



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی

پیدمَشک

سرشناسه	: یوسفی، بایزید، ۱۳۴۴ -
عنوان و نام پدیدآور	: بیدمشک/ نویسنده بایزید یوسفی؛ ویراستاران ترویجی فرانک صحرایی، نصیبه پورفاتیح؛ ویراستار ادبی سمیرا میرنظامی؛ تهیه شده در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کردستان، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی.
مشخصات نشر	: کرج: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۳۲ ص: مصور (رنگی)، جدول (رنگی).
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۷۲۱-۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: بیدمشک
موضوع	: Pussy willows
شناسه افزوده	: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کردستان. دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
شناسه افزوده	: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی. نشر آموزش کشاورزی
رده بندی کنگره	: QK۴۹۵
رده بندی دیویی	: ۵۸۳/۹۸۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۲۸۶۱۰۱

ISBN: 978-964-520-721-0

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۷۲۱-۰



نشر آموزش کشاورزی

عنوان: بیدمشک

نویسنده: بایزید یوسفی

مدیر داخلی: شیوا پارسانیک

ویراستاران ترویجی: فرانک صحرایی، نصیبه پورفاتیح

ویراستار ادبی: سمیرا میرنظامی

تهیه شده در: مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کردستان، دفتر شبکه دانش و

رسانه‌های ترویجی

ناشر: نشر آموزش کشاورزی

صفحه آرا: سبا سادات کرمانی پوربقایی

نمونه خوان: افسانه شایسته

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۹

قیمت: رایگان

مسئولیت درستی مطالب با نویسنده است.

شماره ثبت در مرکز فن آوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی ۵۸۱۴۴ به تاریخ ۹۹/۰۶/۱۳ است.

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بین نواب و رودکی، پلاک ۲۰۵، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، طبقه ۱۲

تلفن: ۶۶۴۳۰۴۶۵ | تلفکس: ۶۶۴۳۰۴۶۴ | کد پستی: ۱۴۵۷۸۹۶۶۸۱

مخاطبان

- ♦ کشاورزان
- ♦ علاقه مندان به تولید گیاهان دارویی
- ♦ کارشناسان و مروجان پهنه‌های تولیدی

اهداف آموزشی

- ♦ شما پس از مطالعه این نشریه با بیدمشک، مراحل مختلف کاشت، داشت و برداشت و کاربردهای مختلف دارویی و پزشکی آن آشنا می شوید.

فهرست

صفحه

عنوان

۷	مقدمه
۸	معرفی بیدمشک
۱۱	فنولوژی (زمان ظهور پدیده های حیاتی) بیدمشک
۱۱	پراکنش بیدمشک
۱۲	اهمیت و کاربردهای گونه بیدمشک
۱۲	الف- کاربرد دارویی و پزشکی بیدمشک
۱۳	ب- ارزش خوراکی بیدمشک
۱۴	ج- کاربرد بیدمشک در زنبورداری
۱۴	د- کاربرد بیدمشک در فضای سبز
۱۵	ه- کاربرد اکولوژیکی و زیست محیطی بیدمشک
۱۶	و- کاربرد بیدمشک در تأمین انرژی
۱۶	ترکیبات شیمیایی اسانس بیدمشک
۱۷	سطح و تولید بیدمشک در کشور
۱۸	نیازهای محیطی بیدمشک
۱۸	الف- خاک
۱۸	ب- دما
۱۹	ج- آبیاری
۱۹	د- نور
۱۹	تکثیر بیدمشک
۲۱	کاشت بیدمشک
۲۱	الف- انتخاب زمین مناسب برای کاشت بیدمشک
۲۱	ب- تهیه نهال بیدمشک
۲۳	ب- تراکم کاشت بیدمشک
۲۴	داشت بیدمشک

۲۴	الف- آبیاری.....
۲۵	ب- هرس.....
۲۶	ج- کوددهی
۲۶	د- آفات و بیماری های مهم بیدمشک.....
۲۷	برداشت محصول بیدمشک
۲۸	تهیه عرق بیدمشک به روش سنتی.....
۲۹	میزان تولید و توجیه اقتصادی کاشت بیدمشک.....
۳۰	بازار بیدمشک.....

مقدمه

تغییرات و آشفته‌گی‌های اقلیمی، وقوع خشک‌سالی‌های مکرر به‌ویژه در دو دهه اخیر، وقوع تنش‌های محیطی نوظهوری چون گرد و غبار، کمبود نزولات جوی (به‌ویژه نزولات ماندگار مانند برف)، کمبود آب‌های جاری، افت سطح آب‌های زیرزمینی، خشکی تالاب‌ها و... زنگ خطرهای جدی برای کشاورزی کشور و ساختار کنونی آن است. برای حفظ تولید در راستای تأمین امنیت غذایی و نیز اقتصاد و اشتغال مرتبط با کشاورزی و منابع طبیعی کشور، راهی جز توجه و بهره‌گیری از محصولات متحمل به خشکی، توجه به افزایش بازده و عملکرد به جای افزایش سطح، توجه به گونه‌های گیاهی با کاربری‌های تکمیلی مانند گیاهان دارویی، خوراکی، معطر و متحمل‌تر به تنش‌های محیطی و با تولید، درآمد و اشتغال بیش‌تر نسبت به زراعت‌های آبی مرسوم وجود ندارد. خوشبختانه در ایران به عنوان کشوری با شرایط اکولوژیکی بسیار متنوع، امکان تولید طیف وسیعی از چنین گونه‌های گیاهی وجود دارد. به علاوه دانش محلی ارزشمندی هم در خصوص بسیاری از این گونه‌ها در مناطق مختلف کشور موجود است.

