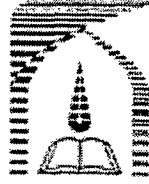


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱۵۷۴۷

۵۷۳۳۳



دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده کشاورزی
گروه علوم باغبانی

پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی - علوم باغبانی

بررسی تأثیر کلشیسین بر ویژگی های مورفولوژیکی،
فیزیولوژیکی و مواد مؤثره گیاه دارویی بادرشبی
(*Dracocephalum moldavica* L.)

نگارش

صبا یاوری

استاد راهنما

دکتر رضا امید بیگی

استاد مشاور

دکتر محمد اسماعیل حسنی

۱۳۸۷ / ۷ / ۱۵

بهمن ۸۶

۴۶۳۳۵



بسمه تعالی

آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیتهای علمی-پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:

“ کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد/ رساله دکتری نگارنده در رشته کشاورزی-باغبانی است که در سال ۱۳۸۶ در دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر رضا امیدبیگی، مشاوره جناب آقای دکتر محمد اسماعیل حسنی از آن دفاع شده است ”

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴ در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵ دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند، به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب صبا یاوری دانشجوی رشته کشاورزی-باغبانی مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: صبا یاوری

تاریخ و امضاء:

دستورالعمل حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش های علمی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه :

با عنایت به سیاست های پژوهشی دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسان ها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیات علمی، دانشجویان، دانش آموختگان و دیگر همکاران طرح در مورد نتایج پژوهش های علمی که تحت عناوین پایان نامه، رساله و طرح های تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد ذیل را رعایت نمایند:

ماده ۱- حقوق مادی و معنوی پایان نامه ها، رساله های مصوب دانشگاه متعلق به دانشگاه است و هرگونه بهره برداری از آن باید با ذکر نام دانشگاه و رعایت آیین نامه ها و دستورالعمل های مصوب دانشگاه باشد.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان نامه/رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی می باید به نام دانشگاه بوده و استاد راهنما نویسنده مسئول مقاله باشند.
تبصره: در مقالاتی که پس از دانش آموختگی به صورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان نامه و رساله منتشر می شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب حاصل از نتایج پایان نامه، رساله و تمامی طرح های تحقیقاتی دانشگاه باید با مجوز کتبی صادره از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه و براساس آیین نامه های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه در جشنواره های ملی، منطقه ای و بین المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان نامه، رساله و تمامی طرح های تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این دستورالعمل در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۱۳۸۴/۴/۲۵ در شورای پژوهشی دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب لازم الاجرا است و هرگونه تخلف از مفاد این دستورالعمل از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری خواهد بود.



تقدیم به فرشتگان زندگیم؛

مادر دلسوز و فداکارم،

پدر عزیز و بزرگوارم

به پاس نگرانی‌ها و مهربانی‌هایشان، که هیچ سپاسی شایسته‌ی تقدیر از مقام
والایشان نیست

به زیباترین حکایت زندگیم؛ فواهر نازنینم

و به دیگر بزرگوارانی که در مکتبشان علم آموختم

مَنْ لَمْ يَشْكُرِ الْمَخْلُوقَ لَمْ يَشْكُرِ الْخَالِقَ

پروردگار هستی بخش را سپاس می گویم. انعام بی شمارش را شاکرم و به بخشندگی و بخشایش او امیدوار. او را سپاس که توفیق دانش اندوزی و پیمودن راه معرفت، که هنوز خود را در گذرگاه های آغازین آن می دانم، به من ارزانی داشت.

اکنون که به لطف حق با بهره گیری از چراغ روشنگر دانش و فضیلت استادان ارجمند و اندیشمندم پایان نامه تحصیلی خود را به اتمام رسانده ام، بر خود فرض می دانم از تمام سرورانی که در طی این مدت همراه و یاریگر من بودند قدردانی کنم.

مفتخرم که استاد فرزانه، جناب آقای دکتر رضا امیدبیگی قبول زحمت فرموده و به عنوان استاد راهنما مرا در انجام این پژوهش یاری نمودند. از زحمات و مساعدت های بی دریغ ایشان نهایت تشکر را دارم.

جای سپاس و امتنان فراوان است از استاد مشاور محترم جناب آقای دکتر محمد اسماعیل حسنی به واسطه تمام درس هایی که در محضر ایشان آموختم و حمایت هایی که در حق من مبذول داشتند.

