* در غلظت های مشابه66.....

جدول 3-8- مقادیر LT₅₀ و LT₉₅ به دست آمده برای اسانس برگ بو *L. nobilis* روی حشرات کامل شب

پره آرد *E. kuehniella*68.....

جدول 3-9- مقادیر LT₅₀ و LT₉₅ به دست آمده برای اسانس مورد *M. Communis* روی حشرات کامل شب

پره آرد *E. kuehniella*69.....

جدول 3-10- مقادیر LT₅₀ و LT₉₅ به دست آمده برای اسانس مورد *M. Communis* روی لاروسن 3 شب

پره آرد *E. kuehniella*70.....

جدول 3-11- مقادیر LT₅₀ و LT₉₅ به دست آمده برای اسانس برگ بو *L. nobilis* روی لاروسن 3 شب پره

آرد *E. kuehniella*71.....

- جدول 3-12- مقادیر LT_{50} و LT_{95} به دست آمده برای دوام سمیت تنفسی اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی حشرات کامل شب پره آرد *E. kuehniella* 72
- جدول 3-13- تجزیه واریانس درصد بازدارندگی اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی شب پره آرد *E. kuehniella* در غلظت های مشابه 74
- جدول 3-14- میانگین (\pm خطای معیار) درصد بازدارندگی اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی شب پره آرد *E. kuehniella* در غلظت های مشابه 75
- جدول 3-15- تجزیه واریانس درصد بازدارندگی اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی شب پره آرد *E. kuehniella* به صورت جداگانه در 5 غلظت 75
- جدول 3-16- میانگین (\pm خطای معیار) درصد بازدارندگی اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی شب پره آرد *E. kuehniella* به صورت جداگانه در 5 غلظت 76
- جدول 3-17- تجزیه واریانس در صد دور کنندگی اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی شب پره آرد *E. kuehniella* در غلظت های مشابه 78
- جدول 3-18- میانگین (\pm خطای معیار) در صد دور کنندگی اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی شب پره آرد *E. kuehniella* در غلظت های مشابه 78
- جدول 3-19- تجزیه واریانس در صد دور کنندگی اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی شب پره آرد *E. kuehniella* به صورت جداگانه در 4 غلظت 79
- جدول 3-20- میانگین (\pm خطای معیار) در صد دور کنندگی اسانس دو گیاه برگ بو *L. nobilis* و مورد *M. communis* روی شب پره آرد *E. kuehniella* به صورت جداگانه در 4 غلظت 79
- جدول 3-21- نتایج آزمایش χ^2 برای تعیین دور کنندگی اسانس برگ بو 80
- جدول 3-22- نتایج آزمایش χ^2 برای تعیین دور کنندگی اسانس مورد 81
- جدول 3-23- جدول مربوط به شناسایی ترکیبات شیمیایی اسانس گیاه مورد 82
- جدول 3-24- جدول مربوط به شناسایی ترکیبات شیمیایی اسانس گیاه برگ بو 84

جدول 3-25- مقایسه حساسیت سنین مختلف شب پره آرد *E. kuehnielle* به اسانس دو گیاه برگ بو *L.*

nobilis و مورد *M. communis* 86

چکیده

در این پژوهش اثر حشره کشی اسانس دو گیاه برگ بو، *Laurus nobilis* L. و مورد. *Myrtus communis* L. روی شب پره آرد *Ephesstia kuehniella* (Zeller) مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش‌ها در شرایط دمایی 27 ± 1 درجه سلسیوس، رطوبت نسبی 65 ± 5 درصد و در تاریکی انجام شده. اسانس دو گیاه برگ بو و مورد از بخش‌های هوایی این گیاهان و به روش تقطیر با آب به دست آمدند. آزمایش‌های سمیت تنفسی نشان دادند که با افزایش زمان و غلظت اسانس‌ها میزان مرگ و میر افزایش می‌یابد. مقادیر LC_{50} محاسبه شده برای اسانس دو گیاه برگ بو و مورد روی شب پره آرد به ترتیب $1/6$ و $0/6$ میکرولیتر بر لیتر هوا و برای لارو سن چهارم، $26/08$ و $27/54$ میکرولیتر بر لیتر هوا و برای لارو سن سوم به ترتیب $18/18$ و $19/79$ میکرولیتر بر لیتر هوا و برای لارو سن دوم به ترتیب $10/52$ و $17/89$ میکرولیتر بر لیتر هوا بود. در آزمایش اثر بازدارندگی تخم‌ریزی اسانس‌ها روی حشره کامل شب پره آرد اسانس مورد بیشترین بازدارندگی و اسانس برگ بو کمترین بازدارندگی را نشان دادند. در آزمایش اثر تخم‌کشی اسانس‌های گیاهی، تخم‌های یک روزه شب پره آرد به اسانس گیاه برگ بو حساسیت بیشتری نشان دادند. اسانس‌های مورد آزمایش دارای اثر دورکنندگی روی حشرات کامل شب پره آرد بودند. در آزمایش بررسی دوام سمیت تنفسی روی حشرات کامل شب پره آرد، مشخص شد با گذشت حدود 38 روز اثر سمیت تنفسی اسانس‌ها کاهش می‌یابد. اسانس گیاه مورد بالاترین دوام و اسانس گیاه برگ بو کمترین دوام را داشت.

