



فهرست مطالب

۴	مقدمه
۵	علت انتخاب گل محمدی برای کشت دیم:
۵	تاریخچه پرورش گل محمدی
۶	ویژگی گل های محمدی
۸	نیازهای اساسی گل محمدی
۸	منابع مورد نیاز گل محمدی
۸	آب
۹	خاک
۹	دما
۱۰	رطوبت و باد
۱۱	نیازهای غذایی (کود)
۱۱	نور
۱۱	ارتفاع
۱۲	شناخت حد بحرانی عناصر غذایی
۱۳	رویشگاه‌های و پراکنش گل محمدی در ایران
۱۴	عملیات احداث باغ گل محمدی به صورت دیم
۱۴	تعریف کشت دیم:
۱۵	مکان های مناسب
۱۵	مراحل اجرای طرح:
۱۶	کشت گل محمدی به صورت دیم:
۱۶	انتخاب محل کشت
۱۶	تعیین زمان کشت
۱۶	آماده‌سازی خاک و کاشت گل محمدی
۱۸	مراحل انجام عملیات کشت
۱۹	آبیاری
۱۹	هرس
۲۰	روش های افزایش جذب خاک در زراعت دیم
۲۰	۱. جلوگیری از سله بستن خاک



- ۲۰..... ۲. مکانیسم کاهش تبخیر آب از سطح و تمهیدات لازم.
- ۲۱..... ۳. استفاده از مالچ ها.
- ۲۱..... ۴. کاهش تعریق.
- ۲۱..... ۵. ایجاد سد و مانع.....
- ۲۲..... **چگونگی برداشت محصول**
- ۲۴..... **روش های ازدیاد گل محمدی**
- ۲۵..... (۱) ازدیاد به وسیله بذر.....
- ۲۵..... (۲) ازدیاد به وسیله قلمه.....
- ۲۵..... (۳) ازدیاد از طریق پیوند.....
- ۲۶..... **آفت ها و بیماری های گل محمدی**
- ۲۶..... آفت های گل محمدی:.....
- ۲۶..... بیماری ها.....
- ۲۷..... علف های هرز گلستان ها.....
- ۲۸..... **شیوه تازه کنترل آفت ها**
- ۲۸..... شیوه های مبارزه با سفیدک.....
- ۳۰..... **مصارف گل محمدی**
- ۳۱..... **خواص دارویی**
- ۳۲..... **فرآوری گل محمدی**
- ۳۲..... کلاب.....
- ۳۲..... کلاب گیری سنتی.....
- ۳۳..... کلاب گیری صنعتی.....
- ۳۴..... **عملکرد و ارزیابی مالی**
- ۳۴..... نمونه صورت گرفته توسط گروه جهادی.....



علت انتخاب گل محمدی برای کشت دیم:

۱. مقاوم بودن این گیاه به شرایط کم آب

از شاخص ترین صفاتی که در گل محمدی می توان ذکر کرد بقاء و سازگاری این گیاه به خشکی است. هم اکنون ۴۰ درصد از گلستانهای کشور به صورت دیم کشت گردیده اند و سایر گلستانها در مناطق مختلف فارس، کرمان، کاشان، آذربایجان شرقی و سایر استانها است، که در طول سال فقط ۲ تا ۳ بار آبیاری می گردند. به تجربه ثابت شده در مناطقی که بارندگی از ۳۵۰ میلی متر بیشتر باشد کشت دیم آن امکان پذیر است. گرچه به طور مسلم کاهش عملکرد اقتصادی در آن مشاهده می شود. تحمل به شوری خاک، در ۵ CM دسی متر (زیمنس) هم مشاهده شده که گیاه رشد کرده و تولید گل دارد.

۲. عجین بودن فرآورده های این محصول با فرهنگ کشورمان

از دیر باز این گیاه در کشورمان کشت گردیده و طبق اسناد و مدارک این گیاه بومی کشور بوده و اولین بار گلابگیری در کشورمان انجام گردیده است. این گیاه کاملاً شناخته شده برای کشاورزان می باشد.

۳. مقاوم بودن به شرایط نامساعد محیطی و خاکی

هم اکنون گل محمدی در اراضی شیب دار و اراضی که امکان کشت هیچ گیاهی نیست کشت می گردد و دارای توجیه اقتصادی بالایی است بطوریکه بسیاری از کشاورزان مایل به توسعه بالاتر این گیاه می باشند.

۴. مقاوم بودن به حمله آفات و بیماریها و امکان کشت ارگانیک آن

قیمت محصولات ارگانیک (گلاب و اسانس) در بازارهای جهانی چند برابر محصولات غیر ارگانیک می باشد و با توجه به اینکه گل محمدی گیاهی است که بسیار مقاوم به حمله آفات و بیماریها می باشد و به راحتی امکان کشت ارگانیک آن در عرصه های بکر و دامنه های طبیعی وجود دارد امکان توسعه کشت آن براحتی امکان پذیر می باشد، به طوریکه هم اکنون نیز بسیاری از گلستانها در نقاط مختلف ایران بعلت عدم استفاده از سم و قابلیت اخذ گواهی ارگانیک بین المللی را دارند.

تاریخچه پرورش گل محمدی

فسیل های بجا مانده از دوره الیگاسه، از کلرادو در کشور آمریکا نشان می دهد که منشأ رزها مربوط به ۳۵ میلیون سال پیش بوده است. در بوند هشن (دایره المعارف زردتشتیها) از گل محمدی ونسترن به تکریم یاد شده و ابو منصور در قرن دهم میلادی، ضمن تعریف خواص داروئی گل محمدی، خاطر نشان نموده است که بهترین گلهای، گل سرخ ایرانی است.

در موزه بریتانیا رزها و گلاب را بطور جداگانه به معرض نمایش گذاشته اند. در بین قبایل مادها و پارس ها، گل محمدی یک سمبل مذهبی داشت و در بین فرقه های دراویش شکل رز نشاندنده کمال بود. گل محمدی و مشتقات آن در یونان و روم قدیم مصرف گسترده ای داشت. طبق اسناد بین المللی مبداء تولید گلاب (ROSE WATER) ایران و مبداء تولید اسانس (ROSE OIL) و عصاره گلبرگ های تازه (EXTRACT)، یونان ذکر شده است

طبق گفته بعضی منابع در قرن ۹، روزانه ۳۰,۰۰۰ بطری از میمند فارس ایران به بغداد بین سالهای قبل از ۸۱۷-۸۱۰ حمل می شد. صادرات گلاب همچنین از طریق جاده ابریشم به چین انجام می شده است. زادگاه و رویشگاه آغازین گل محمدی سرزمین کهن ایران و خاورمیانه می باشد. در آغاز سده هفدهم میلادی گل سرخ ایران به هندوستان، شمال آفریقا و ترکیه و سپس به بلغارستان برده شد و کاشت آن گسترش یافت.

در سال ۱۷۵۰ م کشور بلغارستان یک تولید کننده پایه‌ای عطر رز در جهان گردید همچنین گل رز پس از گذشت سال‌هایی نه چندان دور در انگلستان، فرانسه و آلمان نیز به جای گل زینتی کاشته شد ولی تا آغاز سده ۱۹م تولید عطر و گلاب در کشور فرانسه پا نگرفت. ولی امروزه این کشورها در زمینه‌های تولید آن به بالاترین تولید اقتصادی دست یافته‌اند. ایران از دیرینه‌ترین کشورها برای تولید گل سرخ به شمار می‌رود و پیشینه آن در این زمینه به بیش از ۲۵۰۰ سال می‌رسد. در گذشته‌های دور گل‌های سرخ رز چیده شده و در چربی‌هایی قرار داده شده و عطر گل رز را استخراج و در درمان بیماری‌های گوناگون به کار می‌گرفته‌اند. ایرانیان در آن زمان نخستین بار روش تقطیر را ابداع نمودند و سال‌های سال از آن بهره‌مند گردیدند. تهیه و فراهم کردن مواد خشک شده و عصاره‌های به دست آمده از تقطیر گیاهان دارویی در ایران، پیش از تاخت و تاز مغولان به اوج خود رسید. به گونه‌ای که همه ساله مقدار فراوانی گلاب، عرق نسترن، نعنای، رازیانه و ... از راه دریا و خشکی به شمال آفریقا، اروپا، چین، هندوستان و یمن فرستاده می‌شد. علاوه بر این با کاربرد گیاهان دارویی، داروهای زیادی به صورت خشک و یا عصاره‌های تغلیظ شده تهیه و صادر می‌گردیدند. سپس هنر گلاب‌گیری در سده ۱۰م به وسیله تازیان از ایران به اروپا برده شد. نخستین کشور اروپایی که این هنر را به خدمت گرفت کشور اسپانیا بود.

ویژگی گل‌های محمدی

گل محمدی یا گل گلاب با نام علمی ROSA DAMASENA درختچه‌ای است خزندار (DECIDEOUS) و شاید بندرت در بین آنها همیشه سبز (EVERGREEN) یافت شود. گل محمدی درختچه‌ای دارای شاخه‌های گل دهنده تیغ دار، استوانه‌ای شکل، بدون شیار و دارای برگ‌های مرکب شانه‌ای که دارای ۵-۳ برگچه متقابل دندانه‌دار می‌باشد. رگبرگ‌های پشت برگ مشخص و بهم رفته، برگچه چرمی و بیضی شکل، نوک تیز به طول ۵-۳ سانتی متر، و روی برگ‌ها صاف و سبز و پشت آنها سبز کمرنگ و دم‌گبرگ‌های خزی و نمدی است و با کرک‌های غده‌ای پوشیده شده و تا انتهای جام گل کشیده شده است.



