

سازمان جهاد کشاورزی استان یزد
مدیریت ترویج و مشارکت مردمی

بادام

کاشت ، داشت و برداشت

گرد آورنده:
رزا قوچانی، علی محمد ذیحی

تهیه شده در حوزه ترویج و نظام بهره برداری یزد

نشریه شماره ۷۹

شماره اسناد و مدارک علمی: ۸۴۱/۵۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کتابنامه:

عنوان: بادام (کاشت، داشت و برداشت)
نویسندگان:
رزا قوچانی، علی محمد ذبیحی
ویراستار: مرضیه آنتیک
تیراژ: ۵۰۰ نسخه
شماره اسناد و مدارک علمی: ۸۴/ی/۵۸

از سری تولیدات:
مدیریت ترویج و نظام بهره برداری یزد

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵	مقدمه.....
۶	بررسی شرایط محل بادامستان.....
۷	عملیات احداث باغ بادام.....
۷	تهیه زمین خزانه.....
۸	پیوند زدن.....
۱۰	تهیه زمین اصلی.....
۱۱	آماده کردن چاله و کاشتن نهال.....
۱۲	طریقه انتقال نهال پیوندی از خزانه به محل اصلی.....
۱۳	کاشت نهال در زمین اصلی.....
۱۴	آبیاری.....
۱۴	هرس.....
۱۵	کوددهی.....
۱۶	آفات و بیماریها.....
۱۸	برداشت بادام.....
۱۹	بسته بندی.....
۲۰	منابع.....



مقدمه :

بادام یکی از درختان هسته دار یا میوه خشک است که ارزش غذایی فراوانی دارد. گیاه شناسان، موطن اصلی بادام را به ایران نسبت می دهند. از نظر سطح زیر کشت، این درخت در ایران مقام ششم جهان را دارا می باشد که بیشترین سطح کشت این درخت در ایران به ترتیب در استانهای خراسان، فارس، آذربایجان شرقی، یزد، کرمان، اصفهان و چهارمحال بختیاری می باشد. شرایط مناسب کشت بادام در نقاط مختلف ایران امکان توسعه بیشتر این درختان را در ایران بوجود آورده است و البته چون این درختان عمر نسبتاً زیادی دارند و چندین نسل زمین را اشغال می کنند آموزش باغداران نسبت به نکات باغداری و بررسی جوانب کار قبل از کاشت درخت و احداث بادامستان ضروری می باشد. که در این نشریه سعی شده است مسائل مهم باغداری در خصوص احداث بادامستان در استان یزد برای استفاده باغداران عزیز توضیح داده شود. قبل از هرکاری در خصوص احداث باغ بادام، شرایط منطقه باید مورد بررسی قرارگیرد.

بررسی شرایط محل بادامستان

عوامل بسیاری در انتخاب محل باغ بادام مؤثر هستند که عبارتند از:

۱- شرایط آب و هوایی منطقه:

درخت بادام در شرایط آب و هوایی مدیترانه‌ای و در مناطقی که بارندگی سالیانه آن از ۳۰۰ تا ۵۰۰ میلیمتر باشد مناسب برای کاشت می‌باشد این درخت با خشکی و سرمای زیاد زمستان مقاوم است امروزه با تولید و معرفی بادام‌های دیرگل، از محدودیت سرمای دیررس بهاره هم جلوگیری بعمل آمده است.

۲- انتخاب زمین

زمین‌های کوهپایه‌ای و مرتفع بالاتر از ۱۰۰۰ متر از سطح دریا که شیب تندی نداشته باشد، برای احداث باغ بادام مناسب هستند که شیب زمین باید به طرف جنوب باشد تا جوانه‌های گل زودتر باز شوند وضعیت زهکشی خاک هم در انتخاب زمین برای احداث باغ بادام بسیار مهم است همچنین قبل از احداث باغ، بررسی و آزمایش نوع خاک محل از ضروریات است به طوری که خاک سبک شنی رسی برای کاشت بادام مناسب تر است.

