



آیین‌نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهش‌های علمی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه

با عنایت به سیاست‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسانها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیأت علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهش‌های علمی که تحت عناوین پایان‌نامه، رساله و طرح‌های تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد زیر را رعایت نمایند:

ماده ۱- حق نشر و تکثیر پایان‌نامه/ رساله و درآمدهای حاصل از آنها متعلق به دانشگاه می باشد ولی حقوق معنوی پدید آورندگان محفوظ خواهد بود.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان‌نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی باید به نام دانشگاه بوده و با تایید استاد راهنمای اصلی، یکی از اساتید راهنما، مشاور و یا دانشجو مسئول مکاتبات مقاله باشد. ولی مسئولیت علمی مقاله مستخرج از پایان‌نامه و رساله به عهده اساتید راهنما و دانشجو می باشد.

تبصره: در مقالاتی که پس از دانش‌آموختگی بصورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان‌نامه/ رساله نیز منتشر می‌شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب، نرم افزار و یا آثار ویژه (اثر هنری مانند فیلم، عکس، نقاشی و نمایشنامه) حاصل از نتایج پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی کلیه واحدهای دانشگاه اعم از دانشکده ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده ها، پارک علم و فناوری و دیگر واحدها باید با مجوز کتبی صادره از معاونت پژوهشی دانشگاه و براساس آئین‌نامه های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه یافته ها در جشنواره‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرح‌های تحقیقاتی دانشگاه می باشد، باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق معاونت پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این آیین‌نامه در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۸۷/۴/۱ در شورای پژوهشی و در تاریخ ۸۷/۴/۲۳ در هیأت رئیسه دانشگاه به تایید رسید و در جلسه مورخ ۸۷/۷/۱۵ شورای دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب در شورای دانشگاه لازم‌الاجرا است.



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 نگارنده در رشته علوم باغبانی است که در سال ۱۳۹۰ در دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی آقایان دکتر رضا امیدبیگی و دکتر علیرضا بابایی 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، تامین نماید.

ماده ۶: اینجانب سکینه پوررنجبری صغایش دانشجوی رشته علوم باغبانی مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: سکینه پوررنجبری صغایش

تاریخ و امضا:

تقدیم به عمومی عزیز و فداکارم، او که پدری یگانه در عالم هستی برای من است.

تقدیم به مادر عزیزم

مادر عزیزم گل ییخی بودم که با روح گرم و زیبایت در مقابل سرما محصورم کردی تا هر روز صبح

دیگری را نظاره کنم. رنگ و گرمای به من هدیه دادی تا از طوفان و سرمای روزگار به خود نگرزم و من

بزرگ شدم و زندگی کردم و آرزوی وجودم بودن حضور تو در اوج هستی.

با تقدیر و شکر از خواهران و برادران عزیزم آنان که به دوش خنده ما و هم شانه گریه های من هستند.

تقدیم به دانشمند فرزانه دکتر رضا امیدبیک

مهربان ترین استادم، خشک و بی روح در دست بادهای پائیزی با برک های زرد، هراسان پی مقصدی که

نمی دانستم کجاست می دویدم درونم خالی بود و راهیام طولانی. چون تو را من دیدم نقطه هایم پر از

رسیدن و شادمانی شد و عشق را نوشیدم. سایه ام رو به خورشید تاریدم به نور، درختان و جودم نخبه دانی

دست هایم پر از شاخه نبات شد تو آمدی و مرا به خورشید رساندی اما چه زود فانوس مهربانیت کم سو شد و

دلم پر از انبوه در سوگ رفتنت. انکار دل آسمان بی تاب تر از همیشه منظره ت بود.

کران یایه ترین استادم، یاد مهربانی های بی دریغ ات همیشه در کام دلم شیرین خواهد ماند. روح ات شاد و

یادت همیشه گرامی.

من لم يشكر المخلوق لم يشكر الخالق

تشکر و قدردانی

خدای بزرگ را سپاس می گویم که مرا در انجام این تحقیق و تهیه و تدوین این پایان نامه توفیق و عنایت فرمود.