از اساتید گرانقدر آقایان دکتر کاظم ارزانی و دکتر محمد حسین لباسچی که با صرف وقت و ارائه نظرات ارزنده خویش زمینه پربارتر شدن این پایان نامه را فراهم نمودند بسیار سپاسگزارم.

بر خود لازم می دانم از جناب آقای دکتر محمدجمال سحرخیز استاد گرانقدر دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز و استاد گرامی جناب آقای دکتر قاسم کریم زاده استاد گروه زراعت و اصلاح نباتات به خاطر کمک ها و راهنمایی های ارزشمندشان قدردانی کنم.

زحمات و کمک های ارزنده جناب آقای مهندس عیسی ظریفی کارشناس محترم آزمایشگاه سیتوژنتیک مؤسسه تحقیقات بیوتکنولوژی کشاورزی کرج در انجام امور آزمایشگاهی شایسته تقدیر و تشکر است. همچنین از همکاری های صمیمانه آقای مهندس علی توکلی کارشناس محترم آزمایشگاه علوم باغبانی سپاسگزارم.

سپاس از خانواده بزرگوام، پدر، مادر و خواهرم، که همواره مشوقم بوده اند. از زحمات بی دریغ، محبت ها و صبر بی پایانشان قدردانی می کنم. وجودشان همواره برای من دریایی از مهربانی و لطف بوده است.

سپاس و تشکر قلبی خود را از تمامی دوستان و هم کلاسی های عزیزم به خصوص سرکار خانم ها مریم میرزایی، سعیده علیزاده سالطه، حنان طاحون، ملیحه بیگی، مهدیس معارفی، صفورا پیرستانی و شیده موجرلو ابراز می دارم.

همچنین خود را قدردان و سپاسگزار تمام کسانی می دانم که هر یک به نحوی در اجرای این پژوهش بنده را یاری نمودند و نامشان در اینجا ذکر نگردید.

چکیده:

بادریشی (*Dracocephalum moldavica* L.) گیاهی علفی، یک ساله و متعلق به تیره نعنای می باشد. منشأ این گیاه را جنوب سیبری و سراشیبی های هیمالیا دانسته اند. مواد مؤثره پیکر رویشی این گیاه آرام بخش و اشتها آور است. اسانس آن خاصیت ضد عفونی کننده و ضد باکتری داشته و در مداوای دل درد و نفخ شکم استفاده می شود. جهت بررسی تأثیر کلشیسین بر ویژگی های مورفولوژیکی، فیزیولوژیکی و ترکیبات شیمیایی گیاه بادریشی آزمایشاتی در گلخانه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس در سال ۱۳۸۵ آغاز گردید. طی این آزمایشات دو روش مختلف تیمار با کلشیسین شامل تیمار بذور و تیمار مریستم انتهایی گیاهچه ها به روش قطره چکان به اجرا درآمدند. تیمار بذور در چهار سطح زمانی ۶، ۱۲، ۲۴ و ۳۶ ساعت همراه با چهار سطح غلظت کلشیسین شامل ۰، ۰/۰۵، ۰/۱ و ۰/۵ درصد انجام شد. تیمار مریستم انتهایی گیاهچه ها در دو مرحله ظهور برگ های لپه ای و ظهور دو برگ حقیقی و هر یک در شش سطح کلشیسین شامل غلظت های ۰، ۰/۰۵، ۰/۱، ۰/۲، ۰/۵ و ۰/۷۵ درصد صورت پذیرفت. طبق نتایج تیمار بذرهای بادریشی با کلشیسین به دلیل حساسیت بالای گیاه در مرحله جوانه زنی روش مناسبی جهت اعمال تیمار در این گیاه نبود. همچنین نتایج نشان داد که گیاهچه های بادریشی در مرحله ظهور دو برگ لپه ای نسبت به تیمار با کلشیسین بسیار حساس بودند و در اثر اعمال این تیمار گیاه سوزی و مرگ گیاهچه ها اتفاق افتاد. علی رغم دو روش فوق استفاده از روش تیمار مریستم انتهایی در مرحله ظهور دو برگ حقیقی نتایج مطلوبی به دنبال داشت و طی آن در ویژگی های گیاهان تیمار شده تنوع مشاهده شد. علاوه بر آن با بررسی های مورفولوژیکی، سیتولوژیکی و فلوسایتومتری مشخص شد که درصدی از گیاهان تیمار شده از نظر کروموزومی دو برابر شدند. در این میان غلظت ۰/۱ درصد کلشیسین به دلیل این که نسبت به سایر غلظت ها درصد مرگ و میر بالایی نداشت و در عین حال بیشترین درصد (۱۶٪) گیاهان تتراپلوئید را تولید کرد به عنوان بهترین تیمار جهت انگیزش تتراپلوئیدی در گیاه بادریشی

