

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول
۱	مقدمه
۵	فصل دوم
۵	بررسی منابع
۵	۱-۲- اهمیت گیاهان دارویی
۶	۲-۲- متابولیت‌های ثانویه گیاهی و انواع آن
۸	۱-۲-۲- اهمیت دارویی متابولیت‌های ثانویه
۸	۲-۲-۲- انتقال، ذخیره و گردش مجدد متابولیت‌های ثانویه
۹	۳-۲- طبقه‌بندی متابولیت‌های ثانویه گیاهی
۹	۱-۳-۲- ترپنوئیدها
۱۰	۲-۳-۲- فنول‌های گیاهی
۱۰	۳-۳-۲- آلکالوئیدها
۱۲	۱-۳-۳-۲- آلکالوئیدهای ایندولی
۱۳	۴-۲- پروانش به عنوان یک گیاه دارویی مهم
۱۵	۵-۲- کشت بافت به عنوان ابزار مناسب برای تولید متابولیت‌های ثانویه
۱۶	۶-۲- سیستم های کشت بافت‌های گیاهی
۱۶	۱-۶-۲- کشت ریشه‌های موین
۱۷	۱-۱-۶-۲- پیشینه تاریخی ریشه‌های موین
۱۸	۲-۱-۶-۲- ویژگی ریشه‌های موین
۱۹	۷-۲- ساز و کار آگروباکتریوم رایزوزنز در تولید ریشه‌های موین
۲۰	۱-۷-۲- دامنه میزبانی آگروباکتریوم
۲۱	۲-۸-۲- تلقیح ریزنمونه‌ها با آگروباکتریوم
۲۲	۱-۲-۷-۲- روش دیسک برگی
۲۲	۲-۲-۷-۲- روش ریزتزریقی
۲۳	۸-۲- روش‌های تایید تراریختگی
۲۳	۱-۸-۲- واکنش زنجیره‌ای پلیمرز

۲-۸-۲- هیبریداسیون سادرن	۲۴
۲-۹- اندازه‌گیری میزان متابولیت‌ها با روش HPLC	۲۴
فصل سوم	۲۷
مواد و روش‌ها	۲۷
۳-۱- تهیه ریز نمونه	۲۷
۳-۱-۱- مواد گیاهی و تولید گیاهچه استریل	۲۷
۳-۲- آماده سازی	۲۸
۳-۲-۱- آماده سازی ریزنمونه‌ها برای هم‌کشتی	۲۸
۳-۲-۲- اضافه کردن استوسیرینگون و در نظر گرفتن O.D	۲۸
۳-۳- نژاد باکتریایی	۲۹
۳-۴- تایید پلاسمید	۲۹
۳-۴-۱- مراحل استخراج DNA پلاسمید به روش Miniprep	۲۹
۳-۴-۲- انجام واکنش PCR با آغازگرهای <i>rolC</i>	۳۱
۳-۵- آماده سازی کشت باکتری جهت تلقیح	۳۲
۳-۶- هم‌کشتی	۳۳
۳-۷- ظهور ریشه‌های موین	۳۴
۳-۸- استقرار، رشد و حفظ مورفولوژی ریشه‌های موین	۳۴
۳-۹- تایید تراسیختگی ریشه‌ها با استفاده از آزمون PCR	۳۴
۳-۹- اثبات عدم آلودگی ریشه‌ها با استفاده از آزمون PCR	۳۶
۳-۱۰- استخراج آلکالوئید از نمونه‌ها و شاهد	۳۷
۳-۱۱- اندازه‌گیری وینکریستین توسط HPLC	۳۷
فصل چهارم	۳۹
نتایج و بحث	۳۹
۴-۱- جوانه‌زنی بذور	۳۹
۴-۲- ریزنمونه مناسب برای تلقیح و ضد عفونی	۳۹
۴-۲-۱- سن ریزنمونه برای تلقیح	۴۹
۴-۲-۲- تاثیر نوع ریزنمونه بر ظهور ریشه‌های موین	۴۰
۴-۳- تاثیر سویه باکتری بر ظهور ریشه موین	۴۱

۴۲.....	۱-۳-۴ اثر متقابل سویه باکتری و ریزنمونه بر ظهور ریشه موین
۴۳.....	۱-۱-۳-۴- تولید کالوس
۴۳.....	۲-۱-۳-۴- تولید ریشه موین
۴۴.....	۴-۴- شرایط آماده سازی ریزنمونه
۴۴.....	۵-۴- تعیین محیط هم کشتی مناسب
۴۶.....	۶-۴- بهبود شرایط بیماری زایی باکتری
۴۶.....	۶-۴- محیط کشت مناسب باکتری
۴۷.....	۷-۴- تولید ریشه های موین تراریخته از سویه 10266 و مورفولوژی آنها
۴۸.....	۱-۷-۴- رابطه شرایط مختلف محیط کشت و رشد ریشه های موین
۵۰.....	۲-۷-۴- رابطه pH محیط کشت بر رشد و مورفولوژی ریشه های موین
۵۰.....	۳-۷-۴- رابطه اینوکولوم اولیه ریشه های موین و رشد آنها
۵۲.....	۸-۴- استخراج DNA پلاسمید
۵۳.....	۸-۴- استخراج DNA ژنومی از ریشه های موین و ریشه ی نرمال
۵۴.....	۱۰-۴- تایید تراریزش ریشه ها با آزمون PCR
۵۶.....	۱۱-۴- مقایسه مقدار وینکریستین ریشه های موین با ریشه نرمال و اندام هوایی
۶۳.....	فصل پنجم
۶۳.....	نتیجه گیری کلی و پیشنهادات
۶۵.....	فصل ششم
۶۵.....	منابع
۷۲.....	پیوست