

صلى الله عليه وسلم



دانشگاه بیرجند  
دانشکده کشاورزی  
گروه زراعت و اصلاح نباتات

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد (شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز)

عنوان:

تأثیر روش‌های کاشت و سطوح کود نیتروژن بر رقابت پیاز خوراکی (*Allium cepa* L.)  
با اویارسلام ارغوانی (*Cyprus rotundus*)

استاد راهنما:

دکتر سید وحید اسلامی

اساتید مشاور:

دکتر سهراب محمودی

دکتر محمد حسن سیاری زهان

نگارش:

نصرت اله کریمی آرپناهی

مهر ۱۳۹۳



دانشگاه بیرجند  
دانشکده کشاورزی  
گروه زراعت و اصلاح نباتات

## اظہارنامہ

اینجانب نصرت اله کریمی آرپناهی دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی کشاورزی - شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز دانشکده کشاورزی دانشگاه بیرجند، نویسنده پایان نامه «تاثیر روش‌های کاشت و سطوح کود نیتروژن بر رقابت پیاز خوراکی (*Allium cepa* L.) با اوبارسلام ارغوانی (*Cyprus rotundus*)» تحت راهنمایی دکتر سید وحید اسلامی متعهد میشوم:

- \* تحقیقات در این پایان نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است.
- \* در استفاده از نتایج پژوهش‌های محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد شده است.
- \* مطالب مندرج در این پایان نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نشده است
- \* کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه بیرجند می‌باشد و مقالات مستخرج از آن با نام «دانشگاه بیرجند» و یا «University of Birjand» به چاپ خواهد رسید.
- \* حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه اثرگذار بوده اند در مقالات مستخرج از پایان نامه رعایت و از افزودن نام افراد غیر مرتبط پرهیز خواهد شد.
- \* در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که از موجود زنده (یا بافت‌های آن) استفاده شده است ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است.
- \* در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته یا استفاده شده است، اصل رازداری، ضوابط و اصول اخلاق انسانی رعایت شده است.
- \* عدم رعایت موارد فوق توسط اینجانب تخلف محسوب شده و دانشگاه بیرجند حق پیگیری موضوع را از طریق مجاری قانونی خواهد داشت.

تاریخ

امضای دانشجو

### مالکیت نتایج و حق نشر

کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، کتاب، برنامه-های رایانه‌ای، نرم‌افزارها و تجهیزات ساخته‌شده) متعلق به دانشگاه بیرجند می‌باشد. این مطلب باید به نحوی در تولیدات علمی مربوطه ذکر گردد. استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نیست.

## سپاس خدای را

سپاس خدای را که حس بودنش، نیک بودن را در تمام اعناق وجودم زنده نگه می‌دارد و پلیدی‌ها را می‌زداید و جاودانگی را الهام می‌بخشد  
تا غبار حسرت به خاطر نداشته‌هایم بر سلول‌های وجودم که سرشار از حرکت امیدند بشینند.

### تقدیم به پدر و مادر عزیزم :

خدای را بسی شاکرم که از روی کرم پدر و مادری فداکار نصیم ساخته تا در سایه درخت پر بار وجودشان می‌سایم و از ریشه آنها شاخ و برگ  
گیرم و از سایه وجودشان در راه کسب علم و دانش تلاش نمایم.

والدینی که بودنشان تاج افتخاری است بر سرم و نشان دلیلی است بر بودنم چرا که این دو وجود پس از پروردگار مایه هستی ام بوده

اندستم را گرفتند و راه رفتن

را در این وادی زندگی پر از فراز و نشیب آموختند.

آموزگارانی که برایم زندگی؛ بودن و انسان بودن را معنا کردند

حال این برگ سبزی است تخمه درویش تقدیم آمان...

به پاس تعبیر عظیم و انسانی‌شان از کلمه ایثار و از خودگذشتگان

### تقدیم به برادرانم:

که همواره در طول تحصیل متعل زحمتم بودند و کلیه گاه من در مواجهه با مشکلات، و وجودشان مایه دلگرمی من می‌باشند.

### تقدیم به خواهرانم:

که وجودشان شادی بخش و صفایشان مایه آرامش من است.

## شکر و قدردانی

به مصداق «من لم یسکر المخلوق لم یسکر الخالق» بسی شایسته است از استاد فرهیخته و فرزانه جناب آقای دکتر سید وحید اسلامی که با کرامتی چون خورشید، سرزمین دل را روشنی بخشیدند و گلشن سرای علم و دانش را با راهمپایی های کار ساز و سازنده بارور ساختند؛ تقدیر و شکر نمایم.

