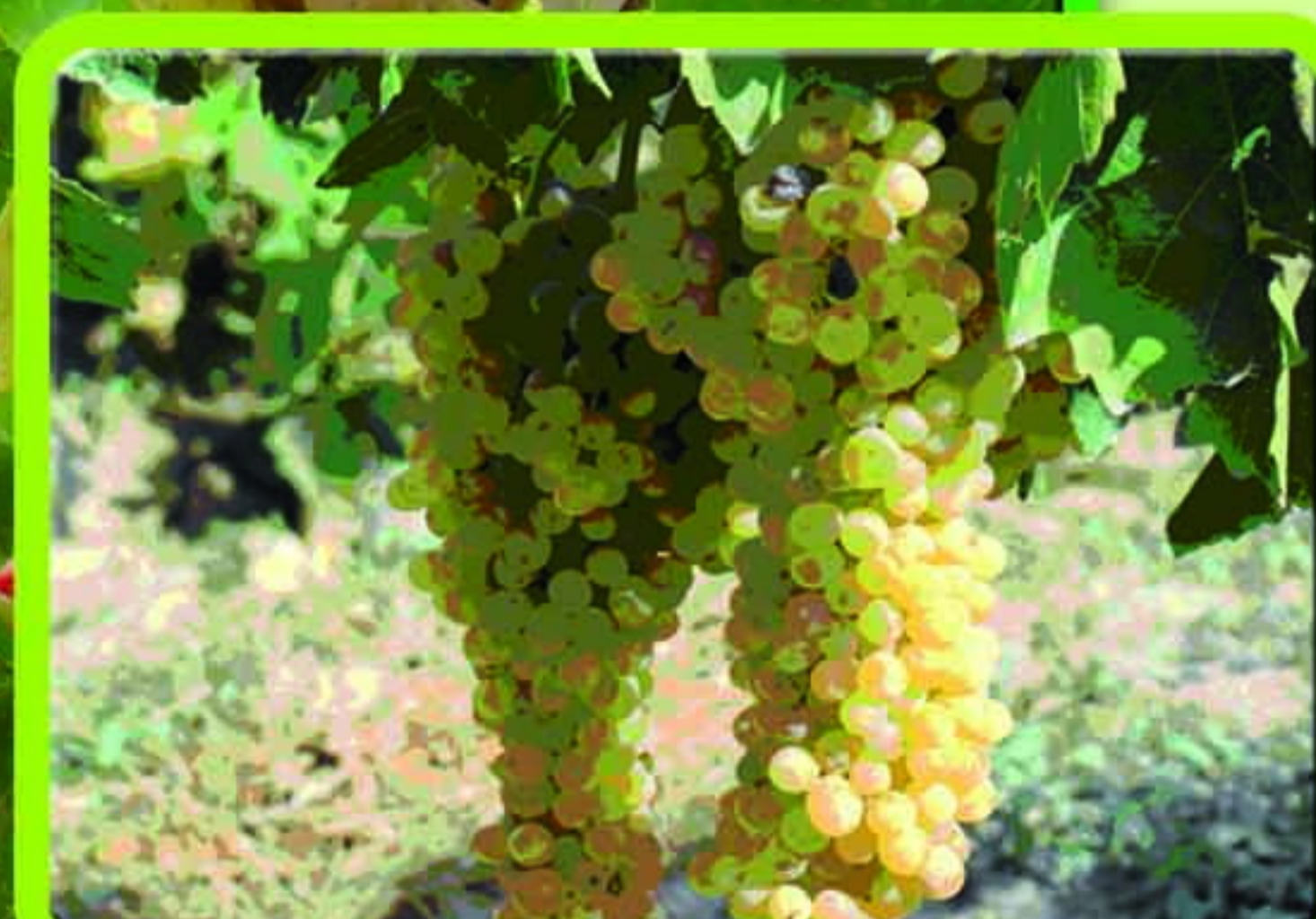


کاشت و پرورش انگور



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کاشت و پرورش انگور

نویسندگان:

عزیز صمدی - علی رخ افروز



سازمان جهادکشاورزی آذربایجان شرقی

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

شناسنامه نشریه

عنوان نشریه : کاشت و پرورش انگور

نویسندگان : عزیز صمدی - علی رخ افروز

ویراستار ترویجی : نادر سبحانی - فرهاد بوداغ

کارشناس ناظر امور هنری و چاپ : فرهاد بوداغ

ناشر : سازمان جهادکشاورزی آذربایجان شرقی

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

اداره رسانه های آموزشی

تاریخ و نوبت چاپ : اول - ۱۳۹۰

شماره نشریه : ۱۱۶

شمارگان : ۵۰۰۰ جلد

قیمت : رایگان

طراحی و چاپ : کانون تبلیغاتی اولدوز

مخاطبان نشریه

کارشناسان باغبانی

مروجین کشاورزی

مددکاران ترویجی

باغداران

سایر علاقمندان

اهداف آموزشی

مخاطبان پس از مطالعه این نشریه می توانند :

- ۱- نیازهای زیست محیطی درخت انگور را شرح دهند.
- ۲- مزایای تاکستان روسیمی را بیان کنند.
- ۳- نحوه آماده سازی زمین برای کاشت مو را توضیح دهند.
- ۴- معایب تاکستان سنتی را شرح دهند.
- ۵- هرس تاک مو را عملاً انجام دهند.
- ۶- میزان مواد مورد نیاز یک درخت انگور را بیان کنند.
- ۷- نحوه تهیه کشمش از انگور را توضیح دهند.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	مقدمه.....
۲.....	نیازهای زیست محیطی.....
۳.....	تکثیر - احداث باغات انگور روسیمی.....
۴.....	مزایای تاکستان روسیمی - آماده سازی زمین برای کاشت.....
۵.....	طراحی.....
۶.....	چاله کنی - تهیه نهال - کاشت - تیرک گذاری.....
۷.....	تربیت و نگهداری (اهدایت نهال ها روی سیم و هرس آنها).....
۸.....	تبدیل تاکستان سنتی به رو سیمی.....
۹.....	معایب تاکستان سنتی.....
۱۰.....	هرس مو.....
۱۲.....	روش های آبیاری و تامین آب - تغذیه.....
۱۳.....	گلدهی و گرده افشانی.....
۱۴.....	آفات ، بیماری های مهم - برداشت - عملیات پس از برداشت.....
۱۵.....	تهیه کشمش در بارگاه های سنتی و بهداشتی.....
۱۶.....	تهیه کشمش در گرم خانه.....
۱۷.....	خود آزمایی.....

