



دانشکده کشاورزی

گروه زراعت و اصلاح نباتات

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته‌ی شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز

**ارزیابی اثر گیاهان پوششی چاودار (*Secale cereale* L.) و شبدر
بر سیم (*Trifolium alexandrinum* L.) بر عملکرد، اجزای عملکرد و
جامعه علف‌های هرز ارقام ایستاده و رونده‌ی لویا**

حمید یادگاری

اساتید راهنما

دکتر مهدی راستگو

دکتر ابراهیم ایزدی دربندی

استاد مشاور: دکتر علی قنبری

شهریور ۱۳۹۴



تعهد نامه

عنوان پایان نامه: ارزیابی اثر گیاهان پوششی چاودار (*Secale cereale* L.) و شبدر برسیم (*Trifolium alexandrinum* L.) بر عملکرد، اجزای عملکرد و جامعه علف‌های هرز ارقام ایستاده و رونده‌ی لوبیا

اینجانب حمید یادگاری دانشجوی کارشناسی ارشد رشته‌ی شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد تحت راهنمایی دکتر مهدی راستگو و دکتر ابراهیم ایزدی دربندی متعهد می‌شوم:

- نتایج ارائه شده در این پایان نامه حاصل مطالعات علمی و عملی اینجانب بوده، مسئولیت صحت و اصالت مطالب مندرج را به طور کامل بر عهده می‌گیرم.
- در خصوص استفاده از نتایج پژوهشهای محققان دیگر به مرجع مورد نظر استناد شده است.
- مطالب مندرج در این پایان نامه را اینجانب یا فرد دیگری به منظور اخذ هیچ نوع مدرک یا امتیازی تاکنون به هیچ مرجعی تسلیم نکرده است.
- کلیه حقوق معنوی این اثر به دانشگاه فردوسی مشهد تعلق دارد. مقالات مستخرج از پایان نامه، ذیل نام دانشگاه فردوسی مشهد (Ferdowsi University of Mashhad) به چاپ خواهد رسید.
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه تاثیر گذار بوده اند در مقالات مستخرج از پایان نامه رعایت خواهد شد.
- در خصوص استفاده از موجودات زنده یا بافتهای آنها برای انجام پایان نامه، کلیه ضوابط و اصول اخلاقی مربوطه رعایت شده است.

تاریخ

حمید یادگاری

مالکیت نتایج و حق نشر

کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، برنامه های رایانه ای، نرم افزارها و تجهیزات ساخته شده) به دانشگاه فردوسی مشهد تعلق دارد و بدون اخذ اجازه کتبی از دانشگاه قابل واگذاری به شخص ثالث نیست.

استفاده از اطلاعات و نتایج این پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نیست.



فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه و کلیات	۲
۱-۱- مقدمه	۱
فصل دوم: بررسی منابع	۷
۱-۲- گیاهان پوششی و علف‌های هرز	۷
۲-۲- تداخل و دگر آسیمی در گیاهان پوششی	۹
۳-۲- معرفی گونه‌های گیاهان پوششی	۱۱
۱-۳-۲- خلر (<i>Lathyrus sativus</i>)	۱۱
۲-۳-۲- ماشک گل خوشه‌ای (<i>Vicia villosa</i>)	۱۱
۳-۳-۲- شبدر ایرانی (<i>T. resupinatum</i>)	۱۲
۴-۳-۲- چاودار	۱۲
۴-۲- تاثیر گیاهان پوششی بر پایداری اکوسیستم خاک	۱۲
۵-۲- خاک‌پوشهای زنده	۱۳
۶-۲- گیاهان خفه‌کننده بهاره	۱۴
۷-۲- مدیریت گیاهان پوششی	۱۴
۸-۲- سرکوبی علفهای هرز در داخل گیاهان پوششی	۱۶
۹-۲- گیاهان پوششی و آفات و بیماریها	۱۶
۱۰-۲- گیاهان پوششی و عملکرد محصول	۱۷
۱۱-۲- زمان و روش از بین بردن گیاهان پوششی	۱۷
۱۲-۲- مزایای گیاهان پوششی	۱۸
۱۳-۲- معایب گیاهان پوششی	۱۹
۱۴-۲- کشت مخلوط و کارآیی عناصر غذایی	۱۹
۱۵-۲- اثر کشت مخلوط بر کیفیت محصول	۲۰
۱۶-۲- کشت مخلوط و تراکم گیاهی	۲۰
۱۷-۲- بازده اقتصادی در کشت مخلوط	۲۰
۱۸-۲- اثر کشت مخلوط بر کنترل علفهای هرز	۲۱
۱۹-۲- رقابت بین گونه ای	۲۱
۲۰-۲- محدودیت استفاده از ماشینهای کشاورزی	۲۲
۲۱-۲- مدیریت مزرعه	۲۲
۲۲-۲- روابط متقابل گیاهان در کشت مخلوط	۲۲
فصل سوم: مواد و روش ها	۲۴
۱-۳- مشخصات اجرای آزمایش	۲۵
۳-۳- مشخصات آماری طرح	۲۶