گلها به شکل صورتی خوشرنگ و به طور متوسط با ۳۲ گلبرگ صورتی مشابه و یکدست که در اوائل صبح شروع به ظاهر شدن می‌نمایند. کاسبرگها به تعداد ۵ عدد که حداقل سه تای آنها دارای زوائد بزرگی در لبه‌ها هستند. پرچمها زرد رنگ به تعداد ۱۰۰ عدد در ترکیب گل وجود دارند. میوه آن پس از ریزش گلبرگها گوشتی گرد و یا تخم مرغی به طول ۱/۵ سانتی متر که در داخل برجستگی کوزه‌ای شکل زیر گلبرگها قرار دارند.

زمان باز شدن گلها در اوائل اردیبهشت تا اوائل تیرماه می‌باشد. و در هر منطقه مدت زمان باز شدن گلها ۳۰-۲۰ روز طول می‌کشد. دوام گل حداکثر یک روز بوده و بعد از آن رنگ صورتی خوشرنگ گلبرگها به سفید می‌گراید و با اندک نسیمی گلبرگها پرپر شده و می‌ریزند. لذا توصیه می‌شود که گلها در اوائل صبح و حتی قبل از طلوع آفتاب برداشت شوند تا از پر شدن آنها جلوگیری شود و همچنین درصد مواد مؤثره آن حفظ شود.

این گیاه بسیار مقاوم بوده و اکثر شرایط آب و هوایی را به خوبی تحمل می‌کند ولی اصولاً مناطق باز و آفتابگیر با شبهای نسبتاً خنک را ترجیح می‌دهد. خاکهای حاصلخیز شنی-رسی دارای بافت نسبتاً خشک که هوا را به خوبی از خود عبور دهد و دارای مقادیری مواد آلی پوسیده باشد و PH حدود ۶/۵ بهترین محیط رشد برای گل محمدی می‌باشد.

از شاخص‌ترین صفات گل محمدی (به‌خصوص گل محمدی کاشان) بقاء و سازگاری آن نسبت به خشکی است در برخی از مناطق کاشان گل محمدی طی سال تنها یک یا دو بار آبیاری می‌شود. باتوجه به میزان بارندگی کم در منطقه (حدود ۱۵۰ تا ۲۰۰ میلی متر) که آن هم به طور عمده در زمستان‌ها رخ می‌دهد، گرچه کاهش عملکرد اقتصادی در آن مشاهده می‌شود. علاوه بر این، گل محمدی نسبت به شرایط نامساعد محیطی از قبیل شوری، سرما و فقر مواد غذایی خاک نیز سازگاری مناسبی دارد. با این حال، پاسخ این گیاه به حاصل‌خیزی خاک، آبیاری منظم و کود دهی، بسیار مثبت می‌باشد، به طوری که در برخی مناطق، عملکرد ۵ تا ۷ تن در هکتار گزارش شده است.





نیازهای اساسی گل محمدی

از شاخص ترین صفاتی که در گل محمدی می توان ذکر کرد بقاء و سازگاری این گیاه به خشکی است. گواه این مسئله گلستانهای مختلف در مناطق کاشان، فارس، کرمان که در طول سال فقط ۲ تا ۳ بار و بعضاً مناطقی که اصلاً آبیاری انجام نمی شود. و به تجربه ثابت شده در مناطقی که بارندگی از ۲۵۰ میلی متر بیشتر باشد کشت دیم آن امکان پذیر است. گرچه به طور مسلم کاهش عملکرد اقتصادی در آن مشاهده می شود. این گیاه در هر ارتفاعی قابل کشت بوده و لیکن در مناطق گرمسیری در ارتفاعات بالاتر گلها دارای کیفیت اسانس بالاتری می باشند که ناشی از رفع نیاز سرمایگی گیاه می باشد.

حدود سازگاری به شوری خاک، در EC ۵ دسی متر هم مشاهده شده که گیاه رشد کرده و تولید گل دارد. همچنین در مناطق سردسیر کشور بطور مثال بردسیر و روستای گنبرف اسکو که بارش سنگین برف و دمای هوا گاه تا منهای بیست درجه سانتیگراد می رسد، این گیاه بخوبی رشد می کند که بعلت وجود ارقام مقاوم به سرما در این مناطق می باشد.

منابع مورد نیاز گل محمدی

آب

آب از جمله عوامل مؤثر در تولید اقتصادی گل محسوب می شود. درختچه های گل محمدی به شرایط کم آبی بسیار مقاوم هستند. شواهد نشان می دهد که آبیاری گلستانها در زمان غنچه دهی و گل دهی بسیار مهم است. در گلستانهای کاشان معمولاً آبیاری به صورت سطحی انجام می شود این منطقه میزان آب در هر نوبت و تعداد آبیاری بسیار متغیر است. در منطقه

کاشان، به طور معمول، طی فصل رشد هر ۱۵ روز یکبار آبیاری انجام می شود. در یک مقایسه میان دو روش آبیاری سطحی و قطره‌ای مشخص شد که؛ آبیاری قطره‌ای ضمن ۶۲ درصد صرفه جویی نسبت به روش سطحی، باعث افزایش عملکرد ۶۵ درصدی گل را به دنبال دارد.

"بارندگی با توزیع مناسب" به علت عدم ایجاد استرس در گیاه، برای تولید گل و اسانس بیشتر، خصوصا در بهار و اوایل تابستان بسیار مهم است. با این وجود این گیاه به خشکی مقاومت نشان داده و با آبیاری در زمان غنچه‌دهی و گل‌دهی می توان بر عملکرد آن افزود.

خاک

از نظر نوع خاک، کاشت این گیاه در زمین‌های سنگین دارای بافت متوسط و در کوهپایه‌های دارای سنگریزه زیاد، سنگلاخی و فقیر موفق بوده است. گلستان‌های موجود در ارتفاعات و شیب‌های شمالی، در مجموع از نظر کمی و کیفی، محصول بهتری تولید می کنند. در مناطق کوهپایه‌ای که در آنها امکان کشت بسیاری از گیاهان زراعی محدود است، این گیاه می تواند به عنوان یک گیاه راهبردی و اقتصادی مورد توجه قرار گیرد.

دما

بیشتر وارپته‌های گل محمدی در دمای ۲۱ درجه در روز و دمای ۱۵ درجه سانتی‌گراد در شب بهتر رشد می‌نمایند و کیفیت فراورش گل‌های به دست آمده به شدت به این روند بستگی دارد.



در دماهای پایین‌تر رشد به آهستگی انجام می‌پذیرد و تولید گل‌ها کاهش پیدا می‌کند ولی در دمای بالا، رشد بیشتر و تولید گل انبوه‌تر است. افزوده براین، دما همواره روی پیکر گیاه، فعالیت‌ها و

فیزیولوژیکی آن، تهدم تنفس، نور ساخت (فتوسنتز) و همچنین تولید اسیدهای آمینه و پروتئین تاثیر دارد. در پهنه‌هایی که درجه دمای شبانگهان ۵ تا ۱۰ درجه خنک‌تر از درجه گرمای روز باشد. بازدهی این گل بهبود می‌یابد و میزان اسانس افزایش چشمگیری پیدا می‌کند. درجه حرارت در حدود ۲۰-۱۵ درجه سانتی‌گراد برای غنچه‌دهی لازم است.



نیازهای غذایی (کود)

گل محمدی نیازمند مواد غذایی و برنامه غذایی طولانی مدت می باشد. آنالیز برگ، روش قابل توصیه ای است که میزان مواد غذایی قابل دسترسی را تعیین می کند. طی تحقیقات انجام شده بر مبنای آنالیز برگ، مشخص شده که کاهش عناصر و نیاز به تأمین عناصری چون $K=25$ درصد و $P=67$ درصد و $N=35$ درصد بین مرحله نمو جوانه و گلدهی اصلی به وجود می آید. براین اساس در هر هکتار ۶۴ کیلوگرم ازت، ۷/۸ کیلوگرم فسفر و ۳۶ کیلوگرم پتاسیم به صورت تقریبی و با در نظر گرفتن ترکیب املح خاک پیشنهاد می شود.

نور

کمبود نور یکی از عوامل کندی و ممانعت از رشد گیاه است. شدت نور در تابستان به بیشینه اندازه خود می رسد و در همین فصل است که بیشترین شمار گل محمدی تولید می شود در زمستان که شدت نور پایین است از میزان تولید گل کاسته می شود. گل محمدی واکنش ویژه ای را نسبت به طول مدت روز نشان نمی دهد. سایه، اثر خوبی بر گل دهی ندارد، اما در مناطقی که نور مستقیم خورشید شدید است، وجود سایه ضروری است. در مناطقی که گیاهان زیر آفتاب مستقیم قرار دارند، عملکرد اسانس گل، نسبت به گیاهانی که تحت شرایط سایه رشد می کنند، حدود نصف است.

