



سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

نشریه ترویجی

تربیت عملی تاک به روش کوردون



شماره: ۹۴/۱۵

Modiryattarvij_qazvin@yahoo.com



تربیت عملی تاک به روش کوردون

نویسنده: دکتر ولی اله رسولی

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

۱۳۹۴



تربیت عملی تاک
به روش کوردون





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شناسنامه

عنوان: تربیت عملی تاک به روش کوردون

نویسنده: دکتر ولی اله رسولی

با همکاری: مهندس رعنا محرمی

ناشر: مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

تاریخ انتشار: مرداد ماه ۱۳۹۴

طراح: سعید آکشیده

چاپ: سازمان چاپ حافظ ۳۳۶۸۶۵۵۴

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۲۰۰۰ جلد





هدف کلی:

تربیت عملی بوته های انگور به روش کوردون (ایستاده رو سیمی) دو طبقه

اهداف اختصاصی:

- امکان بکارگیری آبیاری تحت فشار و جلوگیری از اتلاف آب به میزان قابل ملاحظه
- افزایش بازار پسندی محصول
- افزایش عملکرد در واحد سطح و همچنین کیفیت انگور
- کاهش آلودگی های قارچی و رسیدن تلفات محصول به حداقل
- افزایش بهره وری
- امکان بکارگیری مکانیزاسیون در مراحل داشت و برداشت

گروه هدف یا مخاطبان

- تاک داران
- مروجین کشاورزی
- تسهیل گران و مددکاران ترویجی
- سایر علاقمندان





فهرست مطالب

- *مقدمه ----- ۵
- *مقایسه سیستم ایستاده رو سیمی و سیستم سنتی خوابیده----- ۶
- *مشخصات فنی لوازم ----- ۷
- *احداث سیستم ----- ۱۰
- *هرس و ترتیب ----- ۱۲
- *تغییر سیستم ترتیبی باغات سنتی خوابیده به ایستاده ----- ۱۴
- *توصیه های ترویجی ----- ۱۵
- *منابع ----- ۱۵
- *پیوست ----- ۱۶





مقدمه:

استان قزوین از لحاظ تولید و سطح زیر کشت انگور به ترتیب مقام سوم و دوم و از لحاظ تولید کشمش رتبه اول را در کشور داراست، انگور به علت مصارف گوناگون از جمله تازه خوری، تهیه کشمش، کنسانتره، آب میوه، فرآورده های تخمیری، شیره، مربا و ... از لحاظ اقتصادی نقش مهمی برای باغداران استان ایفاء می کند، بنابراین افزایش بهره وری در این باغات امری ضروری و اجتناب ناپذیر است. تربیت عملی بوته های انگور به روش کوردون (ایستاده رو سیمی) دو طبقه یکی از روش هایی است که می تواند گامی مؤثر در راستای افزایش بهره وری باغات استان باشد، چرا که در این روش با بالا رفتن تراکم کشت عملکرد محصول بیشتر و با بکارگیری آبیاری تحت فشار در مصرف آب نیز صرفه جویی می گردد و همچنین آلودگی به قارچ های بیماری زا و هزینه های کارگری به صورت قابل ملاحظه ای کاهش می یابد و امکان استفاده از مکانیزاسیون در مراحل داشت و برداشت نیز مهیا می گردد در این نشریه سعی شده است مزایا و چگونگی تربیت بوته های انگور به روش کوردون دو طبقه به زبان ساده تشریح گردد، با این امید که مورد توجه و استفاده شما باغداران عزیز و سایر علاقمندان قرار گیرد.





۱- مقایسه سیستم ایستاده رو سیمی و سیستم سنتی خوابیده:

* در سیستم سنتی تراکم بوته در واحد سطح پایین است، درحالی که در سیستمهای داربستی تراکم کشت بالا می باشد و بنابراین میزان عملکرد بالاتر خواهد بود.

* در روش تاک داری سنتی در زمان آبیاری، جویها پر از آب گردیده و با تبخیر شدید در روزهای گرم، آب زیادی هدر می رود و امکان مصرف بهینه آب وجود ندارد، در صورتی که در روشهای جدید تربیت رو سیمی، با به کارگیری آبیاری تحت فشار اتلاف آب به میزان قابل ملاحظه ای کاهش می یابد.

* در روش سنتی تماس خوشه ها با خاک - به دلیل آلودگی به بیماری های قارچی - باعث افت کیفیت و بازاریسندی میوه ها شده و از میزان عملکرد به شدت کاسته می شود.

* به طور کلی عملکرد در واحد سطح و همچنین کیفیت انگور در سیستم های داربستی نسبت به روش های سنتی بالاتر بوده و این مزایا برتری روش های داربستی را نسبت به روش سنتی هدایت و تربیت انگور در ایران آشکار می سازد.

* وقوع بارندگی در هنگام برداشت محصول، در سیستم سنتی خوابیده به علت تماس محصول با خاک باعث افزایش آلودگی های قارچی و از بین رفتن محصول خواهد شد. درحالی که در سیستم ایستاده داربستی تلفات محصول حداقل می باشد.

* در سیستم داربستی ایستاده کلیه عملیات کنترل علف های هرز، شخم، سم پاشی، هرس و حتی برداشت محصول را می توان به صورت مکانیزه و با استفاده از ادوات و ماشین های کشاورزی انجام داد. این امر باعث کاهش هزینه های تولید شده و بهره وری را افزایش خواهد داد. درحالی که کلیه عملیات باغداری در سیستم سنتی توسط نیروی کارگری انجام می گیرد که باعث افزایش هزینه های تولید و کاهش بهره وری می شود.