شناخته شد. شمارش کروموزوم های سلول های نوک ریشه گیاهان، افزایش تعداد کروموزوم های بادرشبی از $2n=2x=10$ به $2n=4x=20$ را اثبات کرد. با مقایسه ویژگی های گیاهان تتراپلوئید با انواع دیپلوئید مشخص شد که افزایش سطح پلوئیدی در گیاه بادرشبی سبب کاهش ارتفاع گیاهان، افزایش مساحت و ضخامت برگ ها، افزایش اندازه بذور و وزن هزار دانه آنها و همچنین کاهش درصد جوانه زنی بذور می شود. از طرفی نشان داده شد که تتراپلوئیدی در گیاه بادرشبی افزایش $27/5$ درصدی میزان اسانس را به دنبال دارد. همچنین درصد برخی ترکیبات موجود در اسانس تحت تأثیر سطح پلوئیدی قرار گرفت و طی آن میزان برخی از ترکیبات اسانس افزایش و درصد برخی دیگر کاهش یافت.

کلمات کلیدی: بادرشبی، کلشیسین، ویژگی های مورفولوژیکی، فیزیولوژیکی، ترکیبات شیمیایی، تتراپلوئیدی، درصد اسانس.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱- مقدمه
۵	۲- کلیات و مروری بر منابع
	۱-۲- تاریخچه
۶	۲-۲- خاستگاه و پراکنش بادرشی
۸	۲-۳- رده بندی و مشخصات گیاه شناسی بادرشی
	۲-۳-۱- رده بندی
	۲-۳-۲- مشخصات گیاه شناسی
۱۱	۲-۴- چرخه حیات بادرشی
	۲-۵- نیازهای اکولوژیکی بادرشی
	۲-۵-۱- درجه حرارت
۱۲	۲-۵-۲- خاک
	۲-۵-۳- محل رویش
	۲-۶- عملیات کاشت، داشت و برداشت بادرشی
۱۳	۲-۶-۱- آماده سازی خاک
	۲-۶-۲- تاریخ، عمق و فواصل کشت
۱۴	۲-۶-۳- روش کاشت
۱۵	۲-۶-۴- مراقبت و نگهداری
۱۶	۲-۶-۵- تناوب کشت
	۲-۶-۶- برداشت محصول
۱۷	۲-۶-۷- جمع آوری بذر
	۲-۷- ترکیبات شیمیایی موجود در بادرشی
	۲-۷-۱- اسانس
۱۸	۲-۷-۱-۱- محل بیوسنتز و تجمع اسانس
	۲-۷-۱-۲- درصد اسانس و اجزای تشکیل دهنده آن
۲۲	۲-۷-۱-۳- مسیر بیوسنتز اسانس
۲۴	۲-۷-۲- ترکیبات غیر فرار
۲۵	۲-۸- موارد استفاده بادرشی
۲۷	۲-۹- کاربرد مواد جهش زا در اصلاح گیاهان دارویی

