

کتاب: **موسیر**؛ افزودنی محبوب ایرانیان

(Mosir; Iranian`s Favorite Additive)

تألیف :

**اسماعیل پورکاظم**

(Esmaeil Poorkazem)

۱۴۰۰ ه. ش.

## «فهرست مطالب»

ردیف	عناوین موضوعات	صفحه
۱	مقدمه	۵
۲	تاریخچه موسیر	۷
۳	مشخصات گیاهشناسی موسیر	۹
۴	مهمترین توده ها و ارقام گیاه موسیر	۲۶
۵	نیازهای اکولوژیکی گیاه موسیر	۲۹
۶	ازدیاد گیاه موسیر	۳۳
۷	پرورش گیاه موسیر	۴۰
۸	برداشت محصول موسیر	۴۶
۹	نگهداری محصول موسیر	۴۷
۱۰	ترکیبات شیمیائی گیاه موسیر	۴۸
۱۱	اشکال استفاده از گیاه موسیر	۵۳
۱۲	موارد استفاده گیاه موسیر	۵۴
۱۳	کاربردهای زینتی گیاه موسیر	۵۶
۱۴	کاربردهای غذائی گیاه موسیر	۷۰
۱۵	کاربردهای آرایشی-بهداشتی گیاه موسیر	۷۴

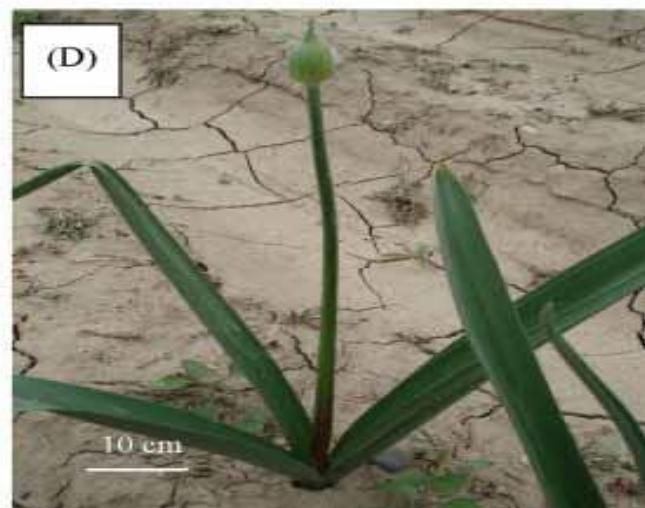
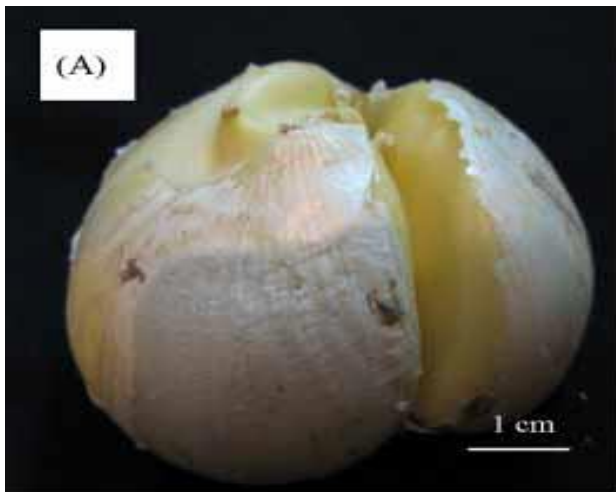
## « ادامه فهرست مطالب »

صفحه	عناوین موضوعات	ردیف
۷۵	کاربردهای داروئی گیاه موسیر	۱۶
۸۵	تأثیرات آنتی اُکسیدانی موسیر	۱۷
۸۶	تأثیرات موسیر بر چربی خون	۱۸
۸۷	تأثیرات قلبی-عروقی موسیر	۱۹
۸۸	تأثیرات ضد سرطانی موسیر	۲۰
۹۱	تأثیرات موسیر بر قند خون یا دیابت	۲۱
۹۲	تأثیرات ضد میکروبی موسیر	۲۲
۹۸	تأثیرات موسیر بر زخم ناشی از بریدگی	۲۳
۱۰۲	تأثیرات موسیر بر زخم ناشی از سوختگی	۲۴
۱۰۸	دُز مصرفی گیاه موسیر	۲۵
۱۱۰	توصیه ها، هشدارها و مخاطرات	۲۶
۱۱۱	منابع و مآخذ	۲۷
...		۲۸
...		۲۹
۱۱۲	جمع	۳۰

کتاب: **مولسیر**؛ افزودنی محبوب ایرانیان

(Mosir; Iranian`s Favorite Additive)

تألیف: اسماعیل پورکاظم (Esmaeil Poorkazem)





## مقدمه:

گیاهان داروئی در بسیاری از نقاط جهان به صورت بومی رشد می کنند و از ارزش و احترام والائی در نزد مردمان آن مناطق برخوردارند. میزان آگاهی و اطلاعاتی که در مورد گیاهان داروئی در کشورهای مختلف دنیا وجود دارد، بسیار متفاوتند زیرا برخی از آنها به سوابق و تجارب و برخی دیگر به پیشرفت علوم مردمان مذکور وابسته اند لذا موضوع شناسائی و کاربردشان بستگی بسیار زیادی به میزان پیشرفت و توسعه یافتگی جوامع بشری دارد(۱). امروزه تلاش های بسیاری صورت می گیرند، تا اطلاعات بیشتری از ویژگی های گیاهان داروئی از جنبه های زیر کسب شوند:

(۱) کاربردهای غذائی (foods)

(۱) خواص داروئی (pharmacologic)

(۲) کاربردهای صنعتی (industrial) (۱).

دانشمندان عصر حاضر برای دستیابی به اطلاعات کافی در رابطه با انواع گیاهان داروئی سعی می کنند، تا از دانسته های مرتبط با:

(I) عصاره گیری گیاهان (extraction)

(II) تهیه آمیزه های گیاهی (preparation)

که ریشه در تجارب و سنت های ملل مختلف جهان دارند، قبل از هر اقدامی آشنا گردند، تا از این طریق بتوانند برای اهداف علمی آتی برنامه ریزی و مدیریت نمایند(۱).

دانشمندان برای ارائه راهکارهای علمی به شناخت موارد زیر در مورد گیاهان دارویی بسیار علاقمندند:

(۱) سکونتگاه های طبیعی (habitats)

(۲) خصوصیات اکولوژیکی (ecological characteristic)

(۳) کاربردهای درمانی (therapeutic uses) (۱).



## تاریخچه موسیر (history):

گیاه موسیر (mosir) که اکثراً آن را به نام "شالوت ایرانی" (Persian shallot) می شناسند، بومی (endemic, native) کشورهای آسیای جنوب غربی (ایران، عراق، ترکیه)، آسیای میانه (هند، پاکستان، افغانستان، ترکمنستان، تاجیکستان، ازبکستان، قرقیزستان، قزاقستان) و برخی نقاط محدود در خاور دور قلمداد می گردد (۱۳).

برخی از دانشمندان جهان کشور ایران را به عنوان اصلی ترین مرکز تنوع "آلیوم ها" یا گیاهان متعلق به جنس پیاز در منطقه آسیای مرکزی و جنوب غربی معرفی کرده اند (۳).

واژه "استیپیتاتوم" (stipitatum) که به عنوان نام علمی گونه گیاه "موسیر" یعنی "Allium stipitatum" انتخاب شده است، به معنی "ساقه کوتاه" (little stalk) می باشد که منتسب به دُمگل کوتاهی است که تخمدان (ovary) گیاه مذکور بر روی آن مستقر می باشد (۱۳).

گرایش صنایع داروسازی به تحقیق در مورد بهترین روش های تولید گیاهان داروئی بدین سبب است که امروزه به واسطه برداشت های شدیدی که از منابع طبیعی انجام گرفته است، بسیاری از گیاهان داروئی بومی (natural, wild) در آستانه انقراض و نابودی کامل قرار گرفته اند لذا کشت و کار (domestication) آنها می تواند به میزان زیادی از فشار وارده بر چنین ذخائر ارزشمندی بکاهد (۱).

اطلاعات تجاری موجود نشان می دهند که کشور چین بزرگترین صادر کننده "موسیر" در جهان می باشد (۱۳).

"موسیر" تازه معمولاً در سبدهای حصیری کوچکی که در داخل تور قرار داده شده اند، در فروشگاه های غربی به فروش می رسند (۱۳).

مهمترین مرکز خرید و فروش "موسیر" در ایران را "روستاسولان" استان همدان تشکیل می دهد (۱۳).



### مشخصات گیاهشناسی "موسیر" (description):

"موسیر" (Mosir) با نام عمومی "Persian shallot" و نام علمی "آلیوم استیپیتاتوم" (*Allium stipitatum*) از جمله گونه های گیاهی متعلق به جنس "پیاز" (*Allium*) و خانواده "پیازیان" (*onion family*) یا "آلیاسه" (*Alliaceae*) محسوب می گردد (۱۱، ۱۳).

"جدول ۱) برخی از معروف ترین گیاهان خانواده پیازیان یا آلیاسه عبارتند از (۱):"

ردیف	نام فارسی	نام انگلیسی	نام علمی
۱	پیاز خوراکی	Onion	<i>Allium cepa</i>
۲	تره فرنگی	Leek	<i>Allium porrum</i>
۳	سیر	Garlic	<i>Allium sativum</i>
۴	موسیر	Mosir	<i>Allium stipitatum (A. hirtifolium)</i>
۵	مارچوبه	Asparagus	<i>Asparagus officinalis</i>
۶	گل حسرت	Meadow saffron	<i>Colchicum speciosum</i>
۷	کوله خاس	Butcher`s bromm	<i>Ruscus hyrcanus</i>
۸	اوفسول	Shore sea onion	<i>Urginea maritima</i>
۹	لاله واژگون	Crown imperial	<i>Fritillaria imperialis</i>
۱۰	آزمَلک	Rough bindweed	<i>Smilax excelsa</i>
۱۱	کلاغک	Tassel haycinth	<i>Muscari spp</i>

گونه های متفاوت خانواده پیازیان یا "آلیاسه" در مناطق گوناگون جهان به اشکال زیر زیست می نمایند:

(۱) چندساله (perennial) و ندرتاً یکساله (annual)

(۲) علفی (herbaceous) (۱).

اغلب گیاهان خانواده پیازیان یا "آلیاسه" دارای اندام های زیرزمینی به اشکال زیر هستند:

(۱) ساقه (stem)

(۲) پیاز (bulb)

(۳) کورم (corm) (۱).

بخش های تشکیل دهنده پوشش گل (perianth) در خانواده پیازیان به صورت های زیر دیده می شوند:

(۱) مجزا (separate)

(۲) پیوسته (continuous)

(۳) گلبرگسان یعنی همسانی کاسبرگ ها و گلبرگ ها (petaloid) (۱).

بذور گیاهان خانواده آلیاسه دارای اشکال زیر هستند:

(I) مدور (round)

(II) سه گوشه (triangular)

(III) قرصی شکل (discoid) (۱).

سکونتگاه های گیاهان خانواده "آلیاسه" از جمله "لاله سرنگون" یا "لاله سربه زیر" با نام علمی "Fritillaria imperialis" در کوههای زاگرس واقع در غرب ایران واقع هستند (۱).

