دا لارښود کتاب د Root of Peace په واسطه د USAID د ختيزې سيمې متبادل پرمختګ پروګرام (ADP/E) د No. GS-10F-0359M, Task Order #306-M-00-05-00515-00 ، نمبر فرعي قرارداد لاندې ليکل شوی دی. دا لارښود کتاب د Roots of Peace د Ferenc Sandor په واسطه او د (DAI) د Juan Estrada په همکارۍ د Roots of Peace او د کرنې، اوبو لګولو او مالدارۍ وزارت، د ترويج کارکوونکو، بزګرانو او د کرنې د خامو موادو د رسوونکو او نورو ښوونکو د استعمال لپاره وليکل شو. نوموړي کار ته بوديجه د USAID په واسطه، د ختيځ زون د متبادل پرمختګ پروګرام د نظارت لاندې چې د DAI په واسطه اداره کيږي، ورکړل شوې ده. د زياتو معلوماتو لپاره په +14154558008 شمېرې ته زنګ ووهئ او يا له Roots of Peace سره په info@rootsofpeace.org برېښنا ليک سره تماس ونيسئ.

Roots of Peace يوه بشردوسته خيريه اداره ده چې د امريکا د متحده ايالاتو په کلفورنيا کې يې بنسټ ايښودل شوی دی. Roots of Peace په ۱۹۹۷ کال کې تاسيس شوې ده او په جنګ ځپلو هيوادونو کې زيات فعاليت کوي تر څو د جګړو بقاياوي له منځه يوسي او همدارنګه د بيا ميشته کولو او اقتصادي معيشت او د ټولنيزو پروګرامونو د پرمختګ سبب وګرځي. د Roots of Peace عامه او شخصي سرچينو په واسطه تمويليږي.

Ketabton.com

(c) ketabton.com: The Digital Library



# لیکلړ


۱.مېوه جات پوهنه، نوع او کلټیوار (Pomology,Vareity and Cultivar) ........ ٤
۲. د ساحې برابرول(site prepration) ........ ٥
۱,۲ د ساحې پاکول: ........ ۱۲
۲,۲ د سړوکونو او پیاده رو جوړول: ........ ۱۲
۳,۲ د خاورې برابرول: ........ ۱۳
دانه دانه ساختمان لرونکې خاوره ........ ۱۳
د هموار ساختمان لرونکي خاوره (Platy structured soil) ........ ۱۵
بلاک شکله، منشور شکله او استوانه شکله خاورې ( Blocky, prismatic and columnar structured soils) ........ ۱۵
۴,۲ بنډینګ او تخلیوي شبکه(Bunding and drainage network) ........ ۱٦
۵,۲ د ځروبولو د سیستم قایمول: ........ ۱۷
۶,۲ شپول یا احاطه جوړول (Fencing) ........ ۱۸
طبعي څېري کمربندونه (Natural shelter belts) ........ ۱۸
د ونو قطارونه او تراړه (Tree lines and strips) ........ ۱۸
حیاتي شپول (Live fence) ........ ۱۹
۳. د باغ نقشه کول (Orchard layout) ........ ۱۹
۱,۳ اساسي اندازې (Basic measurement) ........ ۱۹
۲,۳ طبعي نقشه (physical layout) ........ ۲۳
۴. د میوه جاتو د ونو کرل ........ ۲٦
۱,۴ د کرلو لپاره د کوتي (hole) برابرول ........ ۲٦
۲,۴ نیالګي نیالول ........ ۲۷
۳,۴ د کرلو په پروسه کې د القاح اداره کول ........ ۳۰
۵. د باغ اداره کول ( Orchard management) ........ ۳۲
۱,۵ د شاخبري کولو عملیه (The pruning process) ........ ۳۲
۲,۵ معمول کنوپي شکلونه (Traditional canopy shapes) ........ ۳٦
طبعي کنوپي ((Natural canopy ........ ۳٦
مرکزي رهبري سیستم(Central leader system) ........ ۳۷
تغیر موندلی یاجذري مرکزي رهبري سیستم ( Modified or Radical Central LeaderSystem) ........ ۳۸
متحد مرکزي رهبري سیستم (Combined Central leader System) ........ ۳۸
خلاص مرکزي یا د ګلدان شکله سیستم (Open Center or Vase System) ........ ۳۹
د میوو د یو ځای کیدلو سیستم (Fruit Bush System) ........ ٤۰
۳,۵ کې کنوپي شکلونه (Intensive canopy shapes) ........ ٤۱

(c) ketabton.com: The Digital Library




Productive Arbor Branch System ........................................................ ۴۱
د نرۍ میلې څانګې سیستم (Slim Arbor Branch System)........................................ ۴۱
۴,۵ د کېږ سیستم (Hedge System) ........................................................ ۴۲
د هنګري سیستم (Hungarian Hedge System)........................................................ ۴۲
هاګ یا بیلجین سیستم (Haag or Belgian Hedge System) ........................................ ۴۳
بالمیتا کېږ سیستم (Palmetta Hedge System) ........................................................ ۴۳
بوچې-توماس کېږ سیستم (Bouche-Thomas Hedge System)........................................ ۴۳
د (V) شکله سیستم (V) Shaped Hedge System........................................................ ۴۴
لیپاژ کېږ سیستم (Lepage Hedge System) ........................................................ ۴۴
چمن باغ (Meadow Orchard) ........................................................ ۴۴
۵,۵ د مېوه لرونکو ونو شاخبري کول ........................................................ ۴۵
د ونو د څوکو او میوه لرونکو نودوشاخبري کول ........................................................ ۴۶
د شاخبري کولو معاوضوي میتود (Alternate pruning method)........................................ ۴۶
د تریږ شوټ د شاخبرۍ مېتود (Thread shoot pruning) ........................................ ۴۶
تر یوې نودې پورې شاخبري کول ( Pruning to one shoot) ........................................ ۴۷
د مېوه دارو ونو د بار سپکول (Thinning fruits) ........................................................ ۴۸
۶,۵ د ونې تغذیه ........................................................ ۴۸
د اساسي غذايي موادو رول ........................................................ ۴۹
مېوه دارو ونو ته سره اچول (Fertilizing fruit tree)........................................ ۵۱
۷,۵ د مېوه دارو ونو خړوبول ........................................................ ۵۵
۸,۵ د حشراتو او ناروغیو اداره کول (Pest and disease management)........................................ ۵۹
ناروغتیاوې ........................................................ ۵۹
حشرات (Pests)........................................................ ۶۰
د pests او ناروغیو کنترول ........................................................ ۶۱
۹,۵ د میوو راټولول (Harvesting fruit) ........................................................ ۶۳
۶. د باغ د تاسیس خلاصه جدول (Summary table of orchard establishment)........................................ ۶۵
۷. لمړۍ ضمیمه_د اصطلاحاتو قاموس(glossary) ........................................................ ۶۶
۸. دوهمه ضمیمه – جدولونه ........................................................ ۶۸
۹. دریمه ضمیمه – شکلونه ........................................................ ۶۹
۱۰. ماخذونه ........................................................ ۷۱

(c) ketabton.com: The Digital Library



## ۱. مېوه جات پوهنه، نوع او کلټيوار ( Pomology,Vareity and Cultivar)

مېوه جات زمونږ په ژوندانه کې مهم رول لري. دوی نه يوازې زمونږ خواړه او غذايي محافظوي حالت اصلاح کوي بلکې د صنعت،پروسي او خرڅلاو سره تړاو لري. د مېوه جاتو لوړ ارزښت دهقان ته موقع په لاس ورکوي چې مارکيټونو ته د صادرولو او محلي ځايونو ته د لار پيداکولو له لياره عايدات لاس ته راوړي.

