



دانشکده کشاورزی

گروه اکوفیزیولوژی گیاهی

پایان نامه

جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته زراعت

عنوان:

بررسی اثر آللوپاتی تاج خروس ریشه قرمز بر رشد ارقام لوبیا

استادان راهنما:

دکتر روح اله امینی - دکتر عادل دباغ محمدی نسب

استاد مشاور:

دکتر سیامک علوی کیا

پژوهشگر:

تارا نامداری

بهمن ماه ۱۳۹۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تشکر و سپاسگزاری

سپاس و آفرین ایزد جهان آفرین راست آنکه اختران رخشان، به پرتو روشنی و پاکی او تابنده اند چرخ گردان به خواست و فرمان او پاینده آفریننده ای که پرستیدن اوست سزاوار دهنده ای که خواستن جز از او نیست خوش گوار هست کننده از نیستی نیست کننده پس از هستی ارجمند گرداننده ی بندگان از خواری درپای افکنده ی گردن گشان از سروری پادشاهی اوراست زینبده خدایی اوراست در خورنده بلندی و برتری از درگاه او جوی و بس. هرآن که از روی نادانی نه او را گزید، گزند او ناچار بدو رسید. هستی هرچه نام هستی دارد بدوست.

تقدیم به

بعد از مدتها، پس از پیمودن راههای فراوان که با حضور اساتید محترم آقایان دکتر روح اله امینی و دکتر عادل دباغ محمدی نسب و استاد مشاور آقای دکتر سیامک علوی کیا، با راهنماییها و دغدغه های فراوانشان ، نگاه های پر از برق شوق، پدر و مادرم و زیبایی حضور برادرم در کنارم، که خستگیهای این راه را به امید و روشنی راه تبدیل کرده تشکر و قدر دانی میکنم و امیدوارم بتوانم در آینده ی نزدیک جوابگوی این همه محبت آنها باشم. اکنون با احترام فراوان برای این همه تلاش این عزیزان برای موفقیت من....

این پایان نامه را به پدر و مادر، مهربانم تقدیم میکنم امیدوارم قادر به درک

زیبایی های وجودشان باشم.

