

گزارش کوتاه طرح تحقیقاتی

اثر روغن امولسیون شونده گیاهی تابستانه آبگینه روی برخی آفات  
در گونه های گیاهی

کارفرما:

شرکت آبگینه شیمی آذربایجان

مجری طرح:

کلینیک گیاهپزشکی گلشن سبز تبریز

ناظر طرح:

مدیریت حفظ نباتات استان آذربایجان شرقی

تابستان ۹۶

## مقدمه:

روغن امولسیون شونده، پرکاربردترین نوع روغن در کشاورزی است. که به صورت امولسیون فرموله شده و به تنهایی یا همراه با حشره کشهای دیگر به خصوص سموم فسفره به منظور بالا بردن دوام و اثر حشره کشی آنها قابل استفاده است. عمل حشره کشی روغن اساساً فیزیکی بوده اما ممکن است شیمیایی هم باشد. روغن به صورت یک ورقه نازک پایدار روی سطح سمپاشی شده باقی می ماند. به این ترتیب، روغن با پوشش سطح بدن و تخمهای حشرات با بستن منافذ تنفسی و حیاتی آنها و گاهی جلوگیری از پراکنش اسپورها در بعضی قارچها، از خسارت آنها جلوگیری می کند. همچنین با انحلال قشر مومی جلد حشره باعث می شود که حشره به وسیله نیروی کشش سطحی آب گرفتار آید. این ترکیب به منظور کنترل انواع کنه ها، شپشکها، شته ها، پسپلهها، زنجره ها و زنجرکها، مگس سفید گلخانه، مینوز، لارو پروانه ها و ... استفاده می شود. این روغن با غلظت مناسب می تواند به صورت کنترل کننده برخی علفهای هرز از طریق بستن روزنه های برگ و جلوگیری از تنفس و آسیب به آنها مورد استفاده قرار گیرد.

با توجه به استاندارد اعلام شده توسط فائو

Manual on the development and use of FAO and WHO Specifications for Plant Protection Products, FAO Plant Production and Protection Paper No. 173, Rome 2002 (Revised First Edition available only on the FAO home page of the Internet at: <http://www.fao.org/ag/agp/agpp/pesticid/>).

استفاده از روغن پاشی برای مقابله با آفات موجب کاهش مصرف سموم در محصولات می شود.

از مزایای روغن نسبت به سایر حشره کشها کم خطر بودن آنها برای انسان است به طوری که باقیمانده سم روی محصولات برای انسان خطرناک نمی باشد.

به دلیل عدم مرغوبیت و کیفیت پایین روغن های امولسیون شونده موجود در بازارهای ایران، روغن های موجود، تنها در زمستان قابل استفاده بوده و استفاده از آنها در دز های بالا در بهار و تابستان بر روی درختان و گیاهان گلخانه ای باعث گیاهسوزی می گردد. با توجه به کیفیت بالای روغن تابستانه آبگینه، استفاده از این روغن در تابستان علاوه بر کنترل آفات هیچگونه گیاهسوزی ایجاد نمی کند. به همین دلیل جهت

اطمینان از عملکرد این روغن، آزمایش روغن امولسیون شونده تابستانه آبگینه در شرایط مزرعه ای و روی برخی محصولات و آفات مهم گیاهی طراحی و اجرا شد.

### خلاصه طرح:

آزمایش فاز اول علیه آفت کنه تارتن دو نقطه ای روی سیب درختی در شهرستان اهر، آزمایش فاز دوم علیه آفت کنه قرمز اروپایی روی رقم سیب لبنانی قرمز در شهرستان اهر، آزمایش روی آفت تریپس پیاز در شهرستان آذر شهر-گوگان، علیه پسیل گلابی در شهرستان مرند و علیه شپشک آرد آلود مو در شهرستان ملکان، نتایج مثبت و مناسبی را در خصوص تاثیر روغن تابستانه آبگینه نشان داد.

در هیچ یک از آزمایشات انجام شده روی درختان سیب، گلابی، پیاز، مو و خربزه، در شهرستان های مورد آزمایش، گیاهسوزی ملاحظه نگردید. هرچند نیاز به مراعات احتیاط برای گونه های حساس به روغن و عدم استفاده همزمان و یا نزدیک روغن با سموم گوگردی توصیه می گردد.

