

به نام خداوندگار جهانیان

بسته کارآفرینی
تولید گیاه افسنتین

۴۳

حسن نظریان

عضو هیأت علمی مرکز آموزش عالی امام خمینی^(ره)
سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی



جمهوری اسلامی
ایران



وزارت علوم،
تحقیقات و فناوری



مرکز ملی
آموزش کشاورزی

- عنوان و نام پدیدآور
: مشخصات نشر
: مشخصات ظاهری
: یادداشت
: موضوع
: موضوع
: موضوع
: رده بندی دیویی
: رده بندی کنگره
: سرشناسه
: شناسه افزوده
: شناسه افزوده
: شناسه افزوده
: شماره کتابشناسی ملی



بسته کارآفرینی تولید گیاه افسنطین

مؤلف: حسن نظریان

مشاور اقتصادی: هرمز اسدی

مشاور کارآفرینی: عبدالله مخبردزفولی

ویراستار علمی: علی محمد عمویی

صفحه‌آرایی: موسسه فرهنگی هنری طنین واژه هنر

ناشر: اسرار علم

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ: صادق

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۷۶۹-۷۸-۱

قیمت: رایگان

تهران، میدان انقلاب اسلامی، خیابان لبافی نژاد غربی، پلاک ۳۰۰

۰۹۱۲۸۰۲۵۵۱۴-۶۶۹۲۵۳۲۰-۶۶۹۴۷۱۹۳

تقریظ

صنعت گیاهان دارویی منبع عظیم اقتصادی و با ارزش افزوده بسیار بالا در ایران محسوب می‌شود. شناخت زمینه‌ها و برنامه‌های اشتغال در آن می‌تواند موقعیت ارزشمندی به این صنعت در داخل و در بخش صادرات و حضور موفق ایران در بازارهای جهانی ببخشد.

در همین راستا، نهضت تولید و مصرف گیاهان دارویی و داروهای گیاهی و فراگیر شدن طب سنتی، در کانون حمایت و برنامه‌ریزی مدیران اقتصادی- اجتماعی و حوزه سلامت کشور و نیز مورد گرایش جامعه قرار گرفته‌است. شکل‌گیری ستاد گیاهان دارویی و طب سنتی ایرانی و به دنبال آن طراحی و اجرای سند راهبردی توسعه صنعت گیاهان دارویی ایران و اقبال عمومی از مصرف این گیاهان و داروهای ذی‌ربط مؤید این مدعاست.

ظرفیت و نرخ اشتغال‌زایی این صنعت در ابعاد تولیدی، فرآوری، انبارداری، بسته‌بندی، توزیع و فروش با عنایت به ظرفیت‌های جهانی آن بسیار گسترده است. سازماندهی نشدن مشاغل حوزه صنعت گیاهان دارویی و نبود استاندارد سرمایه‌گذاری، این ستاد را بر آن داشت تا در اولین گام برای حمایت و هدایت فرآیند اشتغال دانش‌آموختگان جوان کشاورزی و منابع طبیعی و شفاف‌سازی سودآوری آن برای سرمایه‌گذاران اقدام به تدوین بسته‌های کارآفرینی گیاهان دارویی نماید.

این بسته‌ها محتوی داده‌های واقعی از فرایند تولید اقتصادی و مصرف، شرح شغل، شناخت بازار، بازده اقتصادی، نیروی انسانی و به اجمال مدیریت تولید و کارآفرینی در این حوزه است و نحوه سرمایه‌گذاری و سود ناشی از آن را طبق فرمول‌های اقتصادی نشان می‌دهد.

امید است شاهد گسترش اشتغال مولد، مصرف داخلی و توسعه بازرگانی داخلی و بین‌المللی محصولات گیاهان دارویی ایران بوده و با استفاده از ظرفیت‌های بکر بخش‌های کشاورزی و سلامت اجتماعی کشور و کاهش عوارض جانبی جسمی و روحی داروهای شیمیایی، روحیه طراوت و شادابی در جامعه ایران ارتقاء یابد. بدون شک، این شرایط در تسریع روند پیشرفت اقتصاد کلان ایران بسیار مؤثر بوده و برهمگان تلاش در جهت شتاب‌بخشی به چرخه توسعه ایران اسلامی واجب است.

دکتر محمد حسن عصاره

دبیر ستاد توسعه علوم و فناوری

گیاهان دارویی و طب سنتی

پیشگفتار

رویکرد اکثر کشورهای جهان به موضوع کارآفرینی، موجب اتخاذ سیاست‌های توسعه کارآفرینی در بخش‌های مختلف شده‌است. توسعه فرهنگ کارآفرینی، حمایت از کارآفرینان، ارائه آموزش‌های مورد نیاز به آنان و انجام تحقیقات و پژوهش‌های لازم در این زمینه برای حل مشکلات مختلف اقتصادی و اجتماعی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است.

کارآفرینی یکی از بحث‌های جدید در دهه اخیر بوده و در ایران نیز به لحاظ سهم بالای جوانان از جمعیت کشور و مشکل بیکاری آنها، یکی از محورهای اصلی در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های دولت می‌باشد. در پرتو کارآفرینی می‌توان با یک برنامه‌ریزی راهبردی، گام‌های اصولی و پایه‌ای برای رونق اقتصادی در جهت نیل به اهداف توسعه‌پایدار برداشت.

بدین منظور، ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری نسبت به تشکیل کارگروه تخصصی توسعه فناوری و کارآفرینی گیاهان دارویی و طب سنتی اقدام نموده‌است. این کارگروه در راستای اجرایی کردن اهداف پیش‌بینی شده در سند ملی گیاهان دارویی و طب سنتی و با تمرکز ویژه بر ارتقاء و توسعه سطح فناوری و دانش تولید گیاهان دارویی و کارآفرینی و اشتغال پایدار شکل گرفت. یکی از رویکردهای این کارگروه تهیه بسته‌های کارآفرینی در حوزه‌های مختلف گیاهان دارویی و طب سنتی بود که بدین منظور شیوه‌نامه‌ای براساس دیدگاه متخصصان و اعضاء ستاد گیاهان دارویی تدوین و متناسب با آن بسته‌های

کارآفرینی تهیه گردید که در ادامه توضیحات بیشتری در این خصوص ارائه می‌شود.

هدف از تدوین بسته‌ها، افزایش کارآیی، بهره‌وری و در کل تحول اقتصادی در حوزه گیاهان دارویی و طب سنتی در سایه اهداف توسعه پایدار، ظرفیت‌سازی و توانمندسازی بوده است. در واقع کارآفرینی در حوزه گیاهان دارویی و طب سنتی می‌تواند علاوه بر اهداف عمومی، در راستای ارتقای سلامت و تامین بهداشت غذایی، توسعه کاشت، داشت و برداشت و فرآوری، ارتقای بهره‌وری و بهبود کمی و کیفی تولید، اثربخش باشد. ارائه راهبردها و برنامه‌های کلیدی می‌تواند با تغییر در سیاستگذاری‌ها و فراهم ساختن زمینه‌های برنامه‌ریزی و توسعه کارآفرینی در بلند مدت نتایج مطلوبی داشته‌باشد که در این باره می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- ایجاد اشتغال مولد و پایدار در حوزه گیاهان دارویی.

در حال حاضر علاوه بر بیکاران به علت بالا بودن نسبت نیروی کار به زمین و فصلی بودن فعالیت‌های کشاورزی همواره یک نوع بیکاری پنهان در حین دوره فعالیت کشاورزی و یک نوع بیکاری فصلی در روستاها وجود دارد. ایجاد و توسعه گیاهان دارویی به علت ماهیت اشتغال‌زایی، می‌تواند برای گروهی از روستاییان به ویژه فارغ‌التحصیلان، اشتغال مولد و دائم و برای بیکاران فصلی، اشتغال موقت ایجاد نماید.

- ایجاد تنوع در اقتصاد کشاورزی و روستایی، بسته‌های کارآفرینی تهیه شده منجر به تنوع شغلی و ثبات بیشتر درآمد کشاورزان و روستاییان خواهد شد.

- کاهش فقر و توسعه کارآفرینی باعث افزایش درآمد سرانه کشاورزان و افزایش تولید ناخالص ملی، افزایش پس‌انداز، سرمایه‌گذاری، مصرف و تولید

سرانه میشود؛ به عبارت دیگر، افزایش رفاه و ارتقاء سطح زندگی کشاورزان و روستاییان بدین وسیله محقق خواهد شد.

- افزایش کارآیی و استفاده از منابع تولید و پتانسیل‌های کشور.
- کاهش هزینه‌های بازاریابی، حمل و نقل و حذف واسطه‌ها در فرآیند تولید گیاهان دارویی.
- کاهش ضایعات گیاهان دارویی.
- افزایش نوآوری، ارتقاء سطح فناوری، افزایش تعداد ثبت اختراعات و ابداعات، تولید دانش فنی.

برای توصیف شغلی، به تبیین سه مؤلفه شامل: شرح شغل، موقعیت محلی و محصول یا خدمات نیاز است. در مؤلفه شرح شغل، از جمله هدف‌های کسب و کار، سودآوری و جنبه‌های قانونی، نوع حرفه اعم از تولیدی، خدماتی و جدید، فرصت‌ها و پیشرفت مدنظر است. مؤلفه موقعیت محلی از جمله امکان سرمایه گذاری و امنیت آن، مطلوبیت محل، فضای کافی، دسترسی به بازار و وجود امکانات اولیه و قابل دسترس بودن را مورد توجه قرار می‌دهد.

در مؤلفه محصول یا خدمات، مزایای محصول جدید و تفاوت آن با محصول موجود، نوع، ویژگی، کیفیت خدمات و محصول، تنوع تولید و محصول، توجه به توان مالی مشتریان، قیمت پایین و کیفیت بالا و در نهایت خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها به کار رفته مورد توجه قرار می‌گیرد. بسته‌های کارآفرینی در بخش بازرگانی، به موضوع رقابت، قیمت‌گذاری و فروش و همچنین تبلیغات و روابط عمومی می‌پردازند. در مقوله رقابت، رقبای نزدیک و غیرمستقیم مورد تحلیل قرار می‌گیرند، مزیت و ویژگی محصولات رقیب، تحول یا ثبات و نقاط قوت و ضعف رقیب و نتیجه عملکرد آن‌ها دارای اهمیت است.

در بخش قیمت‌گذاری و فروش، فنون بازاریابی در کسب و کار و استفاده از آن در شیوه قیمت‌گذاری و موقعیت رقبا مورد توجه قرار می‌گیرد؛ در مقوله

تبلیغات در بازاریابی، بودجه و انواع و اقسام تبلیغات مختلف و خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها و نحوه آگهی دادن با توجه به عرف و فرهنگ جامعه، استفاده از عبارات جذاب، سهم مهمی در رونق کسب و کار دارد.

