

## پسته

پسته گیاهی است که از دیرباز در نقاط مختلف ایران کشت می شده است و جنگل های وحشی پسته در ناحیه شمال شرق ایران به ویژه مرز افغانستان و ترکمنستان وجود دارد و گمان می رود که درخت پسته حدود ۳-۴ هزار سال قبل در ایران اهلی شده و مورد کشت و کار قرار گرفته است.



### خصوصیات گیاهشناسی:

درخت پسته اهلی ( *Pistacia Vera* ) متعلق به تیره ( *Anacardiaceae* ) است . جنس *Pistacia* دارای ۱۱ گونه است که همگی آنها از خود ترنانتین یا سقز ترشح می کنند . درخت پسته دارای برگهای مرکب شانه ای بوده و میوه پسته از نظر گیاه شناسی در ردیف میوه های شفت طبقه بندی می شود . درخت پسته دو پایه است و برای تولید میوه به وجود هردو درخت نر و ماده نیاز است . گلهای درخت پسته فاقد گلبرگ و غده های شهد ساز بوده و زنبورهای عسل را به خود جلب نمی کنند و گرده گل توسط باد پراکنده می شود . درخت پسته برگ ریز بوده ، در پائیز خزان نموده و زمستان را در خواب می گذراند . ریشه زائی درخت پسته محوری و عمودی بوده و قدرت تولید ریشه فرعی در درخت پسته ضعیف است . مرحله نونهالی درخت پسته طولانی بوده و تا قبل از پنج سالگی درختان میوه کمی تولید می کنند و از ۱۰ تا ۱۲ سالگی باردهی کامل و اقتصادی درخت آغاز می شود . مهمترین گونه های جنس *Pistacia* عبارتند از : *P.Vera* یا پسته معمولی ، *P.Khinjuk* یا چاتلانقوش یا کسور ، *P.mutica* یا بنه ، *P.integerrima* ، *P.terebinthus* . مهمترین ارقام پسته در ایران عبارتند از : اوحدی ، کله قوچی ، اکبری ، احمد آقائی ، ممتاز ، بادامی زرنده ، شاه پسند ، سفید پسته نوق ، خنجری دامغان و قزوینی . عدم تامین سرمای مورد نیاز درخت پسته موجب تاخیر در گلدهی ، گلدهی نامنظم ، کاهش تعداد برگچه های برگ ، تولید برگهای غیر طبیعی و ساده و ... می شود . کشت و پرورش پسته از عرض ۲۷ درجه شمالی تا عرض ۴۲ درجه شمالی انجام می شود . اغلب درختان پسته در ارتفاع ۲۰۰۰-۹۰۰ متری از سطح دریا قرار گرفته اند .

### کاشت:

#### خاک مطلوب

در مناطق پسته کاری ایران بافت شنی لومی که یک بافت متوسط میباشد بهترین محصول را تولید مینماید. همچنین در بافت های سنگین تر خاک مثل لوم - رسی - سیلتی و حتی لوم رسی محصول مناسبی تولید شده است. وجود زهکش های طبیعی همانند یک لایه شنی در عمق بیش از ۲ متر از سطح خاک میتواند سنگینی بافت را جبران نماید. وجود خاک های کم عمق و یا سخت لایه باعث میشود که قسمت های هوایی و زیرزمینی درخت کوتاه مانده در نتیجه باروری و عملکرد آن به طور محسوسی کاهش یابد. درختان پسته در شرایط ماندابی رشد مناسبی ندارند. همچنین در خاک های دارای قلیائیت بالا جذب عناصر بالاخص عناصر میکرو ناچیز میباشد.