گونه ارزشمند بیدمشک (*Salix aegyptiaca*) یکی از گونه‌های سریع‌الرشد دارویی و اسانس‌دار، ترویج‌پذیر و درآمدزا، با تحمل نسبی بالا در قبال تنش‌های محیطی و قابل رشد است. این گونه می‌تواند در مناطق مختلف کشور در راستای توسعه پوشش گیاهی و احیای کارکردهای اکولوژیکی بیدستان‌های مخروبه، افزایش درآمد بهره‌برداران، ایجاد و توسعه صنایع تبدیلی و افزایش اشتغال در کشور باشد.

معرفی بیدمشک

بیدمشک گونه‌ای متعلق به خانواده بیدیان (*Salicaceae*) و جنس بید (*Salix*) است. جنس بید با حدود ۵۳۰ گونه شناخته شده در جهان و ۳۱ گونه و ۶ دورگه در ایران، بزرگ‌ترین و پیچیده‌ترین گروه گیاهان چوبی در مناطق معتدل است. در جدول ۱ نام‌های مختلف بیدمشک آمده است.

جدول ۱- نام‌های بیدمشک

نام‌های بیدمشک	گل بیدک، گربه بید، شاه بید و بید طبری
نام‌های محلی	بی مشک (سندج)، مشک فیک (کتول)، مشبد (گرگان)، سوگوت (مینودشت)، پیشی پیشی (ارسباران)، دار فشفشه (سردشت)
نام‌های انگلیسی	Pussy willow، Musk willow، Persian willow و Egyptian willow
نام علمی	<i>Salix aegyptiaca</i> L.

بیدمشک درختچه‌ای است دو پایه زینتی و گاهی به صورت درخت، کوچک‌تر از بیدهای معمولی با ارتفاع ۸ تا ۱۰ متر است (شکل ۱). بیدمشک دو پایه است، یعنی گل‌های نر و ماده از هم جدا هستند و از نظر ظاهری نیز تفاوت‌هایی بین این دو وجود دارد. سنبله‌های نر حدود ۳/۵ سانتی‌متر و سنبله‌های ماده حدود ۱۰ سانتی‌متر طول دارند. همچنین برگ‌ها در گیاهان ماده کمی بزرگ‌تر از گیاهان نر هستند. از گل‌آذین نر بیدمشک برای تهیه عرق بیدمشک، اسانس، معطرکردن مواد غذایی و همچنین به دلیل خواص درمانی آن در طب سنتی استفاده می‌شود. خصوصیات گیاه‌شناسی بیدمشک در جدول ۲ آمده است.



شکل ۱- نمای کلی درخت بیدمشک

جدول ۲- خصوصیات گیاه‌شناسی بیدمشک

تنه و شاخه	تنه درخت به رنگ خاکستری و سبز تیره تا زیتونی، چوب زیر پوست با زخم‌های خطی مشخص به طول ۲ تا ۱۸ میلی‌متر است، زیر پوست و روی چوب این درخت برجستگی‌های تیزی وجود دارد. شاخه‌های یک ساله به ضخامت ۱/۸ تا ۲/۷ میلی‌متر است (شکل ۲).
جوانه	جوانه‌های گل‌دار تخم‌مرغی یا بیضوی با نوک بسیار کوتاه یا نوک گرد (کند) با طول ۶ تا ۱۲ میلی‌متر و عرض ۴ تا ۶ میلی‌متر است.
برگ	برگ‌ها به طول ۲ تا ۳/۵ سانتی‌متر، کرک‌دار و متفاوت در پایه و نوک، روی برگ سبز تیره و پشت آن کرک‌دار و روشن، برگ‌های درختان نر معمولاً بیضی شکل و پهن‌تر از درختان ماده است (شکل ۳).
گل آذین (شاتون)	گل آذین دم‌گربه‌ای یا شاتون زودرس (گل‌های آن قبل از برگ‌ها ظاهر می‌شوند)، ضخیم، با کرک‌های بلند و جدای انبوه است. برگ‌ها به طول ۲ تا ۳/۵ میلی‌متر، کرک‌های انتهایی برگ‌ها به بلندی ۱/۵ تا ۳ میلی‌متر است (شکل ۴).
گل	گل معطر، نر و ماده جدا، دگرگرده افشان (به وسیله حشرات)، باز شدن گل در اسفند تا فروردین گل نر: میله‌های پرچم به طول ۷ تا ۱۰ میلی‌متر، کیسه‌های بساک به طول ۰/۷ تا ۱ میلی‌متر گل ماده: خامه‌ها به طول ۰/۳ تا ۰/۶ میلی‌متر، کلاله‌ها به طول ۰/۵ تا ۰/۷ میلی‌متر
میوه بذر	میوه به صورت کیسول به طول ۷ تا ۹ میلی‌متر است که در ماه‌های آخر تابستان با دو دریچه باز می‌شود و دانه‌های متعددی که داخل میوه وجود دارد و هر یک مجهز به یک کاکل پوشیده از تار و کرک ابریشمی هستند، بیرون می‌ریزند و با باد به آسانی به اطراف پراکنده می‌شوند.



