



مقدمه

خریزه درختی بومی مکزیک و آمریکای مرکزی است. امروزه این گیاه در بیشتر مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری کشت می شود. هند بزرگترین تولیدکننده پاپایا در جهان می باشد. از میوه گیاه پاپایا به طور وسیع برای مصرف به عنوان میوه تازه در نوشیدنی ها، ژله، مربا، کیک، بستنی و به صورت خشک و کریستاله مورد استفاده قرار می گیرد. از نظر ارزش غذایی، میوه رسیده خربزه درختی منبع غنی از ویتامین ها و مواد معدنی ضروری برای سلامت انسان می باشد. میزان ویتامین ث آن بیشتر از گوجه فرنگی و مرکبات است. پاپایا چندین کاربرد در صنعت دارد. از نظر بیوشیمیایی، ترکیبات برگ و میوه آن پیچیده است و چندین پروتئین و آلکالوئید با کاربرد دارویی و صنعتی مهم تولید می کند.

مشخصات گیاهشناسی پاپایا

خریزه درختی با نام علمی (*Carica papaya L.*) که متعلق به خانواده (Caricaceae) و گیاهی دولپه و پلی گام می باشد. خربزه درختی گیاهی همیشه سبز و سریع رشد می باشد که عمر کوتاهی (۵ تا ۷ سال) دارد. این گیاه دارای ساقه منفرد، اسفنجی و توخالی به رنگ خاکستری یا قهوه‌ای متمایل به خاکستری است. قطر تنه بین ۱۰ تا ۳۰ سانتیمتر و ارتفاع آن بین ۲ تا ۱۰ متر است. در پاپایا برگها به صورت خوشه در رأس و بخش بالایی ساقه قرار دارند. شکل برگها پنجه‌ای بوده و حاوی ۷ تا ۱۱ لوب می باشند. خربزه درختی معمولا دو پایه است و از نظر جنسیت به سه دسته نر، ماده و دوجنسی طبقه بندی می شود. جنسیت در خربزه درختی تحت تاثیر شرایط آب و هوایی به ویژه دما و خشکی قرار می گیرد. گلها در خربزه درختی در مجاورت برگها ظاهر می شوند. گل های ماده به صورت تکی یا در خوشه های ۲ تا ۳ تایی ظاهر می شوند. گل های نر کوچکتر و به تعداد بیشتر بوده و بر روی گل آذینی به طول ۶۰ تا ۹۰ سانتیمتر ظاهر می شوند میوه در آن، گرد تا بیضی و به رنگ نارنجی متمایل به زرد تا زرد می باشد.

جدول ۱- مشخصات گیاهشناسی پاپایا

پاپایا، خربزه درختی	نام فارسی
papaya	نام انگلیسی
Carica papaya L.	نام علمی
Caricaceae	خانواده





شکل ۱- آشنایی با درخت، برگ، میوه نرسیده و رسیده پاپایا

تکثیر

خربزه درختی عموماً از طریق بذر تکثیر می‌شود بذرهای آن در لایه بیرونی دارای پوشش ژلاتینی می‌باشند که حاوی بازدارنده‌هایی است که از جوانه‌زنی بذر درون میوه یا پیش از بلوغ ممانعت می‌کند. بذرهای تازه‌ای که از میوه برداشت می‌شوند دارای قدرت و درصد جوانه‌زنی بسیار پایینی می‌باشند. حذف پوشش ژلاتینی، جوانه‌زنی بذرهای تازه را افزایش می‌دهد. در تولید تجاری، پوشش ژلاتینی در مرحله برداشت حذف می‌شود تا زمان لازم برای جوانه زنی کاهش یابد.

کشت بذر به صورت مستقیم در مزرعه یا کشت در خزانه صورت می‌گیرد. جوانه‌زنی بذر ممکن است ۱۰ تا ۲۱ روز صورت پذیرد. گاهی اوقات جوانه‌زنی بذر بیش از ۳۵ تا ۴۰ روز طول می‌کشد. در پرورش دانه‌ال در خزانه، انتقال آن‌ها در حدود ۶۰ روز پس از جوانه‌زنی انجام می‌گیرد.

پاپایا



PTMP/SK/R&D/A/ papaya 01 /09022021

کاشت

خربزه درختی، گیاهی حساس به یخبندان می‌باشد. دمای مناسب برای آن درجه حرارت بین ۲۲ تا ۲۶ درجه سانتیگراد است. خربزه درختی بومی مناطق گرمسیری و نیمه‌گرمسیری می‌باشد با توجه به عرض جغرافیایی، واریته‌های کشت شده در ارتفاع ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ متر از سطح دریا رشد می‌کنند و عامل محدودکننده سرما می‌باشد دمای زیر ۱۱ درجه سانتیگراد اثر منفی بر رشد و میوه نشینی دارد و به شدت بلوغ میوه و رسیدن آن را به تعویق می‌اندازد. در ارتفاع‌های بالاتر از ۱۲۰۰ متر میوه بی‌مزه می‌گردد.

دانه‌های پاپایا ۶ تا ۸ هفته پس از کشت و جوانه‌زنی بذر، در مرحله ۳ تا ۴ برگگی، با ارتفاع ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر به زمین اصلی منتقل می‌شوند. تراکم کاشت گیاهان به شیب زمین، واریته، منطقه کشت و سیستم مدیریت بستگی دارد، اما معمولاً ۱۱۶۰ تا ۱۹۳۰ گیاه در هر هکتار کشت می‌شود که فاصله درختان را ۲/۷ تا ۲/۷ در هر ردیف و فاصله بین ردیف‌ها را ۳ تا ۲/۷ متر در نظر می‌گیرند.