گیاهانی چون: موسیر، سیر، پیاز و تره در زمره دیگر اعضای خانواده "آلیاسه" هستند که به خوبی توسط عامه مردم شناخته شده اند (۱).

جنس "آلیوم" (Allium) در واقع یکی از بزرگترین جنس های گیاهی محسوب می شود که مُشتمل بر بیش از ۱۲۰ گونه وحشی و اهلی (این تعداد در برخی منابه تا ۹۰۰ گونه ذکر شده است) است که تقریباً ۳۰-۴۵ گونه از آنها در باغات، مزارع، بیابان های شنی و قلل کوههای ایران بجز دشت های ساحلی جنوب پراکنده اند (۱۲،۳،۱).

هر یک از گیاهان جنس "آلیوم" دارای یک عدد پیاز (bulb) کاملاً رشد یافته و مشخص هستند (۱).

پیازهای "موسیر" به قطر ۶-۲/۵ سانتیمتر و به رنگ خاکستری دیده می شوند درحالیکه دارای پوشش های نیام مانند و کاغذی شکل (paper tunics) تیره رنگی می باشند (۱۳،۱۰).

گیاه "موسیر" دارای ساقه های ناصاف و مخطط به ارتفاع ۸۰-۱۲۰ سانتیمتر است (۱).





گیاه "موسیر" دارای برگ های لوله ای توخالی (cylindrical) به طول ۳۰ سانتیمتر می باشد(۱).

برگ های گیاه "موسیر" از نوع قاعده ای (basal)، سبز رنگ تا سبز مایل به خاکستری، اغلب در سطح فوقانی پُرزدار (ciliated) و ندرتاً فاقد پُرز (trichome free)، در سطح تحتانی کاملاً صاف و صیقلی، اندکی پهن و به تعداد ۶-۴ عدد می باشند(۱،۱۰،۱۳). برگ های گیاه "موسیر" معمولاً در آغاز گلدهی آن شروع به پژمردگی (withered) می نمایند و تدریجاً به خشکی می گرایند(۱۰،۱۳).







گل های گیاه "موسیر" بر روی ساقه هایی به طول ۶۰-۱۵۰ سانتیمتر و در قالب گل آذین "چتر" (umbel) آرایش می یابند. در این حالت گل های "موسیر" به صورت منفرد و توسط دُمگل ها یا پایک های (peduncles) کوتاهی به طول ۳/۵-۵ سانتیمتر به یک نقطه مرکزی متصل می باشند.

هر چتر گیاه "موسیر" به قطر ۸-۱۲ سانتیمتر است که در قیاس با طول ساقه هایش نسبتاً کوچک به نظر می رسد و از اینرو گیاه "موسیر" را "پیاز چوب طبلکی" (drumstick allium) لقب داده اند.

تعداد گل های منفرد گیاه "موسیر" بر روی هر چتر نسبتاً زیاد می باشند. گل های کوچک و فراوان چترهای گیاه "موسیر" همانند سایر گیاهان جنس پیازها هستند. آنها دارای یک تخمدان فوقانی (superior ovary) و ۶ عدد "تپال" (tepals) به رنگ های بنفش تا ارغوانی و گاهاً سفید به طول ۲/۵-۵ سانتیمتر می باشند. مجموعه گلبرگ ها و کاسبرگ ها یا پوشش گل (perianth) گیاه "موسیر" به حالت ستاره ای دیده می شوند.

گل آذین چتری گیاه "موسیر" به فرم کروی (spherical) و بر روی دُمگل کوتاهی (stipe) تشکیل می شود.

گل های "موسیر" از نوع "دوجنسی" یا "هرمافرودیت" (hermaphrodite) می باشند یعنی هر دو اندام نر و ماده در داخل یک گل مستقر هستند.

گرده افشانی گل های "موسیر" توسط زنبورها و سایر حشرات انجام می شود.

گل های گیاه "موسیر" غالباً غیر مولد (non-productive) هستند و بذر تولید نمی کنند (۱، ۱۰، ۱۳).



"تپال" (tepal) یک نوع از پوشش گل است که در این حالت هیچگونه فرقی بین گلبرگ ها (petals) و کاسبرگ ها (sepals) مشاهده نمی شود (۱۳).







گیاه "موسیر" در پایان سال نخست به تولید یک پیاز کوچک می پردازد ولیکن در پایان سال چهارم یا پنجم هم زمان با تشکیل گل آذین (inflorescence) به تولید "پیازهای دختری" (daughter bulb) می پردازد که در سال بعد تبدیل به "پیاز مادری" (mother bulb) خواهند شد (۱).

به دست آوردن "پیاز مادری" گیاه "موسیر" از طریق کاشتن بذور حقیقی نیازمند دوره زمانی طولانی تری برای رسیدن به اندازه مطلوب در قیاس با کاشتن "پیازهای دختری" است (۱).



«جدول ۲) مشخصات رده بندی گیاه "موسیر" (mosir)

«(۱۳،۶،۵،۱۰،۳،۱):»

سلول مشخص (Eukaryote)	قلمرو (Domain)
گیاهان (plants یا Plantae)	سلسله (kingdom)
آوندداران (vascular plants یا Tracheophytes)	زیر سلسله (subkingdom)
بذرزادان (seed plants یا Spermatophyte)	سرگروه (super division)
گیاهان گلدار (flowering plants یا Magnoliophyte)	گروه (division)
نهاندانگان (Angiosperms)	شاخه (phylum)
تک لپه ای ها (Monocots)	رده (class)
Lilioideae	زیر رده (sub-class)
لیاليس (Liliales)	راسته (order)
آلیاسه یا پیازیان (Alliaceae)	خانواده (family)
آلیوئیده (Allioidae)	زیر خانواده (subfamily)
آلیوم (Allium)	جنس (genus)
استیپیتاتیوم (stipitatum)	گونه (species)
<b>Allium hirtifolium;</b> <b>Allium atropurpureum;</b> <b>Allium ampeloprasum;</b>	اسامی علمی مشابه (Synonym):

لازم به ذکر است که برخی منابع علمی نام لاتین خانواده موسیر را "آماریلیداسه" یا "نرگسیان" (Amaryllidaceae) و از راسته "آسپاراگالیس" (Asparangales) عنوان کرده اند درحالیکه این دسته بندی اخیراً تغییر یافته است (۳،۱۰،۵،۶،۱۳).





- گیاه "موسیر" که آن را اصطلاحاً "شالوت ایرانی" می خوانند، در واقع با گیاه "شالوت معمولی" با نام علمی "*Allium ascalonicum*" متفاوت است زیرا:
- ۱) پیازهای "شالوت معمولی" به شکل گلابی هستند و پوششی به رنگ قرمز متمایل به قهوه ای دارند.
  - ۲) ساختار داخلی "شالوت معمولی" مشابه پیاز معمولی است درحالیکه ساختار داخلی "موسیر" مشابه سیر معمولی می باشد.
  - ۳) پیازهای دسته ای "شالوت معمولی" مشتمل بر ۱۵ عدد هستند درحالیکه پیازهای "موسیر" به شکل تخم مرغی، سفید رنگ و معمولاً هر دسته از آن شامل ۲-۱ عدد می باشند.
  - ۴) گونه "شالوت معمولی" به حالت وحشی در ایران رشد نمی کند لذا معادل ساختن آن با "موسیر" صحیح نمی باشد.
  - ۵) "موسیر" را که گیاهی وحشی است و در اراضی مرتفع رشد می کند، گاهاً با نام "سیر کوهی" (*mountainous garlic*) بیان می دارند.
  - ۶) "موسیر" را گاهاً به دلیل داشتن مزه اندکی تلخ آن با عنوان "پیاز تلخ" (*bitter onion*) می فروشند (۳،۱).



شالوت فرنگی

"جدول ۳) اسامی عمومی (common name) گیاه "موسیر" با نام علمی "آلیوم

استیپیتاتیوم " (Allium stipitatum) (۱۳،۶،۵،۱۰،۴،۳):"

Persian shallot	Solo garlic	Single bulb garlic
Wild garlic	Ornamental onion	---



مهمترین مشخصه های گیاه "موسیر" عبارتند از:

۱) گیاه "موسیر" در زمره اعضای خانواده گیاهی "پیازیان" یا "آلیاسه" (Alliaceae) با چترهایی کروی (spherical) بر روی ساقه های بلند (stripe) می باشد لذا اغلب با سایر گونه های خویشاوند مشتبه می گردد (۱۳).

۲) بومی (native) آسیای مرکزی و جنوب غربی از جمله ایران

۳) سکونتگاه (habitats) آن اراضی مرتفع و کوهستانی نظیر زاگرس

۴) پیازدار (bulbous)

۵) چندساله (perennial)

۶) علفی (herbaceous)

۷) ارتفاع ساقه گلدهنده حدود ۶۰-۱۵۰ سانتیمتر

۸) زمان تقریبی گلدهی از تیر (جولای) تا مرداد (آگوست یا اوت) (۱، ۱۰، ۱۱).



سلول های پیاز "موسیر" دارای ۱۶ عدد کروموزوم از نوع "متاسنتریک" هستند.

"سانترومر" (centromere) کروموزوم های "متاسنتریک" دقیقاً در

وسط آنها واقع شده اند بطوریکه هر کروموزوم از دو بازوی تقریباً

مساوی برخوردار می گردد.

بدین ترتیب هر سلول پیاز "موسیر" دارای ۸ جفت کروموزوم است که ۷ جفت از آنها از

نوع "متاسنتریک" و یک جفت باقیمانده از نوع "نیمه متاسنتریک" می باشد.

با این وصف مرتب کردن هر دسته از کروموزوم های یک سلول یا "کاریوتیپ"

(karyotype) گیاه "موسیر" مشخص می شود که آن از نوع "همگن زاد" یا "هوموژن"

(homogenous) می باشد زیرا اکثریت کروموزوم هایش از نوع "متاسنتریک" هستند(۱).



### مهمترین توده ها و ارقام گیاه موسیر (cultivars):

با توجه به اینکه گیاه "موسیر" در اغلب کشورهای زادگاهش به حالت وحشی رشد می نماید لذا اصولاً آن را با نام توده هایش که منبعث از نام مکان های رشدشان است، می شناسند (۱۳).

"جدول ۴) مهمترین توده های وحشی گیاه موسیر در ایران عبارتند از (۱، ۱۳):"

ردیف	استان	منطقه	ردیف	استان	منطقه
۱	فارس	دشت ارژن، سپیدان، سیاخ دارنگون، کوهمره سرخ، دشمن زیاری	۶	چهارمحال بختیاری	صمصامی، خاکی، دشت لاله، یاسوج، مرگ مالک، کوهرنگ
۲	ایلام	ایلام	۷	اصفهان	خوانسار
۳	لرستان	الشتر، خرم آباد، دلفان، بروجرد، شهر کرد	۸	همدان	اسدآباد، ملایر، نهاوند، روستاسولان
۴	کرمانشاه	صحنه، هرسین، کنگاور	۹	مرکزی	خُمین، آشتیان، اراک
۵	کردستان	دیوان درّه	۱۰	قزوین	آوج





مهمترین ارقام اصلاح شده گیاه "موسیر" عبارتند از:

(۱) رقم کوه اورست (Mount Everest)

(۲) رقم بنفش زیبا (Violet Beauty)

(۳) رقم ارباب جهان (Globemaster)

(۴) رقم گلادیاتور (Gladiator)

(۵) رقم مون بلان (Mont Blanc)

(۶) رقم شوق ارغوانی (purple Sensation)

ارقام فوق الذکر که غالباً دارای کاربردهای زینتی هستند، توسط "انجمن سلطنتی گلکاری گاردن مریت" (RHSAGM) و برخی دیگر از مؤسسات مشابه اصلاح و معرفی گردیده اند (۱۳،۲).





