

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

بسمه تعالی

همه چیز در مورد خرما

گرداودنده: عبدالسمیع سلیمی

استاد راهنما: مهندس مهدی مکمل

مجتمع آموزش عالی شیروان

پاییز ۹۳

مقدمه

خرما یکی از مقدس ترین و قدیمی ترین درختان میوه شناخته شده برای انسان است پیدایش درختان خرما در جهان از دوران دوم زمین شناسی آغاز شده این گیاه از نواحی جنوب غربی آسیا و بین النهرین منشاء گرفته و کشت آن در مناطق گرمسیر جهان رونق دارد ساختار مقاوم فیزیولوژیکی این گیاه در برابر شوری، گرما و خشکی محیط باعث سازگاری آن با مناطق یاد شده می گردد.

تعداد کشورهای تولیدکننده خرما در جهان در حدود ۳۳ کشور است که در این میان ایران به لحاظ تولید بعد از کشور مصر مقام دوم جهان و از نظر سطح زیر کشت نیز در مقام اول جهان قرار دارد. بر اساس آخرین آمار رسمی (۱۳۸۷) اعلام شده توسط دفتر آمار و فن آوری اطلاعات سطح زیر کشت و تولید و عملکرد خرماي کشور به شرح ذیل می باشد:

میزان خرماي تولید شده کشور در این سال ۱۰۰۶۴۰۶ تن میباشد سطح زیرکشت غیربارور و بارور نخیلات به ترتیب در حدود ۳۹۵۵۴ هکتار و ۲۰۴۸۷۵ هکتار گزارش شده است. میانگین عملکرد خرما در کشور نیز به میزان ۴۹۱۲ کیلوگرم در هکتار است و استانهای خوزستان، بوشهر، فارس، کرمان، هرمزگان و سیستان و بلوچستان مناطق عمده کاشت و تولید محصول خرما می باشند. سایر استانها شامل استانهای یزد، اصفهان، کرمانشاه، خراسان جنوبی، ایلام، سمنان و کهگیلویه و بویراحمد سطح کمتری از نخیلات را تشکیل می دهند. طبق آمار سال ۱۳۸۸ صادرات خرما به میزان ۸۷۰۰۰ تن و به ارزش ۸۸/۹ میلیون دلار میباشد. با توجه به موارد ذکر شده می توان به اهمیت خرما پی برد و هدف ما در این مقاله بیان اطلاعات گیاه شناسی خرما است و در آن به بررسی مراحل کاشت و داشت و برداشت خرما خواهیم پرداخت.

طبقه بندی گیاهشناسی درخت خرما

نخل خرما از گیاهان تک لپه ای خانواده نخل ها است این خانواده ۲۰۰ جنس و ۱۵۰۰ گونه دارد بومی مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری آفریقا و جنوب آسیا می باشد. یکی از این گونه ها نخل خرما می نامند **phoenix dactylifera** است.

خرما گیاهی چند ساله و دو پایه است یعنی گل های نر و ماده روی پایه های جداگانه قرار دارد از نظر تولید میوه عمر اقتصادی نخل خرما حدود ۴۰ سال است.

از لحاظ نیازهای اکولوژیکی خرما محصول نقاط حاره است اگر چه در نقاط نیمه گرمسیری نیز کشت شده است رشد خرما در نقاطی میسر است که دارای زمستان معتدل و تابستان گرم و خشک برای رسیدن میوه باشد و مدت ۷-۵ ماه از زمان گرده افشانی تا برداشت میوه باران یا رطوبت بیش از اندازه وجود نداشته باشد

عوامل آب و هوایی ، خاک، آب، توپوگرافی از جمله عوامل تعیین کننده مناسب بودن یک منطقه جهت کاشت خرما هستند.

از نظر طبقه بندی تاکسونومیک به شرح زیر می باشد:

Spadiciflora	گروه
Palmea	راسته
Palmaceae	خانواده
Cory phyoideae	زیر خانواده
Phoenix	قبیله
Phoenix	جنس
Dactylifera	گونه

اندامهای رویشی نخل خرما

ریشه

درخت خرما چون تک لپه است ریشه اصلی ندارد بلافاصله پس از آن که ریشه اولیه از بذر بیرون آمد ریشه ثانویه ظاهر می شود آنها خوشه های متراکمی تشکیل می دهند و در تمام طول قطرشان یکسان است تمام ریشه های خرما دارای کیسه های هوایی هستند که بعنوان اندام تنفسی عمل می کنند

درخت خرما تنه ای مستقیم و استوانه ای دارد و قطر آن در طول تنه یکسان است و تا محل تاج که برگها یکباره بصورت انبوه ظاهر می شوند تغییر نمی کند

برگ

بسته به رقم سن درخت و شرایط محیطی برگهای نخل ۳-۶ متر طول دارند در هر سال ۳۵-۱۰ برگ جدید ایجاد می شود که طول عمرشان ۳-۷ سال است

تعداد برگهای هر نخل معمولاً ۱۴۰-۳۰ عدد است

لیف

در قاعده برگ غلافی است که نخل را دربر می گیرد این غلاف شامل بافت سفید رابطی است که بر اثر دسته های آوندی منشعب می شود با رشد برگهای به سمت بالا بافت رابط تا حدود زیادی ناپدید می شود و دسته های آوندی خشکیده و قهوه ای رنگ به صورت نوار لیفی محکم و زبر در می آید که به لبه های جانبی قسمت زیرین و قاعده رگبرگ اصلی در برگها چسبیده و تنه را می پوشاند

خار

خارها در دو حاشیه بیرونی دمبرگ قرار دارند و تعداد آنها بسته به رقم بین ۶۰-۱۰ عدد متغیر است خارها می توانند بصورت منفرد و گروههای دوتایی یا سه تایی باشند تعداد و ترتیب قرار گرفتن آنها در طرفین رگبرگ اصلی در تشخیص ارقام خرما حائز اهمیت می باشند

برگچه

برگچه یا برگهای پرماند سخت، نیزه ای شکل و از طول تا خورده اند به طور اریب به دمبرگ یا رگبرگ اصلی که طول و عرض آن در ارقام مختلف متغیر است متصل هستند نحوه قرار گرفتن برگچه ها بسته به واریته متفاوت هستند.

اندامهای زاینده

گریبانه (اسپات)

گریبانه ها یعنی پوششهایی که خوشه های گل را تا زمان رشد کامل در بر می گیرند بر روی نقطه رشد در زوایای شاخه ها بصورت جوانه ظاهر می شوند آنها از درون غلافهای لیفی که قاعده محور برگ را تشکیل می دهند ظاهر می شوند گریبانه ها در ابتدا سبز رنگ و سپس قهوه ای میشوند گریبانه های نر از گریبانه های ماده معمولاً کوتاه تر و پهن تر هستند متوسط تعداد آنها در نخل ماده در حدود ۱۲-۶ و در نخل نر قدری بیشتر است

گل آذین (خوشه گل)

با شکافتن گریبانه یا اسپات گل آذین که سنبله مرکب است آشکار می شود و ساقه اصلی یا محور خوشه رویت می گردد رشد این محور ادامه یافته و در هنگام رشد کامل طول آن بسته به رقم گاهی تا ۲ متر یا بیشتر می رسد سنبلکها براق و طول آنها از ۱۰ سانتیمتر تا ۱ متر یا بیشتر متغیر است تعداد شان در هر خوشه گاهی تا ۱۵۰ عدد می رسد گلها کوچک، معمولاً زرد رنگ، سفت و چرمی، چسبیده به محور سنبلک و بی پایه اند و در انحنای سنبلک ایجاد می شوند

گل‌های نر معطرند و از ۳ کاسبرگ، ۳ گلبرگ تخم مرغی ناقص و روپوش دار، ۶ پرچم با محورهای کوتاه نوک تیز و برافراشته تشکیل شده اند

گل‌های ماده ۳ کاسبرگ دارند که بصورت کاسه کوچکی بنظر می آیند هر گل ماده دارای سه گلبرگ مدور فلسی، ۶ پرچم ناقص و سه پرچم آزاد با تخمکهای مستقیم و بی پایه و کلاله خمیده است در گل‌های تلقیح شده معمولاً ۲ برچه نارس می ماند و تنها یکی به میوه تبدیل می شود.

برچه های نارس بصورت دواندام کوچک قهوه ای در کنار میوه تازه تشکیل شده باقی می ماند و پس از مدتی می رسند.

میوه

برحسب رقم و شرایط رشد، وزن میوه خرما بین ۲ الی ۶۰ گرم طول طول آن ۱۸ الی ۱۱۰ میلیمتر و عرض آن بین ۸ الی ۳۲ میلیمتر متغیر است از نظر رنگ میوه ارقام خرما متفاوت است ولی عمدتاً دو رنگ زرد و قهوه ای در اغلب ارقام دیده می شود از نظر جنس و میوه ارقام خرما به سه گروه نرم (تر) خشک و نیم خشک تقسیم می شود.

عمده ارقام خرما شامل ارقام تر (مضافتی، خا صویی، خنیزی، برحی، کبکاب) و ارقام خشک و نیمه خشک (پیارم، زاهدی، توری، مجول، دیری، شهابی) می باشد، البته نام گذاری ارقام بیشتر محلی بوده و بسته به مکان ممکن است یک رقم چند نام هم داشته باشد.

میوه های بذر دار تشکیل شده دارای مراحل رشد مختلفی با نامهای حبابوک، کیمیری، خلال، رطب و تمر هستند.

حبابوک:

میوه کوچک، نابالغ و سبزرنگی که بعد از گرده افشانی تشکیل می شود را حبابوک گویند طول دوره حبابوک از ۱ تا ۳ هفته بطول می انجامد

کیمیری:

در این مرحله میوه رشد کرده و به رنگ سبز روشن در می آید این مرحله طولانی ترین مرحله رشد و نمو میوه می باشد.

خلال (خارک):

این مرحله معروف به مرحله تغییر رنگ است که در آن رنگ میوه از سبز به زرد یا زرد کمرنگ ، صورتی یا قرمز تغییر می یابد

رطب:

در مرحله رطب ، میوه ها کم و بیش شفاف شده و رنگ آنها از رنگ دوره خلال به رنگ قهوه ای یا نزدیک به سیاه تغییر می یابد این تغییر رنگ با نرم شدن بافت میوه نیز همراه است.

تمر:

آخرین مرحله رسیدگی میوه خرما را تمر می گویند در این مرحله میوه مقادیر فراوانی از رطوبت خود را از دست می دهد تا آنجا که در اثر افزایش نسبت قند به آب در میوه ، امکان تخمیر قندهای موجود در میوه به شدت کاهش یا کاملاً متوقف میشود.

هسته

برحسب رقم شرایط رشد دارای وزنی بین ۰/۵ تا ۴ گرم، طول ۱۲ تا ۳۶ میلی متر و عرض ۶ تا ۱۳ میلیمتر می باشد. هسته حالتی کشیده واز سمت شکم دارای یک شیار طولی است .

کاشت

روشهای تکثیر خرما:

تکثیر خرما از طریق بذر:

تکثیر از طریق بذر (هسته) قدیمی ترین روش تکثیر خرما می باشد و تقریباً منشاء همه ارقام موجود در دنیا بذر می باشد تکثیر از طریق بذر در برنامه های تجاری تولید خرما منسوخ شده می باشد.