۲۶	۴-۳- اجرای نقشه‌ی طرح
۲۶	۵-۳- شرایط محیط کشت
۲۷	۶-۳- عملیات کاشت
۲۷	۷-۳- عملیات داشت
۲۷	۸-۳- اندازه گیری‌های طی فصل رشد
۲۸	۹-۳- نمونه‌گیری پایان فصل
۲۸	۱۰-۳- تجزیه و تحلیل داده‌ها
۲۹	۱-۴- علف‌های هرز غالب
۳۰	۲-۴- نمونه‌گیری‌های طی فصل رشد
۳۰	۱-۲-۴- وزن خشک علف‌های‌هرز
۳۵	۲-۲-۴- تراکم کل علف‌های‌هرز
۴۰	۳-۲-۴- تعداد علف‌های‌هرز باریک برگ
۴۵	۴-۲-۴- تعداد علف‌های‌هرز پهن برگ
۴۹	۵-۲-۴- وزن خشک لوبیا
۵۳	۳-۴- عملکرد و اجزای عملکرد لوبیا
۵۳	۱-۳-۴- تعداد غلاف در بوته
۵۷	۲-۳-۴- تعداد دانه در غلاف
۵۹	۳-۳-۴- وزن صد دانه
۶۰	۴-۳-۴- عملکرد دانه
۶۴	۵-۳-۴- عملکرد بیولوژیک
۶۶	۴-۴- رابطه وزن خشک علف‌های هرز با عملکرد لوبیا
۷۲	فصل پنجم: نتیجه‌گیری و پیشنهادات
۷۳	۱-۵- نتیجه‌گیری
۷۵	۲-۵- پیشنهادات

فهرست جدول‌ها

- جدول ۱-۴- فهرست گونه های علف هرز مشاهده شده در محل اجرای آزمایش و برخی خصوصیات مهم آنها..... ۲۹
- جدول ۲-۴- جدول تجزیه واریانس وزن خشک و تراکم علف‌های هرز در زمان های مختلف نمونه برداری طی فصل تحت تاثیر رقم لوبیا، نوع گیاه پوششی و مدیریت گیاه پوششی..... ۳۱
- جدول ۳-۴- مقایسه میانگین وزن خشک و تراکم علف‌های هرز در زمان های مختلف نمونه برداری طی فصل تحت تاثیر رقم لوبیا، نوع گیاه پوششی و مدیریت گیاه پوششی..... ۳۲
- جدول ۴-۴- جدول تجزیه واریانس تراکم علف‌های هرز باریک‌برگ و پهن‌برگ در زمان های مختلف نمونه برداری طی فصل تحت تاثیر رقم لوبیا، نوع گیاه پوششی و مدیریت گیاه پوششی..... ۴۱
- جدول ۵-۴- مقایسه میانگین تراکم علف‌های هرز باریک‌برگ و پهن‌برگ در زمان های مختلف نمونه برداری طی فصل تحت تاثیر رقم لوبیا، نوع گیاه پوششی و مدیریت گیاه پوششی..... ۴۲
- جدول ۶-۴- جدول تجزیه واریانس وزن خشک لوبیا در زمان های مختلف نمونه برداری طی فصل تحت تاثیر رقم لوبیا، نوع گیاه پوششی و مدیریت گیاه پوششی..... ۵۰
- جدول ۷-۴- مقایسه میانگین وزن خشک لوبیا در زمان های مختلف نمونه برداری طی فصل تحت تاثیر رقم لوبیا، نوع گیاه پوششی و مدیریت گیاه پوششی..... ۵۱
- جدول ۸-۴- جدول تجزیه واریانس عملکرد و اجزای عملکرد لوبیا تحت تاثیر رقم لوبیا قرمز، نوع گیاه پوششی و نوع مدیریت گیاه پوششی..... ۵۴
- جدول ۹-۴- مقایسه میانگین عملکرد و اجزای عملکرد لوبیا تحت تاثیر رقم لوبیا قرمز، نوع گیاه پوششی و نوع مدیریت گیاه پوششی..... ۵۵
- جدول ۱۰-۴- ضرایب همبستگی ساده بین عملکرد و اجزای عملکرد ارقام لوبیا..... ۵۵