د نبات پېژندنې (botany) هغه څانگه چې د مېوه جاتو کرنه مطالعه کوي د pomology په نامه يادېږي. پومولوژيکي څېړنې د مېوه لرونکو بوټود کرنې په تخنيکونو او د فزيولوژيکي (وظيفوي) مطالعاتوپه انکشاف باندې زور اچوي. د مېوه لرونکو بوټو د اصلاح کولو موخې د مېوه جاتو په کيفيت کې ښه والی راوستل،د توليدي مراحلو تنظيم او د هغو د توليد د قيمت کمول دي.

کله چې مونږ د مېوه لرونکو بوټو د اصلاح په باره کې اورو نو معمولاً زمونږ مخې ته د نوع يا variety او cultivar تخنيکي اصطلاحات راځي.د دغې اصطلاحاتو استعمال اکثراً روښانه نه وي،کوم چې په اسانۍ سره د مېوو کرونکي مشوش کوي. Variety د نوع(species) يوه فرعي څانگه ده چې په رسمي توگه د subspecies او forma تر منځ درجه بندي کيږي. دا د بوټو په نوم ايښودنه کې په دې ډول ښودل کيږي چې لومړی د نوع نوم راځي او ورپسې د variety نوم راځي. د مثال په ډول prunus dulcis amara چې عام نوم يې تريخ بادام دی. دوی د ځنگلي نوع ډولونه دي چې دطبعي انتخاب په واسطه وده ورکړل شوې ده. په دې معنا چې دوی کولای شي بدون د کرلو (cultivation) څخه نمو وکړي. يا په بل عبارت variety د طبقه بندی يوه کټه گوري ده چې د يوې نوع د غړو څخه چې د عين نوع د نورو غړو سره په کمه اندازه توپير ولري چې د ارثي خواصو له جملې څخه دي" هغه انواع چې په نبات پېژندنه کې معمولاً پېژندل کيږي"

Cultivar د باغ دارۍ يوه نوعه ده چې د طبعي انتخاب په واسطه نه بلکې د انتخابي روزنې په واسطه توليديږي. او يوازې په cultivation کې دوام کولای شي (په ځنگلي بوټو کې نه موندل کيږي). د بوټو په نامگذاري کې cultivar په يو قوس( quotes) ښودل کيږي. دوه رگه(hybrid) نباتات د دوه مختلفو نوعو تر منځ او يا د يوې نوعې د دوه مختلفو ډولونو(varieties) د دوه رگه کولو(crosses) په واسطه توليديږي. دوه رگه (hybrids) ممکن د طبعي انتخاب او يا هم انتخابي روزنې (Hybridization يا د يو ځای کولو دعمليې) په واسطه ممکن واقع شي. د بوټو په نوم ايښودنه کې دوه رگه(hybrids) د والدينو تر منځ د ضرب په علامه ( x ) ښودل کيږي نوځکه cultivar يو کرل شوی نبات دی چې دهغه د ښکلي او مفيدو مشخصاتو په نظر کې نيولو سره انتخاب شوی او يو بې جوړې (بې مثاله) نوم ورکړل شوی دی. دا معمولاً د ورته بوټو څخه څرگند، واضح ، او کله چې کرل کيږي خپل مشخصات بيرته اعاده کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



د کرل شوو بوټو لپاره د نامګذاري د بين المللي قوانينو په اساس بايد يو کرل کيدونکي نوعه د نورو کرل کيدونکو نوعو څخه څرګنده او د دې امکان موجود وي چې په باوري ډول په زوجې او غيرزوجې ډول تکثير شي په داسې ډول چې د مشخص کرل کيدونکي نوع لپاره توصيه شوی وي.

د cultivar اصطلاح د يوه عالم پواسطه چيLiberty Hyde Bailey نوميده، وضع شوي ده. دا اصطلاح د دوه کلمو "cultivated" او "variety" څخه تشکيل شوي ده مګر کيدای شي د "cultigen" او "variety" څخه مشتق شي. همدارنګه دا يوه هسپانوي کلمه ده چې د کرلو (to cultivated) معنا لري. د cultivar کلمه د variety عوض کيدای نه شي او نه د (plant variety) د قانوني اصطلاح سره سمون خوري. Cultivar د Bailey د cultigen د پراخه ګروپ بندۍ يو فرعي سټ (subset) دی او په دې ډول تعريف کيږي چې: هغه نبات دی چې د انسانانو په واسطه په سنجيده ګۍ سره تبديل او غوره شوی دی.

د cultivar کلمه په دوه مفهومونو استعماليږي، يو د cultigen د ګروپ بندۍ د کټه ګورۍ په ډول او بل د cultigen د تفريق پذير ګروپ په ډول.

د کرل شوی نبات لپاره د ۲۰۰۴ ميلادي کال د نامګذارۍ د بين المللي قانون په اساس cultivar د classification category په ډول په لاندې ډول تعريف کيږي.
"..........د کرل شوو نباتاتو ابتدايي کټه ګوري ده د کوم نامګذاري چې د Art.2.1 قانون (لايحې) په واسطه وضع کيږي."

او د cultigen د تفريق پذير ګروپ په ډول cultivar په لاندې ډول تعريف کيږي.
"د نباتاتو يوه مجموعه (ټولی) کوم چې د يو مشخص کيفيت او خاصيت او يا د هغوی د ترکيب لپاره انتخاب شوی دی، او کوم چې په خپلو خواصو کې په واضح ډول څرګند، يو شان اوثابت وي او کله چې د يوې مناسبې طريقې په واسطه تکثير شي خپل خواص خوندي وساتي(Art.2.2) ."

## ۲. د ساحې برابرول(site prepration)

د ميوو د توليد انکشاف د دريو څخه تر پنځه کلونو پورې وخت نيسي. په دې دوران کې د ميوو بڼ د انکشاف دڅو مرحلو څخه تيريږي. لاندې جدول د ميوو د باغ د انکشاف عمده مرحلې خلاصه کوي.

| وخت | اساسي مرحله | فرعي مرحله | اساسي فعاليتونه |
|---|---|---|---|
| ۴-۳ مياشتې | د کر لپاره د ساحې برابرول | د هرزه بوټو څخه ځمکه پاکول | پاکول او للون (ګوډ کول) |

(c) ketabton.com: The Digital Library



| | | | |
|---|---|---|---|
| مخکې له بوټو کرلو څخه | | د ځمکې اماده کول | ۱. خاوره پستول<br>۲. یوې کول<br>۳. غابنوره او ماله کول<br>۴. هوارول<br>۵. terracing<br>۶. bunding( پولې جوړول)<br>۷. کتاره یا شپول تاوول |
| | | د باغ نقشه جوړول | ۱. نمونه جوړول<br>۲. کتارونه جوړول او د بوټو تر منځ فاصله تعینول<br>۳. د خړوبولو د سیستم ټاکل<br>۴. کوتې ویستل<br>۵. سره یا پارو اچول<br>۶. کوتې ډکول او د هغوی په نښه کول |
| ۱-۳ کالو پورې | کرل | د نیالګیو کښېنول | ۱. د نیالګیو برابرول<br>۲. د نیالګیو کرل<br>۳. کندوړی ساځول<br>۴. موګې ټک وهل(staking)<br>۵. په پاڼو پټول<br>۶. اوبول(خړوبول) |
| | د باغ اداره کول | د میوه لرونکو بوټو روزل (training) | ۱. د ځانګو د څوکو غوڅول<br>۲. د ۱-۳ کالو پورې نیالګي ته شکل ورکول<br>۳. موګې ټکوهل(staking)<br>۴. تکیه ورکول او څپره جوړول<br>۵. cloth pinning<br>۶. کندوړې سازول (basin formatiom)<br>۷. staking<br>۸. په پاڼو پټول<br>۹. خړوبول<br>۱۰. للون کول<br>۱۱. د مضره حشراتو او ناروغیو اداره کول |
| ۴-۵ کالو پورې | | میوه لرونکو ونو ته شکل ورکول | ۱. د نبات تغذیه<br>۲. ۴-۵ کالو پورې د لښتو غوڅول<br>۳. Staking<br>۴. تکیه ورکول او څپرې جوړول<br>۵. Clothing pinning<br>۶. کندوړې جوړول<br>۷. Staking<br>۸. په پاڼو پټول<br>۹. اوبول<br>۱۰. للون کول<br>۱۱. د مضره حشراتو او ناروغیو اداره کول<br>۱۲. د نبات تغذیه |