لازم می دانم از استاد فرزانه و بزرگوارم **جناب آقای** دکتر رضا امیدبیگی به خاطر راهنمایی و زحمات زائدالوصف ایشان تشکر و قدردانی نمایم.

از استاد راهنمای دوم جناب آقای دکتر علیرضا بابایی به خاطر همکاری های صمیمانه شان در انجام این تحقیق و نظرات ارزنده ای را که در تکوین این مجموعه ارائه نموده اند، تقدیر می نمایم.

از اساتید محترم داور جناب آقای دکتر محمد کاظم سوری و جناب آقای دکتر حسین صباحی که زحمت خواندن پایان نامه را با دقتی قابل تقدیر متقبل شدند، کمال سپاس و تشکر دارم.

از اساتید ارجمند جناب آقای دکتر ارزانی، جناب آقای دکتر شجاعیان، جناب آقای دکتریدالهی و جناب آقای دکتر احمدی که افتخار شاگردیشان را داشته ام بسیار سپاسگذارم.

از آقای مهندس علی توکلی مسئول محترم آزمایشگاه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به خاطر همکاری صمیمانه شان تشکر می نمایم.

از تمامی عزیزانی که در طول این تحقیق کمک های زیادی به بنده کرده اند بخصوص از دانشجویان محترم دکتری آقایان سعیدی، خورنگ و مقدم و از دوستان بسیار عزیزم مهندس غلامعلی زاده،

مهندس فرهادی، مهندس خلیج و مهندس مصطفوی کمال تشکر را دارم.



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده کشاورزی

پایان نامه کارشناسی ارشد علوم باغبانی

(گرایش فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی، ادویه ای و نوشابه ای)

تاثیر زمان های کاشت بر رشد، نمو و عملکرد مواد موثره کتان روغنی

(*Linum usitatissimum* L.)

پژوهش و نگارش

سکینه پوررنجبری صغایش

اساتید راهنما:

دکتر رضا امیدبیگی

دکتر علیرضا بابایی

تابستان ۹۰

چکیده:

از آنجایی که فاکتورهای اقلیمی به ویژه زمان کاشت بر میزان عملکرد دانه گیاهان روغنی موثر است، لذا تعیین دقیق زمان کاشت هر گیاه در هر منطقه اولین قدمی است که می توان در رابطه با کاشت یک گیاه انجام داد. روغن کتان کاربرد وسیعی در صنایع دارویی، آرایشی و بهداشتی دارد و اسید چرب امگا ۳ (اسید لینولنیک) و امگا ۶ (اسید لینولئیک) مهم ترین اسیدهای چرب روغن کتان هستند که از نقطه نظر دارویی اهمیت زیادی دارند. هدف از انجام این پژوهش بررسی اثر تاریخ کاشت بر خصوصیات رشدی، کمیت و کیفیت اسیدهای چرب بذر گیاه کتان روغنی (*Linum usitatissimum*) L.، و تعیین مناسب ترین زمان کاشت این گیاه در منطقه غرب تهران است. این آزمایش در سال ۱۳۸۸-۱۳۸۹ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس تهران در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی و با ۳ تکرار صورت پذیرفت. تیمارهای این آزمایش هفت تاریخ کاشت شامل ۱۲ اسفند، ۲۸ اسفند، ۱۲ فروردین، ۲۸ فروردین، ۱۲ اردیبهشت، ۲۸ اردیبهشت و ۱۲ خرداد بودند. ارتفاع گیاه، تعداد انشعابات، تعداد کپسول، وزن هزار دانه خصوصیات رشدی مورد مطالعه بودند. استخراج روغن با سوکسله و آنالیز اسیدهای چرب با استفاده از دستگاه GC انجام شد. تاریخ کاشت تاثیر معنی داری در سطح احتمال ۱٪ درصد بر تعداد شاخه های فرعی، تعداد کپسول و ارتفاع گیاه داشت. اثر تاریخ کاشت بر صفات وزن هزار دانه و درصد روغن معنی داری نبود. نتایج نشان دادند که تفاوت در میزان اسیدهای چرب در مناطق تحت مطالعه معنی دار بود ($P < 0.1$). بیشترین و کمترین میزان اسید لینولنیک به ترتیب در تاریخ کاشت ۱۲ اسفند و ۱۲ فروردین بدست آمد.

