





دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده کشاورزی

اثر هیدروپرایمینگ و رژیم‌های آبیاری بر عملکرد، اجزای عملکرد و کیفیت دانه

ژنوتیپ‌های مختلف لویا چیتی (*Phaseolus vulgaris*)

پایان نامه کارشناسی ارشد زراعت

رحیم فاندی

استاد راهنما

دکتر جمشید رزمجو

۱۳۹۳



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده کشاورزی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته زراعت آقای رحیم قانلی

تحت عنوان

اثر هیدروپرایمینگ و رژیم‌های آبیاری بر عملکرد، اجزای عملکرد و کیفیت دانه ژنوتیپ‌های

مختلف لوبیا چیتی (*Phaseolus vulgaris*)

در تاریخ ۱۳۹۳/۱۰/۲۷ توسط کمیته تخصصی زیر مورد بررسی و تصویب نهایی قرار گرفت.

دکتر جمشید رزمجو

۱- استاد راهنمای پایان نامه

دکتر مرتضی زاهدی

۲- استاد مشاور پایان نامه

دکتر مهدی قیصری

۳- استاد مشاور پایان نامه

دکتر حسین شریعتمداری

۴- استاد داور

دکتر محمدرضا سبزه‌علیان

۵- استاد داور

دکتر محمدمهدی مجیدی

سرپرست تحصیلات تکمیلی دانشکده

تشکر و قدردانی

الهی! از وجود تو هر مفلسی را نصیبی ست! از کرم تو هر دردمندی را طبیبی ست!

از سعت رحمت تو هر کسی را بهره‌ایست!

در این لحظه فرصت را غنیمت می‌شمارم و از استاد بزرگوار و ارجمندم جناب آقای دکتر جمشید رزمجو که مرا در تمام مراحل اجرایی این تحقیق با صبر و حوصله فراوان از رهنمودهایشان بهره‌مند نمودند صمیمانه سپاسگذارم، همچنین از اساتید گرامی جناب آقای دکتر مرتضی زاهدی و جناب آقای دکتر مهدی قیصری که به‌عنوان اساتید مشاور در این تحقیق با کمال متانت و شکیبایی ارشاد نمودند تقدیر و تشکر می‌نمایم، از اساتید محترم جناب آقای دکتر حسین شریعتمداری و جناب آقای دکتر محمدرضا سبزعلیان که داوری پایان‌نامه را پذیرفتند، تشکر و قدردانی می‌نمایم. از جناب آقای دکتر حسن کریم‌مجنی مدیر گروه محترم به‌دلیل ارشاد بنده در طول تحصیل تشکر می‌نمایم.

از مسئولین آزمایشگاه زراعت، آقایان مهندس خزائی، مهندس کیان‌مهر جهت همکاری‌های بی‌دریغشان تشکر می‌نمایم. از جناب آقای مهندس علیرضا اصلانی مدیر محترم جهاد کشاورزی شهرستان فریدون‌شهر به‌خاطر لطفشان در طول تحصیل بنده سپاسگذارم. از جناب آقای مهندس رضا خاکپور همکار محترم در مدیریت زراعت سازمان جهاد کشاورزی استان و سایر همکاران به‌دلیل همکاری و مشاوره‌های بی‌دریغشان تشکر می‌نمایم.

از آقای سیدرحیم امیرشاهکرمی و آقای مهدی حسینی کشاورزان محترم روستای بادجان که در اجرای این تحقیق مرا همکاری و مساعدت نمودند تشکر و قدردانی می‌نمایم.

از آقای ابراهیم کاویانی، همکلاسی‌های خوبم آقایان علی غلامی، یعقوب خانی، غلامرضا نیازی‌پور، علیرضا اسماعیلی‌راد، صادق امیدی و خانم معتمدی که در مراحل مختلف طرح از کمک‌ها و لطفشان بهره‌مند شدم کمال تشکر را دارم، و برای تمامی آن‌ها سلامتی، پیروزی و شادکامی را آرزو مندم.