تکثیر از طریق بذر عمدتاً در برنامه های اصلاح و به نژادی خرما و همچنین تولید نهال به منظور م صرف غیر خوراکی نظیر احداث فضای سبز یا تولید چوب به منظور نئوپان سازی می تواند مفید باشد.

تکثیر از طریق پاجوش:

منجر به حفظ کلیه صفات و خصوصیات پایه مادری در گیاه جدید می گردد در حال حاضر رایج ترین مناسب ترین و ارزان ترین روش تکثیر نخل در دنیاست که توسط نخل کاران ایران نیز در نخلستانها انجام می شود.

ویژگی های پاجوش خوب عبارتند از :

- ❖ پایه مادری باید سالم و شاداب باشد
- ❖ پاجوش باید جوان در وضعیت رشد سریع به قدر کافی بزرگ و تقریباً استوانه ای شکل باشد
- ❖ پاجوش باید ریشه دار باشد
- ❖ پاجوش باید توسط کارگران ماهر و مجرب از تنه مادری جداسازی شده باشد
- ❖ محل قطع پاجوش باید کوچک صاف بدون ترک و شکاف باشد.
- ❖ هیچ گونه آلودگی به آفات و بیماریها نداشته باشد.
- ❖ تعداد پاجوشهای متصل به تنه مادری نباید زیاد باشد مناسب ترین تعداد ۳-۵ پاجوش پای هر نخل مادری است.
- ❖ وزن پاجوش بین ۱۰-۲۵ کیلوگرم باشد
- ❖ پاجوش ۳-۵ ساله و قطر قاعده آن ۲۰-۳۵ سانتی متر باشد.

معیایب تکثیر از طریق پاجوش

- ❖ تولید پاجوش معمولاً در دوره کوتاهی از زندگی نخل (۲۰-۸ سال اول) صورت می گیرد.
- ❖ در صد تلفات نسبتاً بالا و نیاز به واکاری مجدد دارد (میانگین در صد گیرایی پاجوش در ارقام مختلف حدود ۶۰٪ است)
- ❖ زمان نسبتاً طولانی جهت ثمر دهی (۶سال به بالا) نیاز است.
- ❖ عدم امکان تولید انبوه نهال (هر درخت خرما در طول عمر خود حداکثر ۳۰ - ۲۰ پاجوش در شرایط مطلوب تولید می کند)

- ❖ نیاز به کارگر ماهر و مجرب جهت جداسازی از تنه مادری دارد
- ❖ هزینه زیاد جداسازی
- ❖ امکان انتشار آفات و بیماریها

عوامل موثر در گیرایی پاجوش:

- ❖ رقم
- ❖ زمان کاشت پاجوش
- ❖ نحوه جداسازی

رقم:

گیرایی پاجوش ها در ارقام مختلف متفاوت است که بستگی به قدرت ژنتیکی ریشه زایی و تحمل شرایط ناهنجار محیطی دارد

زمان کاشت پاجوش: بر اساس تجارب موجود در کشور مناسب ترین زمان جهت انتقال و کاشت پاجوش در اغلب مناطق خرما خیز کشور به ترتیب فصلهای بهار و پاییز میباشد.

نحوه جدا سازی: برای جدا سازی پاجوش از پایه مادری ابتدا باید نخلاستان ها را آبیاری نمود بعد از گاورو شدن خاک پای نخل باید خاک اطراف آن را کنار زد به طوری که محل اتصال پاجوش به پایه مادری ظاهر گردد.

نکته: قبل از انجام عملیات جداسازی پاجوش برگهای اضافی و خشک هر پاجوش ابتدا حذف و سپس بقیه برگها جمع شده و توسط طناب باریک یا بو سیله برگ خرما به هم بسته شوند تا در حین کار جدا سازی پاجوش اولاً به پاجوش آسیب نرسد ثانیاً برای عملیات جداسازی ایجاد مزاحمت نکنند.

پس از مراحل فوق پاجوش برای جداسازی آماده می باشد جهت جداسازی پاجوش باید از افراد ماهر و مجرب استفاده نمود ناف پاجوش پس از جداسازی باید کاملاً صاف و سالم باشد.

برای قطع محل اتصال پاجوش به نخل مادری (ناف) از وسیله ای بنام دیلم که دارای تیغه برنده تیز و فولادی است استفاده می گردد.

پاجوش را باید طوری از پایه مادری جدا کرد که ناف آن سالم و حداقل یک ریشه سالم داشته باشد پاجوشهای فاقد ریشه به دلیل عدم گیرایی ارزش کاشت نداشته و معمولاً سبز نمی شوند.

هرس و ضدعفونی ریشه پاجوش:

بعد از پایان عملیات جداسازی پاجوش قاعده برگهای پیر و برگهای پایینی پاجوش تا نزدیکی لیف ها حذف میگردند و قاعده پاجوش عاری از برگ باقی گذاشته می شود بهتر است پاجوش توسط محلول قارچ کش مناسب به منظور جلوگیری از رشد قارچهایی که منجر به پوسیدگی جوانه اصلی پاجوش میشوند ضدعفونی گردد.

نکته: در صورت عدم امکان کاشت به موقع پاجوش می توان تا حدود ۲۰ روز پس از جداسازی پاجوش نسبت به نگهداری آن در آب (فقط ریشه درون آب) اقدام نمود.

نحوه کاشت :

کاشت پاجوش در زمین اصلی یا خزانه انجام می گیرد کشت در خزانه بدلیل مراقبت و رسیدگی بهتر احتمال گیرایی پاجوشها را افزایش می دهد کاشت در خزانه به دو روش کرتی و جوی و پشته انجام میگردد. ابعاد کرت بسته به بافت خاک متفاوت است.

در خاک با بافت متوسط معمولاً ابعاد کرتها ۴*۱۰ متر در نظر گرفته می شود و پاجوشها به فاصله یک متر از یکدیگر کاشته می شود .

در روش جوی و پشته عرض پشته ها حدود ۱۰۰ — ۷۵ سانتیمتر و پاجوشها به فاصله یک متر از هم روی پشته کاشته می شود همچنین می توان عرض پشته ها را دو برابر گرفت و پاجوشها را در دو طرف پشته بصورت مثلثی کشت نمود پس از آماده سازی خزانه اقدام به حفر گودالی به ابعاد حدود یک متر (بسته به اندازه پاجوش) می نمایند جهت پر کردن چاله ها می توان از مخلوط ماسه بادی و خاک سطح الارض زراعی به نسبت مساوی یا مخلوط کود حیوانی ماسه و خاک سطح الارض استفاده نمود

مناسب ترین کاشت عمقی است که محل بزرگترین قطر پاجوش با سطح خاک هم سطح گردد

پوشش پاجوش:

ایجاد پوشش مناسب در اطراف پاجوش خرما بعد از کاشت آن در خزانه یا زمین اصلی نیز از عواملی است که میتواند گیاه را در مقابل عوامل نامساعد محیطی از جمله سرما و گرما محافظت نماید. یکی از مناسب ترین و فراوان ترین این مواد برگ نخل خرما است که تقریباً در تمام مناطق جهت پوشش دادن پاجوشهای کشت شده مورد استفاده قرار می گیرد. به این منظور هر پاجوش بوسیله ۸-۶ برگ خرما که قسمت پایین و خاردار آن حذف شده پوشانده می شود عمل پوشش دادن پاجوشها هرچه زودتر انجام شود بهتر است.

پس از کاشت پاجوش و تهیه تشتک اطراف آن باید اطراف تنه پاجوش را با مالچ مناسب (کلش گندم ، خاک اره سالم و غیره) پوشش داد این کار باعث کاهش میزان تبخیر آب و جلوگیری از رشد علفهای هرز می گردد.

آبیاری

در روش آبیاری سطحی بهترین روش آبیاری روش تشتکی است . تشتک اطراف پاجوش باید ۱/۸ - ۱/۵ متر قطر و ۲۰-۳۰ سانتیمتر عمق داشته باشد آبیاری به روش قطره ای بدلیل یکنواختی بیشتر رطوبت و همچنین گیرایی بیشتر پاجوشها وضعیت مطلوب تری نسبت به روش سطحی دارد بعد از کاشت پاجوش باید فوراً آنرا آبیاری کرد و تا ۴-۶ ماه باید آبیاری به گونه ای صورت گیرد که خاک اطراف پاجوش مرتب مرطوب باشد.

بسته به نوع سیستم کاشت (کاشت در خزانه یا در زمین اصلی) می توان از دو روش آبیاری نواری و تشتکی یا تحت فشار (قطره ای - بابلر) استفاده نمود.

در آبیاری تحت فشار تشتک اطراف پاجوش ۳ متر و عمق آن ۲۰-۳۰ سانتیمتر در نظر گرفته می شود

تکثیر خرما به روش کشت بافت:

کشت بافت گیاهی عبارت است از تکنیکی برای تولید و تکثیر گیاه کامل از بخشهایی از سلول یا بافت گیاه.

این نوع تکثیر مرسوم به تکثیر ریز ازدیادی است و با دو روش تولید گیاهک از طریق اندام زایی و جنین رویشی یا گیاهک زایی امکان پذیر است. در هر دو روش یک محیط آزمایشگاهی استریل و استفاده از هوای تصفیه شده الزامی است.

فوائد تکثیر خرما به روش کشت بافت عبارتند از :

- ❖ درختان خرما حاصل از کشت بافت کاملاً شبیه به والدین (true to type) هستند
- ❖ امکان تولید انبوه نهال شبیه به گیاه مادری وجود دارد
- ❖ واریته های کمیاب خرما را می توان در مقیاس وسیع تولید نمود.
- ❖ تکثیر نخل خرما به روش کشت بافت را می توان در هر زمان و هر فصل انجام داد بنابراین تحت تأثیر شرایط فصلی قرار ندارد
- ❖ مدت زمان تولید نهال به حد قابل ملاحظه ای کاهش می یابد.
- ❖ امکان تکثیر ارقام ماده برتر و سالم ، واریته های مقاوم به بیماریهای و شوری و تنش های محیطی و هم چنین تولید انبوه پایه های نر برگرده با ویژگی های متازنیایی مطلوب وجود دارد
- ❖ نهالهای کشت بافت دارای سیستم ریشه توسعه یافته هستند بنابراین درصد بقاء آنها در مزرعه بالاتر از ۹۰ درصد است ضمن اینکه جهت استقرار در مزرعه به آب زیادی (برخلاف پاجوش) نیاز ندارند.
- ❖ نهالهای کشت بافتی در هر زمان از سال قابل کشت هستند
- ❖ هویت رقم نهال حاصل از کشت بافت مشخص و تضمین شده است
- ❖ انتقال نهال راحت تر و هزینه انتقال آن پایین است
- ❖ خطر انتشار آفات و بیماریهای نخل از یک منطقه به منطقه دیگر یا از یک کشور به کشور دیگر وجود ندارد و یا بسیار کم است .
- ❖ تولید باغهای یکدست از نظر ساختار ژنتیکی و ظاهری ، رشد سریع و ثمر دهی زود هنگام (۲-۳ سال زودتر نسبت به پاجوش) را می توان از مزایای کشت بافت نام برد.