کلید واژه ها: تاریخ کاشت، کتان روغنی، خصوصیات رشدی، اسیدهای چرب.

"فهرست مطالب"

عنوان..... صفحه

"فصل اول - مقدمه"

۱-۱- مقدمه..... ۲

"فصل دوم - مروری بر منابع"

۱-۲- تاریخچه..... ۹

۲-۲- خصوصیات گیاهشناسی..... ۹

۳-۲- تاثیر شرایط اقلیمی بر کتان روغنی..... ۱۱

۱-۳-۲- اثر کلی نور..... ۱۲

۲-۳-۲- کیفیت نور..... ۱۳

۳-۳-۲- شدت روشنایی..... ۱۳

۴-۳-۲- مدت روشنایی..... ۱۴

۵-۳-۲- درجه حرارت..... ۱۵

۶-۳-۲- خاک..... ۱۷

۷-۳-۲- مکان رویش..... ۱۸

۴-۲- کاشت، داشت، برداشت..... ۱۹

۱-۴-۲- آماده سازی خاک..... ۱۹

۲-۴-۲- روش کاشت..... ۱۹

۳-۴-۲- تناوب کاشت..... ۲۰

- ۲۱ مقدار بذر. ۴-۴-۲
- ۲۱ آبیاری. ۵-۴-۲
- ۲۲ تغذیه. ۶-۴-۲
- ۲۲ کنترل علفهای هرز. ۷-۴-۲
- ۲۳ آفات و امراض. ۸-۴-۲
- ۲۴ برداشت. ۵-۲
- ۲۴ عملکرد. ۱-۵-۲
- ۲۵ زمان جوانه زنی بذر. ۱-۱-۵-۲
- ۲۵ زمان ورود به مرحله ۴ برگگی. ۲-۱-۵-۲
- ۲۶ زمان به ساقه رفتن گیاهچه. ۳-۱-۵-۲
- ۲۶ ارتفاع گیاه. ۴-۱-۵-۲
- ۲۷ عملکرد ماده خشک. ۵-۱-۵-۲
- ۲۷ تعداد و تولید ساقه فرعی. ۶-۱-۵-۲
- ۲۸ تعداد کپسول در گیاه. ۷-۱-۵-۲
- ۲۸ وزن ۱۰۰۰ دانه. ۸-۱-۵-۲
- ۲۹ عملکرد بذر. ۹-۱-۵-۲
- ۲۹ اجزاء تشکیل دهنده روغن. ۱۰-۱-۵-۲
- ۳۱ اسیدهای چرب. ۱-۱۱-۱-۵-۲
- ۳۳ پروتئین دانه. ۲-۱۱-۱-۵-۲
- ۳۴ اهمیت و ارزش دارویی و اقتصادی کتان روغنی. ۶-۲

"فصل سوم - مواد و روش ها"

- ۳۷-۱-۳-بذر کتان.....
- ۳۷-۲-۳-زمان و مکان تحقیق.....
- ۳۹-۳-۳-نوع خاک مزرعه.....
- ۴۰-۴-۳-روش کار در مزرعه.....
- ۴۲-۵-۳-پارامترهای مورد محاسبه در مزرعه و روش اندازه گیری آنها.....
- ۴۸-۶-۳-صفات مورد ارزیابی در آزمایشگاه.....
- ۴۸-۱-۶-۳-روش استخراج و آنالیز شیمیایی مواد موثره.....
- ۴۹-۲-۶-۳-مشتق سازی اسید چرب نمونه روغن.....
- ۵۰-۳-۶-۳-مشخصات دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC).....
- ۵۱-۷-۳-روش اندازه گیری پروتئین دانه.....
- ۵۴-۸-۳-تجزیه و تحلیل آماری.....