۳- آب

درخت بادام به کم آبی و خشکی مقاوم است در مورد تعیین نوع آبیاری،

باتوجه به میزان بارندگی و سایر منابع آب موجود در منطقه، باید تصمیم گرفت. که روش آبیاری چگونه باشد. در صورتی که میزان بارندگی کمتر از ۲۰۰ میلیمتر و پراکندگی آن نامناسب باشد، باید بادامستان را آبیاری کرد. میانگین آب لازم برای هر هکتار بادام کاری باروش غرقابی حدود ۶ تا ۷ هزار مترمکعب و باروش قطره‌ای حدود ۳۰۰۰ مترمکعب است از نظر کیفیت آب، درخت بادام شوری آب را تا حدود ۱۰۰۰ میکروموس تحمل می‌کند و کاهش محصول ندارد ولی شوری خاک بالاتر از این، باعث کاهش محصول می‌شود.

عملیات احداث باغ بادام

پس از بررسی منطقه و انتخاب زمین مناسب، باید ابتدا زمین را برای کاشت آماده ساخت و چون تکثیر درخت بادام، با کاشت بذر در زمین خزانه و سپس انتقال نهالهای حاصله به زمین اصلی روی می‌دهد پس بهتر است ابتدا آماده‌سازی زمین خزانه را شرح دهیم.

تهیه زمین خزانه

زمین خزانه را در شهریور و مهر شخم می‌زنند و در هر هکتار ۲۰ تا ۳۰ تن کود حیوانی پوسیده و ۱۵۰ تا ۲۰۰ کیلو کود شیمیایی (فسفات) می‌دهند و پس از هموار کردن زمین آن را به صورت جوی و پشته در می‌آورند بهتر است عرض جوی‌ها ۳۵ تا ۴۰ سانتیمتر و عرض پشته‌ها ۴۰ تا ۵۰ سانتیمتر باشد. اواسط تا اواخر پاییز بذر بادام را در دو طرف پشته‌ها (در محل داغاب) و به عمق ۵ تا ۱۰ سانتیمتر و به فاصله ۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر می‌کارند مقدار بذر

برای هر هکتار زمین خزانه حدود ۳۰۰ کیلوگرم است.
 پس از کاشتن بذر بادام، آب کمی به نام نم آب به زمین خزانه داده می شود
 بذرها دوره خواب خود را در زمین می گذرانند و در بهار سبز می شوند.
 پس از سبز شدن بذرها و به تناسب بالا رفتن دمای هوا، خزانه را آبیاری
 می کنند فاصله آبیاری کوتاه و از ۵ تا ۷ روز است در دوره رشد مقدار ۳۰۰
 کیلوگرم در هکتار کود سرک نیز در دو تا سه نوبت در ماههای خرداد تا
 مرداد به خزانه می دهند.

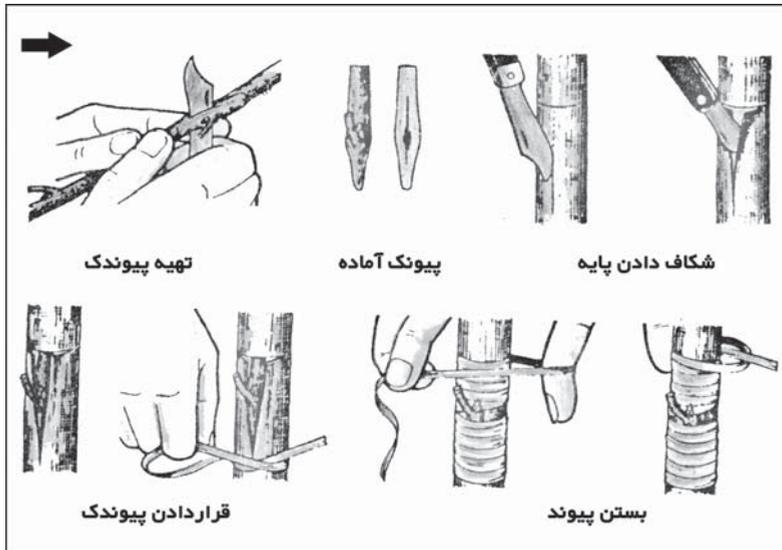
پیوند زدن

پیوند نهال بادام در دو زمان زده می شود

الف- پیوند تابستانه:

در اواخر خردادماه، اگر نهال های بادام به قدر کافی رشد کرده باشند
 پیوند تابستانه مناسب می باشد در این وضعیت ابتدا شاخه کاملاً رسیده ای
 از یکی از ارقام مناسب منطقه در استان یزد، (رقم مناسب بادام رقم ۱۲
 شناخته شده است) را برای تهیه پیوندک انتخاب می کنند آنگاه پیوندک را
 مطابق با شکل طوری از شاخه اصلی می گیرند که فقط جوانه و پوست بدون
 چوب از ساقه جدا شود برای اینکه پیوندک خشک نشود آن را در کمی آب و
 یا جای مرطوب نگه می دارند. در پیوند شکمی قرار دادن پیوندک زیر پوست
 پایه بسیار ساده و آسان است برای اینکار با چاقوی پیوند زنی، شکافی به
 شکل «T» روی شاخه ایجاد کرده و سپس دو لبه پوست پایه را بلند می کنند

و پیوندک را طوری زیر پوست می‌گذارند که جوانه بیرون باشد برای اینکه پیوندک و پایه کاملاً به هم بچسبند باید بالا و پائین پیوندک را با ریسمان بست. پس از جوش خوردن و سبز شدن پیوندک، نهال را از بالای محل پیوندک سربرداری می‌کنند. در طول تابستان خزانه آبیاری و وجین می‌شود سپس کود سرک به آن داده می‌شود و جوانه‌های غیر پیوندی قطع، سپس علیه آفت‌ها و بیماری‌ها مبارزه می‌شود این نهالها او آخر پاییز یا اسفند همان سال به زمین اصلی برده و کاشته می‌شوند ارتفاع محل پیوند حدود ۱۵ تا ۲۵ سانتیمتری یقه نهال و قطر نهال بیش از ۱/۵ سانتیمتر است.



ب - پیوند پاییزه یا پیوند خواب :

این پیوند وقتی نهالها به اندازه کافی رشد نکرده اند در اواخر فصل

تابستان به همان صورت شکمی (بالا) زده می‌شود ولی در این وضعیت پیوندک پس از پیوند رشد نمی‌کند (ولی می‌گیرد) و به همان صورت تا بهار سال بعد باقی می‌ماند به این دلیل آن را پیوند خواب می‌گویند سربرداری از نهال پایه در بهار سال بعد و پس از سبز شدن پیوندک انجام می‌گیرد در فصل تابستان مانند روش قبل مراقبت‌های لازم از خزانه به عمل می‌آید و اواخر پاییز یا زمستان در صورتی که پیوندک یکساله و پایه دو ساله است آن را به زمین اصلی می‌برند.

تهیه زمین اصلی

زمین کاشت درخت بادام را در فصل پاییز شخم عمیق می‌زنند بعد معمولاً فاصله درختان را روی ردیف‌ها و بین ردیف‌ها مشخص می‌کنند که در مورد درخت بادام حدوداً فاصله بین ردیف‌ها ۶ متر و فاصله درختان بر روی ردیف‌ها ۴ متر تعیین می‌شود. (ردیف‌ها باید از شمال به جنوب ایجاد شوند) پس از آن در محل تعیین کاشت درخت، گودبرداری یا چاله کنی انجام می‌دهند برای چاله کنی باید به موارد زیر توجه داشت.

الف - زمان کندن چاله‌ها

بهتر است کندن چاله‌ها در پاییز صورت گیرد تا بارش زمستانه، چاله را پر کند همچنین قسمتی از آب جذب خاک اطراف چاله شود و بر اثر یخبندان، خاک اطراف چاله پوک و خرد شود البته در این صورت ممکن است این چاله‌ها در آخر زمستان به کمی مرمت نیاز داشته باشد.

ب - شیوه گود برداری

در موقع برداشتن خاک چاله‌ها باید دقت کرد که خاک سطحی در یک سمت چاله و خاک عمیق جدا از آن و در سمت دیگر چاله ریخته شود.

ج - اندازه های چاله:

اندازه چاله های مخصوص درختان بادام بستگی به نوع خاک و اندازه ریشه درخت بادام دارد که اگر خاک مرغوب باشد عمق چاله‌ها تقریباً ۸۰ سانتیمتر تا یک متر و قطر آنها هم یک متر مناسب است.