استاد مشاور جناب آقایان دکتر سهراب محمودی و دکتر محمد حسن سیاری:

چگونه سپاس گویم مهربانی و لطف شما را که سرشار از عشق و یقین است. چگونه سپاس گویم تاثیر علم آموزی شما را که چراغ روشن هدایت را بر کعبه می محقر و جودم فروزان ساختید. آری در مقابل این همه عظمت و شکوه شما مرانه توان سپاس است و نه کلام وصف، با شکر و سپاس فراوان از لطف شما...

پنجمین از جناب آقای دکتر غلامرضا زمانی و دکتر سهیل پارسا، که زحمت دایره ای پایان نامه را بر عهده گرفتند نهایت شکر و قدردانی را دارم.

بر خود لازم میدانم از جناب آقای دکتر محمد ضابط که مدیریت جلسه دفاع را بر عهده داشتند صمیمانه شکر میکنم. از کلیه پرسنل زحمت کش دانشکده کشاورزی به خاطر بهکاری های صادقانه شان شکر میکنم و برای همه این بزرگواران از خداوند متعال سعادت و سیکنجتی خواستارم.

سپاس فراوان خویش را به بهگلاسی ها و دوستان عزیزم آقایان امین دهنقان، یادگار ایینی، حیدر حمید اوی، محمد روزن نش، عباس ابراهیمی، حسین شیخ منتقی، غلامرضا دره کی، سلیمان گلزاری، محمد جواد بابایی، فخرالدین سهرابی، مهدی شهوند، جواد نیشابوری، موسی فرهمند، سید بهجت اله هدایت، سامان صدیق، اکبر تقیان اقدم، علی نقدی، علی باسره، محمد مراد احمدی، محسن احمدی که نهایت بهکاری و محبت را در حق اینجانب روا داشته اند بی نهایت سپاسگزارم.

یادم می ماند که به پاس سخنان ارزشمندی که متعلق به خودشان بود و از من دریغ نوزیدند، دیوثشان بانم و همراه روزهایی سرشار از موفقیت و سربلندی را برایشان آرزو مندم. نصرت اله کربیی آرپنابیی

## چکیده

افزایش توان رقابت گیاه زراعی بخش مهمی از مدیریت تلفیقی علف‌های هرز است. در این زمینه، شناخت واکنش علف‌های هرز به سطوح حاصلخیزی خاک برای گسترش روش‌های کوددهی، به عنوان اجزای برنامه‌های مدیریت تلفیقی، ضروری است. به منظور بررسی اثر روش کاشت و سطوح مختلف کود نیتروژن بر رقابت اویارسلام ارغوانی و پیاز خوراکی آزمایش فاکتوریل دو عاملی در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار در سال ۱۳۹۲ در گلخانه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه بیرجند انجام شد. عوامل مورد بررسی عبارت بودند از سه روش کاشت پیاز (بذر، نشاء و پیازچه (آنیون‌ست))، و مقادیر مختلف کود نیتروژن در سه سطح شامل (۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار ازت خالص) که برای این منظور از کود اوره با خلوص ۴۶ درصد نیتروژن استفاده شد. نتایج تجزیه واریانس نشان داد روش‌های کاشت پیاز و مقادیر نیتروژن اثرات متفاوتی بر قدرت رقابتی علف هرز اویارسلام داشتند. روش کاشت مستقیم بذر نسبت به سایر روش‌ها بیشتر تحت تاثیر رقابت با اویارسلام قرار گرفت بطوری که بالاترین میزان رشد اویارسلام در این روش حاصل شد. به نظر می‌رسد کاشت پیاز به روش آنیون‌ست در مقایسه با نشاء و بذر توانایی بیشتری در کاهش قدرت رقابتی علف‌هرز اویارسلام دارد. بررسی روند تغییرات خصوصیات رشدی پیاز در طی فصل رشد و در شرایط تداخل با علف هرز اویارسلام نشان داد بیشترین و کمترین میزان رشد پیاز بترتیب مربوط به روش آنیون‌ست و بذر بود. تغییرات خصوصیات رشدی پیاز تحت سطوح مختلف کود نیتروژن در شرایط رقابت نشان داد حداکثر میزان رشد پیاز در سطح ۱۰۰ و حداقل آنها در سطح ۵۰ کیلوگرم در هکتار حاصل شد. روند تغییرات خصوصیات رشدی پیاز در طی فصل رشد حاکی از برتری (از لحاظ تاثیر بر خصوصیات رشدی علف‌هرز اویارسلام ارغوانی) روش کاشت آنیون‌ست و سطح ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار در تمام صفات رویشی پیاز در حضور علف‌هرز اویارسلام می‌باشد. همچنین نتایج این آزمایش حاکی از واکنش مثبت اویارسلام ارغوانی به سطوح بالای نیتروژن بود. به طور کلی می‌توان برای به حداقل رساندن خسارت علف‌هرز اویارسلام مقدار ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار را در روش کشت آنیون‌ست به عنوان مناسب‌ترین تیمار مدیریتی در مزارع پیاز آلوده به اویارسلام ارغوانی توصیه نمود.