فصل چهارم - نتایج و بحث

- ۵۶-۱-۴-خصوصیات فنولوژیکی.....
- ۵۷-۲-۴-فاکتورهای مرفولوژیکی و رشدی.....
- ۵۹-۴-۴-ترکیب اسیدهای چرب بذر.....
- ۶۶-۵-۴-پروتئین دانه.....
- ۶۸-۶-۴-نتیجه گیری کلی.....
- ۷۰-۷-۴-پیشنهادات.....

فهرست جداول

- جدول ۱-۲- منابع اصلی چربی ها و روغن های نباتی خوراکی..... ۳۰
- جدول ۱-۳- متوسط دمای ماهانه و میزان بارندگی در طی فصل رشد گیاه..... ۳۸
- جدول ۲-۳- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی خاک محل آزمایش..... ۳۹
- جدول ۳-۳- نقشه توزیع تیمارهای آزمایشی بر روی زمین محل انجام آزمایش..... ۴۰
- جدول ۱-۴- زمان وقوع مراحل فنولوژی گیاه دارویی کتان در تاریخ های مختلف..... ۵۶
- جدول ۲-۴- تجزیه واریانس صفات مورفولوژیکی و رشدی کتان روغنی در زمان های مختلف..... ۵۹
- جدول ۳-۴- مقایسه میانگین های صفات مورفولوژیکی و رشدی کتان روغنی در زمان های مختلف..... ۵۹
- جدول ۴-۴- جدول تجزیه واریانس شامل F و درجه آزادی..... ۶۵
- جدول ۵-۴- جدول تجزیه واریانس شامل F و درجه آزادی..... ۶۵
- جدول ۶-۴- مقایسه میانگین های ترکیب اسیدهای چرب بذر..... ۶۵
- جدول ۷-۴- مقایسه میانگین های اسیدهای چرب اشباع و غیراشباع..... ۶۶
- جدول ۸-۴- جدول تجزیه واریانس پروتئین دانه..... ۶۷

فهرست شکل ها

- شکل ۱-۳- موقعیت ایستگاه هواشناسی چیتگر واقع در غرب تهران..... ۳۸
- شکل ۲-۳- نمای کلی از مزرعه آزمایشی..... ۴۱
- شکل ۳-۳- ردیف های کاشت کتان..... ۴۱
- شکل ۴-۳- زمان سبز شدن بذور..... ۴۲
- شکل ۵-۳- زمان دولپه ای شدن..... ۴۳

- شکل ۳-۶- زمان چهار برگه شدن بوته ها..... ۴۳
- شکل ۳-۷- بوته ها قبل از تنک کردن..... ۴۴
- شکل ۳-۸- زمان به ساقه رفتن بوته ها..... ۴۴
- شکل ۳-۹- تعداد شاخه های فرعی گیاه..... ۴۵
- شکل ۳-۱۰- زمان به گل رفتن بوته ها..... ۴۵
- شکل ۳-۱۱- بوته ها در مرحله تمام گل..... ۴۶
- شکل ۳-۱۲- ارتفاع گیاه در مرحله تمام گل..... ۴۶
- شکل ۳-۱۳- زمان به بذر نشستن بوته ها..... ۴۷
- شکل ۳-۱۴- زمان رسیدن بذور..... ۴۷
- شکل ۳-۱۵- دستگاه گاز کروماتوگرافی..... ۵۰
- شکل ۴-۱- ارتفاع ساقه کتان در زمان گلدهی در تاریخ های مختلف کاشت..... ۵۷
- شکل ۴-۲- تعداد شاخه فرعی و تعداد کپسول در زمان های مختلف کاشت..... ۵۸
- شکل ۴-۳- وزن هزار دانه در زمان های مختلف کاشت..... ۶۰
- شکل ۴-۴- اسیدهای چرب کتان روغنی در زمان های مختلف کاشت..... ۶۳
- شکل ۴-۵- اسیدهای چرب غیراشباع در کتان روغنی..... ۶۴
- شکل ۴-۶- اسیدهای چرب اشباع در کتان روغنی..... ۶۴
- شکل ۴-۷- درصد پروتئین دانه ها..... ۶۶

