

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## اظهار نامه دانشجو

شماره :

تاریخ

اینجانب ...زینب.نجاتمند ملاری... دانشجوی کارشناسی ارشد رشته .....زراعت.../دکتری رشته ..... (ph.D)/ دستگیری تخصصی .....گرایش ...زراعت.... دانشکده ... کشاورزی..... دانشگاه شاهد، گواهی می دهم که پایان نامه / رساله تدوین شده حاضر با عنوان، "بررسی واکنش های آللوپاتیکی بقایای گونه های گیاهی تله بر جوانه زنی دانه گل جالیز مصری (*Orobanche aegyptiaca*)..." "به راهنمایی استاد محترم سرکار خانم دکتر / جناب آقای دکتر .....یوسف فیلی زاده و منصور منتظری..... توسط شخص اینجانب انجام و صحت و اصالت مطالب تدوین شده در آن ، مورد تایید است و چنان چه هر زمان، دانشگاه کسب اطلاع کند که گزارش پایان نامه / رساله حاضر صحت و اصالت 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 ، به منبع مورد استفاده و پدید آورنده آن به طور دقیق ارجاع داده شده و نیز مطالب مندرج در پایان نامه / رساله حاضر تاکنون برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی توسط اینجانب و یا سایر افراد به هیچ کجا ارائه نشده است . در تدوین متن پایان 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 ( دست نویس ) .....

امضاء دانشجو :

تاریخ :



دانشکده علوم کشاورزی

اثرات آللوپاتیکی بقایای گونه‌های گیاه تله بر جوانه‌زنی دانه گل جالیز مصری  
( *Orobanche aegyptiaca* )

پایان‌نامه کارشناسی ارشد زراعت

زینب نجاتمند

اساتید راهنما

دکتر یوسف فیلی‌زاده

دکتر منصور منتظری

استاد مشاور




دکتر محمد حسین فتوکیان

۱۳۹۰



صورتجلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی کشاورزی گرایش زراعت  
 خانم زینب نجاتمندیملاری به شماره دانشجویی: ۸۷۷۶۱۴۰۰۲  
 تحت عنوان:

بررسی واکنش های آللوپاتیکی بقایای کوزه های گیاهی تلد بر جوانه زنی و اندازه کل جالیز مصری (*Orobanchaegeptiaca*)  
 در تاریخ ۱۳۹۰/۰۸/۱۸ توسط کمیته تخصصی زیر مورد بررسی و تصویب نهائی قرار گرفت که توسط  
 هیئت داوران شایسته ی درجه <sup>دو</sup> به <sup>سه</sup> تشخیص داده شد.

اعضاء	تخصص	مرتبۀ دانشگاهی	اعضای هیات داوران
		دانشیار	استاد / اساتید راهنما: ۱- دکتر یوسف فیلی زاده
		استادیار	۲- دکتر منصور منتظری
		استادیار	استاد(ان) مشاور: ۱- دکتر محمدحسین فتوکیان
		دانشیار	استادان یا محققان مدعو: ۱- دکتر اسکندر زند
		استادیار	۲- دکتر حسن حبیبی

نماینده تحصیلات تکمیلی دانشکده: دکتر علاء الدین کردنانبج

با تقدیم و سپاس فراوان از اساتید راهنمای ارجمندم جناب آقای دکتر یوسف فیلی زاده و جناب آقای دکتر منصور منتظری که در انجام این تحقیق از راهنماییهای ارزشمندشان مرا بهره‌مند ساختند.

همچنین از مدیریت و کارکنان بخش علف‌های هرز موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور و دکتر محمدحسین فتوکیان که در تمام مراحل انجام این پایان‌نامه مرا یاری نموده‌اند نهایت سپاسگزاری را می‌نمایم.

این پایان نامه را به همسر، پدر، مادر، برادران عزیزم بخاطر جبران بخش کوچکی از تلاش های همه جانبه و همراهی خستگی ناپذیرشان در تمام دوران زندگی و مراحل انجام این تحقیق تقدیم می نمایم.

## فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	فصل اول: مقدمه و بررسی منابع
۳	۱-۱- مقدمه و بیان مساله
۳	۱-۲- سوالهای تحقیق
۴	۱-۳- مقدمه
۴	۱-۴- خسارت علف های هرز
۵	۱-۵- علف های انگلی
۶	۱-۶- گل جالیز
۶	۱-۶-۱- جایگاه گل جالیز در رده بندی گیاهان
۶	۱-۶-۲- مشخصات گیاهشناسی گل جالیز گونه <i>Orobanche aegytiaca pers</i>
۷	۱-۶-۳- مناطق انتشار گل جالیز در جهان
۷	۱-۶-۴- مناطق انتشار گل جالیز در خاورمیانه و منطقه مدیترانه
۸	۱-۶-۵- مناطق انتشار گل جالیز در ایران و اهمیت اقتصادی آن
۸	۱-۶-۶- خسارات
۸	۱-۶-۷- میزان های گیاهی گل جالیز
۹	مراحل رشد و زیست شناسی گل جالیز
۹	- خواب اولیه بذر
۱۰	- جوانه زدن
۱۰	- تاثیر شرایط محیطی بر جوانه زنی علف هرز گل جالیز
۱۰	- نور
۱۰	- درجه حرارت

- ۱۱ - رطوبت
- ۱۱ - نوع خاک
- ۱۱ - تاثیر مصرف کودها
- ۱۱ - مرحله اتصال گل جالیز به میزبان
- ۱۲ - نحوه نفوذ و برقراری ارتباط با میزبان
- ۱۲ - ساختمان و بافت غده
- ۱۲ - انتقال آب و مواد غذایی از میزبان به پارازیت
- ۱۳ - ظهور و تولید ساقه
- ۱۳ - ۷-۱- آللوپاتی
- ۱۴ - ۷-۱-۱- منابع آللوکمیkal ها و روش های آزاد شدن آنها
- ۱۴ - مواد فرار (Volatilization)
- ۱۴ - آبشویی شدن (Leaching) از اندام های هوایی گیاه
- ۱۴ - ترشحات ریشه ای (Root exudates)
- ۱۴ - پوسیدن و یا تجزیه بقایای گیاهی در خاک
- ۱۵ - ۸-۱- بررسی منابع
- ۱۵ - ۸-۱-۱- آللوپاتی گیاهان زراعی بر علف های هرز
- ۱۶ - ۸-۱-۲- روش های مدیریت و کنترل گل جالیز
- ۱۶ - پیشگیری
- ۱۶ - کنترل مکانیکی
- ۱۷ - وجین
- ۱۷ - شخم عمیق و آتش
- ۱۷ - آفتابدهی



۱۸	- کنترل شیمیایی
۱۸	- کنترل بیولوژیکی
۱۸	- کنترل زراعی
۱۸	- استفاده از ارقام مقاوم یا متحمل نسبت به گل جالیز
۱۹	- تاریخ کاشت و تراکم گیاهی
۱۹	- شخم عمیق
۱۹	- مدیریت مواد غذایی
۲۰	- محصولات تله و دام
۲۰	۱-۳-۸- اهمیت گیاهان تله به عنوان روش کاربردی در کنترل گل جالیز
۲۱	۱-۴-۸- اصول کلی استفاده از گیاهان تله
۲۱	۱-۵-۸- استفاده از گیاهان تله در جوانه‌زنی گل جالیز
۲۵	۱-۶-۸- استفاده از کودهای آلی و غیرآلی در کنترل گل جالیز
۲۷	<b>فصل ۲: مواد و روش‌ها</b>
۲۸	۲- مواد و روش‌ها
۲۸	۲-۱- آماده‌سازی مواد آزمایش
۲۸	۲-۱-۱- تهیه گیاهان مورد نیاز
۲۹	۲-۱-۲- آزمایش قدرت زنده‌مانی بذر گل جالیز (آزمون تترازولیوم و قوه نامیه بذور گیاهان تله)
۳۰	۲-۱-۳- نحوه انجام دوره آماده‌سازی بذر گل جالیز
۳۰	۲-۲- آزمایش ۱- بررسی درصد جوانه‌زنی دانه گل جالیز در حضور بقایای گیاهان تله