(c) ketabton.com: The Digital Library



| | | | |
|---|---|---|---|
| ۵-۱۲ کالو پورې | | د تولید اساسي مرحله | ۱. شاخبري<br>۲. تکیه ورکول<br>۳. خړوبول<br>۴. د مضره حشراتو او ناروغیو اداره<br>۵. د نبات تغذیه<br>۶. د میوو ټولول |
| ۱۲-۱۵ کالو نه وروسته | ترمیمي مرحله | د میوو د بوټو خیرازه کول | ۱. top cleft propagation<br>۲. د پټونو(پوستکي) ویستل<br>۳. تکیه ورکول او د ښېرې جوړول<br>۴. cloth pinning<br>۵. په پاڼو پټول<br>۶. خړوبول<br>۷. للون کول<br>۸. د مضره حشراتو او ناروغیو اداره<br>۹. د نبات تغذیه |
| | | د باغ ختمول | د باغ ختمول |

منبع: F.Sandor, Rop-Jalalabad, Afghanistan (2008)

د میوه جاتو د باغونو جوړولو لپاره د ساحې انتخاب او د غوره نوع ټاکل لومړی شرط ګڼل شویدی. د تولید لپاره د میوو اقسام او حالات دواړه باید یو له بل سره په نظر کې ونیول شي. اقلیمي شرایط لکه ارتفاع ، تودوخه، رڼا ، باد ، چنې او اورښت په یوه ځانګړې ساحه کې د میوو د اقسامو په تعین کې رول لري. د ساحې انتخاب د مناسب اقلیمي شرایطو سره د یوې خاصې میوې د تولید لپاره ضروري دی. د اقلیمي شرایطو سره په خوا کې نور عوامل لکه توپوګرافي ، د خاورې ډول او حالات، بازار ته نږدیوالی، ساحې ته لاس رسیدنه ، د کارګرانو شته والی او د اوبو حالات باید په نظر کې ونیسو. د میوو بوټي په ډیرو طریقو طبقه بندي کیږي چې د یو باغ د جوړولو لپاره د هغوي د جملې څخه یوازې درې مهمې دي.

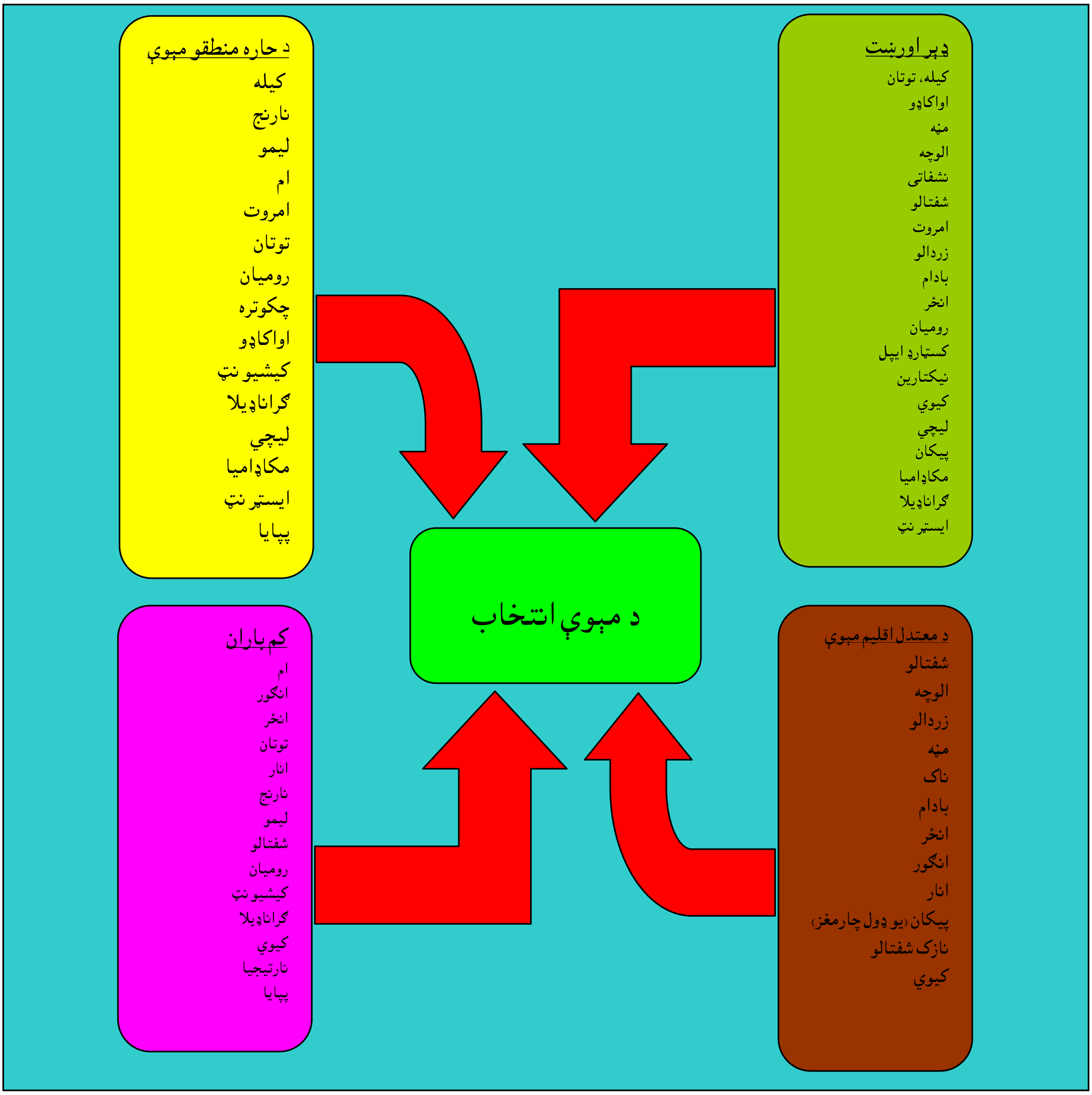
اولنی ګروپ د اقلیم په نظر کې نیولو سره عبارت د حاره او معتدلو سیمو د میوه جاتو څخه دی.
په دوهم ډول طبقه بندۍ کې میوه جات په دوه ګروپونو ویشل شوي دي :

۱- هغه نباتات چې د کم اورښت په ساحو کې کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



۲- هغه نباتات چې د لوړ اورښت په ساحو کې کیږي.