کارآفرینی با نیروی انسانی رابطه مستقیم دارد. از این‌رو در مقوله مدیریت منابع انسانی، نیروی انسانی مورد نیاز، مدیریت و تخصص و سوابق تجربی، وظایف و نقاط ضعف و قوت آن‌ها، نوع رفتار با کارکنان و مشتریان در رونق کسب و کار، نقش آفرین است. در بخش مدیریت مالی، تهیه برنامه و بودجه به منظور راه‌اندازی کسب و کار و میزان سرمایه برای افتتاح و حفظ و نگهداری آن و توجیه سرمایه‌گذاری، هزینه‌های مطالعاتی و عملیاتی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

چنانچه این موارد همانند، به طور کامل در کنار هم قرار گیرند؛ نقشه‌ای برای موفقیت تولید و چشم‌اندازی از آینده و نحوه توسعه کسب و کار و جود خواهد داشت. با توجه به موارد ذکر شده و اهمیت تهیه بسته‌های کارآفرینی، ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی بر اساس اولویت‌های موجود نسبت به تهیه بسته‌های کارآفرینی زیر با همکاری متخصصان، اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها، تولیدکنندگان و اندیشمندان این حوزه اقدام نمود. امید است این امر در رشد اشتغال‌زایی و توان اقتصادی افراد مرتبط با این حوزه موثر واقع شود.

۱. تولید آلوئه‌ورا در شرایط کشت فضای باز در مناطق گرمسیری؛
۲. فرآوری ژل آلوئه‌ورا؛
۳. مرکز آموزش تخصصی گیاهان دارویی؛
۴. تولید نعنای فلفلی؛
۵. تولید آویشن؛

۶. تولید گل محمدی؛
۷. تولید ارگانیک گیاهان دارویی؛
۸. تولید تی بک گیاهان دارویی؛
۹. تولید نشاء گیاهان دارویی؛
۱۰. فراوری گیاهان دارویی در واحدهای کوچک روستایی؛
۱۱. واحد خشک کن و بسته بندی گیاهان دارویی؛
۱۲. تولید رزماری؛
۱۳. تولید به لیمو؛
۱۴. کشت شیرین بیان
۱۵. تولید و بسته بندی اسانس گیاهان دارویی
۱۶. تولید بادرنجبویه؛
۱۷. تولید گل گاوزبان؛
۱۸. تولید بابونه؛
۱۹. تولیددمنوش های گیاهی ومیوه ای؛
۲۰. تولید محصولات آرایشی وبهداشتی؛
۲۱. کشت گیاهان دارویی به عنوان جایگزین در دیم کاری؛
۲۲. تولید زیره سبز؛
۲۳. تولید مریم گلی؛
۲۴. تولید حنا؛
۲۵. تولید چای ترش؛
۲۶. تولید گل راعی؛

۲۷. تولید گل همیشه بهار؛
۲۸. تولید عوامل بیولوژیک (کفشدوزک)؛
۲۹. تولید عوامل بیولوژیک (براکون)؛
۳۰. تولید عوامل بیولوژیک (انکار سیابرای...)
۳۱. تولید بومادران؛
۳۲. تولید اسطوخودوس؛
۳۳. ترویج و کشت عناب؛
۳۴. خشک کردن و تولید مواد حد واسط (تولید اسانس) گیاهان دارویی؛
۳۵. تولید فرآورده‌های طبیعی جامد قرص و کپسول؛
۳۶. تولید آنگوزه در شرایط دیم؛
۳۷. تولید نوشیدنی‌های گیاهی؛
۳۸. تولید تریکوگراما؛
۳۹. تولید زرشک؛
۴۰. پرورش بالتوری سبز؛
۴۱. تولید برگ بو؛
۴۲. تولید گیاه کاسنی.

در پایان لازم می‌دانم از حمایت‌ها و همفکری‌های ارزشمند جناب آقای دکتر محمد حسن عصاره (دبیر محترم ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری) تشکر نمایم.

علی ابراهیمی

مشاور ستاد و دبیر کارگروه

توسعه فناوری و کار آفرینی

اعضای کارگروه تخصصی توسعه فناوری و

کار آفرینی گیاهان دارویی و طب سنتی

دکتر محمد حسن عصاره (دبیر ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی)
مهندس علی ابراهیمی ورکیانی (دبیر کارگروه تخصصی توسعه فناوری و کار آفرینی

گیاهان دارویی و طب سنتی)

(عضو کار گروه)	دکتر محسن ابراهیم پور
(عضو کار گروه)	دکتر محسن بیگدلی
(عضو کار گروه)	دکتر مجتبی پالوج
(عضو کار گروه)	دکتر محمد رضا حاج سید هادی
(عضو کار گروه)	مهندس محمد رضا دهقانی
(عضو کار گروه)	دکتر فاطمه سفید کن
(عضو کار گروه)	دکتر غلامرضا کردافشاری
(عضو کار گروه)	مهندس شهرام گندابی
(عضو کار گروه)	دکتر علی محمد عمویی
(عضو کار گروه)	مهندس فریبرز غیبی
(عضو کار گروه)	دکتر حسین رضایی زاده
(عضو کار گروه)	دکتر فرزاد نجفی
(عضو کار گروه)	دکتر پوران دخت نیرومند
(عضو کار گروه)	دکتر مجید ولدان
(عضو کار گروه)	دکتر جواد هادیان
(عضو کار گروه)	مهندس نوروزی
(عضو کار گروه)	مهندس باستان
(عضو کار گروه)	مهندس خصاب
(عضو کار گروه)	دکتر نقدی بادی
(عضو کار گروه)	دکتر اصلان عزیزی
(عضو کار گروه)	دکتر عزیز جعفری
(عضو کار گروه)	دکتر مفتاحی

فهرست

۵	تقریظ
۷	پیشگفتار
۱۷	مقدمه
۱۸	شرح گیاه شناسی افسنتین
۱۸	نام‌های مشترک افسنتین
۲۲	سایر گونه‌های سرده (جنس)
۲۹	خواص درمانی و روش مصرف
۳۵	فرآورده‌های افسنتین
۴۰	کاشت
۴۳	داشت
۴۵	برداشت
۴۷	مدیریت مالی
۴۷	هزینه‌ها
۴۸	هزینه‌های سرمایه‌ای و سرمایه در گردش
۵۷	منابع

مقدمه



گیاهان دارویی از دیرباز جایگاه ویژه‌ای در زندگی مردم ایران داشته است. به همین علت با توسعه این صنعت در ایران و تلاش در جهت تولید، مصرف و صادرات این محصولات می‌توان فرصت‌هایی جدید در

راستای اقتصاد مقاومتی، خود کفایی، حمایت از تولید داخلی، تولید ثروت و توسعه پایدار گشود. از بین گیاهان دارویی ایران، افسنتین دارای تاریخچه‌ای دیرینه است. ابو علی سینا افسنتین را از بهترین گیاهان اشتها آور توصیف کرده است. علاوه بر ایران در طب سنتی اروپا نیز از گذشته‌های دور مصرف‌های درمانی داشته است. از کاربردهای سنتی آن در اروپا به ضد عفونی کنندگی و عطر دهندگی به نوشیدنی‌ها می‌توان اشاره کرد.

با وجود غیر بومی بودن این گیاه در آمریکا، چین، مراکش و هند، کشت آن در ده سال اخیر در این کشورها رواج یافته است. علاوه بر این کشورها بلغارستان نیز از دیگر تولید کنندگان جهانی آن به شمار می‌رود.

در ایران این گیاه به طور طبیعی می‌روید ولی متأسفانه جمع‌آوری آن بیشتر از عرصه‌های مرتعی می‌باشد و در سال‌های اخیر به کشت آن توجه اندکی شده است.

تولید اقتصادی افسنتین در گرو بالا بردن مصرف و فرهنگ سازی آن در جامعه است. البته در صنایع دارویی گیاهی، آرایشی و بهداشتی، نیاز به توجه و مصرف بیشتر تولید کنندگان این محصولات احساس می‌شود. این گیاه سمی است و حد اکثر دوز مجاز مصرف مستقیم آن در حد ۲ گرم است. همچنین دوره‌های مصرف آن طولانی مدت نیست و به جز موارد خاص نباید از ده روز بیشتر شود و در ضمن این گیاه محدودیت‌های مصرف دارد. به رغم سمیت و

تلخی زیاد آن، دارویی شفا بخش است. در این کتاب سعی شده است خوانندگان با خواص درمانی و نحوه تولید گیاه افسنتین آشنا شوند و در صورت تمایل نسبت به کشت آن اقدام کنند.

شرح گیاه شناسی افسنتین

نام‌های فارسی افسنتین: افسنتین، افسنتین کبیر، افسنتین رومی، افسنتین، درمنه رومی، زیره، مروه تلخ، مروه، کشوئا، کشوئای رومی، خترق، خاراگوش، قورت اودی، سینسوس، مجری، ربل، دسیسه، شیخ رومی، اسبنت، سلیسینوس، افنیثون، گول‌ه‌نگ، افسنتین بحری، شیخ، افسنتین، مستار و گندواش.

گیاه افسنتین (*Artemisia absinthium* L.) متعلق به تیره گل مرکب‌یان (تیره کاسنی) یا Compositae یا ستاره‌ای‌ها Asteraceae و راسته‌ی ستاره‌ای‌ها یا مینا Asterales است. نام‌های مترادف (Synonyms) آن عبارت‌اند از:

Absinthium majus Geoffr., *Absinthium officinale* Lam., *Absinthium officinale* Brot., *Absinthium vulgare* (L.) Lam., *Artemisia absinthia* St.-Lag., *Artemisia arborescens* var. *cupaniana* Chiov., *Artemisia arborescens* f. *rehan* (Chiov.) Chiov., *Artemisia baldaccii* Degen, *Artemisia doonense* Royle, *Artemisia inodora* Mill., *Artemisia kulbadica* Boiss. & Buhse, *Artemisia pendula* Salisb., *Artemisia rehan* Chiov., *Artemisia rhaetica* Brügger

نام‌های مشترک افسنتین

Absinthium, absinthe wormwood, common wormwood, wormwood, grand wormwood, mingwort, mugwort.