آماده کردن چاله و کاشتن نهال

پس از کندن چاله‌ها باید به کاشتن نهال اقدام کرد. (معمولاً برای درخت بادام، انتقال نهال به زمین اصلی در اواخر بهمن ماه انجام می‌گیرد). در موقع کاشت نهال باید ابتدا ۶۰ سانتیمتر از چاله‌ها را با مخلوط کود حیوانی و شیمیایی پر کرده (۳۵ کیلوگرم کود حیوانی پوسیده - ۳۰۰ گرم کود فسفات - ۵۰۰ گرم کود پتاس و ۵۰۰ گرم کود گوگرد) سپس خاکهای سطحی را داخل چاله‌ها ریخته تا پر گردد.

در موقع کاشت نهال در چاله هم باید توجه داشت که گیاه درست به اندازه همان عمقی که در خاک خزانه بوده است در خاک محل اصلی قرارگیرد، زیرا اگر نهال عمیق‌تر کاشته شود، قسمتی از ساقه که به زیر خاک رفته است پس از مدتی خواهد پوسید و سبب خشک شدن درخت خواهد شد معمولاً برای اینکه نشست خاک پس از کاشت مشکلی پیش نیآورد تا قبل از کاشت، چاله را

با خاک مرغوب سطح الارض و کود لازم پر می‌کنند و آن را آب می‌دهند تا نشست کند، روز بعد پس از نشست خاک، قسمتی از خاک چاله‌ها را به اندازه حجم ریشه نهال دوباره بر می‌دارند و نهال را در عمق لازم چاله می‌کارند.

طریقه انتقال نهال پیوندی از خزانه به محل اصلی



قبل از درآوردن نهال‌های پیوندی از خزانه باید خزانه را آبیاری کرد تا زمین نرم شود و کندن نهالها به آسانی صورت گیرد چون ریشه‌های فرعی و مویی درخت و ظیفه جذب مواد غذایی از خاک را دارند در موقع کندن نهال دقت کرد که این ریشه‌های فرعی و مویی قطع نشوند علاوه

براین تا جایی که ممکن است باید ریشه‌ها را همراه مقداری خاک از زمین بیرون آورد. برای حمل نهالها هم باید آنها را در دسته‌های ۵۰ تا ۱۰۰ تایی تقسیم کرد و با نخ بست. همچنین نهالهایی که ریشه آنها بلند است باعث کاهش رشد ریشه‌های فرعی می‌شود که در خصوص آنها هرس ریشه لازم است سپس ریشه‌ها را در داخل خزه مرطوب یا کیسه‌ای پر از کاه یا پوشال مرطوب قرار داده و به محل اصلی منتقل کنید.

کاشت نهال در زمین اصلی



برای کاشت نهال در محل اصلی، همکاری دو نفر لازم است یک نفر باید ساقه نهال را به طور عمودی در داخل چاله نگه دارد و نفر دیگر با بیل، خاک به درون چاله بریزد پس از پر شدن چاله باید با پا فشار مختصری به اطراف درخت وارد آورد سپس در اطراف

درخت کاشته شده جوی و یا حوضچه‌ای برای آبیاری در نظر گرفت.

ضمناً برای محکم نگه داشتن درخت در خاک و مقاوم کردن آن در برابر بادهای شدید به خصوص پس از آبیاری که خاک اطراف آن نرم می‌شود از قیم چوبی یا فلزی استفاده کنید. در موقع کاشت نهال باید دقت کرد سمتی که پیوند خورده است روبه شمال قرار گیرد چون اگر رو به جنوب یا شرق و غرب باشد احتمال دارد گرمای شدید آفتاب به پیوند آسیب برساند.