مقدمه

استان آذربایجان شرقی با ۲۳۸۲۴ هکتار سطح زیر کشت انگور، (۷/۶۶ درصد) بعد از استان های فارس، قزوین و خراسان رضوی در رتبه چهارم کشور و با ۴۴۱۰۰۰ تن تولید انگور، (۱۲/۱۳ درصد) در رتبه سوم کشور بعد از استان های فارس و قزوین قرار دارد.

شهرستان های عمده تولید کننده انگور در استان به ترتیب شهرستان های ملکان، بناب و مراغه می باشند. انگور منبع عناصر آهن، منگنز، پتاسیم و ویتامین C، پکتین و فلاونوئیدها می باشد. عصاره انگور در کاهش التهاب بیماری های مفصلی، درمان سرطان ها و بیماری های قلبی و همچنین در کاهش تورم محل جراحی، چربی و فشارخون مؤثر است و همچنین درمان ریزش مو از سایر خواص انگور می باشد. با توجه به اینکه ۸۰ درصد انگور استان به کشمش تبدیل می شود و علاوه بر آن به دلیل ظرفیت بالای کارخانجات سبزه پاک کنی در استان مقادیر زیادی انگور از استان های کردستان و قزوین وارد این استان گردیده و به کشمش تبدیل می شود. در این راستا علاوه بر بارگاه های سنتی که تقریباً برای هر باغدار عمده یک واحد وجود دارد، تعداد ۴۰۷ واحد بارگاه بهداشتی تهیه کشمش در مناطق انگور خیز استان وجود دارد. این امر باعث ایجاد اشتغال و رونق اقتصادی منطقه می شود. در نهایت می توان گفت استان آذربایجان شرقی اولین استان صادرکننده کشمش در ایران می باشد.

۹۰ درصد محصول انگور استان رقم بیدانه سفید (کشمشی، سلطانین) بوده و بقیه، ارقام دیگری از قبیل خلیلی (سیاه و سفید)، فخری، عسگری، بیدانه قرمز، حسینی (سفید و قرمز) صاحبی (قرمز و ابلق)، دسته چین، شاهانی (سیاه و قرمز) قورا شیرین یا تبرزه (سفید و سیاه) قره ازوم (معمولی و جفجغه)، رازقی و قزل ازوم است. حدود ۲۰ درصد از کل تولید به صورت تازه خوری مصرف شده و بقیه به کشمش تبدیل می گردد.

نیاز های زیست محیطی

مقاومت انگور های اروپایی به سرما در اکثر ارقام تا ۱۵- درجه سانتی گراد است. نیاز سرمایی مو ۱۰۰ الی ۵۰۰ ساعت دمای کمتر از ۷ درجه سانتی گراد برآورد شده است، ولی این نیاز در بعضی ارقام ۲۰۰۰ ساعت می باشد. حداقل دما برای جوانه زدن مو ۱۰ درجه سانتی گراد، ولی برای باز شدن گل ها به متوسط ۱۶ درجه سانتی گراد با حداقل ۱۶ ساعت طول روز نیاز دارد. به طور کلی تپه ها مناسب ترین مکان برای کشت مو هستند. نیاز آبی انگور برحسب منطقه ۵ الی ۷ هزار متر مکعب برای هر هکتار در سال می باشد که در روش قطره ای به ۲ الی ۵ هزار متر مکعب کاهش می یابد. مناطقی که دارای ۴۵۰ الی ۵۰۰ لیتر در متر مربع بارندگی سالیانه داشته باشند، به شرطی که ۲۵۰ الی ۳۰۰ لیتر آن در دوره رشد و نمو گیاه باشد مناسب کشت مو هستند. همچنین مقدار بارش در هر بار نباید از ۱۰ لیتر در متر مربع کمتر باشد. حداقل رطوبت نسبی برای پرورش انگور ۲۵ الی ۳۰ درصد است.



عکس (۱-۲) رقم سلطانین در دورنگ



ریشه انگور نسبتاً عمیق است ، لذا در مقابل کم آبی بسیار مقاوم می باشد و از نظر خاک حساسیت بخصوصی ندارد و حتی در خاک هایی که حاوی بیش از ۵۰ درصد آهک هستند بخوبی رشد می کند. در خاک های سبک و عمیق با بافت یکنواخت ، قابل نفوذ ، غنی و حاصل خیز و رو به آفتاب نتایج بهتری می دهد . همچنین بهتر است خاک از نظر شوری مشکلی نداشته باشد . عمر اقتصادی یک بوته انگور تحت شرایط مناسب ، به طور متوسط ۶۵ الی ۷۰ سال است .

تکثیر

تکثیر انگور اغلب به روش قلمه زدن انجام می شود و ریشه دار کردن آن آسان است. با توجه به عدم نیاز به پیوند ، نهال در یک فصل رشد ریشه دار شده و آماده انتقال به زمین اصلی می گردد. به هنگام تهیه قلمه و کشت در خزانه باید نکات زیر را رعایت نمود:

۱ - قلمه ها باید از باغات عاری از بیماری و تاک های سالم تهیه شوند.

۲ - قلمه ها از یک رقم مشخص تهیه شده و از مخلوط شدن ارقام خود داری شود.

به هنگام کشت در خزانه هر رقم در ردیف های مشخص کشت شده و دارای تابلوی مشخصات باشند . پیوند اسکنه ای معمول ترین روش پیوند مورد استفاده در تاکستان ها است که برای تعویض تاک های نا مطلوب انجام می شود.

احداث باغات انگور روسیمی

باغات انگور استان از قدیم بصورت جوی و پشته که به "قانا" مشهور می باشد، کشت و تربیت یافته که علیرغم تطبیق با اقلیم استان دارای معایبی می باشد . بنابراین از چند سال پیش مدیریت باغبانی سازمان جهاد کشاورزی طرحی تحت عنوان احداث باغات انگور روسیمی ارائه داده و با پرداخت تسهیلات کافی و همچنین کمک های بلاعوض در سطوح محدود از این طرح حمایت می کند.

مزایای تاکستان روسیمی

- ۱- کاهش هزینه‌های تولید
- ۲- کاهش بیماری‌ها
- ۳- سهولت عملیات نگهداری از قبیل هرس و سمپاشی
- ۴- برداشت آسان محصول
- ۵- افزایش کیفیت محصول (بازار پسندی از نظر رنگ و شکل خوشه‌ها)
- ۶- امکان کار برد ماشین‌آلات در عملیات نگهداری و برداشت
- ۷- افزایش عملکرد
- ۸- افزایش مقاومت در مقابل سرمای دیررس بهاره
- ۹- کاهش خسارت باران‌های زودرس در فصل پاییز



عکس (۳) تاکستان روسیمی روستای تازه قلعه شهرستان ملکان

آماده سازی زمین برای کاشت

همانند سایر باغات قبل از هر چیز ابتدا باید نسبت به حفر پروفیل و نمونه برداری خاک اقدام و پس از تجزیه آن یک کارشناس متخصص نتایج را بررسی و اعلام نظر نماید. در خصوص آب آبیاری نیز تجزیه لازم است. پس از مثبت بودن نتایج نسبت به طراحی باغ و پیاده نمودن نقشه کاشت اقدام می‌گردد.