بوته‌هایی ایستاده به ارتفاع حدود ۶۰ سانتی‌متر، سبز نقره‌ای فام، پر شاخه با ریشه‌های عمودی، چوبی و ضخیم و گل‌آذین کپه‌ای به قطر حدود نیم سانتی‌متر و گل‌های زرد است (شکل ۱). کل اندام هوایی گیاه معطر و دارویی است.



شکل ۱. بوته بالغ و کامل افسنطین (*Artemisia absinthium* L.)

ساقه: به ارتفاع ۴۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر، ایستاده، پر شاخه و منشعب، راست و گاهی مورب، کرکینه پوش به رنگ سبز مایل به خاکستری با خطوط برجسته طولی است (شکل ۲).



شکل ۲. شاخه‌های جوانه در گیاه افسنطین همراه با برگ‌های ساقه‌ای و خطوط طولی برجسته.

برگ: سبز متمایل به خاکستری، پوشیده از کرک‌های نرم، دمبرگ‌دار، به طول ۸-۱۵ سانتی‌متر، پهنک دارای پیرامونی مدور، در قاعده گیاه و پایین

شاخه‌ها دمبرگدار، شانه‌بر با یک تا دوبار بریدگی‌های شانه‌ای عمیق با قطعات سرنیزه‌ای، تخت و انتهای مدور، به ابعاد ۱-۰/۵-۳/۵ میلی‌متر، در میانه و انتهای شاخه‌ها تقریباً بدون دمبرگ، با لب‌های سه بخشی، در قاعده گوشوارک دار، بن رست‌ها بی دوام، در بخش گلدار به صورت پراکنده، پنجه بر، با لب‌های سرنیزه‌ای، نوک کند در انتها خطی، کامل و در پایینی چند بخشی است (شکل‌های ۳ و ۴).



شکل ۳. برگ‌های قاعده‌ای در گیاه افسنتین همراه با دمبرگ‌های بلند.



شکل ۴. برگ‌های ساقه‌ای در گیاه افسنتین.

گل، گل‌آذین و میوه: گلچه به طول حدود ۳ میلی‌متر، زرد رنگ، مجتمع در گل‌آذین‌های متعدد پانیکول (کپه، کلاپرک) کوچک هستند. کپه‌ها خمیده

تا واژگون، به قطر حدود نیم سانتی متر بر روی شاخه‌های کوچک در دسته‌های تا چهارتایی و کمابیش بدون پایک مستقر هستند. برگه‌های گریبان تخم مرغی، محدب و در سطح پشتی گردینه پوش‌اند. دوره گلدهی اوایل خردادماه تا اواخر مردادماه است و میوه فندقه تخم مرغی به رنگ قهوه‌ای روشن و به ابعاد $0/3 \times 0/6$ میلی‌متر تولید می‌کند (شکل‌های ۵، ۶ و ۷).



ج

ب

الف

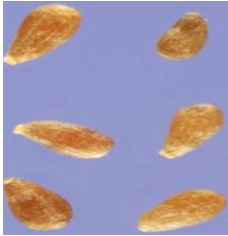
شکل ۵. گل آذین در گیاه افسنتین «الف»: گل آذین کلاپرک همراه با برگ‌های انتهایی شاخه‌ها. «ب»: کپه از نمای پشتی که برگه‌های گریبان قابل رؤیت‌اند. «ج»: آرایش کپه‌ها و نحوه بریدگی برگ‌ها در وسط شاخه.



ب

الف

شکل ۶. «الف» و «ب»: گل آذین کلاپرک در گیاه افسنتین همراه با گلچه‌های شکوفا شده.



ب



الف

شکل ۷. شکل‌های «الف» و «ب»: میوه فندقه (بذر) در گیاه افسنطین

مواد مؤثره افسنطین: مواد آروماتیک موجود در افسنطین عبارت‌اند از: Artemisitin، absinthin، artabsin و thujone. این مواد در آب نامحلول‌اند و برای استخراج آن‌ها، باید از حلال اتانولی استفاده کرد.

سایر گونه‌های سرده (جنس) *Artemisia*

این جنس در ایران ۳۴ گونه بونه‌ای و علفی دارد. برخی از گونه‌های مهم و دارویی آن که پراکنش وسیعی در ایران دارند و با افسنطین اشتباه می‌شوند عبارت‌اند از:

Artemisia annua L. نام فارسی و محلی این گیاه درمنه خزری، درمنه یک‌ساله، گندواش و نام مشترک آن sweet wormwood است. گیاهی یک‌ساله، بلند به ارتفاع تا ۲ متر و معطر است که در حاشیه جاده‌ها و مناطق تخریب شده‌ی جلگه‌های خزری در استان‌های گیلان، مازندران و گلستان به وفور یافت می‌شود. به واسطه یک ساله بودن، نداشتن بافت ثانویه، رنگ و شکل برگ، قد گیاه، شکل گل‌آذین، گلچه‌ها و برگه‌ها (براکته‌ها)، جرم حجمی کم، عطر منحصر به فرد و دامنه پراکنش آن از افسنطین متمایز می‌شود (شکل ۸).



ب



الف

شکل ۸. گیاه (*Artemisia annua* L.) «الف»: در مرحله رویشی با برگ‌های انبوه، نرم و نازک. «ب»: در مرحله زایشی همراه با کپه‌های شکوفا شده.



شکل ۹. کشت گیاه (*Artemisia annua* L.) به منظور بهره‌برداری دارویی

علاوه بر گیاه افسنتین، گیاه *Artemisia annua* L. نیز به عنوان گیاه دارویی در برخی نقاط جهان کاشته می‌شود. در ایران بیشتر در کلکسیون‌های آموزشی و تحقیقاتی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی کاشته می‌شود و در سطح محدود به منظور بهره‌برداری توسط برخی شرکت‌های گیاه دارویی کشت می‌شود (شکل ۹). این گیاه برای تولید داروهای گیاهی مصرف می‌شود ولی متأسفانه در مصارف خانگی کاربردی ندارد و در عطاری‌ها عرضه نمی‌شود.

Artemisia aucheri Boiss. نام فارسی آن درمنه کوهی است. بوته‌هایی به ارتفاع ۴۰ سانتی‌متر، به رنگ سبز تیره، با انشعابات بیشتر قاعده‌ای و در ارتفاعات ۱۸۰۰ تا ۲۶۰۰ متری البرز پراکنده‌اند. جوامع درمنه کوهی پس از درمنه دشتی (درمنه) *Artemisia sieberi* Besser بیشترین سطح پوشش از این جنس را به خود اختصاص می‌دهد. تقوی زاد و همکاران در سال ۱۳۷۵ جامعه درمنه کوهی را در حوزه آبخیز «طرود» از توابع شهرستان «فیروزکوه» شناسایی و معرفی کردند (شکل ۱۰).



شکل ۱۰. گیاه درمنه کوهی (*Artemisia aucheri* Boiss.)

Artemisia chamaemelifolia Vill. نام فارسی آن درمنه بابونه‌ای و نام مترادف آن *Artemisia chamomillifolia* Parrot است. بوته‌هایی به رنگ سبز تیره، با قدی در حدود ۴۰ سانتی‌متر کمابیش ایستاده و برگ‌هایی دو بار شانه‌ای مشابه بابونه آلمانی و معطر است. ساقه در قاعده و تا نزدیک انتها قهوه‌ای رنگ است و به سمت نوک ساقه به تدریج از تیرگی آن کاسته می‌شود و در انتها سبز رنگ می‌شود.

این گیاه در شیب شمالی البرز مشاهده می‌شود. نظریان و همکاران در سال ۱۳۸۲ جامعه این گونه را در شیب شمالی البرز مرکزی در حوضه‌های آبخیز «الیکا» و «دونا» شناسایی و معرفی کردند (شکل‌های ۱۱ و ۱۲).



شکل ۱۱. گیاه درمنه بابونه‌ای (*Artemisia chamaemelifolia* Vill.)



ب



الف

شکل ۱۲. درمنه بابونه‌ای (*Artemisia chamaemelifolia* Vill.)

«الف» در مرحله رویشی، «ب»: در مرحله زایشی همراه با کپه‌ها در انتهای ساقه.

Artemisia sieberi Besser subsp. *Sieberi*: نام‌های فارسی آن درمنه و درمنه دشتی است و نام مترادف آن که اغلب متأسفانه به غلط بدون نام مؤلف و واریته نوشته می‌شود *Artemisia herba-alba* Asso var. *laxiflora* Boiss. بنابر این در صورت استفاده از نام مترادف این گونه گیاهی باید نام‌های مؤلف و واریته را هم نوشت. در غیر این صورت با زیر گونه‌ی *Artemisia herba-alba* Asso ssp. *valentina* (Lam.) Marcl. که در جنوب اسپانیا می‌روید و بی‌شباهت به این گیاه نیست، اشتباه خواهد شد.

درمنه به دلیل رنگ نقره‌ای چشم‌نوازش به گیاه افسنتین شباهت دارد ولی از بسیاری ویژگی‌ها با آن متمایز است از جمله: زاویه باز شاخه‌ها، کوچکی برگ‌ها و کپه‌ها، کشیده، باریک و تخم مرغی بودن کپه‌ها، تفاوت در عطر و قد در حدود نیم متری آن و از هم مهم‌تر سطح پوشش نزدیک به ۱۵ درصدی آن در زیرمنطقه‌های خشک و نیمه خشک در اقلیم ایران و تورانی (شکل ۱۳). درمنه سطح قابل توجهی از پوشش گیاهی زیر منطقه‌های استپی (خشک) و نیمه استپی (نیمه خشک) از ناحیه‌ی ایران و تورانی را به خود اختصاص می‌دهد. پدیانت نژاد و نظریان در سال (۱۳۷۵) جامعه درمنه‌زار در مراتع استپی «قشلاق حسین خانی» واقع در جنوب شهرستان نظرآباد را شناسایی و معرفی کردند. در سال‌های اخیر از این گیاه استفاده‌های دارویی شده است. یکی از آن‌ها اسپری ضد تعریق «باریج» است که از عصاره هیدروالکلی این گیاه در شرکت «باریج اسانس» تهیه می‌شود (شکل ۱۴).



ب

الف

شکل ۱۳. درمنه (*Artemisia sieberi* Besser subsp. *sieberi*)

«الف» بوته کامل، «ب»: کپه‌ها و آرایش آن‌ها بر روی شاخه



شکل ۱۴- اسپری ضد تعریق «باریج» که از عصاره هیدروالکلی گیاه

Artemisia sieberi Besser subsp. *Sieberi*؛ در شرکت «باریج اسانس» تهیه می‌شود

برخی دیگر از گونه‌های این جنس عبارت‌اند از:

Artemisia dracunculus L. نام فارسی آن ترخون و نام مشترک آن

wild dragon, astragon, tarragon است که از گذشته‌های دور در ایران به عنوان

سبزی خوراکی و داروی اشتها آور مصرف می‌شود.