ددمیوه جاتودریمه طبقه بندي د القاح د پروسي په اساس شویده. اکثره نباتات په عین ګل کې مذکر جنسي(androecium) او مؤنث جنسي(gynoecium) غړي لري دغه ډول ګلان د Hermaphroditic (androgenus) ګلانو په نامه یادوي. د میوو هغه بوټي چې مذکر او مؤنث غړي یې د په عین نبات په مختلفوګلانو کې وجود لري د (monoecious) په نامه یادیږي. نوري وني لکه paw-paw(papaya) مذکر او مؤنث ګلان په بیلو ونو کې موجود وي چې د(dioecious) نباتاتو په نوم یادیږي.

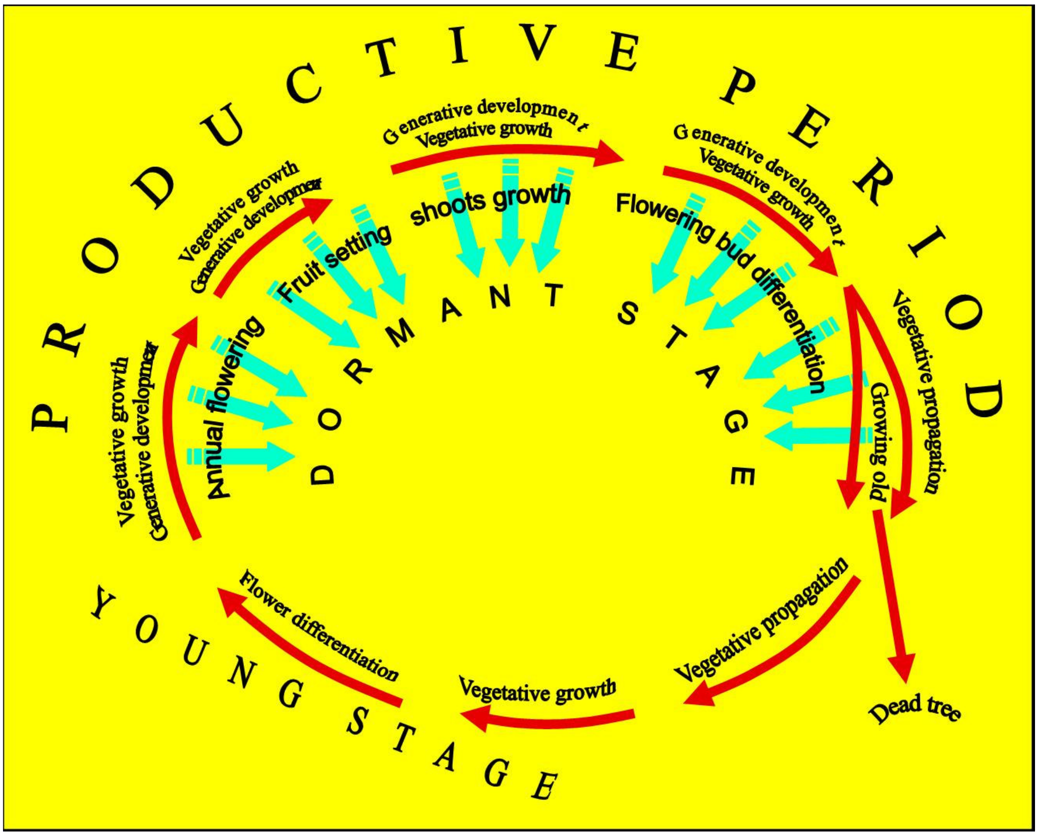
(c) ketabton.com: The Digital Library



القاح په درې طريقو صورت نيسي. که چېرې يو نبات د ورته نبات د ګردې په واسطه القاح شي د خپل منځي القاح( self-fertile) او يا د مطابقت (self-compatible) په نامه ياديږي. ځينې ددې نباتاتو شخه ددې ورتيا لري چې بدون د خارجي القاح کوونکي (external pollinator ) څخه القاح سرته ورسوي. ددې وصفي مثال دادی کله چې دګل د تذکير اله(stamens) دګل د تانيث الې (pistil ) سره په تماس کې هغې ته ګرده انتقال کړي. دغه پروسه د self –pollination په نامه يادیږي ، مګر د – self pollenization سره يو شان نه ده( سره ددې چې اکثره د شفتالو کرل کيدونکي نوعې(peach cultivars) حشرې د القاح لپاره استعمالوي.)

منبع:دا تصوير Ferenc Sandor اخيستی

نور ټول self-fertile او self-infertile ( دا د ورته نبات د ګردې په واسطه القاح کيدای نه شي) نباتات biotic pollination او abiotic pollination ته ضرورت لري.




۲ شکل: Life and annual cycle of Fruit trees (Cselotei-Nyujto-Csaki, 1985)

(c) ketabton.com: The Digital Library



Biotic pollination هغه وخت واقع کیږي چې القاح د یو ژوندي ارګانیزم په واسطه سرته ورسیږي. یو نبات په مختلفو طریقو ارګانیزم ځانته جذبولای شي (pollination syndrome ). ارګانیزم ممکن حشره وي (Entomophily) او یا فقاریه حیوانات (Zoophily) وي.Abiotic pollination هغه وخت واقع کیږي کله چې القاح د نورو فکتورونو په واسطه سرته ورسیږي لکه دباد په واسطه (Anemophily) او یا د اوبو په واسطه (Hydrophily). هغه عامل یا ارګانیزم چې د القاح سبب ګرځي د القاح کوونکي یا (pollinator) په نامه یادیږي. هغه نبات چې self-infertile دي کله چې هغوي القاح کیږي نورو نباتاتو ته ضرورت لري تر څو د هغوي لپاره دګل ګرده (pollen) برابر کړي. هغه نباتات چې د بل نبات لپاره ګرده یا pollen برابروي د ګرده برابروونکي(pollenizer) په نامه یادیږي.

Biotic او abiotic القاح په دوه طریقو صورت نیولای شي:

۱. د بل نبات پواسطه القاح کېدنه (cross pollination) : د self-infertile په صورت کې ګرده د بل نبات په واسطه تهیه کیږي نو ځکه هغه pollinator او external pollenizer ته ضرورت لري.

۲. پخپله القاح کېدنه(self-pollenization (auotogamy: په دې ډول القاح کې ګرده د عین ګل ښځینه برخې ته انتقالیږي یا د ورته نبات بل ګل ته انتقالیږي. Self-pollenization یوازې pollinator ته ضرورت لري.

دمیوو د نوعو ځیني cultivars ، self-sterile دي. په دې معنا چې د یو شان cultivar د ګردې په واسطه القاح کیدای نه شي. هغه ګرده چې د عین نوعی د مختلف cultivar څخه راځي د pollinator په نامه یادیږي. مونږ کولای شو چې دغه ډول cultivars د منې ، بادام، الوچې او ناک د varieties تر منځ ومومو.

ددې لپاره چې القاح صورت ونیسي باید ګرده د عین نوع (species) څخه راشي مګر په ځینو واقعاتو کې cross-pollination د عین جینس (genus) ددوه نوعو تر منځ ممکن دی چې صورت ونیسي. دغه ډول القاح د ستروسو د جنس په لیمو، نارنج او نارتیجي (naartije) نوعو تر منځ واقع کیږي.

په څو کلنو ونو کې pollinators مهم رول لوبوي. دوی کولای شي چې په حاصلاتو کې 20-30% زیاتوالی راولي. د القاح اداره کول (pollination management) دزراعت یوه مهمه څانګه جوړه کړیده.