فهرست شکل‌ها

- شکل ۴-۱- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی بر وزن خشک علف‌های هرز در ارقام مختلف لوبیا در (الف) ۳۰ روز پس از کاشت و (ب) ۷۰ روز پس از کشت. ۳۳
- شکل ۴-۲- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر وزن خشک علف‌های هرز در ارقام مختلف لوبیا در (الف) ۳۰ روز ، (ب) ۵۰ روز و (ج) ۷۰ روز پس از کشت. ۳۴
- شکل ۴-۳- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی بر تراکم کل علف‌های هرز در ارقام مختلف لوبیا در (الف) ۵۰ روز و (ب) ۷۰ روز پس از کشت. ۳۷
- شکل ۴-۴- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر تراکم کل علف‌های هرز در (الف) ۳۰ روز، (ب) ۵۰ روز و (ج) ۷۰ روز پس از کشت. ۳۸
- شکل ۴-۵- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر تراکم کل علف‌های هرز در ارقام مختلف لوبیا در (الف) ۳۰ روز، (ب) ۵۰ روز و (ج) ۷۰ روز پس از کشت. ۳۹
- شکل ۴-۶- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر تراکم علف‌های هرز باریک برگ در (الف) ۳۰ روز و (ب) ۵۰ روز پس از کشت. ۴۳
- شکل ۴-۷- مقایسه میانگین اثرات متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر تراکم علف‌های هرز باریک‌برگ در ارقام مختلف لوبیا در (الف) ۳۰ روز، (ب) ۵۰ روز و (ج) ۷۰ روز پس از کشت. ۴۴
- شکل ۴-۸- مقایسه میانگین اثرات متقابل نوع گیاه پوششی بر تراکم علف‌های هرز پهن‌برگ در ارقام مختلف لوبیا در ۵۰ روز پس از کاشت. ۴۶
- شکل ۴-۹- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر تراکم علف‌های هرز پهن‌برگ در (الف) ۳۰ روز ، (ب) ۵۰ روز و (ج) ۷۰ روز پس از کشت. ۴۷
- شکل ۴-۱۰- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر تراکم علف‌های هرز پهن‌برگ در ارقام مختلف لوبیا در (الف) ۳۰ روز، (ب) ۵۰ روز و (ج) ۷۰ روز پس از کشت. ۴۸
- شکل ۴-۱۱- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر وزن خشک ارقام مختلف لوبیا در (الف) ۳۰ روز ، (ب) ۵۰ روز و (ج) ۷۰ روز پس از کشت. ۵۲
- شکل ۴-۱۲- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی بر تعداد غلاف در بوته ارقام مختلف لوبیا. ۵۶
- شکل ۴-۱۳- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر تعداد غلاف در بوته ارقام مختلف لوبیا. ۵۶
- شکل ۴-۱۴- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی بر تعداد دانه در غلاف ارقام مختلف لوبیا. ۵۸
- شکل ۴-۱۵- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر تعداد دانه در غلاف ارقام مختلف لوبیا. ۵۸
- شکل ۴-۱۶- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر وزن صد دانه ارقام مختلف لوبیا. ۶۰
- شکل ۴-۱۷- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی بر عملکرد دانه ارقام مختلف لوبیا. ۶۳
- شکل ۴-۱۸- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر عملکرد دانه لوبیا. ۶۳
- شکل ۴-۱۹- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر عملکرد دانه ارقام مختلف لوبیا. ۶۴
- شکل ۴-۲۰- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی بر عملکرد بیولوژیک ارقام مختلف لوبیا. ۶۵
- شکل ۴-۲۱- مقایسه میانگین اثر متقابل نوع گیاه پوششی و مدیریت آن بر عملکرد بیولوژیک ارقام مختلف لوبیا. ۶۶
- شکل ۴-۲۲- رابطه وزن خشک کل علف‌های هرز با عملکرد دانه لوبیا (الف) رقم درخشان و (ب) رقم گلی. ۶۸
- شکل ۴-۲۳- رابطه وزن خشک کل علف‌های هرز با عملکرد بیولوژیک لوبیا (الف) رقم درخشان و (ب) رقم گلی. ۶۹