## آب و هوای مطلوب پسته

درخت پسته به سرمای شدید زمستان و گرمای زیاد تابستان هر دو مقاوم است. درخت پسته با هوا و زمین مرطوب سازگاری ندارد. رطوبت زیاد در زمین باعث تولید بیماری صمغ و پوسیدگی یقه درخت می‌شود که به تدریج درخت را ضعیف و بالاخره خشک می‌کند. برای داشتن حداکثر محصول میزان حداکثر رطوبت نسبی بایستی کمتر از ۳۵٪ باشد. درخت پسته به کم آبی و خشکی مقاومت زیاد نشان می‌دهد بطوری که درختان کهن را می‌توان بدون آبیاری بر مدت خیلی طولانی (شاید چند ده سال) زنده نگاه داشت. درخت پسته قادر به تحمل دمای ۴۵ درجه سانتی گراد در تابستان و دمای ۲۰- درجه سانتی گراد در زمستان می‌باشد. جوی پشته‌ها جهت کاشت بذر یا نهال، بایستی به عرض ۱۰۰ - ۵۰ سانتی متر و عمق ۴۰-۳۰ سانتی متر احداث گردد. محل کشت بذر از کف جوی بایستی حدود ۱۰ سانتی متر بالاتر باشد و هنگام آبیاری، آب حدود ۵ سانتی متر روی بذر را بپوشاند. فاصله کاشت درختان در روی ردیف حداقل ۳-۲ متر و فاصله ردیفهای درختان حداقل ۶-۵ متر در نظر گرفته شود.

## داشت

### الف) آبیاری

با وجود این که پسته استقامت زیادی به بی آبی دارد، لکن نباید از آب دادن آن مخصوصا در سنین ابتدایی غفلت شود. به طور متوسط پسته به بافت خاک از نظر نگهداری آب مدار آبیاری بسته به سن درخت به شرح زیر توصیه می‌شود: (به جز فصل زمستان)

درخت با سن ۱ تا ۳ سال: مدار آبیاری ۷ الی ۱۰ روز

درخت با سن ۳ الی ۶ سال: مدار آبیاری ۱۲ الی ۲۰ روز

درخت با سن ۶ سال به بالا: مدار آبیاری یک ماه

باید توجه داشت زمانی که مدار آبیاری یک ماه است، در هر آبیاری آب زیادی به درخت داده شود تا رطوبت کاملا به عمق خاک نفوذ کند.

معیارهای کیفی جهت آب مناسب برای آبیاری باغات پسته عبارتند از: حداکثر شوری ۴ میلی موس بر سانتی متر (بعلت مقاوم بودن درخت پسته به شوری، آبیاری با آبهای دارای ۸ میلی موس بر سانتی متر شوری نیز برای درختان پسته انجام می‌شود.)، حداکثر نسبت جذبی سدیم ۱۵ (برای SAR بیشتر از ۱۵، EC آب نیز بایستی بیشتر از ۳ میلی موس بر سانتی متر باشد)، حداکثر کلر آب آبیاری ۱۰ میلی اکی والان بر لیتر، حداکثر غلظت بر 2 PPM، حداکثر بی کربنات (5/8) HCO<sub>3</sub> میلی اکی والان بر لیتر، حداکثر سولفات (10) SO<sub>4</sub> میلی اکی والان بر لیتر، حداکثر میزان کربنات سدیم باقیمانده (5/2) RSC، حداکثر غلظت منیزیم ۵ میلی اکی والان بر لیتر (غلظت منیزیم بایستی از غلظت کلسیم آب آبیاری کمتر باشد)، حداکثر مقدار باقیمانده خشک یا TDS 2000 میلی گرم در لیتر.

### ب) هرس

هرس یعنی بریدن شاخه‌های اضافی و این عمل در زمستان انجام می‌شود. پس از فرم دهی درخت در سال‌های بعد از پیوند و قبل از باردهی، هرس اهمیت دارد که شامل شنگ کردن شاخه‌ها، سر بر داری و حذف پاجوش‌ها می‌باشد. هرس باعث درشت شدن میوه درخت و تا حدی یکنواخت شدن باردهی در سالهای مختلف می‌شود.

### کوددهی

درخت پسته احتیاج به کود فراوان دارد و کود دامی به تنهایی نمی‌تواند رفع احتیاجات درخت پسته را از حیث مواد غذایی برای

محصول زیاد بکند. لذا باید علاوه بر کود دامی از کودهای شیمیایی نیز استفاده کرد. کود دامی را پاییز به درخت می‌دهند و کود شیمیایی را در دو دفعه یکی در اسفند ماه و دیگری در خرداد ماه با خاک مخلوط می‌کنند. همچنین به طریقه محلول پاشی در اواخر بهار، زمانی که میوه در حال پر شدن می‌باشد، می‌توان کیفیت و کمیت مغز را افزایش داد.

