

بسمه تعالی

وزارت جهاد کشاورزی
معاونت امور باغبانی

طرح توجیهی کشت گیاه دارویی موسیر



مرکز طرح ملی گیاهان دارویی

تیر ۱۳۹۸

نویسندگان: حسین زینلی، احمدرضا کمالیون، محسن نورزاد مقدم

پیش گفتار:

بدون شک بشر امروزی در مسیر تغییر ساختار فردی و اجتماعی خود از زندگی سنتی به صنعتی، دچار مشکلات فراوان شده و در این مسیر توانسته بر ای بشر خسارت‌های فراوانی را به جای بگذارد و علی رغم ارتقای آسایش، آرامش انسان‌ها را متأثر نماید.

ایران رویشگاه اصلی بسیاری از گونه‌های گیاهان دارویی با ارزش است. این گونه‌ها در شرایط طبیعی و با بارندگی مختصر، مواد مؤثره نسبتاً بالایی تولید می‌کنند که با کشت اصولی آنها، این میزان قابل افزایش است و از این رهگذر، تولید، تبدیل و مصرف داخلی و صادرات گیاهان دارویی را در پی دارد. در حال حاضر، گیاهان دارویی در دنیا هم از لحاظ کشت و تولید و هم از لحاظ فرآوری و محصولات نهایی، رشد بسیار سریعی به خود گرفته است. مهمترین عامل در ترغیب به سرمایه‌گذاری و توجه ویژه به صنعت گیاهان دارویی، گرایش عمومی مردم به استفاده از گیاهان دارویی است. تأکید بر زندگی سالم، افزایش سن جمعیت، رشد مصرف مکمل‌های غذایی به خصوص در مورد بانوان، افزایش گرایش‌ها به سوی پیشگیری قبل از درمان، افزایش نگرانی‌ها در خصوص اثرات جانبی داروهای شیمیایی و افزایش ترجیح برای مصرف داروهای گیاهی و در نهایت رشد محبوبیت چند منظوره گیاهان، از جمله علت‌های افزایش گرایش به خرید و مصرف گیاهان دارویی است.

لذا با عنایت به اینکه گیاهان دارویی کشور جز در موارد بسیار محدود، کاملاً به صورت سنتی تولید می‌شوند و از استانداردهای جهانی در روش‌های جمع‌آوری، خشک کردن، نگهداری، حمل و نقل و بسته بندی فاصله بسیار دارد، لازم است یک حرکت ملی جهت انتقال دانش فنی در کلیه مراحل کاشت، داشت و برداشت، همچنین ورود و بومی سازی فناوری‌های لازم از مرحله کاشت تا مرحله فرآوری و بسته بندی اولیه انجام گیرد تا بتوان طبق استانداردهای جهانی سهمی را در بازارهای بین المللی کسب نمود.

همینطور نیاز صنعت داروسازی برای بدست آوردن حداکثر مواد مؤثره گیاهان به حدی است که امکان بدست آوردن آن در طبیعت غیرممکن است در نتیجه باید این گیاهان در مزارع بزرگ کشت شوند تا جوابگوی صنعت داروسازی و به تبع آن جوابگوی نیاز افراد به داروهای گیاهی باشند. تولید گیاهان دارویی در زمینه های، کشت، عصاره گیری، اسانس گیری، بسته بندی و داروسازی اشتغالزا بوده، و می تواند در جهت رفع بیکاری نقش موثری را ایفا کند. تولید گیاهان دارویی با توجه به مزایای زیادی که دارد می تواند بخش عمده ای از صادرات غیرنفتی را تشکیل دهد و منبع بزرگی برای درآمد ارزی کشور باشد.