- شکل ۴-۲۴- رابطه تراکم علف‌های هرز با عملکرد دانه لوبیا (الف) رقم درخشان و (ب) رقم گلی..... ۷۰
- شکل ۴-۲۵- رابطه تراکم علف‌های هرز با عملکرد بیولوژیک لوبیا (الف) رقم درخشان و (ب) رقم گلی..... ۷۱

چکیده

به منظور ارزیابی تاثیر کشت و مدیریت بقایای گیاهان پوششی چاودار (*Secale cereale* L.) و شبدر برسيم (*Trifolium alexandrinum* L.) بر خصوصیات علف‌های هرز، عملکرد و اجزای عملکرد دو رقم لوبیا قرمز (*Phaseolus vulgaris* L.) رونده و ایستاده، آزمایشی به صورت فاکتوریل با سه عامل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار در سال ۱۳۹۳ در مزرعه‌ی تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد، انجام شد. عوامل مورد بررسی شامل: ۱- نوع گیاه پوششی در سه سطح شامل گیاه پوششی چاودار، گیاه پوششی شبدر برسيم و مخلوط گیاهان پوششی شبدر برسيم و چاودار به نسبت ۵۰:۵۰، ۲- مدیریت گیاه پوششی در دو سطح شامل حذف بقایا و حفظ بقایا قبل از کاشت و ۳- رقم لوبیای قرمز درخشان با تیپ رشدی ایستاده و رقم گلی با تیپ رشدی رونده لوبیا و شاهد بود. علاوه بر ۱۲ تیمار مذکور برای هر یک از ارقام لوبیا دو تیمار شاهد بدون گیاه پوششی با و بدون علف هرز نیز در هر بلوک در نظر گرفته شد. نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که اثر رقم و گیاه پوششی بر تراکم، وزن خشک علف‌های هرز، عملکرد و اجزای عملکرد لوبیا معنی‌دار بود. گیاهان پوششی باعث کاهش تراکم و وزن خشک علف‌های هرز شدند و از این طریق عملکرد دانه را افزایش دادند. رقم گلی که رقمی رونده است، با ایجاد سایه‌اندازی بهتر توانست تا حدودی از خسارت علف‌های هرز بکاهد و به طور معنی‌داری از رقم درخشان عملکرد دانه بیشتری تولید کند. به طور کلی تیمار کشت مخلوط گیاه پوششی چاودار+شبدر و حفظ بقایا با تولید ۳۷۶۴ کیلوگرم در هکتار بهترین تیمار برای تولید دانه لوبیا بود و تیمار گیاه پوششی چاودار و حذف بقایا با ۲۷۳۳ کیلوگرم در هکتار کمترین تاثیر را در کنترل علف‌های هرز و به دنبال آن جبران عملکرد دانه داشت.

کلمات کلیدی: تراکم علف‌های هرز، خاک پوش زنده، رقم گلی، رقم درخشان، زیست توده علف‌های هرز



فصل اول

مقدمه

۱-۱- مقدمه

جمعیت کره‌ی زمین در سال ۱۹۳۰ میلادی تنها ۲ میلیارد نفر بوده، در سال ۱۹۵۰ به ۵/۳ میلیارد نفر رسید و در سال ۲۰۰۰ میلادی از ۶ میلیارد نفر تجاوز کرد و پیش بینی می‌شود که در سال ۲۰۲۵ میلادی به ۸/۵ میلیارد نفر برسد (امام، ۱۳۸۶). همواره یکی از دغدغه‌های اساسی بشر تهیه‌ی غذای مناسب، مقوی و سالم بوده است. کشاورزی منبع اصلی تغذیه‌ی انسان‌ها در ادوار گذشته‌ی تاریخ بشریت، امروزه و آینده، بوده، و هست و خواهد بود. امروزه به دلیل نیاز روز افزون به غذا، پایداری تولید و نیز حفظ امنیت غذایی، لازم است که منابع طبیعی و تنوع در کشاورزی حفظ و گسترش یابد (ظریف پور، نگار ۱۳۹۳).

