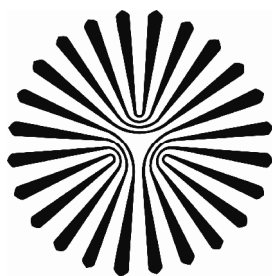


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه پیام نور واحد کرج

بخش علمی: علوم کشاورزی

پایان نامه

برای دریافت مدرک کارشناسی ارشد

رشته: مهندسی کشاورزی (زراعت)

عنوان پایان نامه:

بررسی پتانسیل آللوپاتیکی سبوس ارقام برنج ایرانی (Oriza

sativa L) روی خصوصیات جوانه زنی علف هرز

سوروف (Echinochloa crus-galli L)

عباداله صابری

اساتید راهنما: دکتر کمال سادات اسیلان

دکتر سیروس منصوری فر

استاد مشاور: دکتر قربان شهریاری

خرداد ماه ۱۳۹۲

گواهی اصالت، نشر و حقوق مادی و معنوی اثر

اینجانب: عباداله صابری دانشجوی ورودی سال ۱۳۹۰ مقطع کارشناسی ارشد رشته زراعت گواهی می‌نمایم چنانچه در پایان نامه خود از فکر، ایده و نوشته دیگری بهره گرفته ام با نقل قول مستقیم یا غیر مستقیم منبع و ماخذ آن را نیز در جای مناسب ذکر کرده ام (بدیهی است مسئولیت تمامی مطالبی که نقل قول دیگران نباشد بر عهده خویش می‌دانم و جوابگوی آن خواهم بود).

دانشجو تأیید می‌نماید که مطالب مندرج در این پایان نامه (رساله) نتیجه تحقیقات خودش می‌باشد و در صورت استفاده از نتایج دیگران مرجع آن را ذکر نموده است.

نام و نام خانوادگی دانشجو

تاریخ و امضاء

اینجانب: عباداله صابری دانشجوی ورودی سال ۱۳۹۰ مقطع کارشناسی ارشد رشته زراعت گواهی می‌نمایم چنانچه براساس مطالب پایان نامه خود اقدام به انتشار مقاله، کتاب و ... نمایم ضمن مطلع نمودن استاد راهنما، با نظر ایشان نسبت به نشر مقاله، کتاب و ... به صورت مشترک و با ذکر نام استاد راهنما مبادرت نمایم.

نام و نام خانوادگی دانشجو

تاریخ و امضا

کلیه حقوق مادی مترتب از نتایج مطالعات، آزمایشات و نوآوری ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه متعلق به دانشگاه پیام نور می‌باشد.

به مصداق «من لم یشکر المخلوق لم یشکر الخالق» بسی

شایسته است از استادان

فرهیخته و فرزانه جناب آقای دکتر کمال سادات اسیلان و

جناب آقای دکتر سیروس منصوری فر و جناب آقای دکتر

قربان شهریاری و سرکار خانم دکتر مینا ربیعی

که با کرامتی چون خورشید، سرزمین دل را روشنی بخشیدند و گلشن

سرای علم و دانش را با راهنمایی های

کار ساز و سازنده بارور ساختند؛

تقدیر و تشکر نمایم.

تقدیم به:

روح ملکوتی مرحوم پدرم

و مادر مهربانم به پاس دلسوزیها و دلگرمی هایش

همچنین همسر عزیزم چرا که تنها مشوق و پشتوانه من در ادامه تحصیل و انجام امر تحقیق بود و نیز یگانه دخترم زهرا که در این مدت تحصیل رنج های زیادی را متحمل شد.