آبیاری :

آبیاری نهال تازه کشت شده باید بلافاصله انجام گیرد تا خاک اطراف ریشه به آن بچسبد و آب نهال جوان را برای چند روز تامین کند. آبیاری باید به موقع انجام گیرد و همان طور که قبلاً گفته شد برای هر هکتار بادام کاری حدود ۶ تا ۷ هزار مترمکعب آب با روش غرقابی نیاز است به طوری که در زمین های با خاک شنی رسی مناسبترین دور آبیاری به روش غرقابی ۲۰ روز می باشد و با روش قطره ای ۳ تا ۵ روز یکبار یک ساعت با بازشدن قطره چکانها آبیاری می شود ضمناً در زمینهای خزانه هر ۸ روز یک بار دوره مناسب آبیاری نهالهای بادام می باشد البته این زمانها، برحسب نوع خاک، شرایط اقلیمی منطقه و میزان ریشه دوانی درختان فرق می کند.

هرس :

در باغهای قدیمی هرس از طریق قطع شاخه های خشک و پاچوش ها انجام می گیرد در باغ های جدید که براساس اصول باغبانی کاشته شده اند دو نوع هرس انجام می شود، هرس شکل و هرس سالیانه.

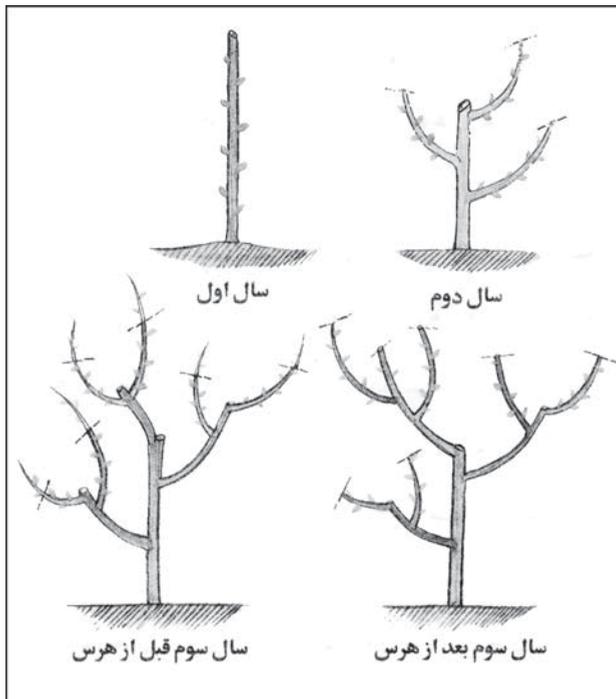
هرس شکل :

هرس شکل بادام معمولاً جامی است در رقمهایی که شاخه ها تمایل به رشد افقی دارند، درخت را پا بلند می گیرند و آن را از ۱۲۰ سانتیمتری قطع می کنند ولی در رقمهایی که شاخه ها رشد عمودی دارند طول تنه را ۶۰ تا ۱۰۰ سانتیمتر می گیرند. در سال دوم، بالاترین جوانه روییده از پایین محل

قطع را به عنوان جایگزین تنه اصلی انتخاب کرده و آن را بالاتر از بقیه شاخه‌ها هرس می‌کنند و بقیه شاخه‌ها را در چهار طرف این محور و کوتاه‌تر از شاخه جایگزین، هرس می‌کنند طول این شاخه‌ها را حدود ۳۰ سانتیمتر می‌گیرند در سال سوم شاخه‌های فرعی درجه یک را به طول ۳۰ سانتیمتر نگه داشته و بقیه شاخه‌ها را سر برداری می‌کنند در سال چهارم اسکلت درخت تشکیل می‌شود و دیگر سر برداری انجام نمی‌گیرد زمان انجام هرس، زمستان و در هنگام خواب درخت است.

هرس سالیانه:

درخت بادام چندان نیاز به هرس سالیانه ندارد و هر ۲ تا ۳ سال یک بار شاخه‌های خشک و نابجا و آفت زده قطع می‌شوند البته پاجوش‌ها هر ساله حذف می‌شوند.