نام خانوادگی دانشجو: نامداری	نام: تارا
<p>Phaseolus (ریشه قرمز بر رشد ارقام لوبیا <i>Amaranthus retroflexus L.</i> عنوان پایان نامه: بررسی اثرات آللوپاتیک تاج خروس (vulgaris L.)</p>	
<p>اساتید راهنما: دکتر روح اله امینی - دکتر عادل دباغ محمدی نسب</p> <p>استاد مشاور: دکتر سید سیامک علوی کیا</p>	
<p>مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد رشته: کشاورزی گرایش: زراعت دانشگاه: تبریز دانشکده: کشاورزی</p> <p>تاریخ فارغ التحصیلی: ۱۳۹۰/۱۱/۱۹ تعداد صفحه: ۱۰۱۹۷</p>	
<p>واژه های کلیدی: آللوپاتی، تاج خروس ریشه قرمز، لوبیا، زغال چوب، عصاره آبی</p>	
<p>چکیده</p> <p>به منظور ارزیابی عکس العمل لوبیا به اثرات آللوپاتی ترشحات ریشه و عصاره آبی اندام هوایی تاج خروس ریشه قرمز دو مرحله آزمایش در آزمایشگاه و گلخانه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز در سال ۱۳۸۹ اجرا شد. در ارزیابی اثرات ترشحات ریشه تاج خروس، سه آزمایش به صورت فاکتوریل و بر پایه بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار اجرا گردید. در آزمایش اول تأثیر تراکم تاج خروس در ۶ سطح شامل صفر، ۴، ۸، ۱۶، ۲۴ و ۳۲ بوته در هر بشر و زمان رشد تاج خروس در ۴ سطح شامل ۳، ۶، ۹ و ۱۲ روز بر رشد گیاهچه ارقام لوبیا شامل خمین، اختر و دانشکده مورد ارزیابی قرار گرفت. در این آزمایش، فاکتور اول تراکم تاج خروس زغال چوب به محیط رشد (محللول آگار) بر فعالیت آللوپاتی مورد ارزیابی قرار گرفت. در این آزمایش، فاکتور اول تراکم تاج خروس در ۶ سطح شامل صفر، ۴، ۸، ۱۶، ۲۴ و ۳۲ بوته در هر بشر و فاکتور دوم غلظت زغال چوب در سه سطح شامل صفر، ۲ و ۴٪ حجمی و فاکتور سوم ارقام لوبیا شامل خمین، اختر و دانشکده بودند. در آزمایش سوم اثر آللوپاتی تاج خروس ریشه قرمز بر رشد گیاهچه شش رقم لوبیا شامل لوبیا قرمز (اختر، گلی)، لوبیا چیتی (محللی خمین، تلاش) و لوبیا سفید (دانشکده، پاک) مورد مقایسه قرار گرفتند. در آزمایش گلخانه ای از بین ۶ رقم مرحله اول، سه رقم حساس تر به اثرات آللوپاتی (محللی خمین، گلی و پاک) انتخاب و اثر آللوپاتی عصاره اندام هوایی تاج خروس ریشه قرمز روی برخی صفات مورفولوژیکی، فنولوژیکی، عملکرد و اجزای عملکرد آنها مورد ارزیابی قرار گرفت. آزمایش به صورت فاکتوریل و بر پایه بلوک های کامل تصادفی با ۴ تکرار اجرا شد. فاکتور ها شامل سه رقم لوبیا و عصاره آبی اندام های هوایی تاج خروس ریشه قرمز در غلظت های صفر (شاهد آب مقطر)، ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ درصد حجمی بودند. نتایج نشان داد که تراکم ۲۴ بوته در بشر و زمان ۶ روز رشد تاج خروس ریشه قرمز بیشترین اثر بازدارندگی را روی رشد گیاهچه ارقام لوبیا داشتند. افزایش تراکم تاج خروس بیش از ۲۴ بوته در بشر و افزایش زمان رشد آن بیش از ۶ روز تأثیر معنی داری در اثر بازدارندگی آن نداشت. افزایش زغال چوب به محیط رشد باعث کاهش اثر بازدارندگی تاج خروس و افزایش رشد گیاهچه لوبیا گردید که نشان می دهد ترشحات ریشه تاج خروس حاوی مواد آللوپاتی بازدارنده رشد است. بین ارقام لوبیا اختلاف معنی داری از نظر درصد بازدارندگی صفات طول ریشه چه و ساقه چه، وزن خشک ریشه چه و ساقه چه وجود داشت. تأثیر کاربرد عصاره آبی تاج خروس ریشه قرمز بر تعداد برگ در بوته، ارتفاع بوته، شاخص کلروفیل برگ، روز تا گلدهی و روز تا رسیدگی</p>	

فیزیولوژیکی لوبیا معنی دار بود. کاربرد عصاره آبی تاج خروس باعث کاهش تعداد برگ در بوته، ارتفاع بوته و شاخص کلروفیل برگ لوبیا شد ولی اختلاف معنی داری بین درصدهای مختلف عصاره وجود نداشت. همچنین کاربرد عصاره باعث افزایش روز تا گلدهی و روز تا رسیدگی فیزیولوژیکی لوبیا گردید به گونه ای که غلظت عصاره ۲۰٪ بیشترین مقدار را داشت. در بین ارقام لوبیا رقم گلی بیشترین تعداد برگ در بوته، ارتفاع بوته و شاخص کلروفیل برگ را داشت. همچنین تأثیر کاربرد عصاره آبی بر تعداد دانه در بوته، وزن صد دانه، عملکرد بیولوژیکی و عملکرد دانه لوبیا معنی دار بود. رقم پاک کمترین تعداد نیم در بوته، تعداد دانه در بوته و وزن صد دانه را در بین ارقام داشت. رقم محلی خمین بیشترین عملکرد بیولوژیکی و دانه را در بین ارقام داشت و ارقام گلی و پاک از این نظر اختلاف معنی داری باهم نداشتند. تعداد دانه در بوته در غلظت های مختلف عصاره آبی اختلاف معنی داری باهم نداشتند. افزایش غلظت عصاره آبی باعث کاهش معنی دار وزن صد دانه لوبیا شد به طوری که کمترین وزن صد دانه مربوط به غلظت ۲۰٪ عصاره آبی بود. افزایش غلظت عصاره تا ۱۰٪ باعث کاهش معنی دار عملکرد دانه و بیولوژیکی لوبیا شد ولی افزایش آن تا غلظت ۲۰٪ تأثیر معنی داری بر آنها نداشت. عصاره آبی تاج خروس اثر خود را روی کاهش عملکرد دانه ارقام لوبیا بیشتر به وسیله کاهش در وزن دانه اعمال نمود.