Artemisia fragrans Willd. نام فارسی آن درمنه معطر است. بوته‌هایی

خوش عطر، ایستاده، به ارتفاع حدود نیم متر و به رنگ سبز زیتونی و زیبا

هستند و در مناطق نیمه استپی لوشان، منجیل و رودبار پراکنده‌اند.

تقلب‌ها: در بازار غالباً گونه‌هایی از جنس گل بی‌مرگ، گل خشک یا گل

کاغذی *Helichrysum* Mill. به جای گیاه افسنتین عرضه می‌شود. این گیاهان

متعلق به تیره مرکبیان (تیره کاسنی)، با ساقه‌های از یقه منشعب، سبک وزن

اغلب کرکینه پوش با کپه‌های مجتمع انتهایی، برگه‌های گریبان طلایی رنگ و

کمابیش غشایی، خشک و زیبا هستند.

گونه‌های این جنس در مراتع نیمه استپی سرد و کوهسری پراکنده‌اند. در عطاری‌ها تحت عنوان افسنطین به فروش می‌رسند. اگر چه گونه‌های این جنس خود دارای ارزش دارویی‌اند و برای التهاب‌های دستگاه گوارش قابل استفاده است، ولی خواص درمانی آن با افسنطین متفاوت است. گونه‌های این جنس دارای تانن‌ها و فلاونوئیدها است ولی فاقد «آرتمیزتین»، «توژون»، «ابسینتین» و «آرتابسین» که از مواد مؤثره افسنطین‌اند می‌باشند. برخی از گونه‌های این جنس عبارت‌اند از:

Helichrysum armenium DC: گل بی‌مرگ ارمنستانی. این گونه با گل‌های

طلایی در مراتع سردسیر استان‌های شمالی کشور می‌روید.

Helichrysum aucheri Boiss: گل بی‌مرگ ایرانی با نام مترادف

Helichrysum arenarium L. که از سایر گونه‌های این جنس پراکنش بیشتری در سطح ایران دارد و بیشتر نمونه‌های تحت عنوان افسنطین را در بازار تشکیل می‌دهد (شکل ۱۵).



ب



الف

شکل ۱۵. گل بی‌مرگ ایرانی (*Helichrysum aucheri* Boiss.) که در بازار تحت عنوان افسنطین عرضه می‌شود. الف: گیاه کامل با کپه‌های باز نشده، ب: کپه‌ها با کلچه‌های شکفته شده.

Helichrysum oligocephalum DC. گل بی‌مرگ کم کپه که پس از گونه قبلی بیشترین پراکنش را در مراتع نیمه خشک سرد کشور دارد. نام‌های مشترک آن عبارت‌اند از:

Helichrysum kotschy Boiss.

Helichrysum kandavanense Bornm. & Gauba

انتشار جغرافیایی افسنتین: در نواحی اروپا-سیبری، مدیترانه‌ای و ایرانی-تورانی انتشار دارد.

پراکنش در ایران

استان مازندران: دره هراز، پل زنگوله، الیکا، دونا، کمر بن و جنوب سیاه بیشه، استان گیلان: عمارلو، ایسپیلی و آستارا، استان اردبیل: شرق اردبیل و گردنه حیران، استان تهران: اطراف پلور و ارتفاعات رینه، استان خراسان: بین سبزوار و کاشمر، استان آذربایجان غربی: مهاباد و استان‌های گلستان، آذربایجان شرقی، کردستان، کرمان، قزوین، سمنان.

طبیعت افسنتین: افسنتین طبیعت گرم و خشک دارد.

خواص درمانی و روش مصرف

قسمت مورد استفاده دارویی افسنتین برگ و سرشاخه‌های گلدار آن است. خواص درمانی و روش مصرف آن به این شرح است:

آرام‌بخش اعصاب، درمان کابوس، درمان سرگیجه، درمان مالیخولیا، درمان فراموشی، تقویت حافظه و درمان کم‌خوابی: افسنتین آرام‌بخش است، در ضمن برای درمان فراموشی، تقویت حافظه، تقویت افکار و روحیات معنوی، درمان کابوس‌های شبانه، بی‌خوابی و رفع سرگیجه استفاده می‌شود.

دو قاشق مرباخوری آن را همراه با یک فنجان آب جوش به مدت نیم ساعت دم کنید، بعد از صاف کردن هر شب قبل از خواب بنوشید. در هنگام حمله میگرنی و بی‌خوابی جوشانده افسنتین در سرکه را توسط دستمال آغشته به محلول روی شقیقه‌ها بگذارید و موضع درد را با محلول ماساژ دهید. حمله میگرنی برطرف خواهد شد و خواب آرامی خواهید داشت. برای تهیه این محلول حجم یک فنجان گل افسنتین را در یک لیتر سرکه به مدت ۱۵ دقیقه بجوشانید، پس از صاف کردن در ظرف شیشه‌ای نگه‌دارید و در هنگام حمله‌های میگرنی مصرف کنید.

- **تصفیه خون و رفع کم‌خونی:** گیاه افسنتین تصفیه‌کننده خون است. مصرف دمنوش یا عرق این گیاه باعث تقویت قلب، رفع کم‌خونی و برطرف نمودن تصلب شرایین می‌شود. مصرف این گیاه دارویی برای افرادی که دچار سکتته مغزی شده‌اند، مفید است و به پیشگیری و کاهش عوارش ناشی از سکتته کمک می‌کند. دو قاشق مرباخوری آن را همراه با یک فنجان آب جوش به مدت نیم ساعت دم کنید، بعد از صاف کردن هر شب قبل از خواب بنوشید.

- **تقویت قلب:** برای تقویت قلب دو قاشق مرباخوری آن را همراه با یک فنجان آب جوش به مدت نیم ساعت دم کنید، بعد از صاف کردن با عسل شیرین و هر شب قبل از خواب میل کنید.

- **پیشگیری از سکتته قلبی و مغزی:** دم‌کرده افسنتین برای پیشگیری از سکتته قلبی و مغزی مفید است. همچنین برای تقویت عروق قلبی و مغزی در افرادی که سکتته قلبی یا مغزی کرده‌اند مفید است.

- **دفع اخلاط بلغمی:** دم‌کرده افسنتین دفع‌کننده اخلاط بلغمی است.

- **تقویت بینایی:** شستشوی چشم با دم‌کرده افسنتین باعث تقویت

بینایی می‌شود.

- **تقویت قوه باء:** دم کرده افسنتین باعث ازدیاد نیروی جنسی می گردد نیم گرم افسنتین را در ۱۰۰ سی سی آب دم کرده و میل شود.
- **درمان گلودرد:** برای درمان گلودرد از دم کرده افسنتین استفاده شود.
- **درمان لاغری:** افسنتین اشتها را زیاد و اعمال هضم غذا را آسان می کند در نتیجه برای درمان لاغری مفید است.
- **درمان یبوست:** یبوست هایی که ناشی از ضعف عمل دستگاه هاضمه می باشد با دم کرده افسنتین درمان می شود.
- **درمان اسهال های مزمن:** برای درمان اسهال های مزمن از دم کرده افسنتین استفاده کنید.
- **درمان خیز عمومی بدن:** برای رفع آب آوردن انساج و خیز عمومی بدن یا «ادم»، از دم کرده افسنتین استفاده شود.
- **درمان لکه های قرمز چشم:** برای درمان لکه های قرمز چشم که در اثر ضربه به وجود آمده است افسنتین را در پارچه تمیز بریزید و در آب جوش فرو برید سپس در محل درد بگذارید.
- **رفع طاسی سر، ریزش مو و داء الثعلب و موخره:** شستشوی سر با دم کرده افسنتین و نوشیدن دم کرده آن از سرعت طاسی سر و ریزش مو و داء الثعلب می کاهد. همچنین ماساژ سر با جوشانده آن از موخره جلوگیری می کند.
- **درمان اختلالات قاعدگی :** خانم هایی که عادت های ماهیانه نامنظم و یا با تأخیر دارند دو قاشق مرباخوری آن را با دو قاشق شاتره و یک لیوان آب جوش به مدت سی دقیقه دم کنند، بعد از صاف کردن هر صبح قبل از صبحانه و بعد از ظهرها میل کنند. خانم های جوان در صورت قطع عادت

ماهانه که ناشی از ضعف زیاد یا رکود در فعالیت رحم باشد می‌توانند ۳ گرم گل افسنتین را در ۲۰۰ سی‌سی آب دم کنند و مصرف نمایند.

- **درمان درد دوره عادت ماهانه:** دو گرم افسنتین همراه با یک لیوان آب‌جوش به مدت سی دقیقه دم کرده و صاف شود، سه روز قبل از شروع دوره و همچنین در طول دوره، همراه با یک قاشق مربا خوری عسل میل شود.

- **درمان یائسگی زود رس:** استفاده از دم‌کرده افسنتین برای زنانی که دچار یائسگی زودرس ناشی از ضعف زیاد یا رکود فعالیت رحم شده‌اند، مفید است.

- **بالا بردن مقاومت بدن در برابر سرطان و انگل‌ها:** افسنتین از بدن در برابر انگل، باکتری، قارچ و سلول‌های سرطانی به دلیل وجود ترکیبی به نام آرتمیسینین در آن محافظت می‌کند. این ماده، قادر به نابود کردن سلول‌های سرطانی است بدون اینکه آسیبی به سلول‌های سالم وارد کند. قدرت واقعی آن در مقابله با سرطان زمانی آزاد می‌شود که با آهن ترکیب شود. آهن میل آرتمیسینین را برای جستجو و نابودی سلول‌های سرطانی فعال می‌کند. به همین دلیل است که استفاده از افسنتین برای درمان مالاریا مفید است زیرا انگل مالاریا دارای آهن است. سلول‌های سرطانی به طور معمول سرشار از آهن هستند و برای تکثیر، علاوه بر قند و چربی به آهن نیز نیاز دارند. آن‌ها آهن مورد نیازشان را از سلول‌های دیگر سرقت می‌کنند. از این رو می‌توانند روند تکثیر خود را با آهن‌گی سریع ادامه دهند. ترکیب آهن و آرتمیسینین برای درمان سرطان‌ها به‌ویژه سرطان پستان مؤثر است.

- **درمان مالاریا:** مصرف دم‌کرده گیاه افسنتین درمان‌کننده بیماری مالاریا است.