چکیده

به منظور بررسی توانایی عصاره آبی سبوس ارقام برنج ایرانی بر کنترل جوانه‌زنی و رشد گیاهچه‌های سوروف، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با ۳ تکرار و در دوشرایط آزمایشگاه و گلخانه مورد مطالعه قرار گرفت. در این تحقیق تأثیر عصاره سبوس ۲۰ رقم برنج در ۴ غلظت (شاهد، ۱۰، ۵ و ۱۵ درصد) بر جوانه‌زنی و رشد گیاهچه‌های علف هرز سوروف مطالعه شد. مطالعات آزمایشگاهی نشان داد که تعدادی از ارقام برنج تأثیر تحریک‌کننده و برخی دیگر اثر بازدارنده بر رشد علف هرز سوروف دارند. رقم خزر بیشترین بازدارندگی را بر درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی، طول ریشه‌چه، طول ساقه‌چه، وزن خشک ریشه‌چه و وزن خشک ساقه‌چه نشان داد. همچنین ارقام اصلاح شده نسبت به ارقام بومی دارای خاصیت بازدارندگی بالاتری بودند، در حالی که ارقام بومی نقش مهمی در تحریک جوانه‌زنی دانه سوروف ایفا کردند. نتایج تحقیقات گلخانه‌ای نشان داد که رقم خزر باعث کاهش معنی‌دار درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی، طول ریشه‌چه، وزن خشک ریشه‌چه و ساقه‌چه و وزن خشک کل علف هرز سوروف ($P \leq 0/01$) گردید. رقم ندا بالاترین نقش کنترل‌کنندگی بر طول ساقه‌چه را نشان داد. این مطالعه نشان داد که ارقام مختلف تأثیرات متفاوتی را در بازدارندگی بر فاکتورهای رشدی سوروف داشته، که از این خصوصیت می‌توان به عنوان یک علف‌کش طبیعی استفاده نمود. افزایش غلظت عصاره سبب افزایش تأثیر بازدارندگی و تحریک‌کنندگی ارقام مختلف برنج بر علف هرز سوروف گردید. بررسی صفات مورفولوژیک و ژنتیک ارقام، وجود رابطه آللوپاتیک آن‌ها بر علف هرز سوروف را نشان داد.