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

مقدمه ۱

فصل اول: بررسی منابع

۱-۱- حبوبات ۶

۱-۱-۱- تولید و مصرف جهانی حبوبات ۶

۲-۱- لوبیا ۷

۱-۲-۱- ویژگیهای گیاهشناسی لوبیا ۸

۲-۲-۱- مراحل رشد و نمو: (فنولوژی) ۹

۳-۲-۱- خصوصیات اکولوژیکی لوبیا ۱۰

۴-۲-۱- مشخصات بعضی از ارقام لوبیا ۱۱

۳-۱- اهمیت علف هرز ۱۲

۱-۳-۱- خصوصیات اکولوژیکی علف های هرز ۱۳

۲-۳-۱- مضرات علف های هرز ۱۴

۳-۳-۱- علف های هرز لوبیا ۱۴

۴-۳-۱- رقابت علف های هرز در لوبیا ۱۵

۵-۳-۱- روش های مبارزه با علف های هرز لوبیا ۱۵

۴-۱- تاج خروس ریشه قرمز ۱۶

- ۱-۴-۱- گیاهشناسی ۱۷
- ۱-۴-۱- گیاهچه ۱۷
- ۱-۴-۲- گیاه کامل ۱۷
- ۱-۴-۲- اکولوژی تاج خروس ریشه قرمز ۱۸
- ۱-۵- تعریف آللوپاتی ۱۹
- ۱-۶- روش های آزاد سازی مواد آللوپاتی ۲۱
- ۱-۶-۱- آبشویی ۲۱
- ۱-۶-۲- تجزیه بقایای گیاهی ۲۱
- ۱-۶-۳- ترشحات ریشه ۲۲
- ۱-۷- مواد آللوشیمیایی ۲۳
- ۱-۸- اثر مواد دگر آسیب بر رشد ۲۴
- ۱-۹- ترکیبات آللوپاتی ۲۴
- ۱-۱۰- اهداف تحقیق ۲۷

فصل دوم: مواد و روش ها

- ۱-۲- مشخصات محل اجرا و طرح آزمایشات فضای مساوی آگار ۲۹
- ۱-۱-۲- روش فضای مساوی آگار (ECAM) ۲۹
- ۲-۱-۲- آزمایش اول: تراکم و زمان رشد تاج خروس ریشه قرمز بر فعالیت آللوپاتی ۳۰
- ۲-۱-۳- آزمایش دوم: اضافه کردن زغال چوب فعال شده به محیط (محلول آگار) ۳۱
- ۲-۱-۴- آزمایش سوم: مقایسه اثر آللوپاتی تاج خروس ریشه قرمز بر ارقام مختلف لوبیا .. ۳۱

- ۲-۲- اندازه گیری صفات مورد بررسی در آزمایش اول ۳۱
- ۲-۲-۱- طول ریشه چه و ساقه چه ۳۱
- ۲-۲-۲- وزن خشک ریشه چه و ساقه چه ۳۲
- ۲-۳- مشخصات محل اجرا و طرح آزمایش گلخانه ای ۳۲
- ۲-۳-۱- تهیه پودر تاج خروس ریشه قرمز ۳۳
- ۲-۳-۲- روش آزمایش ۳۳
- ۲-۳-۳- تهیه عصاره ۳۴
- ۲-۴- اندازه گیری صفات مورد بررسی در گلخانه ۳۴
- ۲-۵- محاسبات آماری ۳۵

فصل سوم: نتایج و بحث

- ۳-۱- آزمایش اول: تراکم و زمان رشد تاج خروس ۳۷
- ۳-۱-۱- طول ریشه چه ۳۷
- ۳-۱-۲- طول ساقه چه ۴۴
- ۳-۱-۳- وزن خشک ریشه چه ۴۷
- ۳-۱-۴- وزن خشک ساقه چه ۵۱
- ۳-۲- آزمایش دوم: اضافه کردن زغال چوب به محیط رشد (آگار) ۵۳
- ۳-۳- آزمایش سوم: اثر آلوپاتی تاج خروس ریشه قرمز بر ارقام مختلف لوبیا ۵۹
- ۳-۴- آزمایش گلخانه ای ۶۳
- ۳-۴-۱- صفات مورفولوژیکی لوبیا ۶۳