- **درمان انگل در کودکان:** دو قاشق مرباخوری افسنطین همراه با یک لیوان آب جوش به مدت سی دقیقه دم کرده، بعد از صاف کردن هر شب قبل از خواب میل شود.

- **دفع کرم از بدن:** نوشیدن یک الی دو لیوان دم کرده افسنطین یک ساعت قبل از صبحانه به مدت ۲ هفته، موجب دفع کرم از بدن خواهد شد. همچنین به این روش می توان کرمها را دفع کرد. یک صد گرم از برگهای خشک افسنطین را با یکصد گرم پودر ریشه شیرین بیان مخلوط کنید. بیست و پنج گرم هم پودر بذر رازیانه به آنها بیفزایید و هر روز پنج گرم از آن را به همراه آلو مصرف کنید. به علاوه تنقیه افسنطین برای دفع کرمهای روده مفید است. برای این کار یک مشت از برگهای آن را در یک لیتر آب جوش بریزید و به مدت ۱۵ دقیقه با شعله کم، ملایم بجوشانید. پس از ولرم شدن صاف کنید با تجویز پزشک به صورت تنقیه مصرف کنید

- **درمان شوره سر:** میزان ۵۰ گرم گل افسنطین را در ۵۰۰ سی سی آب جوش دم کرده سپس موهای خود را با آن ماساژ دهید.

- **کاهنده تب:** مصرف دم کرده گیاه افسنطین برای کاهش تب مفید است. مقدار ۲ گرم در ۱۰۰ سی سی آب جوش به مدت ۱۵ دقیقه دم بکشد و در سه نوبت میل شود.

- **درمان عفونت گوش:** برای رفع گوش درد برگ افسنطین را در آب بجوشانید سپس گوش را نزدیک بخار آن بگیرید، عفونت گوش از بین می رود و درد آن آرام می گیرد. چکاندن جوشانده افسنطین در گوش نیز به درمان سنگینی و عفونت گوش که در اثر ورود آب به گوش ایجاد شده است، کمک می کند. به علاوه جوشانده افسنطین در روغن کنجد برای درمان ورم بناگوش و التیام چرک و عفونت گوش مفید می باشد.

- تسکین درد مفاصل: ده گرم افسنتین با ده گرم گاوزبان و پنج گرم مخلصه همراه با یک لیوان آب جوش دم کرده و پس از صاف کردن نوشیده شود.

- رفع دردهای عضلانی و رماتیسمی: برای رفع دردهای عضلانی و پیچ خوردگی اعضاء و دردهای رماتیسم وریدی و مفصلی با دمکرده افسنتین محل درد را کمپرس کنید.

- درمان سیاهی زیر چشم: ابتدا افسنتین را بجوشانید، سپس کمی عسل داخل آن بریزید. بگذارید بپزد، سپس صاف کنید و زیر چشم بمالید.

- درمان کبد چرب و نارسایی‌های کبدی، ترشح زیاد صفرا و تجمع آن در معده، اختلالات دستگاه گوارش و بی اشتها: دمنوش افسنتین برای تقویت دستگاه گوارش مفید است و مصرف آن به تقویت کبد و طحال کمک می‌کند و درمان مناسبی برای نارسایی‌های کبد و یرقان است. افسنتین کیسه صفرا را وادار به ترشح می‌کند، بنابراین برای نارسایی کبد مفید است. دم‌کرده افسنتین مسهل صفرا و زردآب و سایر اخلاط تلخ که در معده جمع شده باشد می‌باشد. کسانی که رنگ پریده هستند یا چهره زرد دارند از دمکرده افسنتین استفاده کنند. پنج گرم افسنتین را با یک لیوان آب جوش به مدت سی دقیقه دم کنید، روزی دو بار به صورت یک روز در میان بنوشید.

- دور کردن حشرات موزی: بیست گرم از گل این گیاه را در یک شیشه شصت سی سی روغن کنجد بریزید و در بطری را محکم ببندید و در جای گرم نگاه دارید. چند قطره از روغن تهیه شده به بدن خود بمالید و از گزند حشرات موزی در امان بمانید. برای این‌که بیدآسیبی به لباس نزنند افسنتین را در کمند لباس بگذارید. برای دفع حشرات موذی و مگس از بدن حیوانات خانگی و دام‌ها، جوشانده افسنتین را به بدن آن‌ها بمالید.

- **درمان عقرب زدگی:** به کسی که عقرب نیش زده است، علاوه بر مراجعه به پزشک از جوشانده افسنتین هم بخورانید.

- **رفع بدبویی دهان:** دم کرده افسنتین برای درمان بوی بد دهان مفید است.

- **تسکین درد هموروئید:** استفاده از این گیاه برای تسکین درد بواسیر مفید است. برای این کار باید ضماد افسنتین را تهیه کرد و در موضع گذاشت.

- **عفونت‌ها و تاول‌های گندیده:** شستن زخم‌های چرکین با جوشانده افسنتین به التیام سریع‌تر زخم‌ها کمک خواهد کرد. جوشانده افسنتین که کمی نمک به آن اضافه شده باشد برای بهبود و التیام زخم‌ها مفید و از پیشرفت آن جلوگیری می‌کند. برای درمان عفونت‌های جلدی، علاوه بر شستشو با جوشانده افسنتین و نوشیدن دم کرده افسنتین، مالیدن تنطور افسنتین روی عفونت نیز مفید است. روش تهیه تنطور افسنتین در مبحث «فرآورده‌های افسنتین» شرح داده شده است.

- **احتیاط‌های مصرف:** مصرف افسنتین در دوران بارداری و شیردهی ممنوع است همچنین کسانی که زخم معده و روده دارند نباید مصرف کنند. مصرف زیاد و یا طولانی مدت آن به دلیل وجود ترکیب توپون (توزون)، سبب نوعی اعتیاد و باعث بروز بیماری‌های عصبی، تشنج، فراموشی و مسمومیت در انسان می‌شود. کسانی که سابقه خونریزی بینی، معده و خونریزی بواسیری دارند از خوردن افسنتین خودداری نمایند. باید یادآوری کرد که مصرف زیاد افسنتین ایجاد مسمومیت می‌کند و باید از خوردن زیاد آن پرهیز شود.

فرآورده‌های افسنتین: افسنتین به این صورت‌ها فرآوری و در بازارهای جهانی عرضه می‌شود.

گیاه خشک درشت و خرد شده: پس از خشک کردن به بازار عرضه می‌شود. در اروپا، امریکا و چین تولید و بسته‌بندی می‌شود و به مصارف خانگی می‌رسد (شکل‌های ۱۶ و ۱۷). به رغم بومی بودن این گیاه در ایران و توجه جهانی به تجارت و مصرف این گیاه، متأسفانه کشت، تولید، بسته‌بندی و صادرات آن در کشورمان مورد توجه قرار ندارد.



شکل ۱۶. گیاه افسنتین خشک و خرد شده به صورت فله‌ای



شکل ۱۷. گیاه افسنتین خشک و بسته بندی شده. سمت راست، تولید و بسته بندی در چین و سمت چپ، تولید و بسته بندی با همکاری امریکا و سوئد.

پودر افسنتین: به صورت فله‌ای عرضه می‌شود (شکل ۱۸). برخی تولید کنندگان ترجیح می‌دهند این مرحله از فرآوری را در کشور خود انجام دهند و بر ارزش محصول اضافه کنند، هرچند خریداران به این کار تمایل ندارند و دوست دارند خام و بدون هیچ‌گونه فرآوری و ارزش افزوده خریداری کنند. البته باید رعایت دقت و امانت داری در پودرسازی صورت گیرد، در غیر این صورت رقبا بازار را خواهند ربود.



شکل ۱۸. پودر افسنتین به صورت فله‌ای و غیر بسته‌بندی

کپسول افسنتین: در شرکت‌های داروسازی گیاهی ساخته می‌شود. پودر تازه گیاه درون کپسول‌ها ریخته و در بسته‌های اغلب ۱۰۰ تایی به بازار جهانی عرضه می‌شود. تولید و عرضه کپسول، راه مناسبی برای مصرف این گیاه تلخ است (شکل ۱۹). در این بخش از بازار جهانی، به رغم سادگی، کم هزینه بودن و سهل الوصول بودن، متأسفانه ایران تا کنون وارد نشده است.



شکل ۱۹. کپسول ۱۰۰ تایی افسنتین برای مصرف دارویی

تنطور افسنتین: برای تهیه عصاره مایع افسنتین لازم است، تنطور آن تهیه شود زیرا مواد مؤثره‌ی Artemisetin، Absinthin، artabsin و thujone محلول در الکل اند. با وجود این که تنطور افسنتین داروی با ارزشی است، در کارخانه‌های داروسازی گیاهی ایران به آن توجهی نشده است (شکل ۲۰).

روش تهیه تنطور افسنتین: بیست و پنج گرم گل خشک شده افسنتین را در یک شیشه با ۲۵۰ سی سی الکل طبی خالص مخلوط کنید، در شیشه را محکم ببندید و به مدت ۱۰ روز در جایی گرم نگهداری کنید. پس از ده روز تنطور آماده مصرف است.



شکل ۲۰. تنطور افسنتین

اسانس افسنتین: بسیار معطر، نافذ و تلخ است و در بازار جهانی جزو محصولات مورد توجه است (شکل ۲۱). این کار توسط دستگاه اسانس گیری انجام می شود. علاوه بر مصرف اسانس افسنتین در داروسازی، از آن در اسپری و عطرسازی نیز استفاده می شود (شکل های ۲۲ و ۲۳). شایسته است ایران در این بخش وارد فعالیت شود و اسانس افسنتین با استاندارد یا کدکس جهانی تولید کند. تولید و عرضه اسانس در سطح جهانی نیاز به دقت زیاد دارد. درجه-ی خلوص، نداشتن مواد سمی و ناخالصی از مواردی است که موجب رونق فعالیت تولید کنندگان می شود و البته کم توجهی به این موارد موجب حذف آن ها و واگذاری بازار به رقبا خواهد شد.



شکل ۲۱. اسانس افسنتین



شکل ۲۲. اسپری معطر افسنتین که از ترقیق اسانس در الکل حاصل می‌شود.



شکل ۲۳. کرم افسنتین

کاشت

کاشت افسنتین به دو روش انجام می‌شود: یکی از روش‌ها تکثیر از طریق تقسیم بوته یا تکثیر رویشی است که روش مستقیم است و روش دیگر از طریق بذر صورت می‌گیرد که روش غیر مستقیم است.