آزمایشات زیر نظر کلینیک گیاهپزشکی گلشن سبز تبریز و با نظارت مدیریت حفظ نباتات استان آذربایجان شرقی و با همکاری کلینیک های گیاهپزشکی سبز ارس باران، راه سبز آذرشهر، خوشه طلای ملکان و باغ سبز میانه، انجام یافته است.

### شرح آزمایشات کنترل آفت:

در آزمایش فاز اول، از سه دز ۱، ۱,۵ و ۲ درصد روغن برای درختان سیب استفاده شد. در آزمایشات از طرح بلوک های کاملا تصادفی و با دو فاکتور زمان و دز در سطح معنی داری ۵ درصد استفاده شد و روغن پاشی با استفاده از سم پاش موتوری لانس دار با نازل معمولی صورت گرفت. آنالیز داده ها تحت آزمون توکی با نرم افزار SPSS نشان داد که روغن تابستانه آبگینه توانایی خوبی در کنترل مراحل مختلف کنه تارتن نسبت به تیمار شاهد داشته است و در دز ۲ درصد در کاهش تعداد تخم های این کنه موثر شد (جدول ۲ و ۱).

در فاز دوم این آزمایش، دز ۲,۵ درصد در باغ آقای نامداری روی درختان ۱۴ ساله و دز ۲ درصد در باغ آقای صبوری روی درختان ۱۰ ساله در اهر روغن پاشی شد. در باغ اول آنالیز داده های آماری نشان دهنده کاهش جمعیت مراحل متحرک کنه ها بود و همچنین درختان گردوی آلوده به شته نیز که به طور تصادفی روغن پاشی شده بودند، کاهش جمعیت شته ها را نشان دادند. در باغ دوم نیز با مقایسه آنالیز داده ها کنترل بسیار خوب آفت روی درختان مشاهده شد و تفاوت معنی داری بین شاهد و تیمار نشان داده شد (جدول ۳) تاثیر روغن پاشی روی تخم کنه نیازمند تکرار و بررسی بیشتر است.

آزمایش بعدی در باغ آقای نائی در شهرستان گوگان-روستای دستجرد در باغی به مساحت نیم هکتار و با دز مصرفی ۲ درصد برای کرت های جنوبی و دز ۲,۵ درصد برای کرت های شمالی روی رقم قرمز پیاز، انجام گرفت. با توجه به آنالیز داده ها، روغن پاشی علیه تریپس تاثیر مثبتی روی پیاز داشته ولی متاسفانه به دلیل نبود کرت شاهد نمی توان این اثرات را به صورت آماری ارزیابی کرد.

**توجه:** با توجه به قیمت بالای پیاز در زمان محلول پاشی، کشاورز حاضر نشد که تعدادی از کرت های خود را به عنوان شاهد روغن پاشی نکند و در حالت کلی مزرعه ای به عنوان تیمار شاهد در دسترس نبود. به همین دلیل، آزمایشات نیازمند تکرار هستند.

در آزمایش بعدی کارایی روغن تابستانه آبیگینه در دو تیمار با دو تکرار و یک درخت به عنوان تیمار شاهد، تحت آزمون T-test در باغات روستاهای مختلف شهرستان ملکان تست شد. این آزمایش در دز ۱ درصد در باغات روستاهای عباس آباد، قوریجان و حسین آباد، انجام شدند. نتایج نشان داد که دز ۱ درصد تاثیر خوبی در کنترل آفت داشته است و کارایی قابل ملاحظه ای در کنترل آفت روی برگ، حبه و تنه نشان داد.

**توجه:** به دلیل ماهیت روغنی بودن آن، به نظر می رسد احتمالاً، کیفیت تازه خوری انگور را تحت تاثیر قرار دهد که این مطلب نیازمند بررسی بیشتر و تکرار آزمایشات می باشد.

## آزمایش عملکرد روغن تابستانه گیاهی آبگینه علیه کنه تارتن روی خربزه

در آزمایش علیه جمعیت کنه تارتن روی گیاه خربزه در شهرستان میانه، روغن پاشی در سه دز ۱، ۱،۵ و ۲ درصد با یک تیمار شاهد، تحت آزمون توکی صورت گرفت. با توجه به داده‌های آماری روغن پاشی تنها در روزهای سوم و هفتم پس از پاشش مؤثر بوده و از روز ۱۴ تعداد افراد آفت در بوته‌های تیمار شده شروع به افزایش کرده و در روز ۲۱ تقریباً جمعیت بالایی روی بوته‌های آلوده مستقر شده‌اند که تفاوت کمی با بوته‌های شاهد دارند. دزهای ۱/۵ و ۲ درصد تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارند، ولی تا حدودی بهتر از دز ۱ درصد عمل کرده‌اند (جدول ۴).