- ۳۲-۳-۲- آزمایش ۲- بررسی درصد جوانه‌زنی دانه گل‌جالیز (*O.aegyptiaca*) روی ریشه نشاء گوجه‌فرنگی در ظروف حاوی خاک‌زله‌ای به همراه عصاره گیاهان تله
- ۳۲-۳-۱- تهیه عصاره گیاهان تله
- ۳۵-۴-۲- آزمایش گلخانه‌ای
- ۳۶-۴-۱- نحوه اعمال کود سولفات آمونیوم در گلدان‌ها
- ۳۶-۴-۲- نحوه نمونه‌برداری برای محاسبه خاک
- ۳۸-۵-۲- آزمایش خزان‌های (میکروپلاتی)
- ۴۲-۶-۲- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات
- ۴۳- فصل ۳: نتایج و بحث
- ۴۴-۳- نتایج و بحث
- ۴۴-۳-۱-۱- آزمایش ۱- بررسی درصد جوانه‌زنی دانه گل‌جالیز مصری (*O.aegyptiaca*) در حضور اندام‌های هوایی و زیر-زمینی گیاهان تله
- ۴۴-۳-۱-۱-۳- اثر اندام‌های هوایی و زیر زمینی گیاهان تله و گوجه فرنگی بر روی درصد جوانه زنی دانه گل‌جالیز مصری (*O.aegyptiaca*)
- ۴۵-۳-۲- آزمایش ۲- بررسی درصد جوانه زنی گل‌جالیز مصری (*O.aegyptiaca*) روی ریشه نشاء گوجه فرنگی در ظروف حاوی خاک‌زله‌ای
- ۴۵-۳-۲-۱- تاثیر گیاهان تله بر درصد جوانه‌زنی دانه گل‌جالیز مصری
- ۴۵-۳-۲-۲- تاثیر گیاهان تله در غلظت‌های مختلف بر جوانه‌زنی دانه گل‌جالیز مصری
- ۴۵-۳-۲-۳- تاثیر عصاره گیاهی گونه‌های تله بر جوانه‌زنی دانه گل‌جالیز در ظروف حاوی خاک‌زله‌ای به همراه نشاء گوجه‌فرنگی
- ۴۶-۳-۳- آزمایش خزان‌های- بررسی صفات گل‌جالیز (*O.aegyptiaca*) و وزن خشک گوجه فرنگی تحت تاثیر بقایای گیاهان تله

۴۶	۱-۳-۳- تاثیر گیاهان تله بر روی صفات گل جالیز و وزن خشک گیاه گوجه‌فرنگی
۴۶	۲-۳-۳- همبستگی بین صفات گل جالیز و وزن خشک گوجه‌فرنگی
۴۷	۴-۳- آزمایش گلخانه‌ای - بررسی صفات گل جالیز ( <i>O.aegyptiaca</i> ) و وزن خشک گوجه‌فرنگی تحت تاثیر بقایای گیاهان تله و کود سولفات آمونیوم
۴۷	۱-۴-۳- اثر گیاهان تله بر روی صفات گل جالیز و وزن خشک گوجه‌فرنگی
۴۷	۲-۴-۳- اثر متقابل گیاهان تله و مقدار دو سطح کود سولفات آمونیوم بر روی صفات گل جالیز و وزن خشک گوجه‌فرنگی
۴۷	۳-۴-۳- همبستگی بین صفات گل جالیز و وزن خشک گوجه‌فرنگی
۴۹	۵-۳- بحث
۵۴	۶-۳- نتیجه‌گیری
۶۵	۷-۳- پیشنهادات
۶۶	منابع

## فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۲- مراحل مختلف انجام آزمایش ۱ ۳۱
- شکل ۲-۲- روش تهیه عصاره از گیاهان تله آزمایشی در مراحل مختلف ۳۴
- شکل ۳-۲- مراحل مختلف آزمایش گلخانه‌ای ۳۸
- شکل ۴-۲- مراحل مختلف انجام آزمایش خزان‌های ۴۱
- شکل ۱-۳- نتایج مقایسه میانگین تاثیر گیاهان تله بر درصد جوانه‌زنی دانه گل جالیز مصری ۵۷
- شکل ۲-۳- نتایج مقایسه تاثیر گیاهان تله در غلظت‌های مختلف بر جوانه‌زنی دانه گل جالیز مصری ۵۷

## فهرست جداول

- ۵۵ جدول ۱-۳- نتایج تجزیه واریانس درصد جوانه‌زنی دانه گل جالیز مصری (*O.aegyptiaca*) در حضور اندام‌های زیرزمینی و هوایی گیاهان تله
- ۵۵ جدول ۲-۳- نتایج مقایسه میانگین اثر اندام‌های هوایی و زیرزمینی گیاهان تله و گوجه‌فرنگی بر روی درصد جوانه‌زنی دانه گل جالیز مصری (*O.aegyptiaca*)
- ۵۵ جدول ۳-۳- نتایج تجزیه واریانس درصد جوانه‌زنی دانه گل جالیز مصری (*O.aegyptiaca*) تحت تاثیر عصاره گیاهان تله در ظروف حاوی خاک‌ژله ای
- ۵۶ جدول ۴-۳- تاثیر عصاره گیاهی گونه‌های تله بر جوانه‌زنی دانه گل جالیز در ظروف حاوی خاک‌ژله ای به همراه نشاء گوجه‌فرنگی
- ۵۸ جدول ۵-۳- نتایج تجزیه واریانس برخی صفات گل جالیز و وزن خشک گیاه گوجه‌فرنگی تحت تاثیر بقایای گیاهان تله
- ۵۹ جدول ۶-۳- نتایج مقایسه میانگین تاثیر گیاهان تله بر روی صفات گل جالیز و وزن خشک گیاه گوجه‌فرنگی
- ۶۰ جدول ۷-۳- ضرایب همبستگی فنوتیپی پیرسون بین صفات
- ۶۱ جدول ۸-۳- نتایج تجزیه واریانس صفات گل جالیز و وزن خشک گوجه فرنگی در اثر تیمارهای گیاهان تله و کود سولفات آمونیوم
- ۶۲ جدول ۹-۳- نتایج مقایسه میانگین اثر گیاهان تله روی صفات گل جالیز و وزن خشک گوجه‌فرنگی
- ۶۳ جدول ۱۰-۳- نتایج مقایسه میانگین اثر متقابل گیاهان تله و مقدار دو سطح کود سولفات آمونیوم روی صفات گل- جالیز و وزن خشک گوجه-فرنگی
- ۶۴ جدول ۱۱-۳- نتایج ضرایب همبستگی پیرسون صفات گل جالیز و وزن خشک گوجه‌فرنگی