در روش غیر مستقیم، بذرها را در زمان مناسب در خزانه هوای آزاد که قبلا بستر آن را برای این منظور آماده کرده‌اند کشت می‌کنند. پس از آبیاری منظم و وجین علف‌های هرز سطح خزانه، نشاها را در فصل پاییز به زمین اصلی منتقل می‌کنند. تراکم ۴۰ تا ۶۵ هزار بوته در هکتار کافی است. پس از انتقال نشاها به زمین اصلی، باید زمین را بلافاصله آبیاری کرد. به منظور تکثیر رویشی از طریق تقسیم بوته‌ها، می‌بایست بوته‌های سه تا چهار ساله و عاری از قارچ و باکتری را انتخاب و در زمان مناسب از خاک خارج کرد، سپس هر بوته را ۱۰ تا ۱۵ قسمت کرد و در زمین مناسب کاشت (شکل‌های ۲۴ و ۲۵).



شکل ۲۴. کاشت گیاه افسنتین در بستر اصلی با رعایت فواصل کاشت



شکل ۲۵. کاشت گیاه افسنتین در گلدان.

تناوب کاشت: افسنطین را تقریباً می‌توان با هر گیاهی به تناوب کشت کرد، اما چون این گیاه سه تا ۵ سال در زمین باقی می‌ماند، بهتر است با گیاهانی به تناوب کشت شود که پس از برداشت آن‌ها زمین فاقد علف‌های هرز چندساله باشد. بنابراین گیاهان وجینی برای کشت متناوب مناسب‌تر هستند.

مواد و عناصر غذایی مورد نیاز خاک: کود حیوانی در افزایش عملکرد این گیاه مؤثر است. بهترین فصل برای دادن کود حیوانی پاییز است. کود باید کاملاً پوسیده و به میزان ۲۵ تا ۳۰ تن در هکتار باشد. لازم است از سال دوم رویش افسنطین به میزان ۶۰ تا ۷۰ کیلوگرم در هکتار کود ازت، ۵۰ تا ۶۰ کیلوگرم در هکتار اکسید فسفر و ۵۰ تا ۶۰ کیلوگرم اکسید پتاس به خاک افزوده شود.

آماده سازی خاک: پس از اضافه کردن کود حیوانی کاملاً پوسیده به خاک شخم متوسطی زده می‌شود. پس از آن کلوخه‌ها را به وسیله دیسک شکسته، زمین را تسطیح و بستر خاک را برای کاشت گیاه افسنطین آماده می‌کنند. افسنطین نسبت به خاک حساس نیست و تقریباً در هر نوع خاکی رشد می‌کند، ولی برای بهره‌وری بیشتر بهتر است از خاک‌های بافت سنگین و غنی که دارای ترکیباتی از کلسیم و هوموس هستند استفاده کنید. استفاده از کود حیوانی نقش حائز اهمیتی در عملکرد گیاه دارد.

تاریخ و فواصل کاشت: علاوه بر کشت مستقیم بذرها در بستر اصلی، کشت غیر مستقیم افسنطین نیز متداول است. برای کشت غیر مستقیم، بذرها را در اوایل بهار در خزانه‌ی هوای آزاد می‌کارند سپس نشاها را در فصل پاییز و اوایل مهر به زمین اصلی منتقل می‌کنند. زمان مناسب برای تکثیر رویشی اوایل بهار است. در هر دو روش فاصله ردیف‌های کاشت بایستی بین ۵۰ تا ۶۰ سانتی‌متر و فاصله دو بوته روی ردیف کاشت ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر باشد.

داشت

به منظور مراقبت و نگهداری خزانه و مزرعه باید مراحل زیر اجرا شود:

۱. آبیاری منظم و وجین علف‌های هرز در سطح خزانه.
 ۲. افزودن کودهای شیمیایی از سال دوم رویش به میزان ۶۰-۷۰ کیلوگرم در هکتار ازت، ۵۰ تا ۶۰ کیلوگرم در هکتار اکسید فسفر و ۵۰-۶۰ کیلوگرم در هکتار اکسید پتاس.
 ۳. مبارزه با علف‌های هرز به روش مکانیکی در سطح مزرعه.
 ۴. کولتیواتور زدن بین ردیف‌ها حداقل ۲-۳ مرتبه در طول دوره رویش.
 ۵. استفاده از سموم بیولوژیک آفت‌کش.
 ۶. آبیاری زمین بلافاصله پس از تقسیم بوته‌ها و کشت در زمین اصلی.
- مهمترین مرحله داشت افسنتین، مبارزه با علف‌های هرز این گیاه است. از آنجاییکه این گیاه مصرف دارویی دارد و به علاوه به اکثر علف‌کش‌ها حساس است، مبارزه با علف‌های هرز باید تنها به روش مکانیکی صورت پذیرد. در صورت انجام داشت مناسب، سطح پوشش و زیست‌توده در انتهای سال اول و در سال‌های بعد افزایش می‌یابد و شاخه‌های جوان بوته‌ها به هم نزدیک می‌شوند (شکل ۲۶). در طول رویش گیاهان لازم است فاصله ردیف‌ها ۲ تا ۳ مرتبه، کولتیواتور مناسبی زده می‌شود. ممکن است آفات در طول رویش خسارت زیادی به محصول وارد نمایند. از مهمترین آفات این گیاه، «مگس‌های افسنتین» یا «مگس‌های درمنه» (*Phytocoris albipennis* و *Europiella albipennis*) و «شته افسنتین» (*Macrosiphoniella absinthii*) می‌باشد.
- (شکل‌های ۲۷ و ۲۸). استفاده از سموم مناسب زیستی آن هم در زمان مناسب، نفش عمده‌ای در کنترل بیولوژیک «مگس افسنتین» یا «مگس درمنه» و «شته افسنتین» دارد.



شکل ۲۶. بوته‌های استقرار یافته افسنتین در بستر اصلی.



شکل ۲۷. مگس افسنتین یا مگس درمنه (*Europiella albipennis*).



شکل ۲۸. شته افسنتین (*Macrosiphoniella absinthii*).

دوره گلدهی افسنتین: گلدهی افسنتین از اوایل تابستان شروع و تا آخر مرداد ماه ادامه دارد.

نیازهای بوم شناختی: افسنتین در دوره‌های مختلف رویشی نیاز نوری زیادی دارد. همچنین به آب و هوای گرم و معتدل علاقه‌مند است. در ایران بیشتر در مناطقی که اقلیم مشابه مدیترانه‌ای دارند توزیع یافته‌اند. مقاوم به خشکی است و مساعد برای کشت دیم است. قابلیت کشت در هر خاکی دارد، ولی خاک‌های با بافت سنگین و غنی از کلسیم و هوموس و pH بین ۶ تا ۷/۵ را ترجیح می‌دهد. در طبیعت هم در مناطقی که خاک‌های اهکی و در عین حال هوموس بالا دارند دیده می‌شود.

دمای مناسب رشد افسنتین: در نواحی معتدل رشد خوبی دارد.

مقدار آبدهی به افسنتین: به آبیاری متوسطی نیاز دارد این گیاه در برابر خشکی مقاوم است و می‌توان آن را به صورت دیم هم کشت نمود.

نور لازم برای افسنتین: افسنتین از جمله گیاهان آفتاب دوست است که در طول زمان رشد خود به آفتاب مستقیم نیاز دارد.

برداشت

در سال اول رویش یک‌بار و در سال‌های بعد دو و یا حتی سه بار می‌توان محصول را برداشت کرد. عمل برداشت بر مبنای منطقه کاشت آن، از اوایل خردادماه تا اواخر شهریورماه و یا اوایل مهرماه انجام می‌گیرد. گیاهان را باید از فاصله ۵۰ سانتی‌متری از سطح زمین برداشت کرد. در صورت برداشت زیادتر، گیاه دچار اختلال فیزیولوژیک می‌شود. برداشت مجاز در حد ۵۰ درصد تولید سبز سال جدید، علاوه بر بهره‌برداری از آن‌ها، موجب حذف تنیدگی شاخه‌های پایه‌های مجاور در یکدیگر و تقویت بوته‌ها می‌شود (شکل ۲۹).

اندام‌های برداشت شده به راحتی در دمای اتاق به آرامی خشک می‌شوند. خشک کردن باید در سایه، همراه با هوادهی و جابه‌جایی یا زیر و رو کردن انجام شود. در صورت استفاده از خشک‌کن‌های الکتریکی باید در دمای حد اکثر ۴۰ درجه سانتی‌گراد قطعات گیاهی را خشک کرد و باید از دمای بالاتر اجتناب نمود زیرا درجه حرارت بالاتر سبب تجزیه مواد موثره آن می‌شود. همچنین از خشک کردن در مقابل نور خورشید باید پرهیز کرد، زیرا مواد مؤثره موجود در بافت‌های گیاهی تجزیه و نابود می‌شوند. هنگام برداشت یا خشک کردن محصول نباید بر اندام‌ها فشار وارد شود زیرا افسنطین به فشار حساس است و رنگ افسنطین در اثر فشار به قهوه‌ای تغییر می‌یابد که این تغییر رنگ بر کمیت و کیفیت مواد موثره آن نیز تاثیر نامناسبی خواهد گذاشت. نسبت اندام‌های تازه به خشک شده ۴ تا ۵ به ۱ می‌باشد. اسانس این افسنطین به روش تقطیر با آب و بخار از پیکر رویشی تازه یا خشک گیاه استخراج می‌شود. البته اسانس استخراج شده از اندام‌های خشک در مقایسه با اسانس حاصل از پیکر رویشی تازه ترکیبات استری بیشتری دارد. عملکرد پیکر رویشی خشک ۰/۷ تا ۱ تن در هکتار می‌باشد. از اسانس گیاه در صنایع نوشابه سازی و کنسرو سازی استفاده می‌شود. اسانس افسنطین علاوه بر خواص دارویی دافع حشرات است.



شکل ۲۹. بوته‌های افسنتین با زیست‌توده سال جدید آماده برداشت مجاز.

مدیریت مالی

فعالیت‌های متنوع و متغیر بنگاه‌های اقتصادی ایجاب می‌کند تا در مقابل شرایط متغیر و غیرمطمئن، واکنش‌های سریع از خود نشان دهند. در این میان نقش مدیریت مالی این بنگاه‌ها و تولیدکنندگان در جمع‌آوری اطلاعات صحیح و به موقع تحلیل آن‌ها برای تصمیم‌گیری نهایی حایز اهمیت می‌باشد. برای تحلیل فعالیت لازم است اقلام هزینه‌ای (پرداخت‌ها) و درآمدی (دریافت‌ها) مشخص گردند.