شکل ۲- مزرعه پاپایا



داشت

در طی دوره‌ایی که حداقل میزان بارندگی ماهیانه زیر ۱۰۰ میلیمتر می‌باشد، در شرایط تولید تجاری آبیاری ضروری است. آبیاری کافی در پاپایا موجب رشد سریع میوه و عملکرد خوب محصول می‌شود. به دلیل کم عمق بودن ریشه، گیاهان پاپایا نسبت به زهکشی نامطلوب خاک حساس هستند. در خاک‌های با زهکشی خوب در مراحل اولیه رشد، آبیاری با فواصل کمتر باعث استقرار بهتر و رشد بیشتر گیاه می‌شود. آبیاری برای این گیاه در مراحل قبل از میوه‌دهی هر ۷ تا ۱۰ روز یکبار باید انجام شود و در مراحل میوه‌دهی هر ۱۵ روز یکبار صورت می‌گیرد. بهترین سیستم آبیاری قطره‌ای می‌باشد، چون از تماس مستقیم با ساقه جلوگیری شده و از پوسیدگی طوقه جلوگیری می‌شود گیاهان جوان به علت رشد رویشی زیاد به آبیاری بیشتری نیاز دارند.



شکل ۳- آبیاری قطره‌ای مزرعه پاپایا

پاپایا برای تولید تجاری به میزان بالای کود نیاز دارد. کود مورد نیاز برای پاپایا به ازای هر گیاه ۲۵۰ گرم کود نیتروژنه، ۲۵۰ گرم سوپرفسفات و ۵۰۰ گرم پتاس در سال می‌باشد. علاوه بر این استفاده از کود حیوانی هر ۶ ماه یکبار به میزان ۷ تا ۱۰ کیلوگرم برای گیاه توصیه شده است. کوددهی عموماً در در زمان کاشت گیاه صورت می‌گیرد و تا زمان گلدهی به کود بیشتری نیاز ندارد، مگر اینکه بارندگی زیاد باعث شسته شدن عناصر غذایی از خاک گردد.

علف‌های هرز با گیاه پاپایا برای جذب نور و عناصر غذایی رقابت می‌کنند. کنترل علف‌هایی هرز به طور منظم برای سالم سازی باغ باید انجام شود. مالچ‌دهی عموماً برای کنترل علف‌های هرز پاپایا کاربردی می‌باشد. مالچ‌دهی باعث تولید گیاهانی با ساقه ضخیم‌تر، بهبود گلدهی اولیه، افزایش میوه‌نشینی، عملکرد و میانگین وزن میوه می‌شود. واکنش گیاه به مالچ‌دهی احتمالاً به علت کاهش دمای خاک، حفظ رطوبت خاک، بهبود شرایط برای میکوریزا و کاهش جمعیت نماتد می‌باشد برای کنترل علف هرز یک ساله گلایفوزیت (رانداپ) به میزان ۱ لیتر در هکتار مفید می‌باشد و در میزان ۲/۲ کیلوگرم در هکتار جهت کنترل علف‌های هرز چند ساله به کار می‌رود.

برداشت

درختان خربزه درختی، یک سال (بعضی واریته‌ها ۷ تا ۹ ماه) بعد از کشت بذر شروع به باردهی می‌کنند و ۵ تا ۹ ماه بعد از آن میوه‌ها به بلوغ می‌رسند. طول دوره زمانی که گیاه محصول تجاری تولید می‌کند، معمولاً ۳ سال می‌باشد. در مناطق گرمسیری، در هر گیاه ۲ تا ۴ میوه در هر هفته می‌رسد و در تمام طول سال محصول حداقل یکبار در هفته نیاز به برداشت و بسته‌بندی دارد. در مناطق نیمه‌گرمسیری نیز در صورتیکه درجه حرارت در زمستان معتدل باشد، تولید مداوم محصول خربزه درختی امکان‌پذیر می‌باشد. در غیر این صورت میوه نشینی در طی ماه‌های سرد زمستان کاهش یافته یا ممکن است متوقف شود.

تولید میوه در بسیاری از مناطق در سرتاسر سال اتفاق می‌افتد. زمان کشت گیاه می‌تواند اثر زیادی بر نمو گیاه، زمان برداشت و عملکرد کل داشته باشد. میوه بین ۷ تا ۹ ماه شروع به رسیدن می‌کند و برای رسیدن کامل ۲ ماه زمان لازم دارد. با توجه به نوع واریته، میوه به تنگ نیاز دارد، برداشت تجاری و بسته‌بندی در پاپایا دستی صورت می‌گیرد. در ماه‌های خنک‌تر، میوه‌ها تحت شرایط کنترل شده با اتیلن در دمای ۲۹ تا ۳۲ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۸۵ تا ۹۰ درصد می‌رسند.

پاپایا



PTMP/SK/R&D/A/ papaya 01 /09022021



تعاونی پترو تمدن مهام پارس

شکل ۴- برداشت دستی میوه پاپایا

منبع

مدنی، بابک؛ بروجردنیا، مریم. (۱۳۹۷). پاپایا (خربزه درختی). اهواز: پژوهشکده ه خرما و میوه ای گرمسیری