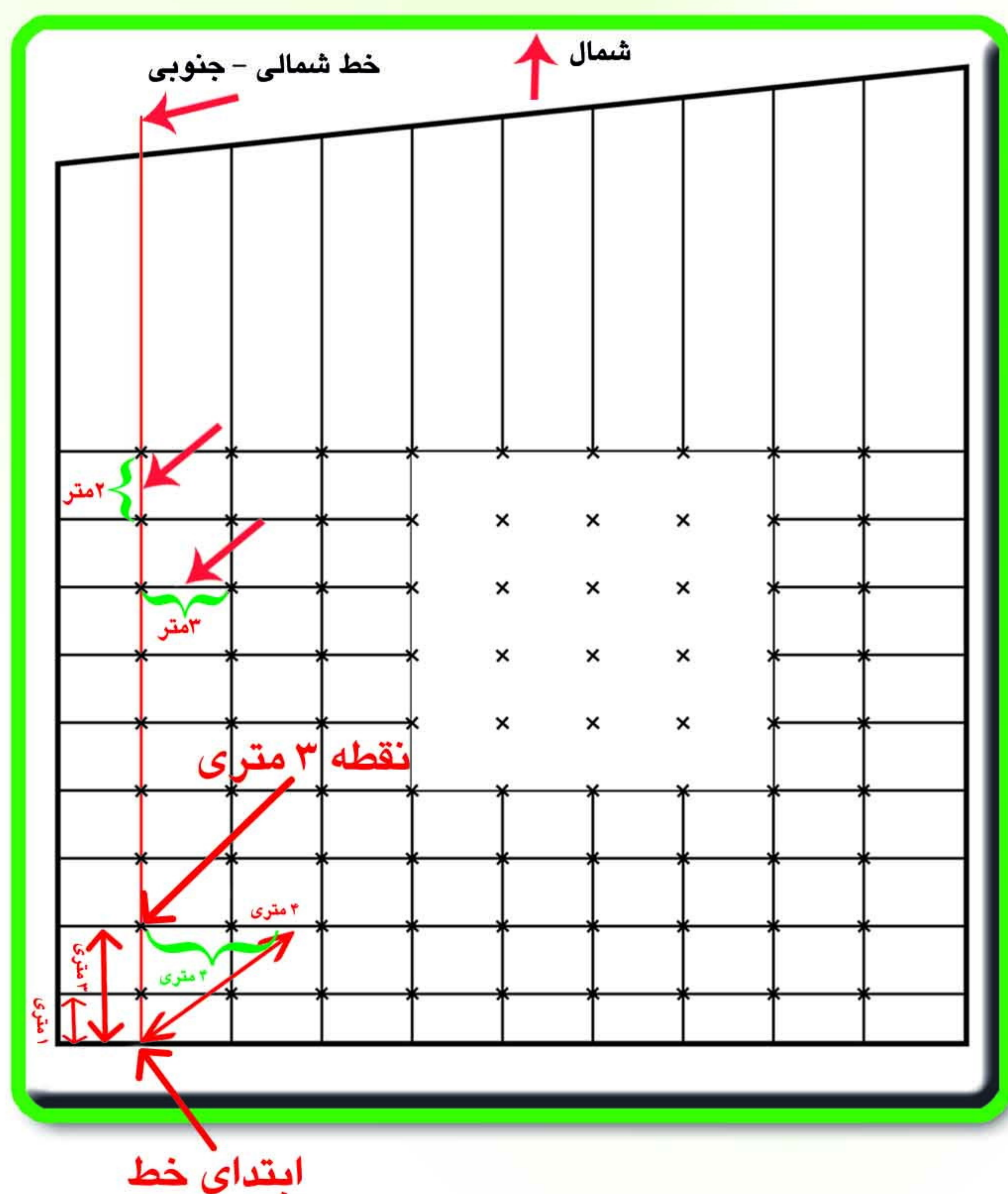
۱- طراحی

برای این کار لازم است ابتدا دو خط عمود بر هم در جهات شرقی - غربی و شمالی - جنوبی در دو سمت زمین مورد نظر ایجاد گردد. ابتدا توسط ریسمان در یک سمت زمین خطی در امتداد شمال و جنوب ایجاد می کنیم. روی این خط از ابتدای زمین به فاصله ۳ متر میخی کوبیده می شود. سپس از ابتدای زمین قوسی به شعاع ۵ متر و از روی نقطه ۳ متری قوسی به شعاع ۴ متر ایجاد می کنیم.

محل تقاطع قوس ها را به نقطه ۳ متری وصل می کنیم و به این ترتیب خطی عمود در جهت شرقی و غربی به خط شمالی و جنوبی وارد می شود. روی خط شرقی-غربی به فواصل مساوی (۳متر) تقسیم بندی و از نقاط حاصل خطوطی موازی خط شمالی- جنوبی رسم می گردد. روی خط شمالی و جنوبی نیز به همین ترتیب با فاصله های ۲ متر از هم علامت گذاری و از آنها خطوط موازی خط شرقی و غربی رسم می گردد و محل های تقاطع خطوط با میخ چوبی و سایر روش های مناسب علامت گذاری می گردد.