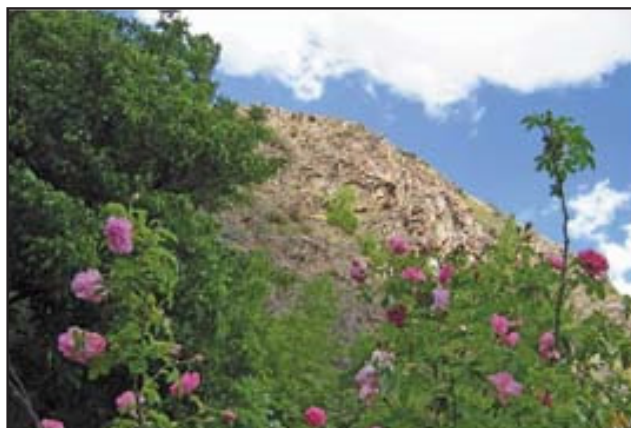
ارتفاع

گلستانهای موجود در ارتفاعات و شیبهای شمالی، در مجموع از نظر کمی و کیفی محصول بهتری تولید می کنند. در مناطق گرمسیری، کشت گل محمدی فقط در ارتفاعات بالاتر موفق بوده است. این گیاه در ارتفاع ۱۶۰۰ متری اصفهان و تا ارتفاعات بیش از ۲۳۰۰ متر نیز رشد خوبی دارد. مناطق تولید انبوه آن به طور عمده در ارتفاعات بیش از ۱۹۰۰ متر واقع است. اسانس گل ها در ارتفاعات بالاتر، از کیفیت بیشتری برخوردار است.



شناخت حد بحرانی عناصر غذایی

نام محصول	گل محمدی
اندام آزمایش شده	برگ‌های کامل
زمان نمونه برداری	آغاز گل دهی
مطلوب	عناصر غذایی
۳/۰۰-۵/۰	N
۰/۲۵-۰/۵	P
۱/۵-۳	K
۱-۲	Ca
۰/۲۵-۰/۷	Mg
۰/۲۵-۰/۷	S
۳-۶ Pmm	B
۶۰-۲۰۰ Pmm	Fe
۳۰-۲۰۰ Pmm	Mn
۰/۱-۰/۲ Pmm	Mo
۱۰۰-Pmm۱۲	Zn



رویشگاه‌های و پراکنش گل محمدی در ایران

کشت گل محمدی در کشورمان بطور عمده در استان‌های فارس، کرمان، اصفهان و آذربایجان شرقی انجام می‌شود. این استان‌ها به ترتیب مقام‌های اول تا چهارم سطح زیرکشت گل محمدی را در ایران به خود اختصاص داده‌اند. از نظر میزان تولید در واحد سطح، استان اصفهان بالاترین رتبه را در بین این چهار استان دارد و از نظر تولید، استان‌های اصفهان و کرمان به ترتیب مقام‌های اول و دوم را دارا هستند.

در بیشتر پهنه‌های کوهستانی سرزمین ایران انواع گوناگون گل سرخ به صورت خودرو مشاهده می‌شود و گستره کوهستانی ایران به ویژه پهنه‌های باختری کشور، دامنه‌های جنوبی البرز، دامنه‌های زاگرس، کوهپایه‌های مرکزی و بخش بزرگی از استان‌های خراسان، فارس و چهارمحال بختیاری، سمنان، گلستان، یزد، کرمان و همچنین پهنه‌های میانی ایران آمادگی خوبی برای کاشت و گسترش این گیاهان را دارا می‌باشد.

خوشبختانه ارقام فراوانی از گل زرد در ایران شناسایی شده‌اند که به آسانی می‌توان زیر نظر کارشناسان خبره با پدید آوردن کشتزارهای آزمایشی همگی واریته‌های گل سرخ و نسترن را پس از آزمایش بررسی نموده از میان آنها بهترین گونه‌ها را با گل‌دهی بیشتر و کیفیت بالاتر برای کاشت در دیگر پهنه‌های گوناگون کشور برگزید.

برپایه بررسی‌های انجام گرفته در چند سال گذشته، چگونگی کشت و کار گل محمدی تا پایان سال ۱۳۷۷ خورشیدی به صورت زیر می‌باشد. این نشان می‌دهد که پیگیری پروژه افزایش تولید گل محمدی در استان‌های گوناگون کشور مانند اصفهان (کاشان)، آذربایجان شرقی و غربی روی هم رفته در دستیابی به بازدهی بیشتر کاملاً کارآیی داشته و پاسخ خوبی داده است.

به طور کلی آمار سطح زیر کشت در استانهای مختلف کشور به شرح روبرو می‌باشد:



وضعیت تولید گل محمدی در سال ۱۳۹۰

جدول شماره ۱-۵-۵

میزان تولید گل تو (تن)	سطح زیرکشت (هکتار)			استان
	جمع	بارور	نهال	
۲۴۴۱.۴	۱۴۷۶	۱۳۸۳	۹۳	آذربایجان شرقی
۱۰۱	۳۸	۳۴	۴	آذربایجان غربی
۲۱	۲۹	۱۲	۱۷	اردبیل
۴۶۳۷	۱۷۲۷	۱۶۰۱	۱۲۶	اصفهان
۶.۵	۶.۵	۶.۵	۰	البرز
-	۰.۷	۰	۰.۷	ایلام
۲۵.۲	۲۰	۱۵	۵	تهران
۱۰	۴	-	-	چهارمحال و بختیاری
۲۹.۶	۴۱.۵	۲۸.۵	۱۳	خراسان جنوبی
۷۹۴.۷۸	۲۹۷.۱	۲۳۹.۱	۵۸	خراسان رضوی
۱۷	۳۹.۳	۳۲.۳	۷	خراسان شمالی
۸	۳.۵	۳.۵	۰	خوزستان
۱	۵.۵	۰.۵	۵	زنجان
۶	۴.۵	۴.۵	۰	سیستان و بلوچستان
۱۵.۲	۱۱.۵	۹.۵	۲	سمنان
۹۲۵۴	۶۰۸۴.۳۵	۶۰۴۶.۵	۳۷.۷۵	فارس
۲۳.۵	۱۸	۱۶	۲	قزوین
۳۲	۱۵	۱۱	۴	قم
۲۵	۲۹	۱۹	۱۰	کردستان
۵۱۴۷.۵	۲۶۸۶	۲۵۸۰	۱۰۶	کرمان
۶۴۰.۵	۲۴۶.۸	۲۰۰	۴۶.۸	کرمانشاه
۱۴	۳.۶۵	۳.۵	۰.۱۵	گیلان
۰	۲	۰	۲	گلستان
۵۵.۱	۷۲.۸	۳۶.۳	۳۶.۵	لرستان
۳۲	۱۰.۴	۰	۱۰.۴	مازندران
۶۸۲	۲۳۰	۱۹۱	۳۹	مرکزی
۵۰	۲۰	-	-	هرمزگان
۵۳	۵۵	۵۴	۰.۷	همدان
۸۵	۶۲	۶۲	۰	یزد
۳۹۵	۳۱۶	-	-	جنوب کرمان
۲۳۵۰.۲	۱۳۵۵۵	۱۲۵۸۹	۶۲۶	جمع کل*

* - استان های جنوب کرمان، چهارمحال و بختیاری و هرمزگان در سرجمع کل آمده است.

عملیات احداث باغ گل محمدی به صورت دیم

تعریف کشت دیم:

کشت دیم، نوعی کشت محصول است که برای مرحله کاشت یا داشت آن عمل آبیاری



پیش‌بینی نشده است و آب مورد استفاده گیاه مستقیماً از نزولات آسمانی یا آب تحت‌الارضی تأمین می‌شود. کشت دیم عموماً در زمین کشاورزی دیم انجام می‌شود ولی کشت این گیاه به طور استثنای ممکن است به صورت تناوبی در زمین کشاورزی آبی نیز انجام گیرد.

مکان های مناسب

مراتع تخریب شده و دیم زارهای کم بازده در درجه اول و بعد از آن به عنوان حاشیه باغات و کشتزارها می‌توان کشت کرد.

مراحل اجرای طرح:

۱. تعیین مساحت و موقعیت جغرافیایی اراضی جهت کشت گیاهان دارویی
۲. انجام مطالعات بازاریابی محصول
۳. تعیین نوع گونه بر اساس پوشش گیاهی مناطق تعیین شده و اعلام گونه های مهم استراتژیک و اقتصادی در راستای افزایش درآمد خانوار و جایگزینی آن با زراعت دیم گندم و جو
۴. آماده سازی زمین بر اساس شیوه کشت و نوع گیاه (مطابق با دستورالعمل های کاشت)
۵. تعیین بهترین زمان کاشت با توجه به شرایط اقلیمی منطقه
۶. برآورد میزان نهاده مورد نیاز (بذر، نشاء، نهال، کود و ...)
۷. کاشت با حضور کارشناس و مطابق با دستورالعمل کشت
۸. ثبت وضعیت مناطق کشت شده و تهیه گزارشهای هفتگی و ماهیانه در طول دوره کشت
۹. تعیین بهترین زمان برداشت با توجه به شرایط اقلیمی منطقه
۱۰. برداشت محصول
۱۱. خشک کردن محصول
۱۲. بسته بندی مناسب و بازار پسند.
۱۳. انتقال محصول به بازار هدف



کشت گل محمدی به صورت دیم:

انتخاب محل کشت

- حداقل میزان بارندگی ۳۵۰ میلیمتر در نظر گرفته می شود.
- در فلور گیاهی منطقه توجه شود که نسترهای بومی و یا گل محمدی به صورت خودرو وجود داشته باشد.
- به تجربه ثابت شده است که اسانس گل محمدی در ارتفاعات بالاتر از میزان و کیفیت بالاتری برخوردار است.
- طی تحقیق به عمل آمده در موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، اسانس گل محمدی در شرایط دیم از کیفیت بالاتری برخوردار است.
- امکان ایجاد صنایع فرآوری فراهم باشد و یا دسترسی به کارخانه جات فرآوری مقدور باشد.
- برای ایجاد کشت ارگانیک حتی المقدور از مناطق بکر استفاده شوند.
- برای محصول مازاد انبارهای خشک کردن دیده شود.
- در هنگام انتخاب محل، باید دقت شود که باد و گرما نباید به گونه ای باشد که تبخیر شدید در هنگام مراحل رشد بحرانی گیاه باشد.
- از مراتع تخریب شده و دیم زارهای کم بازده در درجه اول استفاده گردد و در درجه دوم به عنوان حاشیه باغات و کشتزارها کشت گردد.