شکل ۲- شاخه های جوان بیدمشک (فروردین ماه)



شکل ۳- برگ بیدمشک



شکل ۴- شاتون نر (سمت راست) و ماده (سمت چپ) بیدمشک

فنولوژی (زمان ظهور پدیده های حیاتی) بیدمشک

گل دهی بیدمشک بسته به شرایط اقلیمی منطقه از نیمه دوم اسفند شروع می شود و تا فروردین ماه طول می کشد. زمان اوج گل دهی آن نیمه اول اردیبهشت است. زمان برگ دهی آن نیز از هفته دوم فروردین شروع شده و با شروع فصل سرما در آبان خزان برگ ها شروع شده و تا پایان آذرماه خزان برگ ها کامل می شود.

پراکنش بیدمشک

بیدمشک بومی منطقه خاورمیانه است و برخلاف نام علمی آن (بید مصری) بسیاری از گیاه شناسان منشأ آن را ایران معرفی کرده اند. خاستگاه بیدمشک در جهان ایران، جنوب شرقی آناتولی، جنوب شرقی ماورای قفقاز، عراق، افغانستان و پاکستان است و در ایران در مناطق آذربایجان، شمال ایران (گرگان، مازندران و گیلان)، اصفهان، کرمان، شیراز و یزد می روید (شکل ۵).



شکل ۵- نمایی از رویشگاه های بید و بیدمشک

اهمیت و کاربردهای گونه بیدمشک

به سبب کاربردهای متفاوت بیدمشک از جمله کارکردهای اکولوژیکی و زیست محیطی، حفاظت منابع (خاک)، صنعتی، دارویی، خوراکی، زینتی و... می توان آن را جزو درختان چند منظوره دانست.

الف- کاربرد دارویی و پزشکی بیدمشک

استفاده از بیدها و بیدمشک در طب سنتی، سابقه طولانی دارد. آشوری ها، سومری ها و مصری ها در زمان باستان پوست و برگ بید را به عنوان ضدتب و درد استفاده می کردند. بقراط حکیم و طیب بزرگ یونانی، از پوست بید به عنوان داروی آرام بخش، ضد تشنج و ضددرد استفاده می کرد. جالینوس طبیعت بیدها را سرد و تر دانسته است. شاخ و برگ درختان بید به واسطه اثر آرام بخشی، ضد تشنج و ضددرد در ایران باستان به عنوان عصاره گیاهی با کاربرد دارویی استفاده شده است. همچنین استفاده از عصاره بیدمشک در قرون وسطا برای درمان افسردگی رایج بوده است. بوعلی سینا در کتاب قانون نوشته است که مالیدن آب و افشره بیدمشک (بهرامج)، ورم ها را فرو می نشاند. شکوفه بیدمشک و بوکردن برگ آن بادهای متراکم سر را درمان و همچنین شکم را روان می کند.

علاوه بر خواص طبی عمومی، گونه های جنس بید (*Salix*) به دلیل دارا بودن ترکیبات اسید سالیسیلیک و... مسکن درد، ضد التهاب، ضدورم، ضدروماتیسم، ضدسم و... است. عرق بیدمشک با داشتن ترکیباتی مانند ژرانیول، سالیسین، اسید استیل سالیسیلات، میریستین، کامپفرول، کورستین، روتین، لوتئولین و تانن به عنوان داروی مؤثر در تقویت قلب، آرام بخش و رفع کننده درد و خستگی و ضد فشار خون به کار می رود. بیدمشک همچنین گیاهی ملین و تقویت کننده اعصاب و محرک قوای جنسی است. این گیاه دارویی دستگاه گوارش را تقویت

می‌کند و اشتها را افزایش می‌دهد. جوشانده برگ یا پوست درخت بیدمشک باعث دفع انگل‌ها و کرم‌های معده و روده می‌شود. جوشانده برگ آن با عسل اعصاب را آرام می‌کند. عرق بیدمشک آرام‌بخش و خواب‌آور است. جوشانده گل بیدمشک همراه با شکر، ناراحتی‌های عصبی، افسردگی، دردهای عصبی و روماتیسمی را بهبود می‌بخشد.

ب- ارزش خوراکی بیدمشک

استحصال عرق و اسانس، هدف اصلی تولید بیدمشک در کشور است. عرق بیدمشک در تولید نقل بیدمشک، شربت بیدمشک، حلوا، شیرینی، بستنی و سایر اقلام خوراکی کاربرد دارد. سالانه بیش از یک میلیون لیتر عرقیات گیاهی در آذربایجان غربی تولید می‌شود که عرق بیدمشک بخش مهمی از آن را تشکیل می‌دهد (شکل ۶).



شکل ۶- نمونه شربت (بالا)، نقل (راست) و عرق (چپ) بیدمشک

ج- کاربرد بیدمشک در زنبورداری

مشخص شده است که یکی از بهترین گرده‌های گل برای زنبورها گرده بیدمشک است که از لحاظ مواد غذایی غنی و مورد علاقه زنبور عسل است (شکل ۷). یکی از ویژگی‌های بیدمشک آن است که گل‌های آن معمولاً در اواخر اسفند و اوایل فروردین باز می‌شوند که بسیاری از گیاهان هنوز فعالیت خود را آغاز نکرده‌اند. بنابراین توصیه شده است زنبورداران در نقطه‌ای که جمعیت زنبورها زمستان را می‌گذرانند، چند عدد درخت بیدمشک بکارند.