هزینه‌ها

الف) هزینه‌های ثابت تولیدی: هزینه‌هایی است که با تغییر مقدار تولید، تغییر نمی‌کند و مستقیماً به تولید بستگی ندارد. این هزینه‌ها شامل هزینه‌های استهلاک و تعمیر و نگهداری از جمله ساختمان‌ها و تأسیسات، ماشین‌آلات و وسایل نقلیه است و همچنین اجاره زمین، بیمه، اقساط وام‌های دریافتی، مالیات و عوارض، تبلیغات و آگهی، عضویت در اصناف و انجمن‌های تخصصی و هزینه‌های پیش‌بینی نشده می‌باشد.

هزینه‌های سرمایه‌ای و سرمایه در گردش

بررسی هزینه‌های سرمایه گذاری فعالیت شامل هزینه‌هایی می‌شوند که به ایجاد و راه‌اندازی کسب و کار می‌انجامند. منظور پرداخت‌های طی دوره ایجاد و تأسیس فعالیت و پیش از بهره برداری می‌باشد که شامل؛ هزینه‌های خرید زمین، خرید سیستم‌های آبیاری، ساختمان‌ها و تأسیسات، ماشین آلات و تجهیزات، نصب تأسیسات و تجهیزات، تهیه وسایل نقلیه، هزینه‌های قبل از بهره برداری (هزینه تهیه طرح و نقشه، مشاوره، اخذ مجوزها و ثبت شرکت و تسهیلات، عقد قرارداد و آموزش و ...) و هزینه‌های پیش بینی نشده می‌باشد. کل سرمایه گذاری ثابت شامل هزینه‌های سرمایه‌ای و سرمایه در گردش می‌باشند. سرمایه در گردش معمولاً ۲۰٪ هزینه‌های جاری می‌باشد. هزینه‌های ثابت طرح در جدول‌های ۱ تا ۶ ارایه شده است.

جدول ۱. آماده سازی و حصار کشی

ردیف	شرح	مقدار/ تعداد	واحد	بهای واحد (ریال)	مبلغ کل (ریال)
۱	تسطیح اولیه زمین	۳۰۰۰	متر مربع	۷۰۰۰۰۰	۲۱۰۰۰۰۰
۲	آماده سازی و تهیه زمین توسط مخلوطی از ماسه و کود حیوانی پوسیده	۳۰۰۰	متر مربع	۷۰۰۰۰۰	۲۱۰۰۰۰۰
۳	شن ریزی اطراف سالن‌های تولید	۱۵۰	متر مربع	۵۲۵۰۰۰	۷۸۷۵۰
۴	حصار کشی	۳۰۰	متر	۸۷۵۰۰۰	۲۶۲۵۰۰
۵	ساخت جایگاه تهیه کود آلی از ضایعات گیاهی	۱۵۰	متر مکعب	۷۰۰۰۰۰۰	۱۰۵۰۰۰۰
	جمع	-	-	-	۵۵۹۱۲۵۰

جدول ۲. ساختمان‌ها و سالن‌ها

ردیف	شرح	مقدار / تعداد	واحد	بهای واحد	مبلغ کل (ریال)
۱	سالن تولید (اسکلت گلخانه از نوع گالوانیزه حد اقل ارتفاع ۴/۵ متر، حد اقل عرض ۶۱ متر دو جداره با سقف دوم متحرک و پوشش پلاستیک مقاوم به UV)	۳۰۰۰	متر مربع	۴۲۰۰۰۰۰	۱۲۶۰۰۰۰۰
۲	انبار مواد اولیه و اتاقک سورتینگ	۳۵	متر مربع	۴۲۰۰۰۰۰	۱۲۶۰۰۰۰۰
۳	انبار محصول (انبار سردخانه)	۳۵	متر مربع	۳۸۰۰۰۰۰	۱۳۳۰۰۰
جمع		-	-	-	۲۵۳۳۳

جدول ۳. ماشین آلات

ردیف	شرح	مقدار / تعداد	واحد	بهای واحد	مبلغ کل (هزار ریال)
۱	سم‌پاشی فرغونی یا زنبه‌ای	۱	دستگاه	۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰
جمع		-	-	-	۲۰۰۰۰۰

جدول ۴. تأسیسات و تجهیزات

ردیف	شرح	مقدار / تعداد	واحد	بهای واحد	مبلغ کل (ریال)
۱	مشعل گازوییلی با بخاری مربوطه و لوله‌های انتقال گرما	۱۲	دستگاه	۲۶۲۵۰۰۰۰	۳۱۵۰۰۰۰
۲	مخزن سوخت	۵۰۰۰	لیتر	-	۳۵۰۰۰۰
۳	سیستم برودتی با فنوپ	-	-	-	۱۰۵۰۰۰۰
۴	سیستم آبیاری قطره‌ای توسط لوله‌های پلی اتیلن	۳۰۰۰	متر مربع	۳۵۰۰۰۰	۱۰۵۰۰۰۰
۵	کنترل مرکزی و مخزن کود	-	-	-	۳۵۰۰۰۰۰
۶	احداث استخر ذخیره آب به حجم ۱۰۰ متر مکعب	۱۵۰	متر مکعب	۷۰۰۰۰۰۰	۱۰۵۰۰۰۰
۷	لوازم باغبانی (چاقوی پیوند، قیچی هرس، بیل، بیلچه، آب پاش و فوکا)	۱	سری	-	۷۰۰
۸	هزینه احداث شبکه برق با تابلو و ترانس	-	-	-	۷۷۰
	جمع	-	-	-	۷۰۰۱۴۷۰

جدول ۵. هزینه‌های قبل از بهره برداری

ردیف	شرح	مقدار/تعداد	واحد	بهای واحد	مبلغ کل (هزار ریال)
۱	هزینه‌های طرح، مشاوره، اخذ مجوز و قراردادهای بانکی	-	-	-	۱۹۶۰۰
۲	آزمون خاک و آب جهت تعیین نیازهای غذایی	-	-	-	۴۹۰۰
۳	سایر	-	-	-	۶۱۲۵۰
	جمع	-	-	-	۸۵۷۵۰

جدول ۶. جدول سرمایه ثابت طرح

ردیف	شرح	مبلغ کل (هزار ریال)
۱	آماده سازی زمین و حصارکشی	۵۵۹۱۲۵۰
۲	ساختمان‌ها و سالن‌ها	۲۵۳۳۳
۳	تأسیسات و تجهیزات	۷۰۰۱۴۷۰
۴	ماشین آلات	۲۰۰۰۰۰
۵	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۸۵۷۵۰
۶	پیش بینی نشده	۹۰۴۲۵
	جمع	۱۲۹۹۴۲۲۸

ب) **هزینه‌های جاری:** هزینه‌های متغیر تولیدی است که با تغییر مقدار تولید، تغییر می‌کند و مستقیماً به تولید بستگی دارد. به عبارت دیگر، این بخش مشمول هزینه‌هایی می‌شوند که به شروع کار واقعی و تداوم فعالیت‌های کسب و کار می‌انجامند. این هزینه‌ها شامل هزینه‌های آماده سازی زمین، کاشت، داشت و برداشت محصول، حقوق و دستمزد مستقیم به کارشناسان و کارگران دائمی و فصلی، هزینه تدارکات و هزینه‌های پیش بینی نشده می‌باشند. هزینه آماده سازی زمین شامل هزینه‌های تسطیح، شخم و دیسک، کرت بندی، هزینه

کود و کود پاشی قبل از کاشت، هزینه آب و آبیاری قبل از کاشت و... است. هزینه‌های کاشت شامل تهیه نشاء یا پاجوش، حمل، کاشت پاجوش‌ها و... است. هزینه‌های داشت شامل آب و آبیاری، کود و کودپاشی، سم و سم پاشی، مبارزه با علف‌های هرز و... است. هزینه‌های برداشت شامل برداشت دستی، حمل و بارگیری و... هزینه‌های جاری طرح در جدول‌های ۷ تا ۱۴ ارایه شده است.

جدول ۷. مواد اولیه مصرفی و بسته بندی

ردیف	شرح	مقدار	واحد	بهای واحد (ریال)	مبلغ کل (هزار ریال)
۱	پایه‌های سالم و عاری از آفات و بیماری، مورد تأیید سازمان حفظ نباتات وزارت جهاد کشاورزی	۲۱۰۰۰	عدد	۱۱۵۵۰۰۰	۲۴۲۵۵۰۰۰
۲	انواع کودهای شیمیایی، کود میکرو	۶۰۰۰	کیلوگرم	۸۷۵۰۰	۵۲۵۰۰۰
۳	انواع سموم شیمیایی، قارچ کش، آفت کش و ضد عفونی کننده	۱۵۰	کیلوگرم	۲۸۰۰۰۰۰	۴۲۰۰۰۰
۴	کود آلی حیوانی پوسیده	۲۰۰۰۰	کیلوگرم	۷۰۰۰	۱۴۰۰۰۰
۵	مواد ضد عفونی کننده و محافظتی شاخه‌های بریده شده	به مقدار لازم	-	-	۲۸۰
۶	دما سنج	۶	عدد	۲۱۰۰۰۰۰	۱۲۶۰۰
۷	رطوبت سنج	۶	عدد	۷۰۰۰۰۰۰	۴۲۰۰۰
۸	EC متر و pH متر	۲	عدد	۱۴۰۰۰۰۰۰	۲۸۰۰۰۰
	جمع		-	-	۲۵۶۷۴۸۸۰

جدول ۸. سوخت و انرژی

ردیف	شرح	مقدار	واحد	بهای واحد (هزار ریال)	مبلغ کل (هزار ریال)
۱	گازوییل	۱۰۰۰۰۰	لیتر	۷۵۰	۷۵۰۰۰
۲	برق مصرفی	۲۰۰۰۰	کیلو وات	۱۶۱۰۰۰	۳۲۲۰۰۰۰
۳	آب مصرفی	۱۰۰۰۰	متر مکعب	۱۰۵۰۰	۱۰۵۰۰۰
	جمع	-	-	-	۱۰۸۲۹۵۰۰۰

جدول ۹. تعمیرات و نگهداری

ردیف	شرح	ارزش دارایی (هزار ریال)	هزینه تعمیرات و نگهداری (هزار ریال)
۱	تأسیسات و تجهیزات	۸۴۷۰۰۰۰	۱۶۹۴۰۰
۲	ماشین آلات	۲۸۰۰۰۰	۱۴۰۰۰
۳	ساختمان‌ها و سالن‌ها	۱۴۰۷۰۰۰۰	۲۸۱۴۰۰
	جمع		۴۶۴۸۰۰