- ۶۳..... ۳-۴-۱-۱- ارتفاع بوته
- ۶۵..... ۳-۴-۱-۲- تعداد برگ در بوته
- ۶۶..... ۳-۴-۱-۳- شاخص کلروفیل برگ (SPAD)
- ۶۷..... ۳-۴-۱-۴- روز تا گلدهی
- ۶۸..... ۳-۴-۱-۵- روز تا رسیدگی فیزیولوژیکی
- ۶۹..... ۳-۵-۱- اجزای عملکرد دانه
- ۶۹..... ۳-۵-۱- تعداد نیام در بوته
- ۷۱..... ۳-۵-۲- تعداد دانه در بوته
- ۷۱..... ۳-۵-۳- وزن صد دانه
- ۷۲..... ۳-۶- عملکرد بیولوژیکی
- ۷۳..... ۳-۷- عملکرد دانه
- ۷۵..... ۳-۸- نتیجه گیری کلی
- ۷۶..... ۳-۹- پیشنهادات
- ۷۸..... منابع
- ۹۶..... چکیده نگلیسی
- ۹۸..... عنوان نگلیسی

فهرست شکل ها

صفحه	عنوان
۷	سطح زیر کشت لوبیا در سال‌های (۱۳۷۰-۸۵).....
۴۱	شکل ۳-۱- اثر تراکم و زمان رشد تاج خروس ریشه قرمز بر طول ریشه چه ولوبیا.....
۴۱	شکل ۳-۲- اثر تراکم و زمان رشد تاج خروس ریشه قرمز بر هر یک از ارقام لوبیا.....
۴۳	شکل ۳-۳- اثر زمان رشد تاج خروس ریشه قرمز بر طول ریشه چه ارقام لوبیا.....
۴۵	شکل ۳-۴- اثر تراکم و زمان رشد تاج خروس ریشه قرمز بر طول ساقه چه ولوبیا.....
۴۶	شکل ۳-۵- اثر تراکم تاج خروس ریشه قرمز بر طول ساقه لوبیا.....
۴۷	شکل ۳-۶- اثر زمان رشد تاج خروس ریشه قرمز بر طول ساقه ارقام لوبیا.....
۴۹	شکل ۳-۷- اثر تراکم و زمان تاج خروس ریشه قرمز بر وزن خشک ریشه لوبیا.....
۵۰	شکل ۳-۸- اثر تراکم تاج خروس ریشه قرمز بر وزن خشک ریشه لوبیا.....
۵۰	شکل ۳-۹- اثر زمان تاج خروس ریشه قرمز بر وزن خشک ریشه ارقام لوبیا.....
۵۲	شکل ۳-۱۰- اثر تراکم و زمان تاج خروس ریشه قرمز بر وزن خشک ساقه لوبیا.....
۵۲	شکل ۳-۱۱- اثر تراکم تاج خروس ریشه قرمز بر وزن خشک ساقه ارقام لوبیا.....
۵۴	شکل ۳-۱۲- اثر درصد زغال چوب و تراکم تاج خروس ریشه قرمز بر طول ریشه لوبیا.....
۵۴	شکل ۳-۱۳- اثر درصد زغال چوب بر طول ریشه ارقام لوبیا.....
۵۷	شکل ۳-۱۴- اثر درصد زغال چوب و تراکم تاج خروس ریشه قرمز بر طول ساقه لوبیا.....
۵۷	شکل ۳-۱۵- اثر درصد زغال چوب و تراکم تاج خروس ریشه قرمز بر وزن خشک ریشه لوبیا.....
۵۸	شکل ۳-۱۶- اثر تراکم تاج خروس ریشه قرمز بر وزن خشک ریشه ارقام لوبیا.....