**واژگان کلیدی:** تداخل، جذب، عناصر غذایی، کشت مستقیم بذر.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲	مقدمه
۵	فصل اول کلیات
۷	۱-۱ تعریف علف‌هرز
۷	۲-۱ اهمیت اقتصادی و خسارت علف‌های هرز
۸	۳-۱ رقابت علف‌های هرز با گیاهان زراعی
۱۰	۴-۱ پیاز خوراکی
۱۰	۱-۴-۱ قدمت و مشخصات گیاهشناسی
۱۱	۲-۴-۱ ارزش غذایی و اهمیت اقتصادی
۱۱	۳-۴-۱ وضعیت محصول پیاز در کل کشور
۱۱	۱-۳-۴-۱ سطح زیر کشت
۱۱	۲-۳-۴-۱ میزان تولید
۱۲	۳-۳-۴-۱ عملکرد در هکتار
۱۲	۴-۴-۱ آب و هوای مورد نیاز پیاز
۱۳	۵-۴-۱ بافت، ساختمان و اسیدیته خاک
۱۴	۶-۴-۱ کود دامی و شیمیایی
۱۵	۷-۴-۱ اثر علف‌های هرز بر پیاز خوراکی
۱۶	۸-۴-۱ علف‌های هرز مزارع پیاز
۱۷	۵-۱ اویارسلام ارغوانی
۱۷	۱-۵-۱ گیاهشناسی، بیولوژی و پراکنش
۲۰	فصل دوم بررسی منابع
۲۱	۱-۲ تاثیر نیتروژن بر پیاز خوراکی

۲۱	.....	۲-۲ اثر روش‌های کاشت بر پیاز خوراکی
۲۴	.....	۳-۲ رقابت اویارسلام ارغوانی با گیاهان زراعی
۲۵	.....	۴-۲ تأثیر نیتروژن بر رقابت گیاهان زراعی - علف‌های هرز
۳۲	.....	۵-۲ مدیریت عناصر غذایی در شرایط رقابت
۳۵	.....	<b>فصل سوم مواد و روش‌ها</b>
۳۶	.....	۱-۳ مشخصات آزمایش
۳۶	.....	۲-۳ محل جمع‌آوری غده‌های اویارسلام ارغوانی
۳۷	.....	۳-۳ محل تهیه بذر، نشاء و آبیون‌ست پیاز خوراکی
۳۷	.....	۴-۳ آزمایش جوانه‌دار کردن غده‌های اویارسلام ارغوانی
۳۷	.....	۵-۳ اندازه‌گیری صفات و شاخص‌های رشد
۳۸	.....	۶-۳ صفات اندازه‌گیری شده اویارسلام ارغوانی
۳۸	.....	۱-۶-۳ ارتفاع
۳۸	.....	۲-۶-۳ تعداد برگ
۳۸	.....	۳-۶-۳ وزن خشک اندام هوایی و زیرزمینی
۳۸	.....	۴-۶-۳ سطح برگ
۳۹	.....	۵-۶-۳ تعداد ساقه تولیدی
۳۹	.....	۷-۳ صفات اندازه‌گیری شده پیاز خوراکی
۳۹	.....	۱-۷-۳ ارتفاع
۳۹	.....	۲-۷-۳ تعداد برگ
۳۹	.....	۳-۷-۳ سطح برگ
۳۹	.....	۴-۷-۳ وزن خشک اندام هوایی و زیرزمینی
۴۰	.....	۸-۳ روش تجزیه و تحلیل اطلاعات