فصل اوّل

مقدمہ

قدمت شناخت خواص دارویی گیاهان شاید بیرون از حافظه تاریخ بشر باشد. یکی از دلایل مهم این قدمت، حضور باورهای ریشه دار مردم سرزمین های مختلف در خصوص استفاده از گیاهان دارویی است (امیدبگی، ۱۳۸۴). با پیشرفت علم و صنعت داروسازی، ضرورت بازنگری در استفاده از گیاهان دارویی در طب سنتی امری اجتناب ناپذیر می باشد. تاریخ طب در کشور ما مربوط به دوره آریایی می باشد و اوستا (۶۵۰۰ ق.م) اولین کتابی است که از گیاهان دارویی سخن گفته است. به نقل از اوستا اولین پزشک ایرانی تریته پدر گرشاسب پهلوان بود که از کاربرد گیاهان دارویی و عصاره آنها اطلاع داشته و مقام او در طب نظیر مقام ایمهوتپ (۳۵۰۰ ق.م) در مصر باستان، انقلیبوس در یونان و آسکولانیوس در روم بوده است. قدیمی ترین گیاه در طول تاریخ هوم گیاه مقدس آیین زرتشت بوده است. در کتابهای پهلوی هوم را سرور همه گیاهان و استفاده از آن را باعث عمر جاویدان می دانستند. قدیمی ترین کتاب چینی منصوب به شینون (۲۸۰۰ ق.م) ۱۰۰۰ گونه دارویی را شرح داده، در الواح سومری چگونگی کشت گیاهان را شرح داده، بقراط (۳۷۷ ق.م) کاربرد دارویی ۴۰۰ گونه دارویی را تشریح کرده است (کشفی بناب، ۱۳۸۷) و شاگرد وی ارسطو به استفاده از گیاهان برای درمان بیماری-ها می پرداخته اند. یکی از شاگردان ارسطو بنام تئو فراست مکتب درمان با گیاه را بنیان گذاری نمود. پس از آن دیوسکورید در قرن اول میلادی مجموعه ای از ۶۰۰ گیاه دارویی را با ذکر خواص آنها تهیه و در کتابی گردآوری نمود که این کتاب بعدها سر آغاز بسیاری از مطالعات علمی در زمینه گیاهان مذکور گردید. از قرن ۸ تا ۱۰ میلادی دانشمندان ایرانی همچون محمد بن زکریای رازی، علی بن عباس مجوزی اهوازی، ابوعلی سینا و ابوریحان بیرونی به دانش درمان با گیاه رونق زیادی بخشیدند و کتابهای معروفی چون قانون و الحاوی را در این زمینه به رشته تحریر درآوردند. این آثار در همان زمان با ترجمه به زبان لاتین در اختیار اروپای قرون وسطی قرار گرفت و با تدریس در دانشگاههای مهم اروپایی مقدمات انجام یک رنسانس در آن کشورها فراهم آمد. با پیشرفت علم شیمی تجزیه در

قرون ۱۸ و ۱۹ مطالعات فراوانی در زمینه شناخت مواد متشکله گیاهان دارویی صورت گرفت و محققان شروع به شناسایی علمی مواد موثره گیاهان دارویی نمودند.