## نیازهای اکولوژیکی گیاه موسیر (ecology):

گیاه "موسیر" (mosir) با نام مصطلح "شالوت ایرانی" بومی مناطق مرکزی و جنوب غربی آسیا از جمله ایران می باشد و معمولاً در سرایشی دامنه کوههای اقالیم گرم و خشک رشد می کند (۱۱،۱۳،۱۰).

گیاه "موسیر" اصولاً بر روی سرایشب های صخره ای یا اراضی مزروعی واقع در ارتفاعات ۱۵۰۰-۲۵۰۰ متری رشد می کند (۱۳،۱۱).

گیاه "موسیر" به حالت وحشی در سرتاسر ارتفاعات رشته کوههای زاگرس واقع در شمال غرب و غرب ایران تحت آب و هوای نیمه سرد تا سرد رشد می کند (۱۳،۳).

### گیاه "موسیر" شرایط خاکی زیر را می پسندد:

- ۱) خاک های بافت سبک (light) از جمله خاک های شنی (sandy)
- ۲) خاک های متوسط بافت (medium) نظیر خاک های لومی (loamy)
- ۳) خاک های بافت سنگین (heavy) نظیر رسی (clay)
- ۴) بسترهای زهکش دار (will-drained)
- ۵) مرطوب (moist)
- ۶) حاوی آهک (chalky)
- ۷) PH مناسب در محدوده اسیدی کم (light acidic)، خنثی (neutral) تا بازی یا قلیائی سبک (alkaline یا basic) (۱۰،۴).

کارشناسان محدوده مطلوب PH خاک برای رشد مناسب گیاه "موسیر" را ۴/۵-۸/۳ دانسته اند (۱).

گیاه "موسیر" خواهان بسترهای آفتابگیر است و قادر به رشد در شرایط سایه (shade) نمی باشد (۱۰).

محققین طیف دمائی مناسب برای رشد گیاه "موسیر" را ۶-۲۷ درجه سانتیگراد عنوان کرده اند (۱).

گیاه "موسیر" می تواند در شرایط رطوبتی بسترهای خشک تا نمدار (moist) رشد نماید (۱۰).



"جدول ۵) تقویم سالانه فعالیت های مربوط به پرورش گیاه "موسیر" (۴):"

نوع فعالیت	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
کاشت (sow)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
کاشت پیاز یا گیاهچه (plant)	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
گلدهی (flowers)	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
تقسیم بوته ها (divide)	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
جمع آوری بذور (collect seeds)	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-

گیاه "موسیر" به دلیل اینکه دارای گل‌هائی با گرده‌ها و شهد فراوان ( nectar-pollen rich) می‌باشد، در جلب بسیاری از حشرات گرده افشان (pollinators) از جمله پروانه‌ها (butterflies/moths) و تا حدودی زنبورها (bees) نقش دارد(۴).

گل‌های "موسیر" گواينکه از ویژگی مسمومیت زائی برای پرندگان برخوردار نیست ولیکن معمولاً موفقیت چندانى در جلب پرندگان ندارد(۴).

مصارف گیاه "موسیر" مگر در مقادیر زیاد برای انسان‌ها و دام‌ها سمی نیست(۴).





**ازدیاد گیاه "موسیر" (propagation):**

گیاه "موسیر" را می توان از طرق زیر تکثیر نمود:

(۱) بذور جنسی (seeds)

(۲) پیازها (bulbs)

(۳) تقسیم بوته ها (plant division) (۱۱).



### ازدیاد موسیر از طریق بذور جنسی:

بذور جنسی (seed) گیاه "موسیر" را که به میزان بسیار کمی توسط گیاه مذکور تولید می شوند، در اواخر فصل پائیز تا اوائل فصل بهار در داخل "شاسی سرد" (cold frame) می کارند، تا بتواند دوره کمون یا دورمانسی (dormancy) خود را تحت شرایط طبیعی طی نماید و سپس شروع به جوانه زنی کند (۱۱،۱۰،۱).

هر یک از گیاهچه های بذری (seedling) گیاه "موسیر" را پس از رشد کافی از داخل "شاسی سرد" خارج می سازند و به تعداد ۳-۱ عدد در داخل هر گلدان (pot, container) مناسب می کارند (۱۱،۱۰).

هر چه تعداد گیاهچه های بذری در داخل هر گلدان یا هر کپه در بستر رشد بیشتر باشد آنگاه مجموعه گیاهی حاصله به شکل توده سبز (clump) متراکم تری در خواهد آمد (۱۱،۱۰).

بهتر است که گیاهچه های بذری "موسیر" را لاقلاً برای زمستان سال اول در داخل گلخانه ها نگهداری نمود سپس آنها را در بهار آبی بر بسترهای دائمی نشاء کرد، تا به رشد سریع خویش پردازند و به اندازه کافی بزرگ شوند (۱۱،۱۰).



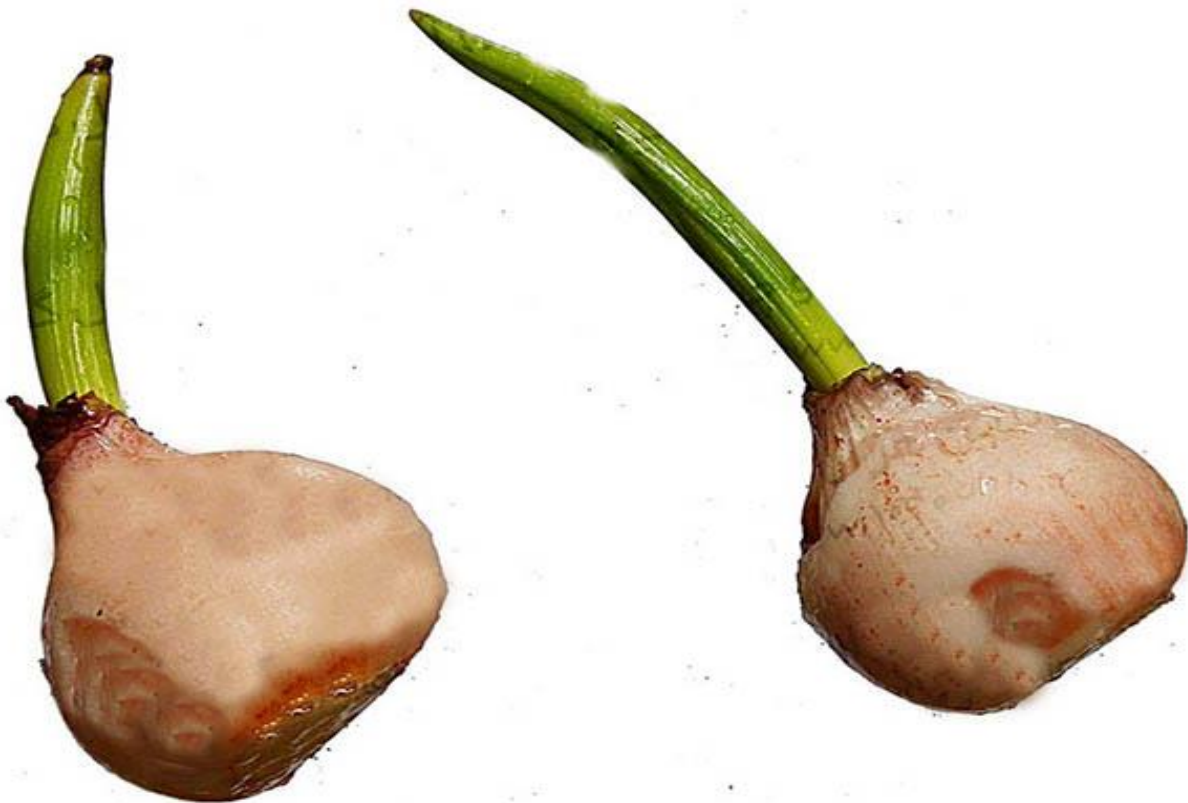


### ازدیاد موسیر از طریق پیازها:

گیاه "موسیر" در پایان هر فصل رشد و مصادف با آغاز گلدهی و پژمرده شدن برگ هایش به تولید تعدادی پیازچه (offsets) مبادرت می ورزد، تا زندگی و بقاء نسل بعدی خود را با تعداد بیشتری تضمین نماید لذا اغلب مردم گیاه "موسیر" را در صورت کاشت در محدوده مرزهای مزارع، باغات و قطعات فضای سبز به عنوان یک گیاه مهاجم (invasive) محسوب می دارند (۱۳).

پیازهای "موسیر" به قطر ۳-۶ سانتیمتر و دارای پوشش های کاغذی و تیره رنگ می باشند (۱۳).

گیاه "موسیر" معمولاً از طریق پیازهایش (bulbs) تکثیر می گردد (۱۳).





پیازهای "موسیر" را در اقلیمی که سرمای خیلی سرد ندارند، در اوایل فصل پائیز می کارند در صورتیکه معمولاً اینگونه پیازها را در اقلیم خیلی سرد با فرارسیدن سرما از زمین خارج می سازند و در مکان مناسب (تاریک، خشک، خنک) برای کاشت در پایان فصل یخبندان نگهداری می کنند(۱).

پیازهائی که در ابتدای پائیز در بسترهای مطلوب از نظر شرایط خاکی (بافت، حاصلخیزی، رطوبت و PH) کاشته شده اند، با سرد شدن نسبی هوا شروع به جوانه زدن می کنند و ریشه های اولیه (primary roots) گیاه از پیازهای "موسیر" خارج می گردند ولیکن مدت زمان سبز شدن گیاه یعنی تولید برگ ها، ساقه های گلدهنده و گل های آن بستگی به عوامل زیر دارند:

(۱) سن پیازها (bulb`s age)

(۲) وزن پیازها (bulb`s weight) (۱).



## ازدیاد موسیر از طریق تقسیم بوته ها:

بوته های کاملاً رشد یافته گیاه "موسیر" را می توان در فصل بهار تقسیم (division) نمود و گیاهچه های حاصل از تقسیم را در داخل گلدان های جدید نشاء کرد سپس گلدان های مزبور را برای زمستان گذرانی و دستیابی به رشد کافی به "شاسی سرد" یا گلخانه انتقال داد، تا به اندازه کافی بزرگ شوند و برای غرس بهاره در بسترهای دائمی آماده گردند (۱۱،۱۰).



## پرورش گیاه "موسیر" (growing):

گیاه "موسیر" با نام علمی "آلیوم استیپیتاتوم" (*Allium stipitatum*) از خانواده پیازیان (*Alliaceae*) را می توان بر روی بسترهایی از جنس خاک های سبک تا متوسط زهکش دار پرورش داد (۱۰).

کاشتن بوته های "موسیر" در اقلیم گرم و خشک و شرایط کاملاً آفتابگیر موفقیت آمیز خواهد بود (۱۰).

کارشناسان گیاه "موسیر" را جزو گیاهان آفتابدوست (*full sun*) و سازش پذیر یا مقاوم (*hardy*) محسوب داشته اند (۴).