کلمات کلیدی: سبوس برنج، علف هرز سوروف، آللوپاتی

ح چکیده

فصل اول: مقدمه

۱-۱- مقدمه ۲

۲-۱- اهداف طرح ۴

۳-۱- فرضیه‌ها ۵

فصل دوم: کلیات و بررسی منابع

۱-۱-۱- برنج ۷

۲-۱-۲- جایگاه برنج در جهان ۸

۱-۲-۲- گیاه شناسی برنج ۹

۱-۲-۱-۲- ریشه، ساقه و برگ ۹

۱-۲-۲-۱-۲- پنجه‌زنی ۱۰

۱-۲-۳-۱-۲- ساختمان گل آذین ۱۰

۱-۲-۴-۱-۲- گرده افشانی و لقاح ۱۱

۲-۱-۳-۱-۲- سطح، میزان تولید و عملکرد شلتوک کشور ۱۲

۲-۱-۳-۱-۲- سطح زیرکشت شلتوک کشور ۱۲

۲-۱-۳-۱-۲- میزان تولید و عملکرد کشور ۱۲

۲-۲-۱-۲-۲- علفهای هرز و اثرات آنها ۱۳

۱-۲-۲-۱-۲- علفهای هرز مزارع برنج ۱۴

۲-۲-۲-۲- خصوصیات گیاهشناسی سوروف ۱۵

۳-۲-۲-۲- مبارزه با علفهای هرز ۱۶

۴-۲-۲-۲- روشهای مبارزه یا کنترل علفهای هرز ۱۷

۱-۴-۲-۲-۲- مبارزه شیمیایی ۱۷

۲-۴-۲-۲-۲- مبارزه بیولوژیکی ۱۷

۳-۴-۲-۲-۲- مبارزه زراعی ۱۸

۴-۴-۲-۲-۲- مبارزه مکانیکی ۱۹

۵-۲-۲-۲- مدیریت تلفیقی علفهای هرز ۱۹

۱-۵-۲-۲-۲- تأثیر سیستم تغذیه‌ای بر مدیریت تلفیقی علفهای هرز ۲۰

۲-۵-۲-۲-۲- انتخاب ارقام گیاه زراعی رقیب ۲۱

۳-۵-۲-۲-۲- تعیین تاریخ کاشت مناسب ۲۱

۴-۵-۲-۲-۲- استفاده از تناوب زراعی ۲۲

۵-۵-۲-۲-۲- استفاده از گیاهان پوششی ۲۳

- ۲۴..... استفاده از گیاهان با خاصیت آلوپاتیکی (Allelopathy) ۶-۵-۲-۲
- ۲۵..... تعریف آلوپاتی (Allelopathy) ۳-۲
- ۲۶..... ترکیبات آلوشیمیایی طبیعی ۱-۳-۲
- ۲۶..... گازهای سمی (Toxic gases) ۱-۱-۳-۲
- ۲۶..... اسیدهای آلی و آلدئیدها ۲-۱-۳-۲
- ۲۷..... اسیدهای آروماتیک ۳-۱-۳-۲
- ۲۷..... لاکتونهای ساده غیراشباع (simple unsaturated lactons) ۴-۱-۳-۲
- ۲۷..... کومارینها (Coumarins) ۵-۱-۳-۲
- ۲۸..... کینونها (Quinones) ۶-۱-۳-۲
- ۲۸..... فلاونوئیدها ۷-۱-۳-۲
- ۲۸..... تانن‌ها (Tannins) ۸-۱-۳-۲
- ۲۸..... آلکالوئیدها (Alkaloids) ۹-۱-۳-۲
- ۲۸..... ترپنوئیدها و استروئیدها (Terpenoids and steroids) ۱۰-۱-۳-۲
- ۲۹..... ترکیبات آلوپاتک و طرق رها شدن آنها ۲-۳-۲
- ۲۹..... مواد فرار (Volatilization) ۱-۲-۳-۲
- ۲۹..... ترشحات ریشه‌ای (Root Exudation) ۲-۲-۳-۲
- ۳۰..... شسته شدن (Leaching) ۳-۲-۳-۲
- ۳۱..... پوساندن بقایای گیاهی در خاک ۴-۲-۳-۲
- ۳۱..... عوامل مؤثر در تولید مواد آلوشیمیایی: ۳-۳-۲
- ۳۳..... مکانیزم عمل مواد آلوشیمیایی ۴-۳-۲
- ۳۳..... تأثیر بر جذب مواد غذایی ۱-۴-۳-۲
- ۳۴..... ممانعت از تقسیم سلولی ۲-۴-۳-۲
- ۳۵..... ممانعت از رشد طولی ۳-۴-۳-۲
- ۳۵..... ممانعت از فتوسنتز ۴-۴-۳-۲
- ۳۶..... تأثیر بر تنفس ۵-۴-۳-۲
- ۳۷..... تأثیر بر روی سنتز پروتئین ۶-۴-۳-۲
- ۳۷..... تغییر در نفوذپذیری غشا ۶-۴-۳-۲
- ۳۸..... ممانعت از فعالیت آنزیمها ۷-۴-۳-۲
- ۳۸..... بررسی خواص آلوپاتیکی برخی از گیاهان زراعی ۴-۲-۳-۲

فصل سوم: مواد و روشها

- ۴۷..... مکان و زمان تحقیق ۱-۳
- ۴۷..... ارقام برنج مورد استفاده در آزمایش: ۲-۳
- ۴۷..... روش عصاره گیری: ۳-۳

۴۸.....	بخش آزمایشگاه..... ۱-۳-۳
۴۹.....	بخش گلخانه .. ۲-۳-۳
۴۹.....	روش اندازهگیری صفات .. ۴-۳
۵۱.....	تجزیه آماری طرح .. ۵-۳