تعیین زمان کشت

در شرایط زراعت دیم، زمان کاشت به موقع و مدیریت حاصلخیزی خاک اهمیت بیشتری دارد. حفظ حاصلخیزی خاک می تواند پایداری تولید را بهبود ببخشد. کشت دیم باید زمانی انجام گیرد که رطوبت و دما مناسب باشد (کشت پائیزه). عملیات کشت در دو فصل صورت می گیرد. یک مرحله اواخر پاییز بعد از خزان کردن پایه های مادری و یک مرحله هم در بهار قبل از بیدار شدن پایه مادری. کشت پاییزه بر کشت بهاره برتری دارد. زیرا امکان استفاده از نزولات جوی را بیشتر و استقرار بهتر نهالها را باعث شده و خطر گرمای بهار را در عدم استقرار نهالها کاهش می دهد.

آماده سازی خاک و کاشت گل محمدی

یکی از مهم ترین عملیات پیش از شروع کشت، شخم عمیق است. شخم، لایه های فشرده ای



را که باعث محدود شدن رشد ریشه می شوند را می‌شکند. کاشت به شیوه دستی انجام می‌شود و فواصل ردیف‌ها و بوته‌ها بستگی به اهداف کاشت دارد. اگر هدف، احداث پرچین اطراف باغ باشد، فاصله ردیف‌ها ۲/۵-۲ متر و فاصله بین بوته‌ها ۱/۵-۱ متر در نظر گرفته می‌شود. در صورتی که هدف، احداث گلستان باشد در کشت کرتی فاصله‌ها را ۲/۵×۳/۵ متر و در جوی و پشته ۲×۳ متر در نظر می‌گیرند.

مصرف کود دامی کاملاً پوسیده، پیش از احداث گلستان و به صورت جایگزینی در گودال به مقدار ۲۰-۱۰ تن در هکتار ضروری است. همچنین دادن کود دامی به مقدار ۱۰ تن در هکتار بعد از هرس گلستان‌ها، مفید است.

گل محمدی را در انواع خاک‌ها، می‌توان کاشت و پرورش داد، ولی بهترین خاک برای کاشت این گیاه، خاک‌های شنی و سبک می‌باشد. به سبب شنی بودن بیشتر زمین‌های زیر کاشت گل محمدی به ویژه نبودن لایه‌های سخت زیرین خاک زراعی، نفوذناپذیری خاک، کم و بیش زیاد کارهای زهکشی به خوبی انجام می‌گیرد از همین رو نگرش به ذخیره اندک آب در این گونه خاک‌ها، پیشامد سرمازدگی بوته‌ها در زمستان کمتر دیده می‌شود.

در زمینه کاشت و آماده نمودن بستر نهال گل محمدی، زمین دلخواه را باید در پاییز شخم زده و باید در همان هنگام و یا اسفند با گونه‌برداری و سپس کوددهی به میزان ۸ تا ۱۰ تن کود حیوانی در هکتار انجام بگیرد تا زمین برای کاشت نهال آماده گردد از دیداد گیاه گل محمدی، تنها با کاربرد با جوش‌های ریشه‌دار انجام می‌گیرد.

کار کاشت ممکن است بدون انجام شخم در همگی سطح انجام پذیرد و تنها با کندن گودال‌هایی به عمق ۵۰ سانتی‌متر و به قطر ۴۰ سانتی‌متر و سپس آمیخته نمودن خاک و کود به کاشت نهال‌ها دست زد. در این مرحله در صورتی که مساحت جایگاه کاشت در حدی است که از نظر اقتصادی توجیه داشته باشد لازم است ابتدا نسبت به گودبرداری خاک از اعماق ۱۵ و ۳۰ سانتی‌متر اقدام نموده و پس از تجزیه آزمایشگاهی نسبت به استتار نمودن عناصر ماکرو و میکرو نیز اقدام نمود. کاشت نهال‌ها در آغاز به شیوه جوی و پشته است. و اندازه خطوط کاشت را بین ۱ تا ۱۵ متر و فاصله نهال‌ها را ۰/۵ تا ۱ متر بر می‌گزینند لیکن با رشد تدریجی نهال‌ها و گسترده‌گی و تراکم گیاه در سال‌های آینده و نیز پر شدن درون جوی‌ها زمین زیر کشت ممکن است شکل کرتی به خود بگیرد همچنین گاهی ممکن است زمین را از آغاز به شکل کرتی برای کاشت آماده نمایند بهترین فاصله کاشت گل محمدی، فاصله‌های ۲×۱ متر است زیرا با گزینش این فاصله انجام کارهای داشت و برداشت محصول با آسایش بیشتر و بهتری انجام خواهد گرفت گاهی نیز به سبب شیب‌دار بودن برخی از زمین کاشت گل محمدی به ویژه در پهنه‌های کوهستانی به کوهپایه نخست زمین مورد نظر را بررسی نموده آنگاه نوبت به کاشت می‌رسد.



مراحل انجام عملیات کشت

- تهیه نقشه کاشت با توجه به میزان بارندگی، شیب زمین، وضعیت توپوگرافی
- پیاده کردن نقشه بر روی زمین
- فواصل کشت در کشت آبی 2×2 در نظر گرفته می شود ولی در کشت دیم فواصل با توجه به میزان بارندگی و شیب زمین انتخاب گردد حداقل 2×3 و حداکثر 5×5 در نظر گرفته شود.
- عمق کاشت و ابعاد گودالها با توجه به مشخصات خاک به طور متوسط $1 \times 1 \times 1$ متر در نظر گرفته شود.
- چاله های کشت حداقل ۶ ماه قبل از کشت ایجاد و توسط کودهای حیوانی آماده سازی شوند.
- نحوه پر کردن گودالها : لازم است هنگام گود برداری خاک زراعی رویی در پایین از خاک زیرین جدا ریخته شود و در پایین گودال ریخته شود.
- در مناطق بکر و سراشیب ها ، حداقل خاک ورزی در منطقه انجام شود.
- برای نهاده های اولیه کشت حتی المقدور از ارقام بومی منطقه استفاده شود.
- از قلمه ریشه دار استفاده شده و به طریق گلدان منتقل و حمل شود.
- بدیهی است گیاه عمود بر شیب باید کشت گردد.
- در بعضی شرایط استفاده از مواد جاذبه الطوبت برای حفظ رطوبت خاک و ماندگاری گیاه ضروری است.
- جمع آوری روان آب ها در مکان های محدود جهت آبیاری اراضی خشک در مواقع بحرانی ضروری است .
- بعلت وجود آفات و بیماریهای مشترک با تیره رزاسه حتی الامکان در نزدیکی آنها کشت انجام نگردد.
- کشت محصول در خطوط عمود بر شیب ها و در خطوط همتراز
- عملیات کاشت طوری باید به کار گرفته شود که از بارش های سالیانه بیشترین استفاده شود . خاک ورزی باید به گونه ای باشد که خاک بیشترین آب را جذب کند و کمترین ازدست دادن آب از طریق تبخیر و تعریق انجام شود.

آبیاری

در میان گیاهان گوناگون، گل محمدی مقاومت کم و بیش زیادی در کم آبی دارد و بسته به وضعیت آب موجود در هر روستا فاصله بین آبیاری از میانگین ۷ تا ۲۰ روز تغییر می‌کند دوره آبدهی گلستان از اسفند ماه آغاز و تا تیر سال بعد ادامه دارد و در زمستان نیز بسته به موقعیت آب و هوایی پهنه‌های کاشت یک بار یا دو بار برای یخ آب آبیاری می‌گردد. لیکن در شماری از پهنه‌ها به سبب سرمای شدید زمستان همراه با بارندگی و یخبندان‌های پی‌درپی از آبیاری زمستانه برای یخ آب خودداری می‌شود از آنجا که بیشترین میزان آب مورد نیاز درختچه‌های گل محمدی در طول دوره گلدهی آن می‌باشد از همین رو می‌بایست تا آنجا که امکان پذیر است. فاصله دوره‌های آبیاری کم شود خودداری یا فراموشی این روند سبب ضعیف شدن گل و ریزش آنها و نیز افت کیفیت محصول خواهد شد.

در پهنه‌ها و گستره‌های کاشت گل محمدی، بیشتر گلستان‌ها به وسیله آب شیرین آبیاری می‌شود لیکن در برخی از پهنه‌ها که آب آبیاری شور است تاثیر چندانی در کیفیت محصول دیده نشده است. در استان فارس، دشت بزرگی نزدیک به ۷۰۰ هکتار ویژه کاشت گل محمدی به صورت دیم وجود دارد.