## چکیده

گل جالیز (*Orobanche spp*) انگل اجباری ریشه شمار زیادی از گیاهان دولپه می‌باشد. در ایران گونه (*Orobanche aegyptiaca*) گسترش زیادی داشته و فعالیت آن در محصولات مهمی مانند گوجه‌فرنگی باعث کاهش ۴۰ درصدی عملکرد می‌شود. گل جالیز قادر به تولید دانه زیادی بوده که متوسط طول عمر آنها در خاک به ۱۲ سال می‌رسد. از آنجایی که ۹۰ درصد دوره رشد این انگل در زیر خاک می‌باشد، کنترل آن مشکل و در بعضی از شرایط غیر ممکن است. اگرچه تاکنون روش کاربردی موثر و طولانی مدتی برای کنترل این گیاه مشخص و معرفی نگردیده است، یکی از راه‌های قابل توصیه و امیدبخش برای کنترل این انگل استفاده از گیاهان تله در تناوبهای زراعی می‌باشد. این پژوهش شامل تحقیقات آزمایشگاهی، گلخانه‌ای و خزانه‌ای در بررسی اثرات آللوپاتیکی بقایای گونه‌های گیاه تله بر جوانه‌زنی دانه گل جالیز مصری (*O. aegyptiaca*) می‌باشد. به همین منظور در آزمایش اول اندام‌های زیرزمینی و هوایی گیاهان تله و گوجه‌فرنگی (شاهد) در مجاورت دانه گل جالیز در پتری دیش قرار داده شد و سپس به ژرمیناتور انتقال داده شد، بعد از سه هفته نتایج نشان داد که تیمار گوجه‌فرنگی و ماش به ترتیب دارای بیشترین و کمترین تاثیر بر روی جوانه‌زنی دانه گل جالیز می‌باشند. در آزمایش دوم که در آن تاثیر عصاره گیاهان تله بر جوانه‌زنی دانه گل جالیز بررسی شد نتایج نشان داد که حداکثر و حداقل تاثیر گیاهان تله بر درصد جوانه‌زنی دانه گل جالیز به ترتیب در گیاه کلزا (۷۲/۶۳٪) و ماش (۴۰/۸۶٪) مشاهده گردید. نتایج تاثیر عصاره گیاهان تله لوبیاجیتی، ماش، یونجه، اسپند، سیر، پنبه و کلزا در غلظت‌های تیماری ۰، ۵، ۱ و ۲٪ بر جوانه‌زنی دانه گل جالیز نشان داد که حداقل (۴۷/۷۳٪) و حداکثر (۹۸/۱۴٪) جوانه‌زنی دانه گل جالیز به ترتیب در غلظت عصاره شاهد (۰) و (۲) میلی‌لیتر مشاهده گردید. بررسی تاثیر عصاره گیاهی گونه‌های تله بر جوانه‌زنی دانه گل جالیز در ظروف حاوی خاک ژله‌ای به همراه نشاء گوجه‌فرنگی نشان داد که حداکثر و حداقل درصد جوانه‌زنی دانه گل جالیز در تیمار شاهد (غلظت ۰ میلی‌لیتر) برای گیاه پنبه (۹۹/۲۵٪) و غلظت ۲ میلی‌لیتر برای گیاه کلزا (۱۵/۴۱٪) مشاهده گردید. در بررسی آزمایش خزانه‌ای نتایج نشان داد که حداکثر تاثیر گیاهان تله در این آزمایش بر ارتفاع و وزن گل جالیز با گیاهان کلزا، اسپند و پنبه ایجاد گردید. در بررسی گلخانه‌ای نشان داده شد که بیشترین تاثیر گیاهان تله بعد از استعمال کود سولفات آمونیوم در گیاه اسپند مشاهده گردید و همچنین مشاهده شد که گیاهان تله کلزا، اسپند و پنبه دارای بیشترین تاثیر بر وزن خشک، تعداد اندام و ارتفاع گل جالیز بودند.

**واژه های کلیدی:** آللوپاتی، گل جالیز مصری، گیاهان تله، علف‌های هرز

# فصل اول

## مقدمه و بررسی منابع

## ۱-۱- مقدمه و بیان مساله

رقابت علف‌های هرز از مهم‌ترین موانع تولید محصولات زراعی است و یکی از زمینه‌های تحقیقاتی در راستای افزایش تولید مواد غذایی، مطالعه تاثیر علف‌های هرز بر گیاهان زراعی می‌باشد. بنابراین شناخت دقیق تاثیر علف‌های هرز بر گیاهان زراعی دستیابی به بهترین روشهای مدیریت آنها را امکانپذیر می‌سازد (راشد- محصل و همکاران، ۱۳۸۰).