شکل ۷- نقش گل بیدمشک در پرورش زنبور عسل

د- کاربرد بیدمشک در فضای سبز

درختچه‌های بیدمشک به دلیل برخورداری از خصوصیات مانده فرم زیبا، داشتن برگ‌های متراکم و همچنین تمیزبودن و تجمع کم تر آفات و امراض روی آن به واسطه وجود سالیسیلیک اسید به عنوان یک دفع کننده طبیعی، در بیش تر مناطق جهان جزو گیاهان زینتی هستند. بنابراین با توجه به کمبود آب و

کیفیت نامساعد خاک در اکثر نقاط کشور، استفاده از گونه های بومی و متحمل به شرایط نامساعد محیطی مانند گونه بیدمشک در ایجاد فضاهای سبز ضروری است (شکل ۸).



شکل ۸- کاشت درخت بیدمشک در فضای سبز

ه- کاربرد اکولوژیکی و زیست محیطی بیدمشک

بیدها (*Salix spp.*) یکی از عناصر اصلی حواشی رودخانه ها، نهرها، روستاها و مزارع بسیاری از مناطق کشور هستند و نقش مهمی در حفاظت منابع آب و خاک دارند. در دو دهه اخیر، شاهد تخریب و تبدیل (به طور عمده به زراعت) بخش وسیعی از بیدستان های کشور و مختل شدن کارکردهای اکولوژیکی بیدها به ویژه در حفاظت آب و خاک و کنترل سیلاب ها (مانند سیل های ویرانگر بهار ۱۳۹۸)

بوده ایم. این امر از طرفی به دلیل عوامل طبیعی مانند تغییرات اقلیمی، وقوع خشک سالی های مکرر، تنش های محیطی نظیر خشکی، گرما و ریزگردها، طغیان آفات و امراض و... روی داده است و از طرف دیگر، ناشی از عوامل اقتصادی از جمله تغییرات الگوی مصرف و تقاضا و به تبع آن تغییرات کاشت محصولات زراعی و باغی و گرایش کشاورزان به مصرف آب در زراعت های زودبازده و پردرآمد و همچنین افزایش تقاضا و قیمت چوب بوده است. احیای بیدستان های مخروبه و اراضی مستعد حاشیه رودخانه ها، نهرها و روستاها با گونه ارزشمند و اقتصادی بیدمشک (*Salix aegyptiaca*) به عنوان گونه ای چند منظوره، علاوه بر احیا و توسعه بیدستان ها و کارکردهای اکولوژیکی آن ها، باعث ایجاد و توسعه صنایع تبدیلی، توسعه اشتغال پایدار و افزایش درآمد بهره برداران با حفظ توازن اکولوژیک، کاهش وابستگی به جنگل و تخریب آن به ویژه در ناحیه زاگرس می شود. همچنین درخت بیدمشک مانند انواع بید در زدودن آلودگی های خاک از طریق برداشت و شست و شو، مصرف یا تغییر ترکیب مواد سمی و... نقش اساسی دارد.

و- کاربرد بیدمشک در تأمین انرژی

درختان بید رشد سریعی دارند و هنگام سوختن انرژی زیادی تولید می کنند. از این رو، برخی گونه های بید در برخی کشورها مانند سوئد به عنوان نوعی منبع سوختی زیستی استفاده می شوند.

ترکیبات شیمیایی اسانس بیدمشک

علاوه بر ترکیباتی که در انواع بید وجود دارد، گل های بیدمشک دارای اسانس معطر است. ترکیبات شیمیایی شناخته شده در اسانس بیدمشک به طور عمده جزو مواد فرار فلاونوئیدها و فنول ها هستند. ترکیبات اسانس گل بیدمشک در نواحی مختلف و تحت شرایط مختلف اکولوژیکی متفاوت است. در پژوهشی اسانس گل آذین نر دو نمونه بیدمشک جمع آوری شده از ارومیه

(شمال غرب کشور) و شیراز (جنوب ایران) ارزیابی و مقایسه شد که نتایج آن در جدول ۳ آمده است.

مقایسه ترکیبات اسانس دو نمونه بیدمشک، نشان از اختلاف زیاد آن ها داشت. برای مثال، مقدار پارادی متوکسی بنزن در اسانس بیدمشک ارومیه معادل ۶۰ درصد و بدون کارون، ولی در نمونه شیراز برابر $2/3$ درصد با ۱۶ درصد کارون بود. همچنین، اسانس بیدمشک ارومیه دارای ترکیب بورنیل استات بود که دارای خواص مقوی قلب و عروق است. نتایج فوق بیانگر تأثیر شرایط اکولوژیکی بر ترکیبات اسانس بیدمشک است.

