

گز روغنی (گازرخ)

Moringa pregrina

● علی اکبر واشقانی فراهانی

● بهرام نوش آفرین

مقدمه

شرایط اقلیمی خشک حاکم بر بیش از ۸۰ درصد سطح کشور و شرایط خاص ژئومورفولوژیکی، خاک‌های تکامل نیافته باعث به وجود آمدن اکوسیستم حساس و شکننده‌ای را در این مناطق که عامل اصلی تخریب سرزمین و گسترش بیابان می‌باشد. بیش از ۴ دهه اقدامات بیولوژیکی انجام شده و کاشت گونه‌های مختلف و سازگار با شرایط محیطی تجربیات ارزشمندی هستند که شناسایی گونه‌های جدید و چندمنظوره سازگار با شرایط اقلیمی و ادافیکی که نقش اساسی در پایداری فعالیت‌های مقابله با بیابان‌زایی دارد را می‌طلبد.

گز روغنی Moringa pregrina

گونه‌ای است درختچه‌ای چند منظوره، مقاوم به خشکی، سریع‌الرشد که دارای ارزش اقتصادی زیادی می‌باشد.

برگ، میوه، دانه و ریشه این گیاه به عنوان علوفه، خوراک، صنعتی و دارویی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

نیاز آبی کم و تحمل شرایط خشکی از ویژگی‌های این گیاه است.

خصوصیات گیاه‌شناسی

تاکنون ۱۴ گونه از جنس Moringa شناسایی شده است که مهم‌ترین آنها عبارتند از:

Moringa pregrina

Moringa olifera

Moringa broziana

Moringa sylvestris

Moringa domestica

گونه گز روغنی (گازرخ) M. pregrina

و M. olifera درختی با ساقه‌های بلند و باریک که به ارتفاع ۸ تا ۱۲ متر می‌رسد. تاج چتری و پوست ساقه چوب پنبه‌ای، صمغ‌دار، نرم و بدون کرک است.

برگ‌ها مرکب شانه‌ای، گل آذین برافراشته به طول ۱۸ تا ۳۰ سانتی‌متر، گل‌ها سفید، گلبرگ‌ها سفید متمایل به زرد، پرچم‌های زایا به تعداد ۵ الی ۶ و پرچم‌های نازا به تعداد ۵ الی ۷، تخمدان مستطیلی پایک‌دار با کرک انبوه به طول ۵ میلیمتر و گل‌ها عمدتاً از بهمن تا فروردین ظاهر می‌شوند. میوه کپسول شبیه نیام به طول ۳۰ تا ۴۵ سانتی‌متر بعضاً تا ۱۲۰ سانتی‌متر نیز می‌رسد. میوه بلند و استوانه‌ای و شبیه چوب طبل می‌باشد به همین لحاظ آن را در انگلیسی drumstick می‌نامند.

تعداد دانه‌ها (بذور) در هر میوه غالباً ۱۵ عدد و بعضاً تا دو برابر نیز می‌رسد. شکل دانه‌ها گرد متمایل به سه‌وجهی و دارای سه بال است. قطر دانه یک سانتیمتر و به رنگ سیاه است.

زمان رسیدن بذرها از اول مرداد تا ۱۵ شهریور می‌باشد لازم است جهت



شکل ۲- برگ‌های گز روغن



شکل ۱- گل گز روغن

شروع می شود جوانه ها تنک شده به نحوی که در هر گلدان یک نهال باشد. پس از ۴ تا ۵ ماه که نهال ها به ارتفاع ۶۰ تا ۹۰ سانتی متر رسید، به زمین اصلی منتقل می شوند.

خاک عرصه اصلی باید سبک بوده و از کشت آن در زمین های با خاک سنگین خودداری نمود. به دلیل شکننده بودن ریشه ها، در هنگام انتقال باید دقت کافی به عمل آید.

ج) کشت بذر در زمین اصلی در این روش لازم است مراقبت های لازم اعمال شود. مزیت این روش سازگاری و مقاوم شدن نهال با محیط اطراف است.