علف‌های هرز انگل، یک دامنه وسیعی از گیاهان زراعی را در سراسر دنیا مورد حمله قرار می‌دهند و یک تهدید جدی برای امنیت غذایی بسیاری از کشورهای جهان هستند (Musselman, 1980). گونه‌های گل‌جالیز ( *Orobanche spp* ) انگل مطلق ریشه گیاهان دولپه و ندرتاً تک لپه بوده و به دلیل فقدان برگ و کلروفیل با جذب آب و مواد غذایی از گیاه میزبان سبب کاهش رشد، عملکرد، پژمردگی و در نهایت مرگ آن می‌شوند. گل‌جالیز عموماً محصولات زراعی عمده را در نواحی مدیترانه و خاورمیانه مورد حمله قرار می‌دهد. آسیب به محصولات زراعی در این نواحی گرم و خشک بسیار شایع است (Terborg, 1986). میزان خسارت در این نواحی بسته به میزان آلودگی، بین صفر تا نابودی کامل محصول متغیر است (Barker et al., 1996). حتی در برخی موارد زارعین به دلیل آلودگی شدید زمین کشت شده را رها می‌کنند. دامنه میزبانی این انگل در بین گیاهان دولپه وسیع بوده، در این خصوص می‌توان به آفتابگردان، گلرنگ، بادمجان، گوجه-فرنگی، توتون، عدس، باقلا، نخود، کلزا و هویج اشاره نمود. از آنجایی که ۹۰ درصد دوره رشد این انگل در زیر خاک می‌باشد و علاوه بر این ارتباط مستحکم فیزیولوژیکی- مورفولوژیکی نیز بین انگل و میزبان سبب شده که روشهای کنترل این انگل مشکل شود (Sauerborn., 2004; Verkleij et al., 2000). از این رو باید به دنبال راهکارهای ویژه‌ای بود. اگرچه تاکنون روش کاربردی موثر و طولانی مدتی برای کنترل این گیاه مشخص و معرفی نگردیده است، یکی از راههای قابل توصیه و امیدبخش برای کنترل این انگل استفاده



از گیاهان تله در تناوبهای زراعی می‌باشد ( Foy et al., 1989; Parker et al., 1993; Verkleij et al., 2000).

کشت هر گیاه میزبانی، در تناوب می‌تواند از جنبه کنترل تولید بذر گل جالیز در خاک مفید باشد. تناوب وقتی موثرتر خواهد بود که گیاهان موجود در تناوب بذر گل جالیز را وادار به جوانه‌زنی کنند ولی خود میزبان نباشند، این گونه محصولات را گیاهان تله می‌نامند.

بر همین اساس برای دستیابی و شناسایی گیاهان مناسب تله لازم است تا بررسی‌های دقیق و مناسب آزمایشگاهی، گلخانه‌ای و مزرعه‌ای انجام گیرد. نتایج و سوابق تحقیقات نشان می‌دهد (مظاهری و همکاران، ۱۳۶۸، ۱۳۷۰ و ۱۳۷۲) که برخی از گیاهان قادر به تولید ترکیبات آللوپتینی بوده که دانه گل جالیز را تحریک به جوانه‌زنی کرده ولی مکینه آن نمی‌تواند به چنین گیاهی نفوذ نماید. بنابراین این تحقیق قادر به کاهش خسارات گل جالیز با تحریک به جوانه‌زنی آن روی گیاهان تله و همچنین موجب کاهش مخزن ذخیره دانه آن می‌گردد. در این تحقیق اثر آللوپاتیکی گیاهان تله اسپند، لوبیا چیتی، ماش، پنبه، کلزا، یونجه و سیر بر روی جوانه‌زنی دانه گل جالیز (*Orobanche aegyptiaca*) طی آزمایشات گلخانه‌ای، مزرعه‌ای و آزمایشگاهی در موسسه تحقیقاتی گیاهپزشکی کشور مورد بررسی قرار گرفت.