شکل ۳-۱۷- اثر درصد زغال چوب بر وزن خشک ریشه ارقام لوبیا ۵۸

شکل ۳-۱۸- اثر تراکم تاج خروس ریشه قرمز بر طول ریشه ارقام لوبیا ۶۱

شکل ۳-۱۹- اثر تراکم تاج خروس ریشه قرمز بر طول ساقه ارقام لوبیا ۶۱

شکل ۳-۲۰- اثر تراکم تاج خروس ریشه قرمز بر وزن خشک ریشه ارقام لوبیا ۶۲

شکل ۳-۲۱- اثر تراکم تاج خروس ریشه قرمز بر وزن خشک ساقه ارقام لوبیا ۶۲

فهرست جداول

عنوان

صفحه

- جدول ۱- تولید جهانی و سهم تولید انواع لوبیا در سال ۲۰۰۷..... ۷
- جدول ۱-۳- تجزیه واریانس اثر تراکم های مختلف و زمان های رشد تاج خروس ریشه قرمز، و رقم بر ویژگی های رشدی گیاهچه ارقام لوبیا..... ۳۸
- جدول ۲-۳- تجزیه واریانس اثر تراکم های مختلف و زمان رشد تاج خروس ریشه قرمز بر ویژگی های رشدی گیاهچه لوبیا به تفکیک ارقام مورد مطالعه..... ۳۹
- جدول ۳-۳- تجزیه واریانس اثر زغال چوب، تراکم های مختلف تاج خروس و رقم بر ویژگی های رشدی گیاهچه لوبیا..... ۵۶
- جدول ۴-۳- تجزیه واریانس اثر تراکم های مختلف تاج خروس و رقم بر صفات رشدی گیاهچه لوبیا..... ۶۰
- جدول ۵-۳- تجزیه واریانس اثرات غلظت های عصاره آبی تاج خروس بر صفات مورفولوژیک و فنولوژیک ارقام لوبیا..... ۶۴
- جدول ۶-۳- مقایسه میانگین صفت مورفولوژیک و فنولوژیک ارقام لوبیا در غلظت های مختلف عصاره آبی تاج خروس ریشه قرمز..... ۶۵
- جدول ۷-۳- تجزیه واریانس اثر کاربرد عصاره آبی تاج خروس بر اجزای عملکرد و عملکرد ارقام لوبیا..... ۷۰
- جدول ۸-۳- مقایسه میانگین اجزای عملکرد دانه ارقام لوبیا در غلظت های مختلف عصاره آبی تاج خروس ریشه قرمز..... ۷۰

بررسی‌ها نشان می‌دهد جمعیت جهان از ۶/۷ میلیارد نفر در سال ۲۰۰۰ به ۱۰/۳ میلیارد نفر در سال ۲۰۳۰ خواهد رسید و این در حالی است که آهنگ رشد تولیدات کشاورزی طی ۱۵ سال آینده نسبت به ۱۵ سال گذشته کم تر خواهد بود (۸/۱ در مقایسه با ۳/۲٪ در سال) (بری و زانین، ۱۹۹۴). با این توصیف بشر برای تأمین نیاز غذایی این جمعیت به افزایش تولید در واحد سطح و نیز حذف موانع موجود بر سر راه تولید محصولات کشاورزی نیاز دارد (میساوا، ۱۹۹۶). تمدن بشری بسیاری از موفقیت‌ها و نیروی بقا خود را از طریق زراعت زمین‌های اطراف خود به دست آورده است (استورم، ۲۰۰۶). بخش کشاورزی از جمله بخشهای عمده اقتصادی و تأمین کننده نیازهای اساسی جامعه می باشد (امینی فرد، ۲۰۰۱). با توجه به غنی بودن حبوبات از نظر پروتئین، این محصول بیشترین سطح کشت را بعد از غلات در مناطق استوایی و نیمه استوایی دارد (سینگ و پاندی، ۲۰۰۱). حبوبات مهمترین منبع غذایی بشر و لوبیا از مهمترین حبوبات جهان محسوب می شود. در بین حبوبات آبی، لوبیا از نظر سطح زیر کشت با اختصاص ۱۱۱۳۱۰ هکتار مقام اول را در ایران دارد که تولید سالانه آن معادل ۲۱۶۱۳۰ تن می باشد (فائو، ۲۰۰۸). از ده گونه متعلق به جنس *Amaranthus* گونه *A. retroflexus* (تاج خروس ریشه قرمز) یکی از مشکل سازترین علف‌های هرز در سیستم‌های تولید کشاورزی به شمار می رود و به عنوان علف هرز در مزارع برخی از گیاهان زراعی نظیر ذرت، سویا، آفتابگردان و لوبیا شناخته شده اند (هوراک و همکاران، ۱۹۹۹). همچنین تاج خروس سومین علف هرز غالب دو لپه ای در سطح جهان است (رونالد، ۲۰۰۰). در شرایط مزارعه ای هجوم علف‌های هرز یکی از مهمترین عوامل کاهش عملکرد گیاهان زراعی می باشد و این گونه‌ها از زمان آغاز کشاورزی به همراه گیاهان زراعی رشد کرده اند (ناروال و همکاران، ۲۰۰۵). لازمه دستیابی به عملکرد قابل قبول در گیاهان زراعی کنترل علف‌های هرز است (میرشکاری، ۱۳۸۲). علف‌های هرز تهدیدی جدی برای کشاورزی محسوب می شوند زیرا برای دستیابی به آب، نور و مواد غذایی با گیاهان زراعی رقابت کرده و