مشخصات موضوعی طرح

معرفی گونه مورد کشت:

موسیر:

موسیر با نام علمی *Allium hirtifolium* Boiss یک گونه آسیایی است که منشاء آن مرکز و جنوب غربی آسیا می‌باشد. این گیاه که با نام موسیر ایرانی شناخته می‌شود با شالوت معمولی متفاوت بوده و دارای تنوع ژنتیکی بسیار زیاد، یکی از مهم‌ترین گونه‌های دارویی و صنعتی جنس آلیوم در ایران می‌باشد که به صورت خودرو و طبیعی در مناطق مرتفع با اقلیم خیلی سرد تا نیمه سرد رشد می‌کند. موسیر بومی ایران است و به عنوان یک گیاه وحشی در کوه‌های زاگرس در غرب، جنوب و مناطق مرکزی ایران رشد می‌کند. این محصول به عنوان یک ادویه در صنایع غذایی یا دارو در طب سنتی ایران مورد استفاده قرار می‌گیرد. ترکیبات سولفور، آلیل پروپیل و متیل سولفانیل از مهمترین ترکیبات اسانس این گیاه هستند. طبیعت گرم و خشک، دافع سنگ کلیه و مثانه، کاهش درد مفاصل، ضد انگل، کاهش فشار خون. این گیاه می‌تواند با بیماری‌های دیابت، آرتروز، سرماخوردگی و آنفلوآنزا، استرس، تب، سرفه، سردرد، هموروئید، آسم، آرتروسلروزیس و سرطان مقابله کند. دامنه رشته کوه‌های زاگرس در استان‌های لرستان، کردستان، ایلام، چهارمحال و بختیاری، غرب استان اصفهان و چند استان دیگر، پتانسیل رشد و توسعه کشت و زراعی سازی این گیاه با ارزش را دارند. در بررسی امکانپذیری حاضر، با در نظر گرفتن عوامل اقلیمی، اقتصادی و اجتماعی، تلاش دارد با رویکرد توسعه زنجیره ارزش و با هدف حداکثرسازی ارزش افزوده، نسبت به ارائه سیاست‌های توسعه‌ای سیستم ارزش صنعت موسیر اقدام نماید.

نام فارسی: موسیر

نام انگلیسی: Persian Shallot

نام علمی: *Allium hirtifolium* Boiss

نام مترادف: *Allium stipitatum*

خانواده Liliaceae

گونه‌های مشابه: *Allium stipitatum*, *Allium hirtifolium*, *Allium ascalonicum* L

توصیف گیاه‌شناسی و فنولوژی:

گیاهی پایا، با فرم رویشی ژئوفیت، دارای پیازتخم مرغی، باپوشش خاکستری از رشته‌های الیاف جدا از هم و در حال تخریب ساقه، یکی از مهم‌ترین گونه‌های دارویی و صنعتی جنس آلیوم در ایران است که به صورت خودرو و طبیعی در مناطق مرتفع با اقلیم خیلی سرد تا نیمه سرد رشد می‌کند. این گیاه دارای برگ‌های سبز خطی و نیزه‌ای نوک تیز با طول ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر می‌باشد. گل صورتی کم رنگ یا صورتی متمایل به بنفش مجتمع در چترهای پرگل محدب، چمچه یا اسپات دارای کفه‌های متعدد، کوتاهتر از چتر، دمگل ۶ بار بلندتر از گل، گلپوش دارای تقسیمات خطی نرم و سست، تا شده و میله پرچم‌ها کوتاهتر از گلپوش. موسیر دوره رشد

نسبتاً کوتاهی دارد. رشد ساقه اصلی گیاه در اواخر مهرماه در زمین آغاز می‌شود و در اوایل بهار برگ‌های گیاه ظاهر می‌گردد، گیاه از پیاز برای رشد اولیه استفاده کرده و همزمان با رشد خود و استفاده از ذخایر پیاز قبلی، پیاز جدیدی بوجود می‌آورد که معمولاً درشت تر از پیاز قبلی است و همچنین تعدادی پیازچه در اطراف پیاز اصلی تولید می‌کند. اغلب گیاهان در اردیبهشت ماه ساقه گل‌دهنده ایجاد می‌کنند که بذور آن در اواخر خرداد ماه همزمان با پایان دوره رشد گیاه و زرد شدن برگ‌ها شروع به رسیدن می‌کند پس از خشک شدن کامل برگ‌ها و ریزش بذور که مصادف با شروع مرداد ماه است، پیازهای موسیر کاملاً رسیده و قابل برداشت هستند.