فصل چهارم: نتایج و بحث

۵۳.....	بخش آزمایشگاه .. ۱-۴
۵۳.....	۱-۱-۴ درصد جوانه زنی .. ۱-۴
۵۵.....	۲-۱-۴ سرعت جوانه زنی .. ۲-۴
۵۷.....	۳-۱-۴ طول ریشه چه .. ۳-۴
۵۸.....	۴-۱-۴ طول ساقه چه .. ۴-۴
۵۹.....	۵-۱-۴ وزن خشک ریشه چه .. ۵-۴
۶۱.....	۶-۱-۴ وزن خشک ساقه چه .. ۶-۴
۶۲.....	۷-۱-۴ وزن خشک کل .. ۷-۴
۶۳.....	۸-۱-۴ نسبت طول ریشه چه به ساقه چه .. ۸-۴
۶۴.....	۹-۱-۴ نسبت وزن خشک ریشه چه به ساقه چه .. ۹-۴
۶۶.....	بخش گلخانه ای .. ۲-۴
۶۶.....	۱-۲-۴ درصد جوانه زنی .. ۱-۲-۴
۶۸.....	۲-۲-۴ سرعت جوانه زنی .. ۲-۲-۴
۷۰.....	۳-۲-۴ طول ریشه چه .. ۳-۲-۴
۷۲.....	۴-۲-۴ طول ساقه چه .. ۴-۲-۴
۷۳.....	۵-۲-۴ وزن خشک ریشه چه .. ۵-۲-۴
۷۵.....	۶-۲-۴ وزن خشک ساقه چه .. ۶-۲-۴
۷۷.....	۷-۲-۴ وزن خشک کل .. ۷-۲-۴
۷۸.....	۸-۲-۴ نسبت طول ریشه چه به ساقه چه .. ۸-۲-۴
۸۰.....	۹-۲-۴ نسبت وزن ریشه چه به ساقه چه .. ۹-۲-۴
۸۲.....	بحث .. ۸۲
۸۴.....	نتیجه گیری نهایی .. ۸۴
۸۶.....	پیشنهادها .. ۸۶
۹۷.....	منابع .. ۹۷
۱۱۴.....	ABSTRACT .. ۱۱۴

فهرست نمودار

- نمودار ۱-۴- تأثیر غلظت های مختلف عصاره سبوس ارقام برنج بر درصد جوانه زنی ۵۴
- نمودار ۲-۴- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره سبوس برنج بر درصد جوانه زنی بذور سوروف در شرایط آزمایشگاه ۵۵
- نمودار ۳-۴- تأثیر غلظت های مختلف عصاره سبوس ارقام برنج بر بازدارندگی (+) یا تحریک (-) سرعت جوانه زنی بذور سوروف ۵۶
- نمودار ۴-۴- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره سبوس برنج بر سرعت جوانه زنی بذور سوروف در شرایط آزمایشگاه ۵۷
- نمودار ۵-۴- تأثیر غلظت های مختلف عصاره سبوس ارقام برنج بر بازدارندگی (+) یا تحریک (-) طول ریشه ۵۷
- نمودار ۶-۴- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره سبوس برنج بر طول ریشه چه در شرایط آزمایشگاه ۵۸
- نمودار ۷-۴- تأثیر غلظت های مختلف عصاره سبوس ارقام برنج بر بازدارندگی (+) یا تحریک (-) بر طول ساقه چه ۵۹
- نمودار ۸-۴- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره سبوس برنج بر طول ساقه چه در شرایط آزمایشگاه ۵۹
- نمودار ۹-۴- تأثیر غلظت های مختلف عصاره سبوس ارقام برنج بر بازدارندگی (+) یا تحریک (-) بر وزن خشک ریشه چه ۶۰
- نمودار ۱۰-۴- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره سبوس برنج بر وزن خشک ریشه چه در شرایط آزمایشگاه ۶۱
- نمودار ۱۲-۴- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره سبوس برنج بر وزن خشک ساقه چه در شرایط آزمایشگاه ۶۲
- نمودار ۴-۱۳- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره سبوس برنج بر وزن خشک کل در شرایط آزمایشگاه ۶۳
- نمودار ۱۴-۴- تأثیر غلظت های مختلف عصاره ی سبوس ارقام برنج بر بازدارندگی (+) یا تحریک (-) نسبت طول ریشه چه بر ساقه چه ۶۴
- نمودار ۴-۱۵- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره ی سبوس برنج بر نسبت طول ریشه چه بر طول ساقه چه در شرایط آزمایشگاه ۶۴
- نمودار ۱۶-۴- تأثیر غلظت های مختلف عصاره ی سبوس ارقام برنج بر بازدارندگی (+) یا تحریک (-) بر نسبت وزن خشک ریشه چه به ساقه چه ۶۵
- نمودار ۱۷-۴- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره ی سبوس برنج بر نسبت وزن خشک ریشه چه بر ساقه چه در شرایط آزمایشگاه ۶۶
- نمودار ۱۹-۴- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره ی سبوس برنج بر درصد جوانه زنی بذور سوروف در شرایط گلخانه ۶۷
- نمودار ۲۱-۴- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره ی سبوس برنج بر سرعت جوانه زنی بذور سوروف در شرایط گلخانه ۷۰
- نمودار ۲۳-۴- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره ی سبوس برنج بر طول ریشه چه در شرایط گلخانه ۷۱
- نمودار ۲۵-۴- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره ی سبوس برنج بر طول ساقه چه در شرایط گلخانه ۷۳
- نمودار ۲۷-۴- میانگین تأثیر غلظت های مختلف عصاره ی سبوس برنج بر وزن خشک ریشه چه در شرایط گلخانه ۷۵