از نیمه‌ی دوم قرن بیستم پیشرفت‌های شگرفی در زمینه‌ی تولیدات غذایی در سطح جهان حاصل شد که نتیجه‌ی بکارگیری اصول علمی در کشاورزی بود به نحوی که عملکرد برخی از محصولات غذایی بیش از سه برابر افزایش یافت و امروزه کشاورزان در همان سطح از زمین‌های زیر کشت، دو برابر جمعیت انسان‌های سال ۱۹۵۰ را تغذیه می‌کنند (کوچکی، ۱۳۷۵). در تامین نیازهای روزافزون جمعیت در حال رشد، بکارگیری روش‌های نوین علمی امری ضروری است. بر این اساس مدیریت نظام‌های کشاورزی باید مورد بازنگری جدی قرار گیرد و نظام‌های نوینی طراحی شوند که اولویت آنها پایداری دراز مدت در عین حفظ تولید در کوتاه

مدت باشد (سننیاک، ۱۹۹۱). در حال حاضر کشاورزی با مشکلات زیادی نظیر خشکسالی، عدم پایداری، مخاطرات زیست محیطی ناشی از مصرف سموم، آفت کش ها و آلودگی محیط، هجوم علف های هرز، بیماری های گیاهی و غیره روبرو می باشد.

علف های هرز در حال حاضر در کشاورزی یکی از مهم ترین موانع و عوامل کاهش تولید محسوب می شوند که می توان با مدیریت صحیح خسارات آنها را به حداقل رساند بطوری که از سموم و علف کش ها کمترین استفاده را کرد. امروزه آلودگی های زیست محیطی مانند آلودگی آب های سطحی و زیرسطحی توسط علف کش ها یکی از مهم ترین مسائل مورد توجه بشر می باشد (آبدین و همکاران، ۲۰۰۰). وجود علف های هرز نه تنها بر عملکرد محصول زراعی (تولید) بلکه بر هزینه های تولید نیز تأثیرگذار است. از بعد تولید، علف های هرز با رقابت بر سر منابع، مانع از دسترسی مطلوب گیاه زراعی به آب، خاک، مواد غذایی و نور شده و در نتیجه کاهش تولید را باعث می شوند. میزان خسارت ناشی از علف های هرز از بعد تولید در کشورهای توسعه یافته مناطق معتدله بین ۱ تا ۱۵ درصد کل محصول و در کشورهای در حال توسعه و مناطق استوایی این میزان به ۳۵ درصد می رسد (راشد محصل و همکاران، ۱۳۸۰). در حالی که گسترش علف های هرز مقاوم به علف کش ها و تغییر پیوسته ی جمعیت آنها نیز یک چالش بزرگ در تولید محصولات کشاورزی می باشد (بوهلر، ۱۹۹۶).

توجه به اثرهای زیان بار سموم شیمیایی کشاورزی از سال ۱۹۶۲ میلادی با انتشار کتاب بهار خاموش راشل کارسن در آمریکا و در انقلاب اول محیط زیست به صورت جدی مطرح شد. دانشمندان اعتقاد دارند که از میان تمام فعالیت های بشری، این کار کشاورزی است که دارای بیشترین تأثیر بر محیط زیست بشر می باشد. شاهد این ادعا، مصرف سالیانه میلیون ها تن سموم و کودهای شیمیایی گوناگون که دارای اثرات تخریبی مختلف کوتاه و بلند مدت بر حیات انسان است، می باشد (حاجی شرفی و شکوه فر، ۱۳۸۸).

اگر چه کنترل شیمیایی در مورد بسیاری از علف های هرز موثر بوده و تحول زیادی در افزایش تولید بوجود آورده است، اما هزینه و تأثیر نامطلوب آنها بر محیط زیست و کیفیت محصولات کشاورزی منجر به

توجه بیشتر به استفاده از روش‌هایی شده است که در آنها نیاز به مصرف مواد شیمیایی کم بوده یا نباشد (رحیمیان و بنایان، ۱۳۷۵). بنابراین بهره‌مندی از سایر روش‌های کنترلی علف‌های هرز سبب مزیت‌های زیست محیطی و غیره می‌باشد.