هرس

معمولاً بر روی درختچه‌های گل محمدی هیچگونه پیرایشی برای شکل‌دهی انجام نمی‌گیرد گل‌کاران انبوهی این گیاهان را نشانه توانمندی و گل‌دهی زیاد آن می‌دانند و از همین رو گاهی شاخه‌های اضافی و خشک آن را می‌زنند رعایت نمودن فاصله‌های کاشت از یک سو، و از سوی دیگر سرشت این گیاه در رشد و پرپشت شدن و درهم رفتن شاخه‌ها و برگ‌ها در یکدیگر به گونه‌ای است که پس از چند سال هرگونه عملیات زراعی در گلستان و نیز برداشت محصول را با دشواری‌های فراوان و حتی غیرممکن روبرو می‌سازد همچنین انبوهی و گسترده‌گی این درختچه سبب می‌شود که میزان فراورده گل محمدی رو به کاهش رود. از همین رو مرسوم است که هر ۵ تا ۶ سال پس از کاشت این درختچه را کف بر می‌نمایند تا همراه با جوان سازی گیاه بتوان در سال دیگر همانند یک نهال تازه رشد و نمو نماید. این چرخه پی‌درپی تکرار می‌شود به گونه‌ای که کمتر گلستانی را می‌توان یافت که دوره گل‌دهی آن از ۶ سال فراتر رود. هرس درختچه‌های گل محمدی و حذف شاخه‌های ضعیف تا اندازه زیادی بیماری‌ها و آفات به ویژه سوسک (حشره سرشاخه‌خوار) جلوگیری خواهد کرد.

گل محمدی برای گل‌دهی احتیاج به هرس ندارد. معمولاً هرس به دو منظور انجام می‌شود: «اول، حذف شاخه‌های خشک شده، آفت‌زده و مزاحم» و «دوم، جلوگیری از بوجود آمدن شاخه‌های بلند که چیدن گل را مشکل می‌کند» هرس اولیه " برای فرم دهی درختچه ها و تحریک شاخه زایی و "هرس فصلی" برای حذف بخش های مرده و بیمار انجام می شود.



میزان هرس به شیوه مدیریت ، شرایط منطقه و نژاد گل بستگی دارد. هرس منطقی درختچه ها، باعث تداوم گل دهی و افزایش طول مفید زندگی گیاه می شود.

از سال پنجم به بعد، گاهی به علت رکود رشد گیاه، شیوع آفات و بیماری‌ها، افزایش شاخه‌های خشک و ارتفاع زیاد شاخه‌ها، گلستان را کفبر می‌کنند. این هرس شدید، به علت ایجاد توازن و تنظیم رشد گیاه، باعث تحریک و تولید پاجوش‌های قوی و متعدد در مزرعه می‌شود.

روش های افزایش جذب خاک در زراعت دیم

۱. جلوگیری از سله بستن خاک

در اغلب خاک‌ها مخصوصاً خاک‌های سنگین با میزان رس بالا اگر فاصله زمانی دو بارندگی زیاد باشد، در اثر نزدیک شدن ذرات خاک به همدیگر در سطح زمین شکاف‌هایی ایجاد می‌گردد که به آن سله می‌گویند. در اثر سله بستن سطح خاک، رطوبت سطح زیرین از محل شکاف‌های سله‌ها به طرف سطح خاک حرکت می‌کند و تبخیر می‌شود لذا لازم است بین دو بارندگی نسبت به شکستن سله‌ها اقدام گردد. همچنین وجود شکاف‌ها و سله‌ها در خاک مانع جذب آب گردیده و هدر رفتگی خاک را بیشتر می‌کند. با ایجاد شخم و ایجاد سطح ناصاف باعث طولانی‌تر شدن زمان نفوذ آب به داخل خاک شده و جذب بیشتر آب در خاک می‌شود.

۲. مکانیسم کاهش تبخیر آب از سطح و تمهیدات لازم

آب موجود در خاک، هر ذره خاک را به صورت لایه بسیار نازکی احاطه نموده وقتی که آب قسمت‌های سطحی خاک بخار می‌شود آب از سطوح پایین منتقل گردیده و جایگزین می‌شود. وقتی لایه احاطه کننده هر ذره زیادی باریک شود پژمردگی در گیاه اتفاق می‌افتد. با ایجاد تمهیدات ذیل می‌توان آب داخل خاک را حفظ نمود. تمهیدات جلوگیری از تبخیر شدید آب خاک به شرح ذیل می‌باشد:

- ایجاد کمر بند سبز و حفاظتی با استفاده از درختان و بوته‌ها که باعث کاهش سرعت باد، ایجاد سایه و کم شدن تبخیر تا حد ۱۰ تا ۳۰ درصد و کاهش فرسایش بادی می‌شود.
- استفاده از مالچ ، مالچ‌ها سرعت باد و درجه حرارت خاک را کاهش می‌دهند



۳. استفاده از مالچ ها

- یکی از تمهیدات در زراعت دیم استفاده از مالچ بوده که دارای مزایای ذیل می باشد:
 - مانع شدن هدر روی آب بارندگی
 - افزایش زمان جذب و نفوذ بیشتر آب به سمت داخل خاک.
 - جلوگیری از روان شدن آب بر روی زمین
 - باعث کاهش سرعت باد تا حد ۹۹% شده که به طور چشمگیری مانع تبخیر می شود.

- استفاده از مالچ در فصول خشک فعالیت های میکروارگانیزم های بیماریزا را حداقل می کند. در هنگام استفاده از مالچ های کلش با نسبت C/N ۲۵ تا ۳۰ مناسب است و کلش های خشک، چوبی و کلش های غیر سبز دارای نسبت های بالاتر ۵۰ تا ۱۰۰ می باشند که تجزیه آهسته تر بوده و لازم است از نیتروژن استفاده شود.

- شخم کم عمق با مالچ های تیره رنگ به میزان ۲ تا ۳ اینچی باعث ایجاد یک لایه غیر پیوسته با لایه پایینی شود. این لایه به آسانی خشک شده و مانع از دست دادن آب بیشتر می شود. شخم سبک بعد از هر بارندگی باعث ذخیره بیشتر آب می گردد.

۴. کاهش تعریق

- علف های هرز نه تنها برای جذب مواد غذایی رقابت می کنند در جذب آب نیز رقابت می کنند و کنترل آنها ضروری می باشد.
- استفاده از وارپته های کوتاهتر به علت سطح کمتر، تعریق کمتر دارند. در زراعت دیم تراکم گیاهی کمتر بوده پس رقابت برای جذب آب کمتر است.
- در مناطقی که میزان بارندگی نامطمئن و ناکافی می باشد بیمه خشکسالی کارساز است.
- با شخم پس از برداشت، باعث ایجاد یک لایه مالچ از کلش، حذف علف های هرز پیش از حمله آنها در فصل خشک می شود.

۵. ایجاد سد و مانع

اولین مرحله در کشاورزی دیم ساختن موانع و سد می باشد. در شیب های غیرمعمول



و تند ارتفاع ۲۵ تا ۶۰ سانتی متر مناسب است. حتی در زمینهای کم شیب تر نیز ایجاد سدها و موانع ۳۰ سانتی متری مناسب است. برای ساختن این دیواره‌های کوتاه ابتدا توسط نقشه برداری جای خطوط همتراز باید مشخص گردد. سپس زمین شخم زده شده و کلوخ ها نرم می شوند. شکل باند به صورت دوطرفه بوده و وسط آن یک جوی حفر شده و با خاک واز خاک شخم زده شده استفاده می شود. و برای ایجاد دیوارهای کوتاه از سنگ استفاده می شود.

اپتیمم پهنا نوارها

پهنا (متر)	شیب (درصد)
۵۰	۱ درصد و زیر آن
۲۶	۱-۲ درصد
۱۵	۲-۳ درصد
۷	۳-۵ درصد
۳	بیشتر از ۵ درصد

۶. کشت نواری محصولات

یکی از تکنیک های کنترل فرسایش خاک و جذب بیشتر آب و نهایتا حفظ و نگهداری حاصلخیزی خاک کشت نواری می باشد. نوارها باید عمود بر سطح شیب باشد. مزایای کشت نواری را می توان به صورت زیر ذکر نمود:

- تراکم برگها مانع از برخورد مستقیم باران به سطح خاک می گردد.

- حرکت آب بر روی زمین کنترل میشود

- جذب بیشتر آب در خاک و جلوگیری از هدر رفتن آب

- حفظ طول شیب

چگونگی برداشت محصول

برداشت گل از مهم ترین، حساس ترین و پر هزینه ترین عوامل تولید گل محمدی است. زمان برداشت گل محمدی در کاشان، حدودا از اوایل خرداد ماه تا اواسط تیرماه است. این کار در هر منطقه ۳۰-۲۰ روز طول می کشد. گل محمدی پس از باز شدن، دوام کمی روی شاخه دارد. در صورت تأخیر، طی ۲۴ ساعت رنگ آن سفید شده و می ریزد. بنابراین لازم



است قبل از طلوع آفتاب و ترجیحاً در هوای خنک بامدادی، اقدام به برداشت روزانه گل‌های باز شده نمود.



با گرم شدن هوا، گل‌های برداشت شده به سرعت پژمرده می‌شوند. به دلیل این که معمولاً گل‌ها روی هم انبار و فشرده می‌شوند، فعالیت‌های تخمیری شدت می‌یابد. به علاوه، فعالیت کارگران گلچین، به علت افزایش دما کند می‌شود. به این خاطر، بهتر است کارگران در اواسط روز به استراحت بپردازند و کار گلچینی، به ساعت‌های خنک روز محدود شود.

گل‌ها از محل دمگل در اثر کشیدن جدا می‌شوند.