مراحل احداث نخلستان:

با توجه به صنعت دائمی بودن نخل خرما، مرحله کاشت یکی از مهمترین مراحل احداث نخلستان های تجاری خرما می باشد قبل از هرگونه اقدام عملی در زمینه احداث نخلستان باید مطالعات زیر انجام شود.

❖ بررسی وضعیت آب هوای منطقه

پس از بررسی مساعد بودن منطقه مراحل بعدی انجام شود

❖ بررسی وضعیت خاک

نمونه برداری از خاک و اعماق مختلف (۳۰-۶۰، ۳۰-۹۰، ۶۰-۱۲۰، ۹۰-۱۶۰) سانتی متری و تجزیه آن به منظور اطلاع از کیفیت فیزیکی و شیمیایی خاک ضروری است.

❖ بررسی وضعیت آب:

میزان آب قابل استفاده، دائمی بودن منبع آب، مسیر جریان آب از منبع تا سر مزرعه و کیفیت آب آبیاری (شوری، ph) با انجام آزمایشها باید بررسی گردد.

❖ میزان سرمایه مورد نیاز:

سرمایه مورد نیاز جهت خرید زمین و آب، تسطیح، اصلاح خاک، زهکشی، احداث سیستم های آبیاری، خرید پاجوش یا نهال کشت بافت، کود حیوانی و شیمیایی، سموم آفت کش، حفر گودال کاشت، خرید لوازم و ادوات مورد نیاز کاشت، داشت و برداشت و تعداد نیروی کارگر مورد نیاز باید دقیقاً محاسبه و براساس میزان سرمایه مورد نیاز نسبت به احداث نخلستان مطابق با اصول فنی اقدام نمود.

انتخاب رقم

ویژگیهای مهم در انتخاب رقم، معرفی و کاشت آن در یک منطقه عبارتند از:

❖ سازگاری با شرایط آب وهوایی منطقه

❖ عملکرد بالا

❖ کیفیت مطلوب (رنگ، مناسب، شکل و اندازه و طعم مناسب، نسبت گوشت به هسته بالا، درصد ترکیبات مغذی مناسب فیبر کم در میوه)

❖ مقاومت یا تحمل در مقابل آفات و بیماریها.

❖ مقاومت یا تحمل بالا در مقابل شرایط نامساعد خاک و آب

❖ قابلیت حمل و نقل و انبار داری بالا

❖ عدم ابتلا به آفات انباری، ترکیدگی و آلودگی به بیماریها در انبار

❖ قابلیت شستشو در (ارقام خشک) و بسته بندی مناسب

❖ زمان مناسب رسیدن محصول و عرضه به بازار مصرف.

❖ اقتصادی بودن قیمت محصول

❖ سازگاری با منطقه کاشت:

سازگاری با شرایط آب و هوایی منطقه فاکتوری بسیار مهم و اساسی در انتخاب و معرفی آن رقم در منطقه می باشد. با وجود اینکه نخل خرما تحمل بسیار زیاد در مقابل شرایط نامساعد محیطی دارد اما تولید محصول با کمیت و کیفیت مطلوب در ارقام مرغوب و تجاری منوط به تأمین نیازهای اکولوژیک خاص آن رقم است.

❖ عملکرد بالا:

بدون شک یکی از مهم ترین اهداف در تولید هر محصول زراعی و باغی استفاده از حداکثر پتانسیل ژنتیکی تولید آن محصول می باشد میزان عملکرد ارقام مختلف یک نبات در شرایط محیطی یکسان متفاوت است.

عملکرد بالای هر رقم باعث افزایش راندمان تولید درآمد نخل کار می گردد.

❖ کیفیت:

در شرایطی که صرف عملکرد بالا نمی تواند مبنای اتخاذ تصمیم صحیح در معرفی یک رقم در یک منطقه باشد. اما گاهی با وجود عملکرد پایین، کیفیت عالی می تواند معیاری برای معرفی آن رقم باشد. زیرا کیفیت بالا و در نتیجه قیمت اقتصادی و مطلوب جبران کاهش عملکرد محصول را می نماید.

❖ زمان رسیدن و عرضه به بازار:

ارقام خرما از نظر رسیدن به سه گروه زودرس، میانرس، دیررس تقسیم می شوند.

❖ مقاومت به خشکی، شوری:

خرما محصول مناطق گرم و خشک است در اینگونه مناطق کمبود آب، مقدار بالای نمک و شوری آب و خاک از مشکلات عمومی به شمار می روند. بنابراین برحسب شرایط منطقه کاشت و نوع محدودیت باید ارقامی انتخاب نمود که از قدرت تحمل بیشتری برخوردار باشند.

❖ مقاومت به آفات و بیماریها:

درخت خرما مانند سایر درختان میوه مورد حمله انواع متعددی از عوامل بیماریزا و آفات قرار می گیرد. شدت و ضعف حمله و خسارت این عوامل بسته به نوع منطقه رقم و شرایط به زراعی نخلستان متفاوت است

انتخاب و تهیه رقم بستر کاشت

نخل خرما در طیف وسیعی از خاکها رشد و پرورش می یابد. اما کیفیت محصول آن در خاکهای مختلف متفاوت خواهد بود نخل خرما نیاز به خاکهای عمیق زهکش دار با بافت مناسب (متمایل به شنی) و غنی از مواد غذایی و هوموس دارد اما با این حال در خاکهای کاملاً شنی و کاملاً رسی رشد و تولید محصول می کند.

به منظور تهیه بستر کاشت ابتدا زمین را آبیاری نموده و پس از گاو رو شدن آن اقدام به انجام عملیات شخم (ترجیحاً دو شخم عمود برهم) می گردد سپس به منظور بهبود خواص شیمیایی و فیزیکی خاک در هر هکتار اقدام به پخش ۷۰—۵۰ تن کود حیوانی کاملاً پوسیده نموده و دو بار عملیات دیسک عمود بر هم انجام می شود

البته به منظور صرفه جویی در مصرف کود حیوانی و کاهش هزینه های کاشت می توان از پخش سطحی کود حیوانی صرف نظر و فقط به مصرف کود حیوانی در هنگام پر نمودن چاله های کاشت اکتفا نمود سپس عملیات ماله کشی (لولر زدن) انجام می شود. ماله کشی زمین بویژه در نخلستان های احداثی که به روش سطحی آبیاری خواهند شد بسیار حائز اهمیت است چون علاوه بر تسهیل در عملیات آبیاری و جلوگیری از هدر رفتن آب، از نفوذ آب به درون قلب پاجوش و پوسیدگی و خشک شدن آن جلوگیری می کند.

تهیه نقشه کاشت :

در نقشه کاشت باید محل خیابانها، جویهای اصلی و فرعی، محل ساختمان ها و انبارها دقیقاً مشخص و زمین کاشت به شکل مناسب قطعه بندی گردد و نقاط کاشت براساس فواصل تعیین شده مشخص شوند تعیین دقیق محل گودال های کاشت در احداث یک نخلستان مدرن و تجاری بسیار حائز اهمیت است.

حفر گودال

حفر گودال شرایط مطلوبی را جهت رشد رویشی و افزایش درصد بقاء نهال های کاشته شده به وجود می آورد.

❖ ابعاد گودالها

ابعاد گودال های کاشت بستگی به اندازه پا جوش یا نهال کشت بافت و بافت خاک دارد به طور کلی ابعاد گودالها از ۰,۵*۰,۵ تا ۱*۱ متر متفاوت خواهد بود.

❖ عملیات حفر گودال به سه روش امکان پذیر است

۱- حفر گودال به کمک کارگر

۲- حفر گودال با مته های گوده برداری

۳- حفر گودال با بیل مکانیکی

❖ زمان و نحوه پر کردن گودال کاشت.

گودال های حفر شده باید به مدت ۲۰-۳۰ روز در مقابل نور شدید خورشید قرار گیرند

پس از پر نمودن چاله ها اقدام به آبیاری گودال نموده تا مخلوط ریخته شده درون گودال نشست نماید و این عمل به پوسیدن کود حیوانی و ایجاد بستر کشت نهال کمک فراوان می کند.

فاصله کاشت

انتخاب فاصله کاشت یکی از فاکتورهای بسیار مهم در احداث نخلستان های مدرن و تجاری است.

در انتخاب فاصله مناسب کاشت نوع واریته خرما و شرایط آب و هوایی (به ویژه رطوبت سنجی، بارندگی، بادهای موسمی و درجه حرارت) نقش بسیار مهمی دارند.

در شرایط ایران فاصله ۸*۸ متر (مناطق گرم و خشک) و ۸*۱۰ متر یا ۹*۹ متر توصیه می گردد.

زمان کاشت:

انتخاب زمان مناسب کاشت تأثیر بسیار بسزایی در میزان بقاء پاجوش ها یا نهال های کشت بافت کاشته شده خواهد داشت.

در اکثر مناطق خرما خیز ایران نخل کاران در دو زمان اقدام به کاشت خرما در زمین اصلی می کنند از اواسط اسفند ماه تا اواسط اردیبهشت ماه و از اواسط شهریور ماه تا اواسط آبان ماه.

نحوه کاشت:

عملیات کاشت باید صبح زود انجام شود تا از وارد آمدن تنش به نهال های کشت بافت یا پاجوش جلوگیری شود.

در صورتیکه از نهال کشت بافت استفاده می شود باید کیسه های اطراف ریشه نهال با دقت برداشته شوند به گونه ای که بیشترین میزان از مواد بستر کاشت اطراف ریشه همراه آن باقی بماند.

نکته بسیار مهم و اساسی در زمان کاشت رعایت عمق کاشت می باشد.

مناسبتترین عمق کاشت عمقی است که پاجوش در سطح بزرگترین قطرش کاشته شود و بزرگترین قطر پاجوش یا پیاز نهال کشت بافتی هم سطح با سطح خاک اطراف باشد تا امکان ورود آب به درون قلب نهال نباشد.

تهیه تشتک:

بعد از کاشت باید سریع تشتک اطراف نهال تهیه شود تا پس از آبیاری آب به حد کافی در اختیار نهال قرار گیرد در صورتیکه سیستم آبیاری از نوع قطره ای باشد، قطر تشتک حدود ۳ متر و عمق آن ۲۰-۳۰ سانتی متر در نظر گرفته شود.

مالچ دهی:

یک لایه از مواد آلی نظیر کاه و کلش گندم یا خاک اره سالم در اطراف تنه نهال جهت جلوگیری از رشد علفهای هرز اطراف تشتک و تشکیل سله و کاهش میزان تبخیر آب درون تشتک همچنین افزایش میزان هوموس خاک قرار میدهند.

آبیاری:

بعد از کاشت باید عملیات آبیاری سریع صورت گیرد تا استرس وارد به گیاه به حداقل برسد.

داشت

آبیاری:

نخلستان‌ها را به روش‌های گوناگون آبیاری می‌کنند.

به طور کلی می‌توان گفت دور و زمان آبیاری در نخلستان‌های خرما در مناطق مختلف خرما خیز کشور بر حسب میزان آب قابل دسترس، سیستم آبیاری، شرایط آب و هوایی، فصول مختلف سال، سن درختان، نحوه کاشت، جنس و بافت خاک، کیفیت خاک و آب آبیاری متفاوت است.