- ۳۰-۱۰-۲- اثرات انگیزش پلی پلوئیدی بر ویژگی های گیاهان دارویی
- ۳۳-۱۰-۲-۱- تأثیر بر ویژگی های مورفولوژیکی اندام های رویشی و زایشی گیاه
- ۳۴-۱۰-۲-۲- تأثیر در اندازه و تراکم روزنه ها و سلول های محافظ روزنه
- ۳۴-۱۰-۲-۳- تأثیر بر تعداد کلروپلاست های سلول های محافظ روزنه
- ۳۴-۱۰-۲-۴- تأثیر بر فرآیندهای فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی
- ۳۴-۱۰-۲-۵- تأثیر بر کیفیت و کمیت مواد مؤثره
- ۳۷-۱۰-۲-۶- تأثیر بر زمان و طول مدت گل دهی
- ۳۷-۱۰-۲-۷- تأثیر بر ویژگی های دانه گرده
- ۳۸-۱۰-۲-۸- تأثیر بر اندازه بذر، میزان تشکیل و درصد جوانه زنی آن
- ۳۹-۱۰-۲-۹- تأثیر در باروری گیاه
- ۳۹-۱۰-۲-۱۰- تأثیر بر میزان رشد
- ۴۰-۱۰-۲-۱۱- تأثیر بر مقاومت در برابر تنش ها
- ۴۱-۱۱-۲-۱۱- مهم ترین روش های انگیزش پلی پلوئیدی در گیاهان با استفاده از کلشیسین
- ۴۱-۱۱-۲-۱- روش تیمار بذور
- ۴۴-۱۱-۲-۲- تیمار ریشه
- ۴۴-۱۱-۲-۳- تیمار مریستم انتهایی
- ۴۴-۱۱-۲-۱-۳- روش غوطه ور سازی
- ۴۵-۱۱-۲-۲-۳- روش پوشاندن نوک ساقه با محلول آگار کلشیسین
- ۴۵-۱۱-۲-۳-۳- روش اسپری
- ۴۶-۱۱-۲-۳-۴- روش استفاده از باند موئین
- ۴۶-۱۱-۲-۳-۵- روش قطره چکان
- ۴۷-۱۱-۲-۳-۶- روش استفاده از گلوله پنبه ای
- ۴۸-۱۲-۲-۱۲- روش های شناسایی گیاهان پلی پلوئید از گیاهان دیپلوئید
- ۴۸-۱۲-۲-۱-۱۲- روش غیرمستقیم
- ۴۹-۱۲-۲-۲-۱۲- روش مستقیم
- ۵۰-۱۲-۲-۱-۲-۱۲- شمارش کروموزومی
- ۵۱-۱۲-۲-۱-۱-۲-۱۲- مرحله پیش تیمار
- ۵۲-۱۲-۲-۱-۱-۲-۱۲-۲- پیش تیمارهای فیزیکی
- ۵۳-۱۲-۲-۱-۱-۲-۱۲-۲- پیش تیمارهای شیمیایی
- ۵۶-۱۲-۲-۱-۲-۱۲-۲- مرحله تثبیت
- ۵۷-۱۲-۲-۱-۲-۱-۲-۱۲-۲- تیمارهای فیزیکی

	۲-۱۲-۲-۱-۲-۲- تیمارهای شیمیایی
۵۹	۲-۱۲-۲-۱-۳- مرحله نگهداری
	۲-۱۲-۲-۱-۴- مرحله هیدرولیز
	۲-۱۲-۲-۱-۵- مرحله رنگ آمیزی
۶۱	۲-۱۲-۲-۱-۶- مرحله شفاف کردن نمونه ها
۶۲	۲-۱۲-۲-۱-۷- مرحله له کردن
	۲-۱۲-۲-۲- فلوسایتومتری
۶۵	۲-۱۲-۲-۱- کاربردهای فلوسایتومتری
۶۸	۳- مواد و روش ها
	۳-۱- مواد گیاهی
	۳-۲- زمان و مکان انجام تحقیق
۷۰	۳-۳- روش انجام تحقیق
	۳-۱-۳- تهیه محلول های کلشیسین
۷۱	۳-۲-۳- تیمار بذور با کلشیسین
	۳-۳-۳- تیمار مریستم انتهایی گیاهچه ها با کلشیسین به روش قطره چکان
۷۲	۳-۳-۱- آزمایش اول- تیمار گیاهچه ها در مرحله ظهور برگ های لپه ای
۷۳	۳-۳-۲- آزمایش دوم- تیمار گیاهچه ها در مرحله ظهور دو برگ حقیقی
۷۵	۳-۴- مطالعه گیاهان حاصل از تیمار جهت تشخیص تغییرات ایجاد شده در آنها
۷۷	۳-۵- مراحل تعیین سطح پلوئیدی
	۳-۱-۵- مرحله اول- شناسایی گیاهان تغییر یافته از نظر ویژگی های مورفولوژیکی
۷۸	۳-۲-۵- مرحله دوم- مطالعات سیتولوژیکی
	۳-۱-۲-۵- تعیین اندازه و تراکم روزه و سلول های محافظ روزه
۷۹	۳-۲-۲-۵- محاسبه تعداد کلروپلاست های سلول های محافظ روزه
	۳-۳-۵- مرحله سوم- بررسی های فلوسایتومتریکی
۸۱	۳-۴-۵- مرحله چهارم- مشاهده و شمارش کروموزوم ها
۸۳	۳-۶- مقایسه ویژگی های گیاهان دیپلوئید با گیاهان تتراپلوئید حاصله
	۳-۱-۶- استخراج اسانس
۸۴	۳-۲-۶- تجزیه اسانس
۸۵	۳-۱-۲-۶- نحوه عمل و مشخصات دستگاه های مورد استفاده
۸۷	۳-۷- آنالیز داده ها
۸۸	۴- نتیجه گیری و بحث