جدول ۳- ترکیبات مهم اسانس گل آذین نر بیدمشک جمع آوری شده از ارومیه و شیراز

اسانس گل آذین نر بیدمشک ارومیه	اسانس گل آذین نر بیدمشک شیراز
اوژنول (۲۱ درصد)	سیترونلیل پروپیونات (۴ درصد)
پارامتوکسی بنزن (۶۰ درصد)	پارامتوکسی بنزن ($2/3$ درصد)
اوسی من ($2/3$ درصد)	کارون (۱۶ درصد)
سدرن اکساید (۲/۵ درصد)	سدرن اکساید (۱۶ درصد)
دکانول (۴ درصد)	دکانول (۱۶ درصد)
مقادیری استات، لینالول، فنشون، دکان و آلفا-گاماتریپنئول	کارواکرول (۹ درصد)

سطح و تولید بیدمشک در کشور

آمار رسمی از سطح زیر کشت و میزان تولید بیدمشک در کشور در دسترس نیست. استان آذربایجان غربی و شهر ارومیه در زمینه تولید بیدمشک و فراورده های حاصل از آن (عرق بیدمشک، نقل، حلوا و...) در کشور جایگاه خاصی دارد. مطابق آمار غیررسمی سطح زیر کشت بیدمشک در آذربایجان غربی حدود ۳۰ تا ۵۰ هکتار و به صورت حاشیه کاری در کنار رودخانه، باغ و جوی های آب است که

بیش تر این سطح در شهر ارومیه است. میزان تولید شاتون نر تازه بیدمشک در آذربایجان غربی حدود ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ تن و مقدار عرق بیدمشک استان حدود ۱ تا ۲ میلیون لیتر برآورد می شود. به صورت پراکنده در سایر نقاط کشور به ویژه منطقه برزک کاشان، آذربایجان، کرمانشاه و... هم بیدمشک تولید می شود. در مجموع سطح احتمالی زیر کشت بیدمشک در کشور به اندازه حدود ۱۰۰ تا ۲۰۰ هکتار و تولید شاتون نر تازه حدود ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ تن و با عملکردی حدود ۵ تا ۱۵ تن شاتون تازه در هکتار و همچنین ۲/۵ تا ۴ میلیون لیتر عرق بیدمشک برآورد می شود.

نیازهای محیطی بیدمشک

بیدها و از جمله بیدمشک درختانی هستند که در خاک های لومی عمیق و مرطوب حاشیه رودخانه ها رشد مناسبی دارند. بیدها در برابر شرایط و تغییرات آب و هوایی مانند سرما تحمل زیادی دارند.

الف- خاک

خاک مطلوب بیدمشک سبک، عمیق، غنی و با زهکش مناسب است. اما در بیش تر خاک ها از سبک و شنی تا خیلی سنگین رسی رشد می کند، ولی خاک های قلیایی را نمی پسندد و در خاک هایی با اسیدیته کمی پایین و همچنین خنثی رشد بهتری دارد.

ب- دما

بیدمشک دامنه تحمل دمایی وسیعی دارد، به طوری که می تواند در مناطق با زمستان های سرد (حدود ۲۵- درجه سانتی گراد) تا مناطق با تابستان های گرم (حدود ۳۵ درجه سانتی گراد) را به شرط مساعدبودن شرایط رطوبتی خاک تحمل کرده و رشد کند.

ج- آبیاری

بیدمشک هم مانند سایر گونه های جنس بید (*Salix*) آب دوست است و نیاز به خاکی مرطوب دارد؛ ولی به خاک همیشه خیس هم متحمل است. به همین دلیل است که به شکل طبیعی این گیاه در مکان های نزدیک به منابع آب همانند حواشی نهرها، رودخانه ها و اراضی مرطوب رشد می کند. درختان بزرگ و بالغ تا حدودی به وجود برخی دوره های کوتاه مدت خشکی تحمل نشان می دهند، اما تنش خشکی باعث کندی رشد و کاهش تولید شاتون در بیدمشک می شود.

د- نور

بیدمشک گیاهی نورپسند است و در شرایط آفتاب و نیم سایه به خوبی رشد می کند، ولی در سایه رشد مناسبی ندارد. در واقع هر مقدار که خاک سنگین تر باشد و رطوبت بیش تری در آب وجود داشته باشد، وجود نور مستقیم بیش تر به رشد آن کمک می کند. مکانی کاملاً سایه باعث بلند و باریک شدن ساقه ها و عدم شکل گیری شاتون ها یا ریزش زود هنگام آن ها می شود. همچنین شرایط سایه و نور کم باعث کاهش عطر شاتون های بیدمشک می شود.

تکثیر بیدمشک

بیدمشک را می توان از طریق جنسی (بذر) و غیرجنسی (قلمه) تکثیر کرد. بذور این گیاه را باید به محض رسیدن پوشینه های آن (هنگامی که از سبز به زرد تغییر رنگ دادند) جمع آوری کرد و بی درنگ کاشت. بذر بیدمشک برای مدت زمان کوتاهی در حد چند روز زنده می ماند و امکان انبار کردن و ذخیره سازی آن وجود ندارد. از محیط کشت سبک و نرم همانند خاک برگ الک شده که بافتی یکنواخت دارد می توان استفاده کرد. محیط کاشت را باید به خوبی مرطوب و خیس کرد و بعد از خروج رطوبت اضافی بذور بر روی سطح خاک قرار داده شود و