## ۱-۲- سوال‌های تحقیق:

- ۱- گونه‌های گیاهی تله قادر به ایجاد تله برای تحریک جوانه‌زنی و رشد گیاه انگلی گل-جالیز (*O.aegyptiaca*) روی آن می‌باشند.
- ۲- گونه‌های گیاهی تله قادر به کاهش مخزن ذخیره دانه گیاه انگلی گل جالیز می‌باشد.
- ۳- گیاهان تله قادر به کاهش خسارت گیاه انگلی گل جالیز بر گیاهان اصلی می‌باشد.

۴- استعمال کود سولفات آمونیوم منجر به کاهش اسیدیته خاک و پایین آوردن درصد جوانه‌زنی گل جالیز می‌گردد.

### ۱-۳- مقدمه

علف‌هرز یا تبدیل به علف‌هرز شدن خصوصیتی است که یک گیاه را از حالت مفید به غیر مفید تبدیل می‌سازد. بنا به تعریف، علف‌هرز گیاهی است ناخواسته که در مکانی غیر از مکان اصلی خویش رشد می‌کند (زند و همکاران، ۱۳۸۲). علف‌های هرز در برگیرنده انواع گیاهان ناخواسته یعنی درختان، گیاهان پهن برگ، گیاهان باریک‌برگ، جگن‌ها، گیاهان آبری و گیاهان انگلی گلدار (سس، گل جالیز، داروآش و علف جادوگر) می‌باشد (غدیری، ۱۳۸۱). یک گیاه هرز علاوه بر ناخواسته بودن دارای شاخصهای دیگری نظیر قدرت تولید بذریه زیاد و در نتیجه تولید جمعیت‌های بزرگ، قدرت فراوان برای تثبیت سریع جمعیت خود در زمین، توانایی حفظ قوه‌نامه بذرهای دفن شده برای مدت طولانی، سازگاری وسیع برای انتشار در شرایط گوناگون، توانایی تکثیر اندامهای رویشی و توانایی اشغال سریع زمینهای آماده شده که کشاورز برای کشت و تولید محصول در نظر گرفته است، می‌باشد (رستگاری، ۱۳۷۵; King., 1966).

علاوه بر تلاشهای بی‌وقفه برای کنترل علف‌های هرز طی هر فصل زراعی نه شیوع علف‌های هرز در سطح مزارع جهان کنترل یافته و نه هیچ یک از گونه‌های علف‌های هرز رو به انقراض نهاده است. طی نیم قرن گذشته فراوانی گونه‌های علف‌هرز افزایش یافته‌اند، بنابراین کنترل علف‌های هرز منحصر از دیدگاه منفرد و محدود بصورت بهبود و تولید محصول زراعی عمل می‌نماید (زند و همکاران، ۱۳۸۲).

### ۱-۴- خسارت علف‌های هرز

علف‌های هرز با زندگی هر فرد اعم از روستائی یا شهری به طور مستقیم یا غیر مستقیم در ارتباط هستند. موارد زیر تا حدی خسارات ناشی از علفهای هرز را نشان می‌دهد:

۱. کاهش عملکرد - کاهش تولید محصول زراعی به سبب آلودگی (ترشح مواد شیمیایی مسموم کننده زراعی بوسیله علف هرز) و یا رقابت با گیاه زراعی و کشمکش علف هرز با محصول زراعی جهت استفاده از آب، مواد غذایی، فضا و گاز کربنیک) می باشد.
۲. افزایش هزینه محصول - قیمت محصولات زراعی بر اثر شخم زدن، قطع کردن های متوالی، سمپاشی کردن، برداشت و غیره، افزایش پیدا می کند. میزان خسارت از این طریق بطور متوسط حدود ۸ درصد می باشد.
۳. ایجاد اشکال در زمینهای غیرزراعی - رویش علف های هرز در مسیر قطارها، بزرگراه ها، خطوط ارتباطی و باند فرودگاه ها ممکن است به خرابی هایی در راه های ارتباطی شود.
۴. کاهش رشد درختان - علف های هرز در مناطق جنگلی ممکن است باعث کاهش رشد درختان و از دست رفتن پوشش جنگلی شوند.
۵. بستر آفات و بیماریها - علف های هرز ممکن است بستر حشرات و میکروارگانیسم های بیماریگر شوند. کرم ریشه کلم ممکن است روی خردل زندگی کند و سپس به کلم، ترب و شلغم حمله کند.
۶. کاهش کیفیت فرآورده - آمیخته شدن دانه و بقایای علف های هرز با بذر گیاهان زراعی موجب کاهش کیفیت بدست آمده می شود. مثل آمیخته شدن بذر خردل وحشی با بذر کلزا که کیفیت روغن استحصال شده کاهش می یابد (موسوی، ۱۳۸۰; King., 1966).