پیازهای "موسیر" در صورت کاشته شدن در شرایط اقلیمی مرطوب و خنک (*cool wet*) با وجود برخورداری از بسترهای زهکش دار خواهند پوسید (۱۰).

برخی گزارشات حاکی از آن هستند که گیاه موسیر فقط تا منطقه بندی اقلیمی (*hardiness zones*) ردیف ۸ (یعنی محدوده ۸-۱۱) مطابق با معیارهای وزارت کشاورزی آمریکا (*USDA*) مقاومت می نماید ولیکن برخی دیگر کاشت آن را تا منطقه بندی اقلیمی ۴ (یعنی محدوده ۴-۱۱) نیز به شرط رعایت نکات حفاظتی موفقیت آمیز دانسته اند (۱۰).







پیازهای گیاه "موسیر" را بهتر است که با توجه به بافت خاک بطور قائم و نسبتاً عمیق بکارند (۱۰).

کارشناسان کاشت گیاه "موسیر" با اهداف زینتی را مابین توده های گیاهی کم تراکم (thinly clad) امکانپذیر می دانند (۱۰).

اغلب گیاهان جنس پیازها قادر به رقابت با بسیاری از گیاهان حجیم و مرتفع نیستند ولیکن آنها را می توان به عنوان گیاه همراه (companion) در کنار نباتات زیر کشت نمود:

۱) رزها (roses)

۲) هویج ها (carrots)

۳) چغندرها (beets)

۴) بابونه (chamomile) (۱۰).

هیچگاه نباید گیاه "موسیر" را همراه با "لگوم ها" (حبوبات و بقولات) به ویژه یونجه کشت نمود زیرا قادر به رقابت با آنها نیست (۱۰).

جایگاه و محل کاشت بوته های "موسیر" را در نوارهای کشت مخلوط گیاهان باید در ردیف جلو و یا وسط قرار داد (۴).



لازم است که پیازهای بذری (seedheads) گیاه "موسیر" را در پایان فصل رشد و با آغاز فصل سرمای شدید از داخل خاک خارج نمود و برای طی زمستان‌گذرانی در مکان مناسبی (خشک، خنک، تاریک) نگهداری نمود(۴).

بسترهای کاشت گیاه "موسیر" باید هر ساله با کودهای آلی از جمله مواد زیر تقویت گردند:

(۱) گُپوست ها (composts)

(۲) کودهای دامی کاملاً پوسیده (well-rotted manures) (۴).

بسیاری از کارشناسان بهترین بسترهای کاشت برای گیاه "موسیر" را "رو به جنوب" (south facing) و یا "رو به غرب" (west facing) می دانند(۴).

گیاه "موسیر" در نهایت تا ارتفاع و پهنای ۵۰ سانتیمتر رشد می کند(۴).

نهایتاً ماههای خرداد (ژوئن) تا مرداد (آگوست) را می توان پایان دوره زندگی (lifetime) گیاه "موسیر" قلمداد نمود زیرا پیازهایش پس از آن وارد مرحله کمون یا دورمانسی تابستانه (summer dormancy) می شوند(۱).





### برداشت محصول "موسیر" (harvesting):

گیاه "موسیر" پس از سپری شدن ۴-۵ سال از زمان کاشت به حداکثر رشد خویش دست می یابد بطوریکه در اواخر بهار تا اوائل تابستان آن سال به مرحله گلدهی می رسد. در این زمان هر یک از بوته های رشد یافته "موسیر" هم زمان با تولید گل آذین های چتری به زایش ۱-۳ پیاز دختری جدید در داخل خاک می پردازد که می توان آنها را برای کاشت در بهار آتی، فروش و یا مصارف غذایی و دارویی با دقت از زمین خارج ساخت و آماده نمود(۱).





## نگهداری محصول "موسیر" (storing):

اکثریت "موسیر" های وحشی پس از برداشت از اراضی طبیعی باید مراحل زیر را بگذرانند:

(۱) تمیز شدن (cleaning)

(۲) شسته شدن (washing)

(۳) تبدیل به برش های باریک (sliced)

(۴) خشک شدن (dried) در هوای آزاد و یا توسط خشک کننده ها

(۵) بسته بندی و نگهداری (packing & storing)

(۶) ارائه به فروشگاه ها جهت عرضه به مشتریان (sold to markets) (۱۳).



## ترکیبات شیمیائی گیاه "موسیر" (ingredients):

گواينکه اغلب بيش از ۹۰ درصد ساختار سبزیجات تازه را آب تشکیل می دهد ولیکن پیازهای "موسیر" دارای حدوداً ۳۰ درصد ماده خشک هستند لذا از نظر تولید مواد غذایی مورد نیاز برای اهداف غذایی و دارویی از جمله پودر موسیر حائز اهمیت می باشند(۱).

گیاه "موسیر" که از جمله نباتات متعلق به جنس "آلیوم" یا پیازها (Allium) از خانواده پیازداران یا "آلیاسه" (Alliaceae) است، حاوی برخی از ترکیبات شیمیائی مفید از جنبه های غذایی و دارودی می باشد.

مهمترین ترکیبات شیمیائی که تاکنون در گیاهان جنس "آلیوم" یافت شده اند عبارتند از:

(۱) ساپونین ها (saponins)

(۲) ساپوژنین ها (sapogenins)

(۳) ترکیبات سولفور (sulphuric compounds) یا تیوسولفینات ها (thiosulfinates)

نظیر:

(۱-۳) دی سولفیدها (disulphides)

(۲-۳) تری سولفیدها (trisulphides)

(۴) فلاونوئیدها (flavonoids) نظیر:

(۱-۴) کوئرستین (quercetin)

(۲-۴) کایمپ فرول (kaempferol) (۳،۱).

پژوهش های متعدّد حاکی از آن هستند که پیازها و گل های "آلیوم"ها حاوی مقادیر زیادی از "گلیکوزید فلاونول ها" (glycosidic flavonols) هستند (۳).  
پیازها و برگ های گیاه "موسیر" دارای اسیدهای چرب و عناصر معدنی فراوانی از جمله: پتاسیم، سدیم، منزیم، آهن، مس، روی و منگنز می باشند (۱۳).

مهمترین اسیدهای چرب (fatty acids) موجود در گیاه "موسیر" عبارتند از:

۱) اسید لینولنیک (linolenic acid)

۲) اسید لینولئیک (linoleic acid)

۳) اسید پالمیتیک (palmitic acid)

۴) اسید پالمیتولئیک (palmitoleic acid)

۵) اسید استئاریک (stearic acid)

۶) اسید اولئیک (oleic acid) (۱).



توده های بومی "موسیر" از نظر دربرداشتن عناصر معدنی و اسیدهای چرب ضروری جهت تغذیه انسان ها حائز اهمیت وافری هستند. بر این اساس برخی پژوهش ها حاکی از آن هستند که بیشترین مقدار ماده خشک به میزان ۳۶/۷۱ درصد و کمترین مقدار آن به میزان ۲۹/۱۵ درصد به ترتیب متعلق به توده های "هرسین" و "دُشمن زیاری" می باشند. توده "کنگاور" و "روستاسولان" همدان دارای بیشترین درصد آهن و مس بودند. توده "کوه‌رنگ" و "روستاسولان" همدان نشان دادند که دارای بیشترین مقدار منیزیم هستند.

بیشترین مقدار سدیم در توده "هرسین" اندازه گیری شد.

توده "صحنه" دارای حداکثر مقدار پتاسیم و منگنز بود.

توده "خمین" بیشترین مقدار عنصر روی را داشت.

بیشترین مقدار "اسید لینولنیک" (۳ امگا) در توده "آشتیان" مشاهده گردید.

بیشترین مقدار "اسید لینولنیک" (۶ امگا) در توده "سپیدان" اندازه گیری شد (۱۳).





- اغلب ترکیبات شیمیائی روغن فرار "موسیر" (essential oil) را با استفاده از تکنیک های "اسپکترومتری توده ای" (mass spectrometry) و "کروماتوگرافی گاز" (gas chromatography) موسوم به "GC-MS" شناسائی شده اند.
- بدین منوال مهمترین ترکیبات روغن فرار "موسیر" عبارتند از:
- ۱) تریتیاپنتان (Trithiapentane) یا متیل تتو (Methylthio) به میزان ۱۸/۲۱ درصد
  - ۲) تتو متیل دی سولفید (Methyl thiomethyl-disulfide) به میزان ۸/۴۱ درصد
  - ۳) دی متیل تترا سولفید (Dimethyl tetra-sulfide) به میزان ۶/۴۷ درصد
  - ۴) دی تیادکان (Dithiadecane)
  - ۵) هپتاندیون (Heptandione)
  - ۶) پپیریتنون اُکسید (Piperitenone oxide) به میزان ۴/۵۵ درصد
  - ۷) ترانس-کاریوفیلن (Trans-caryophyllene)
  - ۸) تتراکس پروپن (Tetrakis propene)
  - ۹) بوتیل تتراهیدروتئوفن (Buthyl-tetrahydro thiophene)
  - ۱۰) هگزا هیدروفارنسیل آستون (Hexa-hydrofarnesyl acetone)
  - ۱۱) متیل پالمیتات (Methyl palmitate)
  - ۱۲) متیل لینولیات (Methyl linoleate)
  - ۱۳) تریکوسان (Tricosane)
  - ۱۴) تتراکوسان (Tetracosane)
  - ۱۵) دی اتیل تتوفن (2,5-Diethyl thiopene) به میزان ۰/۰۷ درصد
  - ۱۶) نونانال (n-Nonanal) به میزان ۰/۶ درصد (۳).

مهمترین دستجات ترکیبات سولفورۀ روغن فرار "موسیر" عبارتند از:

(۱) مونو سولفور به میزان ۲۲/۴۲ درصد

(۲) دی سولفور به میزان ۱/۸۱ درصد

(۳) تری سولفور به میزان ۱۳/۵۷ درصد

(۴) تتراسولفور به میزان ۶/۴۷ درصد (۳).

مهمترین سولفیدهای موجود در گیاه "موسیر" که نقش بارزی در واکنش های بیوشیمیائی

بدن انسانها (organosulfures, organosulfides) بر عهده دارند، عبارتند از:

(۱) آلیسین (allicin)

(۲) آژوئن (ajoene) (۳،۱).



**اشکال استفاده از گیاه "موسیر" (type of uses):**

مهمترین اشکال استفاده از گیاه "موسیر" عبارتند از:

- ۱) پیازها، برگ ها و گل های تازه (fresh bulb, leaves & flowers)
- ۲) برش های خشک شده پیازها (dried sliced bulbs)
- ۳) برش های پیازها به صورت ترشی (pickled slices bulbs)
- ۴) پودر حاصل از برش های خشک (powder dried slices bulbs)
- ۵) عصاره های آبی-الکلی گیاه (extracts) (۱۱).



## موارد استفاده گیاه "موسیر" (uses):

در عصر حاضر بسیاری از صنایع داروسازی بزرگ نسبت به استخدام و بکار گماشتن گروه کثیری از متخصصین ورزیده همّت گماشته اند، تا در زمینه های زیر درباره گیاهان داروئی به بررسی و تحقیق پردازند:

۱) شناسائی (introduction)

۲) ازدیاد (propagation)

۳) کشت و کار (cultivation)

۴) عصاره گیری (extraction)

۵) خواص (properties)

۶) کاربردهای داروئی (medicinal uses)

۷) اثرات جانبی (side effects) (۱).