به عنوان مثال در خوزستان و در منطقه خرمشهر و آبادان با استفاده از جذر و مد دریا، آبیاری به روش جوی و پشته‌ای انجام می‌شود. به این ترتیب که درخت خرما را کنار جوی می‌کارند و هنگام مد رودخانه آروند، آب به نه‌هایی که به رودخانه وصل است وارد می‌شود، سپس آب نه‌ها به داخل نخلستان‌ها می‌رود. در هنگام جذر و فروکش سطح آب رودخانه، آب نخلستان‌ها به رودخانه باز می‌گردد و به این ترتیب نخلستان‌ها آبیاری می‌شوند. در منطقه شادگان خوزستان با از شعاب از رودخانه جراحی به وسیله نه‌هایی که طول برخی از آنها به ۲۰ کیلومتر نیز می‌رسد، نخلستان‌ها را به شکل جوی و پشته‌ای و کرتی آبیاری می‌کنند. نه‌های اصلی به نه‌هایی فرعی منشعب می‌شوند. در بعضی مناطق یا نخل را داخل کرت می‌کارند و آنرا به صورت غرقابی آبیاری می‌کنند و یا به شکل جوی و پشته‌ای. در برخی نواحی کم‌آب مانند بلوچستان خرما را روی مرز کرت‌های بزرگ کاشته‌اند و داخل کرت گندم یا برنج می‌کارند. با آبیاری این زراعت‌ها درختان خرمایم آبیاری می‌شوند. در منطقه برازجان اطراف نخلستان‌ها دیواره‌های خاکی بزرگی ایجاد می‌کنند و در زمان پرآبی رودخانه‌ها (زمستان) کرت‌ها را از آب پر می‌کنند و در تابستان و فصل کم‌آبی ۳ تا ۴ بار آبیاری می‌کنند. در میناب و حاجی‌آباد بندرعباس در طول تابستان درخت خرمارا ۲ تا ۳ بار آبیاری می‌کنند. اکنون چند سالی است که آبیاری قطره‌ای نیز به شیوه‌های پیشین آبیاری افزوده شده است.

آبیاری باغهای تازه احداث:

بهترین طریقه آبیاری نخلستان‌های جدید الاحداث در سیستم آبیاری سطحی آبیاری تشتیکی است در این روش با در نظر گرفتن اندازه نهال، تشتیکی در اطراف آن درست می‌کنند و آن را با ایجاد جوی‌های فرعی به جوی اصلی وصل می‌کنند.

در اکثر مناطق دور آبیاری در نخلستان‌های جدید الاحداث در ماه اول یک روز در میان و در ماه دوم دو روز در میان و در ماه سوم سه روز در میان و بعد از آن هفته‌ای یکبار است.

آبیاری در زمستان هر ۱۵-۱۰ روز یکبار صورت می‌گیرد.

آبیاری نخل‌های مثمر:

در روش آبیاری سطحی در شرایط ایران بطور کلی نخلستان‌هایی که دارای خاک سبک می‌باشند در تابستان ۷-۴ روز و در زمستان ۳۰-۲۰ روز یکبار آبیاری میشوند و نخلستان‌هایی که دارای خاک سنگین هستند در تابستان ۱۲-۷ روز یکبار و در زمستان ۴۵-۳۰ روز یکبار آبیاری میشوند.

گرده افشانی:

گرده افشانی خرما یکی از حساس ترین کارهای نخل داری است که نقش بسیار مهمی در افزایش کمیت و کیفیت محصول دارد. در شرایط ایران فصل گرده افشانی از اواسط بهمن ماه تا اواسط اردیبهشت ماه به طول می انجامد. گرده افشانی در نخل خرما به دو صورت طبیعی و مصنوعی انجام می شود.

گرده افشانی طبیعی :

این نوع گرده افشانی بوسیله باد و حشرات انجام می شود از نظر اقتصادی قابل توصیه نیست زیرا:

- ❖ به مقدار زیادی نخل نر نیاز دارد
- ❖ وزش باد و فعالیت حشرات تابع شرایط جوی است .

گرده افشانی مصنوعی :

بوسیله انسان انجام می شود و به دو شکل سنتی و مکانیکی اعمال میگردد.

❖ گرده افشانی سنتی

- قراردادن خوشکهای گل نر درون خوشکهای گل ماده: یکی از متداولترین روشهای گرده افشانی در اغلب مناطق خرما خیز کشور میباشد.
- قراردادن دانه گرده درون پارچه و تکانیدن روی خوشه های ماده.
- قرار دادن قطعات پنبه آغشته به دانه گرده درون گل آذین ماده: این روش در کالیفرنیا مورد استفاده قرار گرفته است.

❖ گرده افشانی مکانیکی

جهت گرده افشانی مکانیکی از دستگاه گرده افشان استفاده می کنند.

مزایای گرده افشانی مکانیکی:

- عدم نیاز به صعود از درختان نخل خرما و سهولت عملیات گرده افشانی
- کاهش هزینه گرده افشانی
- عدم نیاز به کارگر ماهر
- کاهش میزان گرده مصرفی
- عدم خطر جانی جهت فرد گرده افشان
- راندمان کار بسیار بالا است

❖ زمان گرده افشانی :

در غالب ارقام خرما بالاترین مقدار محصول با گرده افشانی سه یا چهار روز بعد از باز شدن اسپات(گریبانه) ماده حاصل می شود.

❖ نحوه جداسازی و نگهداری گرده:

اسپات نر رسیده را باید صبح زود و بلافاصله پس از باز شدن گریبانه چید تا باد یا زنبورها باعث اتلاف گرده نشوند

❖ رطوبت گیری:

پس از قطع گل آذین نر از پایه مادری عملیات رطوبت گیری باید صورت گیرد عدم انجام این کار باعث سیاه شدن (کپکی شدن) و نابودی گل آذین می گردد.

نحوه خشک کردن و رطوبت گیری گل آذین در مناطق مختلف بسته به سلیقه و امکانات نخل دار متفاوت است یکی از عمومی ترین روشها به شرح زیر است :

- خارج کردن خوشه گل نر از درون گریبانه
- قراردادن خوشه گل روی طناب یا درون سینی ، روی کاغذ روزنامه یا پارچه تمیز بمدت ۲ الی ۳ ساعت در مکان مناسب مقابل آفتاب
- تکاندن خوشه گل جهت جمع آوری گرده گلپهای رسیده و باز شده با استفاده از دست یا ضربه زدن با میله آهنی باریک به وسط دم خوشه.
- قطعه قطعه کردن خوشه گلپهای نر به گونه ای که هر قطعه حداقل دارای ۲-۳ رشته باشد.
- قراردادن خوشه ها روی نخ سیمی یا طناب های باریک و در جای خشک و نیمه سایه و به دور از آفتاب شدید و مستقیم
- قرار دادن سینی یا کاغذ روزنامه زیر طنابها و جمع آوری گرده ۲-۳ بار در طول روز و خشک کردن و نگهداری آن در ظروف مناسب.

❖ نحوه نگهداری گرده خشک :

بهترین روش نگهداری گرده خشک قراردادن آن درون ظروف شیشه ای سر بسته غیر قابل نفوذ به هوا در مجاورت کلرید کلسیم که جاذب الرطوب است (برای هر کیلو گرم دانه گرده میزان دوپست گرم کلرید کلسیم) نیاز است و در شرایط یخچال با درجه حرارت ۴-۵ درجه سانتی گراد می باشد.

نکات کلیدی در مورد گرده افشانی خرما:

- ❖ گرده افشانی در ساعت ۱۰ صبح لغایت ۳ بعدازظهر انجام شود.
- ❖ در صورتی که بارندگی ۲-۳ روز بعد از گرده افشانی به وقوع پیوست گرده افشانی تکرار گردد.
- ❖ در روش مکانیکی گرده افشانی باید حداقل دوبار و به فاصله ۲-۳ روز انجام شود.
- ❖ گرده افشانی مکانیکی به دلیل مزایای متعدد بر گرده افشانی سنتی ار جحیت دارد. بنابر این توصیه می شود از این روش استفاده گردد.
- ❖ در نقاطی که درجه حرارت در هنگام گرده افشانی پایین است از کیسه های کاغذ کرافت روی گل آذین های گرده افشانی شده استفاده شود و ۸-۱۰ روز بعد برداشته شوند.
- ❖ تنک اول میوه خرما را می توان با حذف یک سوم طول خوشه در ارقام با خوشک های بلند در هنگام گرده افشانی انجام داد.
- ❖ در گرده افشانی سنتی حتماً از کارگران ماهر استفاده شود.
- ❖ در گرده افشانی به روش مکانیکی استفاده از گرده خشک تازه (گرده خشک سالجاری) بر گرده خشک سال گذشته ار جحیت کامل دارد.
- ❖ شکاف خوردن گریبانه ماده علامت رسیدن آن و آمادگی جهت گرده افشانی است.
- ❖ هم زمانی رسیدن گل های نخل خرما می نر و ماده به ویژه در هنگامی که روش گرده افشانی سنتی می باشد، بسیار مهم است.
- ❖ گرده افشانی در اکثریت ارقام ۲-۴ روز بعد از پس از باز شدن اسپات انجام شود.
- ❖ استفاده از گرده خشک در مواردی نظیر سطح کاشت زیاد و وجود ارقام مختلف با تاریخ گل دهی متفاوت ضروری است.
- ❖ بهترین روش نگهداری گرده خشک قراردادن آن درون ظروف سر بسته بدون هوا در مجاور کلرید کلسیم و درون یخچال با درجه حرارت ۴-۵ درجه سانتی گراد است.
- ❖ مناسب ترین نسبت اختلاط دانه گرده با آرد سیوس گندم و یا پودر تالک میزان ۲۰٪ دانه گرده و ۸۰٪ مواد همراه است.
- ❖ میزان گرده مصرفی برای هر خوشه یک گرم از مخلوط دانه گرده و مواد همراه با ترکیب ۲۰٪ دانه گرده و ۸۰٪ مواد همراه است. به عبارت دیگر میزان مصرف دانه گرده حدود ۰/۲ گرم به ازاء هر خوشه است. ولی در روش سنتی میزان گرده مصرفی حداقل یک گرم است.
- ❖ استفاده از دانه گرده خشک تازه مؤثرتر است.
- ❖ اختلاط دانه گرده سال قبل با دانه گرده سال جاری در مواردی که ناچار به استفاده از دانه گرده سال قبل هستیم توصیه می گردد.

تنک میوه خرما

به طور کلی دلایل اصلی تنک کردن میوه خرما عبارتند از:

- ❖ افزایش مرغوبیت و بازار پسندی محصول.
- ❖ افزایش اندازه میوه.
- ❖ جلوگیری از سال آوری و تنظیم میوه دهی مناسب سالیانه.
- ❖ کاهش ریزش محصول.
- ❖ کاهش پدیده ترشیدگی میوه به ویژه در مناطق مرطوب، با افزایش امکان تهویه بیشتر درون خوشه ها.
- ❖ کاهش فشردگی میوه ها در خوشه و در نتیجه کاهش میزان ساییدگی و بد شکلی آنها.
- ❖ افزایش سرعت رسیدگی میوه ها و بهبود رنگ گیری آنها.
- ❖ کاهش خسارت عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما.