جدول ۱۰. هزینه‌های عمومی

ردیف	شرح	مبلغ کل (هزار ریال)
۱	هزینه مصارف و ملزومات فنی و اداری	۳۵۰۰۰۰
۲	هزینه بیمه داری‌های ثالث	۴۲۰۰۰
	جمع	۴۲۰۰۰

جدول ۱۱. استهلاک سالیانه داراییهای ثابت

ردیف	شرح	ارزش دارایی (هزار ریال)	هزینه تعمیرات و نگهداری (هزار ریال)
۱	آماده سازی زمین و محوطه سازی	۷۹۵۳۷۵۰	۳۹۷۶۷۰
۲	ساختمان‌ها و سالن‌ها	۱۴۰۷۰	۹۸۴۹۰۰
۳	تأسیسات و تجهیزات	۸۴۷۰	۸۴۷۰۰۰
۴	ماشین آلات	۲۸۰۰۰۰	۷۲۰۰۰
	جمع		۲۲۷۱۵۷۰

جدول ۱۲. هزینه‌های پرسنلی

ردیف	شرح	تعداد	حقوق (ماهانه)	جمع کل (هزار ریال)
۱	حقوق کارشناس طرح	۱ نفر	۷۷۰۰۰۰۰۰	۱۰۷۸۰۰۰۰
۲	کارگر ماهر فنی	۲ نفر	۱۲۶۰۰۰۰۰۰	۱۷۶۴۰۰۰۰
۳	نگهبان	۱ نفر	۵۲۵۰۰۰۰۰	۷۳۵۰۰۰
	جمع	۴ نفر		۳۵۷۷۰۰۰

جدول ۱۳. جمع هزینه‌های جاری طرح

ردیف	شرح	مبلغ کل (هزار ریال)
۱	مواد اولیه مصرفی و بسته بندی	۲۵۹۵۴۶۰۰
۲	سوخت و انرژی	۴۲۰۰۰۰۰
۳	تعمیرات و نگهداری	۴۶۴۸۰۰
۴	هزینه‌های عمومی	۳۹۲۰۰۰
۵	استهلاک سالیانه	۲۲۷۱۵۷۰
۶	پرسنلی	۳۵۷۷۰۰۰
۷	پیش بینی نشده	۱۸۴۲۹۹۵
	جمع	۲۵۹۵۴۶۰۰

جدول ۱۴. جمع هزینه‌های ثابت و جاری طرح

ردیف	شرح	مقدار	واحد	بهای واحد (ریال)	مبلغ کل (هزار) (ریال)
۱	افسنتین صادراتی کلاس a	۲۰۰۰۰۰	عدد	۱۵۷۵۰۰	۳۱۵۰۰۰۰۰
۲	افسنتین صادراتی کلاس b	۱۰۰۰۰۰۰	عدد	۱۲۲۵۰۰	۱۲۲۵۰۰۰۰۰
۳	افسنتین قابل ارایه در بازارهای داخلی کلاس c	۷۵۰۰۰	عدد	۷۰۰۰۰	۵۲۵۰۰۰۰۰
۴	هزینه‌های جاری طرح کسر می‌شود	-	-	-	۳۸۷۰۲۹۶۵
۵	فروش کل سالیانه	-	-	-	۴۹۰۰۰۰۰۰۰
۶	سود ویژه	-	-	-	۱۰۲۹۷۰۳۵

منابع

۱. تقوی زاد راضیه، دیانت نژاد حسن و نظریان حسن. ۱۳۷۵. بررسی رویش و تهیه نقشه رستنی‌های حوزه آبخیز طرود. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم گیاهی. دانشگاه آزاداسلامی واحد تهران شمال.
۲. خلیلی دهکردی بهمن، رفیعیان محمود، حجازی سید حسین، یوسفی حسین علی، یکتائیان نرگس و شیرانی بیدآبادی لیلا. ۱۳۸۹. بررسی تاثیر عصاره‌های گیاهی افسنتین، بومادران و برگ گردو بر انگل تریکوموناس واژینالیس در محیط کشت آزمایشگاهی. دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، دوره ۱۲، ش ۴، ص ۶۲-۶۹.
۳. دیانت نژاد حسن و نظریان حسن. ۱۳۷۵. فیتوسوسیولوژی قشلاق حسین خانی. مجله زیست شناسی ایران، دوره ۲، ش ۱، ص ۷۳-۹۰.
۴. سریری ریحانه، غفوری حسین و نقوی محمد رضا. ۱۳۹۴. شرایط استخراج روی توان آنتی اکسیدانی و ترکیب بیوشیمیایی آرتیمیزیافسنتین. پژوهش‌های سلولی و مولکولی، مقاله ۹، دوره ۲۸، ش ۲، ص ۲۵۰-۲۵۶.
۵. نظریان حسن، قهرمان احمد، عطری مرتضی و اسدی مصطفی. ۱۳۸۲. بررسی اکوفیتوسوسیولوژی حوضه‌های آبخیز «لیکا» و «دونا». رساله دکتری تخصصی گیاه‌شناسی. دانشگاه تهران.
۶. یوسفی محمد رضا، ابوحسینی طبری محدثه، صادقی هشین گودرز و کوهی محمد کاظم. ۱۳۹۰. بررسی کارایی ضد انگلی عصاره الکلی افسنتین بر انگل سیفاسیا ابولاتا. مجله تحقیقات دامپزشکی، دوره ۶، ش ۱، ص ۴۷-۵۰.

H. 2015. The effect of hydro-alcoholic extract of *Artemisia absinthium* on appetite in male rats. *Avicenna J Phytomed*, 5(2): 78–83.

8. Bora KS and Sharma A. 2010. Phytochemical and pharmacological potential of *Artemisia absinthium* L. and *Artemisia asiatica* Nakai: a review. *J Pharmacy Res*, 3 (2): 325–328.

9. Bora KS and Sharma A. 2011. The genus *Artemisia*: a comprehensive review. *Pharmaceut Bio*, 49(1): 101–109.

10. Canadanovic-Brunet JM, Djilas SM, Cetkovic GS and Tumbas VT. 2005. Free-radical scavenging activity of wormwood (*Artemisia absinthium* L.) extracts. *J Sci Food and Agricult*, 85(2) 265–272.

11. Chiasson H, Bélanger A, Bostanian N, Vincent C and Poliquin A. 2001. Acaricidal properties of *Artemisia absinthium* and *Tanacetum vulgare* (Asteraceae) essential oils obtained by three methods of extraction. *J Econom Entomol*, 94(1): 167–171.

12. Colin W Wright. 2001. *Artemisia*. CRC Press, 358 pp.

13. Derwich E, Benziane Z and Boukir A. 2009. Chemical compositions and insecticidal activity of essential oils of three plants *Artemisia* sp.: *Artemisia herba-alba*, *Artemisia absinthium* and *Artemisia pontica* (Morocco), *Elect J Environ, Agricult and Food Chemist*, 8(11): 1202–1211.

14. DiTomaso JM, Kyser GB *et al.* 2013. Weed Control in Natural Areas in the Western United States. *Weed Research and Information Center. Univers Califor*, 544 pp.

15. Gilani AUH and Janbaz KH. 1995. Preventive and curative effects of *Artemisia absinthium* on acetaminophen and CCl₄-induced hepatotoxicity. *General Pharmacol*, 26(2): 309–315.

16. Hinrich M, Brnez j, Gibbons S and Williamson EM. 2012. *Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy*. ELSEVIER Churchill Livinstone.

17. James AD. 2002. *Handbook of Medicinal Herbs*. CRC Press, 896 pp.

18. Juteau F, Jerkovic I, Masotti V *et al.* 2003. Composition and antimicrobial activity of the essential oil of *Artemisia absinthium* from Croatia and France. *Planta Medica*, 69(2): 158–161.

19. Kardinal CG, Loprinzi CL, Schaid DJ, Curtis Hass A, Dose AM, Athmann LM, Mailliard JA, McCormack GW, Gerstner JB and Schray MF. 1990. A controlled trial of cyproheptadine in cancer patients with anorexia and/or cachexia. *Cancer*. 65: 2657–2662.

20. Kordali S, Cakir A, Mavi A, Kilic H, and Yildirim A. 2005. Screening of chemical composition and antifungal and antioxidant

activities of the essential oils from three Turkish *Artemisia* species. J Agricult and Food Chemis, 53(5): 1408–1416.

21. Lachenmeier Dirk W. 2010. Wormwood (*Artemisia absinthium* L.)- A curious plant with both neurotoxic and neuroprotective properties, J ethnopharmacol, 131(1): 7-224

22. Lopes-Lutz D, Alviano DS, Alviano CS and Kolodziejczyk PP. 2008. Screening of chemical composition, antimicrobial and antioxidant activities of *Artemisia* essential oils. Phytochemist, 69(8): 1732–1738.

23. Mahmoudi M, Ebrahimzadeh MA, Ansaroudi F, Nabavi SF and Nabavi SM. 2009. Antidepressant and antioxidant activities of *Artemisia absinthium* L. at flowering stage. Afric J Biotech, 8(24): 7170–7175.

24. Martín L, Mainar AM, González-Coloma A, Burillo J and Urieta JS. 2011. Supercritical fluid extraction of wormwood (*Artemisia absinthium* L.). J Supercritical Fluids, 56(1): 64–71.

25. Msaada K, Salem N, Bachrouch O, Bousselmi S, Tammar S, Alfaify A, *et al.* 2015. Chemical Composition and Antioxidant and Antimicrobial Activities of Wormwood (*Artemisia absinthium* L.) Essential Oils and Phenolics. J Chemist, 2015: 1-12.

26. Noori S, Al-Waili Dawood. 1986. Treatment of diabetes mellitus by *Artemisia herba-alba* extract: preliminary study. Clin Exp Pharmacol Physiol. 13: 569–573.

27. Rezaeinodehi A and Khangholi S. 2008. Chemical composition of the essential oil of *Artemisia absinthium* growing wild in Iran. Pak J Biol Sci, 11(6): 946–949.

28. Sengul M, Ercisli S, Yildiz H, Gungor N, Kavaz A and Çetina B. 2011. Antioxidant, Antimicrobial activity and total phenolic content within the aerial parts of *Artemisia absinthium*, *Artemisia santonicum* and *Saponaria officinalis*. Iranian J Pharmaceut Res, 10(1): 49–56.

29. Tariq KA, Chishti MZ, Ahmad F and Shawl AS. 2009. Anthelmintic activity of extracts of *Artemisia absinthium* against ovine nematodes. Veterin Parasitol, 160(1-2): 83–88.

30. Tipu MA, Akhtar MS, Anjum MI and Raja ML. 2006. New dimension of medicinal plants as animal feed. Pak Veter J. 26: 144–148.