جغرافیای پراکنش:

گستره پراکنش طبیعی این گیاه با توجه به این که بومی کشور ایران است، در دامنه‌های زاگرس و بطور غالب در ۱۱ استان کشور است.



شکل ۱- زیستگاه و پراکنش طبیعی موسیر در ایران

در تحقیقی از بین ۱۷ ژنوتیپ موسیر ایرانی که شامل آشتیان، اراک، کوه‌رنگ، کوهمره سرخی، نهاوند، هرسین، یاسوج، بروجرد، دشت ارژن، دشمن زیاری، دیواندره، خمین، خوانسار، سپیدان، سیاح دارنگون، صحنه، کنگاور می‌باشند، ژنوتیپ خوانسار دارای بیشترین قطر متوسط سوخ و بیشترین عملکرد بود (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۸۷).

جدول ۱: توزیع مکانی سطح و تولید موسیر در سال ۱۳۹۶ کشور			
ردیف	استان	سطح زیر کشت (هکتار)	میزان تولید (تن)
۱	لرستان	۲۲۶	۳۵۹۴
۲	اصفهان	۱۶۸	۱۲۰۵
۳	چهارمحال و بختیاری	۱۴۰	۱۱۰۴
۴	همدان	۳۲.۵	۱۳۰
۵	خوزستان	۲۴.۵	۱۰۳
جمع کل		۵۹۱	۶۱۳۶

ماخذ: آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی

جدول ۲: توزیع مکانی سطح و تولید موسیر در سال ۱۳۹۷ کشور			
ردیف	استان	سطح زیر کشت (هکتار)	تولید (تن)
۱	اصفهان	۲۹۳	۲۳۶۶
۲	چهارمحال و بختیاری	۲۷۸.۴۱	۹۶۳.۴۸
۳	لرستان	۲۳۴.۷۶	۲۲۶۳.۱۲
۴	همدان	۴۳	۲۶۰
۵	خوزستان	۳۰.۸	۱۲۸.۲
۶	کردستان	۱۶	۵.۶
۷	کرمانشاه	۵.۷	۱.۷
۸	مرکزی	۴	۱۱.۲
۹	فارس	۲	۰
۱۰	زنجان	۱	۳
۱۱	خراسان شمالی	۰.۵	۰
۱۲	گلستان	۰.۱	۰
جمع کل		۹۰۹.۱۷	۶۰۰۲.۳

ماخذ: آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی

زیستگاه (نیازهای اکولوژیک):

ارتفاع: در ارتفاعات بالای ۱۸۰۰ متر و بیشتر در شیب‌های جنوبی.

نیاز آبی: با بارندگی بیش از ۴۵۰ میلیمتر به راحتی قابل کشت دیم است.

دما: دمای متوسط سالیانه ۱۰ تا ۱۳ درجه سانتی گراد (با افزایش دما، طول دوره رشد کوتاه شده و از قطر سوخ کاسته می‌شود).

موسیر در خاک‌هایی با بافت سبک شنی تا متوسط و غنی از عناصر غذایی، بهترین محصول را می‌دهد (به دلیل نیاز فراوان این گیاه به مواد غذایی، باید یک سال قبل از کشت، در پاییز ۴۰ تا ۵۰ تن کود دامی در هکتار به وسیله شخم به خاک اضافه شود). بر اساس تحقیقات، ۲۶۰ کیلوگرم کود اوره در هکتار، می‌تواند باعث افزایش عملکرد سوخ شود.