۲- کشت از طریق قلمه

تکثیر این گیاه از طریق قلمه به سادگی امکان پذیر می باشد. قلمه ها به قطر ۴ و به طول ۴۵ تا ۱۵۰ سانتی متر انتخاب و حدود یک سوم آن در خاک قرار داده می شود. قلمه ها را می توان در گلدان نیز کشت نمود و پس از ۲ تا ۳ ماه و پس از ریشه دار شدن به زمین اصلی منتقل نمود.

معایب این روش در این است که ریشه ها از قدرت کم تری برخوردارند مقاومت آنها به خشکی کم تر و امکان تولید میوه مناسب از آنها کمتر می باشد.



شکل ۴- کشت گلدانی گزروغنی



شکل ۳- گزروغنی کشت شده چهارساله در ارتفاعات سرباز

ارضی سنگلاخی و شیب دار نیز این گونه پایداری خود را حفظ خواهد کرد.

تولید و تکثیر گیاه

تکثیر این گیاه از طریق بذر و قلمه امکان پذیر می باشد.

بذر گیاه فاقد دوره کمون بوده و می توان بلا فاصله بعد از رسیدن آن را کشت نمود.

۱. کشت از طریق بذر

الف) خزانه زمینی

ب) کشت گلدانی

ج) کشت مستقیم در زمین

الف) خزانه زمینی: کشت بذر در ردیف هایی به فاصله ۲۰ سانتی متر و فاصله بذر در هر ردیف ۱۰ سانتی متر انجام می شود. پس از یک سال نهال ها به زمین اصلی منتقل می شوند. به دلیل حساس و شکننده بودن نهال ها در زمان انتقال نهایت دقت باید به عمل آید.

ب) کشت گلدانی: در این روش کیسه های گلدان به نسبت ۱ و ۳ از رس و ماسه پر شده و سپس ۲ تا ۳ عدد بذر در عمق ۰/۵ سانتی متری سطح خاک گلدان کشت می شود. خاک گلدان باید مرطوب ولی غرقابی نباشد. جوانه زنی پس از ۲ هفته

جمع آوری بذر قبل از باز شدن نیام ها اقدام گردد.

ریشه درخت دارای بافت اسفنجی ضخیم می باشد. و بارشد طولی زیاد می باشد و به جهت بافت اسفنجی و قدرت نگهداری و جذب آب تحمل گیاه به خشکی را زیاد می نماید.

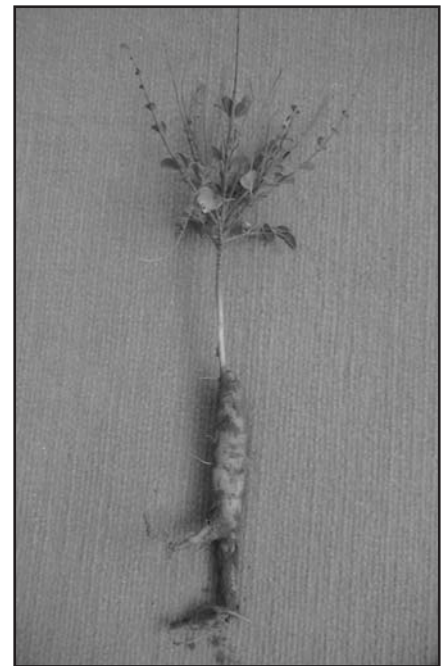
رویشگاه طبیعی

محدوده پراکنش آن تا سال ۱۳۷۲ کشورهای مصر و امارات عنوان می شد ولی از سال ۱۳۷۲ مرحوم دکتر جوانشیر پس از بررسی و تحقیقات در بشاگرد هرمزگان و نیکشهر سیستان و بلوچستان، پراکنش این گونه را در ارتفاعات ۴۰۰ تا ۱۰۰۰ متری گزارش نمود.

این گونه به صورت گسترده در مناطق آب و هوایی گرمسیری و نیمه استوایی، مدیترانه ای و حتی مناطق خشک و بیابانی با موفقیت کشت شده است.