اما با این وجود در اوایل قرن بیستم داروهای شیمیایی بدلیل مقرون به صرفه بودن و تاثیر مشخص بر بیماری ها مطمئن تر تشخیص داده شدند. روند رو به رشد داروهای شیمیایی همچنان ادامه یافت تا اینکه در دهه ۶۰ میلادی با بروز چند فاجعه انسانی در مورد اثرات سوء داروهای شیمیایی به یکباره جهانیان متوجه اثرات زیان بخش آنها شدند، بطوریکه سازمان جهانی احتیاط دارو ظرف سال ۱۹۸۶ میلادی بیش از ۳۰۰۰ گزارش در مورد عوارض ناگوار ناشی از مصرف داروهای شیمیایی دریافت نمود. این عوارض عمدتاً بدلیل وجود ترکیبات بینابینی و ناخالصی هایی است که در هنگام سنتز داروهای شیمیایی تولید می گردد (امید بیگی، ۱۳۸۴). طی سالیان متمادی داروهای طبیعی خصوصاً گیاهان دارویی اساس و حتی در برخی موارد تنها طریق درمان محسوب می شد و در عین حال مواد اولیه موجود در آنها در صنعت داروسازی مورد استفاده قرار می گرفت. در اوایل قرن حاضر پیشرفت علم شیمی و کشف سیستم‌های پیچیده سنتز ارگانیک منجر به توسعه صنعت داروسازی شد بدین طریق پزشکی مدرن توانست بسیاری از بیماری‌های غیرقابل علاج و غالباً مرگ آور را درمان کند. با وجود این، گیاهان دارویی و داروهایی که از آنها تهیه می شوند، هرگز به طور کامل کنار گذاشته نشدند. مواد اولیه موثری که در گیاهان به صورت ذخیره موجود است، پیوسته به عنوان موادی غیر قابل جایگزین مورد استفاده بوده و خواهد بود. با گذشت زمان بر تعداد گیاهان دارویی شناخته شده افزوده شد و زمینه های کاربرد آنها نیز گسترده تر گردید. در عصر جدید صنایع داروسازی، پزشکان و گروه های تحقیقاتی بسیاری از کشورها مجدداً توجه خود را به منابع طبیعی و گیاهان دارویی معطوف داشتند، به طوری که امروزه ما شاهد مزارع وسیع آزمایشی و تولیدی هستیم. کشت گیاهان دارویی در حال حاضر به عنوان شاخه مهمی از کشاورزی مطرح است که برای استخراج و تولید مواد اولیه ای که در ساخت داروهای موجود به کار می روند، صورت می گیرد. با توجه به موارد

مذکور مشاهده می شود که در هیچ دوره ای توجه به گیاهان دارویی و اثرات کاربرد و طریقه استفاده از آنها کاملاً قطع نشده است. به دلیل این که مواد مؤثره موجود در داروهای گیاهی به دلیل همراه بودن آنها با مواد دیگر پیوسته از یک حالت تعادل بیولوژیک برخوردار می باشد، بنابراین در بدن انباشته نشده و اثرات جانبی به بار نمی آورند. از این رو برتری قابل ملاحظه ای نسبت به داروهای شیمیایی دارند. در این رابطه تنها مورد استثناء، گیاهان سمی هستند که هرگز نباید بدون تجویز دقیق مصرف شوند.

گیاهان دارویی و فرآورده های درمانی حاصل از آنها بطور وسیع به شکل داروهای خانگی، داروهای بدون نیاز به نسخه OTC و مواد اولیه کارخانه های داروسازی در تمام جهان مورد استفاده قرار می گیرند. در حال حاضر بدلیل آنکه گیاهان دارویی سهم مهمی از بازار دارویی جهانی را در بر می گیرند، می بایست توجه ویژه ای از نظر اطمینان از کیفیت، سلامت و کارایی آنها داشت (مصدق و همکاران ۱۳۸۴). مجمع جهانی بهداشت در قطعنامه های خود از جمله WHA31.33 سال ۱۹۷۸ و WHA40.33، ۱۹۷۸ سال WHA42.43، ۱۹۷۸ بر لزوم استفاده از تکنیک های مدرن و استانداردهای متناسب قابل اجرا در جهت کنترل کیفیت گیاهان دارویی تاکید کرده است (مصدق و همکاران ۱۳۸۴). به این ترتیب کاربرد داروهای گیاهی و بطور کلی طب سنتی، بعنوان یکی از اهداف WHO در برنامه "بهداشت برای همگان تا سال ۲۰۰۰" منظور گردید که مطابق برآورد سازمان جهانی بهداشت (WHO) ۸۰ درصد مردم دنیا برای مراقبت های بهداشتی اولیه به طور سنتی به گیاهان دارویی و تولیدات طبیعی وابستگی و تمایل دارند (عارفی، ۱۳۸۱). در گذشته گیاهان دارویی جمع آوری شده از طبیعت برای رفع نیازهای بازار کافی بود. طی سالیان گذشته تعدادی از گونه های پر مصرف در خطر انقراض قرار گرفته اند. برای رفع نیازهای فزاینده به داروهای گیاهی، گیاهان دارویی بایستی کشت شوند. علاوه بر اطمینان از منابع کافی، کشت گیاهان دارویی باعث تولید مواد خام دارویی با کیفیت یکنواخت و خصوصیات شناخته شده می گردد. از سوی دیگر تامین مواد اولیه برای صنایع داروسازی نیاز به افزایش تولید محصول در واحد سطح دارو که علمی ترین و اقتصادی ترین