باعث کاهش کمی و کیفی محصولات زراعی می شوند (اقبال و رایت، ۱۹۹۹). تحقیقات انجام شده در سطح جهان حاکی از آن است که در صورت کنترل علف های هرز ۱۰ درصد و در صورت عدم کنترل تلفات محصولات کشاورزی ناشی از رقابت علف های هرز تا ۱۰۰ درصد گزارش شده است (کوچکی و همکاران، ۱۳۸۰). تداخل آلوپاتی نیز با وجود اینکه شاید ناچیز به نظر آید ولی ممکن است با تغییر نتیجه رقابت برای منابع تأثیر گسترده ای داشته باشد (پترسون و همکاران، ۲۰۰۲).

نگرانی های مربوط به محیط زیست سالم، افزایش مقاومت علف های هرز به علف کش ها و نیاز به کاهش هزینه نهاده های کشاورزی موجب شده است که تحقیقات در زمینه علوم علف های هرز بر روی کاهش استفاده از علف کش ها متمرکز شود (لوتز و همکاران، ۱۹۹۶). لذا امروزه به علت مقاومت علف های هرز به علف کش ها، توجه زیادی به مدیریت تلفیقی علف های هرز شده است (گسیمبا و لانگات، ۲۰۰۵). ادامه سیر آلودگی محیط زیست توسط علف کش ها در سیستم تولید کشاورزی، محققان را ناگزیر به شناخت راه های اکولوژیکی کنترل علف های هرز می نماید (اهنو، ۲۰۰۷ و اکسوان و همکاران، ۲۰۰۵). همچنین سوانتون و ویز (۱۹۹۱) اعلام نمودند عدم وجود علف کش انتخابی برای کنترل برخی علف های هرز و گسترش روز افزون علف های هرز مقاوم به علف کش های موجود، سبب جهت گیری تحقیقاتی به سمت مدیریت تلفیقی علف های هرز شده است. همچنین به عقیده ی برتولدسون و تووسان (۲۰۰۵)، استفاده گسترده از علف کش ها علاوه بر ایجاد مشکل جدیدی به نام علف های هرز مقاوم به علف کش نگرانی هایی را در مورد سلامت انسان و محیط نیز در پی داشته است. مدیریت علف های هرز بایستی شامل کاهش همزمان در جمعیت و رشد گونه ای علف هرز باشد (به دلیل عدم همزمانی در خصوصیات رشد و نمو) لذا بهتر است مدیریت علف های هرز در طول زمان به طور پیوسته انجام شود (سیرینیواسان و همکاران، ۱۹۹۲). به طور مثال

استفاده از ویژگی آللوپاتی برنج جهت کنترل علف های هرز به ویژه سوروف^۱ تکنولوژی جدیدی در مدیریت علف های هرز در زراعت است (چونگ و همکاران، ۲۰۰۳). به عقیده مولیچ در سال ۱۹۳۷ یکی از راه هایی که به طور بالقوه می تواند جایگزین روش های متداول در مبارزه با علف های هرز در کشاورزی پایدار شود. استفاده از خصوصیات آللوپاتی گیاهان زراعی می باشد در واقع کشاورزی پایدار یک فلسفه بر پایه هدف های انسانی و درکی از اثرات طولانی مدت فعالیت های ما در باره محیط و دیگر جنبه ها است (کرمی و منصور آبادی، ۲۰۰۸).

واژه آللوپاتی به وسیله مولیش در سال ۱۹۳۷ برای بیان اثرات متقابل شیمیایی بین گیاهان ابداع شد (زند و همکاران، ۲۰۰۴). کروی و همکاران (۲۰۰۰) آللوپاتی را به صورت هر گونه فرآیندی که منجر به تولید متابولیت های ثانویه توسط گیاهان، میکروارگانیسم ها، ویروس ها و قارچ ها شده، سیستم های کشاورزی را تحت تأثیر قرار داده و در بر دارنده اثرات مثبت و منفی باشد، تعریف نمودند. همچنین طبق اظهارات رایس (۱۹۸۴) هر گونه تأثیر مستقیم یا غیر مستقیم، زیان آور یا مفید یک گیاه بر جوانه زنی و رویش گیاهان دیگر در اثر پراکنش مواد شیمیایی تولید شده به محیط اطراف را آللوپاتی گویند. امروزه وجود خصوصیات آللوپاتی بسیاری از گیاهان اعم از زراعی و یا غیر زراعی به اثبات رسیده است (چوهان و همکاران، ۲۰۰۶). پدیده آللوپاتی از دو جهت برای پژوهشگران حائز اهمیت است؛ یکی به حداقل رساندن اثرات منفی آللوپاتی بر رشد و عملکرد گیاهان زراعی و دیگری بهره گیری از آللوپاتی برای مدیریت علف های هرز (نوسترویرا، ۱۹۷۲). در واقع آللوپاتی استراتژی جایگزین برای مدیریت علف های هرز است و در آینده با به کار گیری این استراتژی مصرف علف کش ها در خاک کاهش یافته و علف کش های زیستی جایگزین علف کش های سنتزی خواهند شد (بایس، ۲۰۰۳).