* ورود و خروج ماشین آلات و ادوات کشاورزی و ماشین های حمل و نقل در باغات با سیستم ایستاده به سهولت انجام گرفته که باعث بازار رسانی سریع تر محصول شده و تلفات ناشی از حمل و نقل کاهش می یابد.

در این نشریه مشخصات فنی و نحوه اجرای سیستم ایستاده کوردون دو طبقه دو طرفه شرح داده می شود.





۲- مشخصات فنی لوازم

۱-۲ پایه :

مهم‌ترین قسمت در سیستم ایستاده ، پایه یا ستون‌های داربستی است. در مناطق مختلف دنیا بر اساس شرایط اقلیمی و وضعیت اقتصادی منطقه از پایه های با جنس متفاوتی استفاده می‌شود. به‌عنوان مثال در مناطق جنگلی به علت وفور و ارزانی از پایه های چوبی استفاده می‌شود. در مناطق کوهستانی از پایه های بتونی و در بعضی باغات صنعتی از پایه های فلزی استفاده می‌شود.

الف) پایه چوبی:

برای این منظور از چوب درختان غیر مثمر مانند تبریزی و چنار استفاده می‌شود. طول پایه ها $2/20$ تا $2/30$ متر و به قطر 10 الی 12 سانتی‌متر خواهد بود. جهت افزایش طول عمر پایه ها، آن‌ها را آغشته به روغن موتور سوخته می‌نمایند. به‌منظور استقرار بهتر پایه ها در خاک ابتدا یک‌طرف آن را به‌وسیله سوزاندن، مخروطی شکل می‌نمایند. این امر باعث جلوگیری از تخریب پایه ها به‌وسیله آفات نیز خواهد شد.

ب) پایه بتونی:

این پایه ها به طول $2/20$ متر بوده که دارای مقطع مربعی 15×15 سانتی‌متر می‌باشد. جهت تهیه این پایه ها ابتدا قالب فلزی با ابعاد فوق از ورق فلزی تهیه‌شده سپس با مهار میل‌گرد آجدار با قطر 10 میلی‌متری به طول پایه در مرکز آن جهت افزایش استحکام ، اقدام به بتون ریزی می‌نمایند تا پایه ها شکل اصلی خود را پیدا نمایند. جهت استقرار بهتر سیم ها در روی پایه های بتونی قبل از سفت شدن کامل بتون سه عدد میخ آهنی 20 سانتیمتری در پایه ها نصب می‌شود. به‌طوری‌که 2 سانتی متر این میخ‌ها در بیرون بتون و بقیه درون بتون قرار می‌گیرد. اولین میخ به فاصله 10 سانتی‌متری ابتدای پایه، میخ بعدی به فاصله 35 سانتیمتری از میخ قبلی و میخ آخر در فاصله 50 سانتیمتری میخ قبلی قرار می‌گیرد.

ج) پایه فلزی:

این پایه ها از لوله های آهنی سفید (با روکش گالوانیزه) به قطر 2 اینچ و یا از نبشی‌های آهنی 6 سانتی متری تهیه می‌شود. در صورت استفاده از لوله آهنی معمولی، حتماً از ضدزنگ و رنگ سفید جهت استحکام آن استفاده گردد. طول پایه ها نیز در این مورد $2/20$ متر بوده که به فاصله 10 ، 45 و 95 سانتیمتر از انتهای لوله سوراخ‌هایی به قطر 6 میلی‌متر در آن ایجاد می‌گردد.





نکته مهم:

با توجه به اینکه طول هر شاخه لوله ۶ متر می باشد، برشهای ۲ متری از آن تهیه شده و با جوش دادن شاخ در قسمت پایه طول را به ۲/۲۰ متر می رسانند. این عمل از ضایعات لوله در هنگام برشکاری جلوگیری می کند.

۲-۲ سیم مفتولی گالوانیزه:

سیم مفتولی گالوانیزه به قطر ۴ میلی متر نرم در مقر خود روی پایه ها قرار گرفته که مهم ترین قسمت جهت آرایش بوته در روی سیستم می باشد.

- مهار ابتدا و انتهایی:

این وسیله در ابتدا و انتهای هر ردیف قرار می گیرد. که از یک لوله گالوانیزه ۲ اینچی به طول ۷۰ سانتی متر ساخته می شود. در ابتدای این لوله (۵ سانتی متری ابتدایی لوله) سوراخی به قطر ۱۲ میلی متر ایجاد می گردد که محل درگیری بست رگلاژ با مهار می باشد. سر دیگر مهار دارای یک تکه آهن به عنوان شاخ جهت درگیری بهتر مهار در بتون ریزی می باشد. این وسیله را به وسیله مفتول آهنی آجدار ۱۴ میلی متری و جوشکاری یک قطعه واشر نمره ۱۲ در سر آن نیز میتوان تهیه نمود (شکل ۱).



شکل ۱- مهار ابتدایی و انتهایی هر ردیف





- بست سیم گالوانیزه نمره ۴ :

این بستها جهت سفت نگه داشتن و کشیدگی یکنواخت سیم ها روی پایه ها بکار می رود. هرگاه قبل و بعد هر سوراخ در هر پایه روی سیم مفتولی نصب شود باعث خواهد شد که فشار بار بوته ها روی سیم ها بطور یکسان در تمام پایه ها توزیع گردد. این بست جهت مهار تمام سیم ها و اتصال آنها به بست رگلاژ نیز بکار می رود (شکل ۲ و ۳).



شکل ۲- بست سیم گالوانیزه نمره ۴



شکل ۳- بست سیم گالوانیزه نمره ۴





- بست رگلاژ:

این بست جهت تنظیم میزان شل و سفتی سیمها در سیستم بکار می رود. این بست در ابتدا و انتهای هر ردیف قرار می گیرد (شکل ۴).