روش دستیابی به این مهم، افزایش کارایی نهاده های مورد استفاده در زراعت گیاهان دارویی می باشد. عوامل محیطی از جمله نور باعث تغییراتی در رشد گیاهان دارویی و نیز در مقدار و کیفیت مواد موثره آنها نظیر آلکالوئیدها، گلیکوزیدها، استروئیدها، روغنهای فرار(اسانسها) و امثال آن می شود. کشت یک گیاه دارویی از نظر اقتصادی وقتی مقرون به صرفه است که تولید متابولیت های ثانویه آن به حد مطلوب رسیده باشد. با شناخت عوامل محیطی موثر در تولید و انتخاب ارقام گیاهی مناسب می توان به حدا کثر مقدار محصول دست یافت (عامری و همکاران ۱۳۸۷). به علت شرایط اقلیمی مناسب و سایر فاکتورهای جغرافیایی خاص، گیاهان متنوع و زیادی در بسیاری از نقاط ایران می رویند که بیشتر آنها خواص درمانی مهمی دارند(صمصام شریعت، ۱۹۸۹). مصرف رو به افزایش گیاهان دارویی در درمان، بر خلاف برخی از داروهای شیمیایی عوارض جانبی کمتر این داروها، شرایط آب و هوای و جغرافیایی مناسب کشت و زمان که امکان پرورش گونه های مختلف و متنوع بسیاری از این گیاهان را فراهم ساخته و تخریبی که در اثر بهره برداری بی رویه از گیاهان خودرو در فلات کشور رخ داده، لزوم کشت و بهره برداری علمی از گیاهان دارویی استاندارد را بیش از پیش روشن می نماید (امید بیگی، ۱۳۷۴). اگرچه بسیاری از خصوصیات مورفولوژیک، فیزیولوژیک و فیتوشیمیایی گیاهان دارویی تحت تأثیر عوامل ژنتیکی قرار دارند ولی عوامل محیطی شامل شرایط اقلیمی و همچنین عناصر غذایی در دسترس گیاه می توانند هم بر خصوصیات فنولوژیکی گیاه و هم بر میزان مواد مؤثره و کیفیت آن ها در گیاه مؤثر واقع شوند.

میزان تولید گیاهان دارویی در ایران در سال ۱۳۸۱ معادل ۴۷۶۸۷ تن بوده است که از سطح زیر کشتی معادل ۸۳۴۵۹ هکتار بدست آمده است. بیشترین مقدار تولید گیاهان دارویی کشور مربوط به استان خراسان با تولیدی برابر ۱۷۴۶۵ تن بوده است که از سطح زیر کشتی معادل ۳۷۹۴۳/۷ هکتار برخوردار است. پس از استان خراسان به ترتیب استان های گلستان، همدان و کرمان در رده های بعدی قرار دارند(شمس کیا، ۱۳۸۲). دانه های روغنی و فراورده های آنها به دلیل خواص غذایی و مواد