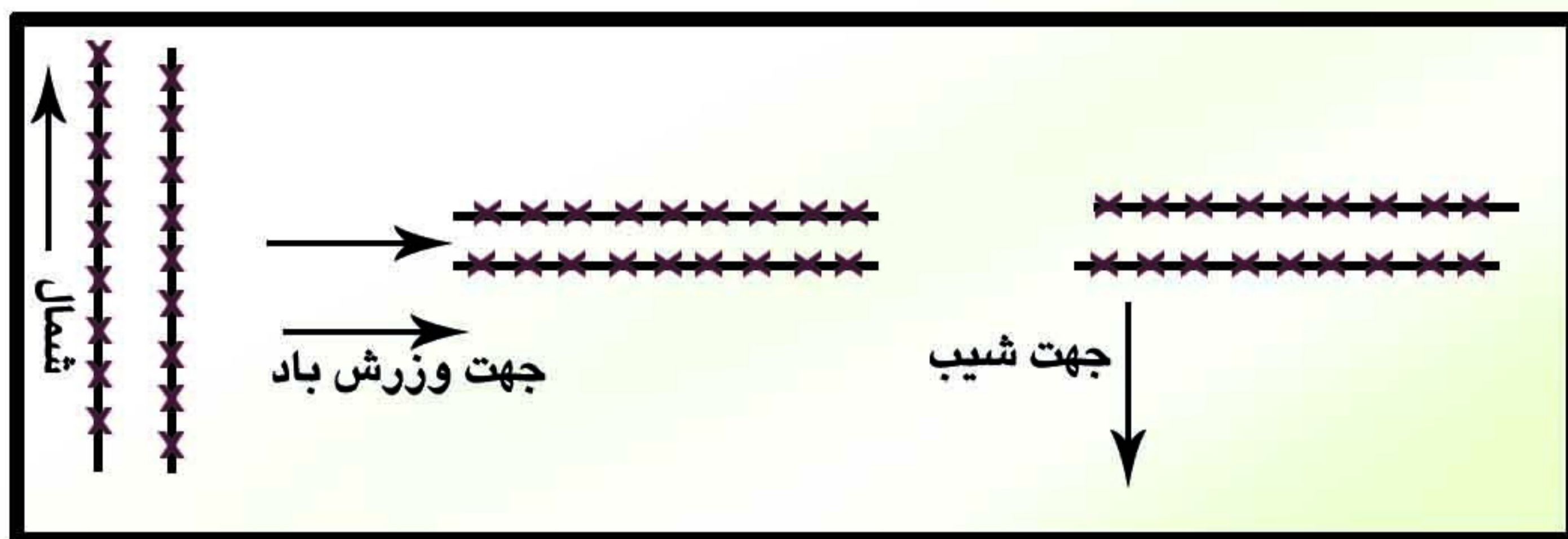
طرح فوق الذکر بخاطر استفاده حداکثر از نور می باشد، در این طرح تیرک ها در امتداد شمال و جنوب قرار می گیرند و پس از هدایت شاخه های مو روی سیم ها ردیف های شمالی و جنوبی بصورت دیواری

پدیدار می گردد که فاصله آنها از همدیگر ۳ متر است و آفتاب به هر دو سمت آنها یکسان می تابد، در صورتی که اگر ردیف ها شرقی-غربی باشند، سمت رو به شمال تاک از آفتاب بی بهره خواهد ماند و میوه های حاصله خوب رنگ نمی گیرند (سبز رنگ) و بازار پسندی خود را از دست داده و همچنین از نظر مواد قندی فقیر خواهند بود.



عکس (۴)

البته در تعیین جهت ردیف ها عوامل دیگری از قبیل شیب زمین و جهت وزش باد نیز موثرند که در صورت وجود این عوامل طرح فوق قابل اجرا نبوده و بایستی نسبت به این عوامل تصمیم‌گیری و اقدام گردد.



۲ - چاله کنی :

در صورت وجود خاک نسبتاً ایده آل ، عمق چاله ها باید ۶۰ سانتی متر و قطر دهانه آنها نیز به همین اندازه در نظر گرفته شود. در صورت وجود بافت سنگین و سایر شرایط نامساعد خاکی غیر از شوری بایستی ابعاد چاله ها را بیشتر در نظر گرفت و خاک چاله ها را با خاک خوب تعویض نمود هنگام حفر چاله باید خاک زراعی (خاک سطح الارضی) را در یک سمت چاله و خاک بکر (خاک تحت الارضی) را در سمت دیگر ریخت . درخت مو از نظر شرایط نامساعد خاکی از قبیل آهک بالا ، نسبت به درختان میوه دانه دار و هسته دار مقاوم بوده و محصول قابل قبولی را تولید می‌کند

۳ - تهیه نهال :

با توجه به اینکه ریشه دار کردن قلمه‌های مو راحت و آسان می‌باشد، کسی که تصمیم دارد باغ مو احداث نماید می‌تواند از یکسال پیش نسبت به تهیه قلمه از ارقام دلخواه و از باغات سالم و عاری از بیماری ها اقدام نماید . برای این کار می‌توان قلمه هایی با قطر متوسط از شاخه‌های یک ساله (شاخه‌هایی که در سال جاری رشد نموده در فصل پاییز خشبی می‌شوند) به طول حدود ۵۰ سانتی تهیه در فصل پاییز در گوشه ای از باغ خزانه نمود . حدود ۴۰ سانتی متر از قلمه به صورت افقی در عمق ۲۰ سانتی متر زیر خاک نموده و ۱۰ سانتی متر از آن و یا حدود ۳ الی ۴ جوانه خارج از خاک باقی می‌ماند.

۴ - کاشت :

نهال های تهیه شده ، در چاله‌های حفر شده با فواصل روی ردیف ۲ متر و بین ردیف ۳ متر کاشت خواهند شد جهت تأمین رشد خوب در سال اول بهتر است در ۳۰ سانتی متری قعر چاله ها مقداری کود پتاسه و فسفات و مقداری کود حیوانی با خاک مخلوط گردد. بعد از کاشت بلافاصله آبیاری انجام می‌شود در صورت امکان این آبیاری بصورت سنتی انجام شود تا خاک کاملاً با ریشه ها تماس حاصل نماید.

۵ - تیرک گذاری :

برای این امر بایستی از تیرک‌های بتنی مخصوص با مشخصات زیر استفاده گردد.