روش های تنک کردن خرما:

- ❖ کاهش تعداد خوشه ها (Bunch removal)
- ❖ تنک کردن خوشه ها
- ❖ تنک کردن با استفاده از مواد شیمیایی

کاهش تعداد خوشه های خرما:

روش سنتی و متداول تنک کردن در مناطق خرما خیز دنیای جدید و قدیم، قطع کامل تعدادی از خوشه ها است. این روش بر اساس نسبت برگ به خوشه انجام می شود.

مناسبتترین نسبت برگ به خوشه برای اکثریت ارقام خرما ۱۰ برگ به یک خوشه می باشد. در کاهش تعداد خوشه ها رعایت دو نکته ضروری است:

- ❖ حذف خوشه های ضعیف و تلقیح نشده.
- ❖ رعایت تعادل خوشه ها روی درخت.

در شرایط ایران معمولاً نخل کاران، تمام خوشه های ظاهر شده در دو سال اول را به منظور تقویت درخت حذف می کنند و در سال سوم تعداد محدودی خوشه (۲-۳) خوشه نگهداری می کنند و به تدریج با افزایش سن درختان تعداد خوشه ها افزایش می یابد تا اینکه نهایتاً روی هر درخت ۱۰-۱۲ خوشه نگهداری می کنند..

عمل تنک خوشه ها را می توان در دو مرحله انجام داد:

- الف : زمان گرده افشانی: در این مرحله معمولاً غلاف هایی که خیلی زود یا خیلی دیر ظاهر می شوند حذف می گردند.
- ب: شش الی هفت هفته بعد از گرده افشانی: با در نظر گرفتن نسبت مناسب برگ به خوشه تعدادی از خوشه های تلقیح نشده و ضعیف حذف می شوند.

تنک خوشه:

- ❖ - حذف یک سوم از انتهای خوشه در هنگام عمل گرده افشانی که در ارقام با خوشک های بلند اعمال میشود.
- ❖ - حذف یک سوم از انتهای خوشه در مرحله کیمری
- ❖ - حذف یک سوم از خوشکهای داخل خوشه
- ❖ - حذف تعدادی از میوه ها روی خوشکها

تعیین روش مناسب تنک کردن:

یکی از نکات مهم درمورد انتخاب شیوه و زمان تنک کردن میوه خرما، توجه به زمان ظهور آفات مهم و درجه اول میوه خرما خیز است به عنوان مثال در مناطقی که خسارت کرم میوه خوار بیش از ۲۰ درصد است باید عملیات تنک کردن را پس از پایان مرحله خسارت نسل اول آفت انجام داد البته در مناطقی که این آفت وجود دارد و خسارت آن کمتر از ۲۰٪ باشد نیازی به مبارزه علیه آفت نیست چون در این حالت عمل تنک کردن طبیعی میوه توسط این حشره، به نحو مطلوبی انجام می شود از نظر اقتصادی تنک میوه ها به روش حذف یک سوم نوک گل آذین در مرحله گرده افشانی مناسبترین روش می باشد که علاوه بر افزایش کیفیت و خواص بازار پسندی میوه باعث کاهش خسارت عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما می گردد.

هرس نخل

معمولاً پنج نوع هرس در نخل خرما متداول است:

۱- هرس برگ ۲- هرس دمبرگ ۳- هرس خار ۴- هرس دم خوشه ها پس از برداشت ۵- حذف تنه جوش و پاجوش

۱- هرس برگ خرما:

اهداف هرس برگ در نخل خرما

- ❖ حذف برگهای خشکیده و آویزان به درخت به منظور سهولت عملیات داشت و برداشت و بهبود تهویه در نخلستان.
- ❖ حذف برگهای آلوده به آفات و بیماری ها (برگ های آلوده به انواع شپشک ها و برگ های آلوده به انواع لکه برگی ها)
- ❖ رعایت نسبت برگ به خوشه و تولید محصول با کمیت و کیفیت مناسب.
- ❖ سهولت در انجام عملیات گرده افشانی.
- ❖ سهولت در انجام عملیات خم کردن خوشه ها به سمت پایین و آرایش و تنظیم خوشه ها روی نخل خرما.
- ❖ ایجاد تعادل بین اندام های رویشی و زایشی گیاه.
- ❖ جلوگیری از پوسیدگی تدریجی تنه نخل.

زمان هرس برگ خرما:

- ❖ هرس پس از برداشت محصول: در این مرحله برگ های خشکیده و برگ های آلوده به آفات و بیماری های نخل حذف می شوند.
- ❖ در زمان گرده افشانی: این کار به منظور سهولت در گرده افشانی انجام می شود.
- ❖ در زمان تنظیم و آرایش خوشه ها (۶-۸ هفته پس از گرده افشانی): این نوع هرس به منظور رعایت نسبت مناسب بین برگ و خوشه و ایجاد فضای مناسب زیر خوشه ها جهت آرایش خوشه ها و همچنین سهولت در عملیات پوشش خوشه ها و برداشت آنها صورت می گیرد.

۲- هرس دمبرگ خرما (تکریب):

در نخلستان های تجاری حذف برگ ها در دو مرحله صورت می گیرد. در مرحله اول که بخش اعظم برگ ها در آن حذف می گردند شامل بریدن بخش کاملاً خشک و پلاسیده برگ ها می شود (هرس). در این مرحله به فاصله تقریبی ۳۰-۴۰ سانتی متر از محل اتصال برگ به تنه اقدام به بریدن برگ ها می شود و حذف انتهایی دمبرگ ها (کرب ها) در مرحله دوم صورت می پذیرد.

در مرحله دوم هرس (تکریب) که معمولاً هر ۲-۳ سال یکبار انجام می شود بخش باقیمانده از دمبرگ ها در فصل مناسب آن که معمولاً در فصل پاییز و پس از اولین بارندگی است بریده شده و حذف می گردد. بارش باران باعث نرم شدن بافت های دمبرگ ها شده و عمل برش را تسهیل می نماید.

فواید تکریب:

- ❖ حذف کرب ها عملاً باعث حذف محل تجمع آفات و بیماری ها می گردد. زیرا بسیاری از حشرات و کنه های زیان آور لابلای الیاف دمبرگ ها زندگی می گذرانند.
- ❖ جلوگیری از حمله موریانه به تنه.
- ❖ جلوگیری از پوسیده شدن تنه نخل.
- ❖ سهولت صعود از نخل جهت انجام عملیات به باغی از قبیل گرده افشانی، تکریب، هرس، تنک کردن، برداشت و....
- ❖ کاهش میزان تجمع رطوبت در اطراف تنه.
- ❖ زیبا سازی تنه نخل به ویژه در نخل هایی که کاربرد زینتی دارند.

روش های تکریب:

- ❖ عملیات حذف انتهایی دمبرگ ها در مناطق مختلف خرما خیز کشور به روش های متفاوتی انجام می شود. رایج ترین روش های تکریب، روش های دستی است که با استفاده از عکفه، اره و یا تبر انجام می شود.
- ❖ تکریب با تبر نیاز به مهارت و دقت فراوان و هم چنین قدرت کافی جهت ضربه زدن دارد.
- ❖ خطر آسیب رسانی به تنه ها و فیبرهای سیستم آوندی در این روش بسیار زیاد است و از این جهت دقت فراوانی باید مبذول گردد.
- ❖ لبه تبر به طور مداوم نیازمند تیز کردن می باشد و عمل تیز کردن آن مشکل تر از اره و عکفه است.

۳- هرس خار:

معمولاً در همه ارقام خرما در قسمت قاعده دمبرگ و در دو طرف آن تعدادی خار وجود دارد. تعداد این خارها در ارقام مختلف متفاوت و بین ۶۰-۱۰ عدد متغیر است. از آنجایی که صعود از درخت خرما جهت انجام کارهایی نظیر گرده افشانی، تنک خوشه، تنظیم و آرایش خوشه ها و برداشت محصول امری اجتناب ناپذیر است، وجود این خارها عامل مزاحم محسوب شده و در صورت عدم حذف این خارها از ۲۵-۲۰ برگ پایین تاج درخت امکان آسیب رسیدن به فرد صعود کننده زیاد است و در خیلی از موارد بدون حذف این خارها انجام موارد ذکر شده غیر عملی خواهد بود. لذا لازم است قبل از گرده افشانی یا در هنگام گرده افشانی نسبت به حذف این خارها اقدام گردد. نخل کاران جهت حذف این خارها از وسیله ای به نام خارزن دستی استفاده می کنند. در هنگام استفاده از این وسیله، جهت حرکت آن از سمت قسمت ته دمبرگ به سمت نوک دمبرگ تا محلی که خار وجود دارد می باشد. اخیراً در مؤسسه تحقیقات خرما و میوه های گرمسیری دستگاه خارزنی خرما طراحی و ساخته شده است که جهت هرس نخل های جوان و کم ارتفاع مناسب به نظر می رسد.

۴- هرس دم خوشه ها پس از برداشت:

بعد از اتمام عملیات برداشت در نخلستان در اولین فرصت باید اقدام به حذف دم خوشه های باقی مانده روی نخل خرما نمود. این کار هم باید در ارقام ماده و هم در ارقام نر صورت گیرد. زیرا که در خیلی از موارد این دم خوشه ها می توانند عامل بقا و انتشار بیماری های قارچی در نخلستان باشند. این مسئله بویژه در مناطقی مثل خوزستان که بیماری خامج یا پوسیدگی گل آذرین خرما مسئله ساز است اهمیت زیادی دارد.

۵- حذف پاجوش و تنه جوش:

معمولاً در سنین جوانی نخل (تا ۲۰ سال اول پس از کاشت) تعدادی پاجوش (معمولاً ۱۵-۶ عدد) پای هر درخت تولید می شود. در حال حاضر متداولترین روش تکثیر نخل خرما استفاده از پاجوش است. ضمن این که فروش پاجوش یکی از منابع درآمد نخل کاران می باشد. اما نکته مهم این است که نگهداری تعداد زیادی پاجوش روی درخت و برای مدت طولانی علاوه بر ایجاد مشکلات مرحله داشت محصول باعث ضعف درخت و کاهش عملکرد آن می گردد.

طبق بررسی های بعمل آمده حداکثر ۵-۴ پاجوش پای هر درخت باید نگهداری و بقیه حذف شوند. بنابراین لازم است هر سال تعدادی از پاجوش ها از درخت جدا شوند. ضمناً در مواردی که روی تنه های نخل ساقه جوش وجود داشته باشد باید نسبت به حذف آنها اقدام گردد.

مصرف کود در خرما:

نخل خرما نیاز غذایی مشابه با سایر گیاهان دارد عناصر غذایی مورد نیاز جهت رشد و تولید محصول در نخل خرما به استثنای عناصری که از طریق هوا جذب می شوند:

عبارتند از: ازت، فسفر، پتاس، کلسیم، کبالت، مس، آهن، منیزیم، منگنز، مولیبدن، کلر، سدیم، گوگرد و روی. مقدار مورد نیاز نخل خرما به این عناصر متفاوت است ازت، فسفر و پتاس در زمره عناصر پرمصرف بشمار می روند

نیاز غذایی خرما:

۱- کودهای آلی:

حداقل هر دو سال یکبار باید مقدار ۵۰—۳۰ کیلوگرم کود حیوانی پوسیده در خاک پای درختان خرماي بالغ پخش و مخلوط گردد. بطور کلی میزان کربن آلی در خاک پای درختان باید بیش از یک درصد باشد. بهترین زمان مصرف کودهای حیوانی در اواخر زمستان می باشد.