فصل چهارم نتایج و بحث	۴۱
۱-۴ اویارسلام ارغوانی	۴۲
۱-۴-۱ تغییرات ارتفاع اویارسلام ارغوانی در طی فصل رشد	۴۲
۱-۴-۲ تغییرات تعداد برگ اویارسلام ارغوانی در طی فصل رشد	۴۶
۱-۴-۳ تغییرات سطح برگ اویارسلام ارغوانی در طی فصل رشد	۵۰
۱-۴-۴ تغییرات تعداد ساقه فرعی اویارسلام ارغوانی در طی فصل رشد	۵۵
۱-۴-۵ تغییرات وزن خشک اندام هوایی اویارسلام ارغوانی در طی فصل رشد	۵۹
۱-۴-۶ تغییرات وزن خشک ریزوم اویارسلام ارغوانی در طی فصل رشد	۶۳
۱-۴-۷ تغییرات تعداد غده اویارسلام ارغوانی در طی فصل رشد	۶۶
۱-۴-۸ تغییرات وزن خشک غده اویارسلام ارغوانی در طی فصل رشد	۷۰
۱-۴-۹ تغییرات وزن کل اندام زیرزمینی اویارسلام ارغوانی در طی فصل رشد	۷۴
۲-۴ پیاز خوراکی	۷۸
۱-۲-۴ تغییرات ارتفاع گیاه پیاز در طی فصل رشد	۷۸
۲-۲-۴ تغییرات تعداد برگ گیاه پیاز در طی فصل رشد	۸۲
۳-۲-۴ تغییرات سطح برگ گیاه پیاز در طی فصل رشد	۸۵
۴-۲-۴ تغییرات وزن خشک اندام هوایی گیاه پیاز در طی فصل رشد	۹۰
۵-۲-۴ تغییرات وزن خشک ریشه گیاه پیاز در طی فصل رشد	۹۵
۳-۴ نتیجه‌گیری کلی	۹۹
۴-۴ پیشنهادات	۱۰۰
پیوست:	۱۰۱
فهرست منابع	۱۰۸

## فهرست جداول

- جدول ۴-۱- مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت پیاز و سطوح مختلف کود نیتروژن بر ارتفاع اویارسلام (سانتیمتر) ..... ۴۴
- جدول ۴-۲- مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت پیاز و سطوح مختلف کود نیتروژن بر تعداد برگ اویارسلام در گلدان ..... ۴۸
- جدول ۴-۳- مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت پیاز و سطوح مختلف نیتروژن بر سطح برگ اویارسلام (سانتیمتر مربع در گلدان) ..... ۵۳
- جدول ۴-۴- مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت پیاز و سطوح مختلف کود نیتروژن بر تعداد ساقه فرعی اویارسلام ..... ۵۷
- جدول ۴-۵- مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت در سطوح نیتروژن بر وزن خشک اندام هوایی اویارسلام (گرم در بوته) ..... ۶۱
- جدول ۴-۶- مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت پیاز در سطوح نیتروژن بر وزن خشک ریزوم اویارسلام (گرم در بوته) ..... ۶۵
- جدول ۴-۷- مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت پیاز و سطوح مختلف کود نیتروژن بر تعداد غده اویارسلام ..... ۶۸
- جدول ۴-۸- مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت پیاز و سطوح مختلف کود نیتروژن بر وزن خشک غده اویارسلام (گرم در بوته) ..... ۷۲
- جدول ۴-۹- مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت در سطوح نیتروژن بر وزن خشک اندام زیرزمینی اویارسلام (گرم در بوته) ..... ۷۵
- جدول ۴-۱۰- مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت پیاز و سطوح مختلف کود نیتروژن بر ارتفاع گیاه پیاز خوراکی (سانتیمتر) ..... ۸۰
- جدول ۴-۱۱- مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت پیاز و سطوح مختلف کود نیتروژن بر تعداد برگ گیاه پیاز ..... ۸۳
- جدول ۴-۱۲- مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت پیاز و سطوح نیتروژن بر سطح برگ پیاز (سانتیمتر مربع) ..... ۸۸