- نمودار ۴-۲۹- میانگین تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره ی سبوس برنج بر وزن خشک ساقه چه در شرایط گلخانه ۷۶
- نمودار ۴-۳۰- میانگین تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره ی سبوس برنج بر وزن خشک کل در شرایط گلخانه ۷۸
- نمودار ۴-۳۲- میانگین تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره ی سبوس برنج بر نسبت طول ریشه چه بر طول ساقه چه در
شرایط گلخانه ۷۹
- نمودار ۴-۳۴- میانگین تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره ی سبوس برنج بر نسبت وزن خشک ریشه چه بر ساقه چه در
شرایط گلخانه ۸۱

فهرست جداول

- جدول ۴- ۱- نتایج تجزیه واریانس صفات مورد مطالعه در شرایط آزمایشگاه ۸۸
- جدول ۴- ۲- نتایج تجزیه واریانس صفات مورد مطالعه در شرایط گلخانه ۸۸
- جدول ۴- ۳- مقایسه‌ی میانگین تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره‌ی سبوس برنج بر رشد سوروف در شرایط
آزمایشگاه ۸۹
- جدول ۴- ۴- مقایسه میانگین تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره‌ی سبوس برنج بر رشد برنج در شرایط گلخانه
..... ۹۰
- جدول ۴- ۵- درصد بازدارندگی یا تحریک‌کنندگی صفات مورد بررسی در شرایط آزمایشگاه ۹۱
- جدول ۴- ۶- درصد بازدارندگی یا تحریک‌کنندگی صفات مورد بررسی در شرایط گلخانه ۹۳