ارتفاع ۲/۵ متر

مقطع عرضی ۱۲×۱۲ سانتی متر

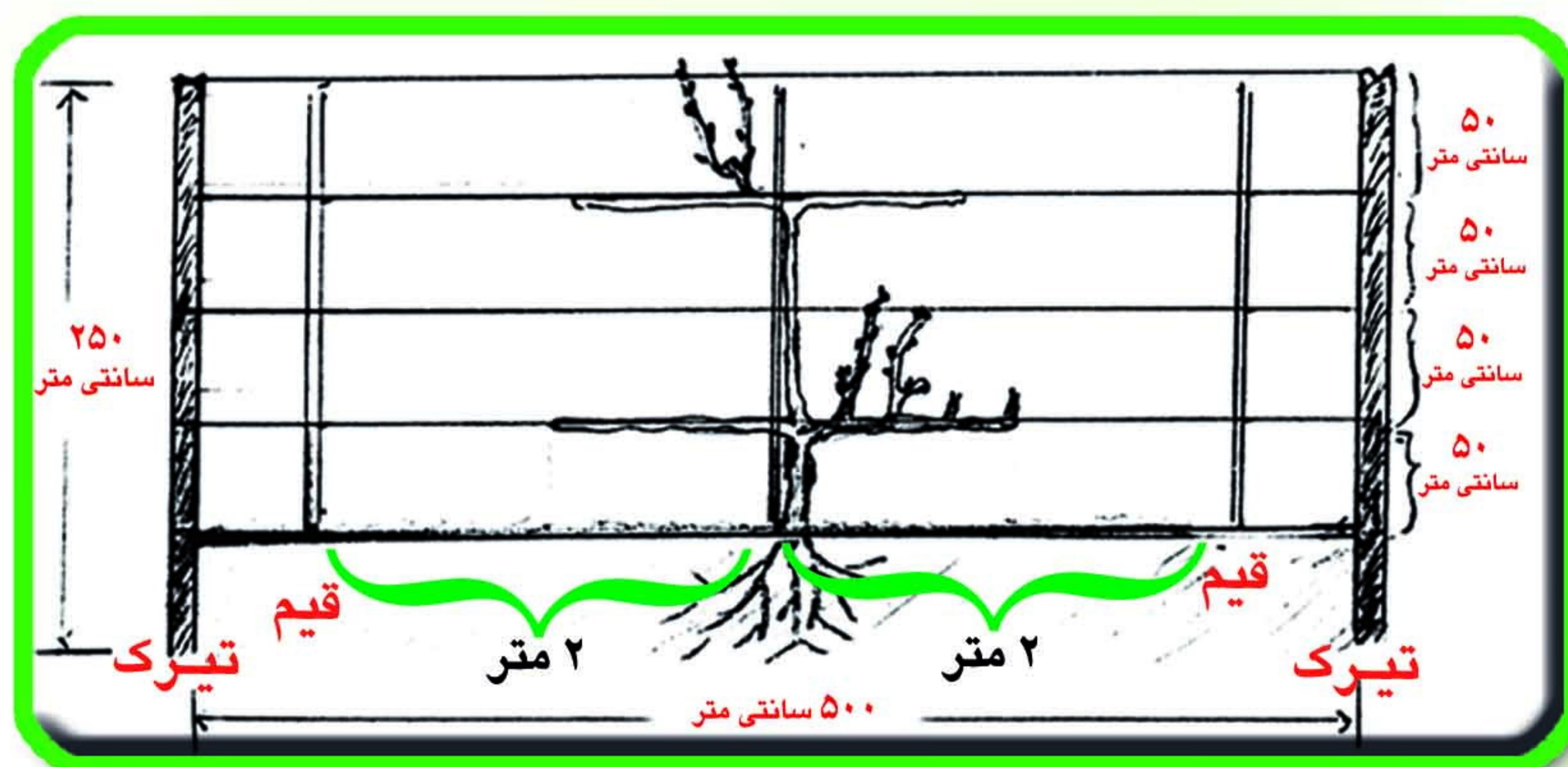
سه عدد میلگرد عاج دار نمره ۸

پنج عدد خاموت (میلگرد هایی که به شکل مربع یا مستطیل خمش داده می شوند) از نظر سیمان مصرفی برای تهیه ی هر پنج تیرک یک کیسه سیمان لازم است. تیرک ها روی ردیف های مو به فواصل ۵ متر از هم طوری جاگذاری می شوند که نیم متر از آنها زیر خاک قرار گیرد. در قسمت هوایی تیرک ها باید مقر لازم جهت نصب ۴ طبقه سیم گالوانیزه تعبیه گردد. فاصله ردیف اول (طبقه اول) از زمین ۵۰ سانتی متر و فاصله بقیه طبقات از هم به همان اندازه منظور گردد..

اندازه و نمره سیم گالوانیزه: طبقه اول و سوم نمره ۳ و بقیه طبقات نمره ۱ خواهد بود. برای جلوگیری از فشار کششی در انتها و ابتدای هر ردیف یک عدد تیرک با زاویه ۴۵ درجه و بطرف داخل به تیرک اول و آخر نصب گردد. بقیه پیش بینی های لازم از جمله سفت نمودن سیم ها در صورت شل شدن باید منظور گردد.

تربیت و نگهداری (هدایت نهال ها روی سیم و هرس آنها)

پس از کاشت، نهال ها دو جوانه ای هرس می شوند و یک قیم ۲۰۰ سانتی متری را کنار آنها قرار می دهیم. در طول سال دو عدد شاخه از دو جوانه مذکور ایجاد می شود که شاخه قوی و مناسب را به قیم می بندیم. در ابتدای سال دوم شاخه ضعیف و نامناسب را حذف و شاخه قوی را از ارتفاع سیم طبقه اول (۵۰ سانتی متر) هرس می کنیم. در طول سال دوم سه عدد از شاخه های ایجاد شده که مناسب می باشند انتخاب و بقیه را حذف می کنیم. در سال سوم دو عدد از شاخه ها را روی سیم (طبقه اول) در دو طرف قیم هدایت نموده و سومی را به سمت بالا روی قیم می بندیم. عمل هدایت به همین ترتیب در طبقه ۳ (سیم سوم) نیز انجام می گیرد شاخه های هدایت شده روی سیم ها (بصورت افقی) در طبقه اول به اندازه یک متر (نصف فاصله دو بوته) سر برداری می شوند. در طبقه سوم ۲۰ سانتی متر از طبقه اول کمتر در نظر گرفته می شوند.



عکس (۶) نحوه هدایت تاک روی سیم

در طول سال سوم شاخه‌های ایجاد شده در سمت زیرین را قطع می‌کنیم و در ابتدای سال چهارم از شاخه‌های تولید شده روی بازوهای طبقه اول تعداد ۴ الی ۵ شاخه به فاصله‌های مساوی انتخاب و از روی جوانه دوم هرس می‌کنیم و در طول سال دو عدد شاخه ایجاد می‌شود. در همین سال همزمان طبقه سوم تشکیل و دو شاخه در طرفین هدایت می‌شوند و هرس روی آنها همانند طبقه اول انجام می‌شود. سال پنجم عمل هرس روی دو شاخه ایجاد شده در سال چهارم روی هر یک از شاخه‌ها انجام می‌شود بطوریکه شاخه نزدیکتر به شاخه اصلی بعنوان جانشین از بالای جوانه دوم و شاخه بعدی را بعنوان بارده از بالای جوانه ۶ تا ۸ هرس می‌کنیم همزمان شاخه‌های طبقه سوم را از بالای جوانه دوم قطع می‌کنیم. **توجه:** احداث تاکستان روسیمی می‌تواند بسیاری از کارهای طاقت فرسا در کشت سنتی (از جمله بیل زنی قاناها که بعضاً ارتفاع آنها به دو متر می‌رسد که دارای شیب تند می‌باشند) را حذف نموده و نتیجتاً باعث کاهش هزینه تولید گردد. همچنین سرمای دیررس بهاره در این روش کمتر موثر واقع می‌شود. مشکل اساسی در این روش افزایش حساسیت مو در مقابل سرماهای زمستانه است که در صورت افت دما به پایین تر از ۱۵ درجه زیر صفر خطر از بین رفتن جوانه‌ها بیشتر از کشت‌های سنتی است.