۲- کودهای شیمیایی:

بطور کلی گیاهان از جمله درخت خرما به ۱۶ عنصر غذایی نیاز دارند

عناصر پر مصرف

عناصر پر مصرف عبارتند از فسفر و پتاسیم. برای تأمین ازت مورد نیاز گیاه در آبیاری قطره ای می توان از کود اوره، سولفات آمونیوم و نترات آمونیوم استفاده کرد همه انواع این کودها در سیستم آبیاری چه به صورت محلول و تزریق از طریق سیستم و چه به صورت چالکود قابل استفاده اند.

عناصر کم مصرف

عمده عناصر کم مصرف عبارتند از آهن، روی، بر، مس، منگنز و مولیبدن

کودهای سولفات روی، سولفات منگنز، سکوسترین آهن به ترتیب به میزان ۱۵۰—۱۰۰، ۱۵۰—۱۰۰ و ۱۰۰ گرم در هنگام مصرف کودهای فسفره و پتاسه باید مصرف شوند.

میانگین توصیه های انجام شده به عنوان یک برنامه کود دهی جهت استفاده در سه سطح زمان کاشت، نخل های جوان کمتر از ۴ سال و نخل های بالغ مورد عمل قرار گرفته و به شرح زیر جهت کود دهی نخل خرما توصیه گردیده است.

توصیه کودی در زمان کاشت:

در زمان کاشت پاجوش یا نهال های کشت بافت باید کود های زیر با خاک سطحی مخلوط و چاله ها پر شوند.

۱۵-۱۰ کیلوگرم کود حیوانی پوسیده ، خشک و با کیفیت مناسب.

۰/۷ کیلوگرم سوپر فسفات

۱/۲۵ کیلوگرم سولفات آمونیوم

۱/۰۸ کیلوگرم سولفات پتاسیم

سولفات آمونیوم و سولفات پتاسیم را می توان با خاک سطحی مخلوط و مورد استفاده قرار داد و یا می توان بعد از کاشت نهال همراه با سیستم آبیاری استفاده کرد.

کود سولفات آمونیوم و سولفات پتاسیم باید به صورت جداگانه در آب آبیاری مصرف شوند

- بعد از ۲-۳ نوبت آبیاری یکبار مصرف شوند

زمان مصرف:

به منظور بدست آوردن بهترین نتیجه از مصرف کودهای شیمیایی باید زمان مصرف کودها با مراحل حساس رشد گیاهان منطبق گردد. در بعضی نخلستان های تجاری در برخی از کشورهای خرما خیز کود مورد نیاز نخل خرما را همراه با سیستم آبیاری در اختیار گیاه قرار می دهند به این روش کود آبیاری (fertigation) گویند.

در روش کود آبیاری کود ازته باید به مدت هشت ماه و از ماههای آبان تا خرداد به درختان داده شود مصرف کود فسفر و پتاس هر سه ماه یکبار (اوایل بهمن ، اوایل اردیبهشت ماه و اوایل مردادماه و اوایل آبان ماه) صورت گیرد.

مدیریت مبارزه با آفات و بیماری‌های مهم خرما:

زنجبرک خرما

زنجبرک خرما یکی از آفات زیان آور مناطق خرما خیز کشور می باشد. حشرات بال دار و پوره های آن بوسیله خرطوم خود شیره برگ ها و مواد سبزینه را مکیده و فضولات شیرین و چسبناکی از خود در بالا و زیر برگ ترشح می کنند و در نتیجه میوه های خرما ریخته و آنچه می ماند نامرغوب و لاغر و غیر قابل مصرف می شود. بر اثر حمله آفت تمام اعضای فوقانی درخت چسبناک می گردند و به همین مناسبت این آفت را در جنوب کشور شیره یا عسلک خرما می گویند.

خروج پوره های نسل تابستانه زنجبرک از اوسط تیرماه تا اواسط شهریور ماه ادامه می یابد. نشو و نمای پوره های نسل تابستانه زنجبرک از اواسط تیر ماه با باز شدن تخم ها آغاز و تا اواخر مهر ماه به طول می انجامد. زنجبرک های بالغ نسل دوم یا تابستانه پس از جفتگیری تخم ریزی می نمایند. تخم گذاری زنجبرک های ماده از شهریور ماه تا اواخر مهر ماه ادامه پیدا می کند. این تخم ها نسل زمستانه را تولید خواهد کرد و فصل زمستان را به حال تخم در داخل برگ ها باقی می ماند. در اواخر اسفند پوره های زمستانه ظاهر می شوند. به طور کلی در مناطق خرما خیز کشور دوره کامل نشو و نمای زنجبرک از بدو تخم گذاری الی مرگ آن در نسل زمستانه حدود ۲۷۰-۲۵۵ روز و در نسل تابستانه حدود ۱۱۸-۱۰۵ روز طول می کشد.

روش های کنترل:

مبارزه شیمیایی با آفات خرما:

مناسب ترین زمان سم پاشی موقعی است که ۳۰-۴۰ درصد (بسته به نوع منطقه و شدت آلودگی تخم روی برگ ها) تخم ها تفریغ شده باشند. سم پاشی نوبت اول یک هفته الی ده روز پس از گرده افشانی درختان خرما و سم پاشی دوم پس از برداشت محصول خرما توصیه می شود. مهم ترین سمومی که در شرایط فعلی می توان به کاربرد عبارتند از: دیازینون ۶۰٪ به نسبت ۲-۱/۵ در هزار مخلوط در آب. اکتلیک اموسیون ۵۰٪ به نسبت دو در هزار مخلوط در آب. اخیراً استفاده از حشره کش رلدان (۴۰٪ EC) به غلظت ۲ در هزار جهت مبارزه با زنجبرک خرما توصیه شده است.

کرم میوه خوار خرما:

مشخصات ظاهری:

حشره بالغ پروانه ای به رنگ خاکستری مایل به سفید با پولک های نقره ای است و در سطح بدن نقطه های کوچک قهوه ای دارد. شاخک ها نخ مانند و عرض بدن با بال های باز ۱۳-۱۱ و طول آن ۸-۶ میلی متر می باشد. تخم کروی شکل به قطر یک میلی متر و به رنگ سفید شیری می باشد. لارو آفت به رنگ سفید مایل به زرد، کمی صاف و براق و به طول ۱۲-۱۰ میلی متر است. شفیره بیضی شکل و دو سر آن کشیده، به رنگ زرد و طول ۱۵ میلی متر است.

روش های کنترل:

الف) مبارزه بیولوژیک در خرما: در مناطق خرما خیز ایران چهار نوع زنبور پارازیتوئید وجود دارند که از لاروهای میوه خوار خرما تغذیه می نمایند.

ب) مبارزه مکانیکی: پو ششانیدن خوشه ها پس از گرده افشانی با کاغذهای مخصوص، پارچه و یا الیاف خرما و باز کردن آن پس از ۳۰ الی ۴۵ روز به صورتی که در بعضی مناطق سیستان و بلوچستان متداول است تا حدود زیادی از شدت خسارت آفت

می‌کاهد. زیرا در این مدت حشره بالغ نمی‌تواند روی خوشه و میوه‌های خرما تخم‌ریزی نماید و در نتیجه میوه‌های خرما از ریزش و آسیب دیدگی محفوظ می‌مانند.

ج) مبارزه زراعی و مکانیکی در خرما:

جمع آوری و انهدام میوه‌های آلوده، انجام عمل هرس دمبرگ و حذف الیاف اطراف تنه (پناهگاه زمستانگذرانی لارو) می‌تواند در کاهش آلودگی مؤثر باشد.

سموم توصیه شده برای مبارزه با آفت عبارتند از:

❖ دیازینون به نسبت ۲ در هزار.

❖ اکتیلیک (پیریمیفوس متیل) امولسیون ۵۰٪ به نسبت دو در هزار مخلوط با آب.

در نخلستان‌هایی که زنجبرک خرما و کرم میوه خوار به صورت توأم وجود دارند کاربرد یکی از سموم بالا هر دو آفت را کنترل می‌کند.

کرم‌گرده خوار خرما:

این آفت در تمام مناطق خرما خیز کشور وجود دارد. خسارت آفت از هنگام ترکیدن غلاف‌های خرما شروع می‌شود. لاروهای جوان در بهار از گرده‌های خرما تغذیه کرده و سبب می‌شود خوشه‌ها شکل اصلی خود را از دست داده و با وجود بودن رطوبت در بهار و حمله قارچ‌ها و باکتری‌ها خوشه‌های آفت زده سیاه شوند.

مبارزه:

آفت‌گرده خوار خرما نیاز به مبارزه جداگانه ندارد. در مناطقی که با لاروهای میوه خوار و زنجبرک خرما مبارزه می‌شود این آفت نیز کنترل می‌گردد.

بیماری های خرما:

بیماری پوسیدگی گل آذین خرما :

بیماری پوسیدگی گل آذین خرما (خامج) از مهم ترین بیماری های نخلستان های کشورهای اطراف خلیج فارس از جمله ایران است. اولین علائم آلودگی در هنگام ظهور اسپات یعنی اواخر زمستان و یا اوایل بهار به صورت لکه های قهوه ای کم رنگ دیده می شود. بیماری ابتدا از قسمت انتهایی غلاف که نرم تر است. شروع شده و سپس به قسمت های دیگر غلاف گسترش می یابد.

گسترش بیماری بستگی زیاد به شرایط آب و هوایی دارد. در صورتی که آب و هوای منطقه برای رشد سریع گل آذین مناسب باشد، اسپات ها زودتر توسعه یافته و باز می شوند و در نتیجه قسمت های آلوده در برابر هوای خشک قرار گرفته و آلودگی در بین بافت های عمیق تر اسپات ها، گسترش نخواهد یافت. بنابراین تأخیر در رشد سریع و مداوم اسپات ها، زمان توقف آنها بین قاعده آلوده برگ ها را بیشتر و در نتیجه احتمال نفوذ قارچ در میان بافت های اسپات و رسیدن به گل را افزایش می دهد .

عارضه خشکیدگی خوشه خرما:

علائم عارضه:

عارضه در مرحله تبدیل خلال به رطب ظاهر می شود. پژمردگی ناگهانی میوه ها طی دو الی سه روز و در ادامه، خشکیدن خوشه ها طی یک الی دو هفته از مهم ترین علائم عارضه می باشد. در برخی ارقام (مضافتی) نوارهای قهوه ای رنگ در بالا (غالباً) و یا زیر محور اصلی خوشه ها دیده می شود.

عامل عارضه:

۱. عوامل آب و هوایی به ویژه دو فاکتور دمای بالا و رطوبت نسبی پایین نقش اصلی را در بروز و تشدید عارضه ایفا می کنند. وزش بادهای گرم و خشک نیز در تشدید عارضه بسیار مؤثر می باشد. در رقم مضافتی عارضه معمولاً در شرایط دمایی بالاتر از ۴۳ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی کمتر از ۲۵٪ بوقوع می پیوندد.
۲. چندین گونه قارچ بیماری زا از خوشه های مبتلا به عارضه جدا سازی و گزارش شده اند ولی در آزمون های بیماری زا هیچ کدام موفق به ایجاد علائم عارضه نشده اند. در بین قارچ های جدا شده فقط قارچ به عنوان یک عامل ثانویه زنده تحت تنش های خشکی و گرمایی باعث تشدید عارضه شده است.