فصل اول

مقدمه و کلیات

۱-۱- مقدمه

شتاب فزاینده افزایش جمعیت در جهان وابستگی بشر را برای تولید مواد غذایی به منابع فسیلی مانند کودهای شیمیایی، علفکش‌ها و سایر مواد شیمیایی کشاورزی افزایش داده است، این پدیده فشار زیادی را بر منابع طبیعی غیرقابل تجدید وارد می‌آورد. در طی چند دهه گذشته کاربرد علفکش‌ها باعث بروز مشکلاتی نظیر مقاومت علف‌های هرز به علفکش‌ها و اثرات سوء این علفکش‌ها بر سلامتی انسان و محیط گردیده است. بنابراین نیاز به ایجاد خلاقیت در تعیین روش‌های جدید و کاهش مصرف علفکش‌ها به علت هزینه‌های بالا، بروز گونه‌های مقاوم به علفکش و خطرات آنها برای ارگانیسم‌های غیر هدف بیش از پیش احساس می‌گردد. پژوهش‌گران کشاورزی پایدار و ارگانیک، برخی اطلاعات با ارزش موجود در سیستم‌های تولیدی سنتی را کشف کرده‌اند. در این بین می‌توان از قدرت ذاتی گیاهان که شامل داشتن قدرت رقابت بالا و تولید مواد آللوپاتیک بازدارنده رشد می‌باشد، به عنوان گامی در جهت حفظ یک زندگی سالم برای نسل‌های آینده بهره‌گیری نمود. آللوپاتی از دیرباز توسط زارعین شناخته شده و مشاهده گردید که بسیاری از گونه‌های گیاهی دارای اثرات شیمیایی بر روی خود و سایر گونه‌های گیاهی می‌باشند (مظاهری، ۱۳۷۷). هر روندی که سبب تولید متابولیت‌های ثانویه به وسیله گیاهان، میکروارگانیسم‌ها، ویروس‌ها و قارچ‌ها شود و بر روی رشد و نمو سیستم‌های کشاورزی و بیولوژیکی تأثیر مثبت و منفی بگذارد، آللوپاتی نامیده شد (Torres et al., ۱۹۹۶). این ترکیبات به وسیله فرآیندهایی نظیر آب‌شوئی از گیاه زنده، اندام‌های مرده، تراوش‌های ویژه و تبخیر از گیاه آزاد می‌گردند. این پدیده از دو طریق خودمسمومی و دگرمسمومی بر گیاهان زراعی، علف‌هرز، آفات و بیماری و سایر عوامل مؤثر بر تولید گیاهان تأثیرگذار می‌باشد. این پدیده ارتباط تنگاتنگی با دیگر تنش‌های محیطی نظیر تنش رطوبت، نور، تغییرات غذایی و تنش آفات و بیماری‌ها دارد.

این تنش‌ها در اغلب موارد باعث افزایش تولید مواد آللوپاتیکی (آلوکیمیکال) می‌گردد (رستگار، ۱۳۸۴). غدیری (۱۳۷۲) وجود پتانسیل آللوپاتیک را هم در گیاهان در حال رشد و هم در بقایای گیاهی پوسیده گزارش کرد. در بسیاری از گیاهان زراعی که هم اکنون کشت می‌گردند، حضور و نقش بارز آلوکیمیکال‌ها در کنترل علف‌های هرز و کاهش تراکم آنها در محصولات بعدی به اثبات رسیده و با افزایش تمایل استفاده از روش‌های شخم حفاظت شده و حفظ بقایای گیاهی در سطح خاک به‌ویژه، نقاطی که با کمبود آب و نزولات آسمانی مواجه هستند، نقش این مواد آللوپاتیک در کنترل علف‌های هرز پر رنگ‌تر گردیده است (Chema et al., ۱۹۹۸). بقایای گیاهانی همچون شبدر، گندم، جو، چاودار، برنج، نیشکر، ذرت، عدس و نخود به عنوان مواد آللوپاتیک بازدارنده رشد شناخته شده‌اند. در آزمایشی Chema و همکارانش (۱۹۹۸) طی بررسی‌های آزمایشگاهی و گلخانه‌ای پتانسیل آللوپاتیکی عصاره آبی کاه و کلش گندم را بر جوانه‌زنی و رشد پیچک به طور معنی‌داری در تمامی غلظت‌ها از جوانه‌زنی و رشد پیچک صحرائی مشاهده کردند که عصاره آبی کاه و کلش و گندم به طور معنی‌داری در تمامی غلظت‌ها از جوانه‌زنی جلوگیری کرد. در این راستا Jung و همکاران (۲۰۰۴) نیز گزارش کردند که عصاره آبی اندام هوایی برنج به میزان ۰.۵۹٪ از جوانه‌زنی علف هرز سوروف جلوگیری به عمل آورد.