تاریخ، فواصل و روش‌های کاشت:

اندام تکثیری: بذر یا پیازچه دختری

بذر مورد نیاز: ۲۰ کیلوگرم در هکتار

پیازچه مورد نیاز: ۴۰۰۰ کیلوگرم در هکتار

زمان کاشت موسیر اوایل مهر تا اواخر آبان‌ماه می‌باشد. پس از ۲-۳ سال از کاشت پیاز و ۵-۷ سال از کاشت بذر قابلیت برداشت دارد.

نکته ۱: بذر کاری هر چند هزینه اولیه کمتری دارد ولی به علت مشکلاتی مانند استراتیفیکاسیون (سرما دهی)، ریز بودن، کند بودن رشد بذور و طولانی شدن دوره رویش (۵ - ۷ سال)، کمتر قابل توصیه است و تکثیر از طریق کشت پیاز بیشتر توصیه می‌شود.

نکته ۲: بر اساس مطالعات میدانی پیازچه‌ها به اندازه‌های ناخنی، نخودی، فندقی و گردویی، قابل کشت هستند. پیازچه‌های گردویی به وزن ۲۰ تا ۲۵ گرم می‌توانند در سال اول با عملکرد خوب، قابل برداشت باشند ولی پیازچه‌های کوچکتر نیاز به زمان و مراقبت بیشتری دارند.

عمق کاشت از سطح خاک تا عمق ۱۵ سانتیمتر (با افزایش عمق کاشت تا ۱۵ سانتیمتر، نه تنها امکان استفاده بیشتر از رطوبت خاک فراهم می‌شود، بلکه رنگ پیازها نیز سفیدتر و مرغوب‌تر می‌گردد).

فاصله بین ردیف‌ها ۲۰ سانتی متر و فاصله پیازها روی ردیف ۱۰ سانتیمتر می‌باشد.

مراقبت و نگهداری:

جلوگیری از چرای دام در زمان رشد (فروردین تا خرداد) و حفاظت در مقابل کندن بوته‌ها بویژه در اراضی نزدیک جاده‌ها، الزامی می‌باشد. مقدار آبیاری با توجه به وضعیت آب و هوایی منطقه انجام می‌شود ولی در کشت آبی حداقل ۲ مرتبه آبیاری (آب اول، مهر ماه پس از کشت و آب دوم، اوایل خرداد قبل از زرد شدن برگ‌ها) الزامی است. آبیاری بیشتر در فصل رشد، باعث افزایش عملکرد خواهد شد.

بیماری‌ها و آفات:

بیماری خاصی از موسیر گزارش نشده ولی در مواقع ضروری مبارزه با آفت لارو برگ خوار، ساقه خوار و غده خوار سیب زمینی (آگروتیس) که معمولاً پلی فاژ هستند، در هوای مرطوب و معتدل فروردین و اردیبهشت ماه از برگ و پیاز موسیر تغذیه می‌کنند و در صورت مشاهده باید با یکی از سموم عمومی بصورت محلول پاشی یا طعمه مسموم مبارزه کرد.

زمان، نوع برداشت و عملکرد:

زمان برداشت موسیر تابستان و زمانی است که برگ‌ها خشک شده باشند و گیاه به طور کامل به خواب رفته باشد ولی می‌توان تا پائیز نیز برداشت را به تعویق انداخت. روش برداشت می‌تواند با شخم زمین و برداشت دستی پیازها یا برداشت با دستگاه مکانیزه کالیبره شده باشد. نکته کلیدی در برداشت، برگرداندن پیازهای ریز (پیازچه‌ها) به داخل خاک و شخم مجدد زمین است بطوری که همراه با برداشت، کاشت نیز انجام شود.

عملکرد دیم موسیر ۵۰۰ کیلوگرم در هکتار پیاز با قطر بیش از ۲ سانتیمتر می‌باشد. (پیازهای ریزتر به زمین برمی‌گردند). عملکرد آبی موسیر بین ۸ تا ۲۲ تن (تیران و کرون)، بسته به میزان پیازچه کشت شده، گزارش شده است.