خاک

این گونه خاک های آهکی کم عمق تا عمق متوسط با بافت لوم شنی و بدون شوری را دوست دارد. خاک های دارای سنگ و قلوه سنگ را پذیرا می باشد. علاوه بر آن در



شکل ۵- سیستم ریشه گز روغن به گونه ای است که آب به اندازه کافی در خود نگه می دارد.

آبیاری

به طور کلی گونه های جنس Moringa به دلیل بافت های ذخیره کننده آب، در اندام های هوایی و اسفنجی بودن ریشه ها، نیاز آبی زیادی نداشته و به خوبی شرایط خشکی را تحمل می نمایند. آبیاری منظم نهال در ۲ ماهه اول کشت لازم می باشد. با توجه به ریشه های عمیق این گونه در صورت وجود منابع آب زیرزمینی



شکل ۶- میوه شکفته گز روغن

قابل دسترس، نیازی به آبیاری نخواهد بود.

هرس

به منظور افزایش باردهی ساقه اصلی که به ارتفاع ۱/۵ تا ۲ متر رسیده است، شاخه های فرعی و جانبی را هرس می نمایند. در صورتی که هدف از کشت تولید میوه باشد، چیدن گل ها در سال اول توصیه شده است. که این عمل باعث افزایش کمیت و کیفیت تولید میوه در سال دوم خواهد شد.

برداشت میوه

گلدهی و تولید میوه ارتباط مستقیمی با بارندگی و آبیاری دارد. در مناطق خشک برای تحریک گیاه به گلدهی، آبیاری بایستی انجام شود و در صورتی که هدف استفاده خوراکی از میوه ها باشد، میوه ها بایستی به صورت سبز و نارس و قبل از خشبی شدن برداشت شود.

در صورتی که هدف روغن کشی باشد لازم است میوه ها روی درخت بماند تا خشک و رنگ آنها قهوه ای، قبل از شکاف خوردن میوه ها و ریختن بذور برداشت شود.

مصارف اقتصادی گیاه

۱) ارزش دارویی

از برگ این گیاه در طب سنتی هندوستان در تعدیل فشار خون و درمان اضطراب استفاده می شود. در سنگال از جوشانده برگ این گیاه در کنترل گلوکز خون استفاده می شود. ترکیب عصاره برگ آن با شیر نارگیل و عسل در درمان اسهال و عفونت های التهابی روده به کار می رود. از گل این گیاه در طب سنتی به عنوان نیروبخش و از عصاره گل در درمان التهاب پوستی و گلودرد استفاده می شود. از میوه آن در کاهش التهاب مفاصل و طحال و بیماری های کبدی استفاده می شود. ریشه این گیاه به عنوان داروی ضد نفخ و تعدیل علائم بیماری مالاریا و از عصاره در درمان جوش های پوستی و در چین و نیجریه، سنگال و هندوستان پمادی از ریشه این گیاه ساخته می شود که در درمان روماتیسم و دردهای مفصلی کاربری دارد. از بذر گیاه به عنوان تب

بر، از روغن بذر برای کاهش درد و التهاب ناشی از روماتیسم و نقرس استفاده می شود. از پوست گیاه برای درمان خارش، از برگ گیاه برای درمان بیماری سوزاک، از گل آن برای رفع انگل، از میوه نارس به عنوان سم، اثر آنتی باکتریال، ضد درد و ضد تب به کار می رود.

۲) ارزش علفوفه ای

از برگ، شاخه، میوه، پوست و تفاله میوه علوفه مناسبی برای دام (گوسفند و بز و گاو) استفاده می شود. تحقیقات نشان داده است که با اضافه نمودن ۴۰ تا ۵۰ درصد برگ مورینگا به ترکیب غذایی گاو شیردهی آن را تا ۳۰ درصد می تواند افزایش می دهد.