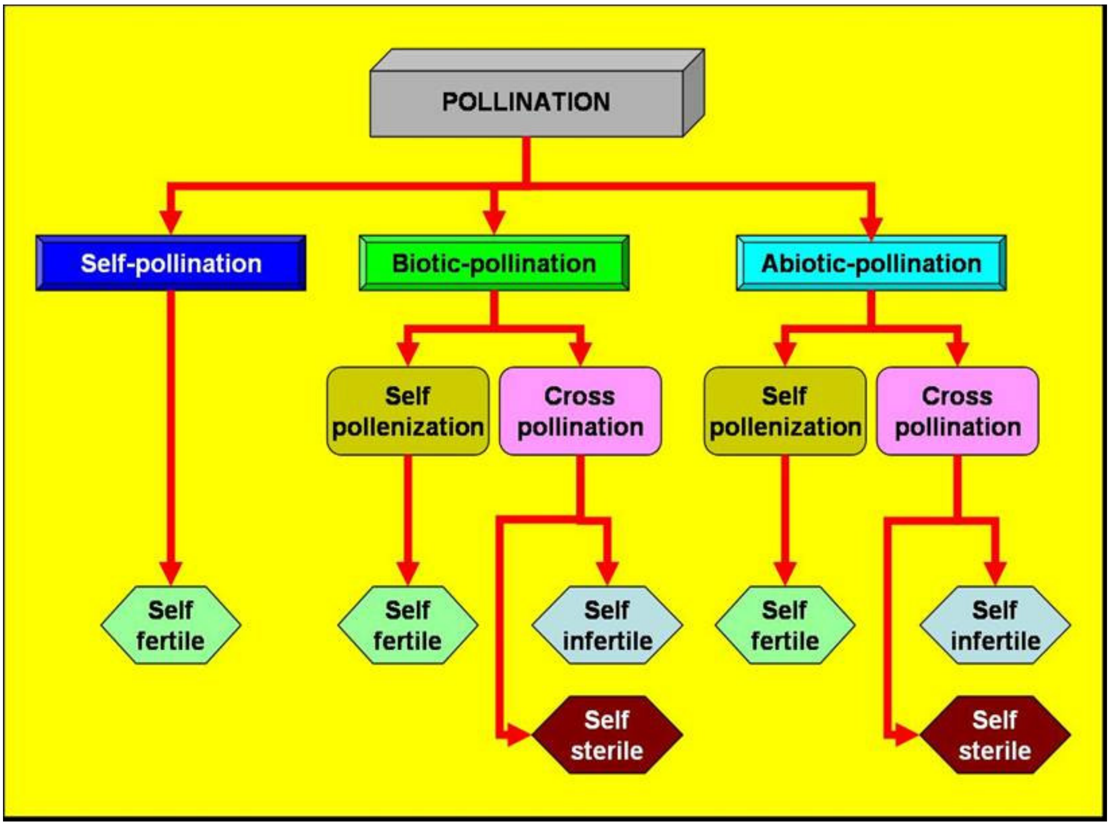
په امریکا کې د القاح په نتیجه کې په فصل کې یوازې ۴۰ بیلونه ډالرعاید لاس ته راځي او په فصل کې تخمیناً ۳،۱ بیلونه سپما کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



۳شکل: د پولنیشن د مېتودونو لنډیز جدول:

**Summary table of pollination methods (Source: F. Sandor, RoP – Jalalabad, 2008)**




د میوه جاتو د انتخاب په وخت کې دهقانان باید په دقیق ډول د pollinizers تعداد او ځای د میوه جاتو د ډول د ضرورت په اساس تعین کړي. او که داسي و نه شي نو ګلان به القاح نه شي.

د شاتو د مچیو په واسطه القاح د pollination management غوره برخه ده. د شاتو مچۍ په سنجیده ګۍ سره شات او ګرده تېولوي تر څو د ګبین غذايي ضرورت پوره کړي. کله چې د شاتو مچۍ د یو ګل څخه بل ګل ته الوځي نو د ګردې ځیني داني د نورو ګلانو stigma ته انتقالوي چې د هغوي د القاح سبب ګرځي.

۲- جدول: د شاتو د مچیو د القاح د تمرین سپارښتنه

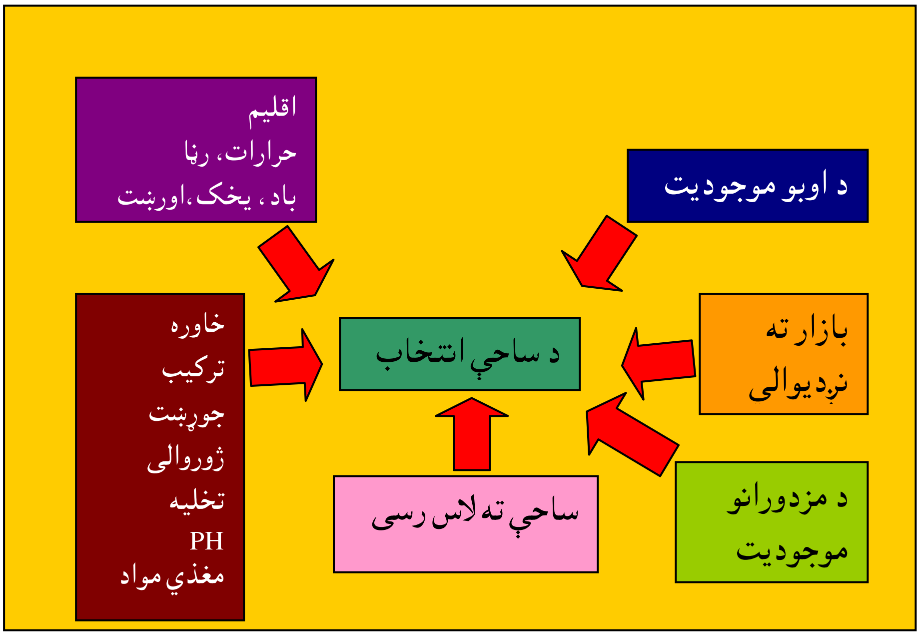
| د یو هکتار ځمکې په سر د مچیو د ګبین توصیه شوی تعداد | |
|---|---|
| عام نوم | د مچیو د ګبین تعداد |
| بادام | ۵-۸ |
| د نورمال اندازې لرونکي د مڼې بوټي | ۳ |
| متوسط قد لرونکي د مڼې بوټي | ۵ |
| ټیټ قد لرونکي دمڼې بوټي | ۸ |
| زردالو | ۳ |

(c) ketabton.com: The Digital Library



| | |
|---|---|
| بلوبیري (Blueberry) | ۸-۱۰ |
| کرانبیری (Cranberry) | ۸ |
| نیکتارین (Nectarine) | ۳ |
| شفتالو | ۳ |
| ناک | ۳ |
| الوچه | ۳ |
| رازبیری (Raspberry) | ۳ |
| مځکنی توت | ۳ |

منبع: F.Sandor, Rop-Jalalabad, Afghanistan (2008)




۴شکل:.د ساحې د انتخاب شرطونه، منبع: F.Sandor,RoP-Jalalabad,Afghanistan (2008)

## ۱,۲ د ساحې پاکول:

د ساحې برابرول د ساحې په پاکولو سره پیل کیږي. د ساحې د پاکولو څخه وروسته دساحې د هوارولو مرحله راځي او که ضرورت وي نو terraces باید جوړ شي. دا باید په پام کې ونیسو چې د ځمکې د هوارولو او terracing د پروسې په جریان کې د خاورې د پورتنۍ برخې د مکمل لرې کولو څخه مخنیوی وشي. په هغه ځای کې چې د خاورې ژوروالی کم وي ممکن دا حادثه صورت ونیسي. په هر فارم (پټي ) کې دا مهم کار دی چې د باغ ساحې ته د لاس رسیدنې څخه ځان مطمن کړو. دا کار د crests, contours and diagonal سړکونو او لیارو موجودیت په صورت کې امکان لري.