در بسیاری از ارقام گیاهان زراعی که هم‌اکنون کشت می‌گردند خاصیت آللوپاتیک طی مراحل گزینش اصلاحی برای عملکرد بالا و سرعت رشد بالا کم‌رنگ گردیده است. بنابراین شناسایی ارقام با فعالیت آللوپاتیکی بالا می‌تواند گامی در جهت حل مشکلات یاد شده در زمینه کنترل علف‌های هرز باشد. برنج گیاهی زراعی و با توانمندی آللوپاتیک بوده و حضور مواد آللوکیمیکال در اندام هوایی و زیرزمینی آنها به اثبات رسیده است (Dilday et al., ۱۹۹۱).

Olofsdotter and Navarez, ۱۹۹۶). این گیاه بصورت بهاره و در تناوب با محصولات هم چون ذرت و سویا و دیگر محصولات بهاره کشت می‌گردد. در شرایط مزرعه‌ای و بعد از برداشت برنج بقایای گیاهی در سطح مزرعه باقی مانده و ترکیبات آللوپاتیک ناشی از تجزیه و آب‌شویی آنها می‌تواند در جلوگیری و یا تأخیر جوانه‌زنی و رشد اولیه علف‌های هرز نقش مهمی را ایفا نموده و در نتیجه موجب کاهش تراکم علف‌های هرز در محصولات بعدی و خسارات ناشی از آن گردند. در زمین‌هایی که برنج کشت می‌گردد، گیاهان مختلفی که برای این گیاهان علف هرز محسوب می‌گردند، رشد کرده و برای ادامه زندگی خود از آب، مواد غذایی و سایر عوامل موجود استفاده می‌نمایند و منجر به افت کمیت و کیفیت محصولات خواهند شد. علف هرز سوروف به عنوان علف هرز رایج در مزرعه برنج شناخته شده است که خسارت زیادی به این محصول وارد می‌کند. با توجه به مطالب مذکور شناسایی امکان وجود پتانسیل آللوپاتیک سبوسی ارقام مختلف برنج و استفاده از این توان برای دستیابی به عملکرد بیشتر و افزایش توان مدیریت علف هرز سوروف ضروری به نظر می‌رسد.

۱-۲- اهداف طرح

- ۱- بررسی اثر عصاره سبوسی ارقام مختلف برنج بر صفات مختلف جوانه‌زنی علف هرز سوروف
- ۲- تعیین تفاوت بین عصاره سبوسی ارقام مختلف برنج در جلوگیری از جوانه‌زنی علف هرز سوروف در آزمایشگاه
- ۳- تعیین اثر عصاره سبوسی ارقام مختلف برنج و تفاوت بین آنها در جلوگیری از رشد علف هرز سوروف در مرحله جوانه‌زنی تا تولید گیاهیچه در گلخانه.

۱-۳- فرضیه‌ها

- ۱- در شرایط آزمایشگاه دگرآسیبی عصاره سبوس برنج بر علف هرز سوروف بیشتر است.
- ۲- با افزایش غلظت عصاره سبوس ارقام مختلف برنج علف هرز سوروف بیشتر کنترل می‌گردد.
- ۳- تأثیر عصاره سبوس ارقام مختلف برنج بر جلوگیری از رشد علف هرز سوروف در مرحله بذری بیشتر از مرحله گیاهچه است.

فصل دوم

بررسی منابع

۲-۱-۱-برنج

کشت برنج که امروزه جزء لاینفک حیات میلیون‌ها مردم سراسر جهان است در چین و هند سابقه‌ای هفت هزار ساله دارد و پس از آن کشورهای تایلند، فیلیپین، ژاپن، ویتنام، کره شمالی و جنوبی، مالزی، تایوان نیز در آسیای جنوب شرقی به این مجموعه اضافه شده‌اند (اخوت و وکیلی، ۱۳۷۶).