**توجه:** احتمال دارد چون برگ‌های خربزه دارای کرک‌های فراوانی زیر برگ‌ها هستند، بخشی از جمعیت کنه‌ها را حفظ کرده و مانع از اثر مناسب روغن روی جمعیت شده‌اند و وجود چنین پناهگاهی باعث افزایش دوباره‌ی جمعیت کنه‌ها شده است. این آزمایش نیازمند تکرار و بررسی بیشتر است.

## آزمایش عملکرد روغن تابستانه گیاهی آبگینه علیه پسیل گلابی

و آزمایش آخر، توسط آقای شاه حسینی، در باغ گلابی ایشان، جهت بررسی تاثیر روغن تابستانه آبگینه علیه پسیل گلابی انجام شد. این آزمایش روی درختان ۲۵ ساله رقم پاییزه گلابی، در ۱۰ ام شهریور ماه سال ۹۶ در شهرستان مرند انجام شد و تقریباً ۱۰ روز بعد، تکرار سم پاشی صورت گرفت. سم پاشی با سم پاش موتوری لانس دار و به دلیل گرم بودن هوا، عصر روز ۱۰ ام صورت گرفت. درختان مورد آزمایش، از لحاظ تغذیه ای تقریباً مناسب بودند. توجه کنید که روغن پاشی باید قبل از طغیان آفت صورت گیرد. به علت آلودگی شدید درختان به آفت، قبل از سم پاشی، درختان گلابی، با ۴-۵ لیتر ترکیب آب و صابون، شستشو داده شدند. روغن پاشی با دز ۲ درصد (۲۰ لیتر روغن در هزار لیتر آب) روی درختان صورت گرفت. نتایج حاصله و بررسی‌های مزرعه ای و ثبت مشاهدات تغییرات تعداد آفات، نشان دهنده کاهش مناسب و بسیار خوب تعداد پسیل‌ها روی درختان بود. همچنین هیچ علائمی مبنی بر گیاهسوزی درختان گزارش نشده

است. بعد از روغن پاشی، بارندگی نیز صورت گرفت که باعث کاهش تعداد آفت ها شد. به علت نبود داده ها و آنالیزهای آماری، این آزمایش نیازمند تکرار و ثبت داده ها می باشد.

### نتایج و تحلیل آزمایشات گیاهسوزی:

با توجه به مشاهدات عینی کارشناسان و بررسی های دقیق مزرعه ای، هیچ گونه گزارشی مبنی بر گیاهسوزی و توقف رشد در گیاهان و باغات تحت آزمایش، اعلام نشده است.

با توجه به آنالیزهای آماری و جداول میانگین تعداد تغییرات آفات، آزمایشات علیه آفت کنه تارتن دو نقطه ای روی سیب درختی در شهرستان اهر، علیه آفت کنه قرمز اروپایی روی رقم سیب لبنانی قرمز در شهرستان اهر، آزمایش روی آفت تریپس پیاز در شهرستان آذرشهر-گوگان، علیه پسیل گلابی در مرند و علیه شپشک آرد آلود مو در شهرستان ملکان، نتایج مثبت و خوبی را در خصوص تاثیر روغن تابستانه آبگینه نشان داد.

- جهت حصول از نتایج قطعی آزمایشات:
- بررسی بیشتر، تجدید نظر و تکرار آزمایشات در سطوح مزرعه ای، انتخاب باغات با درختان سالم که تحت تنش و استرس نباشند و دقت در زمان و نحوه روغن پاشی و انجام صحیح و اصولی آن ضروری است.

به هنگام روغن پاشی و برای کسب اطلاعات بیشتر حتما با کارشناسان شرکت آبگینه شیمی آذربایجان مشورت بفرمایید.