- ۱-۴- نتایج حاصل از تیمار بذور با کلشیسین
- ۸۹ ۲-۴- نتایج حاصل از تیمار مریستم انتهایی گیاهچه ها با کلشیسین به روش قطره چکان
- ۱-۲-۴- نتایج حاصل از تیمار گیاهچه ها در مرحله ظهور برگ های لپه ای
- ۹۲ ۲-۲-۴- نتایج حاصل از تیمار گیاهچه ها در مرحله ظهور دو برگ حقیقی
- ۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی ویژگی های گیاهان تیمار شده
- ۱-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی تعیین تعداد گیاهچه های با دو یا سه نقطه رشد انتهایی
- ۹۵ ۲-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی میزان مرگ و میر
- ۹۶ ۳-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی همبستگی و رابطه بین تعداد گیاهچه های با دو یا سه نقطه رشد انتهایی و درصد مرگ و میر گیاهان در هر تیمار
- ۴-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی تعداد گیاهان دارای دو یا سه ساقه اصلی
- ۹۸ ۵-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی ارتفاع بوته و میانگین طول خوشه ها
- ۶-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی قطر ساقه و میانگین ضخامت برگ ها
- ۹۹ ۷-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی مساحت برگ ها
- ۱۰۰ ۸-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی تاریخ گل دهی
- ۱۰۱ ۹-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی وزن تر و خشک بوته ها
- ۱۰۲ ۱۰-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی وزن هزار دانه بوته ها
- ۱۰۳ ۱۱-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی درصد جوانه زنی بذور
- ۱۰۴ ۱۲-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی سرعت جوانه زنی بذور
- ۱۰۷ ۱۳-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی سطح پلوئیدی
- ۱-۱۳-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از مطالعات سیتولوژیکی
- ۱-۱-۱۳-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از مقایسه میانگین طول و عرض روزنه ها
- ۱۰۹ ۲-۱-۱۳-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از مقایسه میانگین طول سلول های محافظ روزنه
- ۳-۱-۱۳-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از مقایسه میانگین تراکم روزنه ها
- ۱۱۲ ۴-۱-۱۳-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از مقایسه میانگین تعداد کلروپلاست های سلول های محافظ روزنه
- ۲-۱۳-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از بررسی های فلوسایتومتریک
- ۱۱۵ ۳-۱۳-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از مشاهده و شمارش کروموزوم ها
- ۱۴-۱-۲-۲-۴- نتایج حاصل از تعیین تعداد گیاهچه های تتراپلوئید شده در هر تیمار
- ۱۱۷ ۳-۴- نتایج حاصل از مقایسه ویژگی های گیاهان دیپلوئید با گیاهان تتراپلوئید حاصله

- ۱-۳-۴- نتایج حاصل از مقایسه ارتفاع بوته ها ۶۰ روز پس از اعمال تیمار و همچنین در مرحله گل دهی کامل
- ۱۱۹ ۲-۳-۴- نتایج حاصل از مقایسه مساحت و ضخامت برگ ها ۶۰ روز پس از اعمال تیمار
- ۱۲۰ ۳-۳-۴- نتایج حاصل از مقایسه وزن تر و خشک
- ۴-۳-۴- نتایج حاصل از مقایسه اندازه گل و طول خوشه ها
- ۱۲۱ ۵-۳-۴- نتایج حاصل از مقایسه تاریخ و طول مدت گل دهی
- ۶-۳-۴- نتایج حاصل از مقایسه وزن هزار دانه و درصد جوانه زنی بذور
- ۱۲۳ ۷-۳-۴- نتایج حاصل از مقایسه درصد اسانس
- ۱۲۴ ۸-۳-۴- نتایج حاصل از مقایسه نوع و مقدار ترکیبات اسانس
- ۱۳۰