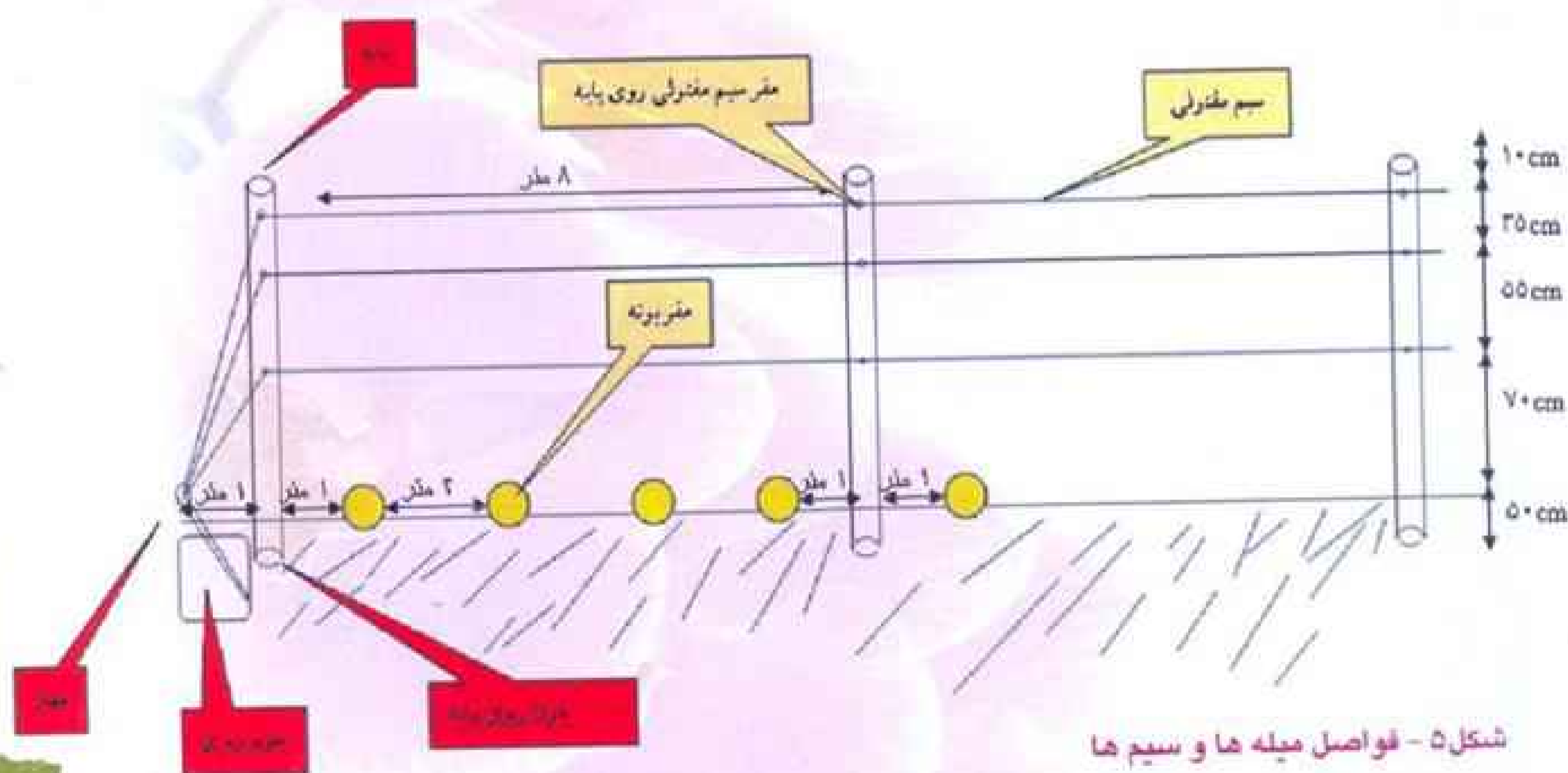


شکل ۴- بست رگلاژ

۳- احداث سیستم:

الف) نصب پایه ها:

اولین قدم در نصب پایه ها، نقشه برداری زمین مربوطه و تعیین جهت ردیفها و محل استقرار پایه ها است. در روی هر ردیف فاصله بین پایه ها ۸ متر بوده و فاصله مهار با اولین پایه در هر