از خانواده عزیزم که بی‌شک تمامی موفقیت‌ها را مدیون دعا‌های خیرشان می‌باشم به‌ویژه همسر مهربان و فداکارم که صبورانه سختی‌های تحصیل را متحمل شدند و همواره مورد حمایت و دلگرمی‌شان بودم صمیمانه سپاسگذارم.

رحیم قاندي - ديماء سال ۱۳۹۳

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات،
ابتکارات و نوآوری‌های ناشی از تحقیق موضوع این
پایان نامه متعلق به دانشگاه صنعتی اصفهان است.

تقدیم به

روح پرفتوح بنیانگذار کبیر جمهوری اسلامی ایران

حضرت امام خمینی (قدس سره)

رهبر معظم انقلاب حضرت آیت الله امام خامنه‌ای (مدظله عالی)

روح بلند شهیدان هشت سال دفاع مقدس

به ویژه جهادگر شهید حسن قانّدی

کلیه اساتید، دانشمندان، محققان و جویندگان دانش

و

پدر و مادر مهربان و خانواده‌ام

همسر فداکار و فرزند عزیزم

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

هشت	فهرست مطالب
چهارده	فهرست جداول
شانزده	فهرست اشکال
۱	چکیده

فصل اول: مقدمه و اهداف

۲	۱-۱- مقدمه
۴	۱-۲- اهداف

فصل دوم: بررسی منابع

۶	۱-۲- لوبیا و اهمیت تغذیه‌ای و اقتصادی آن
۶	۲-۲- تاریخچه کاشت لوبیا
۷	۳-۲- گیاه‌شناسی لوبیا
۷	۲-۳-۱- ریشه
۸	۲-۳-۲- ساقه
۸	۲-۳-۳- برگ
۸	۲-۳-۴- گل و دانه
۹	۲-۴- تیپ بوته
۹	۲-۵- سازگاری لوبیا
۱۰	۲-۶- مراحل رشدی لوبیا
۱۰	۲-۶-۱- فاز رویشی
۱۰	۲-۶-۲- فاز زایشی
۱۱	۲-۷- آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز لوبیا
۱۱	۲-۷-۱- آفات لوبیا

- ۲-۷-۲- بیماری‌های لویا..... ۱۱
- ۲-۷-۳- علف‌های هرز لویا..... ۱۲
- ۲-۸- نقش و اهمیت آب در گیاه..... ۱۲
- ۲-۹- تعریف تنش..... ۱۳
- ۲-۱۰- تنش خشکی..... ۱۴
- ۲-۱۱- انواع خشکی..... ۱۴
- ۲-۱۲- سازوکارهای مقاومت گیاهان به خشکی..... ۱۵
- ۲-۱۲-۱- فرار از خشکی..... ۱۵
- ۲-۱۲-۲- اجتناب از خشکی..... ۱۵
- ۲-۱۲-۳- تحمل خشکی..... ۱۶
- ۲-۱۳- وضعیت بارندگی در ایران..... ۱۶
- ۲-۱۴- تعیین زمان آبیاری بر اساس میزان تبخیر از تشت تبخیر..... ۱۷
- ۲-۱۵- تیمارهای بذر..... ۱۷
- ۲-۱۵-۱- تلقیح بذر..... ۱۷
- ۲-۱۵-۲- پوشش دار کردن بذر..... ۱۸
- ۲-۱۶- پرایمینگ بذر..... ۱۸
- ۲-۱۶-۱- هیدروپرایمینگ..... ۱۹
- ۲-۱۶-۲- ماترپرایمینگ..... ۲۰
- ۲-۱۶-۳- اسمو پرایمینگ..... ۲۰
- ۲-۱۶-۴- بیوپرایمینگ..... ۲۱
- ۲-۱۷- پیش جوانه‌زنی..... ۲۱
- ۲-۱۸- اثرات مفید و محاسن پرایمینگ..... ۲۲
- ۲-۱۸-۱- اثر پرایمینگ بر پارامترهای فیزیولوژی کیفیت بذر..... ۲۲
- ۲-۱۸-۲- اثر پرایمینگ بر جوانه‌زنی و استقرار گیاهچه..... ۲۲
- ۲-۱۸-۳- اثر پرایمینگ بر تولید پروتئین‌ها..... ۲۴