## ضمائم:

### داده ها و جداول آماری:

#### باغ سیب آقای فرج زاده/کلینیک سبز ارس باران /شهر اهر/ تیر ماه/سال ۹۶

جدول ۱ مقایسه میانگین تغییرات تعداد تخم کنه *T. urticae* در حضور سه دوز روغن تابستانه‌ی آبگینه در روزهای مختلف

روز	شاهد تخم	۲ درصد	۱/۵ درصد	۱ درصد
۰	۲۱/۵۴ <sup>a</sup>	۲۱/۳۳ <sup>a</sup>	۴۱/۱۸ <sup>a</sup>	۳۲/۳۵ <sup>a</sup>
۳	۱۱/۶۷ <sup>a</sup>	۸/۶۷ <sup>b</sup>	۹/۵۰ <sup>a</sup>	۱۸/۶۳ <sup>a</sup>
۷	۶/۹۳ <sup>a</sup>	۴/۶۶ <sup>bc</sup>	۴/۱۷ <sup>a</sup>	۸/۲۱ <sup>a</sup>
۱۴	۱۱/۱۱ <sup>a</sup>	۲/۴۶ <sup>c</sup>	۱۱/۷۴ <sup>a</sup>	۸/۴۶ <sup>a</sup>
۲۱	۱۲/۲۹ <sup>a</sup>	۳/۶۷ <sup>c</sup>	۱۰/۹۳ <sup>a</sup>	۹/۳۷ <sup>a</sup>
F(df)	۲/۱۲ (۴)	۱۱۳/۷۲ (۴)	۱/۴۹ (۴)	۴/۳۶ (۴)
Sig.	۰/۲۱۶	۰/۰۰۰	۰/۳۳۲	۰/۰۶۹



جدول ۲ مقایسه میانگین تغییرات تعداد مراحل متحرک کنه *T. urticae* در حضور سه دوز روغن تابستانه‌ی آبگینه در روزهای مختلف

روز	شاهد کل مراحل متحرک	۲ درصد	۱/۵ درصد	۱ درصد
۰	۲۱/۷۵ <sup>a</sup>	۲۲/۶۲ <sup>a</sup>	۳۰/۳۷ <sup>a</sup>	۳۵/۱۲ <sup>a</sup>
۳	۱۸/۰۰ <sup>ab</sup>	۱۰/۵۸ <sup>b</sup>	۸/۶۷ <sup>b</sup>	۱۴/۸۷ <sup>b</sup>
۷	۱۲/۶۲ <sup>b</sup>	۶/۰۸ <sup>bc</sup>	۵/۴۶ <sup>a</sup>	۵/۱۷ <sup>b</sup>
۱۴	۱۳/۹۶ <sup>b</sup>	۳/۵۸ <sup>c</sup>	۹/۰۰ <sup>b</sup>	۶/۱۷ <sup>b</sup>
۲۱	۱۶/۵۸ <sup>ab</sup>	۲/۶۲ <sup>c</sup>	۹/۷۱ <sup>b</sup>	۷/۰۸ <sup>b</sup>
F(df)	۱۰/۸۸ (۴)	۴۵/۸۵ (۴)	۷/۷۷ (۴)	۱۷/۷۸ (۴)
Sig.	۰/۰۱۱	۰/۰۰	۰/۰۲۳	۰/۰۰۴

باغ آقای نامداری و صبوری/کلینیک سبز ارس باران/شهر اهر / مرداد و شهریور  
ماه/سال ۹۶

جدول ۳ مقایسه میانگین تغییرات تعداد مراحل متحرک کنه‌ی قرمز اروپایی در حضور دوزهای روغن تابستانه‌ی آبنه در روزهای مختلف در باغ سیب

روز	شاهد کل مراحل متحرک	۲ درصد	۲/۵ درصد
۰	۳۹/۲۹ <sup>b</sup>	۳۲/۸۵ <sup>b</sup>	۲۶/۷۹ <sup>b</sup>
۳	۱۴/۷۷ <sup>a</sup>	۱/۸۵ <sup>a</sup>	۵/۲۱ <sup>a</sup>
۷	۱۱/۵۲ <sup>a</sup>	۲/۳۷ <sup>a</sup>	۶/۰۳ <sup>a</sup>
۱۴	۱۳/۰۸ <sup>a</sup>	۲/۳۱ <sup>a</sup>	۸/۶۷ <sup>a</sup>
۲۱	۱۴/۶۹ <sup>a</sup>	۰/۰۸ <sup>a</sup>	۹/۱۷ <sup>a</sup>
F(df)	۵/۱۸	۲۹/۷۴	۴۸/۷۱
Sig	۰/۰۰۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

## مزرعه آقای مهري/کلينیک باغ سبز ميانه/مرداد و شهريور ماه/سال ۹۶

جدول ۴: نمونه برداری از تعداد کنه های تارتن دو لکه ای در زمان های مختلف روی بوته های خربزه