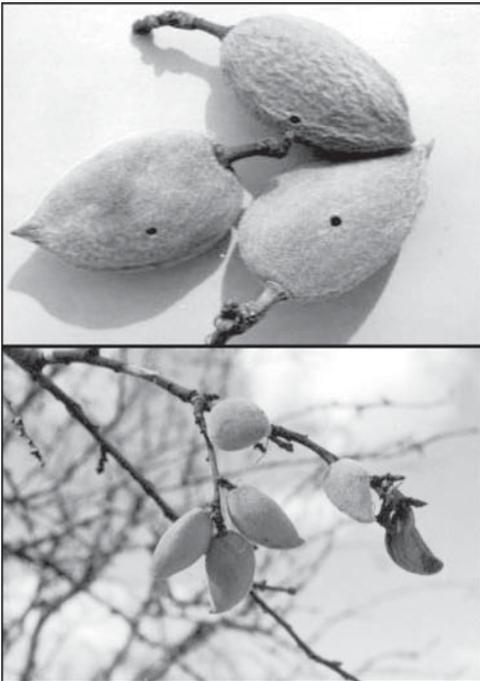
کود دهی

در باغهای جدید، کود شیمیایی داده می شود معمولاً در دوره قبل از باردهی برای هر درخت کود فسفات و پتاس هر کدام ۲۰۰ تا ۳۰۰ گرم در اواخر پاییز در زمان شخم به زمین داده می شود ولی پس از بار دهی هر ساله برای هر درخت ۵۰۰ تا ۸۰۰ گرم کود فسفات، ۳۰۰ تا ۴۰۰ گرم سولفات آمونیوم و ۴۰۰ تا ۶۰۰ گرم کود پتاس همراه با ۳۰ تا ۴۰ کیلوگرم کود حیوانی پوسیده به زمین اضافه می کنند (بهتر است کودهای فوق به صورت چالکود مصرف شود).

آفات و بیماریها

آفت های مهم درخت بادام عبارتند:

۱- زنبور مغز خوار بادام:

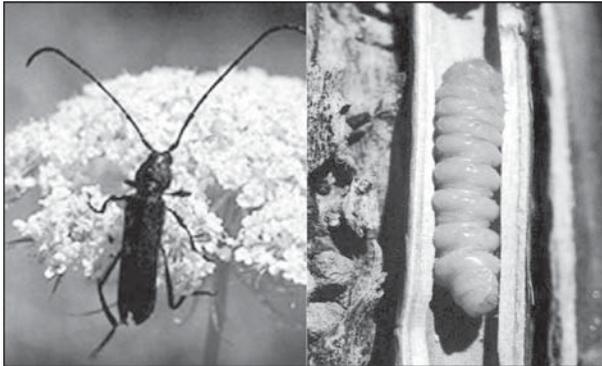


لارو این آفت داخل میوه های خشک شده سال قبل که روی درخت یا کف باغ هستند تبدیل به شفیره شده و پس از ریختن گلببرگ ها، حشرات کامل (زنبورها) ظاهر می شود و روی میوه تازه تشکیل شده، تخم می گذارند. پس از چند روز لاروها به داخل میوه ها نفوذ کرده و از مغز بادام تغذیه

می‌کنند و بزرگ می‌شوند. لاروها در طول سال در میوه باقی مانده و هم زمان با تشکیل گل در بادام در سال بعد، به شفیره و سپس به حشره کامل تبدیل شده و از محل زمستانگذرانی خارج می‌شوند. پس از جفتگیری حشره ماده بین ۸۰ تا ۱۲۰ عدد تخم می‌گذارد بطوری که هر میوه آلوده حاوی یک تخم می‌باشد که این موضوع باعث می‌گردد میزان خسارت این آفت زیاد شده به عبارتی می‌توان گفت هر زنبور می‌تواند ۸۰ تا ۱۲۰ عدد بادام را آلوده نماید. بنابر این خسارت سنگینی به باغ بادام وارد می‌کند. جمع آوری و سوزاندن بادامهای خشک در روی زمین و درخت بهترین روش مبارزه با این آفت بشمار می‌آید همچنین می‌توان بعد از تشکیل چغاله بادام مبارزه شیمیایی را در چندین نوبت، در فاصله ۱۰ تا ۱۵ روز و طبق نظر کارشناس حفظ نباتات انجام داد.

۲- سوسک شاخک بلند رزاسه

این آفت در زمستان به صورت لارو و در داخل شاخه‌های خشک شده سطح باغ و روی درخت به سر می‌برد. در اوایل خرداد لاروها تبدیل به شفیره



و سپس در اواخر خرداد تبدیل به سوسک کامل می‌شوند.