### ۱-۵- علف های انگلی

- بیش از ۱۷ خانواده گیاهی دارای جنس هایی هستند که زندگی انگلی دارند. از میان آنها چند خانواده به شرح زیر دارای انگلهای مهمی از نظر کشاورزی می باشند (موسوی و شیمی، ۱۳۷۶).
- ۱- خانواده سس (*Cuscutaceae*): علف هرز مهم این خانواده علف هرز سس (*Cuscutae pithimum*) می - باشد که یک علف هرز انگلی کامل است.

۲- خانواده گل جالیز (*Orobanchaceae*): جنسهای گل جالیز (*Orobanche*) که انگل بقولات، گیاهان جالیزی و سبزیجات می باشد. علف هرز معروف این خانواده گل جالیز (*Orobanche spp*) است.

۳- خانواده داروآش یا شیرینک (*Loranthaceae*): از خانواده نیمه انگلی سبزینه دار هستند که علف هرز معروف این خانواده داروآش (*Viscum album*) است.

### ۱-۶-۱- گل جالیز

#### ۱-۶-۱- جایگاه گل جالیز در رده بندی گیاهان

گیاهان انگل گلدار، تعدادی از مجموعه گیاهان عالی را تشکیل می دهند که تمام یا قسمتی از دوره حیات خود را از طریق جذب مواد غذایی از گیاهان دیگری بنام میزبان، سپری می کنند (۱۴۲). گیاهان انگل دارای ۸ راسته، ۱۵ خانواده، ۱۸۶ جنس و ۲۵۳۲ گونه می باشند و جمعا یک درصد از مجموعه گیاهان را تشکیل می دهند. از بین ۱۵ خانواده، تیره گل جالیز دارای اهمیت خاصی است. این خانواده دارای ۱۴ جنس است که مهمترین آن از نظر خسارت به گیاهان زراعی جنس *Orobanche* می باشد (۱۴۲). این جنس دارای ۱۵۰ گونه بوده که در بین آنها گونه های *O. aegyptiaca pers*، *O. cernua* و *O. ramosa* در ایران خسارت قابل توجهی را به محصولات کشاورزی وارد می کنند (بنی هاشمی و احمدی، ۱۳۶۵: موسوی، ۱۳۸۰).

#### ۱-۶-۱-۲- مشخصات گیاهشناسی گل جالیز گونه (*Orobanche aegyptiaca pers*)

گل جالیز گیاهی است یکساله، ایستا، به ارتفاع ۱۵ تا ۴۵ سانتیمتر که توسط بذر تکثیر می یابد. ساقه آن ضخیم، گوشتی، سفید رنگ و معمولا کرکدار است. تعداد ساقه گل دهنده آن متفاوت و ممکن است بین ۱ تا ۱۰ عدد باشد (Lopez and Torres., 1996). در محل اتصال مکنده ها با ریشه گیاه میزبان غده ای ایجاد می شود که با بافت ریشه گیاه میزبان کاملا پیوند می خورد. گل آذین این گیاه انتهایی، سنبله و شامل گل های آبی رنگ به طول ۱۷ تا ۲۵ میلیمتر و دارای براکتول است. بساک ها حاوی دانه های گرده دارای زائدهای