یکی از راه‌های کنترل علف‌های هرز استفاده از گیاهان پوششی می‌باشد. گیاهان پوششی، گیاهانی هستند که برای مدیریت، حاصلخیزی خاک، کیفیت خاک، آب، علف‌های هرز، آفات، بیماری‌ها و افزایش تنوع در اکوسیستم‌های کشاورزی استفاده می‌شوند (زرلجکو، ۲۰۱۲). گیاهان پوششی به دلایل متفاوتی از جمله، ممانعت از توسعه‌ی جمعیت علف‌های هرز، کنترل بیماری‌های خاک، غنی‌سازی خاک از طریق نیتروژن، بهبود ساختمان خاک، ممانعت از آبهویی نیتروژن، افزایش مواد آلی خاک و کاهش فرسایش خاک کشت می‌شوند (کریودف و همکاران، ۲۰۰۸).

یکی از اصلی‌ترین راه‌ها برای متوقف کردن جوانه زنی و رشد علف‌های هرز تابستانه داشتن یک پوشش متراکم، از گیاهان پوششی است که از طریق رقابت بر سر نور و مواد غذایی علف‌های هرز را کنترل می‌کند (تیسدال و دایوکتی، ۱۹۹۳) و همچنین از عوامل موثر بر بهبود ویژگی‌های مربوط به حاصلخیزی خاک، استفاده از گزینه‌های بوم سازگار نظیر کشت گیاهان پوششی است که علاوه بر بهبود کیفیت خاک، آلودگی‌های خاک نظیر آلودگی به نیترات را کاهش می‌دهد (دالی پارتی، ۱۹۹۴).

گیاهان پوششی زنده مقدار نور و همچنین رطوبت قابل دسترس برای جوانه زنی بذر علف‌های هرز را کاهش می‌دهد. علاوه بر این علف‌های هرزی که در جوار گیاه پوششی رشد می‌کنند تحت تاثیر رقابت قرار گرفته و جهت بقا به خوبی توسعه نمی‌یابند. بقایای گیاهان پوششی نیز شدت جوانه زنی یا رشد مجدد علف‌های هرز را از طریق تغییر درجه حرارت و رطوبت خاک و آزاد سازی ترکیبات دگر آسید و تاثیر در ساختمان خاک تغییر می‌دهند (فیسیک و همکاران، ۲۰۰۱).

حبوبات به عنوان دومین منبع تامین نیاز غذایی بشر در بین گیاهان زراعی از جایگاه خاصی برخوردارند و در بین حبوبات لوبیا از نظر سطح زیر کشت در جهان مقام اول و در ایران پس از نخود و عدس

مقام سوم را دارا می‌باشد (FAO, 2010)، بنابراین مبارزه با علف‌های هرز آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار خواهد بود.

لوبیای معمولی با نام انگلیسی Common bean بومی قاره‌ی امریکا و دنیای جدید می‌باشد و احتمالاً مبدا آن مکزیک و گوآتمالا است. حبوبات بعد از غلات دومین منبع مهم غذایی محسوب می‌شوند. دانه‌ی حبوبات با ۱۸ تا ۳۲ درصد پروتئین نقش مهمی در تامین مواد پروتئینی مورد نیاز انسان را دارا است (صادقی پور و فرامرزی، ۱۳۷۸). در بین حبوبات لوبیا (*P. vulgaris* L.) با ۲۰ تا ۲۵ درصد پروتئین و تولید بیش از ۱۹ میلیون تن در سال، مقام اول را در جهان داراست. لذا حفظ این گیاه ارزشمند از اهمیت بالایی برخوردار است، لوبیا گیاهی گرما دوست و شرایط محیطی مناطق گرم و معتدله را به خوبی تحمل می‌کند. دمای مطلوب رشد ۲۰-۳۰ درجه‌ی سانتی‌گراد می‌باشد. لوبیا دارای ارقام زیاد است. که به اختصار رقم درخشان و گلی شرح داده می‌شود.

منشأ رقم درخشان کلمبیا و از جنس و گونه *Phaseolus vulgaris*، با کلاس تجاری Light Red Kidney می‌باشد. این رقم حاصل برنامه‌های دورگ‌گیری بوده و نسل‌های در حال تفرق و انتخاب آن در ایران انجام شده است. فرم بوته ایستاده و رشد محدود (تیپ ۱)، متوسط ارتفاع ۳۵-۴۰ سانتی‌متر، دوره رشد و نمو ۹۵-۱۰۰ روز، وزن صد دانه ۴۵-۴۷ گرم. این رقم نسبت به بیماری‌ها مقاوم و نیمه حساس است. نسبت به آفت کنه دو نقطه‌ای حساس و قابلیت رقابت آن با علف‌های هرز ضعیف است. به دلیل فرم ایستاده این رقم، می‌توان از آن در برنامه‌های برداشت مکانیزه و کشت مخلوط استفاده نمود. بازارپسندی و کیفیت پخت این رقم مناسب است.