سوسک‌های ماده پس از جفت‌گیری، تخم‌های

خود را روی شاخه‌های جوان فصل جاری قرار می‌دهند. بعد از چند روز لاروها از تخم بیرون آمده و با تغذیه از مغز شاخه‌های جوان، رشد می‌کنند. در صورت عدم توجه به کنترل این آفت بعد از ۲ تا ۳ سال، قسمت اعظم اندام‌های هوایی درخت بادام خشک شده و درخت در آستانه مرگ قرار می‌گیرد. مؤثرترین روش کنترل این آفت، حذف اندام‌های آلوده و انهدام آن‌ها می‌باشد و با توجه به این که این آفت یک نسل در سال دارد می‌توان با کاشت گیاهان تله از قبیل پیاز و هویج در کف باغات نسبت به جمع‌آوری و انهدام سوسک‌های سرشاخه‌خوار در ماه خرداد، اقدام نمود.

۳- سایر آفات

جمله آفات مهم دیگر درخت بادام، لیسسه، شپشک آسیایی و شته است که در صورت طغیانی شدن باید با آنها مبارزه نمود.

مهم‌ترین بیماری درختان بادام، بیماری پوسیدگی سفید ریشه است.

۱- بیماری پوسیدگی سفید ریشه:

در اثر ابتلای درختان بادام به این بیماری، درختان آلوده دفعتاً سبز خشک می‌شوند و با کنارزدن خاک روی ریشه و طوقه درختان، توده‌ای سفیدرنگ همراه با بوی نامطبوع ایجاد می‌شود. برای جلوگیری از آلودگی درختان به این بیماری، لازم است از کاربرد کودهای دامی نپوسیده، در اطراف طوقه خودداری کرد. هم‌چنین از تماس مستقیم آب آبیاری با طوقه درختانی که خاک اطراف آن‌ها را فراگرفته، جلوگیری کرد.

برداشت بادام

برداشت بادام زمانی انجام می‌گیرد که پوشش سبز میوه تغییر رنگ داده باشد. در بیشتر بادام‌ها، پس از رسیدن بادام و تغییر رنگ (زرد و قهوه‌ای) پوست بیرونی به آسانی از میوه جدا می‌شود ولی در بعضی قسمت‌های دیگر باید پس از برداشت بادام، پوست را از روی آن کند. اصولاً بر حسب رقم، و شرایط محیط، از مرداد تا اواخر شهریورماه برداشت صورت می‌گیرد.

بادام‌های کنده‌شده از درخت را پس از جداکردن پوست در سایه یا آفتاب پهن می‌کنند تا کاملاً خشک شوند و سپس به انبار می‌برند و کیسه‌گیری می‌کنند. مغز بادام‌هایی استاندارد هستند که دارای رنگ، بو و مزه طبیعی بوده و عاری از آفت و افلاتوکسین باشند و میزان باقی‌مانده سم‌ها در مغز بادام بیش‌تر از حد تعیین‌شده توسط مؤسسه تحقیقات آفات و بیماری گیاهی نباشد.

بسته بندی

لوازمی که برای بسته‌بندی مغز بادام به کار برده می‌شود باید سالم، تمیز، خشک و عاری از هرگونه آلودگی و بوی غیرطبیعی باشد. بسته‌ها باید از نظر نوع بسته‌بندی، وزن و اندازه یکنواخت باشند. روش بسته‌بندی هم باید طوری باشد که امکان هرگونه فساد و آسیب ناشی از جابه‌جایی نباشد.

منابع:

- ۱- خشکبار- آمار و مرایا، تهیه کننده: اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی
 - ۲- باغبانی عمومی، تهیه کننده: دفتر آموزش های رسمی و حرف کشاورزی
 - ۳- دانش امروز و زنان روستایی، تهیه کننده: دفتر ترویج فعالیت های زنان روستایی
 - ۴- تفسیر نتایج آزمون آب و کیفیت آب آبیاری، تهیه کننده: فاطمه علایی یزدی، مسعود تدین نژاد، غلامرضا برزگری
-