توجه: با توجه به اینکه این طرح مزایای زیادی نسبت به روشی سنتی دارد چشم پوشی از آن بخاطر خطر سرمای زمستان منطقی نیست، پیشنهاد می‌شود این روش همچنان مورد حمایت قرار گیرد منتها از تربیت تنه صرف نظر نموده و شاخه‌های یک ساله را طوری روی سیم‌ها هدایت نمایند که پس از برداشت محصول اواخر فصل پاییز از سیم‌ها باز نموده و روی زمین بخوابانند و روی آن‌ها را با پوششی از خاک یا کلش و یا سایر مواد مناسب بپوشانند و در مناطقی که خطر سرمای زمستان کم است، حتی بدون پوشش نیز می‌تواند از سرما در امان باشد.

تبدیل تاکستان سنتی به روسیمی

با توجه به هزینه بالای نگهداری تاکستان‌های سنتی و سایر معایب آن تبدیل تاکستان‌های سنتی به روسیمی ضروری به نظر می‌رسد.

معایب تاکستان های سنتی

- ۱- هزینه بالای شخم که هر ساله یکبار انجام می شود و به ازای هر هکتار ۶۰ الی ۸۰ نفر کارگر نیاز دارد.
- ۲- حداقل یکبار در سال نیاز به وجین علف های هرز دارد که اجباراً باید دستی انجام شود.
- ۳- برداشت انگور و حمل جعبه ها مشکل می باشد.
- ۴- خوشه ها اکثراً با خاک تماس داشته و دچار ضایعات می شوند.
- ۵- به بیماری های قارچی حساس هستند.
- ۶- به سرمای دیر رس بهاره و زود رس پاییزه حساستر است.
- ۷- امکان استفاده از ماشین آلات کشاورزی وجود ندارد.
- ۸- در صورت وقوع بارش زود هنگام در فصل پاییز تقریباً همه محصول از بین می رود.
- ۹- امکان اجرای سیستم آبیاری قطر ای یا وجود ندارد یا بسیار سخت است.



تاکستان روسیمی

تاکستان سنتی

عکس (۷) مقایسه تاثیر سرمای زورس پاییزه در تاکستان های سنتی با روسیمی

با این توصیف تبدیل تاکستان های سنتی به روسیمی مفید خواهد بود. برای این کار ابتدا خاک پشته‌ها را داخل جوی‌ها ریخته و زمین تاکستان را هموار می‌کنند. جوی کوچکی در پای بوته‌ها ایجاد کرده و از هر ۵ متر یک عدد تیرک جاگذاری می‌کنند و روی تیرک ها سه تا ۵ ردیف سیم گالوانیزه نصب می‌کنند و تنه تاک را پس از هرس روی سیم ها بلند نموده و شاخه‌های آن را بر روی سیم ها هدایت می‌کنند. اگر فاصله دو ردیف ۵ متر یا بیشتر باشد می‌توان بین دو ردیف یک ردیف تاک جدید کاشت .



عکس (۸) ارتفاع قانا

هرس مو

بعلت متفاوت بودن عادت رشد ارقام مختلف ، روش هرس در هر یک از آنها متفاوت است. در ارقامی مثل فخری، رازقی، قره ازوم، عسگری خلیلی چون احتمال اینکه جوانه‌های پایینی آنها دارای خوشه بوده و بارور باشند بیشتر است، هرس کوتاه (از بالای جوانه سوم) هرس می‌شوند. در ارقام حسینی، قزل ازوم، دسته چین، شاهانی بعلت اینکه جوانه‌های پایینی نا بارور یا باروری ضعیف دارند ، هرس طویل انجام می‌شود، در صورت قوی بودن بوته حتی از بالای جوانه ۷ یا ۸ هرس می‌شوند. در ارقام بیدانه سفید (کشمشی، سلطانین) شدت هرس بستگی به قدرت رشد مو، حاصلخیزی خاک و رطوبت خاک دارد، اگر قدرت رشد مو خیلی زیاد باشد در موقع هرس خشک برای انتخاب شاخه‌های یکساله‌ای که بعنوان شاخه بارده انتخاب می‌شوند حدالمقدور باید بدنبال شاخه‌هایی بگردیم که رشد متوسطی داشته و فاصله میان گره آنها نیز متوسط باشد و از انتخاب شاخه‌های یکساله ای که رشد آنها خیلی زیاد باشد و فاصله میان گره آنها بیشتر است ، بعنوان شاخه میوه ده حدالمقدور خودداری شود .

در رقم کشمش در صورت رشد بی رویه بوته بعلت حاصلخیزی خاک ، آبیاری زیاد و یا جوان بودن بوته، برای متعادل نمودن رشد رویشی و زایشی یکی از بهترین روشها این است که آن بوته را یکسال هرس طویل انجام داد و تعداد خوشه روی شاخه را بیشتر انتخاب می‌کنند در این صورت رشد بوته در سال آینده متعادل شده و انتخاب شاخه‌های بارده در روی بوته آسان ترمی‌شود و نیز از ریزش غیر طبیعی در زمان گلدهی (باز شدن گلها) جلوگیری می‌شود. لازم بذکر است که در هرس طویل شاخه‌هایی که طویل هرس می‌شوند جهت غلبه بر فعالیت انتهایی و نهایتاً رشد متعادل تمام جوانه‌های موجود در روی شاخه (جوانه‌های پایین) ، در شاخه‌های فوق باید با اعمال روش‌هایی مثل کمانی کردن (خم کردن شاخه) رشد جوانه‌ها را متعادل نمود. بهترین زمان خم کردن بعلت انعطاف پذیری شاخه زمان گریه مو می‌باشد.