این گل‌ها در بقچه‌ها و سبدها قرار داده شده و در کنار گلستان‌ها پس از توزین، در گونی ریخته می‌شوند. توسط وزن هر گل $2/2$ گرم است. فاصله زمانی بین چیدن گل‌ها تا تحویل به واحدهای سنتی یا صنعتی فرآوری، بسیار مهم است. در یک گلستان از سال سوم به بعد تولید گل، اقتصادی و به طور معمول روند تولید گل تا زمان

۹ تا ۱۲ سالگی گیاه، «افزایشی» و پس از آن «کاهشی» است. با شروع روند کاهشی تولید، درختچه‌ها کف‌بر می‌شوند. به این عمل در اصطلاح «جوان سازی گلستان» می‌گویند.

یک نفر کارگر در هر روز می‌تواند ۵۰ تا ۷۰ کیلوگرم گل تازه برداشت کرده و براساس آن مزد دریافت کند. در هر منطقه، گل‌دهی طی ۲۰ تا ۳۰ روز کامل می‌شود. حداکثر گل‌دهی در فاصله زمانی ۱۰ تا ۲۰ روز از شروع آن است که اصطلاحاً به این زمان «شور گل‌دهی» می‌گویند.

روی هم رفته درختچه‌های گل محمدی از سال دوم به گل می‌نشیند و در ۳ یا ۴ سالگی میزان محصول آنها به بیشترین اندازه خود می‌رسد از سال پنجم تا ششم، گل‌ها ریزتر



گردیده و از دیدگاه میزان برداشت و کاربرد دیگر اقتصادی نیستند و از همین رو آنها را کف بر می‌نمایند تا در سال آینده دوباره رشد جدید نمایند.

زمان و چگونگی برداشت محصول به جایگاه طبیعی و آب و هوایی هر پهنه بستگی خواهد داشت. کار چیدن و برداشت از روزهای نخست اردیبهشت و حداکثر تا آغاز دهه‌های تیرماه ادامه دارد. درازای دوره برداشت در هر پهنه با نگرش به زمان آغازین برداشت و نیز شرایط اقلیمی آن ۲۰ تا ۳۰ روز می‌باشد. بدین سان گل‌های منطقه کاشان از دیدگاه زمان به سه بخش پیش‌رس، میان‌رس و دیررس دسته‌بندی می‌شود. میانگین مقدار محصول یک درختچه ۲ کیلوگرم می‌باشد که در درازای یک دوره ۲۰ تا ۳۰ روز برداشت می‌گردد. همچنین شمار گل‌های یک درختچه در طول دوره برداشت نزدیک به ۱۰۰۰۰ عدد و شمار گل‌ها در یک کیلوگرم محصول خوب نزدیک به ۴۰۰ عدد شمارش شده است. هرگاه فراهم آوردن و کارهای چرخه داشت به خوبی انجام بگیرد و شرایط آب و هوایی و اقلیمی مناسب نیز برای درختچه‌های گل محمدی وجود داشته باشد. روندی سال‌آوری در آن پدید نخواهد آمد و اندازه تولید محصول همه ساله رضایت‌بخش خواهد بود چیدن گل‌ها به وسیله کشاورزی و یا کسانی که از مناطق دیگر آمده‌اند از پگاه بامداد و پیش از برآمدن آفتاب آغاز و حداکثر تا ساعت ۱۰ بامداد ادامه دارد و سخت کوشش می‌گردد که این زمان هرچه کوتاهتر شود. چراکه به درازا کشیدن زمان چیدن و برداشت در روز همراه با بالا رفتن درجه دما سبب پژمردگی گل‌ها و پایین آمدن میزان اسانس و نامرغوبی تقطیر به دست آمده از آنها خواهد گشت. روی هم رفته گل‌ها، عموماً با دست چیده می‌شود و تا امروز، هیچ وسیله یا ابزار خودکاری برای این هدف به کار گرفته نشده است. گل‌های چیده شده پس از گردآوری در جایگاه ویژه خود تبدیل به گلاب می‌شود چنانچه گل‌های چیده شده زیاد و فراوان باشد و یا دستگاه گلاب‌گیری در محل نباشد آن را به روستاهای دیگر و یا کارگاه‌ها و کارخانه‌های گلاب‌گیری حمل می‌کنند. خرید و فروش گل بیشتر به وسیله واسطه‌های بومی انجام می‌شود آن‌ها گل‌ها را روزانه گردآوری و به مناطق مورد نظر خویش که معمولاً از زمستان سال پیش با آنها پیمان نامه دارند حمل می‌نمایند و همواره کوشش می‌شود هرچه زودتر گل‌ها به دست کارگاه مصرف کننده برای تولید گلاب برسد.

روش‌های ازدیاد گل محمدی

گل محمدی را می‌توان به روش‌های مختلفی از جمله؛ خوابانیدن، پیوند زدن، قلمه زدن و ازدیاد از طریق پاجوش، تکثیر کرد. در کشور ما دو روش «قلمه زدن» و «استفاده از پاجوش» رایج است. هر گیاه مادری گل محمدی، به طور متوسط ۲۰ تا ۶۰ عدد پاجوش تولید می‌کند. این پاجوش‌ها به سرعت رشد می‌کنند. بیشترین تعداد خار بر روی پاجوش‌های جوان مشاهده می‌شود. از سال سوم و چهارم به بعد می‌توان از هر گیاه، پاجوش تهیه کرد. از آبان‌ماه تا اوایل اسفندماه، پاجوش‌ها را به محل مورد نظر انتقال داده و می‌کارند. پاجوش‌ها به فاصله ۳ متر از یکدیگر بر روی پشته‌هایی به فاصله ۴ متر و در



چاله(حفره) به تعداد ۳-۲ عدد کاشته می‌شوند.

بررسی ها نشان داده است، در تهیه قلمه ، در درجه اول قلمه‌های سخت (خشبی) و در درجه دوم قلمه‌های نیمه سخت (نیمه خشبی) بیشترین مقدار ریشه زایی را داشته‌اند. قلمه باید به ضخامت یک مداد و به طول ۲۰ سانتی متر باشد و از بخش های چوبی شده و در حال خواب، انتخاب شود.

در ادامه باید جوانه های انتهایی را حذف کرد. بهتر است انتهایی قلمه را در یک پودر هورمونی ریشه زایی فرو برده و سپس قلمه را در عمق ۱۰-۷/۵ سانتی متری گلدان یا زمین کاشت. بستر کاشت، بهتر است ۵۰ درصد خاک باغچه و ۵۰ درصد ماسه شسته باشد.

توضیح روش های تکثیر

۱) ازدیاد به وسیله بذر

ازدیاد به وسیله بذر به دو هدف انجام می‌گیرد: الف) برای به دست آوردن واریته‌های تازه ب) برای تهیه پایه پیوندی

۲) ازدیاد به وسیله قلمه

هنگام تابستان، قلمه‌ها را از شاخه‌های نیمه وحشی به طول ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر برگزیده می‌شود. همه برگ‌ها را برای جلوگیری از تبخیر بیش از اندازه بریده و پس از زیر هر یک از جوانه‌ها به گونه کاملاً صاف بریده و در هوای آزاد و در خاک کاملاً سبک و ماسه می‌کارند.

۳) ازدیاد از طریق پیوند

روی هم رفته انواع رزها را به وسیله پیوند شکمی و یا T انگلیسی ساده زیاد می‌کنند متداولترین پیوند در گل سرخ پیوند شکمی است که در پایان بهار و آغاز تابستان جوانه بیدار و دیگری پایان تابستان و آغازهای پاییز جوانه خواب انجام می‌گیرد. پیوند بهار را باید زود انجام داد تا رسیدن زمان آغاز سرما رشد و نمو کافی کرده و نیرومند و خشبی گردد. و بدین سان استواری آن در برابر سرما افزایش می‌یابد. به عکس آن، پیوند پاییزه را اندکی دیرتر می‌زنند تا پیوندک تا هنگام رسیدن سرما، تنها جوش خورده ولی رشد و نمو نکرده باشد. در غیر اینصورت پیوندک‌ها در برابر سرمای زمستان تاب نیاورده و از بین خواهد رفت.



آفت‌ها و بیماری‌های گل محمدی

آفت‌های گل محمدی:

الف) شته: شته گل سرخ حشره‌ای است کوچک به رنگ سبز روشن و گاهی قهوه‌ای روشن می‌باشد. این آفت جهت تولید مثل زیادی که دارد در زمان کوتاهی می‌تواند همهی بوته‌های گل محمدی را آلوده نماید. زیرا در شروع بهار که هوا مساعد می‌شود حشره مولد از تخم بیرون آمده و از راه زنده‌زایی تولید مثل می‌کند. این نوزادان از گونه حشرات ساده می‌باشند و در مدت کوتاهی از یک حشره در چند نسل هزاران شته پدید می‌آورد.

میزان زیان‌های وارده از آفت‌های نامبرده در گلستان‌ها و پهنه‌های گوناگون یکنواخت نیست و در سال‌های عادی و طغیانی تفاوت داشته و چنانچه به شیوه‌های زراعی و روش‌های مناسب مبارزه توجه نشود، میزان آسیب در سال‌های طغیانی بیش از ۲۰ درصد محصول را فرامی‌گیرد. هر چند عوامل طبیعی دیگری مانند باد و باران دمای پایین و کفشدوزک و... تا اندازه‌ای از شدت صدمه آفت جلوگیری می‌نماید لیکن چون طغیان آفت زیاد است و سبب زیان قابل توجهی می‌گردد باید با سموم شیمیایی نیز به مبارزه کمک کرد. از سم‌های کارآمد و موثر برای مبارزه با شته می‌توان از پاراتیون و متاسیتوکس با دوز ۲ در هزار نام برد. همچنین از سولفات دونیکوتین ۴۰ درصد به میزان ۲۵ گرم به همراه ۱۰۰ گرم مویان و ۱۰۰ لیتر آب نیز سود جست.