راهکارهای کاهش خسارت:

- ❖ آبیاری نخلستانهای آلوده به عارضه با دور ۷-۴ روز یکبار بر حسب شرایط منطقه و بافت خاک به ویژه در طول دوره بحران ایجاد عارضه (در خاک های با بافت سبک آبیاری ۴ روز یکبار و خاک های با بافت سنگین ۷ روز یکبار).
- ❖ پوشش خوشه ها با سبدهای حصیری در ابتدای مرحله خارک (تغییر رنگ میوه ها) که علاوه بر کاهش خسارت عارضه باعث بهبود خواص میوه گردیده است.
- ❖ حذف یک سوم نوک خوشه ها در مرحله گرده افشانی که علاوه بر کاهش خسارت عارضه باعث بهبود خواص کمی و کیفی و بازار پسندی میوه ها می گردد.
- ❖ تنظیم نسبت برگ به خوشه به نسبت ۱۰ به ۱، ۸-۶ هفته بعد از گرده افشانی.
- ❖ آرایش مناسب خوشه ۸-۶ هفته بعد از گرده افشانی.
- ❖ میانه کاری با محصولات نظیر یونجه، شبدر و سورگوم در کاهش خسارت عارضه بسیار مؤثر می باشد.

- ❖ محلول پاشی با کود سولفات پتاسیم خالص (K_2SO_4) به نسبت ۵ در هزار به ترتیب ۲، ۶، ۱۰ و ۱۵ هفته بعد از گرده افشانی توأم با تغذیه بهینه درختان خرما با کودهای پر م مصرف (ازت، فسفر، پتاس) و کم مصرف (آهن، روی، مس، منگنز و ...) بر اساس آزمون خاک و به روش چالکود در کاهش خسارت عارضه بسیار مؤثر می باشد.
- ❖ احداث بادشکن در حاشیه باغ های جدید الاحداث.
- ❖ مبارزه به موقع با آفات زیان آور به میوه و خوشه های خرما شامل کنه تارتن خرما، سوسک شاخ دار، زنجبرک خرما و کرم میوه خوار

به کارگیری راهکارهای فوق به صورت تلفیقی، در قالب طرح پایلوت بررسی نقش عوامل به زراعی در کاهش خسارت عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه های خرما، در منطقه جیرفت توانسته است خسارت عارضه را از ۵۰٪ در تیمار شاهد به زیر ۵ درصد در تیمارهای تلفیقی عوامل به باغی کاهش دهد.

برداشت

زمان برداشتن خرما

حداقل می توان دو مرحله جداگانه برای برداشت خرما تعیین نمود که یک زمان آن در میانه فصل و هنگام دیگر در پایان فصل برداشت می باشد. مرحله ای از رشد خرما که این میوه در طول آن قند ذخیره می کند در میان انواع خرماها تفاوت دارد در مورد خرمای "دیگلت نور" به نظر می رسد که این مرحله در هنگام نرم شدن خرما و آنگاه که نیمی از خرما از بخش بالایی به طرف انتهایی آن نرم می شود، آغاز می گردد. ولی در مورد خرمای "برهی" انباشته شدن قند هنگامی به کمال می رسد که نخستین لکه های شفاف و روشن بر روی پوست آن آشکار شود و بین هنگامی است که خرما مرحله ی رسیدگی خود را می گذراند. در خصوص خرمای "مکتوب" انباشته شدن قند هنگامی کامل می شود که ۱۵ درصد از سطح آن شفاف شده باشد و در مورد خرمای "خضراوی" نیز ذخیره شدن قند تا هنگامی که خرما به خوبی می رسد و به رطب کامل تبدیل می شود، ادامه می یابد. و در همین زمان ممکن است از ریزش باران، هجوم حشره ها، انواع بیماریها یا علت های دیگر به خرما آسیب رسد.

خرمای "دیگلت نور" را نباید پیش از آنکه نرم شده و رنگ آن کهربایی یا سبز مایل به زرد شده باشد، برداشت کنند. میوه های این نمونه، توانایی انبار شدگی بیشتری نسبت به نمونه های دیگر دارد و این در حالی است که یک حلقه قرمز رنگ یا بنفش در بخش انتهایی میوه خرما پدیدار می شود و در این حالت اگر خرما بر درخت باقی گذارده شود حلقه رنگین انتهایی آن با گشت زمان ناپدید خواهد شد و خرما به مرحله بلوغ کامل خواهد رسید. برای دستاوری و برداشت خرمای "حلاوی" باید این فرصت ایجاد شود که این رقم خرما به مرحله ی نرم شدگی و رسیدگی برسد. ولی خرمای رقم "مکتوب" را می توان تا زمانی بر درخت باقی گذارد که بین ۱۰ تا ۲۵ درصد از سطح آن شفاف شده باشد. هر رقم خرما را بهتر است در روزهای پایانی فصل برداشت آن، و در حالی که به مرحله کامل نرسیده باشد، برداشت کنند و دستاوری آن در روزهای اول فصل برداشت، توصیه نمی شود.

عوامل موثر بر زمان برداشت خرما

باران: ریزش باران موجب پارگی و ترکیدگی پوست خرما می شود و در نتیجه فعالیت میکروبی در این شرایط افزایش خواهد یافت و خسارت سنگین و جبران ناپذیری به بار خواهد آمد.

حشرات: تأثیر یورش های حشرات بر روی محصول خرما از هر سال تا سال دیگر تغییر می کند و می تواند انگیزه ای برای برداشت این محصول باشد و نخل داران را تشویق کند تا خرما را پیش از رسیدگی کامل برداشت کنند، زیرا که هجوم حشرات می تواند نشان از بلوغ خرما و آسیب دیدگی احتمالی آن از باران باشد. هجوم حشرات را در این هنگام می توان به وسیله سمپاشی و با استفاده از حشره کش ها کاهش داد.

رطوبت: کاهش رطوبت خرما، عوامل دیگری نیز در روند بالغ شدن خرما، می توانند موجب بروز ضایعاتی در خرما گردند. از مهم ترین آن می توان قارچ ها، مخمرها و باکتری های زیان آور را نام برد.

عملیات برداشت خرما

تعداد دفعات برداشت محصول خرما، می تواند بر میزان محصول و کیفیت آن تأثیر گذارد. تعداد دفعات برداشت خرما با شرایط آب و هوایی و ویژگی های فصل برداشت آن رابطه دارد. هرچه هوای فصل برداشت محصول خرما گرمتر و رطوبت هوا کمتر باشد، تعداد دفعات خرما چینی کمتر خواهد شد. در صورتی که فصل برداشت خرما زیاد گرم و خشک نباشد لازم است که فاصله تعداد دفعات برداشت محصول کوتاه باشد تا بدین وسیله از پوسیدگی، تخمیر و هجوم حشرات ممانعت شده و یا آن را به کمترین میزان کاهش داد.

عملیات پس از برداشت

الف - دود دادن و ضد عفونی خرما: به منظور پیشگیری از آسیب حشرات، پس از برداشت خرما آن را دود می دهند. برای انجام این کار، به اتاقک های ویژه ای نیاز است، به گونه ای که در برابر ماده گازی شکل غیر قابل نفوذ باشد. اتاقک ها باید طوری ساخته شوند که بتوان آن ها را در سردترین روزهای سال نیز گرم نگاه داشت زیرا خرما باید در دمای ۱۶ درجه سلسیوس ضد عفونی گردد. شناخته شده ترین ماده گازی شکل برای ضد عفونی کردن و دود دادن خرما گاز " متیل بروماید " است.

ب - پاکیزه سازی خرما: در حال حاضر برای پاکیزه سازی از وسایل شستشو دهنده استفاده میشود و خرما به کمک این وسایل پاکیزه میگردد. پیش از فرستادن خرما به طرف این شستشو دهنده ها، خاشاک و مواد اضافی، از آن جدا میشود و برای این عمل، خرما را از روی میله هایی که به دور خود می چرخند عبور می دهند. شستشو دهنده ها ممکن است دارای برس های چرخان و مرطوبی باشند که رطوبت آن همراه با مواد شوینده باشد. در روش دیگر ماده ی شوینده را با پاشیدن آب از خرما جدا میسازند.

پس از پاکیزه سازی خرما، برای جداسازی رطوبت از خرمای پاکیزه، روش های مختلفی به کار گرفته میشود. که با استفاده از این روش ها آب اضافی از خرما جدا میشود. ارقامی از خرما را که در پایان این مرحله دارای آب اضافی باشد، در اتاق های خشک کننده ی مخصوص پهن میکنند. اگر سطح خرمای بسته بندی و درجه بندی شده دارای آب اضافی باشد، آن را بر روی تسمه نقاله و از برابر هوای پرفشار عبور میدهند.

ج - جداسازی خرما: پس از پاکیزه سازی، باید بلافاصله عمل جداسازی خرما انجام شود. با استفاده از این عمل ارقام خرمای بازار پسند و یک دست، از خرمای نامرغوب جدا میشود. نخستین مرحله برای جداسازی رقم خرمای مرغوب از ارقام دیگر بدین صورت میباشد که رقم بالغ و خوش خوراک را که دارای بافت گوشتی بسیار خوبی است، از ارقام دیگر جدا میشود. پس مرحله ی دیگر جداسازی آغاز میشود. بدین صورت که هر یک از ارقام جدا شده، با توجه به رنگ بافت بخش خوراکی، اندازه و مقدار رطوبت آن از نمونه های دیگر جدا میشود

د - درجه بندی خرما: به طور کلی خرما پس از برداشت، دوبار درجه بندی میشود. بار اول در نخلستان و بار دوم در طول عملیات در کارگاه های بسته بندی انجام میشود. عملیات درجه بندی بر اساس رنگ، اندازه خرما، میزان آلودگی به حشرات، امراض فیزیولوژیک، رطوبت و سایر عوامل دیگر صورت میگیرد. هدف اصلی این عملیات، جدا کردن خرماهای ناسالم و صدمه دیده، جدا کردن محصول خرما از نظر درجه رسیدگی و از نظر اندازه میباشد.

خشک کردن خرما: خشک کردن، عبارت است از خارج سازی قسمتی از آب موجود در خرما که با استفاده از دما و تحت شرایط کنترل شده، انجام می گیرد. هدف از انجام این عمل، بالا بردن زمان نگهداری محصول با کاهش فعالیت آبی می باشد. خشک کردن مانع رشد میکروارگانیزم ها و فعالیت آنزیم ها و همچنین موجب کاهش حجم و وزن می گردد. این عمل، حمل و نقل و انبارداری را آسان تر نمود و هزینه ها را کاهش داده می شود.