۳) ارزش صنعتی

این گیاه علاوه بر روغن که به صورت جداگانه و کامل توضیح داده می شود، مصارف صنعتی زیادی دارد. صمغ ساقه درخت که ابتدا سفید و در اثر هواپدگی به رنگ قهوه ای قرمز یا قهوه ای متمایل به سیاه در آمده و درنقش و نگار روی پارچه های پنبه ای و یا چیت مورد استفاده قرار می گیرد. عصاره حاصله از جوشانده برگ در دباغی پوست و آماده سازی مشک آب و دوغ استفاده می شود.

۴) تصفیه فیزیکی و شیمیایی آب

در کشور سودان در حاشیه رود نیل از پودر بذر برای تصفیه آب استفاده می شود. به این صورت که ابتدا پوست بذر را جدا و مغز بذر را کوبیده و به پودر تبدیل و سپس آن را با آب صاف مخلوط کرده و از صافی عبور می دهند و مایعی حاوی عصاره پودر در مورینگا تولید می شود. در صورتی که این مایع با آب کدر مخلوط شود، ذرات معلق و باکتری های موجود در آب فولیکوله و رسوب می نماید و آب بدون آلودگی تولید می شود.

۵) کود سبز

برگ این گیاه به عنوان کود سبز نقش قابل توجهی دارد و در افزایش حاصل خیزی خاک موثر است.

۶) مصارف خوراکی

شده و یا مخلوط با خرما مصرف می گردد. این آجیل خوشخوراک، مقوی و مورد توجه مردم حاشیه نشین خلیج فارس می باشد.

۷- روغن کشی

همان گونه که در بخش میوه اشاره شد، میوه های گیاه پس از خشک شدن و قبل از باز شدن و پخش بذور، جمع آوری شده، سپس شکافته شده و به مغز بذر کاملاً کوبیده شده و آرد می شود. سپس آن را داخل ظرفی جوشاننده و محلولی به دست می آید که بر اثر حرارت دادن، روغن در سطح قرار می گیرد و جدا می گردد. روغن به دست آمده مایع و درجه انجماد آن بسیار پایین می باشد. روغن به دست آمده علاوه بر ارزش خوراکی در صنعت برای جلاکاری، عطرسازی، روغن کاری چرخ دنده، ساعت سازی، ماشین های مکانیکی، ابزار دقیق، هواپیماسازی کاربرد دارد. قیمت آن با توجه به خلوص هر کیلو بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ دلار به فروش می رود.



شکل ۷- لزوم فرآوری بذر گز روغن و محصولات آن به منظور افزایش درآمد جوامع محلی

بذرهای این گیاه را پس از جمع آوری و کندن پوست، جوشانده شده و چند مرحله با آب شسته می شود تا مزه تلخ آن کم شود. سپس بذور تفت داده شده و به همراه گندم تفت داده

در خبرها نیامده بود که مرگ زنبورها

یعنی: مرگ زندگی ... یعنی: بیابان زایی

محمد درویش - عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع کشور

این فجایع طبیعی، چه بر سر زیستمدانی می آید که در ابعادی میکرو روزگار می گذرانند و ظاهراً در زندگی آدم زمینی ها دیده نشده و وزنی هم ندارند! زیستمدانی که شاید بیشتر از هر جاندار و گیاه درشت اندامی و مهم تر از هر سازه ی گران قیمت و ارزشمندی در پایداری حیات همین آدم زمینی ها نقش داشته و دارند.

سال ها پیش در یکی از رساله های فیلسوف نام آشنای تمدن بشری، افلاطون؛ جمله ای را دیدم که گمان نبرم هیچگاه از یادم برود. آن رساله نامه "Eroded Attica 2" بود که از تاریخ انتشارش بیش از ۲۴۰۰ سال

پیوسته را تصویر سازی کند. شاخص هایی که با طرح پرسش هایی نظیر تلفات انسانی چقدر بوده است؟ چند هکتار از اراضی زراعی یا باغ های میوه آسیب دیده است؟ به خانه های مسکونی چه خسارت هایی وارد آمده؟ تأسیسات زیربنایی تا چه اندازه متحمل خسران و تخریب گشته اند؟ بر جمعیت دام و طیور چه تلفاتی تحمیل شده؟ چند حلقه چاه یا چند دهنه کاریز کور شده است؟ چه مقدار جاده، اراضی زراعی و مناطق مسکونی در زیر شن مدفون گشته است؟ و نظایر آن، می کوشیم تا تبیین شان سازیم.