در خصوص انتخاب شاخه جانشین برای سال آینده بهتر است به جای ۲ جوانه ، ۳ جوانه ای هرس نمود تا در صورت خسارت ناشی از سرما و عوامل طبیعی و باد حتماً در روی شاخه ۲ جوانه سالم داشته باشیم. معمولاً جوانه بالای شاخه در معرض باد، سرما، عوامل طبیعی بوده و ممکن است دلایل فوق از بین رفته و در این صورت یک جوانه باقی خواهد ماند و انتخاب شاخه جانشین یک سال به تعویق خواهد افتاد. در انتخاب شاخه جانشین، از انتخاب شاخه‌هایی که رشد خیلی زیاد دارند باید پرهیز نمود چون در صورت انتخاب شاخه قوی بعنوان جانشین، رشد آنها در سال هرس نیز بیشتر خواهد شد و قدرت باروری آنها در سال آینده به علت رشد رویشی زیاد کمتر خواهد شد. بهترین شاخه برای انتخاب جانشین ، شاخه‌هایی با رشد متوسط می‌باشند. در هرس فرم دهی ، انتخاب طول بازوی اصلی بهتر است در یک مرحله صورت نگیرد. چون ممکن است بیشتر جوانه‌های پایین رشد ننموده و در سال‌های آینده در اثر غالبیت انتهایی بیشتر قسمت‌های بازوی اصلی لخت شود. همچنین بعد از تشکیل طبقه اول، اقدام به تشکیل طبقه دوم نماییم چون همواره طبقه دوم بر طبقه اول غالبیت دارد. و در مورد انتخاب بازو در روی سیم، بهتر است آخرین جوانه شاخه یکساله که بعنوان ادامه در سال آینده روبه پایین باشد تا در سال آینده ، خم کردن و بستن آن روی سیم با مشکل مواجه نشود.

در مناطقی که رشد مو بعلت حاصلخیزی خاک ، شرایط آب و هوا... بیشتر است می‌توان به غیر از بازوهای اصلی، نقاط بارده فرعی نیز بر روی تنه تشکیل داد. در رقم شاهانی برای هر خوشه ۱۲ برگ و در رقم سلطانین این رقم ۸ الی ۱۰ برگ است.



عکس (۹-۱۰) هرس مو



- در زمان ها و مکان هایی که احتمال خسارت سرما وجود دارد باید صبر کرد و عمل هرس را پس از مشخص شدن خوشه انجام داد تا همیشه مقداری محصول در باغ وجود داشته باشد .

روش های آبیاری و تامین آب

در سیستم های سنتی (قانا) آبیاری صرفاً به روش غرقابی انجام می شود و اجرای آبیاری قطره ای در آنها تقریباً مشکل است . ولی در روش روسیمی اجرای آبیاری قطره ای به راحتی امکان پذیر می باشد. حتی اگر آبیاری قطره ای هم اجرا نشود ، آبیاری نشتی هم می تواند از اتلاف آب جلوگیری نماید و برای صرفه جویی در آب و جلوگیری از تماس آب با تنه تاک بهتر است ، از روش آبیاری نشتی حلقوی استفاده نمود.

تغذیه

جهت تغذیه درختان میوه از چند سال قبل روشی به نام چالکود ارائه گردیده است . در این روش مقداری کود شیمیایی به شرح فرمول های اشاره شده در صفحه بعد با کود دامی پوسیده مخلوط کرده و در چاله ها پر می شود و سپس روی چاله ها با خاک پوشانده می شود . برای هر درخت بارده ۱۰ ساله و بیشتر در درختان سیب ، زردآلو ، بادام و هلو .

فرمول ها به شرح زیر می باشد:

فرمول اول - ۲ کیلو گرم کود ماکروی کامل + ۱ کیلو گرم بیوفسفات طلایی + نیم کیلوگرم سولفات روی .
فرمول ۲ - ۲ کیلو گرم کود ماکروی کامل + ۱ کیلو گرم بیوفسفات طلایی + نیم کیلوگرم کود میکروی کامل
برای باغات انگور برای هر بوته $\frac{1}{3}$ مقادیر فوق و برای درختان زیر ۱۰ سال $\frac{1}{4}$ و برای درختان گردو
 $\frac{1}{5}$ برابر مقادیر فوق استفاده می گردد .

بدیهی است مقادیر به ۴ قسمت تقسیم و هر قسمت در یک چاله مصرف می شود .

فرمول ۳ - ۲ کیلوگرم ماکروی + ۱ کیلو گرم گوگرد گرانوله + نیم کیلوگرم سولفات روی
فرمول ۴ - ۱ کیلو گرم نیترات آمونیوم یا ۱ کیلوگرم سولفات آمونیوم + ۳۵۰ گرم سوپر فسفات تریپل
یا ۳۵۰ گرم فسفات آمونیوم یا ۵۰۰ گرم بیوفسفات طلایی + ۱ کیلوگرم سولفات آهن + نیم کیلو گرم
سولفات روی + ۱۰۰ گرم سولفات منگنز + ۵۰ گرم سولفات مس + ۱۰۰ گرم اسید بوریک .

تذکر: این فرمول ها عمومی بوده و برای انگور $\frac{1}{3}$ مقادیر فوق استفاده می گردد .

می توان در چالکودها بجای کود دامی ، از کمپوست تهیه شده از خاک برگ استفاده کرد . بجای چالکود
بهتر است دور تا دور درخت و زیر سایه انداز کانالی به عمق ۴۰ سانتی متر حفر نمود و کود دامی یا
کمپوست را با یکی از فرمول های کودی مخلوط و در کانال مذکور استفاده کرد .

علاوه بر آن نیاز های کودی انگور به ازای هر هکتار عبارتند از ۱۰۰ تا ۱۶۰ کیلو گرم ازت، ۴۰ تا ۶۰
کیلو گرم فسفر و ۱۶۰ تا ۲۳۰ کیلو گرم پتاس. میزان کود به ازای هر درخت به این شرح توصیه شده است :

۱۰ کیلو گرم کود حیوانی

۱۵۰ تا ۲۵۰ گرم سوپر فسفات

۱۰۰ تا ۱۵۰ گرم سولفات پتاس

۱۰۰ تا ۱۵۰ گرم نیترات آمونیوم

گلدهی و گرده افشانی

مو دارای گل کامل می باشد که از سال دوم عمر نهال به بعد هنگام تابستان در داخل جوانه های مرکب جانبی
بوجود می آید. این جوانه ها در سال بعد تبدیل به شاخه هایی می شوند که از بند سوم الی دوازدهم خود
حاوی خوشه گل می باشند . خوشه های گل در هر بند در نقطه مقابل برگ آن بند رشد می کنند . در انگور
برای تبدیل شدن گل به میوه حتماً گرده افشانی ضروری است ولی اغلب انگورهای بیدانه نیازی به آن ندارند .

آفات ، بیماری های مهم و علف های هرز

مهمترین بیماری انگور در استان سفیدک می باشد که در تاکستان های روسیمی به خاطر تهویه ونورگیری قوی تا حدودی کنترل می شود . از آفات مهم زنبور خوشه خوار انگور است . در تاکستان های سنتی ، علف های هرز به هنگام شخم از بین می روند و علف های هرزی که بعداً سبز می شوند ، به روش دستی ۱ الی ۲ بار وجین می گردند . در روش سنتی امکان استفاده از علف کش ها وجود ندارد ، ولی در تاکستان های روسیمی مبارزه با علف های هرز آسان بوده و می تواند بوسیله تراکتور باغی و یا استفاده از علف کش انجام شود .