تیمار	زمان نمونه برداری				شاهد
	روز اول (قبل از روز سوم)	روز هفتم	روز چهاردهم	روز بیست و یکم	
تخم	۴/۰±۴۸/۲۱d	۷/۰±۰۴/۱۷c	۸/۰±۷۶/۳۳b	۱۲/۰±۰۴/۳۲a	
لارو	۲/۰±۴۸/۱۶c	۳/۰±۰۴/۱۵c	۳/۰±۹۲/۱۸b	۵/۰±۸۴/۱۸a	
پوره	۴/۰±۸۸/۲۷d	۸/۰±۲۴/۱۷c	۱/۰±۹۲/۲۴b	۳۴/۰±۴۰/۷۰a	
بالغ	۶/۰±۵۲/۳۵d	۷/۰±۸۸/۲۸d	۱۰/۰±۷۶/۲۹c	۲۰/۰±۲۴/۵۷a	
مجموع مراحل زیستی	۱۸/۰±۳۶/۸۴d	۲۹/۰±۰۸/۴۱c	۳۸/۰±۷۲/۷۲b	۷۲/۱±۵۲/۴۶a	
روغن پاشی (دز ۱ درصد)					
تخم	۴/۰±۹۲/۲۱b	۱/۰±۲۰/۱۴d	۳/۰±۷۲/۲۰c	۹/۰±۲۸/۲۰a	
لارو	۲/۰±۴۴/۱۲b	۱/۰±۰۴/۱۲c	۲/۰±۱۶/۱۲b	۴/۰±۷۶/۱۶a	
پوره	۵/۰±۴۰/۲۴b	۱/۰±۴۴/۱۳c	۴/۰±۹۶/۲۰b	۲۶/۰±۹۲/۵۵a	
بالغ	۷/۰±۴۸/۲۷b	۱/۰±۳۲/۱۹e	۳/۰±۰۸/۱۸d	۱۴/۰±۲۰/۳۲a	
مجموع مراحل زیستی	۲۰/۰±۲۴/۶۱b	۲/۰±۱۲/۳۲e	۶/۰±۷۶/۳۹d	۵۵/۰±۱۶/۸۰a	
روغن پاشی (دز ۱/۵ درصد)					
تخم	۴/۰±۴۰/۲۲b	۱/۰±۰۴/۱۱d	۳/۰±۲۰/۱۷c	۸/۰±۸۸/۲۲a	
لارو	۲/۰±۳۶/۱۱b	۰/۰±۸۴/۱۲c	۲/۰±۲۰/۱۰b	۴/۰±۳۲/۱۵a	
پوره	۴/۰±۷۲/۲۷b	۱/۰±۲۴/۱۵c	۴/۰±۱۶/۱۸b	۲۴/۰±۹۶/۴۴a	
بالغ	۶/۰±۴۴/۳۲b	۱/۰±۰۰/۱۵d	۲/۰±۷۲/۱۵b	۱۱/۰±۸۸/۳۰a	
مجموع مراحل زیستی	۱۷/۰±۹۲/۷۸b	۱/۰±۷۶/۲۵e	۵/۰±۵۲/۳۴d	۵۰/۰±۰۴/۶۶a	
روغن پاشی (دز ۲ درصد)					
تخم	۴/۰±۸۰/۲۶b	۰/۰±۴۰/۱۰d	۳/۰±۱۲/۱۶c	۷/۰±۹۲/۲۱a	
لارو	۲/۰±۴۴/۱۹b	۰/۰±۰۴/۰۴d	۱/۰±۸۸/۱۳c	۴/۰±۲۰/۱۶a	
پوره	۵/۰±۲۰/۳۴b	۰/۰±۲۰/۰۸d	۳/۰±۵۶/۱۴c	۲۴/۰±۱۶/۵۹a	
بالغ	۷/۰±۴۰/۲۸b	۰/۰±۹۲/۰۸d	۱/۰±۴۸/۱۶d	۱۰/۰±۶۸/۲۸a	
مجموع مراحل زیستی	۱۹/۰±۸۴/۹۲b	۱/۰±۵۶/۲۱d	۳/۰±۸۰/۴۴d	۴۶/۰±۹۶/۹۰a	

میانگین های دارای حروف مشترک در هر ردیف از نظر آماری با همدیگر تفاوت معنی داری ندارند (آزمون توکی،  $P \leq 0.05$ ).