بهترین زمان کوددهی از اواسط آذرماه تا اواخر بهمن‌ماه است و به دلیل طولانی بودن دوره آبیاری در باغ‌های پسته پس از انجام کوددهی حداقل یک نوبت آبیاری باید صورت گیرد تا کود اجازه پوسیدن پیدا کند.

## ازت :

نقش اصلی ازت در گیاه ساخت پروتئینهای گیاهی بوده که نقشی ساختاری و کلیدی می‌باشد رشد و باردهی درختان پسته به میزان زیادی به ازت بستگی دارد و کمبود آن رشد، باروری و تولید محصول را محدود می‌سازد. بطور کلی نیاز گیاه پسته به ازت، ۶۰۰ گرم ازت خالص به ازای هر درخت در سال پرمحصول می‌باشد. کود سولفات آمونیم حاوی ۲۰ درصد ازت و ۲۴ درصد گوگرد می‌باشد. یون آمونیم حاصل از تجزیه سولفات آمونیم، ممکن است مقداری از آن بین لایه های کانیهای رسی تثبیت گردد و همچنین بعلت بار مثبت درگیر واکنشهای تبدیلی گردد. یون سولفات مستقیماً قابل جذب توسط گیاه بوده بعلاوه موجب کاهش موضعی پی هاش شده و خاصیت اصلاح کنندگی دارد بنابراین کود سولفات آمونیم در خاکهای سبک و شنی بعلت قابلیت شستشوی کم سولفات آمونیم که جذب ذرات خاک می‌گردد و در خاکهای قلیایی با PH بالا بعلت خاصیت اصلاح کنندگی بنیان سولفات موجود در این کود توصیه می‌گردد. بطور کلی اگر کودازته مصرفی در باغات پسته در ۳ نوبت اواخر اسفند یا اوایل فروردین، ۱۰ تیر لغایت ۳۱ تیر، و اواخر مرداد مصرف شوند بازدهی بالاتری می‌توانند داشته باشند در حالت عادی با توجه به نیاز ۶۰۰ گرم ازت خالص به ازای هر درخت مقدار ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار سولفات آمونیم در اواخر اسفند و ۳۵۰ کیلوگرم در هکتار نیترات آمونیم در ۱۰ تیر لغایت ۳۱ تیر ( هنگام پرشدن مغز پسته ) و ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار سولفات آمونیم در اواخر مرداد ماه می‌تواند جهت باغات پسته بارور و برای درختان بزرگتر از بیست سال مصرف شود. علائم کمبود ازت موجب زردی برگها، کاهش رشد تاج درخت، کوچکی برگها، باریک ماندن شاخه های تازه رشد کرده و کاهش رشد قطری شاخه ها، قرمز شدن پوست درخت و رگبرگها و دمبرگها، ریزش زودتر از معمول برگها در پائیز و کم مغز شدن و سبکی دانه ها می‌شود.

## فسفر:

قابلیت دسترسی به فسفر خاک توسط گیاه بیش از آنکه به مقدار آن در خاک بستگی داشته باشد به پ هاش و شرایط خاک وابسته است. پ هاش کمی اسیدی تا خنثی بهترین پ هاش برای قابلیت دسترسی به فسفر میباشد. در خاکهای قلیایی تشکیل فسفاتهای کلسیم که حلالیت بسیار کم داشته، موجب کاهش قابلیت دسترسی به فسفر توسط گیاه میشود. فسفر از جمله عناصری است که در خاک بسیار کند حرکت کرده و توسط ذرات خاک تثبیت میگردد، در نتیجه کودهای فسفره بایستی در نزدیکی ریشه مصرف شده و از مخلوط کردن این کود با خاک به جهت جلوگیری از تثبیت و غیر فعال شدن آن بایستی جلوگیری نمود. حد بحرانی فسفر در خاک ۱۵ پی پی ام می‌باشد.