- ۲-۱۸-۴- اثر پرایمینگ بر نفوذپذیری غشا..... ۲۴
- ۲-۱۸-۵- اثر پرایمینگ بر افزایش مقاومت گیاه در برابر تنش‌ها..... ۲۵
- ۲-۱۸-۶- اثر پرایمینگ بر خواب بذر..... ۲۶
- ۲-۱۸-۷- اثر پرایمینگ بر وقایع ترمیم و فساد بذر..... ۲۶
- ۲-۱۹- جنبه‌های منفی پرایمینگ..... ۲۷
- ۲-۲۰- عوامل موثر بر پرایمینگ..... ۲۸
- ۲-۲۰-۱- متغیرهای محیطی..... ۲۸
- ۲-۲۰-۲- تفاوت‌های کیفی دانه..... ۳۰
- ۲-۲۰-۳- خشک کردن پس از پرایمینگ..... ۳۰
- ۲-۲۰-۴- مواد افزاینده..... ۳۲
- ۲-۲۰-۵- مدت انبار بذر..... ۳۲
- ۲-۲۱- برخی تحقیقات انجام شده در مورد پرایمینگ بذر و اثر آن بر عملکرد و اجزا عملکرد..... ۳۳
- ۲-۲۲- برخی تحقیقات انجام شده در رابطه با تنش خشکی و تاثیر آن بر روی گیاهان..... ۳۳
- فصل سوم: مواد و روش‌ها**
- ۳-۱- موقعیت و نحوه اجرای آزمایش..... ۳۶
- ۳-۲- مشخصات ژنوتیپ‌های مورد مطالعه..... ۳۷
- ۳-۳- آزمایش مقدماتی آزمایشگاهی..... ۳۷
- ۳-۳-۱- تعیین بهترین زمان پرایمینگ بذور لوبیا چیتی ژنوتیپ ۲۱۱۹۳-KS تحت سطوح مختلف پرایمینگ..... ۳۷
- ۳-۳-۴- آزمایش اول مزرعه‌ای..... ۳۸
- ۳-۳-۵- آزمایش دوم مزرعه‌ای..... ۳۸
- ۳-۳-۶- عملیات مزرعه‌ای..... ۳۹
- ۳-۳-۷- صفات مورد بررسی و نحوه اندازه‌گیری آن‌ها..... ۴۳
- ۳-۳-۷-۱- سطح برگ در بوته..... ۴۳
- ۳-۳-۷-۲- شاخص سبزی‌نگی (عدد کلروفیل متر)..... ۴۳
- ۳-۳-۷-۳- روز تا شروع گلدهی..... ۴۳

- ۴۳.....۳-۷-۴- روز تا پایان گلدهی.....
- ۴۳.....۳-۷-۵- روز تا رسیدگی.....
- ۴۳.....۳-۷-۶- ارتفاع بوته.....
- ۴۳.....۳-۷-۷- تعداد انشعاب در هر بوته.....
- ۴۳.....۳-۷-۸- تعداد نیام در هر بوته.....
- ۴۳.....۳-۷-۹- تعداد دانه در نیام.....
- ۴۳.....۳-۷-۱۰- وزن ۱۰۰ دانه (گرم).....
- ۴۴.....۳-۷-۱۱- وزن دانه در بوته (گرم).....
- ۴۴.....۳-۷-۱۲- تعداد دانه در بوته.....
- ۴۴.....۳-۷-۱۳- عملکرد دانه (کیلوگرم در هکتار).....
- ۴۴.....۳-۷-۱۴- عملکرد بیولوژیک (کیلوگرم در هکتار).....
- ۴۴.....۳-۷-۱۵- شاخص برداشت (کیلوگرم در هکتار).....
- ۴۴.....۳-۷-۱۶- درصد پروتئین دانه.....
- ۴۵.....۳-۸- محاسبات آماری.....