این گیاه توسط اعراب به کشورهای مصر، مراکش، اسپانیا و غرب آفریقا نیز منتقل گردیده است (اخوت و وکیلی، ۱۳۷۶). به عقیده آریستول و تئفرست کشت برنج از ۴۰۰ سال پیش از میلاد مسیح در بابل و شوش رایج بوده است و یونانی‌ها و ترک‌ها کشت آن را از ایرانیان آموختند. برخلاف نظرات بالا بسیاری نیز زادگاه اولیه برنج را قاره آفریقا می‌شمارند و معتقدند که کشت آن از ۳۵۰۰ سال قبل در خاور آفریقا رایج بوده است. کشت برنج در اسپانیا پس از اسکندر مقدونی و در ایالات متحده از سال ۱۶۵۰ میلادی آغاز گردیده است. تاریخ کشاورزی نشان می‌دهد که در زمان هخامنشیان در ایران برنج کشت می‌شده است و در دوره اشکانیان در گیلان، مازندران و خراسان زراعت آن معمول بوده و در زمان ساسانیان در قسمتی از ایران مانند کاشمر، تاشکند برنج‌زارهای وسیعی وجود داشت (پورصالح، ۱۳۷۳).

در حال حاضر انواع زیادی از گونه‌های وحشی برنج در آسیا، آفریقا و آمریکا پیدا شده است و چنین به نظر می‌رسد که نزدیک‌ترین برنج وحشی که برنج اصلی امروزی گونه‌ای به نام *Oryza fatua* می‌باشد (محمدی، ۱۳۷۷). تحقیقات اخیر نشان داده است که ۲۰ تا ۲۵ گونه از جنس *Oryza* که از قبيله *Oryzae* و خانواده *Gramineae* است وجود دارد، ولی تنها دو جنس آن یعنی *Oryza sativa* و *O. glaberrima* کشت می‌شوند. مبداء *O. sativa* آسیا می‌باشد و مبداء

O. glaberrima آفریقا و احتمالاً نیجریه است. *O. sativa* گسترش بیشتری داشته و در حال جایگزین شدن به جای *O. glaberrima* است (محمدی، ۱۳۷۷).

۲-۱-۲- جایگاه برنج در جهان

برنج با نام علمی (*Oryza Sativa*) پس از گندم از مهم‌ترین و قدیمی‌ترین نباتات بوده و غذای بیش از نیمی از مردم دنیا، به‌خصوص کشورهای در حال توسعه را تشکیل داده و منبع اصلی انرژی حدود ۴۰ درصد جمعیت دنیا می‌باشد. این گیاه از نظر عرض جغرافیایی در ۵۳ درجه شمالی تا ۳۵ درجه جنوبی و از نظر ارتفاع در ارتفاعی تا ۲۶۰۰ متر از سطح دریا در کوه‌های هیمالیا، تحت شرایط متنوع خاک (شور، قلیایی، خاکهای پیت) و تحت شرایطی که در عمق آب متفاوت است و در رژیم‌های متفاوت دمایی تولید می‌شود (اخوت و وکیلی، ۱۳۷۶). این گیاه از مهم‌ترین زراعت‌های نواحی گرمسیری بوده، به طوری که ۹۵ درصد محصول برنج دنیا در جنوب شرقی آسیا تولید می‌شود (محمد شریفی، ۱۳۸۰). زراعت برنج از قدیمی‌ترین زراعت در آسیا محسوب می‌شود و بیش از ۸۰ درصد کالری و ۷۵ درصد پروتئین مصرفی مردم این قاره از برنج تأمین می‌گردد. (شبهانگ، ۱۳۷۶). از لحاظ سطح زیر کشت نیز برنج در زمره مهم‌ترین گیاهان قرار دارد. (غلامی فاجانی، ۱۳۷۶) کشور هند با تولید ۸۷/۵ میلیون تن برنج رتبه اول جهان در تولید برنج در سال ۲۰۱۰ دارد (FAO, ۲۰۱۰). امروزه برنج در آسیا، آفریقا، اروپا، آمریکای شمالی و جنوبی و اقیانوسه کشت می‌شود.