محل جمع آوری رقم گلی نیشابور می‌باشد، از جنس و گونه *Phaseolus vulgaris* می‌باشد. این رقم نسبت به شرایط اقلیمی کشور از سازگاری مناسبی برخوردار است. دارای تیپ رشد نامحدود و رونده (تیپ ۳)، متوسط ارتفاع بوته ۷۰ سانتی‌متر، دوره رشد و نمو ۹۵ روز و وزن صد دانه ۲۵-۲۷ گرم می‌باشد. نسبت به

بیماری‌ها نیمه حساس می‌باشد. نسبت به علف‌های هرز از قدرت رقابت مناسبی برخوردار است و قادر به پوشش سریع فضا و رقابت با علف‌های هرز می‌باشد. بازار پسندی آن بسیار خوب و شرایط مناسبی برای توسعه کشت آن وجود دارد. دمای مورد نیاز برای رشد آن در روز ۲۰ تا ۲۸ درجه و در شب ۱۵ تا ۲۰ درجه سانتیگراد است. این رقم رشد نامحدود بوده و زمان رسیدن غلاف‌ها متفاوت است.

تراکم علف‌های هرز تابستانه در این زراعت بسیار بالا بوده و در صورت عدم مبارزه با آنها میزان محصول بطور قابل ملاحظه ای کاهش می یابد. در حبوبات برای کنترل علف‌های هرز از روش های متعدد مکانیکی، دستی و شیمیائی استفاده می شود. از مجموع مناطقی که در آنها لوبیا کاری صورت می گیرد، در ۹۴ درصد آنها مشکل علف هرز وجود دارد. در زراعت لوبیا عمده ترین روش مبارزه با علف‌های هرز روش کنترل دستی است. در ۳۷ درصد از مناطق نیز به نحوی از علف کش جهت مبارزه استفاده می شود، عمده ترین علف کشهای مصرفی در زراعت لوبیا کلرتال دی متیل، ستوکسیدیم، تری فلورالین، پاراکوات و اتالفورالین می‌باشد (اسفندیاری و هاشمی، ۱۳۸۴). بنابراین استفاده از گیاهان پوششی منجر به کاهش یا حتی عدم استفاده از سموم شیمیایی را در کنترل علف‌های هرز در پی خواهد داشت که دست‌آورد مناسبی به نظر می‌رسد.

بنا به آنچه اشاره شد، این پژوهش با اهداف زیر انجام شد:

۱. ارزیابی اثر گیاهان پوششی شبدر برسیم، چاودار و مخلوط با نسبت برابر آنها بر عملکرد و اجزای عملکرد ارقام درخشان و گلی لوبیا قرمز.
۲. ارزیابی اثر نوع مدیریت گیاه پوششی بر عملکرد و اجزای عملکرد ارقام درخشان و گلی.
۳. ارزیابی اثر گیاه پوششی شبدر برسیم، چاودار و مخلوط با نسبت برابر آنها بر تراکم و زیست توده علف‌های هرز ارقام درخشان و گلی.
۴. ارزیابی اثر نوع مدیریت گیاه پوششی بر تراکم و زیست توده علف های هرز ارقام درخشان و گلی.