## پتاسیم :

نقش پتاسیم در گیاه بیشتر کاتالیزوری بوده و کمبود آن مقاومت گیاه را در برابر آفات و بیماریها کاهش می دهد . پتاسیم موجب تسهیل نفوذ آب در سلولهای گیاهی و سبب کنترل عمل باز و بسته شدن روزنه های برگ در هنگام تبخیر و تعرق می شود . درختان پسته پتاسیم زیادی جذب می نمایند بطوریکه جذب سالیانه پتاسیم توسط درخت پسته به جذب ازت و نیتروژن که پرمصرف ترین عنصر غذایی است نزدیک می باشد . مصرف پتاسیم موجب افزایش درصد خندانی و کاهش پوکی دانه های پسته نیز می گردد. در صورت کمبود این عنصر در گیاه پسته حاشیه برگها به سمت بالا پیچیده همچنین برگهایی که کمبود پتاسیم دارند ، حاشیه سوختگی قهوه ای را نشان می دهند . برای کوددهی باغاتی که براساس آزمون خاک دارای کمبود پتاسیم هستند ، مقادیر مناسب کودهای پتاسه درون شیار کودی مصرف شود و در مصرف سطحی درختان پاسخ مناسبی به کوددهی نخواهند داد . در اراضی سبک و شنی مقدار مصرف کودهای پتاسه می تواند بیشتر در نظر گرفته شود . از آنجا که ۹۰ درصد جذب پتاسیم توسط درخت پسته در طی دوره پرشدن مغز اتفاق می افتد، محلولپاشی با کودهای حاوی درصد بالای پتاسیم و همچنین کاربرد کودهای پتاسه محلول در آب همراه با آب آبیاری، در طی این دوره زمانی به بهبود کیفیت و افزایش عملکرد محصول کمک شایان توجهی می نماید. حد بحرانی پتاسیم قابل جذب در خاک ۳۰۰ PPM می باشد.

## گوگرد :

گوگرد بصورت یون سولفات در محلول خاک وجود داشته و بعلت داشتن بارمنفی جذب ذرات خاک نمی شود ، اکسید و احیاء گوگرد در خاک بیولوژیکی بوده و میکرو ارگانیسمهای خاک می توانند گوگرد را به یون سولفات تبدیل و قابل استفاده برای گیاه نمایند . اضافه کردن گوگرد به خاک علاوه بر تامین نیاز غذایی گیاه ، از نظر خواص اصلاحی و تاثیری که روی پی هاش خاک دارد مفید می باشد . برای موثر بودن مصرف گوگرد بایستی شرایط از نظر تهویه رطوبت فراهم باشد تا میکرو ارگانیسمهای خاک بتوانند گوگرد را به سولفات تبدیل نمایند و این امر موجب کاهش موضعی پی هاش گردد . حد بحرانی گوگرد در خاک ۱۵ PPM می باشد. علائم کمبود گوگرد مشابه علائم کمبود ازت بوده و شامل زردی برگهای جوان ، کاهش رشد گیاه و نازکی شاخه ها می باشد . مقدار ۱ - ۰/۵ تن گوگرد ترجیحا میکرونیزه در هر هکتار مخلوط با کود حیوانی در چالکودها جهت باغات پسته قابل توصیه می باشد.

## کلسیم:

در خاکهای مناطق خشک و نیمه خشک ، کلسیم نسبت به سایر عناصر غذایی به مقدار بیشتری در محلول خاک وجود دارد اما فقط وجود آن در خاک و بافتهای گیاه و برگ ، دلیل بر اینکه محدودیتی از نظر آن وجود ندارد نیست و باید مطمئن شد که آیا عنصر مذکور در گیاه از تحرک مناسبی برخوردار بوده و آیا قادر به انجام وظیفه خود می باشد یا خیر . بنابراین مشکل اصلی کمبود کلسیم ، جذب آن از طریق خاک نبوده بلکه انتقال آن در داخل گیاه است که موجب بروز عوارض ناشی از کمبود کلسیم بخصوص در میوه ها که بیشتر از بقیه اندامهای گیاه به کلسیم نیاز دارند ، می شود . از جمله عوارض کمبود کلسیم در درختان پسته عارضه لکه پوست استخوانی در دانه های پسته می باشد که با ۳ نوبت محلولپاشی با کودهای حاوی کلسیم در اوایل فصل رشد ( اواخر فروردین تا اواخر اردیبهشت ) با فاصله ۱۵ - ۱۰ روزه می توان از شدت عارضه تا مقدار بسیار زیادی کاست .. در خاک میزان کلسیم در ارتباط با منیزیم و سدیم سنجیده می شود و نسبت جذب سدیم ( SAR ) کمتر از ۱۵ و نسبت کلسیم به منیزیم بیش از یک در خاک می تواند نشاندهنده وضعیت نسبتا مناسب کلسیم در خاک باشد . در درختان پسته مبتلا به کمبود کلسیم ، برگهای جوان و نزدیک انتهای شاخه به شکل چروکیده و کج در آمده و نوک برگها و حاشیه آنها بطرف بالا و یا پائین لوله می شود