مهمترین موارد کاربرد گیاه "موسیر" عبارتند از:

(۱) کاربردهای زینتی (ornamental)

(۲) کاربردهای غذایی (edible, foods)

(۳) کاربردهای آرایشی-بهداشتی (cosmetic & healthy)

(۴) کاربردهای دارویی (medicinal)

(۵) کاربردهای صنعتی (industrial) (۱).



## کاربردهای زینتی گیاه "موسیر" (ornamental):

خانوادهٔ "پیازیان" یا "آلیاسه" (Alliaceae) از بزرگترین خانواده های گیاهان گلدار می باشد که دانشمندان علوم گیاهی اعضای آن را مُشتمل بر ۲۵۰ جنس و تا ۳۵۰۰ گونه دانسته اند که امروزه بسیاری از آنها از جنبه های باغبانی و زینتی حائز اهمیت فراوانی هستند (۱).

اغلب گیاهان خانوادهٔ پیازیان یا "آلیاسه" طی دهه های اخیر از جنبه های زیبایی شناختی (aesthetically) و تزئینی (decoratively) در سراسر جهان مورد توجه قرار گرفته و ارزش یافته اند (۱).

جنس های زیر در خانوادهٔ "آلیاسه" به واسطهٔ برخورداری از گل های زیبا و جذاب دارای اهمیت بسیاری می باشند:

- (a) سَنبَل با نام علمی "هیاسینتوس" (Hyacinthus spp)
- (b) سریش با نام علمی "ارموروس" (Eremurus spp)
- (c) گل حَسرت یا زعفران مرغزار یا سورنجان با نام علمی "کولچیکوم" (Colchicum spp)
- (d) اُرکیدۀ ثَقَلَبی با نام علمی "لدبوری" (Ledebourii spp) (۱).

گیاه "موسیر" در زُمرهٔ گونه های گیاهی زیبا و باشکوهی (stately) محسوب می شود که دارای گل های جذابی است لذا از آن در بسیاری از جوامع به عنوان گیاه زینتی (ornamental) بهره می گیرند (۱۳، ۱۰).



گونه های زینتی "موسیر" را گیاهانی چندساله، گلدهنده پائیزه و بسیار جذاب تشکیل می دهند که هر ساله بر محبوبیت آنها در نزد دوستداران طبیعت زیبا افزوده می گردد(۲).

مهمترین فوائد استفاده از گیاه "موسیر" با اهداف زینتی عبارتند از:

۱) این گیاهان دارای گل های زیبا و جذابی هستند (beautiful flowers)

۲) گل های "موسیر" قادرند که به جلب برخی از حیات وحش بپردازند (wildlife) (۴).

گونه های زینتی گیاه "موسیر" دارای برگ ها و ساقه های سبز رنگ و گل هائی غالباً صورتی هستند(۴).

گیاه "موسیر" زینتی را می توان همراه با دیگر گیاهان متناظر در مرزهای بین قطعات باغچه ها و پارک ها کشت نمود زیرا این قبیل گیاهان جذاب علاوه بر زیباسازی و چشمنوازی محیط زیست می توانند به ارائه گل های شاخه بریده فوق العاده ای نیز بپردازند(۴).

گیاه "موسیر" که به آسانی از طریق پیازهایش به عنوان بذور زراعی قابل پرورش می باشد، در صورتی که از اینگونه بذور رویانده شود، در حدود ۴ سال بعد به مرحله گلدهی و غده دهی می رسد(۱۳).







در صورتی که از گونه های "موسیر" برای مقاصد زینتی استفاده می شود، لزوماً باید بذور آنها را در مکان های آفتابگیر (full sun) و زهکش دار (well drained) بر روی بسترهایی با خاک حاصلخیز و مرطوب کشت نمود (۱۳،۴).

برگ های طویل و باریک گیاه "موسیر" در مرحله گلهی و قبل از آنکه غنچه های گل (blooms) ظاهر گردند، به عنوان بخشی از اندام های هوایی گیاه به پژمردگی می گرایند و خشک (dies back) می شوند و بدین ترتیب جذابیت و زیبایی فریبنده خود را از دست می دهند (۱۳،۴).

گیاه "موسیر" زینتی عمدتاً در ماههای خرداد (ژوئن) تا مرداد (آگوست) به گلهی و جلوه گری در اماکن آفتابگیر می پردازد (۴).

بطور کلی پیازهای زینتی (ornamental onions) را به خاطر شکل کروی گل هایشان در داخل گلدان ها و یا فضاهای باز و آفتابگیر پرورش می دهند. بعلاوه گل های پیازیان حتی پس از خشک شدن نیز همانند وضعیت تازه و شادابشان بسیار زیبا و جذاب به نظر می رسند (۴).

گیاه "موسیر" یا "شالوت ایرانی" از جمله پیازهای زیبایی است که گل های کروی، متراکم و ارغوانی رنگی را بر روی ساقه های باریک و بلند در اواخر بهار تا اوائل تابستان عرضه می نماید (۴).

































### کاربردهای غذائی گیاه "موسیر" (foods):

برخی از گونه های جنس "آلیوم" از نظر خواص داروئی به خوبی شناخته شده اند لذا به صورت اهلی در آمده اند و در قطعات زراعی کوچک و بزرگ پرورش می یابند ولیکن برخی دیگر از این گونه ها به واسطه اینکه ویژگی های داروئی شناخته شده ای ندارند، عمدتاً همچنان به حالت وحشی رشد می کنند و فقط دارای کاربردهای غذائی منطقه ای می باشند. این قبیل گیاهان وحشی را در طی فصل بهار از دامنه ها و سرایش کوهها جمع آوری می کنند و از آنها در تهیه سوپ ها و خورشت هایی که معمولاً همراه برنج سرو می گردند، بهره می گیرند(۱).

گیاهان جنس "آلیوم" حاوی ترکیبات سولفور ه ای هستند که باعث بروز طعم ویژه پیازها در آنان می شوند(۸،۱۰).

### بخش های خوراکی گیاه "موسیر" عبارتند از:

(۱) پیازها که قطری در حدود ۳-۶ سانتیمتر دارند و به صورت های خام یا پخته مصرف می شوند.

(۲) برگ ها که به صورت های خام یا پخته خورده می شوند.

(۳) گل ها که عموماً به صورت خام تناول می گردند(۱۱،۱۰).

از پیازهای گیاه "موسیر" که به قطر ۳-۶ سانتیمتر هستند، در ایران به صورت های خام و یا پخته برای مقاصد آشپزی استفاده می شود(۱۳،۱۰).





در ایران معمولاً "موسیر" های خشک را بدواً به خوبی می کوبند سپس آنها را با ماست می آمیزند و بدین ترتیب از خوردن ماست های طعم دار شده به ویژه همراه با صرف کباب ها (kebabs) لذت می برند (۱۳).

خریداران "موسیر" های تجارتي معمولاً ابتدا آنها را برای مدّت چند روز در آب می خيسانند سپس به خوبی می جوشانند، تا طعم ملایم تری بیابند (۱۳).

در ایران از پودر "موسیر" به عنوان افزودنی (additive) یا چاشنی (condiment) برای خوشمزه کردن برخی از غذاها استفاده می برند (۱).

پیازهای "موسیر" در قیاس با سایر سبزیجات دارای طعم و مزه خاصی هستند لذا از برش های (slices) آنها عمدتاً به عنوان افزودنی (additive) در مواد غذایی زیر بهره می گیرند:

۱) ماست (yogurt)

۲) ترشیجات (pickles) (۱).

مهمترین کاربرد "موسیر" در ایران آن است که پودر حاصل از برش های خشک شده اش را به عنوان چاشنی (garnish) بر روی ماست و سالادها می پاشند (۳، ۱۰، ۱۱).

از پیازهای "موسیر" پس از تهیه برش و خشکاندن در برابر آفتاب برای درست کردن ترشی های مخلوط بهره می گیرند (۳).



کاربردهای آرایشی-بهداشتی گیاه "موسیر" (cosmetic & healthy):

از ماده شیمیائی "پیریتیون روی" (zinc pyrithione) موجود در گیاه "موسیر" برای تهیه شامپوهای تجارتي ضد "شوره سر" (dandruff) سود می برند (۱۳).

از عصاره (juice) گیاه "موسیر" برای فراری دادن بیدها (moth repellent) استفاده می کنند (۱۱،۱۰).

از کل پیکره گیاه "موسیر" می توان برای دور کردن حشرات (insects) و موش های کور (mole) بهره گرفت (۱۱،۱۰).





## کاربردهای داروئی گیاه "موسیر" (medicinal):

جوامع مختلف جهان از دیرباز به استفاده از گیاهان داروئی بر اساس فرهنگ ها (cultures) و قومیت های (ethnics) خاص خویش می پرداخته اند لذا قدمت بکارگیری گیاهان داروئی برای تسکین دردها و درمان بیماریها به سابقه زیست بشر بر روی کره زمین می رسد (۱).

داروهای سنتی (traditional medicine) غالباً توسط متولیان بکارگیری داروهای مدرن یا غربی با عناوین و عبارات زیر بیان می گردند:

- ۱) گزینه ای دیگر و یا از راه ناچاری (alternative)
- ۲) روشی غیر متعارف و نامأنوس (nonconventional)
- ۳) شیوه بومی و سنتی (indigenous)
- ۴) طریقه ای مکمل (complementary) (۹).

امروزه و بخصوص طی ۲۰ سال اخیر دانشمندان تلاش های بسیاری مبذول داشته اند، تا بر اساس اطلاعاتی که از اطباء سنتی جمع آوری کرده اند، راهکارهای میانبری را برای:

I استخراج (extraction)

II شناسائی (identification)

III قابلیت های درمانی (medicinal properties)

ترکیبات شیمیائی موجود در گیاهان داروئی بیابند (۱).

میزان خواص داروئی (medicinal) و درمانی (therapeutic) هر گیاه که دارای پیازها و برگ های خوراکی می باشد، بسیار حائز اهمیت است.

به هر حال گیاهان پیازدار (bulbous plants) منبع سرشاری از آنتی اُکسیدان ها محسوب می شوند و حاوی مواد غذایی با ارزشی چون: ویتامین های A، B، C و D هستند.

آنها همچنین دارای مقادیری متنابهی از بتاکاروتن و آمینواسیدهای ضروری بدن انسان می باشند.

بعلاوه چنین گیاهانی دربردارنده مقادیر قابل ملاحظه ای از عناصر معدنی مورد نیاز سلامتی بشر از جمله: پتاسیم، فسفر، کلسیم، سدیم، منزیم، آهن، مس و منگنز نیز هستند(۱).



از قدیم الایام از گیاهان جنس "آلیوم" یا پیازها (*Allium*) در طب سنتی (folklore medicine) بسیاری از مناطق جهان برای مداوای بیماریها و التیام جراحات و سوختگی ها بهره می گرفته اند ولیکن باید توجه داشت که روند طبابت سنتی برای درمان بیماریها و التیام جراحات ها با بسیاری از تکنیک ها و عملیات بکارگیری داروهای مدرن متفاوتند (۱۲،۹).

شیوه های درمانی سنتی رایج در هر منطقه عمدتاً به قابلیت دسترسی ساکنانش به منابع طبیعی زیر بستگی داشته است:

(۱) آب (water)

(۲) گیاهان (plants)

(۳) حیوانات (animals)

(۴) مواد معدنی (minerals) (۹).