واژگان کلیدی: اسانس‌های گیاهی، شب پره آرد، سمیت تنفسی، بازدارندگی تخم‌ریزی، دورکنندگی

فصل اول

مقدمه و بررسی منابع

1- مقدمه و بررسی منابع

1-1 مقدمه

آفات انباری یکی از معضلات مهم در انبارداری محصولات کشاورزی هستند که پس از برداشت تا زمان مصرف در انبار خسارت بالایی به محصولات وارد می آورند. قدرت تکثیر بالا، همه جایی و چند خوار بودن بسیاری از این آفات علت عمده خسارت بالای آن ها بوده تا جایی که در انبارهایی با شرایط سنتی میزان خسارت بین 10 تا 80 درصد گزارش شده است. امروزه با هدف اصلی تأمین غذا برای جمعیت روبه رشد جهان روش های متعددی برای کنترل آفات انباری وجود دارد. برای کنترل این آفات بیشتر از سموم شیمیائی گازی استفاده می شود که هر دو اثرات جبران ناپذیری بر انسان و محیط زیست دارد، به عنوان مثال متیل بروماید یکی از آلاینده های لایه ازن بوده که در سال 2005 مصرف آن در کشورهای در حال توسعه به 20 درصد کاهش یافته و تا سال 2015 طبق پیمان مونترال ممنوع خواهد شد. همچنین مقاومت آفات انباری به سم فسفین نیز باعث کاهش کارائی این سم شده است و این امر نیاز به استفاده از ترکیبات تدخینی جایگزین را ضروری می نماید. در حال حاضر تعداد کمی مواد شیمیایی برای استفاده به عنوان سموم تنفسی در دسترس است (Rajendran, 2002).

آسیب این آفات روی محصولات انباری در حدود 40-10٪ از کل خسارت آفات با دامنه وسیع می باشد (Matthew, 1993). در ایران هر سال به طور متوسط 10 تا 20 درصد محصولات کشاورزی در انبارها به وسیله آفات و عوامل گوناگون از دست می رود (باقری زنوز، 1375). در مناطق روستایی ایران به دلیل سنتی بودن و شرایط نامناسب انبارها گاهی میزان خسارت به 80 درصد می رسد (مدرس نجف آبادی، 1381). محصولات کشاورزی و دامی انبار شده توسط بیش از 600 گونه از سوسک های آفت، 70 گونه از شب پره ها و در حدود 355 گونه از کنه ها مورد حمله قرار می گیرند (Rajendran, 2002). وجود فضولات حشرات در فرآورده های غذایی یک معضل بزرگ در کنترل کیفیت این محصولات در صنایع غذایی است. در کشورهای صنعتی مانند کانادا و استرالیا آستانه تحمل برای وجود حشرات در محصولات غذایی صفر است (White, 1995; Pheloung and Macbeth, 2002; Isman, 2000).

استفاده از حشره کش های مصنوعی در کشاورزی به عنوان یک روش کنترل آفت به منظور افزایش زمینه های بیشتر تولیدات انباری که در عین حال سلامت انسان و محیط زیست را هم ضمانت کند بیش از پیش

استفاده می شود. اما این حشره کش ها با باقی مانده ای که از خود بر جا می گذارند اغلب برای مصرف کننده و محیط زیست خطرناک می باشند (Lamiri et al, 2001; Ayvaz et al, 2008). به علاوه خطر توسعه مقاومت حشرات به حشره کش های مصنوعی باعث بررسی مجدد تحقیقات در مورد حشره کش ها و گرایش پیدا کردن به سمت وسوی حشره کش های دیگر شد. تعدادی از گونه های حشرات که در برابر حشره کش های مصنوعی مقاوم شده اند از خطرات ناشی از این ترکیبات شیمیایی رسته اند (Campos et al, 1995; White, 1995; Lamiri et al, 2001; Aslan et al, 2004).

کاربرد بیش از اندازه و دراز مدت از حشره کش های مصنوعی منجر به بروز مشکلات بی شمار و پیش بینی نشده از زمان عرضه آنها شده است. بعضی از این مشکلات عبارتند از سمیت حاد و مزمن در کاربران، کارگران مزارع و حتی مصرف کنندگان محصولات، نابودی ماهی ها، پرندگان و سایر جانوران، شکسته شدن کنترل بیولوژیک طبیعی و گرده افشانی، آلودگی شدید و گسترده آب های زیر زمینی، تهدید سلامتی انسان و زیست بوم و پیدایش و تکامل مقاومت به آفت کش ها در جمعیت آفات (Forget et al, 1993; Marco et al, 1987).