- جدول ۴-۱۳ مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت در سطوح نیتروژن بر وزن خشک اندام هوایی پیاز (گرم در بوته) ..... ۹۲
- جدول ۴-۱۴ مقایسات میانگین اثرات متقابل نوع روش کاشت در سطوح نیتروژن بر وزن خشک ریشه پیاز (گرم در بوته) ..... ۹۷
- جدول ۱ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر ارتفاع علف هرز اویارسلام ارغوانی ..... ۱۰۱
- جدول ۲ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر تعداد برگ علف هرز اویارسلام ارغوانی ..... ۱۰۱
- جدول ۳ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر سطح برگ علفهرز اویارسلام ارغوانی ..... ۱۰۲
- جدول ۴ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر تعداد ساقه فرعی علفهرز اویارسلام ارغوانی ..... ۱۰۲
- جدول ۵ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر وزن خشک اندام هوایی اویارسلام ارغوانی ..... ۱۰۳
- جدول ۶ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر وزن خشک ریزوم علفهرز اویارسلام ارغوانی ..... ۱۰۳
- جدول ۷ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر تعداد غده اویارسلام ارغوانی ..... ۱۰۴
- جدول ۸ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر وزن غده اویارسلام ارغوانی ..... ۱۰۴
- جدول ۹ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر وزن خشک کل اندام زیرزمینی اویارسلام ارغوانی ..... ۱۰۵
- جدول ۱۰ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر ارتفاع پیاز خوراکی ..... ۱۰۵
- جدول ۱۱ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر تعداد برگ پیاز خوراکی ..... ۱۰۶

- جدول ۱۲ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر سطح برگ (سانتیمتر مربع) پیاز خوراکی ..... ۱۰۶
- جدول ۱۳ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر وزن خشک اندام هوایی پیاز خوراکی ..... ۱۰۷
- جدول ۱۴ پیوست. نتایج تجزیه واریانس اثر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر وزن خشک ریشه پیاز خوراکی ..... ۱۰۷

### فهرست اشکال

- شکل ۴-۱- تغییرات ارتفاع علف هرز اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت پیاز ..... ۴۵
- شکل ۴-۲- تغییرات ارتفاع علف هرز اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف کود نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۴۶
- شکل ۴-۳- تغییرات تعداد برگ علف هرز اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت پیاز ..... ۵۰
- شکل ۴-۴- تغییرات تعداد برگ علف هرز اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف کود نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۵۰
- شکل ۴-۵- تغییرات سطح برگ علف هرز اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت پیاز ..... ۵۴
- شکل ۴-۶- تغییرات سطح برگ علف هرز اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف کود نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۵۵
- شکل ۴-۷- تغییرات تعداد ساقه فرعی علف هرز اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت پیاز ..... ۵۸
- شکل ۴-۸- تغییرات تعداد ساقه فرعی علف هرز اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف کود نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۵۸
- شکل ۴-۹- تغییرات وزن خشک اندام هوایی اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت پیاز ..... ۶۲

- شکل ۴-۱۰- تغییرات وزن خشک اندام هوایی اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف کود نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۶۳
- شکل ۴-۱۱- تغییرات وزن خشک ریزوم علف هرز اویارسلام در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت پیاز ..... ۶۶
- شکل ۴-۱۲- تغییرات وزن خشک ریزوم اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف کود نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۶۶
- شکل ۴-۱۳- تغییرات تعداد غده اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت پیاز ..... ۶۹
- شکل ۴-۱۴- تغییرات تعداد غده اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف کود نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۷۰
- شکل ۴-۱۵- تغییرات وزن خشک غده اویارسلام ارغوانی در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت پیاز ..... ۷۳
- شکل ۴-۱۶- تغییرات وزن خشک غده اویارسلام در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۷۳
- شکل ۴-۱۷- تغییرات وزن خشک اندام زیرزمینی اویارسلام در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت پیاز ..... ۷۶
- شکل ۴-۱۸- تغییرات وزن خشک اندام زیرزمینی اویارسلام در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف کود نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۷۷
- شکل ۴-۱۹- تغییرات ارتفاع گیاه پیاز در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت پیاز ..... ۸۱
- شکل ۴-۲۰- تغییرات ارتفاع گیاه پیاز در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف کود نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۸۲
- شکل ۴-۲۱- تغییرات تعداد برگ گیاه پیاز در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت پیاز ..... ۸۴
- شکل ۴-۲۲- تغییرات تعداد برگ گیاه پیاز در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف کود نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۸۵