فصل چهارم: نتایج و بحث

- ۴۶-۱-۴- آزمایش مقدماتی آزمایشگاهی: سرعت و درصد جوانه‌زنی بذر ژنوتیپ لوبیاچیتی KS-۲۱۱۹۳ تحت شرایط آزمایشگاهی...۴۶
- ۴۶.....۴-۱-۱- درصد جوانه‌زنی.....
- ۴۶.....۴-۱-۲- سرعت جوانه‌زنی.....
- ۴۹.....۴-۲-۱- آزمایش اول: تاثیر رژیم‌های آبیاری بر ژنوتیپ‌های مختلف لوبیاچیتی.....
- ۴۹.....۴-۲-۱- روز تا شروع گلدهی.....
- ۴۹.....۴-۲-۲- روز تا پایان گلدهی.....
- ۵۰.....۴-۲-۳- روز تا رسیدگی.....
- ۵۱.....۴-۲-۴- ارتفاع بوته.....
- ۵۲.....۴-۲-۵- شاخص سبزی‌نگی (عدد کلروفیل متر).....
- ۵۶.....۴-۲-۶- سطح برگ در بوته.....

- ۵۷.....۷-۲-۴ تعداد انشعاب از شاخه اصلی.....
- ۵۸.....۸-۲-۴ تعداد نیام در بوته.....
- ۶۰.....۹-۲-۴ تعداد دانه در نیام.....
- ۶۱.....۱۰-۲-۴ تعداد دانه در بوته.....
- ۶۳.....۱۱-۲-۴ وزن صد دانه (گرم).....
- ۶۶.....۱۳-۲-۴ عملکرد دانه (کیلوگرم در هکتار).....
- ۶۹.....۱۴-۲-۴ عملکرد بیولوژیک (کیلوگرم در هکتار).....
- ۷۱.....۱۵-۲-۴ شاخص برداشت (کیلوگرم در هکتار).....
- ۷۳.....۱۶-۲-۴ درصد پروتئین دانه.....
- ۷۸.....۳-۴ آزمایش دوم: تاثیر هیدروپرایمینگ بر ژنوتیپ KS-۲۱۱۹۳ تحت رژیم‌های مختلف آبیاری.....
- ۷۸.....۱-۳-۴ روز تا شروع گلدهی.....
- ۷۸.....۲-۳-۴ روز تا پایان گلدهی.....
- ۷۸.....۳-۳-۴ روز تا رسیدگی.....
- ۷۹.....۴-۳-۴ ارتفاع بوته.....
- ۷۹.....۵-۳-۴ شاخص سبزیگی (عدد کلروفیل متر).....
- ۸۰.....۶-۳-۴ سطح برگ تک بوته.....
- ۸۰.....۷-۳-۴ تعداد انشعاب از شاخه اصلی.....
- ۸۴.....۸-۳-۴ تعداد نیام در بوته.....
- ۸۵.....۹-۳-۴ تعداد دانه در نیام.....
- ۸۷.....۱۰-۳-۴ تعداد دانه در بوته.....
- ۸۸.....۱۱-۳-۴ وزن صد دانه (گرم).....
- ۸۸.....۱۲-۳-۴ وزن دانه در بوته (گرم).....
- ۸۹.....۱۳-۳-۴ عملکرد دانه (کیلوگرم در هکتار).....
- ۹۰.....۱۴-۳-۴ عملکرد بیولوژیک (کیلوگرم در هکتار).....
- ۹۱.....۱۵-۳-۴ شاخص برداشت (کیلوگرم در هکتار).....

۹۲.....۱۶-۳-۴- درصد پروتئین دانه.....

فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات

۱۰۰.....۱-۵- نتیجه گیری.....

۱۰۲.....۲-۵- پیشنهادات.....

۱۰۴.....منابع.....