## ۲,۲ د سړوکونو او پیاده رو جوړول:

څو ډوله سړکونه او پیاده رو موجود دي چې هر یو یې په لاندې ډول تشریح کیږي :
دغونډۍ دسر په څیر سړکونه(Crest road: Crest د غونډۍ پورتنۍ برخې ته وایې چې د هغې څوکې څخه شروع کیږي او لاندې خواته د غونډۍ د غزیدو سره یو ځای د مجاورې درې (valley) سره یو ځای کیږي. هغه سړکونه او پیاده رو چې دغه ډول مسیر ولري د crest road په نامه یادیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



مستقیم پورته او ښکته څوړ سړکونه او پیاده رو( Straight-up-and-down-slope roads and footpaths): دغه ډول سړکونه او لیارې د اساسي څوړ سره یو ځای ښکته او پورته ځي.
خاکه سړکونه اوپیاده رو(Contour roads and footpaths): دغه ډول سړکونه او لیارې دطبعي منظرې کانټور (خاکه) تعقیبوي.دا په وصفي ډول په فارمونو خصوصاً په وړو فارمونو کې استعمالیږي. چیرې چې د کرنې اساسي میتود د یوې خاکې په اساس ترتیب شوی کرنه وي.
مایل مستقیم سړکونه او پیاده رونه (Diagonal roads and footpaths): دغه ډول سړکونه او لیارې د جوړې شوی خاکې ضلعې د یو څلورضلعي دقطرونو په ډول یو بل قطع کوي. دا ډول سړکونه او لیارې د تخریب سره مواجه وي. نو ځکه د تخریب د مخنیوي په خاطر قیمتي جوړولو ته ضرورت لري.
هموار سړکونه : دغه سړکونه صفا او ښویه سطحه لري چې د باران او سیلاب په واسطه تخریب ته زیات مواجه دي. ددې لپاره چې د سړک د زیات تخریب مخنیوی وکړو نو د سرک لپاسه bolsters جوړو چې د اوبو جریان ودروي. Bolsters موړې دي چې د سړک لپاسه جوړیږي.
جوړ شوي سړکونه او پیاده رونه (Formed roads and footpaths): دا ډول سړکونه د سړک د یوې خوا د خاورې څخه جوړیږي کوم چې د یوې خوا تخلیوي کانال جوړوي.چې د سړک اوبه راټولوي او د څوړ لاندینۍ برخې ته یې انتقالوي.

## ۳،۲ د خاورې برابرول:

د خاورې برابرول د خاورې په حالاتو پورې اړه لري. د خاورې ترکیب او ساختمان دواړه د ځمکې په برابرولو کې یو د ډیر زیات بحراني فکتورونو له جملې څخه دی. ددهقان مطلوبه خاوره د ساختمان له نظره دانه دانه وي ، د عضوي موادو څخه غني وي، مسامداره او د هوا او اوبو د تبادلې او حرکت لپاره ښه وړتیا لري.
خاوره یو تعداد مشکلات او خطرات لري چې د خاورې په ترکیب او ساختمان، د لوړ او ټیټ غلظت القلي او سودیم درلودل، د هغې د مالګینتوب، چټلتیا او زهریت په اندازې ، او په هغې کې د عضوي مادې په حالت او بیولوژیکي خواصو پورې اړه لري. دغه ټول خاصیتونه په لاندې ډول ښودل شوي دي چې د هغوی د تولید د تمرین سره یو ځای توصیه شوي دي.

### دانه دانه ساختمان لرونکې خاوره

مشکلات او خطرات

- که چیرې خاوره بیخنده واړول شي خپل ښیرازوالی له لاسه ورکوي. کله چې د لومړي ځل لپاره شودیاره کیږي نو خاوره تر 50% پورې خپل عضوي مواد له لاسه ورکوي. ډیر دهقانان د ځمکې د برابرولو لپاره خاوره دوه ځلې قلبه کوي چې باید ددې مخنیوی وشي. په حاره مناطقو کې د خاورې په پورتنۍ طبقه کې د تورې خاورې (hums) ډبلوالی ډیر کم وي. په حاره منطقو کې د دهقانانو تر منځ دا ډیر عام رواج دی چې په وچ موسم کې خاوره کیندي تر څو د باران لپاره اماده وي. دا کار د خاورې ساختمان خرابوي ، خاورې ته په زیاته اندازه اکسیجن داخلیږي ، او په نتیجه کې مایکروبیولوژیک فعالیت هم زیاتیږي. میکروبونه عضوي مواد سیځي او کاربن ډای اکساید ازادوي. توره خاوره (hums) چې لاله مخکې څخه

(c) ketabton.com: The Digital Library



يې پورتنۍ طبقه نرۍ وي د غيری محفوظې سطحې څخه نوره هم له منځه ځي. د عضوي سرې اچول به دغه غيرمتوازنتوب اصلاح نه کړي ځکه چې ميکروبونه به دتورې خاورې محتوي سريع وسيځي مخکې له دينه چې خاوره ترې استفاده وکړي.

- ❖ د پټي ژوراو په زياته اندازه يوه کول به کمزورې خاوره د پټي سرته را اوچته کړي او علاوه له دې څخه په زياته اندازه يوه کول د خاورې ساختمان تخريبوي ی او په هغه کې د leaching ( د عناصرو د وينځلو عمليه ) سريع کوي.
- ❖ د مالې په واسطه خاوره داسې ماله کړئ چې په ګرد بدله شي په تعقيب يې د خاورې سطحه د cylinders په واسطه متراکمه کړئ. دغه ميتود د خاورې په ساختمان کې نه تلافي کيدونکې نقصان رامنځ ته کوي او نتيجې ته يې د fine laboured soil surface اصطلاح ورکړل شوی ده. د خړوبولو څخه وروسته ګرد په سمنټ مانند فلم بدليږي او د خاورې د مناسبې تهويې څخه ممانعت کوي.

- ❖ د ځمکې د برابرولو په دوران کې د خاورې سيځل خاوره تعقيم کوي چې په هغې کې هر ژوندی ارګانيزم له منځه ځي او د عضوي موادو محتوي يې سوځيږي. د دروزو سيځل د عضوي موادو د کموالي ،د منرالونو يو د بل سره په څير تجمع او دغه تجمعات يو له بل څخه د لرې کيدو سبب ګرځي.او دا په خپل وار ددې سبب ګرځي چې خاوره خپل دانه دار ساختمان له لاسه ورکړي.

سپارښتنې:

- ☒ کرکيله تر اصغري اندازې راکمه شي او خاوره بايد د پورتنۍ طبقې څخه ژوره وانه وړې تر څو دخاورې پورتنۍ قسمت(topsoil) اود خاورې د ښکتني قسمت( subsoil) (کوم چې ټيت کيفيت لري ) د ګډيدلو څخه مخنيوی وشي. همدارنګه په ځای ددې چې خاوره ژوره يوې شي بهتره دا ده چې subsoil loosener استعمال شي چې په subsoil کې متراکم طبقات جدا کړي. subsoil loosener نه يوازې د subsoil د پستې خاورې د پورته خواته اوښتو څخه مخنيوی کوي همدارنګه د خاورې د ساختمان د جدا کيدو سبب نه ګرځي. دا ممکن هر درې يا څلور کاله بعد عملي شي.
- ☒ که چېرې ماشينري استعماليږي نه بايد د خاورې د رطوبت اندازه په نظر کې ونيسو. د ډيرې وچې خاورې اړول په زياته اندازه لاندې خاوره پورته را اوچتوي خو که چيرې ډيره زياته لنده خاوره يوې شي نو يوه رطوبت ټيت او پرک کوي.
- ☒ د غوڅ شوي بوټو د سيځلو څخه بايد مخنيوی وشي او د نباتي سرې او يا شين پارو په ډول په خاوره کې واچول شي.خاوره مه سيځئ ځکه زراعت د راتلونکي لپاره دی او موږ بايد لرې نظر ولرو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



### د هموار ساختمان لرونکي خاوره (Platy structured soil)

ستونزې او خطرات

- ☒ تکاثف : ددغه ډول خاورې اساسي مشکل تراکم یا تکاثف دی چې د مشینرۍ یا د حیواناتو د عمل په نتیجه کې را منځ ته کیږي. دغه ډول خاوره زیات کثافت لرونکي وي ځکه ددوی د مسامونو تر منځ مسافه کمه وي خصوصاً د میده ترکیب لرونکي platy soils. هغه خاوره چې زیات کثافت لري په هغوی کې د ریښو نفوذ متاثره کیږي.