- شکل ۴-۲۳- تغییرات سطح برگ گیاه پیاز در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت پیاز  
..... ۸۹
- شکل ۴-۲۴- تغییرات سطح برگ گیاه پیاز در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف کود نیتروژن  
(کیلوگرم در هکتار) ..... ۹۰
- شکل ۴-۲۵- تغییرات وزن خشک اندام هوایی گیاه پیاز در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف  
کاشت پیاز ..... ۹۳
- شکل ۴-۲۶- تغییرات وزن خشک اندام هوایی گیاه پیاز در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف  
کود نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۹۵
- شکل ۴-۲۷- تغییرات وزن خشک ریشه گیاه پیاز در طول دوره رشد تحت تاثیر روش‌های مختلف کاشت  
پیاز ..... ۹۸
- شکل ۴-۲۸- تغییرات وزن خشک ریشه گیاه پیاز در طول دوره رشد تحت تاثیر سطوح مختلف کود  
نیتروژن (کیلوگرم در هکتار) ..... ۹۸

مقدمه

## مقدمه

با وجود همه معیارهایی که برای کنترل رشد جمعیت به کار گرفته شده، جمعیت جهان هر ساله ۱/۵ درصد افزایش می‌یابد. سهم عمده این رشد متعلق به کشورهای است که حدوداً ۹۰ درصد جمعیت جهان را به خود اختصاص داده اند و در نتیجه مسأله غذا مشکل بزرگی در این مناطق و از جمله در کشور ما می‌باشد (یزدی صمدی، ۱۳۷۹). بر اساس آمار و ارقام منتشر شده توسط سازمان خوار و بار و کشاورزی جهانی، هنوز نیز قسمت قابل توجهی از محصولات کشاورزی دنیا قبل از رسیدن به مرحله مصرف بر اثر خسارت بیماری‌ها، آفات و علف‌های هرز از بین می‌رود. علف‌های هرز بدون شک یکی از مهم‌ترین عوامل کاهش عملکرد محصولات زراعی به شمار می‌روند (قنبری، ۱۳۸۱).

علف‌های هرز عامل اصلی اثرگذار بر تولید محصول در سیستم‌های کشاورزی‌اند. بطوری‌که سبب کاهش عملکرد محصولات زراعی، کاهش منافع اقتصادی، افزایش هزینه برداشت، کم کردن درجه مرغوبیت و کیفیت فرآورده‌های آنها و افزایش هزینه کنترل شیمیایی می‌شوند (چمنی اصغری، ۱۳۸۸). امروزه اعتقاد بر این است که نمی‌توان مزرعه را عاری از علف‌هرز نمود و حتی در صورت امکان‌پذیر بودن، این امر اقتصادی نیست. البته می‌توان با اعمال روش‌های صحیح مدیریت، جمعیت گونه‌های خاصی از علف‌های هرز و یا گروهی از آنها را چنان کاهش داد که رقابت آنها به حداقل برسد (زند و همکاران، ۱۳۸۳).

تحقیقات انجام شده در جهان حاکی از آن است که بیش از ۱۰ درصد تلفات محصولات کشاورزی، ناشی از اثرات رقابت علف‌های هرز است (کوچکی و همکاران، ۱۳۸۰). رقابت به عنوان یکی از موضوعات کلیدی و پیچیده اکوفیزیولوژیک جوامع گیاهی مطرح است و عوامل بسیاری در آن دخالت دارند که از آن جمله می‌توان به زمان و مدت تداخل علف هرز با گیاه زراعی، سطح کاربرد نهاده‌های کودی (لیندکوئیست و همکاران، ۲۰۰۷؛ دی توماسو، ۱۹۹۵) و شرایط محیطی (پستر و همکاران، ۲۰۰۰) اشاره کرد.

مطالعه و بررسی اثرات رقابتی علف‌هرز و گیاه زراعی و اثرات تداخلی، اساس علم نوین مبارزه با علف‌های هرز را تشکیل می‌دهد. مطالعات رقابت علف‌هرز و گیاه زراعی می‌تواند کاهش عملکرد ناشی از حضور علف‌های هرز را پیشگویی کند. همچنین، آزمایش‌های ارزیابی رقابت‌پذیری علف‌های هرز با گیاهان



زراعی می‌تواند اطلاعات مهمی در خصوص به کارگیری راهکارهای مدیریتی فراهم کند. مدیریت کوددهی گیاه زراعی یک جزء مهم از نظام مدیریت تلفیقی علف‌هرز است (لیبمن و موهلر، ۲۰۰۱).