¹ *Echinochloa crus-gall*

و مالینوسکی و همکاران، ۱۹۹۹). موسوی (۱۳۸۱) اثرات تداخل لوبیا و علف های هرز به ویژه تاج خروس ریشه قرمز را مورد ارزیابی قرار داد. با مطالعه اثر آللوپاتی علف هرز تاج خروس بر ارقام لوبیا می توان به راهکارهایی برای مدیریت این علف هرز در مزارع لوبیا دست یافت.

فصل اول

پررسي منابع

۱-۱- حبوبات

حبوبات گیاهانی از خانواده Fabaceae (لگومینوز) هستند که دارای ۱۶۰۰۰ تا ۱۹۰۰۰ گونه و تقریباً ۷۵۰ جنس هستند. تلاش برای یافتن منابع جایگزین و ارزان پروتئین برای تغذیه انسان منجر به انجام پژوهش‌های مختلف در رابطه با بکارگیری برخی از حبوبات در کشور های در حال توسعه شده است (چاو و چونگ، ۱۹۹۸). این محصولات، از مهم‌ترین منابع گیاهی غنی از پروتئین و از جمله گیاهان زراعی هستند که در سراسر دنیا کشت می‌شوند و به شرایط آب و هوایی متفاوت از معتدل تا گرم و از مرطوب تا خشک، سازگاری یافته‌اند. از دیگر خصوصیات این گیاهان می‌توان به قابلیت همزیستی با باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن هوا و نقش آنها در حاصلخیزی و نیز تقویت و بهبود خصوصیات فیزیکی خاک اشاره کرد (باقری و همکاران، ۱۳۸۶).

۱-۱-۱- تولید و مصرف جهانی حبوبات

بررسی سطح زیر کشت و تولید جهانی حبوبات حاکی از آن است که طی دوره ۲۰۰۷-۲۰۰۰ سطح زیر کشت حبوبات با ۱۲/۱۷ درصد افزایش از ۶۵/۷ میلیون هکتار به حدود ۷۳/۳ میلیون هکتار رسیده است. قاره آسیا با بیش از ۳۷ میلیون هکتار بیش از ۵۰ درصد از کل سطح زیر کشت حبوبات در جهان را به خود اختصاص داده است.

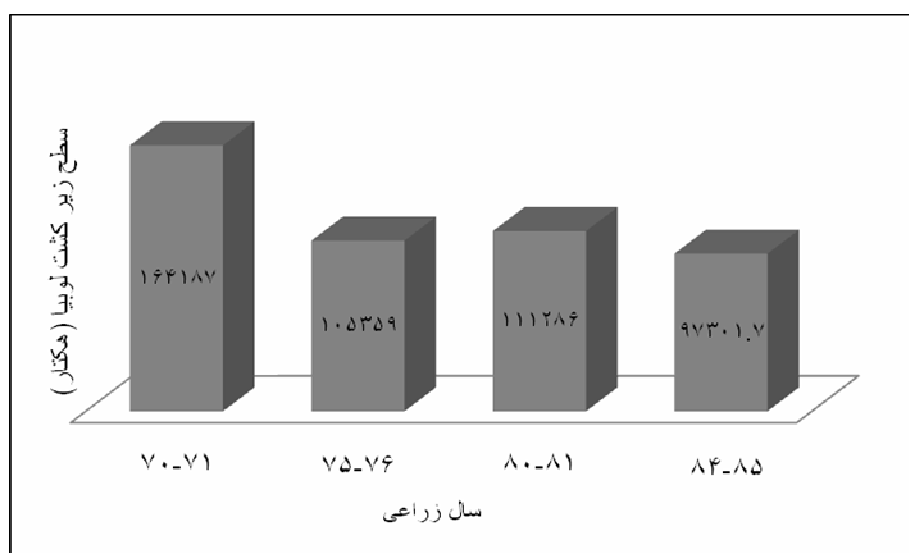
مصرف جهانی حبوبات طی دوره (۲۰۰۷-۱۹۹۰) با میانگین رشد سالانه ۱/۴۱ درصد از ۳۲ میلیون تن در سال ۱۹۹۰ به ۳۹ میلیون تن در سال ۲۰۰۷ رسیده است. کشورهای شبه قاره و هند و در رأس آنها هند از جمله بزرگترین مصرف‌کنندگان حبوبات در جهان است (سایت فائو در سال‌های مختلف).