شکل ۵- فواصل میله ها و سیم ها

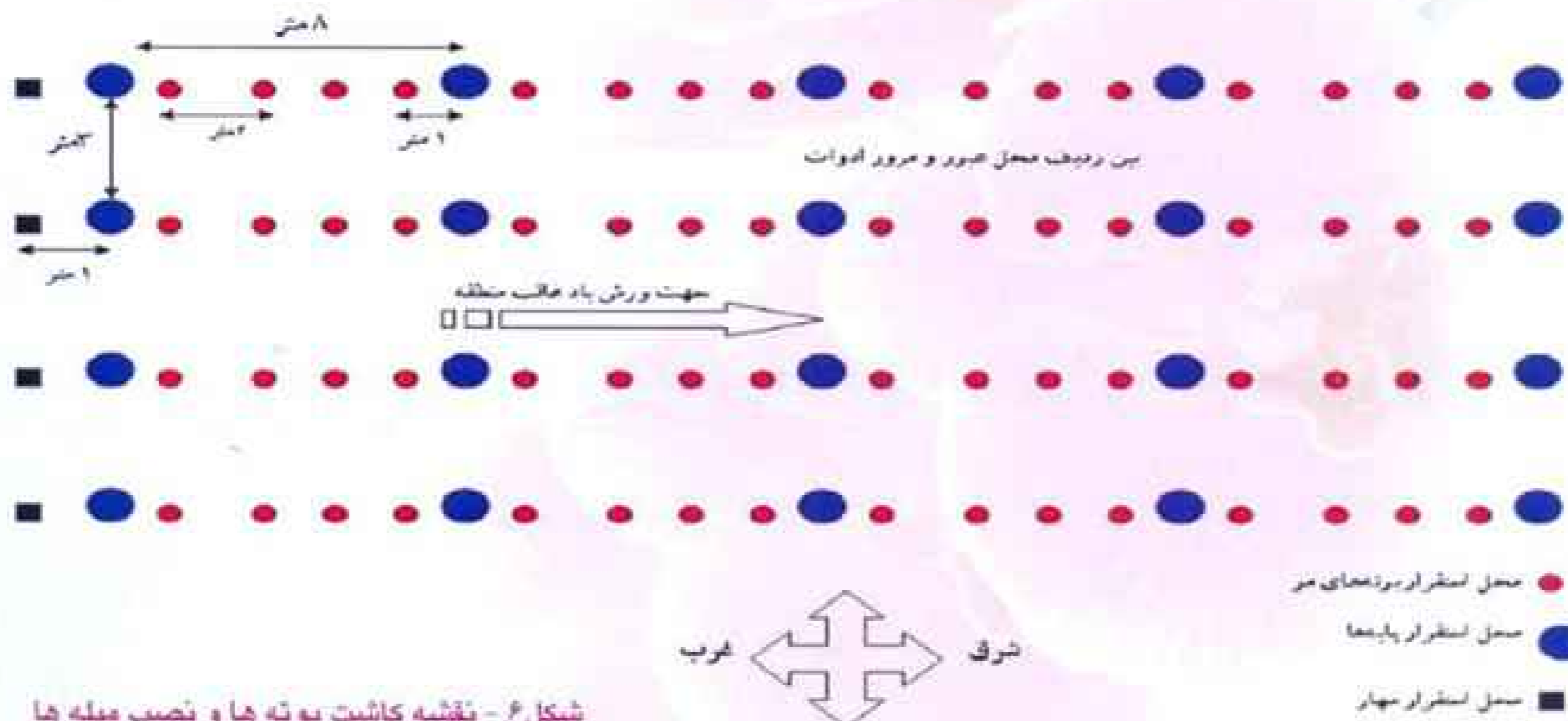




ردیف یک متر می باشد. پس از تعیین محل پایه ها به وسیله علامتگذاری با گچ، توسط دستگاه بیل مکانیکی و یا مته تراکتوری چاله هایی به قطر ۸۰ و عمق ۵۰ سانتی متر حفر می گردد. سپس اقدام به قرار دادن پایه ها در محل چاله ها می گردد. اولین و آخرین پایه و همچنین میله های مهار به وسیله بتون تثبیت می گردد ولی برای استقرار پایه های داخل ردیفها از پاره سنگ و خاک استفاده می شود. در هنگام قرار دادن پایه ها در محل استقرارشان، جهت افزایش دقت کار و اجتناب از انحراف و کج شدن جهت ردیفها و عمود بودن پایه ها از دوربین نقشه برداری استفاده می گردد. در احداث ردیفهای پایه ها باید دقت شود که جهت ردیفهای پایه ها موازی با جهت وزش باد غالب منطقه و تقریباً شرق به غرب باشد تا بوته ها از وزش باد کمتر آسیب دیده و از نور خورشید حداکثر استفاده را بنمایند. فاصله بین ردیفها (یک ردیف با ردیف بعدی) ۳ متر خواهد بود (شکل ۵).

ب) فواصل کاشت بوته ها:

فاصله کاشت بوته ها بر روی هر ردیف ۲ متر خواهد بود بطوریکه بوته کنار دو طرف هر پایه به فاصله ۱ متر و فاصله بین بوته کنار پایه با بوته بعدی ۲ متر خواهد بود. پس از تعیین محل کاشت نهال، ابتدا چاله هایی به قطر ۳۰ سانتی متر و به عمق ۵۰ سانتی متر حفر و نهال ریشه دار مو در آنجا کشت می گردد. هنگام کشت نهال ها در چاله ها، استفاده از خاک خود محل چاله با مخلوط کود حیوانی پوسیده به نسبت ۳:۱ جهت توسعه مطلوب ریشه، مفید خواهد بود (شکل ۶).



شکل ۶ - نقشه کاشت بوته ها و نصب میله ها





ج) نصب سیم مفتولی:

برای نصب سیم های مفتولی ابتدا سیم هر طبقه را از مقر خود در پایه رد نموده و تا آخرین پایه ادامه می یابد. پس از سیم کشی کامل هر سه ردیف در روی پایه ها، ابتدا به وسیله بستهای کوچک انتهایی سیمها کاملاً کشیده شده سپس به وسیله بست رکلاژها میزان کشیدگی تنظیم می گردد.