. کمبود کلسیم در درختان پسته بیشتر کیفی بوده و در نتیجه اثرات متقابل با عناصر دیگر یا عدم انتقال مناسب در گیاه اتفاق می افتد. در صورت نیاز می توان از ۲۰۰ - ۱۰۰ تن گچ خام در هکتار جهت اصلاح خاک و رفع نیاز گیاه به کلسیم استفاده نمود .

#### منیزیم :

منیزیم بصورت یون منیزیم از محلول خاک جذب شده و در خاکهای مناطق خشک و نیمه خشک به مقدار زیادی بصورت جذب سطحی ذرات خاک وجود دارد . در نتیجه در این خاکها بیشتر با مسئله زیاد بود و مسمومیت این عنصر روبرو هستیم تا کمبود و کمبود احتمالی آن نیز بیشتر ممکن است در خاکهای شنی اتفاق بیفتد . حد بحرانی منیزیم در خاک ۱۵PPm می باشد. کمبود آن موجب ظهور رنگ زرد و کلروز بین رگبرگی در برگهای مسن و پیر گیاه می شود . در صورت کمبود مصرف ۴۰۰ کیلوگرم سولفات منیزیم در هکتار در چالکود و در صورت مسمومیت مصرف گچ و پتاسیم در مقادیر زیاد توصیه می گردد.

#### آهن :

آهن یکی از عناصر ضروری برای رشد تمامی گیاهان است . در صورت کمبود آن کلروفیل به مقدار کافی در سلولهای برگ تولید نمی شود . زردی برگ ناشی از آهن ، شکل خاصی از کمبود آهن در گیاه است که بخش وسیعی از کشور ما را فرا گرفته است . آبیاری بیش از حد ، مصرف بی رویه و نامتعادل کودهای شیمیایی ، کمبود مواد آلی و فشرده شدن خاک و زیادی بی کربنات در محلول خاک از جمله عوامل موثر در کاهش جذب آهن توسط گیاه می باشد . در صورت کمبود آهن ، کلروفیل به مقدار کافی در سلولهای برگ تولید نشده ، ابتدا فاصله بین رگبرگها زرد شده و با شدت یافتن کمبود ، تمامی سطح برگ زرد می شود . بدلیل آنکه آهن در گیاه متحرک نمی باشد این علائم ابتدا در برگهای جوان و قسمتهای فوقانی گیاه ظاهر شده و با پیشرفت کمبود تمامی گیاه را در بر می گیرد . حد بحرانی آهن در خاک ۷-۱۰PPm می باشد . جهت مصرف خاکی آهن بایستی حتماً از کودهایی با بنیان کلات EDDHA نظیر سکوسترین آهن استفاده نمود جهت محلولپاشی از کودهای آهن با بنیان کلات EDTA نیز می توان استفاده نمود .