بسیاری از گونه‌های علف‌هرز نسبت به گیاهان زراعی در جذب مواد غذایی اضافه شده به عنوان کود برتری دارند (بلک شاو و همکاران، ۲۰۰۳). آن چنان که بعضی مواقع سبب افزایش بیشتر رشد علف‌هرز و رقابت آن نسبت به گیاه زراعی شده و در نهایت عملکرد گیاه زراعی را کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، در برخی موقعیت‌ها گیاه زراعی می‌تواند در جذب کودها نسبت به علف‌هرز کارآمدتر باشد (دهیما و الفتروهورینوس، ۲۰۰۵). استفاده از سموم شیمیایی یکی از موثرترین روش‌های کنترل علف‌های هرز محسوب می‌شود. اما مصرف گسترده این مواد شیمیایی منجر به ایجاد بیوتیپ‌های مقاوم علف‌هرز و آلودگی‌های محیطی شده است و در نتیجه نیاز به کاهش استفاده از علفکش‌ها به دلایل اقتصادی و محیطی وجود دارد (دوک، ۱۹۹۶). بهترین تصمیم برای مدیریت علف‌هرز می‌تواند به کاهش مصرف علفکش و استفاده موثرتر منابع در یک نظام زراعی منجر شود (اودونووان، ۱۹۹۱).

در میان عناصر غذایی، نیتروژن نقش بسیار مهمی در قابلیت رقابت گیاهان دارد (هاشم و همکاران، ۲۰۰۰). رقابت برای جذب نیتروژن گسترده‌ترین شکل رقابت درون گونه‌ای در گیاهان زراعی و رقابت برون گونه‌ای در سامانه‌های رقابت علف‌هرز - گیاه زراعی است. از این‌رو شناخت نحوه جذب و تخصیص نیتروژن در گیاهان در حال رقابت، می‌تواند به عنوان یک ابزار کلیدی در بهبود راهبردهای مدیریت علف‌های هرز عمل کند. در شرایط رقابت علف‌های هرز با گیاهان زراعی، تعیین میزان محتوای نیتروژن بافت‌های گیاهی معیاری مناسب برای مقایسه سهم هر یک از گونه‌ها در استفاده از این عنصر است. ولی نباید از نظر دور داشت که رقابت می‌تواند جذب، کارایی مصرف و نحوه تخصیص نیتروژن را در گیاهان تحت تأثیر قرار دهد (گاستال و لمایر، ۲۰۰۲). این موضوع می‌تواند یک عامل مهم و بحرانی در نحوه رقابت بین گونه‌ها، در هنگام جذب نیتروژن باشد (هوج و همکاران، ۱۹۹۹). نیتروژن از مهمترین عوامل موثر برای رشد و نمو گیاهان به شمار می‌رود که رقابت علف‌های هرز برای کسب آن با گیاهان زراعی منجر به کاهش دسترسی گیاهان زراعی به آن می‌شود (زیمدال، ۱۹۹۹). از آنجایی که نیتروژن در بین عناصر غذایی مورد نیاز گیاه مهمترین و پر مصرف‌ترین عنصر است، از این‌رو بیشتر مطالعات بر روی آن معطوف شده است (بلک‌شاو، ۲۰۰۵). این مطالعات از دیدگاه‌های مختلفی از قبیل تاثیر مقدار کاربرد (کاتکارت و اسوانتون، ۲۰۰۳)، زمان کاربرد (بلک‌شاو و مولنار، ۲۰۰۴)، مکان کاربرد (بایومن و همکاران،

۲۰۰۱؛ بلک‌شاو و مولنار، ۲۰۰۴) و نوع منبع مصرفی نیتروژن (لیبمن و دیویس، ۲۰۰۰) رقابت گیاهان زراعی و علف‌های هرز را ارزیابی کرده‌اند. اما اینکه برای یک نظام زراعی خاص چه نسخه مدیریتی را در این ارتباط ارائه داد بستگی به نوع محصول و گونه علف‌هرز دارد. لذا شناخت پاسخ گونه‌های رقیب به کاربرد نیتروژن در این مهم ضروری است. اعتقاد بر این است که اغلب علف‌های هرز نسبت به گیاهان زراعی با کارایی بیشتری نیتروژن موجود در خاک را جذب می‌کنند که این مسئله منجر به کاهش دسترسی گیاهان زراعی به نیتروژن و کاهش رشد آن می‌شود (زیمدال، ۱۹۹۹). لذا به نظر می‌رسد مدیریت این عنصر برای بهره‌برداری بیشتر گیاه زراعی در رقابت با علف‌های هرز گام مهمی در جهت افزایش توان رقابتی گیاه زراعی با علف‌های هرز و کاهش اتکا به کاربرد علف‌کش‌ها باشد (بلک‌شاو، ۲۰۰۵؛ زیمدال، ۱۹۹۹؛ فریکر و جانسون، ۲۰۰۲).