منابع

فصل اول

مقدمه

۱- مقدمه

گیاهان به عنوان اولین حلقهٔ تشکیل دهندهٔ زنجیرهٔ اکولوژی، نقش مهمی را در زندگی بشر ایفا می کنند. انسان به دلیل نیازهای روزمره، به گیاهان وابستگی کامل داشته و این نیاز انسان را ملزم نموده است تا به یاری روش های علمی و دانش موجود اطلاعات بیشتری را در مورد گیاهان کسب نماید (Husnu Can Baser, 1997). استفاده از گیاهان به عنوان دارو و ادویه سابقه ای برابر با تاریخ زندگی بشر دارد. انسان از گذشته های بسیار دور به منظور درمان بیماری ها و شفای امراض خود از گیاهان بهره می برده است (WHO, 2003). طبق برخی از شواهد، به نظر می رسد مصری ها و چینی ها در زمرهٔ نخستین اقوام بشری هستند که بیش از ۲۷ قرن قبل از میلاد مسیح، از گیاهان به عنوان دارو استفاده کرده اند. مردم یونان باستان به خواص دارویی برخی از گیاهان به خوبی واقف بودند. بقراط حکیم، ارسطو، تئوفراست و دیگران برای استفاده از گیاهان در درمان بیماری ها ارزش زیادی قائل بودند. دیوسکورید در قرن اول میلادی در کتاب خود به نام "پنج مقاله"، خواص درمانی ۶۰۰ گیاه دارویی را عنوان کرده است. در قرن هشتم تا دهم میلادی، دانشمندان ایرانی چون ابوعلی سینا، محمد بن زکریای رازی و دیگران به دانش "درمان با گیاه" رونق زیادی دادند و گیاهان دارویی بیشتری را معرفی کردند. پیشرفت اروپائیان در استفاده از گیاهان دارویی در قرن هفده و هجده میلادی ابعاد وسیعی یافت. از قرن نوزدهم میلادی کوشش های همه جانبه ای در جهت استخراج مواد مؤثره از گیاهان دارویی آغاز شد و این دسته از

گیاهان به صورت علمی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند (امیدبگی، ۱۳۸۴ الف). در طی یک قرن گذشته با پیشرفت علم شیمی و کشف سیستم های پیچیده سنتز ارگانیک، صنعت داروسازی گسترش چشمگیری داشت و داروهای شیمیایی توانستند تا حد زیادی جای داروهای گیاهی را بگیرند. بدین طریق پزشکی مدرن توانست بسیاری از بیماری های غیر قابل علاج را درمان کند (Janick and Whipkey, 2002). نکته جالب توجه این که، هرچند در این سال ها استفاده از گیاهان دارویی در بسیاری از کشورهای غربی پیشرفته کاهش یافته بود، اما استفاده از آن در کشورهای آسیایی پیشرفته مانند ژاپن در کنار داروهای شیمیایی همچنان متداول و رایج بود (Wills et al., 2000). در اواسط قرن بیستم صنعت گیاهان دارویی در اروپای مرکزی خصوصاً در آلمان و فرانسه، که انجمن دارویی به منظور استفاده هم زمان از درمان های سنتی و مدرن ایجاد شده بود، گسترش یافت (Wills et al., 2000). این امر به دلیل اثبات عوارض جانبی داروهای شیمیایی و تمایل بشر به استفاده هر چه بیشتر از محصولات طبیعی به منظور حفظ سلامت خویش بوده است. در حال حاضر تولید و مصرف گیاهان دارویی در کشورهای صنعتی و توسعه یافته رو به افزایش است. محاسبه دقیق مقدار مصرف سالیانه گیاهان دارویی در جهان مشکل است، زیرا گیاهان دارویی به شکل های متفاوتی استفاده می شوند (به شکل تازه، خشک، دم کردنی یا استفاده شده در صنایع داروسازی) و اطلاعات محلی جامعی نیز در این مورد وجود ندارد (امیدبگی، ۱۳۸۴ الف). مطالعات سازمان بهداشت جهانی (WHO) نشان می دهد که ۸۰ درصد جمعیت جهان از جنبه پزشکی به گیاهان وابسته هستند. بر روی کره زمین بیش از ۷۵۰ هزار گونه گیاهان گل دار وجود دارد. این در حالی است که تعداد گیاهان ثبت شده در حدود ۳۰۰ هزار گونه است. همچنین تعداد گیاهان دارویی بین ۳۰ تا ۷۵ هزار گونه متغیر است. ولی سازمان بهداشت جهانی لیستی مرکب از ۲۰ هزار گونه گیاه دارویی مورد مصرف در سراسر جهان را منتشر کرده است (Husnu Can Baser, 1997). مطابق گزارش سازمان بهداشت جهانی، میزان فروش جهانی محصولات گیاهان دارویی در فوریه ۲۰۰۳