اما - اغلب - هرگز کسی نمی پرسد که در

در بیست و پنجمین روز از اردیبهشت ماه ۱۳۸۷ بر روی خروجی درگاه خبرگزاری کشاورزی ایران، خبری را دیدم که به نقل از رئیس هیأت مدیره اتحادیه پرورش زنبور عسل اعلام شده بود: "سرمای طولانی سال گذشته باعث از بین رفتن ۷۰ درصد از زنبورهای عسل استان تهران شده است ۱". با خود گفتم: اغلب ما در رخداد های ناهنجار طبیعی، مانند خشکسالی، سرمازدگی، سیل، زمین لغزش، طوفان و ... به دنبال بررسی مؤلفه ها یا شاخص هایی هستیم که به شیوه ای ملموس بتواند ابعاد فاجعه ی رخ داده و خسارت های به وقوع

می‌گذشت! اما هنوز حاوی بینش و جامع‌نگری‌ای بود که کمتر در زندگی ماشینی و پرسرعت امروز می‌توان نظیرش را دید و درک کرد.

آن نابغه‌ی همه‌ی اعصار که جهانیان او را "Plato صدای زندگی، از روی بررسی بقایای خانه‌هایی که صدها سال از قدمت بنایشان می‌گذشت و میزان کمی و کیفی مصالح چوبی به کار رفته در آنها، از جمله ساختمان‌های مقدس باستانی (با توجه به اینکه در زمان افلاطون دیگر از آن نوع تته‌های چوبی بلند، در ساختمان خانه‌ها خبری نبود)، حدس می‌زند که لابد زمانی این منطقه، پوشیده از درختان جنگلی بوده، اما در اثر بهره‌برداری بی‌رویه و تغییر کاربری زمین، به دشت‌ها و مناطقی لخت و لم‌یزرع بدل شده‌اند. وی بدین ترتیب، به روایت تاریخ ۹ هزار ساله‌ی گذشته آتن می‌پردازد و به مسایلی همچون انتقال خاک در اثر سیل‌های عظیم و در نتیجه کاهش حاصلخیزی آن اشاره می‌کند. وی حتی می‌گوید: "این مسأله بر روی پوشش گیاهی تأثیر منفی گذاشته، زمین، لخت شده و آب باران از روی چنین زمینی به سوی دریا روان می‌شود، در حالی که در گذشته، خاک رسی در بالادست، آب را در خود نگه می‌داشت و از آن طریق به صورت چشمه به مجاری نهرها در دشت هدایت می‌کرد."

آنگاه افلاطون در فرازی دیگر از بررسی‌هایش، با درایت و بینشی کم‌نظیر از نخستین شناسه‌های تخریب سرزمین (بیابان‌زایی) در زادگاهش سخن می‌گوید و چنین می‌نویسد: "آنچه که امروز باقی مانده، در مقایسه با چیزی که در گذشته وجود داشته است، مانند اسکلت یک مرد مریض است. زمین‌های پرمحصول، نرم و حاصلخیز از بین رفته و تنها چارچوب خشک و سخت آنها باقی مانده است... اکنون در کوهستان‌ها، تنها برای زنبورها غذا یافت می‌شود، در

حالی که در گذشته‌ای نه‌چندان دور، در این نواحی درختان زیادی وجود داشته است." نگاه کنید که چگونه افلاطون در صدها سال پیش و با درایتی کم‌نظیر، به توصیف شناسه‌های بیابان‌زایی در زیست‌بومش پرداخته و به مردمش هشدار داده است؛ هشدار که شوربختانه آن‌گونه که سزاوار بود نه شنیده شد و نه اگر شنیده شد، جدی گرفته شد.