#### روی :

مقدار روی در محلول خاک بسیار ناچیز بوده و هرچه پی هاش خاک بیشتر شود از مقدار روی قابل جذب گیاه کاسته می شود بنابراین در خاکهای با پی هاش قلیایی که خاص خاکهای آهکی است کمبود روی شایع و گسترده می باشد . استفاده زیاد از کودهای فسفره در خاکهایی که مقدار روی قابل استفاده کمی دارند ، موجب بروز کمبود تحمیلی روی در گیاه می شود . روی در بسیاری از سیستمهای آنزیمی گیاه نقش کاتالیزوری فعال کننده و یا ساختمانی داشته و در ساخته شدن و تجزیه پروتئینها در گیاه نیز دخیل است . یکی از بارزترین نقشهای روی در ساخت اسید آمینه تریپتوفان بعنوان پیش نیاز ساخت هورمون اکسین است که در رشد طولی شاخه ها موثر می باشد . همچنین روی در مرحله گرده افشانی و جوانه زدن دانه های گرده نقش اصلی را ایفاء نموده و موجب تسریع در رشد لوله گرده شده و در نتیجه امکان لقاح و تشکیل میوه را افزایش می دهد . از جمله علائم کمبود روی ، تاخیر در باز شدن جوانه های رویشی و زایشی حتی تا مدت یک ماه ، تشکیل دانه های کوچکتر و قرمزتر از دانه های سالم ، ریزبرگی ، کم برگی ، کوچک شدن میان گره های سرشاخه و روزت می باشد . حد بحرانی روی در خاک ۲PPm می باشد . مصرف خاکی سولفات روی در چالکود به همراه کود حیوانی به میزان حداقل ۲۵۰ گرم به ازای هر درخت در باغات دچار کمبود همچنین محلولپاشی سولفات روی پس از برداشت و اواخر اسفند هنگام تورم جوانه ها و در اردیبهشت ماه در باغات پسته توصیه می گردد .

## منگنز :

نقش عمده منگنز در گیاه مشارکت در سیستمهای ترکیبی است منگنز در تولید کلروفیل نقش اساسی داشته و متابولیسم ازت و واکنشهای آبی فتوسنتز نیز از منگنز تاثیر می گیرند . منگنز و آهن بر روی یکدیگر دارای اثر متقابل می باشند حدبحرانی منگنز در خاک ۱۰PPm است . بعلت تحرک کم منگنز در گیاه علائم کمبود نخست در بافتهای جوان مشاهده می شوند . علائم کمبود شبیه علائم کمبود آهن بوده با این تفاوت که در کمبود منگنز قسمتی از حاشیه برگ سبز باقی می ماند . نکته حائز اهمیت و قابل اشاره در ارتباط با نقش عنصر منگنز در گیاه پسته ، تحقیقی است که نشان داده مهمترین عنصر غذایی که در تفاوت بین باغات با عملکرد بالا با باغات با عملکرد پائین ایفای نقش می کند ، عنصر منگنز می باشد.

## مس :

نقش مس در گیاه بیشتر در فعالیتهای آنزیمی گیاه خصوصا فعال کردن آنزیمهای اکسیداز می باشد . قابلیت دسترسی به مس برای گیاه نظیر اغلب ریزمغذیها به پی هاش خاک بستگی داشته و با افزایش پی هاش از قابلیت جذب آن کاسته می شود همچنین در خاکهای آلی نیز مس اغلب به فرم کمپلکسهای آلی بسیار پایدار وجود داشته و با پیوند بسیار سختی بین مولکولهای آلی جای می گیرد در نتیجه قابلیت جذب آن برای گیاه کم شده و نمی تواند بوسیله گیاه مورد استفاده قرارگیرد در نتیجه برخلاف تمامی عناصر غذایی ریزمغذی بایستی حتی المقدور با کودهای حیوانی و دامی مخلوط نگردد . مس با فسفر و آهن و روی اثر متقابل دارد . حدبحرانی مس در خاک یک پی پی ام می باشد. علائم کمبود مس در گیاه پسته بصورت سوختگی برگهای نزدیک به نوک سرشاخه ها ، قلبی شکل شدن برگهای نارس و عصایی شکل شدن شاخه های بالائی درخت و تابیدن آنها به سمت پائین می باشد .