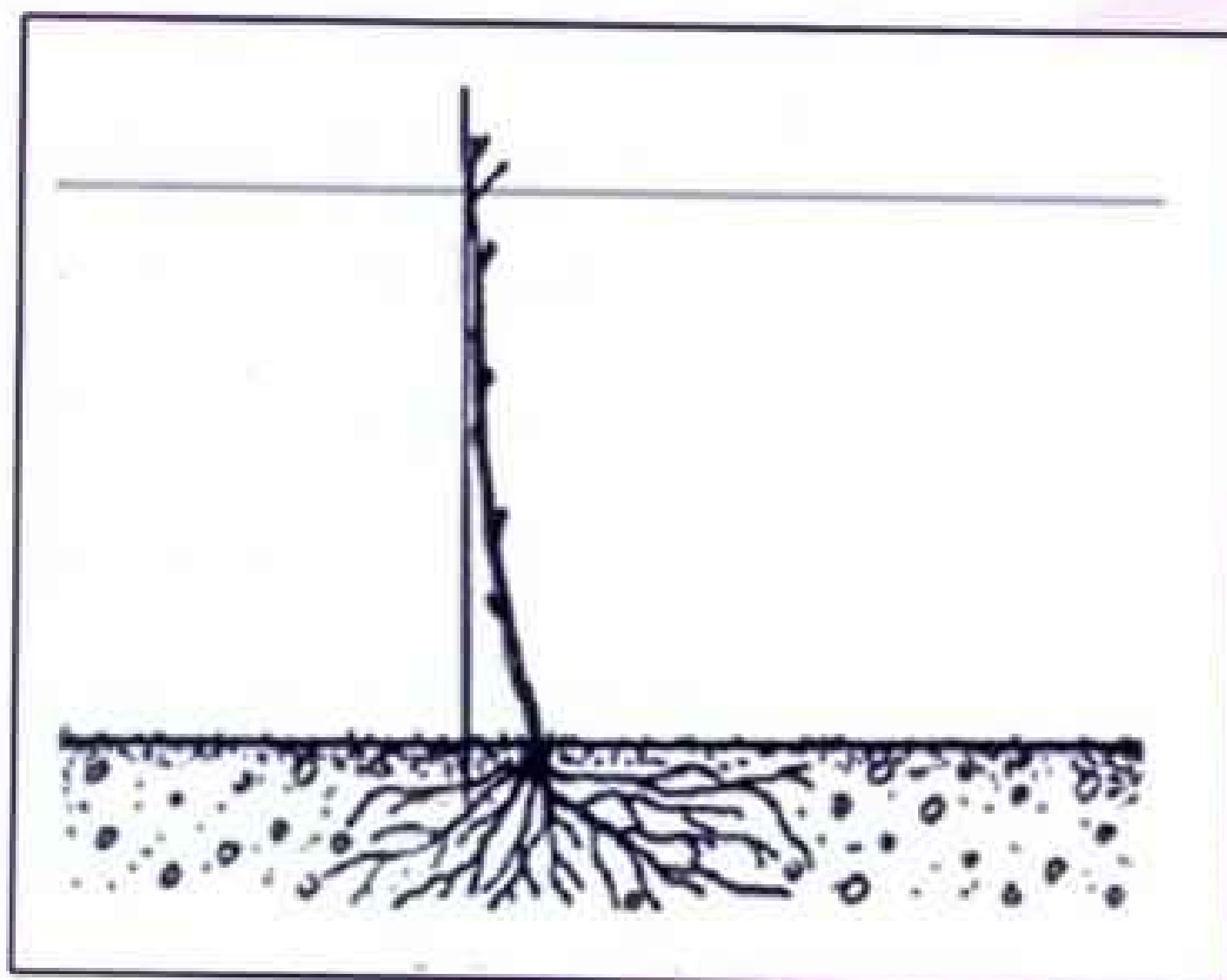
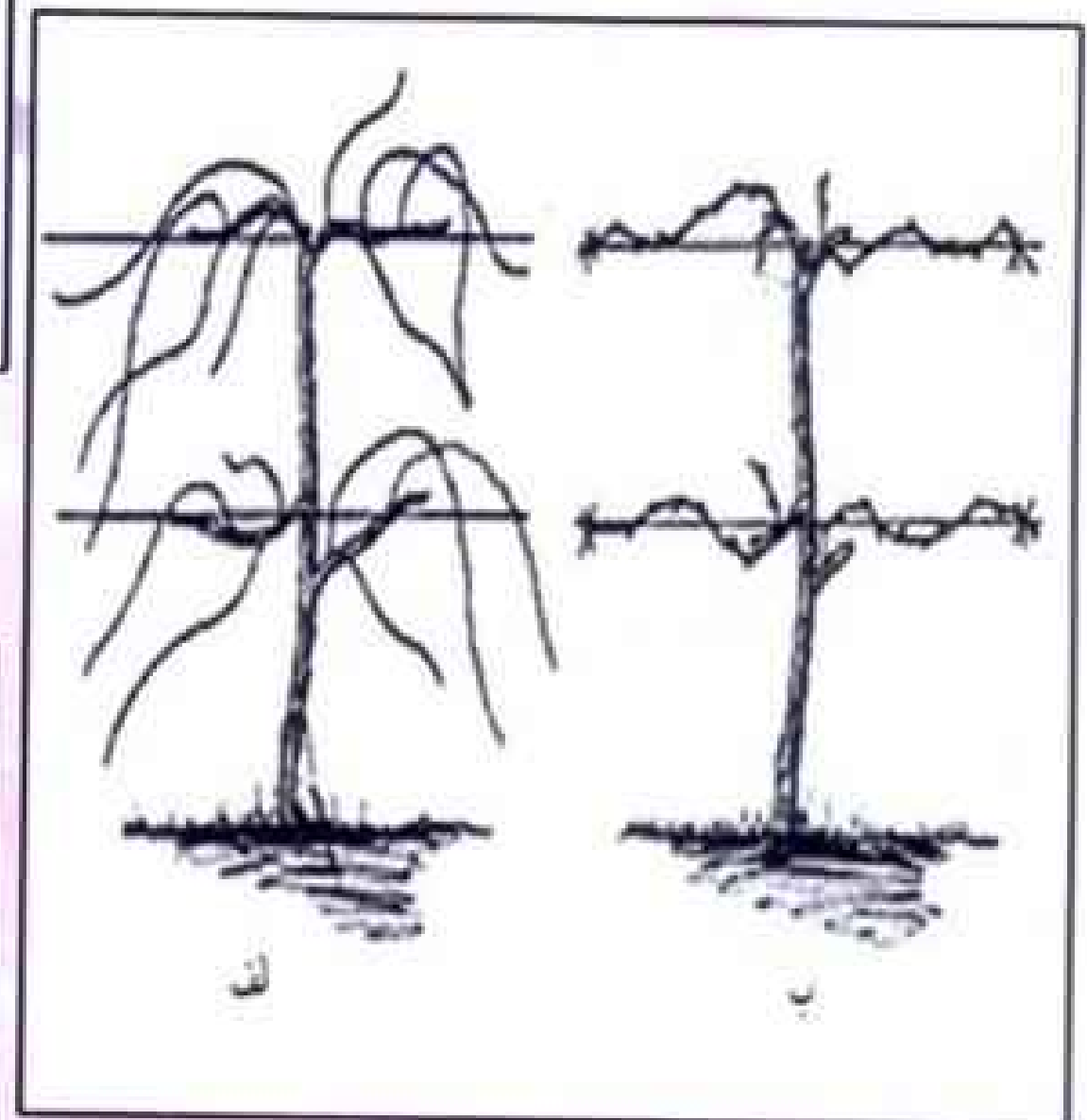