گیاه "موسیر" با نام علمی "آلیوم استیپیتاتوم" (*Allium stipitatum*) از جمله گیاهان چند منظوره ای است که کاربردهای وسیعی در زمینه تهیه بسیاری از داروهای سنتی یافته است لذا خواص و قابلیت های بسیاری به آن نسبت داده اند که تعداد قابل توجهی از آنها فاقد شواهد و مدارک معتبر علمی هستند و لاجرم به بررسی های پژوهشی بیشتری برای تأیید چنین ادعاهائی نیاز می باشد (۱۳).

گیاه "موسیر" علاوه بر ایران در کشورهای آسیای مرکزی از جمله تاجیکستان و ازبکستان بطور وسیعی در تدارک موارد غذایی و تهیه داروهای سنتی (ethnomedicinal) کاربرد یافته است (۸،۱۳).

در حال حاضر تحقیق و بکارگیری از مواد طبیعی حائز خواص داروئی از جمله ویژگی های آنتی اکسیدانی و زیست فعالی (bioactive) برای جایگزین کردن آنها بجای ترکیبات شیمیائی بطور روزافزونی در سراسر دنیا در حال گسترش می باشد (۱۲).

بسیاری از محققین عنوان داشته اند که افزودن گیاهان جنس "آلیوم" به رژیم غذایی (diet) باعث تقویت سلامتی بدن افراد می گردد (۱۱).





مهمترین خواص داروئی منتسب به موسیر عبارتند از:

(۱) تنظیم کننده قند خون یا دیابت (anti-diabetes)

(۲) گندزدا (anti-septic) از جمله:

(۱-۲) ضد باکتری (anti-bacterial)

(۲-۲) ضد ویروس (anti-viral)

(۳-۲) ضد قارچ (anti-fungal)

(۴-۲) ضد انگل (anti-parasitic)

(۵-۲) ضد میکروتوبول ها (anti-microtubules)

"میکروتوبول ها" (microtubules) عبارت از ساختارهای لوله ای شکل

میکروسکوپی و توخالی با قطر داخلی ۱۵-۱۲ نانومتر (nm) و قطر خارجی

۲۴ نانومتر (nm) در سیتوپلاسم برخی از سلول های موجودات دارای هسته

مشخص یا "یوکاریوت ها" (eukaryotic) هستند که گاهاً به صورت توده های

متراکم تری در می آیند (۳).

(۶-۲) ضد پروتوزوا (anti-protozoa)

(۷-۲) ضد تریکوموناس (anti-trichomonas)

"تریکوموناس" (anti-trichomonas) از جمله پارازیت های تاژکدار خانواده

"پروتوزوا" (flagellated protozoans) به شمار می رود (۳).

- ۸-۲) ضد نماتد یا نماتدکُش (nematocidal)
- ۹-۲) ضد کرم (anti-helminthic)
- ۳) ادرارآور یا مُدر (diuretic)
- ۴) التیام بخش زخم ها (wound healing)
- ۵) ضد التهابات (anti-inflammatory) از جمله التهابات کبد و طحال
- ۶) تسکین دهنده و آرام بخش اعصاب مرکزی (nervous sedative)
- ۷) رافع سردردهای میگرنی (anti-migraine)
- ۸) تقویت کننده قلب و عروق یا سیستم گردش خون (circulatory system)
- ۹) ضد کلسترول و چربی خون (anti-hyperlipidemic, anti-cholesterol)
- ۱۰) رافع لختگی خون و تصلب شرایین (anti-platelet aggregation)
- ۱۱) تنظیم کننده فشار خون (hypertension)
- ۱۲) ضد اسپاسم (anti-spasmodic)
- ۱۳) هاضم (digestive)
- ۱۴) آنتی اُکسیدان (anti-oxidant)
- ۱۵) تنظیم و تقویت سیستم ایمنی بدن (immunomodulatory, immune system)
- ۱۶) ضد سرطان (anti-cancer)
- ۱۷) ضد تکثیر سلول های سرطانی (anti-proliferative tumor cell)
- ۱۸) تقویت و تنظیم اعمال کبد (liver function)
- ۱۹) اشتهاآور (appetizing) (۱۳،۸،۱۱،۱۰،۳،۱).

از گیاه "موسیر" و مشتقات آن در طب سنتی برای درمان بیماریهای زیر بهره می برند:

(۱) روماتیزم (rheumatism)

(۲) زخم های سطحی (superficial wounds)

(۳) سنگ کلیه (kidney stone)

(۴) فشار خون (blood pressure)

(۵) اسهال (diarrhea) (۱).



بررسی ها مؤید عدم تأثیرگذاری ترکیبات "موسیر" بر آنزیم "آلفا-آمیلاز" ( $\alpha$ -amylase) می باشند(۳).

"آلفا-آمیلاز" ( $\alpha$ -amylase، alpha-amylase) نوعی آنزیم هیدرولیز

کننده است که باعث شکسته شدن پیوندهای مولکولی "پلی ساکاریدهای"

چون نشاسته و گلیکوژن و تبدیل آنها به مولکول هائی با زنجیره های

کوتاهتر و ساده تر نظیر دکستروزین ها و مالتوز می شود(۳).





بررسی‌ها اثبات کرده‌اند که عصارهٔ الکلی گیاه "موسیر" بیش از داروی شیمیائی "گلیپین کلامید" (Glibenclamide) بر کاهش موارد زیر اثرگذار می‌باشد:

۱) آلکالین فسفات یا "ALP" (alkaline phosphate)

۲) آمینوترانسفراز یا "AST" (aminotransferase)

۳) آلانین آمینوترانسفراز یا "ALT" (alanine aminotransferase) (۳).

"گلیپین کلامید" (Glibenclamide) یک نوع دارو از گروه "سولفونیل اوره"

است که بر داروی "کلرپروپامید" (chlorpropamide) اثرگذار می‌باشد. از این

دارو برای درمان مشکلات آغاز بلوغ و دیابت استفاده می‌شود (۳).

آلکالین فسفات‌ها یا "ALP" پروتئین‌هایی هستند که در تمامی بافت‌های

بدن از جمله: کبد، استخوان‌ها و کیسه صفرا یافت می‌شوند (۳).

آمینوترانسفراز یا "AST" آنزیمی است که در بافت‌های مختلف بدن به

ویژه کبد، ماهیچه‌ها، قلب، کلیه‌ها، مغز و گلبول‌های قرمز خون حضور

دارد. این پروتئین به ایجاد و راه‌اندازی واکنش‌های بیوشیمیائی بدن

کمک می‌رساند (۳).

آلانین آمینوترانسفراز یا "ALT" یک نوع آنزیم عادی است که در سلول‌های

قلب و کبد حضور دارد و به داخل جریان خون تراوش می‌گردد. این آنزیم در

مواقع آسیب دیدگی اندام های بدن از جمله در اثر بیماری ویروسی هپاتیت و

یا حملات قلبی به حمایت از آنها می شتابد (۳).

مطالعاتی که بر روی ترکیبات شیمیائی گیاه "موسیر" انجام گرفته است، نشان داده اند که "ترکیبات سولفور" ای نظیر "آلیسین" (Allicin) موجود بسیار حائز اهمیت هستند زیرا مسؤل بیشترین اثرات مفید درمانی گیاه مذکور می باشند (۳).



موسیر ناساب

## تأثیرات آنتی‌اکسیدانی "موسیر" (anti-oxidant):

گیاهان خانواده "آلیوم" به سبب دربرداشتن ترکیب شیمیائی "آلیسین" (allicin) دارای خواص آنتی‌اکسیدانی قابل ملاحظه ای بر علیه رادیکال های آزاد (free radicals) می باشند و در نتیجه از معضلات ناشی از آنها جلوگیری به عمل می آورند(۱).



### تأثیرات "موسیر" بر چربی خون (anti-cholesterol):

بررسی ها نشان داده اند که مصرف "موسیر" می تواند باعث:

(۱) کاهش مقدار کلسترول بد یا "HDL" (high density lipoprotein)

(۲) افزایش میزان کلسترول خوب یا "LDL" (low density lipoprotein)

در خون افراد شود ولیکن هیچگونه تأثیری بر میزان تری گلیسیریدهای خون برجا نمی

گذارد(۱).

در یک آزمایش که با استفاده از عصاره الکلی "موسیر" بر روی موش های صحرائی نر به

مدت ۳ هفته صورت پذیرفت، حاکی از کاهش میزان کلسترول بد خون (HDL) در اثر

ایجاد اختلالات آنزیمی در روند ساخته شدن کلسترول بد در بافت کبد بود(۱).

برخی "ساپونین ها" (saponins) که به وفور در "موسیر" یافت می شوند، قادر به کاستن

از سنتز کلسترول (cholesterol) و اسیدهای چرب (fatty acid) در بافت کبد هستند(۱).



## تأثيرات قلبی-عروقی "موسیر" (coronary heart):

نتایج مطالعاتی نشان داده اند که استفاده از "موسیر" موجب کاهش احتمال بروز بیماریهای قلبی-عروقی می گردد(۱).



## تأثیرات ضد سرطانی "موسیر" (anti-cancer):

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که عصاره گیاه "موسیر" در غلظت ۸۰۰-۵۰۰ میکروگرم در میلی لیتر ( $\mu\text{g/ml}$ ) می‌تواند از توسعه مراحل مختلف رگ‌های جدید یا "آنژیوجنسیس" (angiogenesis) جلوگیری به عمل آورد که این عمل به "فلاونوئیدهای" (flavonoids) موجود در عصاره اتیل استات "موسیر" به ویژه ماده "کوئرستین" (quercetin) نسبت داده می‌شود (۱).

"آنژیوجنسیس" (angiogenesis) فرآیند فیزیولوژیکی منجر به توسعه

رگ‌های خونی جدید از رگ‌های توسعه نیافته یا رگ‌های پیش‌شده در

مراحل اولیه توسعه عروق خونی می‌باشد. این پدیده که در مراحل

شکل‌گیری جنین و بروز سرطان‌ها رخ می‌دهد، تحت‌گذران مراحل زیر

به عروق کامل تبدیل می‌شوند:

(۱) شاخه زدن (sprouting)

(۲) واکافتن و جدا شدن (splitting) (۱).

این موضوع بسیار اهمیت دارد که از بررسی فرآیند "آنژیوجنسیس" در "پاتولوژی"

(pathologic) یا تشخیص برخی از بیماریها نظیر موارد زیر استفاده می‌شود:

(۱) تومورها (tumors)

(۲) متاستازیس (metastasis)

(۳) آرتروز (arthritis) (۱).

متاستازیس (metastasis) یک عامل پاتوژن است که از یک نقطه ابتدائی

یا مبدأ در بدن به سایر بخش های آن که قابلیت میزبانی داشته باشند،

گسترش می یابد(۱).

پژوهش ها نشان داده اند که عصاره گلروفرمی "موسیر" و ماده شیمیائی "آلیسین" منفک شده از آن قادر به ممانعت از گسترش سلول های برخی از تومورها می باشند(۱).

بررسی ها حاکی از آن هستند که پیاز "موسیر" از ازدیاد (proliferation) سلول های سرطانی جلوگیری به عمل می آورد(۱).



تجزیه قطعات مختلف گیاه "موسیر" به روش "اسپکترومتر توده ای" ( mass spectrometer) نشاندهنده حضور یک نوع ترکیب شیمیائی مفید موسوم به "پیریتیون" (pyrithione) است که می تواند به کنترل سلول های تومور پیشرفته در انسان ها پردازد (۱۳).