نکته اینکه با توجه به طولانی بودن دوره رشد موسیر، امکان کشت مخلوط آن با بعضی محصولات دیگر مانند زیره نیز وجود دارد که مطالعاتی در این زمینه وجود دارد.

موارد مصرف و کاربردها:

در صنایع غذایی و ادویه‌ای به عنوان طعم دهنده و مصلح لبنیات به صورت پودر خشک، ترشی، ماست و موسیر مصرف می‌شود.

هزینه‌های تولید موسیر:

الف- سال اول

جدول ۳- هزینه کاشت یک هکتار موسیر

نهاده	تعداد	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (ریال)
پیاز	۴۰۰۰	کیلوگرم	۳۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰
حمل پیاز	۱	مرحله	۴,۵۰۰,۰۰۰	۴,۵۰۰,۰۰۰
شخم، تسطیح و کاشت مکانیزه	۱	مرحله	۴,۵۰۰,۰۰۰	۴,۵۰۰,۰۰۰
آزمایش خاک	۳	نمونه	۱,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰
هزینه کارگری کاشت	۴	نفر/روز	۷۰۰,۰۰۰	۲,۸۰۰,۰۰۰
کود دامی پوسیده	۴۰	تن	۷۰۰,۰۰۰	۲۸,۰۰۰,۰۰۰
نهاده های شیمیایی	۲	مرحله	۱,۵۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰
اجرای سیستم آبیاری تیپ	۱	هکتار	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰
هزینه های پیش بینی نشده	۱	-	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
جمع کل	-	-	-	۱,۳۰۵,۸۰۰,۰۰۰

جدول ۴- هزینه داشت یک هکتار موسیر در سال اول و دوم

نهاده	تعداد	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (ریال)
نهاده های شیمیایی	۳	مرحله	۱,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰
کود حیوانی و کودهای میکرو	۱	مرحله	۵,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰
هزینه ماشین آلات	۱	مرحله	۲,۵۰۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰
هزینه های کارگری داشت	۴۷	نفر/روز	۷۰۰,۰۰۰	۳۲,۹۰۰,۰۰۰
هزینه های پیش بینی نشده	۱	-	۶,۰۰۰,۰۰۰	۶,۰۰۰,۰۰۰
جمع (سال دوم)				۴۹,۴۰۰,۰۰۰

جدول ۵- هزینه برداشت یک هکتار موسیر

نهاده	تعداد	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (ریال)
برداشت و سورت بندی مکانیزه	۱	مرحله	۸,۰۰۰,۰۰۰	۸,۰۰۰,۰۰۰
بسته بندی (گونی)	۱	مرحله	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰
هزینه های کارگری	۵۲	(نفر/روز)	۷۰۰,۰۰۰	۳۶,۴۰۰,۰۰۰
حمل و نقل و انبارش	۱	مرحله	۵,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰
هزینه های پیش بینی نشده	۱	-	۶,۰۰۰,۰۰۰	۶,۰۰۰,۰۰۰

جدول ۶- جمع کل هزینه های تولید یک هکتار با دوره بازگشت ۲۰ ماهه

بخش تولید	هزینه های بخش (ریال)	درصد از کل
کاشت	۱,۳۰۵,۸۰۰,۰۰۰	۹۲
داشت	۴۹,۴۰۰,۰۰۰	۴
برداشت	۵۶,۴۰۰,۰۰۰	۴
جمع	۱,۴۱۱,۶۰۰,۰۰۰	۱۰۰

جدول ۷- درآمد و سود خالص در یک هکتار موسیر با دوره بازگشت ۲۰ ماهه

تعداد اشتغال ثابت (نفر)	سود خالص (ریال) در ۲ سال	هزینه تولید (ریال)	درآمد کل (ریال)	ارزش هر کیلو (ریال)	عملکرد در هکتار (کیلوگرم)
۰.۳۴	۲,۱۸۸,۴۰۰,۰۰۰	۱,۴۱۱,۶۰۰,۰۰۰	۳,۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰
نرخ بازده داخلی ۳۵٪					