روی آن‌ها پوشیده نشود. کشیدن یک لایه پلاستیک بر روی خاک به حفظ رطوبت کمک می‌کند. در صورت نیاز به آبیاری می‌توان از روش اسپری آب بر روی سطح خاک استفاده کرد تا بذور جابه‌جا نشوند. برای جوانه زدن بذور دمای حدود ۱۸ تا ۲۱ درجه سانتی‌گراد کافی است و جوانه زنی بذرها حدود ۲ تا ۳ هفته طول می‌کشد. تکثیر به وسیله بذر مشکل است. مناسب‌ترین روش تکثیر بیدمشک، قلمه ساقه یا قلمه ریشه است و به ندرت به استفاده از روش‌های دیگر نیاز است. زمان کاشت قلمه، معمولاً پاییز و بهار است و قلمه‌هایی که در اوایل بهار کشت شوند، بی‌درنگ ریشه می‌دهند (شکل ۹). در اواخر پاییز می‌توان از ساقه‌های یک‌ساله که به خوبی رشد کرده و چوبی شده‌اند یا در اواخر بهار از ساقه‌های نیمه چوبی، قلمه‌هایی را به طول حدود ۳۰ سانتی‌متر تهیه کرد. سپس باید آن‌ها را در مخلوط خاک سبک که به خوبی رطوبت را نگه می‌دارد و در مکانی روشن اما به دور از نور مستقیم آفتاب با دمای حداقل ۱۳ درجه قرار داد تا ریشه‌ها رشد کنند. ریشه‌زایی قلمه‌های بید آسان و معمولاً پس از ۱۵ روز صورت می‌گیرد. پس از رشد مناسب ریشه‌ها می‌توان نهال‌های جوان را به مکان اصلی منتقل و کشت کرد.



شکل ۹- آماده‌سازی و کاشت قلمه بیدمشک

کاشت بیدمشک

الف - انتخاب زمین مناسب برای کاشت بیدمشک

چنانچه قبلاً اشاره شد، بیدمشک گیاهی آب دوست است و نیاز به خاکی مرطوب دارد. به همین دلیل است که به شکل طبیعی این گیاه در مکان های نزدیک به منابع آب همانند حواشی نهرها، رودخانه ها و اراضی مرطوب می روید. بنابراین زمین مورد نظر برای کاشت بیدمشک باید به آب کافی دسترسی داشته باشد. برای این منظور اراضی نزدیک به منابع آبی رودخانه، جوی آب و به ویژه بیدستان های تخریب شده مکان های مناسبی هستند (شکل ۱۰).



شکل ۱۰ - علاوه بر باغ های بیدمشک، حاشیه رودخانه ها، نهرها و بیدستان های مخروبه مکان مناسبی برای کشت بیدمشک هستند.

ب - تهیه نهال بیدمشک

نهال مناسب و سالم را می توان از مراکز مجاز تولید نهال (در شهرهایی مانند ارومیه و کاشان) تهیه یا رأساً نسبت به تهیه نهال اقدام کرد. برای این کار

ابتدا باید از پایه‌های مادری نخبه (دارای کمیت و کیفیت بالای محصول شاتون بیدمشک، سالم، خوش‌فرم) به تعداد مورد نیاز قلمه ۲۵ تا ۳۰ سانتی متری تهیه و در نهالستان (خزانه) کشت کرد. زمان کاشت قلمه بسته به شرایط محیطی منطقه متفاوت است و می‌تواند از اوایل بهار (مناطق سرد) تا اواخر پاییز (مناطق نسبتاً گرم) متغیر باشد. قلمه‌ها باید در خزانه با خاک غنی، دور آبیاری مناسب و حفاظت نهال‌های جوان (وجین علف‌های هرز و...) و در مکانی روشن، اما به دور از نور مستقیم آفتاب کاشته شوند تا ریشه‌ها رشد کنند. ریشه‌زایی قلمه‌های بید آسان است و معمولاً پس از ۱۵ روز صورت می‌گیرد. پس از رشد مناسب ریشه‌ها می‌توان نهال‌های جوان را به مکان اصلی منتقل و کشت کرد. خاک مزرعه باید به خوبی نرم باشد و در صورت سنگین بودن بافت خاک با کود دامی و ماسه، بافت خاک اصلاح شود. ابعاد چاله کاشت نهال‌ها باید ۱×۱ متر باشد. معمولاً زمان مناسب انتقال نهال‌های جوان ریشه و ساقه یک ساله در اواخر اسفند تا اوایل فروردین ماه است. در شکل ۱۱ از تولید نهال اکسسشن‌های بیدمشک در نهالستان زاله سنندج نشان داده شده است.



شکل ۱۱- نمایی از تولید نهال اکسسشن‌های بیدمشک در نهالستان زاله سنندج



ادامه شکل ۱۱- نمایی از تولید نهال اکسشن های بیدمشک در نهالستان زاله سنندج

ب- تراکم کاشت بیدمشک

درختان بیدمشک در حالت سنتی معمولاً در حواشی رودخانه ها و نهادهای آبیاری و بدون رعایت فاصله معین کشت شده اند؛ اما فاصله کاشت درختان بیدمشک در کشت های ردیفی نباید کم تر از ۳ متر باشد. در حالت کشت های انبوه و مزرعه ای فاصله ردیف ها را می توان حداقل ۴ متر و فاصله درختان روی ردیف را ۳ متر در نظر گرفت (شکل ۱۲).



شکل ۱۲- مزرعه تحقیقاتی (کلکسیون) اکسشن های بیدمشک سنندج

داشت بیدمشک

بیدمشک درختی کم هزینه و پرفایده است؛ اما برای افزایش بهره‌وری درختان بیدمشک و تولید محصول با کمیت و کیفیت مناسب نیاز به اقدامات و عملیاتی است که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌شود.

الف- آبیاری

بیدمشک هم مانند سایر گونه‌های جنس بید (*Salix*) آب دوست است و نیاز به خاکی مرطوب دارد و تنش خشکی باعث کندی رشد و کاهش تولید شاتون می‌شود. بنابراین مزرعه بیدمشک باید آبیاری شود. دور آبیاری بسته به فصل و شرایط اکولوژیکی منطقه متفاوت است. البته چنانچه قبلاً ذکر شد، می‌توان این گیاه را در مکان‌های نزدیک به منابع آب همانند حاشیه رودخانه‌ها و نهرهای آبیاری یا در بیدستان‌های مخروبه هم کشت کرد. در شرایط شهر سنندج در استان کردستان، دور مناسب آبیاری در تابستان به صورت هفتگی است. روش مناسب و قابل توصیه آبیاری برای مزارع بیدمشک، آبیاری قطره‌ای است (شکل ۱۳).



شکل ۱۳- سیستم آبیاری قطره‌ای در مزرعه تحقیقاتی (کلکسیون) اکسشن‌های بیدمشک سنندج

ب- هرس

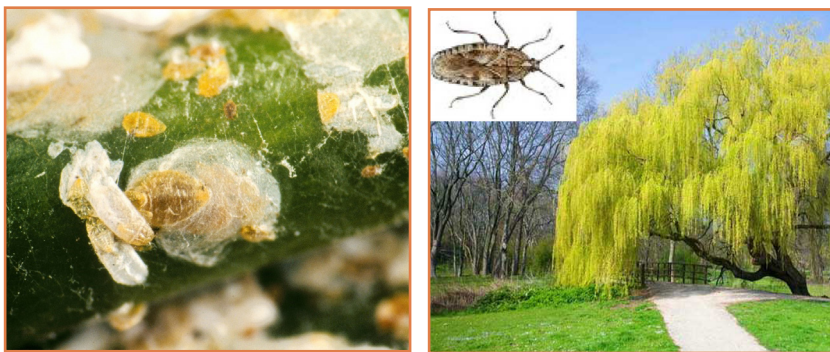
بیدمشک در جوانی نیازی به هرس ندارد؛ اما چنانچه برای سال‌ها هرس نشود به تدریج در قسمت پایین دارای ساقه‌هایی ضخیم‌تر می‌شود و انبوه شاخسار در هم فرو می‌روند. درخت بیدمشک هرس‌پذیری خوبی دارد، به نحوی که هر یک سال در میان در بهار قبل از ظهور برگ‌ها می‌توان نسبت به هرس اقدام کرد. این عمل باعث کنترل اندازه گیاه، تحریک رشد رویشی و تولید ساقه‌های بلند کمّانی شکل حاوی شاتون‌های نر در بهار می‌شود. به طور کلی این درخت را طوری باید تربیت کرد که تنها تنه اصلی داشته باشد تا زیبایی آن نمایان شود. پاجوش‌های این گیاه را باید مرتب حذف کرد. چنانچه هدف پرورش درخت بیدمشک صرفاً به عنوان استفاده از گل باشد، هر دو سال یک بار باید هرس شود و اگر به عنوان دسته بیل یا تهیه سبد استفاده شود هر ۳ تا ۵ سال یک بار هرس شدید شود. هرس در گونه‌های این جنس در فصل بهار معمول است.

ج- کوددهی

بیدمشک به ویژه در حالت تولید ارگانیک نیاز چندانی به کوددهی شیمیایی ندارد؛ اما پخش کردن کودهای دامی، گیاهی و خاک پوش همانند کود بسیار پوسیده دامی یا خاک برگ به ضخامت ۱۰ سانتی متر می تواند علاوه بر نگهداری رطوبت در سطح خاک به تدریج مقداری مواد غذایی وارد خاک کند.

د- آفات و بیماری های مهم بیدمشک

بیدمشک در مقایسه با سایر گونه های جنس بید (*Salix*) آفات و امراض کم تری دارد. اما گاهی آفاتی مانند شته و شپشک و بیماری هایی مانند زنگ سفیدک پودری می توانند آن را آلوده کند. تحت شرایطی مانند وجود آفات و امراض و نبود گونه های دیگر بید، کمبود یا مازاد رطوبت و... پایه های بیدمشک هم می توانند مورد حمله آفات این جنس مانند سنک بید، شته خال دار بید، شته سیاه بید، شته بید، سپردار کرمانی بید، سپردار بید، سپردار سفید بید و سپردار تورانی بید (شکل ۱۴) یا بیماری هایی مانند آنتراکنوز بید، زنگ بید، لکه سیاه بید، سفیدک بیرونی بید قرار بگیرد. تا زمانی که جمعیت و سطح خسارت آفات و امراض به آستانه زیان اقتصادی نرسد، باید از به کار بردن سم و مبارزه شیمیایی پرهیز کرد.