## تأثیرات "موسیر" بر قند خون یا دیابت (diabetes):

مصارف "موسیر" باعث کاهش مقاومت به هورمون "انسولین" (insulin) و در نتیجه نزول مقدار گلوکز خون در بیماران مبتلاء به زیادی قند خون یا "دیابت" (diabetes, glycemia) می شود(۱).

یک مطالعه بر روی موش های خانگی (mice) مبتلاء به زیادی قند خون یا "دیابت" نشان داد که برخی از ترکیبات شیمیائی موجود در "موسیر" از جمله "استروئید ساپونین" (steroid saponins) می تواند باعث افزایش اشتها و در نتیجه افزایش وزن بدن در هر دو دسته از موش های سالم و دیابتی از طریق تأثیرگذاری بر رفتارهای شبانه روزی آنان از جمله تمایل به خوردن غذا شود(۱).



### تأثیرات ضد میکروبی "موسیر" (anti-mecrobial):

برخی از گیاهان جنس "آلیوم" (پیازها) از جمله "موسیر" دارای ترکیبات شیمیائی موسوم به "آلیسین" (allicin) هستند که یک نوع آنتی بیوتیک قوی محسوب می گردد. خاصیت آنتی بیوتیکی ۱ گرم از "آلیسین" معادل ۱۵ واحد از "پنی سیلین" (penicillin) محسوب می گردد(۱).

ترکیب شیمیائی "پیریتئون" (pyrithione) موجود در گیاه "موسیر" نشان داده است که از قابلیت مبارزه با برخی قارچ ها و باکتری های "گرم منفی" (gram-negative) برخوردار می باشد(۱۳).

از ماده "پیریتئون" (pyrithione) موجود در عصاره گیاه "موسیر" برای تدارک داروهای ضد مالاریا بهره می گیرند(۱۳).

در یک مطالعه به ارزیابی آزمایشگاهی (in vitro) قابلیت های:

(۱) ضد باکتری (anti-bacterial)

(۲) ضد بیوفیلم (anti-biofilm)

عصاره های:

الف) هگزان (hexane) موسوم به "ASHE"

ب) دی کلرومتان (dichloromethane) موسوم به "ASDE"

حاصل از گیاه "موسیر" با نام علمی "آلیوم استیپیتاتوم" موسوم به "شالوت ایرانی" برعلیه:

(a) سلول های پلانکتونی (planktonic cells)

(b) ساختار بیوفیلم (biofilm structures)

به عنوان پاتوژن های بیمارستانی مقاوم به آنتی بیوتیک ها پرداخته شد.

در آزمایش مذکور بر روی کنترل میکروارگانیزم های ذیل تأکید گردید:

(I) استافیلوکوک اورئوس حساس به "متیسیلین" یا "MSSA" (staphylococcus aureus)

(sensitive to methicillin)

(II) استافیلوکوک اورئوس مقاوم به "متیسیلین" یا "MRSA" (staphylococcus aureus)

(resistant to methicillin)

(III) پاتوژن های اورژانسی (emerging pathogens)

(IV) آسینتوباکتر بائومانی (Acintobacter baumannii)

(V) آستوتروفوموناس مالتوفیلیا (Stenotrophomonas maltophilia) (V).

"پاتوژن های اورژانسی" (emerging pathogens) شامل پاتوژن های جدیدی می باشند که ممکن است اخیراً در یک جمعیت آشکار شده باشند و یا اینکه قبلاً وجود داشته اماً جدیداً در اثر یک حادثه و یا در یک منطقه جغرافیائی خاص نمود یافته اند (۷).

"متیسیلین" (methicillin یا methicillin) طیف باریکی از آنتی بیوتیک "بتا-لاکتام" ( $\beta$ -lactam) است که در گروه "پنی سیلین" قرار دارد (۷).

"آسینتوباکتر بائومی" (*Acintobacter baumannii*) از جمله پاتوژن های باکتریائی فرصت طلبی است که ابتدا در عفونت های بیمارستانی یافت گردید ولیکن امروزه توسعه بیشتری در جوامع انسانی یافته است (۷).

"آستنوتروفوموناس مالتوفیلیا" (*Stenotrophomonas maltophilia*) نوعی از باکتری های "گرم منفی"، عفونت زا و غیرتخمیری (non-fermentative) است که غالباً در محیط های نمناک یافت می گردد. این باکتری غیر معمول که در گروه باکتری های "سودوموناس" (*pseudomonas*) و هوازی (aerobic) قرار دارد، در صورت ایجاد عفونت های انسانی به سختی درمان می شود (۷).



نتایج بررسی فوق الذکر حاکی از آن بوده اند که عصاره های حاصل از گیاه "موسیر" از قابلیت ضد باکتریائی قوی در برابر کشت پلانکتونی و ممانعت از شکل گیری بیوفیلم پس از ۴ ساعت برخوردار می باشند (۷).

نتایج مکتسبه همچنین حاکی از توانائی مقابله عصاره های "موسیر" بر علیه باکتری های "گرم مثبت" و "گرم منفی" عفونت زای بیمارستانی مقاوم به داروهای تجویزی بوده اند (۷).

"باکتری های پلانکتونیک" (planktonic bacteria) عبارت از "باکتری های

آزادزی" (free-living) می باشند ولیکن آنها را می توان در لوله ها یا فلاسک

های آزمایشگاهی به دو حالت زیر پرورش داد:

۱) رشد سوسپانسیونی به حالت سیال (adherent type)

۲) رشد بدون واسطه بر سطح جامد (sessile type) (۷).

اخیراً مصرف عصاره "آبی-الکی" یا "هیدرومتانولیک" (hydromethanolic) گیاه "موسیر" یا "شالوت ایرانی" حاکی از تأثیرگذاری بر پاتوژن های عفونت زای بیمارستانی از جمله موارد زیر بوده است:

۱) استافیلوکوک اوریوس مقاوم به آنتی بیوتیک متیسیلین (MRSA)

۲) استافیلوکوک اوریوس حساس به آنتی بیوتیک متیسیلین (MSSA)

۳) استافیلوکوک اپیدرمیدیس (*Staphylococcus epidermidis*)

۴) استرپتوکوک پنئومونیه (*Streptococcus pneumoniae*)

۵) اشرشیا کولی (*Esherichia coli*)

۶) سالمونلا تیفیموریوم (*Salmonella typhimurium*)

۷) پروتئوس میرابیلیس (*Proteus mirabilis*)

۸) کلبسیلا پنئومونیه (*Klebsiella pneumoniae*) (۸).

امروزه از عصاره پیازهای (bulbs extract) گیاه "موسیر" به سبب داشتن مشتقات "پیریدین اُکسید" (pyridine-N-oxide) برای مبارزه با "میکوباکتریوم توبرکولوزیس" (*Mycobacterium tuberculosis*) موسوم به "M.tb" استفاده می شود (۱۳).

"میکوباکتریوم توبرکولوزیس" از جمله باکتری های پاتوژن خانواده

"میکوباکتریاسه" می باشد که موجب بروز بیماری خطرناک "سل"

(tuberculosis) می شود. این باکتری در سال ۱۸۸۲ میلادی توسط

"رابرت کُخ" آلمانی کشف گردید (۱۳).

"پیریدین اُکسید" یک نوع متابولیت یا ماده اولیه برای ساختن داروهای

ضد فشار خون محسوب می گردد (۱۳).

نتایج متعدّد پژوهشی مؤید آن هستند که گیاه "موسیر" دارای خواص:

(a) آنتی اُکسیدانی (anti-oxidant)

(b) ضد باکتری (anti-bacterial)

می باشد زیرا حاوی برخی:

الف) ترکیبات "فلاونوئیدی" نظیر "کوئرستین" (quercetin)

ب) ترکیبات سولفور ه نظیر "دیالیل دی سولفید" (diallyl disulfide)

است که می تواند از باکتری هائی که به طریق دهانی یا خوراکی (oral) منتقل می شوند،

از جمله موارد زیر جلوگیری نماید:

(۱) مونوسیتوجنیس (Monocytogenes)

(۲) لیستریا (Listeria)

(۳) استافیلوکوک اورئوس (Staphylococcus)

(۴) سالمونلا (Salmonella)

(۵) اشرشیا کولی (Escherichia coli) (۱).

## تأثيرات "موسير" بر زخم ناشی از بریدگی (excisional wound):

زخم های پوستی (cutaneous wounds) که در اثر وقایع زیر بروز می یابند، اصولاً به

شکل خودبه خودی التیام می پذیرند:

(۱) جراحی ها (surgery)

(۲) صدمات و آسیب ها (trauma)

(۳) سوختگی ها (burns) (۹).

امروزه توجهات بسیاری از دانشمندان برای تحقیق در رابطه با قابلیت های داروهای مکمل و سنتی که به صورت عصاره های گیاهی و یا دیگر مواد درمانی رایج هستند، جهت تسهیل و تسریع در التیام زخم ها و جراحات ها جلب شده است (۹).

داروهای گیاهی عمدتاً بر یک یا چند فرآیند التیامی زخم ها مؤثر هستند و با توجه به

اینکه موجب:

(I) کاهش و کنترل عفونت ها

(II) تدارک محیط مرطوب

می شوند، به ایجاد شرایط مناسبی برای پیشرفت پروسه التیام طبیعی کمک می نمایند (۹).



عمدهٔ عصاره های گیاهی که از خاصیت التیام بخشی زخم ها برخوردارند، حائز یک یا بیشتر از ویژگی های داروئی زیر می باشند:

(a) ضد التهابی (anti-inflammatory)

(b) آنتی اکسیدانی (anti-oxidant)

(c) ضد میکروبی (anti-microbial)

(d) موجّد واکنش های بیوشیمیائی برای ایجاد چنگک هائی جهت اتصال و برقراری ارتباط بین شکاف زخم ها (chelation) و التیام بخشی آنها (۹).

گیاه "موسیر" با اسامی "*Allium stipitatum*" و "*Allium hirtifilium*" از خانوادهٔ پیازیان یا "آلیاسه" (Alliaceae) از جمله نباتات داروئی است که به فراوانی در ایران، ترکیه و برخی از کشورهای آسیای میانه استفاده می شود (۹).

گیاهان جنس "پیاز" یا آلیوم (*Allium*) از دیرباز از نظر دربرداشتن ترکیبات فسفره به خوبی شناخته شده اند لذا همواره قابلیت ها و خواص فیزیولوژیکی از جمله قابلیت ضد التهابی آنها مورد توجهٔ اطباء قدیم و جدید قرار داشته اند (۹).

گیاه "موسیر" (*mosir*) که معروف به "شالوت ایرانی" است، در واقع گیاهی پیازدار می باشد که به فراوانی در تهیهٔ داروهای سنتی (folk medicine) جهت مداوای بسیاری از بیماری ها و عوارض از جمله استرس و التهاب بکار می رود (۹).

امروزه فعالیت ضد التهابی ماده "پیریتئون" (pyrithione) و چهار ترکیب سولفوردار حاوی "پیریدین اُکسید" (pyridine N-oxides) به خوبی توسط محققین علوم پزشکی و سلامت شناخته شده اند (۹).

یک آزمایش با هدف ارزیابی میزان تأثیرگذاری عصاره گیاه "موسیر" با نام علمی "آلیوم استیپیتاتیوم" (*Allium stipitatum*) بر التیام زخم های ناشی از بریدگی ها صورت پذیرفت.