پیاز خوراکی (*Allium cepa* L.) گیاهی دوساله متعلق به خانواده سوسن است که در سال اول تولید پیاز متورم می‌کند (پیوست، ۱۳۸۱). پیاز یکی از مهم‌ترین سبزیجات در جهان است بطوری که بعد از گوجه فرنگی در رتبه دوم قرار دارد (برایس و همکاران، ۱۹۹۷). این محصول در اکثر نقاط ایران نیز کم و بیش کاشته می‌شود ولی مناطق مهم و اصلی کشت پیاز در ایران، آذربایجان شرقی، اصفهان، استان مرکزی، فارس، خراسان، زنجان و جیرفت است (پیوست، ۱۳۸۱). پیاز به سه روش کاشت مستقیم بذر، نشاءکاری و سوخچه (آنیون ست به پیازچه‌های به قطر کمتر از ۲۵ میلی‌متر و وزن ۲-۳ گرم گفته می‌شود) تکثیر می‌شود (وین، ۱۹۹۹). میرزائی و خدادادی (۱۳۸۷) در بررسی و مقایسه روش‌های تکثیر پیاز (نشاء، آنیون ست و کشت مستقیم بذر) روش نشاءکاری را توصیه نمودند. در تحقیقاتی که در منطقه شهداد کرمان و برخی استان‌های جنوبی کشور انجام شد، روش تولید پیاز از طریق آنیون ست باعث تولید محصول زودرس گردید (فروتن، ۱۳۸۲). در بررسی که در پاکستان بر روی روش‌های مختلف تولید محصول پیاز انجام شد مشخص گردید روش آنیون ست به دلیل دارا بودن مواد ذخیره‌ای فراوان در مقایسه با تولید محصول با بذر و نشاء موجب سرعت رشد محصول در مزرعه شده و محصول زودرس تولید گردید (رابینوویچ و بروستر، ۱۹۹۲).

اویارسلام ارغوانی از مهم‌ترین و مشکل‌سازترین علف‌های هرز مزارع ایران است. بطوری که در تمام زمین‌های کشاورزی از جمله مزارع پیاز وجود دارد و از تعداد زیادی از کشورها به عنوان مضرترین و سمج‌ترین علف‌هرز گزارش شده است (هولم و همکاران، ۱۹۹۱). به دلیل ضعیف بودن پیاز در رقابت با

علف‌های هرز به ویژه اویارسلام و طولانی بودن مرحله داشت، مدیریت علف‌های هرز مزارع پیاز بسیار پر هزینه بوده و در صورت عدم موفقیت در کنترل علف‌های هرز ممکن است مزارع تا ۷۰ درصد دچار خسارت گردند (مرادی و رضایی، ۱۳۸۶). اویارسلام بطور ویژه در تولید پیاز مشکل ساز می‌باشد، بطوری که می‌تواند عملکرد پیاز را ۲۳ تا ۸۴ درصد کاهش دهد (رانسوم و همکاران، ۲۰۰۴؛ رانسوم و ایشیدا، ۱۹۹۸). بنابراین به نظر می‌رسد شناخت و بکارگیری استراتژی‌های مدیریتی مناسب در جهت بهره‌گیری از فضا و منابع غذایی به نفع گیاه پیاز، خواهد توانست قابلیت رقابتی علف هرز اویارسلام را کاهش دهد. از آنجایی که میزان کاهش عملکرد، تاثیر روش کاشت و سطوح نیتروژن بر فرآیند رقابت اویارسلام ارغوانی و پیاز بررسی نشده است، لذا این تحقیق با اهداف زیر انجام شد.

۱. ارزیابی تاثیر روش کاشت بر توان رقابتی پیاز و اویارسلام ارغوانی
۲. ارزیابی تاثیر مقدار کاربرد نیتروژن بر توان رقابتی پیاز و اویارسلام ارغوانی

فصل اول

کلیات