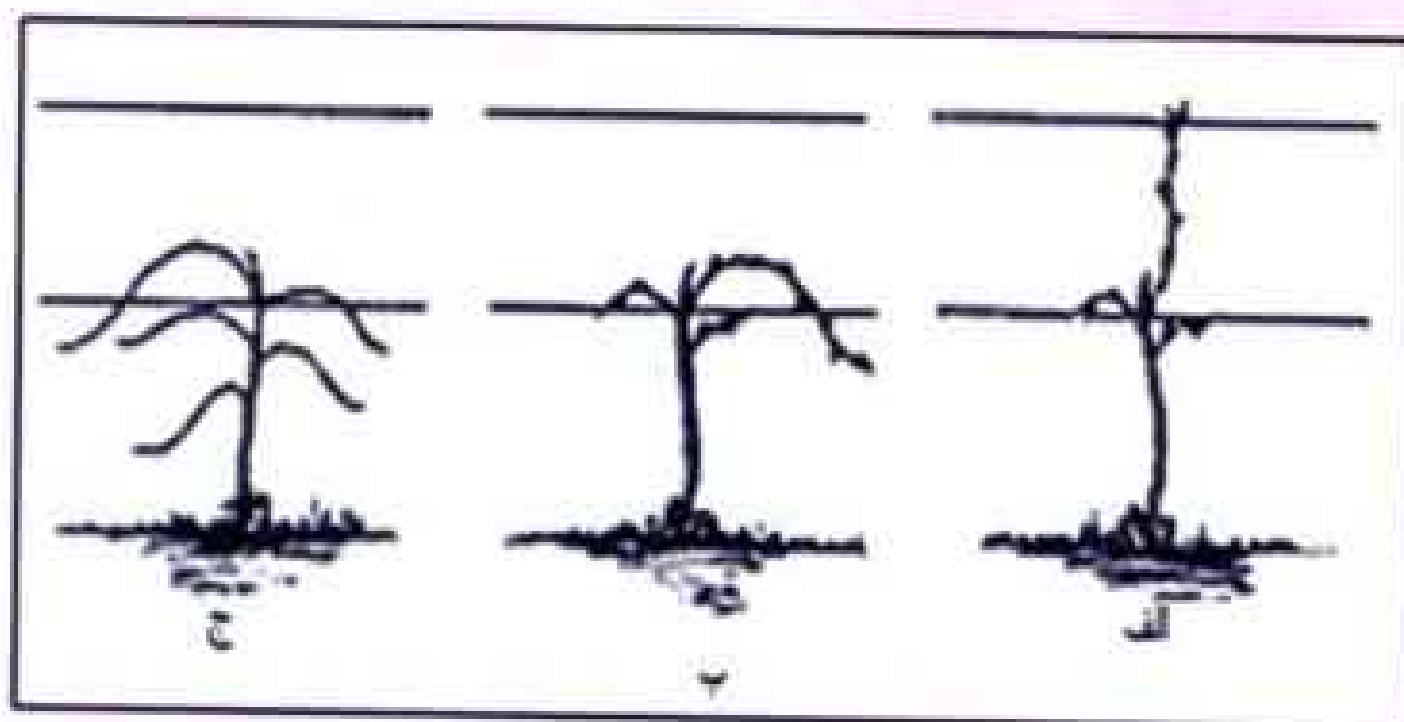
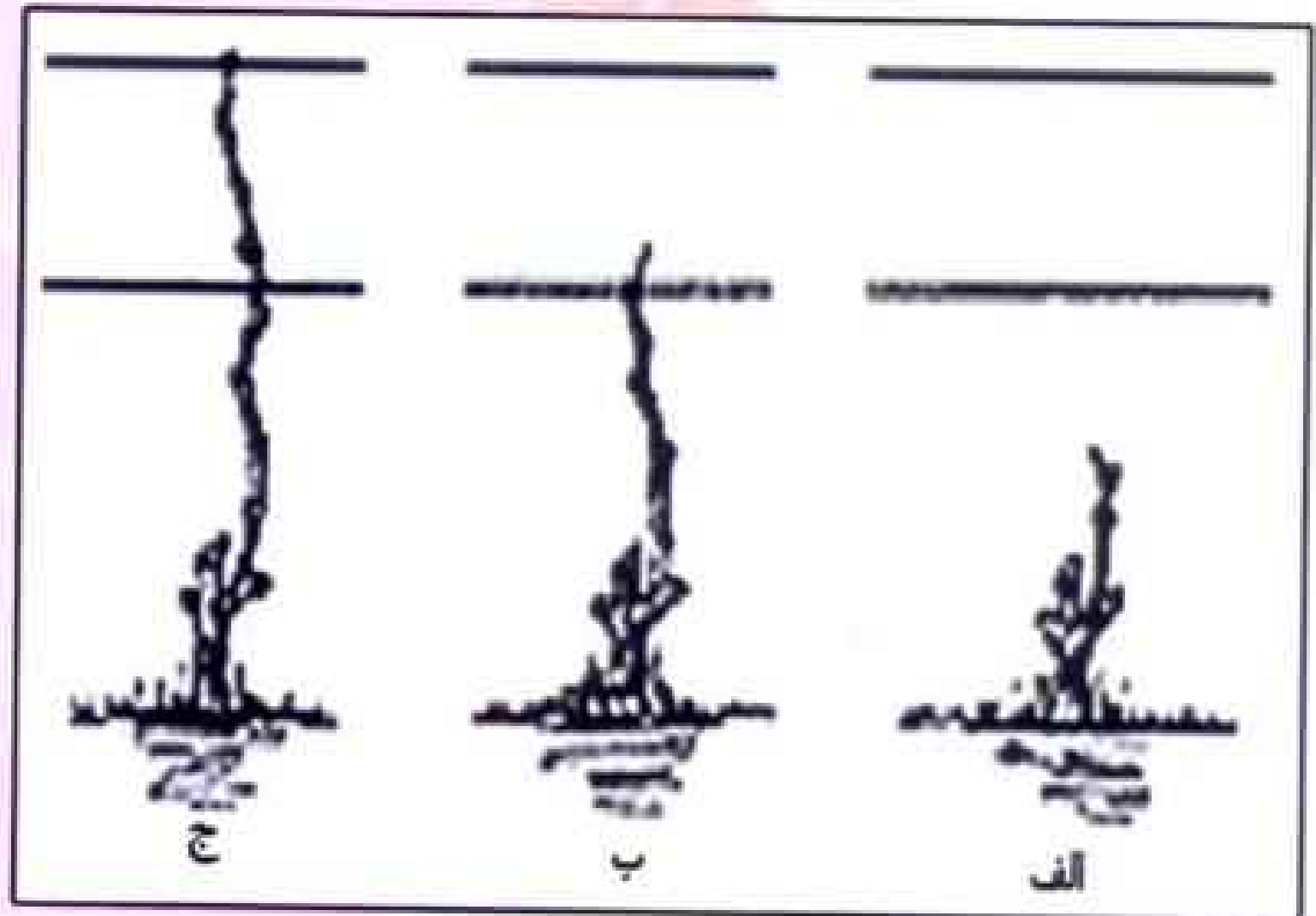
۴- هرس و تربیت:

پس از اتمام مراحل کار نهال کاری و سیم کشی، هرس فرم و تربیت مهمترین عامل در احداث سیستم ایستاده در انگور کاری می باشد. در ابتدا هر نهال را به وسیله یک قطعه نخ پلاستیکی به سیم اول متصل می نمایند. اینکار را بوسیله قیم چوبی نیز انجام می دهند. در سال اول و در طول فصل رشد پیوسته شاخه های جانبی را حذف نموده و فقط یک شاخه قوی به عنوان تنه نگه داشته می شود. در طی سال های اول تا سوم مهمترین هدف باغدار ایجاد تنه محکم و راست در بوته ها بوده و بایستی از تولید محصول صرف نظر نماید تا مواد غذایی تولید شده توسط گیاه صرف استحکام تنه و بازوهای اصلی گردد. بتدریج که بوته ها رشد نموده و ایجاد شاخ و برگ می نمایند، دو عدد از شاخه های هر بوته را به عنوان بازوی طبقه اول انتخاب نموده و در روی سیم اول یکی در سمت راست و دیگری در سمت چپ هدایت می نمایند. شاخه های بارده که از این بازوها رشد می نمایند به روی سیم دوم هدایت می شوند. همچنین از این شاخه ها نیز دو عدد شاخه قوی انتخاب نموده به عنوان بازوهای طبقه دوم به سیم دوم هدایت می شوند که مانند بازوهای طبقه اول یکی در سمت راست و دیگری در سمت چپ قرار می گیرد. شاخه های بارده بازوهای طبقه دوم نیز به سیم سوم هدایت می شوند. نکته حائز اهمیت در سیستم ایستاده باغات انگور این است که هرساله باید هرس باردهی و هرس فرم انجام گیرد تا باردهی بطور یکسان در تمام قسمتهای بوته توزیع گردد. همچنین بوته از حالت اصلی سیستم خارج نگردد.