آن روز اگر افلاطون از آن می‌نالید که در سرزمین فرسوده‌اش کار را به جایی رسانده‌اند که فقط غذا برای زنبورها یافت می‌شود، اینک ما مردم متمدن و مسلط به ابزار فناوری فرامردن در عصر دیجیتال، کاری کرده‌ایم و بلایی بر سر آبادبوم خود آورده‌ایم که حتی زنبورها هم مجالی برای زیستن ندارند...

و این نه فقط داستان ایران، که ماجرای تلخی است که در اثر فرآیند جهان‌گرمایی (Global Warming) و تغییر اقلیم، گریبان بسیاری از زیستگاه‌های کره زمین در آمریکا، اروپا، آفریقا و آسیا را گرفته است.

در آستانه‌ی روز جهانی مقابله با بیابان‌زایی و خشکسالی قرار داریم، شعار امسال، بر نقش کشاورزی پایدار در مهار بیابان‌زایی تأکید دارد. در کشاورزی پایدار نه تنها باید در اندیشه‌ی پیشینه‌ی تولید در کمترین واحد سطح و با بهترین کیفیت بود؛ بلکه همچنان لازم است تا بر بنیاد توان بوم‌شناختی (اکولوژیک) سرزمین، نسبت به چیدمان اراضی کشاورزی و محصولات باغی و تولیدات دامی اقدام کرده و هرگز مبانی زیست پایدار را در پای مصلحت‌های کوتاه مدت اجتماعی قربانی نسازیم.

کشاورزی پایدار، آن نوع کشاورزی است که بتواند به ازای هر متر مکعب آب مصرفی، دست کم ۱۵۰۰ گرم ماده خشک تولید کند، در صورتی که هم‌اکنون، این میزان از ۷۰۰ گرم به ازای هر متر مکعب آب تجاوز

نمی‌کند. کشاورزی پایدار باید به سوی افزایش راندمان آبیاری در حد - دست کم - ۵۰ درصد حرکت کند و باید بتواند ضایعات مواد غذایی و محصولات برداشت شده‌ی خود را به کمتر از ۵ درصد برساند. آرمانی که در صورت تحقق نه تنها اندوخته کنونی آبی کشور می‌تواند جوابگویش باشد، بلکه دیگر نیازی نخواهد بود تا با صرف هزینه‌ای هنگفت و تحمل خسارت‌هایی جبران‌ناپذیر بر میراث‌های طبیعی و تاریخی سرزمین، همچنان به ساخت سدهای جدید مخزنی اقدام کنیم.

کلام آخر آنکه

بیابان‌زایی را می‌توان مهار کرد و بیابان‌ها را نیز می‌توان آباد؛ به شرط آنکه از جایی که همیشه نشسته‌ایم برخیزیم و از منظری تازه‌تر به این چالش سرزمین‌مادری بنگریم؛ چالشی که با درایت می‌توان آن را به فرصت بدل کرد.

۱ <http://www.iana.ir/emage/2.com/PM.qst?a=o&d=1041621162>

۲ <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=1041621162>

۳ 299p. BOOK COMPANY. McGRAW-HILL Systems. 1995: Environmental Management

Hunt, David & Catherine Johnson. ۴- گزارش‌های رسیده حاکی از آن است که دست کم یک چهارم از جمعیت ۲/۵ میلیونی زنبورهای عسل آمریکا به طرز مرموزی به واسطه درهم ریختگی و ناپسامانی در نظام اجتماعی خود به صورت کندوهایی متروکه درآمده‌اند. بحران اینک در حال گسترش به سمت اروپا است و هر چند، سیاست‌مداران نابودی زنبورهای بریتانیا را انکار می‌کنند، اما آنها در بریتانیا هم کاهش یافته‌اند؛ به نحوی که وزیر کشاورزی انگلستان، "لردروکر" هشدار داده است که جمعیت زنبورها ظرف ۱۰ سال آینده از میان خواهد رفت.