شکل ۱۴- برخی آفات بید: سنک بید (راست)، سپردار سفید (چپ)



ادامه شکل ۱۴- برخی آفات بید: شته خال دار (راست) و شته سیاه (چپ)

برداشت محصول بیدمشک

عمر گل دهی بیدمشک حدود ۱۵ تا ۲۰ روز است. برداشت شاتون های بیدمشک معمولاً در صبح و با پوشیدن دستکش انجام می شود. هرچه فاصله بین زمان چیدن شاتون ها تا استحصال عرق بیدمشک کم تر (حداکثر ۷۲ ساعت) باشد، بهتر است. فاصله طولانی تر بین زمان چیدن شاتون و عرق گیری، باعث کاهش کیفیت اسانس و عرق می شود. به ازای یک کیلو گل تازه حدود ۲ تا ۳/۵ لیتر عرق به دست می آید. گل های برداشت شده خودبه خود در محل جمع آوری گرم شده و از کیفیت آن ها کاسته می شود. بنابراین، باید بعد از برداشت اولاً زیاد فشرده نشود و ثانیاً بلافاصله به محل عرق گیری منتقل شود یا در جای خنک نگهداری شود (شکل ۱۵).



شکل ۱۵- برداشت بیدمشک



ادامه شکل ۱۵- برداشت بیدمشک

تهیه عرق بیدمشک به روش سنتی

تهیه محلی عرقیات گیاهی از جمله عرق بیدمشک از دیرباز در کشور مرسوم بوده است و دانش محلی ارزشمندی در این خصوص در مناطق مختلف کشور وجود دارد. در ارومیه بخشی از شاتون های بیدمشک پس از برداشت به بازارهای محلی منتقل می شود و مردم به روش سنتی با فناوری محلی «نی قازان» در خانه ها عرق گیری بیدمشک را انجام می دهند. تهیه عرق بیدمشک در آغازین روزهای بهار به سنتی قدیمی در ارومیه تبدیل شده است (شکل ۱۶). رعایت نکات زیر در خصوص عرق بیدمشک مهم است:

۱. عرق بیدمشک باید خوش عطر و مطبوع و دارای بوی قوی (نشان دهنده غلظت عرق) باشد، در غیر این صورت نشان از کهنگی یا آلودگی آن دارد.
۲. عرق بیدمشک باید کاملاً شفاف باشد.
۳. بهتر است عرق در ظروف شیشه ای نگهداری شود؛ زیرا اکثر ظروف پلاستیکی استاندارد نبوده و برای خوراکی مناسب نیستند.
۴. عرق بیدمشک بهتر است در ظروف شیشه ای، رنگی، دور از نور آفتاب و گرما نگهداری شود تا رایحه (اسانس) آن کاهش نیابد و تخریب نشود.
۵. در ظرف محتوی عرق باید کاملاً بسته و نفوذناپذیر باشد؛ در غیر این صورت اسانس آن کم کم تبخیر می شود.



شکل ۱۶- شیوه سنتی عرق گیری

میزان تولید و توجیه اقتصادی کاشت بیدمشک

با احتساب فاصله کاشت 3×4 متر برای کاشت درختان بیدمشک و تعداد ۸۰۰ درخت در هکتار در زمینی به اندازه یک هکتار و با احتساب میزان متوسط تولید شاتون تازه در هر درخت ۵ ساله حدود ۱۰ کیلوگرم، متوسط مقدار تولید شاتون تازه در هر هکتار حدود ۸ تن خواهد بود. از سال دهم به بعد مقدار

تولید سالانه به صورت تصاعدی افزایش می یابد و متوسط مقدار تولید شاتون تازه در هر هکتار به حدود ۱۵ تا ۲۰ تن می رسد. با احتساب قیمت هر کیلوگرم شاتون تازه حدود ۱۰ هزار تومان در محل توسط واسطه های محلی در اوایل سال ۱۳۹۷ در سنندج، درآمد ناخالص سالانه هر هکتار بیدمشک از سال پنجم به بعد حداقل ۸۰ میلیون تومان و از سال دهم به بعد حداقل ۱۵۰ میلیون تومان در هکتار خواهد بود. این مقدار درآمد غیر از درآمدهای جانبی دیگر از طریق زنبورداری است.

هزینه اولیه ایجاد یک هکتار مزرعه بیدمشک (تهیه زمین، عملیات خاکی و شخم عمیق، تعبیه سیستم آب رسانی و آبیاری، تهیه نهال، کاشت و...) حدود ۴۰ میلیون تومان و هزینه سالانه نگهداری (آبیاری، مراقبت و...) حدود ۲۰ میلیون تومان در سال ۱۳۹۷ در سنندج برآورد می شود.

چنانچه قبلاً اشاره شد، بیدمشک درختی کم هزینه و پرفایده است. زمان گل دادن و برداشت و فروش شاتون های بیدمشک اواخر اسفند و اوایل فروردین است که سایر محصولات باغی و زراعی هنوز رشد خود را شروع نکرده اند و جیب کشاورز خالی است.

بازار بیدمشک

شاتون های تازه بیدمشک را می توان به شرکت های عمده عرقیات گیاهی تحویل داد. ضمناً عطاری ها و مراکز خرید گیاهان دارویی در استان ها هم خریدار بخشی از شاتون های بیدمشک هستند. در برخی مناطق واحدهای تولید عرقیات گیاهی هم خریدار شاتون های بیدمشک هستند. توصیه می شود چنانچه برای تولیدکنندگان بیدمشک مقدور باشد، واحدهای کوچک تبدیلی عرق گیری را در جنب مزرعه تولید بیدمشک ایجاد کنند؛ زیرا با این کار تولید آن ها هم ارزش افزوده بیش تر و هم بازار گسترده تری (امکان صادرات) پیدا می کند.

یادداشت