برداشت

انگور پس از رسیدن کامل برداشت می گردد. باتوجه به اینکه محل اتصال خوشه به شاخه سفت است ، جهت برداشت نیاز به قیچی باغبانی دارد.خوشه ها پس از برداشت در جعبه های چوبی یا پلاستیکی قرارداده شده و به بارگاه تهیه کشمش یا به بازار فروش جهت مصرف تازه خوری منتقل می شوند .

عملیات پس از برداشت

۹۰ درصد انگور استان رقم سلطانیین بوده وعمدتاً تبدیل به کشمش می شود. نحوه تهیه کشمش به سه روش معمول توضیح داده می شود. در هر سه روش ابتدا ۱۰۰ لیتر آب در بشکه ای ریخته و به آن ۵ کیلوگرم کربنات پتاسیم و ۲ لیتر روغن سبزه اضافه کرده و ۲/۵ تن انگور را به تدریج در داخل آن ریخته و بمدت یک دقیقه غوطه ور می کنند.بعد از این مرحله به سه روش اقدام به رطوبت گیری (خشک کردن) از انگور می نمایند.

ضرورت تبدیل انگور به کشمش

با توجه به اینکه در فصل پاییز مقدار تولید انگور بالا می باشد ، و تنها حدود ۲۰ درصد آن بصورت تازه خوری مصرف می شود ، لذا به جهت نگهداری محصول و رسیدن به سود بیشتر لازم است انگور به کشمش تبدیل گردد.

۱- تهیه کشمش در بارگاه های سنتی:

کشمش عمدتاً در بارگاه های سنتی تهیه می شود، که در آنها هم زمان طولانی است و هم آلودگی کشمش بالا است. بارگاه های سنتی ساختمان هایی هستند که معمولاً با چوب و گل ساخته می شوند. انگور پس از قرار گرفتن در محلولی که قبلاً توضیح داده شد، روی نخ بسته شده و از سقف بارگاه آویزان می شود و در آنجا دود گوگرد داده می شود. سه سمت این بارگاه ها، دیوار و یک سمت آن آزاد است و کشمش ها در معرض آفتاب در مدت نسبتاً طولانی خشک می شوند، بنابراین آلودگی بالاست.

۲- تهیه کشمش در بارگاه های بهداشتی:

از سال ها پیش یک نوع بارگاه بهداشتی با حمایت مدیریت باغبانی در مناطق انگور خیز استان ترویح و توسعه یافته که حدود ۴۰۰ واحد از آنها با اعتبار بلاعوض دولتی و تسهیلات بانکی احداث شده است. در این بارگاه ها کف زمین بتن ریزی می شود حدود ۱۰۰ متر مربع که در وسط آن به ابعاد ۲ متر در ۱۵ متر با استفاده از نبش های آهنی بنایی به ارتفاع ۴ متر ساخته و با استفاده از تور سیمی تعداد ۵ طبقه در آن ایجاد می شود و انگور در طبقات ریخته می شود. مجموعه فوق یک واحد بارگاه بهداشتی می باشد که ظرفیت آن ده تن انگور است که در مدت یک هفته به کشمش تبدیل می شود. با توجه به اینکه در این روش انگور روی خاک پهن نمی شود نسبت به روش سنتی بهداشتی تر می باشد.



عکس (۱۱) تهیه کشمش در بارگاه بهداشتی



عکس (۱۲) تهیه کشمش در بارگاه سنتی

۳ - تهیه کشمش در گرمخانه:

گرمخانه ساختمانی است با ابعاد ۴ متر در ۱۲ متر (به مساحت ۴۸ متر مربع) معمولاً ۲ تا ۲ سالن ۲ متر در ۱۲ متر در کنار هم قرار می‌گیرد. این ساختمان دو طبقه است که ارتفاع طبقه هم کف دو متر و طبقه بعدی ۱/۶ متر می‌باشد در کف طبقه اول ریلی جاسازی شده و در طبقه دوم مشعل (منبع گرماده) قرار گرفته و بین دو طبقه جهت جریان هوای گرم ارتباط برقرار است.

همچنین جایی برای خروج بخار از ساختمان تعبیه شده است. برای تهیه کشمش کالیفرنی بعد از غوطه ور کردن انگور در محلول فوق الذکر، انگور را در طبق‌های چوبی ریخته و طبق‌ها را روی هم می‌چینند و روی آنها را با نایلون می‌پوشانند. در زیر نایلون بمدت ۳ الی ۶ ساعت دود گوگرد می‌دهند. تقریباً به ازای ۲ تن انگور، ۳ کیلو گوگرد مصرف می‌شود. طبق‌ها را حدود ۳ الی ۴ ساعت جلوی آفتاب قرار می‌دهند و بعد روی واگن بر روی هم قرار گرفته و از طریق ریلی به داخل گرمخانه هدایت می‌شوند.

ظرفیت یک ساختمان ۴۸ متر مربعی هر بار ۵ تن میباشد. مشعل روشن می‌شود و درهای دو طرف بسته می‌شود. به مدت ۱۵ الی ۲۰ ساعت تحت دمای ۵۰ الی ۶۰ درجه سانتی‌گراد به کشمش تبدیل شده و از در سمت مقابل واگن‌ها به بیرون هدایت می‌شوند و کشمش جهت طی مراحل بعدی به کارخانه‌های سبزه پا کنی حمل می‌شود. دود گوگرد جهت تهیه کشمش کالیفرنی است که به آن انگوری هم می‌گویند.

این نوع کشمش در کشورهای حوزه خلیج فارس بازار خوبی دارد و معمولاً به این کشورها صادر می‌شود و قیمت آن از کشمش معمولی بیشتر است. گرمخانه یک روش جدید است و بعلاوه سرعت بالا و بهداشتی بودن مورد توجه تاقداران قرار گرفته است.



عکس (۱۳) گرم خانه تهیه کشمش

خود آزمایی

- ۱ - حداقل دمای لازم برای جوانه زنی مو چند درجه می باشد ؟
- ۲ - چند مورد از مزایای تاکستان های روسیمی را بیان کنید .
- ۳ - در طراحی یک باغ انگور ، چه اصولی را باید رعایت کرد ؟ مختصر توضیح دهید .
- ۴ - نحوه تربیت و هرس درختان مو را بطور خلاصه شرح دهید .
- ۵ - چند مورد از معایب تاکستان های سنتی را بیان کنید .
- ۶ - نحوه هرس مو در رقم کشمش را توضیح دهید .
- ۷ - پس از برداشت انگور ، چه عملیاتی را باید انجام داد ؟
- ۸ - روش های تهیه کشمش انگور را نام ببرید .



سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان شرقی
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