مرطوب سازی خرما

اساساً مرطوب سازی خرما بدین دلیل انجام می شود که بافت خرما را نرم و دلپذیر سازند. این روش را با آب رساندن به خرما می توان به آسانی انجام داد، ولی ممکن است لازم شود که بافت های فیبری خرما را نیز نرم نمایند. به طور کلی در اکثر موارد، هر دو روش به کار گرفته می شود. ارقامی از خرما بخصوص آنهایی که نرم می باشند و به دلیل باقی ماندن طولانی مدت بر روی درخت، به طور کامل رسیده اند و سپس خشک و سفت شده اند و یا محصولی از خرما که پس از برداشت در مکانی خشک انبار گردیده است را می توان به سهولت و با افزودن رطوبت، نرم و قابل مصرف ساخت.

انبار کردن و نگهداری خرما

محصول خرما پس از برداشت به منظور ضد عفونی، درجه بندی و بسته بندی به کارگاههای بسته بندی حمل می گردد. انبارهای نگهداری خرما باید حداقل دو هفته پیش از انبار کردن خرما، ضد عفونی، پاکسازی و عاری از آلودگی شوند و خرماهای از قبل مانده که منبع آلودگی می باشند از انبار خارج شوند، کف، دیوارها، سقف و در پنجره انبارها باید سم پاشی شوند و این انبارها باید کاملاً از تمام خوردهای محصولات باقی مانده، بخصوص تکه های خرما عاری و تمیز شوند. بسیاری از کنه های انباری می توانند، آفات خطرناکی برای میوه خرما انبار شده باشند، ولی در مقایسه با سایر آفات، آلودگی به وسیله کنه ها در خرما کمتر است.

برخی از فرآورده های خرما

خرما معمولاً به صورت میوه تازه و به شکل اصلی مورد استفاده قرار می گیرد، در حالی که این میوه معقوی مقدار زیادی قند و هسته است که بهره برداری و استفاده صنعتی از آن اقتضا می نماید.

الف- شهد خرما(عسل خرما): محتوی کلیه مواد قابل حل خرما می باشد و در صنایع نوشابه سازی، شکلات سازی، بستنی سازی، در تهیه مارمالاد و آبنبات و همچنین در قنادی کاربرد دارد.

ب- قند مایع خرما: شربت تصفیه شده مخلوطی از انواع قند یعنی گلوکز، فروکتوز، ساکاروز و... می باشد.

ج- شیره خرما: شیراب است که از قسمت گوشتی خرما تهیه می شود و مصرف خوراکی دارد.

د- سرکه خرما: سرکه خرما از تخمیر خرماهای له شده در آب به دست می آید.

ه- مخمرهای خوراکی: از شیره خرما می توان مخمر تولید کرد.

عوامل موثر بر کاهش کیفیت خرما

الف) سیاه شدگی سر خرما

یکی از عواملی که ممکن است موجب کاهش کیفیت خرما شود، پیدایش حالت خشک شدگی خرما است که درست پیش از آغاز مرحله «خلال»، در اثر فراوانی مقدار رطوبت محیط در خرما به وجود می آید.

خشک شدگی خرما، موجب تیرگی رنگ، شکنندگی پوست و سخت شدگی گوشت سر خرما می شود و در بری مواقع نیز ممکن است با کاهش قند خرما و پایین آمدن کیفیت آن توأم گردد. در صورتی که آسب وارده بیش از این باشد، موجبات چروکیدگی خرما نیز فراهم خواهد شد. خرمای رقم «دگیلت نور» خصوصاً در اثر این پدیده دچار آسیب می گردد.

ب- فلس شدن خرما:

پیدایش فلس های سیاه رنگ و فرورفته در بخشی از میوه خرما، موجب تغییر رنگ و حالت آن می شود. این حالت «فلس شدن» نام دارد و در ناحیه سر خرما و یا در کناره های آن آشکار می شود. نمای ظاهری خرما در این حالت نشان می دهد که خرما در محیطی با دمای زیاد قرار گرفته است، ولی دلیل اصلی پیدایش این آسیب تا کنون مشخص نگردیده است.

ج- جداشدگی یا پف کردگی پوست خرما:

این حالت فقط در انواع رسیده خرما دیده می شود و بروز آن ناشی از حساسیت خرما می باشد. جداشدگی یا پف کردگی پوست خرما، در طول رسیدن این میوه گسترش می یابد و امکان دارد در هنگام مراقبت یا خشک کردن خرما نیز افزایش یابد. این حالت موجب تنزل کیفیت خرما می شود و چنانچه باعث سخت شدن پوست خرما گردد مشکلات دیگری را نیز بدنبال خواهد داشت.

خواص درمانی خرما

- خرما سرشار از آهن می باشد. آهن موجب کاهش فشار خون می شود و در ضمن فعالیت جسمانی و روانی فرد را تامین می نماید. وجود آهن برای خون حیاتی بوده زیرا رنگریزهای قرمز هموگلوبین خون را می سازد و نیز در انتقال اکسیژن از ریه به بافتها کمک می کند. نقش آهن همچنین در متابولیسم بدن بسیار مهم است و از بروز کم خونی جلوگیری می کند.
- در کشورهای خاورمیانه اغلب خرما را در شیر حرارت داده و به زنان باردار تجویز می شود.
- ۳ تا ۲ عدد خرمای تازه و له شده را در آب جوش بیندازید، بعد آن را هم زده و بنوشید، این مخلوط برای دل درد قابل استفاده است.
- تغذیه خرما از سرطان کولون معده و غیره جلوگیری می کند.
- تغذیه خرما با یک لیوان شیر قبل از خواب موجب آرامش بیشتر و راحت تر خوابیدن هر فرد می شود.
- از خرما برای تهیه ماسک برای پوست چرب نیز بهره می گیرند، زیرا خرما حاوی تیامین و ریبوفلاوین می باشد، از این ماسک هر ماه یک الی دو بار استفاده می کنند.
- خرما از ناراحتیهای تنفسی به ویژه برای تنگی نفسی آسم مفید است.
- از آنجا ئیکه خرما حاوی فیبر می باشد لینت آور بوده و از یبوست جلوگیری می کند.
- روستایان جنوب به ویژه نخل کاران، خرمای کوبیده و له شده را بر روی قسمتی از بدن انسان که آسیب دیده و یا زخم شده و یا دمل پیدا کرده گزاردند و سپس آنرا می بندند. پس از مدت کوتاهی محل زخم التیام پیدا می کند.

- از آنجا نیکه خرما غنی از آهن است با تغذیه آن می توان از بلع دشوار، بی اشتهاپی و مشکلات غده آردنال که در اثر کمبود آهن در خون به وجود می آید، جلوگیری نمود.
- هر ۱۰۰ گرم خرما حاوی ۶۴۸ میلی گرم پتاسیم می باشد که در طول عمر انسان نقش بزرگی به عهده دارد.
- خرما دارای ویتامین B۱ می باشد که وجود آن برای هضم هیدروکربنها و سلامتی جسم، اعصاب و داشتن روحیه خوب بسیار ضروری است.
- خرما دارای رتینول یا ویتامین A است که محلول در چربی بوده که انسان را از بیماری شب کوری در امان نگه می دارد.
- افرادی که مبتلا به دیابت هستند می توانند از خرما استفاده کنند.
- خرمای پر فیبر برای بیمارانی که از چربی خون و چاقی رنج می برند مفید است.

وضعیت حاضر در رابطه با وضعیت تولید و صادرات خرما

مطالب زیر در رابطه با وضعیت تولید و صادرات خرما، از برخی از روزنامه های کثیرالانتشار کشور عیناً درج می شود.

-سرویس اقتصادی: نخستین پایانه تخصصی صادرات خرما در منطقه ویژه اقتصادی ارگ جدید ایجاد شد

-همزمان با برگزاری بزرگترین همایش توسعه صادرات خرما، اولین محموله صادراتی شامل ۲۰ تن رطب مضافتی بم از گمرک منطقه ویژه اقتصادی ارگ جدید، به لبنان ارسال شد.

-با توجه به اهمیت صادرات خرما و تاکید وزیر صنایع، مرکز کنترل کیفیت و استاندارد شرق استان کرمان برای بازرسی کالاهای صادراتی بخش کشاورزی، به ویژه خرما، در کنار منطقه ویژه اقتصادی ارگ جدید تاسیس شد

آقای ... مدیر عامل منطقه ویژه اقتصادی ارگ جدید گفت:

بخش کشاورزی منطقه ویژه اقتصادی ارگ جدید، برنامه تولید ۱۲ هزار تن رطب مضافتی بم در سال را با استفاده از پیشرفته ترین روش های آبیاری در کویر دنبال می کند.

نامبرده عمده ترین موانع توسعه صادرات خرما را کمبود امکانات بسته بندی ، سردخانه ،نیروی انسانی متخصص ، کم آبی برخی نخلستان ها ، پایین بودن قیمت خرید ، کمبود ظرفیت صنایع تبدیلی ، گرانی ماشین آلات ، عدم مبارزه با آفات و نا آشنایی کشاورزان و صادرکنندگان خرما با مسائل تولید و صادرات این محصول اعلام کرد.

به گفته ی آقای ...در بخشی از توصیه نامه ی همایشی آمده است که برای صادرات خرما لازم است ،مرکز توسعه صادرات ایران با استفاده از شبکه اینترنت ، اطلاعات روز را در اختیار صادرکنندگان قرار دهد و گمرک ایران انبارهای مناسب در پایانه های مبادی خروجی تاسیس کند تا صادرات با سهولت انجام شود . همچنین استفاده از این محصول به عنوان تغذیه رایگان در مدارس ، تعیین نرخ تضمینی و متولی برای خرید خرما ، ایجاد صنایع بسته بندی و امکانات سردخانه ای برای توسعه ی صادرات خرما از دیگر نکات مورد تاکید همایش مذکور بود.

منابع

- ۱- راهنمای خرما کاشت ، داشت و برداشت چاپ دوم با تجدید نظر . معاونت تولیدات گیاهی نویسنده : حسین پژمان
- ۲- اباذر پور ، م. ۱۳۷۷ بررسی و تعیین مناسب ترین زمان گرده افشانی در خرماى مضافتی . گزارش نهایی طرح تحقیقاتی انتشارات موسسه تحقیقات خرما و میوه های گرمسیری کشور
- ۳- باب المراد، م ۱۳۷۰ آزمایش نسبت برگ و خوشه بر روی عملکرد و کیفیت خرما رقم مضافتی در جیرفت. نشریه نتایج طرحهای تحقیقات خرما انتشارات موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
- ۴- روحانی ، ۱۳۷۶. خرما چاپ اول انتشارات مرکز نشر دانشگاهی تهران
- ۵- سیف کردی ، علی اکبر ، فرآیندهای تبدیلی خرما ، وزارت کشاورزی ، سال ۱۳۷۳.
- ۶- گزارش طرح پژوهشی ، بررسی چگونگی تمیز و آماده سازی خرما جهت بسته بندی ، وزارت کشاورزی سال ۱۳۷۳.
- ۷- خرما و هزار و یک فایده . نشریه استاندارد . شماره ۵۴ . اسفند ۱۳۷۴.
- ۸- خرما میوه شاه و گدا . نشریه به کام . شماره هجدهم . سال دوم . فروردین ۱۳۷۱.
- ۹- فلاحی ، مسعود . رشد ، نمو ، دستاوری و بسته بندی خرما ، چاپ اول . انتشارات با رناوا . سال ۱۳۷۵.