فصل دوم: بررسی منابع

۲-۱- گیاهان پوششی و علف‌های هرز

یکی از راه‌کارهای افزایش تولید محصولات کشاورزی، جلوگیری از خسارت‌های ناشی از آفات و بیماری‌های گیاهی می‌باشد و میزان خسارت وارده به تولیدات کشاورزی به وسیله علف‌های هرز، بیماری‌ها، حشرات و سایر آفات به ترتیب ۴۵، ۳۰، ۲۰ و ۵ درصد تعیین شده است (رنجبر و همکاران، ۱۳۸۶). اگرچه کنترل شیمیایی در مورد بسیاری از علف‌های هرز مؤثر بوده و تحول زیادی در افزایش تولید بوجود آورده است، اما هزینه و تأثیر نامطلوب آنها بر محیط زیست و کیفیت محصولات کشاورزی منجر به توجه بیشتر با استفاده از روش‌هایی شده‌است که در آن‌ها نیاز به مصرف مواد شیمیایی کم بوده یا نباشد (کامکار و مهدوی دامغانی، ۱۳۸۷). یکی از راهکارهای عملی برای کنترل علف‌های هرز، کشت گیاهان پوششی می‌باشد. صیفی‌کاران سال‌های متمادی از گیاهان خفه‌کننده برای مبارزه با علف‌های هرز استفاده می‌کردند و هم‌اکنون روش زراعی استفاده از گیاهان پوششی به وسیله زارعین صیفی‌جات پذیرفته شده‌است (تیس‌دال و همکاران، ۲۰۰۷). استفاده از گیاهان پوششی نه تنها نقش بسیار مهمی را در کنترل جمعیت علف‌های هرز با در نظر گرفتن جنبه‌های اقتصادی و زیست محیطی با استفاده کاهش یافته از علف‌کش، ایفا خواهد کرد بلکه نقش بسیار مهمی را در افزایش عملکرد محصولات نیز در پی خواهد داشت (کلارک، ۲۰۰۷). همچنین (مک‌رای، ۱۹۸۵) و پیترز و مک‌کی (۱۹۳۸) در مطالعات گسترده‌ی خود بیش از ۵۰ گونه از گیاهان پوششی را در

ایستگاه تحقیقاتی مختلف تحت بررسی قرار دادند که بسیاری از آنها گونه‌های تثبیت کننده‌ی نیتروژن متعلق به خانواده‌ی بقولات بودند. و باریک برگ‌هایی نظیر چاودار (*Secale spp.*) نیز در بین آنها وجود داشت. آنها در نتایج خود توانایی گونه‌های باریک برگ در کنترل علف‌های هرز و گیاهان تثبیت کننده‌ی نیتروژن در بهبود حاصلخیزی خاک را گزارش نمودند.

رنجبر و همکاران (۱۳۸۶) در بررسی تأثیر استفاده از گیاهان پوششی زمستانه در کنترل علف‌های هرز گوجه فرنگی گزارش کردند که علف‌های هرز پهن برگ توسط تیمارهای مختلف گیاهان پوششی کنترل شدند در صورتی که استفاده از گیاهان پوششی قادر به کنترل علف‌های هرز کشیده برگ نبودند.

امین غفوری و رضوانی مقدم (۱۳۸۸) در بررسی استفاده از گیاهان پوششی در کنترل علف‌های هرز گیاه کرچک گزارش کردند که در تمام تیمارهای مختلف استفاده از گیاهان پوششی، تراکم نسبی گونه‌های مختلف علف‌های هرز نسبت به شاهد کمتر بود، همچنین گزارش کردند که استفاده از گیاهان خلر و ماشک به عنوان بهترین گیاهان پوششی برای کنترل علف‌های هرز گیاه کرچک می‌باشد.

دنهولندر و همکاران (۲۰۰۷) صفات فیزیولوژیکی و مورفولوژیکی گونه‌های مختلف شبدر برای پتانسیل یابی انتخاب بهترین گونه‌های شبدر به عنوان گیاه پوششی در کنترل علف‌های هرز را مورد مطالعه قرار دادند و بیان کردند که برخی گونه‌های شبدر مانند: شبدر ایرانی و زیر زمینی با سرعت بیشتری سطح زمین را پوشش می‌دهند که در کنترل جوانه‌زنی علف‌های هرز می‌توانند مؤثرتر و کاراتر از دیگر گونه‌های شبدر عمل کنند. همچنین گزارش دادند که برخی گونه‌های شبدر مانند شبدر برسیم (*Trifolium alexandrinum* L.) و شبدر قرمز (*T. incarnatum* L.) با وجود سرعت نمو کمتر و پوشش کندتر سطح زمین، ماده خشک بیشتری را تولید می‌کنند که برای کنترل علف‌های هرز از طریق جذب بیشتر منابع و رقابت مواد غذایی مؤثر می‌باشند و این محققان در مطالعه‌ای دیگر بر روی گونه‌های مختلف شبدر به عنوان گیاهان پوششی در کنترل علف‌های هرز، توانایی رقابتی برخی گونه‌های شبدر را مورد مطالعه قرار دادند و به