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۱-۳- برخی ویژگی‌ها و مشخصات فیزیکی شیمیایی خاک محل آزمایش در لایه ۳۰-۰ سانتیمتری خاک.....	۳۶
جدول ۲-۳- منشا و برخی مشخصات مورفولوژیک ژنوتیپ‌های مختلف لوبیا چیتی مورد مطالعه.....	۳۷
جدول ۳-۳- میانگین ماهیانه دما و تبخیر از تشت تبخیر کلاس A در ایستگاه هواشناسی فریدون‌شهر در سال زراعی ۹۲-۹۳.....	۴۰
جدول ۴-۳- خلاصه برنامه آب کاربردی در طول دوره رشد گیاه.....	۴۲
جدول ۱-۴- خلاصه تجزیه واریانس سرعت و درصد جوانه‌زنی ژنوتیپ لوبیاچیتی KS-۲۱۱۹۳ تحت تاثیر سطوح مختلف پرایمینگ.....	۴۷
جدول ۲-۴- مقایسه میانگین سرعت و درصد جوانه‌زنی ژنوتیپ هاشم تحت تاثیر تیمارهای مختلف پرایمینگ.....	۴۸
جدول ۳-۴- نتایج تجزیه واریانس اثر عوامل آزمایشی بر روز تا شروع گلدهی، روز تا پایان گلدهی، روز تا رسیدگی، ارتفاع بوته، شاخص سبزی‌نگی، سطح برگ در بوته و تعداد انشعاب از شاخه اصلی ژنوتیپ‌های مختلف لوبیاچیتی.....	۵۴
جدول ۴-۴- مقایسه میانگین‌های روز تا شروع گلدهی، روز تا پایان گلدهی، روز تا رسیدگی، شاخص سبزی‌نگی و ارتفاع بوته ژنوتیپ‌های مختلف لوبیاچیتی.....	۵۵
جدول ۵-۴- نتایج تجزیه واریانس اثر عوامل آزمایشی بر تعداد نیام در بوته، تعداد دانه در نیام، تعداد دانه در بوته، وزن صد دانه، وزن دانه در بوته، عملکرد دانه، عملکرد بیولوژیک، شاخص برداشت و پروتئین دانه ژنوتیپ‌های مختلف لوبیاچیتی.....	۷۵
جدول ۶-۴- مقایسه میانگین‌های شاخص سبزی‌نگی، شاخص سطح برگ، تعداد انشعاب از شاخه اصلی، تعداد نیام در بوته، تعداد دانه در نیام و تعداد دانه در بوته ژنوتیپ‌های مختلف لوبیاچیتی.....	۷۶
جدول ۷-۴- مقایسه میانگین‌های وزن صد دانه، وزن دانه در بوته، عملکرد دانه، عملکرد بیولوژیک و شاخص برداشت ژنوتیپ‌های مختلف لوبیاچیتی.....	۷۷
جدول ۸-۴- نتایج تجزیه واریانس اثر عوامل آزمایشی بر روز تا شروع گلدهی، روز تا پایان گلدهی، روز تا رسیدگی، ارتفاع بوته، شاخص سبزی‌نگی، سطح برگ تک بوته و تعداد انشعاب از شاخه اصلی ژنوتیپ‌های مختلف لوبیاچیتی.....	۸۲
جدول ۹-۴- مقایسه میانگین‌های روز تا شروع گلدهی، روز تا پایان گلدهی، روز تا رسیدگی، ارتفاع بوته، شاخص سبزی‌نگی، سطح برگ در بوته و تعداد انشعاب از شاخه اصلی ژنوتیپ‌های مختلف لوبیاچیتی.....	۸۳
جدول ۱۰-۴- نتایج تجزیه واریانس اثر عوامل آزمایشی تعداد نیام در بوته، تعداد دانه در نیام، تعداد دانه در بوته، وزن صد دانه، وزن دانه در بوته، عملکرد دانه، عملکرد بیولوژیک، شاخص برداشت و پروتئین دانه ژنوتیپ‌های مختلف لوبیاچیتی.....	۹۳
جدول ۱۱-۴- مقایسه میانگین‌های تعداد نیام در بوته، تعداد دانه در نیام، تعداد دانه در بوته، وزن صد دانه، وزن دانه در بوته، عملکرد دانه، عملکرد بیولوژیک، شاخص برداشت و پروتئین دانه ژنوتیپ‌های مختلف لوبیاچیتی.....	۹۵