در این آزمایش از ۳۶ موش صحرایی آزمایشگاهی (*wistar rats*) نر استفاده شد. هر کدام از موش های آزمایش در حدود ۱۸۰-۱۶۰ گرم وزن داشتند و تقریباً ۷ هفته از عمرشان می گذشت.

موش های مورد نظر در ۳ گروه ۱۲ تائی تقسیم شدند.

هر کدام از اعضای گروه شاهد (*control*) از زخم ناشی از جراحی بهره مند شدند اما هیچگونه مداوایی بر روی آنها انجام نگرفت.

دو گروه تیماری دیگر به ترتیب زیر تحت مداوا قرار گرفتند:

(T1) پماد حاوی عصاره گیاه "موسیر"

(T2) پماد حاوی ۲ گرم از پودر عصاره "موسیر"

تهیه عصاره از برگ های بالغ و خشک شده گیاه "موسیر" انجام پذیرفت.

در این آزمایش از عصاره های گیاه "موسیر" در قالب پماد برای مداوای زخم های جراحی بر روی موش های صحرایی آزمایشگاهی در مقایسه با تیمار شاهد استفاده شد (۹).

نتایج این بررسی نشان داد که بکارگیری عصاره گیاه "موسیر" در قالب پماد برای التیام جراحات در هر دو تیمار نسبت به تیمار شاهد مؤثر بوده است ولیکن تأثیرات آن در تیمار T1 بسیار بیشتر بروز یافتند که این موضوع بیانگر تأثیرات مثبت ترکیبات موجود در پیازها و برگ های گیاه "موسیر" در التیام سریع تر زخم ها و جراحات ها می باشد (۹).

نتایج حاصل از آزمایش مذکور همچنین از آن حکایت داشتند که:

الف) منطقه التهابی متأثر از بریدگی با مصرف جلدی پماد حاوی عصاره گیاه موسیر تدریجاً کاهش یافت.

ب) مقادیر ماده شیمیائی "هیدروکسی پرولین" (hydroxy-proline) به نحو چشمگیری در تیمارهای عصاره گیاه "موسیر" افزایش یافت که این موضوع حاکی از ریزش یا رسوب بیشتر ماده "کولژن" (collagen) در محل زخم ها در قیاس با تیمار شاهد با احتمال ۰/۰۰۱ بوده است (۹).

"کولژن" (collagen) یک نوع پروتئین ترکیبی حاوی سه زنجیره "کولژنی"

است. این ماده ساختار اصلی پروتئین را در انواع بافت های پیوند دهنده

(connective Tissue) تشکیل می دهد. ماده "کولژن" در زمره فراوان ترین

پروتئین در بدن پستانداران است بطوریکه ۳۵-۲۵ درصد کل پروتئین های بدن

آنها را تشکیل می دهد (۹).

## تأثیرات "موسیر" بر زخم ناشی از سوختگی (burn wound):

دانشمندان تخمین زده اند که حوادث منجر به سوختگی های گرمائی ( thermal injuries) بطور سالانه منجر به مرگ بیش از ۲۶۵ هزار نفر در سراسر دنیا می شوند. حوادث منجر به سوختگی ها غالباً در کشورهایی با درآمدهای کم تا متوسط گزارش شده اند بطوریکه حدود ۵۰٪ چنین وقایعی در منطقه جنوب شرقی آسیا حادث می شوند. عفونت هایی که در محل سوختگی های پوستی به وجود می آیند، در اثر فعالیت پاتوژن های "MDR" عفونی می شوند و بدین ترتیب فرآیند التیام را ملزم به بکارگیری معالجات داروئی با آنتی بیوتیک ها می نمایند(۸).

امروزه پاتوژن های "MDR" یا باکتری های مقاوم به داروهای مختلط یا چندگانه (multi drug resistance) در موضوع تهدید سلامت عمومی بسیار حائز اهمیت می باشند و مهمترین مواردی که در این رابطه مطرح هستند، به عفونت های بیمارستانی (nosocomial) ارتباط می یابند گوا اینکه اخیراً حتی در مواردی در برخی اجتماعات انسانی به حالت غلبه ظاهر گردیده اند(۸).



مهمترین باکتری هائی که معمولاً باعث عفونت محل سوختگی ها می شوند عبارتند از:

(۱) آسینتوباکتر بائومانی (*Acinetobacter baumannii*)

(۲) کوآگولاس-نگاتیو استافیلوکوک (*Coagulas-negative staphylococci*)

(۳) انتروکوکوس اس پی پی (*Enterococcus spp*)

(۴) سودوماس ایروگینوزا (*Pseudomonas aeruginosa*)

(۵) استنوتروفوموناس مالتوفیلیا (*Stenotrophomonas maltophilia*)

(۶) انتروکوکوسی مقاوم به وانکومایسین یا "VRE" (*Vancomycin-resistant*)

(*Enterococci*)

(۷) کاندیدا آلبیکانس (*Candida albicans*) (۸).





زخم‌هایی که در بیمارستان‌ها توسط "استافیلوکوک اورئوس" مقاوم به آنتی‌بیوتیک "متیسیلین" یا "MRSA" آلوده هستند، غالباً به بیماری‌های شدید (morbidity) تا مرگ (mortality) منتهی می‌گردند. اینگونه عفونت‌ها به ویژه در جراحات ناشی از اعمال جراحی و سوختگی‌های بافت‌های نرم بدن حادث می‌گردند. عوامل عفونت‌زا کم‌کم از محل عفونی به سایر اندام‌های بدن گسترش می‌یابند و در اغلب چنین مواردی تدریجاً از اندام دچار جراحی یا سوختگی به اندام‌های سالم انتقال می‌یابند و ایجاد عفونت‌های ثانویه می‌کنند و باعث می‌شوند که التیام زخم‌ها حتی با مصرف انواع داروهای تجویزی در حدّ مورد انتظار صورت نپذیرد و منجر به موارد زیر گردد:

۱) عفونت‌های سیستمیک (systemic infections)

۲) عفونت‌های ارگانی (sepsis)

۳) نارسائی اندام‌ها (organ failures)

۴) مرگ افراد (deaths) (۸).

در ضمن یک آزمایش بررسی ویژگی ضد باکتری و التیام بخشی زخم های ناشی از سوختگی ها در شرایط غیر آزمایشگاهی (in vivo) با توسل به گیاه "شالوت ایرانی" یا "موسیر" با نام علمی "آلیوم استیپیتاتوم" (*Allium stipitatum*) بر روی موش های خانگی مبتلاء به عفونت باکتریائی "استافیلوکوک اورئوس" مقاوم به آنتی بیوتیک "میتسیلین" (MRSA) انجام گرفت.

در این آزمایش از عصاره های زیر استفاده گردید:

(۱) عصاره هگزان یا "ASHE" (hexane extract)

(۲) عصاره دی کلرومتان یا "ASDE" (dichloromethane extract) (۸).

آنالیزهای میکروبی برای دستیابی به نتایج آزمایش بطور روزانه در طی یک دوره ۵ روزه انجام پذیرفتند.

در پایان آزمایش، کاربرد عصاره ها در قالب پمادها پس از ۴۸-۷۲ ساعت توانست باعث تأثیرات قابل ملاحظه ای در حذف و یا کاهش میزان آلودگی ها گردند. سرعت التیام زخم ها در موش های گروه تیمار با عصاره های "موسیر" نزدیک به دو برابر سرعت التیام موش های شاهد بود.

در این آزمایش هیچگونه مسمومیت زائی ناشی از کاربرد پماد حاصل از عصاره های "موسیر" در محل زخم های عفونی مشاهده نشد لذا نتایج آن نوید بخش مدیریت بهینه ای در طی سال های آتی برای تولید داروهای مؤثرتر می باشند (۸).



نتایج بررسی همچنین نشان دادند که کارآئی ضد عفونی و ضد باکتریائی عصاره ها و پماد "موسیر" در عفونت های ناشی از سوختگی های سطحی بسیار بیشتر از کنترل عفونت های ناشی از جراحی ها و جراحات عمقی است(۸).

در این آزمایش کاربرد عصاره های "موسیر" توانست از ایجاد لختگی خون در رگ ها جلوگیری به عمل آورد(۸).



## دُز مصرفی گیاه "موسیر" (dose):

دانشمندان دریافته اند که بهترین شیوه برای گریز از اثرات جانبی نامطلوب مصرف گیاهان داروئی عبارتند از:

(a) مصرف مقادیر مناسب یا دُز مناسب

(b) مصرف در دوره محدود (۱).

بررسی ها حاکی از آن هستند که مصارف جلدی عصاره های "موسیر" با غلظت های:

(۱) ۳۸۳/۴ میکروگرم در میلی لیتر

(۲) ۳۹۰ میکروگرم در میلی لیتر

برای انسان ها کاملاً ایمن و بی ضرر می باشند (۸).







**توصیه ها، هشدارها و مخاطرات (precaution, warning & hazards):**

۱) مصارف خوراکی پیازهای "موسیر" در مقادیر زیاد می تواند در بسیاری از پستانداران به ایجاد مسمومیت منتهی گردد(۱۱،۱۰).

۲) بررسی ها حاکی از آن هستند که سگ ها تا میزان زیادی نسبت به گیاه "موسیر" دارای حساسیت هستند(۱۱،۱۰).

۳) به علاقمندان مصارف "موسیر" توصیه شده است که قبل از آغاز به این کار با پزشک خود مشورت نمایند(۱۰).





- 1) Ale Ebrahim Dehkordy, Elahe & et al – 2016 – A comprehensive review on *Allium hirtifolium* Boiss as a medicinal and edible plant – *Der Pharmacia Lettre*, (1):188-196
- 2) Eden Brothers – 2021 – *Allium* bulbs – <https://www.edenbrother.com>
- 3) Fasihzadeh, shieda & et al – 2016 – Chemical constituents of *Allium stipitatum* Regel (persian shallot) essential oil – *Der Pharmacia Lettre*, 8(1): 175-180
- 4) Gardeners World – 2021 – *Allium stipitatum* – <https://www.gardenersworld.com>
- 5) Infogalactic – 2015 – *Allium stipitatum* – <https://infogalactic.com>
- 6) Handwiki – 2021 – Biology: *Allium stipitatum* – <https://handwiki.org>
- 7) Karunanidhi, Arunkumar & et al – 2018 – Antibacterial and antibiofilm activities of nonpolar extract of *Allium stipitatum* Regel against multidrug resistant bacteria – *BioMed Research International*
- 8) Karunanidhi, Arunkumar & et al – 2016 – *Allium stipitatum* extract exhibits invivo antibacterial activity against Methicillin resist *Staphylococcus aureus* and accelerate burn wound healing in a full\_thickness murine burn model – *Research Article*

- 9) Mohammadi\_Rika, Amin & et al – 2020 – Effect of extract of Allium stipitatum on excisional wound healing in rats – Iranian Journal of Veterinary Surgery
- 10) Mukul – 2017 – Allium stipitatum – <https://findmeacure.com>
- 11) N.M.H – 2021 – Allium stipitatum – <https://www.naturalmedicinalherbs.net>
- 12) Petropoulos, Spyridon A. & et al – 2020 – Natural antioxidants, health effects and bioactive properties of wild Allium species – Current Pharmaceutical Design Journal, volume 26, issue 16
- 13) Wikipedia – 2021 – Allium stipitatum – <https://en.wikipedia.org>