جهت اتصال بهتر بازوها بر روی سیم ها از بستهای پلاستیکی و یا نخهای تابیده ضخیم استفاده می شود (شکل ۷ و ۸).

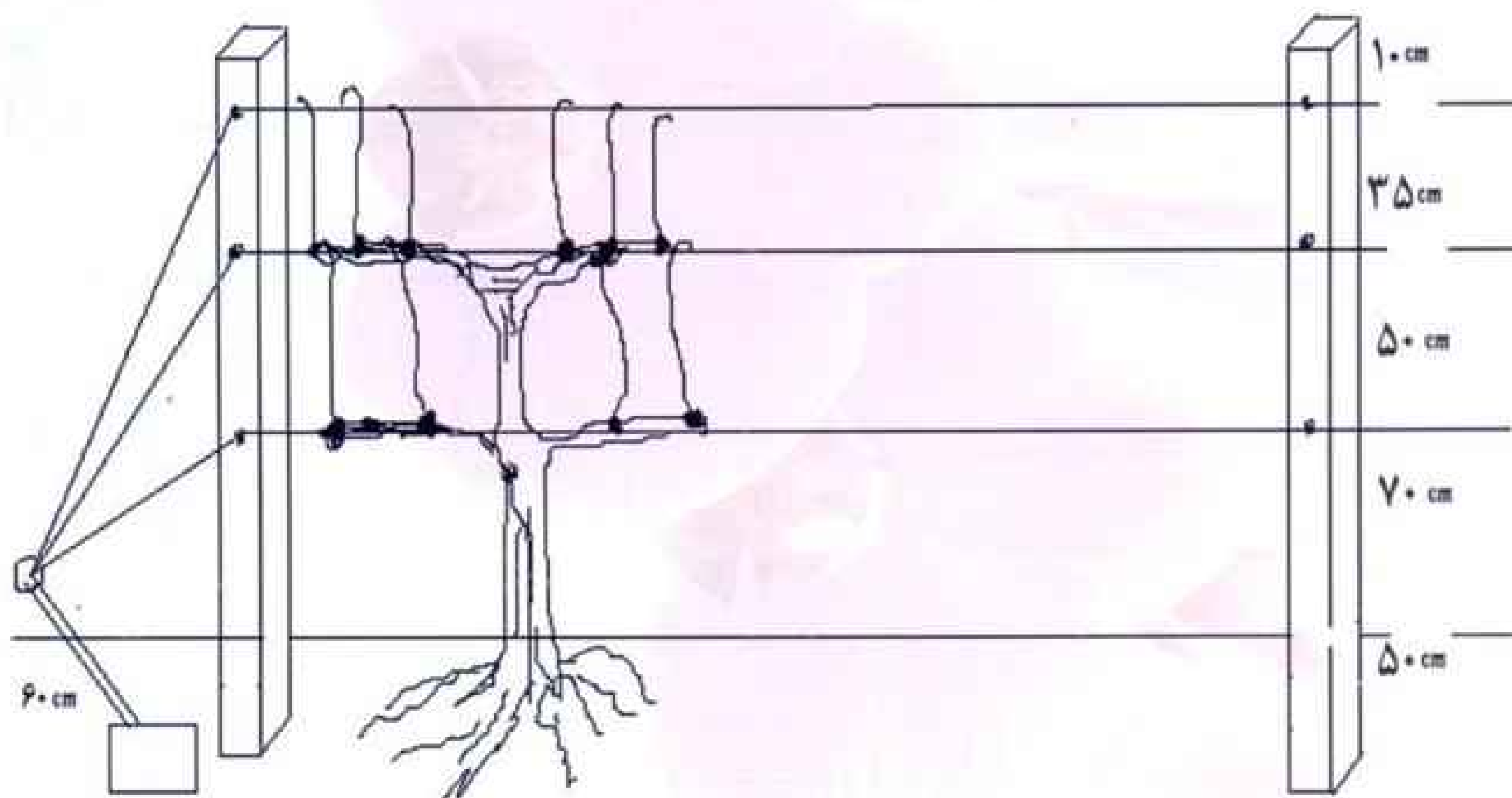


شکل ۷- مراحل تربیت و هرس





شکل ۸- نحوه استقرار بازوهای اصلی و شاخه های بارده



۵- تغییر سیستم تربیتی باغات سنتی خوابیده به ایستاده

در باغات سنتی که دارای تاک چند ساله بوده و به روش خوابیده تربیت یافته اند، تبدیل سیستم تربیتی به سیستم ایستاده در روش اجرا با باغات تازه احداث شده متفاوت خواهد بود. در این نوع تاکستان ها، باید باغ به مرور زمان طی سه تا چهار سال از حالت خوابیده به ایستاده تغییر یابد. در باغات سنتی پس از استقرار پایه ها در روی ردیف و سیم کشی، از یک شاخه از هر بوته تاک که به صورت عمودی رشد نموده است به عنوان جایگزینی تنه استفاده می گردد. این شاخه به طرف اولین سیم هدایت نموده و به مرور زمان پس از رشد آن و تولید شاخه های فرعی، در دو طرف تنه دو شاخه به عنوان دو بازوی اصلی در سیم دوم هدایت می شود. در سال های بعدی نیز دو بازوی اصلی در سیم سوم هدایت می شود. در طول این مدت کم کم بازوهای خوابیده قطع می گردند. این عمل باعث خواهد شد که نه تنها محصول در طی سالهای تربیت کاهش نیابد بلکه به مرور زمان سیستم خوابیده سنتی به سیستم ایستاده تغییر یابد.





توصیه های ترویجی:

باغداران عزیز احداث سیستم کوردون باعث می شود:

- ۱- هزینه کارگری کاهش یابد.
- ۲- برداشت محصول به راحتی انجام گیرد.
- ۳- ورود ادوات مکانیزه پشت تراکتوری در باغ به سهولت امکان پذیر باشد
- ۴- بارندگی ها در هنگام برداشت، خسارتی به محصول نزند.
- ۵- بیماریهای قارچی بویژه سفیدک به میزان قابل توجهی کاهش یابد.

۶- منابع:

- تفضلی، عنایت الله. جمشید حکمتی وپ. فیروزه. (۱۳۷۰). انگور. انتشارات دانشگاه شیراز.
- رسولی، ولی اله. (۱۳۹۲). بررسی میزان سازگاری روش های مختلف تربیت انگور رقم بیدانه سفید در منطقه تاکستان (فاز دوم). گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
- محمودزاده، حسن. (۱۳۸۶). بررسی میزان سازگاری روش های مختلف تربیت انگور رقم بیدانه سفید در منطقه تاکستان. پروژه تحقیقاتی. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
- ناظمیه، علی. (۱۳۷۲). بیولوژی مو. انتشارات دانشگاه تبریز.





۷- پیوست



تربیت عملی تاک
به روش کوردون





مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی
بাহمکاری مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی ومنابع طبیعی استان