میلادی بالغ بر ۶۰ میلیارد دلار بوده است (Titz, 2004) و چنین تخمین زده می شود که حجم تجارت گیاهان دارویی تا سال ۲۰۵۰ میلادی بالغ بر ۵ تریلیون دلار خواهد بود (Husnu Can Baser, 1997). بر اساس آمارهای جهانی در سال ۲۰۰۲ چین با صدور بیش از ۱۵۰ هزار تن گیاه دارویی و کسب درآمدی بالغ بر ۲۰۰ میلیون دلار، بزرگ ترین صادر کننده گیاهان دارویی در دنیا بوده است و در همین سال آمریکا با وارد کردن بیش از ۵۰ هزار تن گیاه دارویی جزء بزرگ ترین واردکنندگان گیاهان دارویی شناخته شده است (Titz, 2004). طی تحقیقی در سال ۱۹۹۷ نشان داده شد که از بین داروهای تولید شده در سال ۱۹۸۳ تا ۱۹۹۴، ۶ درصد کاملاً طبیعی، ۲۴ درصد مشتقاتی از ترکیبات طبیعی و ۹ درصد دارای پایه تولیدات طبیعی بودند (Wien, 1997). پرفروش ترین تولیدات گیاهان دارویی در سال ۱۹۹۳ در اتحادیه اروپایی به ترتیب شامل Ginkgo (با فروشی معادل ۲۰۰ میلیون دلار آمریکا)، Ginseng (با فروشی معادل ۵۰ میلیون دلار آمریکا)، Garlic (با فروشی معادل ۴۰ میلیون دلار آمریکا)، Evening primrose و Echinacea (هر کدام با فروشی معادل ۴۰ میلیون دلار آمریکا) بوده است (Wills et al., 2000).

فلات وسیع ایران در عین حال که یک واحد خاص جغرافیایی بر روی کره زمین به شمار می آید خود از اقلیم ها و محیط های گوناگونی برخوردار است. به همین دلیل گونه های گیاهی متنوعی در آن انتشار دارد. به طوری که جوامع گیاهی پراکنده در این فلات هر یک دارای ترکیب معینی از انبوه گونه های مختلف می باشند. فلور غنی ایران بیش از ۷۵۰۰ گونه گیاهی را در بر می گیرد که تعداد بسیار زیادی از این گونه های گیاهی به دلایلی "گیاه دارویی" نامیده می شوند (امیدبگی، ۱۳۸۴ الف). میزان تولید گیاهان دارویی در ایران در سال ۱۳۸۰ معادل ۳۴۰۸۴/۵ تن بوده است که از سطح زیر کشتی معادل ۸۱۷۴۹/۷ هکتار به دست آمده است. بیشترین مقدار تولید گیاهان دارویی کشور مربوط به استان خراسان با تولیدی برابر با ۱۰۰۲۸/۸ تن بوده است که میزان ۲۹/۴ درصد از تولید کل کشور را در بر داشته است.

پس از استان خراسان به ترتیب استان های کرمان، همدان، گلستان، سمنان و مازندران در رده های بعدی قرار دارند (دفتر گیاهان دارویی کل کشور، ۱۳۸۰).