سپارښتنې :

- ☒ متوسطه اندازه یوه کول او soil loosener استعمالول: په subsurface کې د platy structure خاورې موجودیت دا راښئ چې خاوره په صحیح ډول اداره شوی نه ده. دغه نقصان د متوسطې اندازې یوې کولو اوخاورې اومولو( soil loosener )کولو په واسطه کمیدای شي.
- ☒ د ونو شپول جوړول : په داسې حالت کې د اوبو او باد په واسطه د تخریب خطر زیات وي نو ځکه د تخریب مخنیوی د ونو د شپول په واسطه د دهقانی مهمه برخه جوړوي.

### بلاک شکله، منشور شکله او استوانه شکله خاورې ( Blocky, prismatic and columnar structured soils)

ستونزې او خطرات :

- ☒ په کلکه خاوره کې د بوټو ریښې په سختۍ سره نفوذ کوي. دغه ډول خاوره چې کله لنده شي پړسیږي او کله چې وچه شي چاودونه په کې منځ ته راځي د لې (clay) اندازه یې زیاته وي چې نسبت یې 2:1 وي.
- ☒ د عضوي مادې او خیرازۍ کموالی : خصوصاً هغه خاوره چې prismatic structured وي د کم کیفیت لرونکي وي او غیری حاصل خیزه وي. دا په عادي حالت کې د سطحې په ځای لاندې د طبقو په ډول پرته وي. او که چیرې په سطحه کې موجود وي د sodic یا alkaline حالاتو ښودونکی ده.هغه خاوره چې دprismatic او columnar ساختمان لرونکی وي په عمودي ډول چوي.

سپارښتنې :

- ☒ ژور شودیاره کول : د دې ډول خاورې په صورت کې شودیاره کول د ځمکې په برابرولو کې مهم رول لوبوي. د دغه خاورې په ژور ډول شودیاره کول قسماً د هغې د خیرازۍ سبب ګرځي.
- ☒ اضافي عضوي مواد په خاوره کې اچول : د ژور شودیاره کولو سره یو ځای د اضافي عضوي موادو اچول د هغې د ژوند ، ساختمان او خیرازۍ د ښه والي سبب ګرځي.

- ☒ د لاندې خاورې اومونکي الې(subsoil loosener) استعمال : د 50-60 cm پورې ښکته د subsoil loosener استعمالول یو بل توصیه شوی تخنیک دی. دغه تخنیک د اوبو په نفوذ او د خاورې په تهویه کې ښه والی رامنځ ته کوي او همدارنګه د هوازي (aerobic) او

(c) ketabton.com: The Digital Library



غیرهوازي (anaerobic) تعملاتو تر منځ توازن رامنځ ته کوي.همدارنګه به د خاورې PH اصلاح شي.

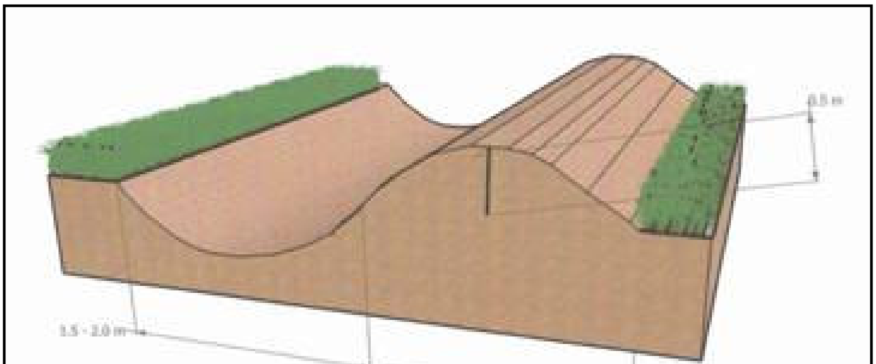
د شګلنې خاورې لپاره سپارښتنې:

- ☒ Zero tillage practice: دشګلنې خاورې لرونکې ځمکې برابرول zero tillage practice ته ضرورت لري تر څو ممکنه تخریب محدود او خاوره وساتل شي. دخاورې په ټوله جوړونه کې باید کوشش وشي چې د خاورې ضایع اصغري اندازې ته راکمه شي.
- ☒ د زیاتې اندازې عضوي مادې اچول
- ☒ خاوره د شنیلي (بوټو) یا د ښه ورستو پاڼو په واسطه پټول دغه ډول خاوره تخریب ته مواجه وي نو ځکه باید د ټول کال په اوږدو کې پټه وساتل شي.
- ☒ په پټې او د هغې په اطراف کې د بوټو او محافظوي ساختمانونو قایمول

د لی (clay) لرونکې خاورې په باره کې سپارښتنې:

- ☒ په دغه ډول خاوره کې د شګلنې خاورې په نسبت باید په زیاته اندازه deep tillage practice او subsoil loosener استعمال شي.
- ☒ په زیاته اندازه د عضوي موادو اچول کوم چې د خاورې په کیفیت کې ښه والی راولي.

## ۴,۲ بنډینګ او تخلیوي شبکه (Bunding and drainage network)




۵شکل: Graded bund سرچینه: **F. Sandor, RoP – Jalalabad (2008)**

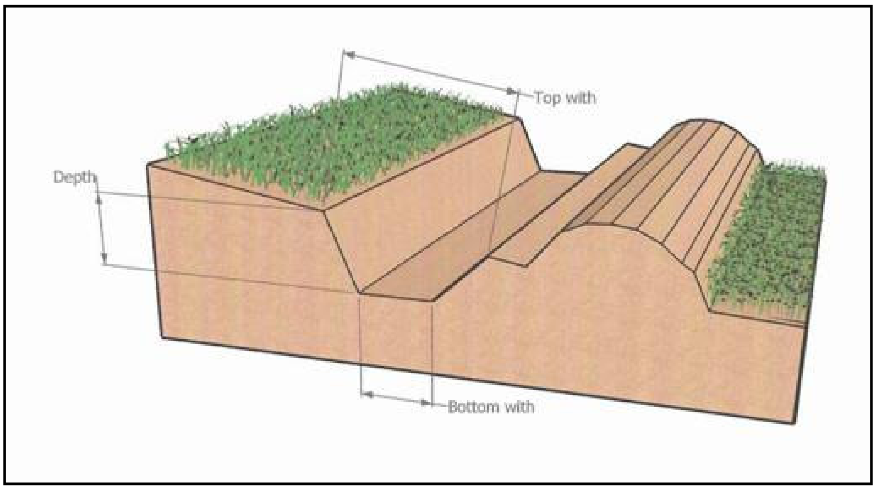
دا ټول د فزیکي محافظې د نقشې درجه بندي شوې او لیول شوې پرکټسونه دي.دغه درجه بندي شوې فزیکي اندازې فقط د حقیقي کانټور څخه یو سویه یا شیوه (ځوړ) دی تر څو اضافي اوبه په اسانۍ سره په هغو جریان وکړي.وصفي bund د graded bund څخه عبارت دی کوم چې د جوړ شوي اب رو (channel) سره جوړ شوي وي. لیولي یا کانټور اندازې په حقیقي کانټور وي چې څنډې رهبري کړي. دغه اندازې د اورښت د ممکنه اندازې په ذخیره کولو او نفوذ کې کومک کوي.