## بر :

یکی از منابع اصلی بر خاک ، آب آبیاری و بر موجود در آن می باشد اما لزوما آبهای شور دارای بر زیاد نیستند . بر در فعالیتهای زایشی ، گرده افشانی ، تقسیم سلولی بافتهای مریستمی ، ترمیم بافتهای آوندی ، متابولیسم کربوهیدراتها و انتقال آنها نقش ایفاء می نماید . در خاکهای دارای بافت سبک ، بر در اثر بارندگی و یا آبیاری شسته شده و از دسترس گیاه خارج می گردد همچنین در پی هاش بالاتر از هشت و در خاکهای آهکی میزان جذب بر به میزان زیادی کاهش می یابد که این امر بعلت واکنش متقابل بین کلسیم و بر می باشد . حدبحرانی بر در خاک یک پی پی ام می باشد . از علائم کمبود بر در گیاه پسته ، پیچیده شدن حاشیه برگها ، تغییر شکل برگ بصورت فنجانی ، پوکی محصول و عدم خوشه بندی مناسب را می توان نام برد در صورت کمبود محلولپاشی اسیدبوریک در پائیز پس از برداشت و یا اواخر اسفند هنگام تورم جوانه ها توصیه می گردد.

## در انجام محلولپاشی درختان پسته به طور کلی به موارد زیر بایستی توجه شود :

زمان محلولپاشی حتی المقدور نزدیک به زمان آبیاری باغات باشد.

محلولپاشی بهتر است در هوای خنک صبح و یا عصر انجام شود.

هرچه برگ درختان جوانتر باشد ، کارائی جذب عناصر توسط برگ بیشتر خواهد بود ، در نتیجه بهتر است محلولپاشی ها در اوایل فصل رشد انجام شود.

کود های جامد مخصوص محلولپاشی را باید ابتدا در ظرف جداگانه ای حل کرده و بعد از صاف کردن به مخزن سمپاش اضافه نمود.

### آفات

۱- پسیل پسته، که حشره زرد رنگ کوچکی است و در حال حاضر بیشترین خسارات را وارد می کند و موقع خسارت شدید، پای درخت شکرک ایجاد می شود.

۲- کنه درختان پسته که این آفت با چشم معمولی قابل مشاهده نیست و علائم آن اینکه ابتدا برگها سبز تیره و سپس حالت چرمی رنگ می شوند.

۳- شپشک پسته، این آفت کاملا روی برگها و خوشه ها قابل مشاهده است و درخت مورد حمله محصول آن اغلب پوک و نیم مغز می شود.

برای مبارزه با شپشک استفاده از سم اتیون با نسبت ۲،۵ - ۲ در هزار بسیار مناسب است.

### برداشت پسته

۱- پسته را وقتی کاملا رسید برداشت نمایید.

۲- برداشت را ساعت‌های اولیه روز شروع نموده و محصول برداشت شده را زیر سایه و یا جای خنک قرار دهید.

۳- قسمت‌های آلوده به آفت را در باغ جداگانه برداشت نمایید.

۴- محصول برداشت شده را سریعاً به مراکز فرآوری پسته که تمام اتوماتیک و بهداشتی است انتقال دهید تا سریعاً پوست گیری و جداسازی شود. به این ترتیب رنگ پوسته سخت پسته سفیدرنگ و بازار پسندی مناسب خواهد داشت.

### حد مطلوب عناصر غذایی:

پسته: از تعداد ۵۰ برگ در تیرماه و از شاخه های یکساله غیربارده برای تجزیه استفاده می شود .

جدول ۱- حد مطلوب غلظت عناصر غذایی در برگ پسته\*

عناصر پرنیاز (درصد)	ازت	فسفر	پتاسیم	کلسیم	منیزیم	گوگرد
	0.2-2.5	0.12-0.2	0.2-1.5	0.3-2.5	0.5-0.7	0.3-0.5
عناصر کم‌نیاز (میلی گرم در کیلوگرم)	آهن	منگنز	روی	مس	بور	مولیبیدن
	150-110	80-50	50-40	15-12	60-50	2-1

جدول ۲- حد مطلوب غلظت عناصر غذایی در مغز پسته\*

ازت	فسفر	پتاسیم	کلسیم	منیزیم	گوگرد	
(درصد)						
3.20	0.5	1.50	1.0	0.14	1/0	
آهن	منگنز	روی	مس	پروتئین	چربی	قند
				(درصد)		
(میلی گرم در کیلوگرم)						
45	12	25	13	6.20	20	8

\*\*اعداد حد مطلوب می تواند نسبت به رقم گیاه، موقعیت جغرافیایی محل، نحوه مدیریت، نحوه نمونه برداری و عملکرد متفاوت باشد، لذا تفسیر نتایج بر عهده متخصصین مربوطه است.