- جدول ۴-۱۲- خلاصه برنامه آبیاری، درصد کاهش آب به کاربرده شده، عملکرد دانه و درصد کاهش عملکرد دانه به ازای هر درصد آب به کاربرده شده نسبت به سطح آبیاری I_۱ در ژنوتیپ‌های لویا چیتی در رژیم‌های مختلف آبیاری..... ۹۶
- جدول ۴-۱۳- ضرایب همبستگی ساده بین صفات لویا (سطح آبیاری I_۱) در آزمایش اول مزرعه‌ای..... ۹۷
- جدول ۴-۱۴- ضرایب همبستگی ساده بین صفات لویا (سطح آبیاری I_۲) در آزمایش اول مزرعه‌ای..... ۹۸
- جدول ۴-۱۵- ضرایب همبستگی ساده بین صفات لویا (سطح آبیاری I_۳) در آزمایش اول مزرعه‌ای..... ۹۹

فهرست اشکال

عنوان	صفحه
شکل ۳-۱- منحنی رطوبت خاک مکان آزمایش.....	۴۰
شکل ۴-۱- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر روز تا رسیدگی در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۵۱
شکل ۴-۲- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر ارتفاع بوته در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۵۲
شکل ۴-۳- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر شاخص سبزی‌نگی در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۵۳
شکل ۴-۴- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر تعداد انشعاب از شاخه اصلی در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۵۸
شکل ۴-۵- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر تعداد نیام در بوته در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۵۹
شکل ۴-۶- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر تعداد دانه در نیام در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۶۱
شکل ۴-۷- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر تعداد دانه در بوته در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۶۳
شکل ۴-۸- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر وزن صد دانه در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۶۴
شکل ۴-۹- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر وزن دانه در بوته در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۶۶
شکل ۴-۱۰- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر عملکرد دانه در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۶۸
شکل ۴-۱۱- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر عملکرد بیولوژیک در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۷۱
شکل ۴-۱۲- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر شاخص برداشت در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۷۳
شکل ۴-۱۳- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و ژنوتیپ بر درصد پروتئین دانه در ژنوتیپ‌های مختلف لویاچیتی.....	۷۴
شکل ۴-۱۴- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و پرایم بر تعداد انشعاب از شاخه اصلی در ژنوتیپ KS-۲۱۱۹۳ لویاچیتی.....	۸۱
شکل ۴-۱۵- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و پرایم بر تعداد نیام در بوته در ژنوتیپ KS-۲۱۱۹۳ لویاچیتی.....	۸۵
شکل ۴-۱۶- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و پرایم بر تعداد دانه در نیام در ژنوتیپ KS-۲۱۱۹۳ لویاچیتی.....	۸۷
شکل ۴-۱۷- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و پرایم بر عملکرد بیولوژیک در ژنوتیپ KS-۲۱۱۹۳ لویاچیتی.....	۹۱
شکل ۴-۱۸- تاثیر برهمکنش رژیم آبیاری و پرایم بر درصد پروتئین دانه در ژنوتیپ KS-۲۱۱۹۳ لویاچیتی.....	۹۳