با وجود آن که هنوز استعدادهای دارویی گیاهان در طبیعت به طور کامل شناخته نشده است، امروزه تأکید اصلی و هدف اختصاصی متخصصین یافتن گونه های جدید گیاهی، توسعه استعدادهای ژنتیکی و همچنین یافتن شیوه هایی برای افزایش مواد مؤثره گیاهان دارویی است (بریمانی، ۱۳۷۶). عملیات به نژادی با ایجاد تنوع ژنتیکی می تواند در برآورده کردن اهداف فوق مؤثر باشد. تنوع ژنتیکی در یک گیاه به طور طبیعی در اثر جهش ژن ها، تجمع ژن های جهش یافته در طی یک دوره طولانی، دورگ گیری داخل و بین گونه ای، پلی پلوئیدی و یا انتقال ژنتیکی حاصل می شود. وجود تنوع ژنتیکی در کار اصلاح گیاهان اهمیت فراوانی دارد. اکثر ژن های مفید مانند ژن های عامل افزایش کیفیت و عملکرد محصول و ژن های عامل افزایش مقاومت گیاه به انواع تنش های محیطی (شامل تنش های زنده و غیر زنده) معمولاً در مراکز تنوع یافت می شوند. بنابراین اصلاح کنندگان گیاه می توانند به بهره برداری از این منابع ژنتیکی مبادرت ورزیده و از این تنوع در جهت اهلی کردن و اصلاح استفاده کرده، گیاهانی با عملکرد و کیفیت بالا و مقاوم به آفات و امراض تولید کنند. افزایش تنوع ژنتیکی می تواند به طور مصنوعی و به طرق مختلف، از جمله از طریق دو برابر کردن کروموزوم ها صورت گیرد. دو برابر شدن کروموزوم ها می تواند به روش های مختلفی القاء شود. استفاده از مواد شیمیایی (مثل کلشیسین، اتر، کلروفورم و...) یکی از روش های انگیزش پلی پلوئیدی است (فارسی و باقری، ۱۳۸۰). استفاده از کلشیسین در پژوهش های اخیر به عنوان یک تکنیک بسیار موفق جهت ایجاد تنوع در صفات مورفولوژیکی، فیزیولوژیکی و اصلاح گیاهان مطرح می باشد. هدف از انجام این تحقیق بررسی تأثیر تیمارهای مختلف کلشیسین بر صفات مورفولوژیکی، فیزیولوژیکی، ترکیبات شیمیایی و سطوح پلوئیدی گیاه بادرشبی بود تا بتوان از این طریق تنوع ژنتیکی را در گیاه مذکور افزایش داده و گامی در جهت اصلاح آن برداشت.

فصل دوم

کلیات و

مروری بر منابع

۲- کلیات و مروری بر منابع

۲-۱- تاریخچه

بادرشی گیاهی است از تیره نعناع^۱ که مدت ها به عنوان یک نوع بادرنجبویه با نام علمی *Melissa turcica* شناخته و کشت و کار می شده است. تا این که در قرن شانزدهم میلادی برای اولین بار شخصی به نام مولداویا^۲ آن را با نام علمی *Dracocephalum moldavica* معرفی کرد. کشت و کار این گیاه در شوروی سابق، رومانی و بلغارستان سابقه ای طولانی دارد اما کشت آن در کشورهای یوگسلاوی، چکسلواکی، لهستان، مجارستان و فنلاند از دهه هشتاد آغاز شده است (Galambosi and Holm, 1989; Hegi, 1964).

ایرانیان نیز از گذشته های دور از این گیاه به عنوان نوعی بادرنجبویه یاد می کردند، زیرا عطر آنها بسیار شبیه به هم می باشد. اگر چه در بسیاری از مآخذ این گیاه را مترادف با گیاه بادرنجبویه دانسته اند، اما اتلاق نام بادرنجبویه نمی تواند صحیح باشد. بادرشی یا بادرشبو نامی است کاملاً آذری و بادرنجبویه نام فارسی گیاه ملیس^۳ است که بومی مناطق شمال ایران می باشد (بریمانی، ۱۳۷۶). تحقیقات نشان می دهد که ترکیبات اسانس بادرشی با بادرنجبویه تفاوت های عمده ای دارد و به احتمال زیاد شباهت تیره گیاهی، موارد مصرف و خواص درمانی آنها موجب گردیده که این اشتباه در برخی نوشته ها وارد گردد. این در حالی است که هر دو گیاه با اسامی یاد شده برای افراد محلی و برخی از استفاده کنندگان کاملاً مشخص و قابل تفکیک است (بریمانی، ۱۳۷۶).

¹ Lamiaceae

² Moldavia

³ Balm (*Melissa officinalis* L.)