۲-۱- لوبیا

لوبیا از مهمترین حبوبات جهان محسوب میشود. لوبیا یکی از منابع مهم پروتئین و تولید انرژی برای انسان می باشد. انواع لوبیا ۲۰ تا ۲۵ درصد پروتئین دارد. بزرگ ترین کشورهای تولید کننده لوبیا آمریکا، برزیل، مکزیک و چین می باشند. استانهای لرستان، مرکزی، چهار محال و بختیاری، فارس، زنجان، اصفهان و آذربایجان شرقی مهمترین مناطق کشت این محصول در ایران می باشند. مبدأ لوبیا آمریکای مرکزی و جنوب مکزیک در نظر گرفته شده است (دری و همکاران، ۱۳۸۲).

جدول ۱- تولید جهانی و سهم تولید انواع لوبیا در سال ۲۰۰۷ (فائو، ۲۰۰۹).

نام محصول	تولید (تن)	سهم از تولید (درصد)
لوبیا خشک	۱۹۲۸۹۲۳۱	۳۱/۴۴
لوبیا سبز	۶۳۷۱۳۳۳	۱۰/۳۸
لوبیا چشم بلبلی	۵۴۰۸۴۳۱	۸/۸۱
تولید جهانی	۶۱۳۴۱۴۵۰	۱۰۰



سطح زیر کشت لوبیا در سال های (۸۵-۱۳۷۰). جهاد کشاورزی

۱-۲-۱- ویژگی های گیاه شناسی لوبیا

لوبیا با نام های انگلیسی "Bean", "Dry Bean", "Common Bean" و نام علمی "*Phaseolus vulgaris*" دارای $2n=22$ کروموزوم بوده و گیاهی خود گشن است. این گیاه از خانواده Fabaceae و دارای پنج گونه زراعی و حدود ۵۰ گونه وحشی است. گونه های زراعی آن شامل "*P. vulgaris*"، "*P. lunatus*"، "*P. polyanthus*"، "*P. acutifolius*" و "*P. coccineus*" هستند.

لوبیا دارای یک ریشه اصلی که تا عمق یک متری رشد می کند و چندین ریشه جانبی که تا عمق ۱۴ سانتیمتری خاک نفوذ می کنند. ریشه لوبیا قادر است به کمک باکتری های ریزوبیوم ازت هوا را تثبیت کند. مقدار ازت تثبیت شده لوبیا به عواملی چون رقم، گونه و نژاد باکتری ریزوبیوم خاک بستگی دارد. لوبیا دارای یک ساقه اصلی و معمولاً ۶-۳ ساقه فرعی است. ساقه اصلی از طریق ضخامت بیشتر و ارتباط مستقیم با سیستم ریشه قابل تشخیص است. جوانه زنی لوبیا به صورت اپی ژیل است، به طوری که در موقع جوانه زنی، لپه ها بالای سطح خاک قرار می گیرند. در لوبیا ۳ نوع برگ وجود دارد که شامل برگ های اولیه، پیش برگ و برگ های سه برگچه ای است. برگ های اولیه ساده، قلبی شکل، نوک تیز، متقابل و دارای گوشوارک هستند. سایر برگ های اصلی لوبیا به صورت برگ های سه برگچه ای می باشند که از محل گره ها تشکیل می شوند.

گل آذین لوبیا به صورت خوشه است که با توجه به تیپ بوته، محل قرار گرفتن گل متفاوت است. هر گل از ۵ قسمت تشکیل شده است که شامل یک گلبرگ بزرگ خارجی به نام درفش، دو گلبرگ جانبی به نام بال و دو گلبرگ کوچکتر به نام ناو که به هم پیوسته اند. هر گل دارای ۱۰ پرچم می باشد که ۹ پرچم به هم پیوسته و یک پرچم آزاد است. گلبرگ های لوبیا در رنگ های مختلف سفید، آبی، بنفش و صورتی دیده می شود.