چکیده

لویا چیتی در مناطق نیمه خشک که در آن آب آبیاری محدود است کشت می‌گردد. انتخاب ژنوتیپ‌های متحمل به تنش خشکی و تیمار بذری می‌تواند نیاز آبی این محصول در چنین مناطقی را کاهش دهد. بنابراین، دو آزمایش به منظور بررسی اثرات رژیم‌های آبیاری و هیدروپرایمینگ روی لویا چیتی در سال ۱۳۹۲-۱۳۹۱ به صورت اسپلیت پلات در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در فریدونشهر انجام شد. در آزمایش اول، اثر سه رژیم آبیاری (آبیاری بعد از ۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ میلی‌متر تبخیر از تشتک کلاس A) و ده ژنوتیپ لویا چیتی (KS-۲۱۱۹۳، KS-۲۱۱۹۱، KS-۲۱۱۸۹، E۱۰، E۹، صدری، تلاش، توده‌های محلی خمین، اقلید و فریدونشهر) روی عملکرد و اجزای عملکرد و کیفیت دانه و در آزمایش دوم، ژنوتیپ KS-۲۱۱۹۳ برای دو ساعت پرایم و تحت سه رژیم آبیاری (آبیاری بعد از ۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ میلی‌متر تبخیر از تشتک کلاس A) مورد بررسی قرار گرفتند. عملکرد دانه، اجزای عملکرد، ارتفاع بوته و پروتئین دانه توسط رژیم‌های آبیاری و ژنوتیپ تحت تاثیر قرار گرفت. عملکرد دانه، اجزای عملکرد، ارتفاع بوته، به جز پروتئین دانه در شرایط تنش کاهش یافت. بیشترین افزایش عملکرد دانه در ژنوتیپ KS-۲۱۱۹۱ (۲۳۱۹ کیلوگرم/هکتار) در حالی که کمترین عملکرد در ژنوتیپ اقلید (۱۷۰۰ کیلوگرم/هکتار) بدست آمد. بیشترین عملکرد در سطح آبیاری اول (I₁) در حالی که کمترین عملکرد در سطح آبیاری سوم (I₃) به دست آمد. با این حال، اثر متقابل بین رژیم‌های آبیاری و ژنوتیپ روی عملکرد دانه معنی‌دار بود. بالاترین عملکرد دانه در ژنوتیپ KS-۲۱۱۹۱ در سطح آبیاری اول (I₁) در حالی که کمترین میزان در ژنوتیپ صدری در سطح آبیاری سوم (I₃) مشاهده شد. نتایج نشان داد که در شرایط تنش و بدون تنش ژنوتیپ‌های لویا چیتی مقاوم به خشکی انتخاب شوند. هیدروپرایمینگ اثر معنی‌دار روی بسیاری از صفات اندازه‌گیری شده به جز عملکرد بیولوژیک و در صد پروتئین دانه نداشت.

کلمات کلیدی: لویا چیتی، هیدروپرایمینگ، عملکرد، اجزای عملکرد، پروتئین

فصل اول

مقدمه و اهداف

۱-۱- مقدمه

حبوبات^۱ به عنوان منبع مهم غذایی انسان و دام پس از غلات، عمده‌ترین منبع پروتئینی نباتی محسوب می‌شوند. در بین حبوبات لویا دارای بیشترین سطح زیر کشت می‌باشد. لویا یکی از مهم‌ترین حبوبات می‌باشد که سهم عمده در رژیم غذایی انسان دارد و تامین کننده بخش مهمی از پروتئین مورد نیاز انسان است. مقدار پروتئین حبوبات ۲ تا ۴ برابر غلات و ۱۰ تا ۲۰ برابر گیاهان غده‌ای است.

لویا چیتی (*Phaseolus vulgaris* L.) یکی از مهم‌ترین حبوبات است که در ایران جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده و سطح زیر کشت آن رو به افزایش است. عوامل مختلفی در افزایش عملکرد لویا موثر هستند. این عوامل موجب تغییرات در رشد و میزان عملکرد می‌گردند. شرایط محیطی و مدیریت مزرعه ممکن است بر رشد و نمو گیاه اثر مثبت گذاشته و در نتیجه منجر به افزایش عملکرد شود و یا با تاثیر منفی بر آن موجب کاهش عملکرد گردد.

تنش رطوبتی از مهم‌ترین عوامل محدود کننده تولید لویا در سراسر جهان است [۱۶۴]. نیلسون و همکاران [۱۳۶] گزارش کردند که از نظر واکنش به کمبود آب، لویا جز گیاهان حساس به خشکی طبقه‌بندی می‌شود.