ب) شپشک: این حشره‌ها به شکل پولک‌های خیلی ریز و گرد به رنگ سفید مایل به خاکستری روی ساقه‌های گل محمدی دیده می‌شود کاربرد سموم پاراتیون و گوزاتیون ۲ در هزار در پایان فروردین ماه برای شپشک نتایج سودبخشی به همراه خواهد داشت.

پ) آفت‌های ساقه‌خوار: این آفت به نام سوسک سرشاخه‌خوار گل سرگیان یا سوسک شاخه‌خوار شناخته می‌شود که تخم آن در بهار تبدیل به کرم می‌گردد. این کرم از نوک شاخه‌ها و از درون، به خراطی کردن ساقه‌ها می‌پردازد شدت حمله این آفت در درختچه‌های ضعیف بیشتر و گاهی تا سر حد خشکاندن آن پیش می‌رود. یک روش مبارزه شیمیایی شناخته شده و فصلی برای آن وجود ندارد تنها راه مبارزه بریدن شاخه‌های آفت زده و بیرون بردن آن از زمین گلستان و به ویژه سوزاندن آن‌ها می‌باشد.

بیماری‌ها

سفیدک: عامل آن گونه‌ای قارچ می‌باشد که برگ‌های جوان، شاخه‌ها و غنچه‌ها را آلوده می‌سازد در برگ‌های جوان آلوده برجستگی‌هایی شبیه به تاول پیدا می‌گردد و در برگ‌های پیر آلوده لکه‌های سفید مایل به خاکستری دیده می‌شود و همچنین در شاخه‌های جوان آلوده پیچیدگی پدید می‌آورد هنگامی که بوته‌ها بسیار آلوده شوند و بیماری پیشرفته باشد برگ‌ها و شاخه‌ها کاملاً می‌پیچند. در اثر آلودگی درختچه‌ها به این بیماری رشد آنها متوقف

و گیاه پژمرده می‌شود و غنچه گل از بوته ریزش می‌کند.



اندازه زیان‌های وارده به گلستان‌ها بر اثر حمله این بیماری کم و بیش زیاد و گاهی تا بیش از ۳۰ درصد محصول می‌رسد در پایان فصل تابستان به برگ‌ها به رنگ خاکستری تیره در می‌آید و نقطه‌های سیاهی که دارای اسپوره‌های قارچ می‌باشند در روی کاسبرگ‌ها و دمگل‌ها دیده می‌شود این اسپورها در زمستان باقی مانده و در سال دیگر دوباره به گیاه حمله می‌کند. اسپور قارچ به وسیله باد منتقل می‌شود ولی باران زیاد این توسعه قارچ را به تعویق می‌اندازد. دمای بالاتر از ۲۶ درجه سانتی‌گراد برای رشد این قارچ مناسب نیست زمان آشکار شدن نخستین نشانه‌های بیماری در آغاز سمپاشی بسیار پراهمیت می‌باشد و بسته به پهنه‌های گوناگون نیز تفاوت خواهد داشت.

گل محمدی دارای آفات مشترک با دیگر رُزها است. از مهم‌ترین آفات گل محمدی، «آفت جوانه خوار سبز، سوسک سرشاخه خوار، شته‌ها و تریپس‌ها» می‌باشند. خسارت این آفت‌ها شدید است و در صورت شیوع، نیاز به مهار و سمپاشی دارند.

انجام مراقبت‌های زراعی از قبیل؛ «دفع علف‌های هرز، هرس، حذف پاجوش‌ها، کوددهی و آبیاری منظم» نه تنها روی عملکرد گل محمدی تأثیر مثبت دارد، بلکه در راستای مدیریت مهار آفات گل محمدی، نقش مهمی را ایفا می‌کند.

علف‌های هرز گلستان‌ها

«انگل بیس» یکی از مهم‌ترین و خطرناک‌ترین علف‌های هرز گلستان‌ها است. آشنا نبودن کشاورزان با نحوه مهار آن و وجود نداشتن سموم شیمیایی کارآمد، عملیات مهار این انگل را مشکل می‌کند. توانائی گیاه بیس به تولید بذر فراوان و تکثیر غیر جنسی، داشتن میزبان‌های متعدد، رشد بسیار سریع و حفظ قدرت رویش قطعات تا ۶ روز، قدرت تهاجمی

خوبی به این انگل داده است.

چند راه عملی برای مبارزه با سس پیشنهاد می‌شود:

- استفاده از کودهای دامی کاملاً پوسیده؛

- سوزاندن بوته‌های آلوده؛

- سوزاندن قطعات سس جدا شده؛

- حذف علف‌های هرزی که می‌توانند میزبان سس باشند؛

- و در نهایت، استفاده از مالچ کاه به ارتفاع ۲۰-۱۵ سانتی‌متر برای ممانعت از استقرار سس روی ساقه‌های گل محمدی.

شیوه تازه کنترل آفت‌ها

به تازگی در آمریکا پژوهش نوینی در زمینه مهار آفت‌های گیاهان زینتی انجام گرفته است. بیشترین آنها به چگونگی نظارت و مهار حشرات آفت روی گل‌های داوودی است پیامدهای به دست آمده از این پژوهش درباره حشرات بی‌بال مکنده شیره گیاهان می‌باشد که یک آفت جهانی به شمار می‌رود بهترین شیوه معمار کاربرد حشره‌کش‌های نازاکننده است که مستقیماً روی غنچه‌های در حال شکفتن رز به کار می‌روند و کمتر «پارالا» از دانشگاه کالیفرنیا و گروه وی دریافته‌اند که کاربرد دام‌هایی چسبناک روی کارت‌های زرد و آبی در گلخانه‌ها نیز می‌تواند در مهار آفت‌ها کارا باشند. دنباله همین پژوهش‌ها را که کارت‌های آبی حشرات بیشتری را در خود جذب می‌کند و روی هم رفته تارهای چسبناک آبی زرد رنگ سودمندترند بررسی روی غنچه‌های آسیب دیده از حشرات نشان داد که پرورش دهندگان حشره در هر غنچه را بپذیرند بدون آن که از به مخاطره افتادن بازار گل نگران باشد استفاده از تله چسبناک که به گونه یکنواخت در گلخانه پخش شده باشد می‌تواند در مهار جمعیت آفت موثر باشد. همچنین این گروه پژوهشی با کاربرد شماری از آفت‌کش‌های کم خطر دریافتند که پایداری و کیفیت خود محصول نیز دگرگونی مهمی به شمار می‌آید. و آزمایشات نشان داد که در شرایط آزمایشگاهی حشره‌کش‌های میکروبی در از بین بردن و دفع حشرات به جز پروانه سفید و شته موثر بوده است. برای نمونه سیناکور به گونه قابل اعتمادی عنکبوت محمدی و تخم‌های دیگر حشرات را از بین می‌برد و به شدت برای لار و حشرات بال توری و شته‌ها انگل مهمی به شمار می‌رود.

شیوه‌های مبارزه با سفیدک

الف) مبارزه مکانیکی: از آن جا که قارچ زمستان را روی شاخه‌ها صورت‌های گوناگون می‌گذارد می‌توان با بریدن شاخه‌ها و بخش‌های آلوده گیاه، از پدید آمدن و گسترش آن جلوگیری کرد. بهترین زمان برای این کار پیش از آلوده شدن به اسپورها یا به گفته دیگر



پیش از بیدار شدن جوانه‌ها می‌باشد. همچنین بایستی برگ‌های خشکیده شده که روی زمین ریخته شده گردآوری نمود و آنها را سوزاند.

ب) مبارزه شیمیایی: این روش مبارزه باید هنگامی انجام گیرد که نشانه‌های سفید تازه دیده می‌شود اغلب گل‌کاران منطقه آشنایی چندانی به شیوه‌های پیشگیری در این زمینه ندارند و هنگامی که با آفت و بیماری روبرو می‌شود که روی برگ‌ها و شاخه‌ها کاملاً سفید شده و گیاه به کلی آلوده و فراگیر شده است. باید دانست که مبارزه در این هنگام، قارچ را از بین نمی‌برد. بلکه می‌بایستی پس از دیده شدن نخستین نشانه‌های آن در گیاه بی‌رنگ باید سمپاشی را انجام داد. روی هم رفته روش سمپاشی به صورت محلول روشن است سمپاشی باید به گونه‌ای باشد که همگی لایه‌های زیرین و روی برگ‌های گل محمدی کاملاً خیس شود.

ترکیبات گوگردی هم چنان چه در برگ‌های گیاه سوختگی پدید نیآورد مناسب است. در هنگامی که دمای هوا زیاد نباشد کاربرد این نوع ماده شیمیایی کارسازتر می‌باشد ولی باید با مویان آمیخته شود سم کارتان به نسبت یک در هزار مخلوط بامویان یک در هزار نیز مناسب است به شرط آن که از میانه ماه فروردین هر ۲۰ روز یک بار سمپاشی تکرار و تا شهریور ادامه یابد.

گذشته از آفات و بیماری‌های نامبرده گونه‌ای گیاه انگلی به نام سن در پاره‌ای از گلستان‌ها کم و بیش سبب آسیب‌ها و زیان‌های فراوانی می‌گردد. درختچه‌های آلوده به سن ضعیف شده و سرانجام می‌خشکد مبارزه شیمیایی شناخته شده برای این انگل وجود ندارد تنها با سوزاندن درختچه‌های آلوده آن هم پیش از به گل نشستن و بذردادن سن، تا اندازه‌ای نسبت به نابودی آن کمک می‌نماید.