کاربرد سموم در مرحله پس از برداشت در مقایسه با کاربرد آنها در مزرعه به طور عموم موجب بر جا گذاشتن مقدار بیشتری از سم باقی مانده در محصولات می شود. به نظر می رسد آسیب ناشی از آفت کش ها از سودمندی آنها فراتر رفته و بازنگری در سیستم های حفاظت محصولات به منظور استفاده از جایگزینی برای ترکیبات شیمیایی ضروری است (Atkinson et al, 2002).

در سناریوی اخیر، نیاز مبرم به توسعه جایگزین های مفید که ایمن و مناسب برای محیط زیست و قابلیت جایگزینی با حشره کش های مصنوعی را داشته باشد و در عین حال به راحتی قابل استفاده باشد احساس می شود. تولیدات طبیعی به خوبی توانسته اند یک محدوده مجاز از خصوصیات بیولوژیکی مفید را بر علیه حشرات آفت داشته باشند. بررسی برای این گونه ترکیبات طبیعی با قابلیت توقف فعالیت آفت با خطرات کمتر برای محیط زیست و انسان باعث برون رفت تداوم آفت کش های مصنوعی می شوند (Tunc and Sahinkaya, 1998).

گیاهان حدود 400 میلیون سال رشد و توسعه داشته اند و در این مسیر رشد با مکانیسم های دفاعی و موثر بقای خود را در برابر شرایط سخت و خشن محیطی و دشمنان طبیعی هموار کرده اند. گذشته از مکانیسم های مرفولوژیکی و مکانیسم های شیمیایی که معمولاً فرارند بر علیه حشرات مضر و موجودات دیگر توسعه

داده اند، این مکانیسم های فرار سریعاً باعث مرگ نمی شوند اما تأثیرات بیوشیمیایی و فیزیولوژیکی ویژه ای از خود برجا می گذارند (Aslan, 2004). در سده های اخیر در متابولیت های ثانویه گیاهان، موادی را با وظایف ویژه یافته اند که مطالعات اکولوژیکی این ترکیبات شیمیایی نشان از نقش مهم این ترکیبات در روابط گیاه - حشره دارد (Prakash and Rao, 1997). بعضی از این ترکیبات یا به طور جداگانه یا به صورت سینرژیست یک مانع تدافعی شیمیایی در گیاهان بر علیه آفات و بیماری های مشخص به وجود می آورند.

همچنین حشره کش های مصنوعی به دلیل کاربرد مؤثر و آسان به طور وسیعی در کشاورزی توسعه یافته اند اما در این بین به دلایل عمده ای استفاده از این حشره کش ها با اشکالاتی روبرو شده است که استفاده از آنها را محدود می کند مثل آسیب به محیط زیست، بازگشت مجدد آفات، مقاومت آفت، تأثیرات کشنده روی موجودات غیر هدف و سمیت برای استفاده کننده از این موارد می باشد (Prakash and Rao, 1997).

در این پژوهش، تأثیر حشره کشی اسانس دو گیاه برگ بو، *Laurus nobilis* L. و مورد، *Myrtus communis* L. روی شب پره آرد، *Ephestia kuehniella* (Zeller) مورد بررسی قرار گرفت. شب پره آرد یکی از آفات انباری است که در بیشتر مناطق دنیا وجود دارد. خسارتی که این حشره به آرد وارد می آورد بسیار بالاست زیرا هر لارو روزانه معادل وزن خود آرد می خورد و با فضولات و پوسته خود آن را آلوده می کند و از این جهت ارزش نانوائی آرد تنزل می یابد و در صورت آلودگی شدید و فراوانی فضولات آرد تلخ شده و بوی ناخوشایندی از آن استشمام می شود (باقری زنوز، 1375).

مورد، *Myrtus communis* از جمله گیاهانی است که به واسطه شرایط خاص رویشگاهی و رشد و توسعه در مناطق گرم و نامساعد در حفظ و نگهداری ارکان محیط زیست در این مناطق نقش به سزایی دارد. توجه بیشتر به این گونه از گیاهان علاوه بر رونق و توسعه اقتصاد روستایی با کاهش تخریب و در نتیجه پایداری محیط زیست مناطق نیمه خشک کشور همراه است. پراکندگی جغرافیایی این گونه در ایران نسبتاً وسیع و اغلب در استان های گرمسیری جنوب و مرکز ایران می روید و علاوه بر ایران افغانستان، پاکستان و مناطق مدیترانه ای نیز می روید. مورد درختچه ای همیشه سبز و بسیار زیبا که اغلب گرما پسند بوده و در مناطق گرمسیری ایران و به ندرت در نواحی معتدله و معتدله گرم می روید. درختچه ای است که گاهی جنبه تقدس داشته در کنار زیارتگاه ها و پرستشگاه های مذهبی نیز کاشته می شود. عطر زیبا و دل انگیز برگ های آن جلوه ای خاص به این درختچه می دهد. برگها بخش داروئی درختچه های مورد می باشند. برگهای این گیاه