سرشار از انرژی موجود در آنها بسیار سودمندند. روغن های گیاهی دارای مزایای ویژه ای هستند که از جمله آنها می توان به قابلیت تجدید و تجزیه بیولوژیکی آنها (سازگاری با محیط) اشاره نمود. دانه های روغنی همچنین دارای مقدار قابل توجهی پروتئین، هیدرات کربن، ویتامین و مواد معدنی می باشند. ترکیب و کیفیت دانه های روغنی و فرآورده های آنها به عوامل مختلف مانند ژنوتیپ، فصل و مکان کاشت، بلوغ دانه، نوع عملیات کشاورزی و ... بستگی دارد (رنجزاد و همکاران ۱۳۸۷). چربی ها یا لیپیدها گروهی از ترکیبات هستند که در حلال های آلی از قبیل اتر، کلروفرم، و استون حل می شوند. و به دلیل چگالی پایین تری که از آب دارند روی آب شناور می مانند. که شامل اسیدهای چرب، گلیسیریدها، فسفولیپیدها و استرول ها هستند. تری گلیسیریدها یا آسید گلیسرول ها بیشترین میزان لیپید های غذایی مصرف شده در انسان را تشکیل می دهند. یک تری آسید گلیسرول از ۳ اسید چرب استر شده به همراه یک ملکول گلیسرول تشکیل شده است که این ۳ اسید چرب به ملکول گلیسرول چسبیده اند. چربی ها از اسیدهای چرب تشکیل شده اند، که بر حسب تعداد کربن و محل قرار گرفتن پیوند دوگانه و اندازه ی طول زنجیره شان دارای خواص و اثرات و ساختمان های متفاوتی هستند. اسید های چرب بر اساس نوع پیوند دوگانه بین کربن ها در زنجیره نیز دسته بندی می شوند. از مهم ترین اسیدهای چرب غیراشباع که بر حسب اولین پیوند دوگانه حاصل می شوند شامل: اولئیک اسید (امگا۹)، لینولئیک اسید (امگا۶)، لینولنیک اسید (امگا۳) و EPA, DHA (اصول و مبانی تغذیه مدرن ۲۰۰۶).

به طور کلی تحقیقات و آزمایش های دانشمندان نقش اسیدچرب ضروری امگا ۳ را در موارد زیر به اثبات رسانده است: کاهش سرعت تشکیل کلو ن های سرطانی ، جلوگیری از سرطان سینه، تنظیم فشار خون، کاهش کلسترول، بهبود دیابت، مقاومت ایمنولوژیکی بدن در برابر آنتی ژن ها و... (رنجزاد و همکاران ۱۳۸۷).

ضرورت پژوهش

فاکتورهایی که ممکن است کمیت و کیفیت متابولیت های ثانویه در یک گیاه دارویی را تحت تأثیر قرار دهند شامل گونه مورد استفاده، قسمت مورد استفاده گیاه، مراحل مختلف فنولوژیکی، شرایط رشدی و عملیات مدیریتی کشت و کار، زمان برداشت، عملیات پس از برداشت و روش استخراج مواد مؤثره می شود. مشخص کردن مراحل مختلف حیاتی گیاهان جهت تنظیم برنامه های بهره برداری و استفاده صحیح از گیاهان دارویی حائز اهمیت فراوانی است (امید بیگی، ۱۳۸۴). تحقیقی که نتایج آن در پایان نامه حاضر ارائه می شود، روی اثر شرایط اقلیمی ناشی از تاریخ های متفاوت کشت بر عملکرد ماده مؤثره گیاه کتان روغنی صورت گرفته است. با توجه به اهمیت گیاهان دارویی به عنوان مواد اولیه تولید دارو در ایران، در این پایان نامه تلاش شده است گامی هرچند کوچک جهت مطالعه تغییرات مواد مؤثره دارویی و بررسی رشد و نمو گیاه کتان روغنی تحت اثر تاریخ های کشت مختلف برداشته شود تا بینیم اثر زمان کاشت به عنوان یکی از فاکتورهای اقلیمی در رشد، نمو، عملکرد بذر و کمیت و کیفیت اسید چرب این گیاه تأثیری دارد.