علاوه بر آفت‌ها و بیماری‌ها و نیز انگل‌ها که موجب بروز ناهنجاری و زیان‌هایی به گیاه و در نهایت به محصول می‌گردد، چرخه نامساعد محیطی هم به گونه‌ای است که سبب آسیب زدن به درختچه‌های گل محمدی می‌شود مانند خشکی شدید و گرمی هوا که در اثر آن گل‌های ریز مانده و بنابراین به صورت غنچه ریزش می‌کنند.

همچنین سرمای بهاره موجب زیان‌های کم و بیش زیادی شده و میزان تولید محصول گل به اندازه زیادی کاهش می‌یابد. آسیب‌های وارده در اثر سرما روی گلستان گاهی به اندازه‌ای زیاد است که زیان آفت‌ها و بیماری‌ها را تحت‌الشعاع قرار می‌دهند. همانگونه که آمده بیشتر گلکاران از چگونگی مبارزه و نیز پیشگیری آفات و بیماری‌ها آگاهی چندانی ندارند و هیچ‌گونه کار ویژه‌ای برای باز داشتن آنها به جا نمی‌آورند تنها با کاربرد برخی از سموم، گاهی به میزان کمی، نسبت به پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها و آفات نام برده دست می‌زنند. گاهی نیز با نداشتن آگاهی و شناخت کافی موجب تشدید جمعیت آفات و بیماری‌های گل محمدی می‌گردند.



و پس از جداسازی تفاله حلال را تبخیر نماییم ماده موم مانند نیمه جامدی با رنگ قرمز نارنجی بدست می آید که به آن کانکرت گویند. این محصول در دمای آزمایشگاه نیمه جامد است اما با کمی گرم کردن به مایع تبدیل میشود. به دلیل عدم استفاده از حرارت در طی فراوری این محصول بویی کاملا شبیه گلهای محمدی را دارد. از هر ۳۵۰ کیلوگرم گل محمدی تازه یک کیلوگرم کانکرت حاصل میشود. این محصول اصلا در ایران تولید نمیشود.

د: اسانس مطلق: (ABSOLUTE ROSE OIL) اگر کانکرت را در دمای محیط در اتانول حل کنیم ترکیبات فرار آن در اتانول حل شده و ترکیبات مومی آن ته نشین میشوند با تبخیر و بازیافت اتانول در دما و فشار پایین اسانسی حاصل میشود که به آن اصطلاحا اسانس مطلق گویند و از هر ۳ تن گل ۲/۵ کیلو اسانس مطلق حاصل میشود که بیشتر در صنایع عطر سازی از آن استفاده میشود.

خواص دارویی

با توجه به وجود مقداری تانن، اسید گالیک، اسانس، مواد چرب و ماده رنگی در گلبرگ ها، این گیاه دارای خواص دارویی مختلفی بوده که برخی به شرح ذیل می باشد:

- گلبرگ های برخی از ژنوتیپ ها اثر ملین ملایم دارند و از اینرو برای رفع یبوست کودکان، اشخاص مسن و بیماران در دوره نقاهت مصرف می شود. البته بعضی ژنوتیپ ها بعلت داشتن تانن بعنوان داروی قابض نیز استفاده می گردند.

- این گیاه از قدیم در طب سنتی برای درمان دردهای روماتیسمی، ناراحتی های خونی و گلودرد استفاده می شده و همچنین برای درمان عارضه های یائسگی، بیماریها و نارسائیهای دستگاه تنفسی، زخم دهان، بی خوابی و افسردگی نیز بسیار مفید می باشد.

- گلبرگ های خشک آن دارای اثرات بالایی از خواص ضدباکتریایی بوده و طبق منابع جدید دارای اثرات ضد عفونی کننده قوی بر علیه ۱۵ گونه باکتری می باشد و می توان بصورت نوشابه های گرم غنی از مواد آنتی اکسیدانت بصورت جداگانه و یا مخلوط با سایر مواد استفاده شود.

- از دیگر خواص دارویی گلبرگ ها، ضد اضطراب، ضد اسپاسم، داروی مسکن، تقویت کلیه، تقویت خون، تنظیم قاعدگی، ضد التهاب است. از گلبرگ ها در تهیه سرکه دارویی به نام سرکه رز نیز استفاده می شود.



فرآوری گل محمدی

گلاب

به آبی گفته می‌شود که از گل سرخ استخراج کنند و معطر است. گلاب به دستاورد تقطیر گل‌های درختچه گل محمدی تازه چیده شده با آب که اسانس آن از محلول آبکی، جدا شده باشد گفته می‌شود که باید در ظرف‌هایی که دارای مقدار اندکی هوا باشد نگهداری گردد. روی هم رفته، تولید گلاب در منطقه با پیشینه کاشت و گسترش گل محمدی همزمانی داشته و افزایش گسترده کاشت گل سرخ، همواره وابسته به فزونی گلاب‌گیری و آهنگ بازار و خواست آن بوده و به گفته دیگر، این دو با هم لازم و ملزوم هستند.

گلاب از گذشته تاکنون در مراسم مذهبی، در تهیه انواع شیرینی، شستشوی اماکن مقدس و به علت اثرات آرام بخش و معطر بودنش، در مراسم عزاداری (در فرهنگ ایرانیان) جایگاه ویژه‌ای داشته است.



ایرانیان نخستین بار روش تقطیر را ابداع نمودند و سالیان دراز از آن بهره مند گردیدند. گلاب‌گیری به دو روش سنتی و صنعتی انجام می‌شود

گلاب‌گیری سنتی

دستگاه گلاب‌گیری سنتی شامل: قطعات دیگ، کلاhek دیگ، نیچه، نیچه پارچ و دستگاه حرارتی است. ظرفیت آن، حداکثر ۳۰ کیلوگرم گل، با مخلوط ۴۵ لیتر آب می‌باشد. هر دستگاه در شبانه روز، می‌تواند ۴ تا ۵ نوبت گلاب‌گیری کند که در مجموع، و به عبارت دیگر ۱۲۰ تا ۱۵۰ کیلوگرم گل را تبدیل به گلاب درجه یک نماید. برای هر ۳۰ کیلوگرم

گل به ۴۵ کیلوگرم آب به آن افزوده می‌شود که در پایان از هر ۳۰ کیلوگرم گلاب درجه یک به دست می‌آید. برای تهیه همین مقدار گلاب درجه ۲، مقدار ۱۵ تا ۱۸ کیلوگرم و ۴۵ کیلوگرم آب و برای تهیه گلاب درجه ۳ نزدیک به ۱۰ تا ۱۲ کیلوگرم گل و ۴۵ کیلوگرم آب در دیگ ریخته می‌شود.



گلاب گیری صنعتی

با توجه به توسعه روزافزون سطح زیر کشت و مصرف فرآورده های گل محمدی، دستگاه های سنتی به تنهایی جوابگویی لازم را نداشته و نیاز به وجود دستگاه های صنعتی با ظرفیت بیشتر مشهود می باشد. قسمت های مختلف دستگاه های صنعتی علاوه بر دستگاه های گلاب گیری سنتی شامل دستگاه سختی گیر، ترموستات، پرکن، پاستوریزاتور، دستگاه بسته بندی و آزمایشگاه کنترل کیفی مواد است.



عملکرد و ارزیابی مالی

گل محمدی از سال دوم شروع به گل دهی می کند و بیشترین محصول را در سالهای ۳ و ۴ دارد ولی از سال ششم گل ها ریز شده و مقدار محصول نیز کم می شود. زمان برداشت از اول اردیبهشت شروع شده و در بعضی مناطق گاهی تا آخر خرداد نیز ادامه می یابد ولی معمولاً طول دوره برداشت ۲۰ تا ۳۰ روز است. میانگین مقدار محصول یک درختچه گل محمدی ۲ تا ۲/۵ کیلوگرم است. اگر فاصله کشت را ۲*۲۵٪ فرض کنیم ۲۰۰۰ هزار بوته گل محمدی در هکتار می توان کشت نمود که با فرض ۱.۵ کیلو برداشت گل از هر بوته حدود ۳ تن عملکرد در هکتار می باشد. که می تواند به صورت فراوری شده و یا به صورت برگ تازه به فروش برسد. جهت نمونه می توان به جدول زیر مراجعه نمود که میزان برداشت به تفکیک استان را مشخص کرده است:

بر اساس آخرین اطلاعات در کشور حدود ۲۵۰۰ هکتار به کشت گل محمدی اختصاص دارد و حدود ۱۳۵۰ تن گل تر و ۱۹۰ تن گل خشک، ۱۳۵۰ تن گلاب و حدود ۲۰۰ کیلوگرم اسانس از آن استحصال می شود. اسانس گل محمدی، بی رنگ، زرد و یا سبز رنگ است و در ۲۰ درجه سانتیگراد حالت روان دارد و در ۱۲ درجه سانتیگراد منجمد میگردد و کریستال می شود. تقریباً از هر ۳ تن گل محمدی، یک لیتر اسانس تولید می شود. قیمت هر لیتر اسانس در بازار جهانی ۳۰۰۰ دلار می باشد.

نمونه صورت گرفته توسط گروه جهادی

کشت گل محمدی در اراضی دیم و شیب دار مورد توجه گروههای جهادی قرار گرفته است . در همین خصوص ترویج احداث باغ گل محمدی برای اولین بار در شهرستان ممسنی منطقه پراشکفت در سال ۱۳۸۹ توسط گروه جهادی یاران سید علی با همکاری جهادگران پیشگام صورت گرفت.