یادونه: د خاورې د برابرولو اود فزیکي نقشې د اندازې په باره کې د لازیاتو معلوماتو لپاره د

(c) ketabton.com: The Digital Library



Soil Testing, Perennial crop support series, Publication No.2008-001-AFG لارښود کتاب وګورئ.




۲شکل:تخلیوي کانال
سرچینه: F. Sandor, RoP – Jalalabad (2008)

## ۵,۲ د خړوبولو د سیستم قایمول:

د خړوبولو سیستم د څلورو اجزاو څخه متشکل دی :

- Intake structure and pumping system: دا هغه ساختمان دی چې د منبع څخه د ذخیرې په طرف او یا مستقیماً پټي ته انحراف ورکوي په دې شرط که د پټي د اوبولو سیستم د ځمکې د جاذبې په اساس کار کوي.
- Conveyance and distribution system: Conveyance یو ساختمان دی چې اوبه د اساسي اوبه خور ساختمان څخه پټي ته انتقالوي.د توزیع سیستمونه یې د کانالونو ، لښتیو یا پایپلاینونو څخه عبارت دي چې اوبه خړوب شوي پټي ته انتقالوي.
- Field application system: دا د خړوبولو مختلف سیستمونه دي.
- Drainage system (تخلیوي سیستم): دغه سیستم د پټي څخه اضافي اوبه اوباسي.واړه دهقانان معمولاً د ځمکې د جاذبې په اساس برابر شوي د اوبه خور سطحي مېتودونه استعمالوي. د سطحې خړوبولوسیستم (Surface irrigation) د ځمکې د جاذبې په اساس کار کوي او اوبه د سطحې لپاسه جریان کوي.د surface irrigation درې ډولونه موجود دي :
- د کندوړې خړوبولو تخنیک( Basin irrigation technique): په دې تخنیک کې ټول پټی خړوبیږي.
- د کیلونو د خړوبولو تخنیک(Furrow irrigation technique): په دې تخنیک کې اوبه په کیلونو (دوکچو) کې جریان کوي.
- د پولو په واسطه د خړوبولو تخنیک(Border irrigation technique): په دې ډول کې اوبه په اوږدو تړانګو کې کوم چې د پولو په واسطه یو له بل څخه بیل شوي دي جریان کوي.Basins په اوږدوالي او پراخوالي کې تقریباً یو شان وي او Borders ئو واړې نظر خپل پراخوالي ته اوږده وي.

ددې مېتودونو اساسي خطر د باغ د اندازې څخه زیات یا کم اوبه کیدل دي. او دا د دې سبب کیږي په اول کال یا شپږو میاشتو وروسته د کرلو څخه تنکي بوټي له لاسه ورکړي.

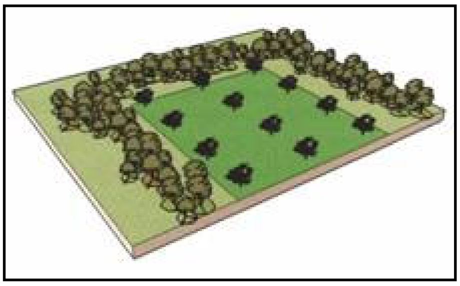
یادونه :د خړوبولو د سیستمونو په باره کې د زیاتو معلوماتو لپاره لاندې لارښود کتاب وګورئ :
Soil Testing, Perennial crops support series, Publication No.2008-002-AFG.

(c) ketabton.com: The Digital Library



## ۶,۲ شپول یا احاطه جوړول (Fencing)

د ونو شپول ، کتاره جوړول او د باد د تخریب کنترولي اندازې د agroforestry practice پورې تعلق لري. ونې او بوټي د باغ په دننه او خارج کې کولای شي چې نمو وکړي چې د خاورې او د نمو په حال کې تنکیو نیالګیو د حفاظت سبب ګرځي. د کتاره کولو او د باغ د تنکیو بوټو د حفاظت لپاره ځینې اساسي میتودونه وجود لري.



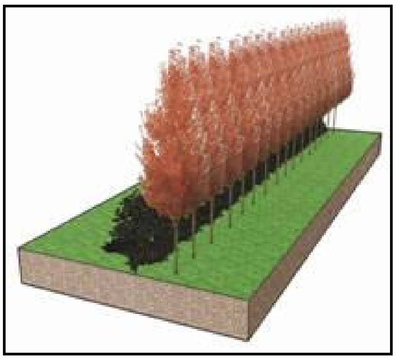
۷شکل:د باغ ګردچاپېره د ونو کمربند
سرچینه: F. Sandor, RoP – Jalalabad (2008

### طبعي ځپري کمربندونه (Natural shelter belts)

کله چې مونږ یو نوی باغ تاسیس کړو او د هغې ځځه ګیاوې لرې کړو نو خاوره او تازه کرل شوي دمیوو بوټي د حرارت او تخریب په مقابل کې یو څه محافظې ته اړتیا لري. چې دا هدف د ۲۰-۳۰ ساتتي متره پراخه shelter belt د پرېښودلو په واسطه لاس ته راځي. دغه کړۍ (belt) د ساحې د کاتېور په اوږدوالي چاپېرېږي.

Planted shelter belter

دا په اباده ځمکه طرحه شوی او کرل شوی belt دی کوم چې دموجود طبعي ونو belts په ځای استعمالیږي.



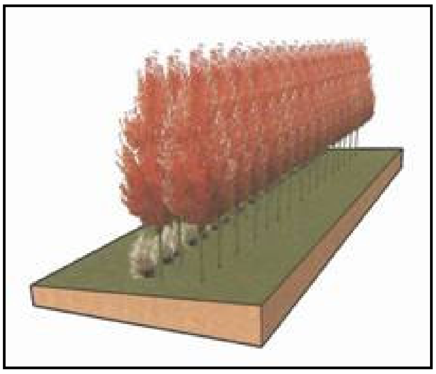
۸شکل:د ونو د قطار واحده تراړه
سرچینه: F. Sandor, RoP – Jalalabad (2008)

### د ونو قطارونه او تراړه (Tree lines and strips)

دا د پټي د برید په اوږدوالي لوړ او واړه چترۍ مانده ونو لرونکو وي. دا کیدای شي یو یا دوه قطارونه وي. د ونو قطارونه او تراړه معمولاً د ونو د باد ماتوونکي (windbreak) په نامه پیژندل کیږي.

د کاتېور د اندازې لپاره ونې :

یو ډول ونې او بوټي کیدای شي د contour markers ، buffers ، level ، graded bunds او drain channels باندې وکرل شي. د ونو تر منځ مسافه کیدای شي په لاندې ډول وي :



۹ شکل،Windbreak سرچینه: F. Sandor, RoP – Jalalabad (2008)

- لنډه مسافه لرونکي ونې ( closely spaced tree): لکه Leucaena leuecocephala او نور.
- پراخه مسافه لرونکي ونې ( widely spaced tree) : لکه Cassisa siamea ، Albizia lebbeck او نور.
- ډېر پراخه مسافه لرونکي ونې ( very widely spaced tree) : لکه Faidhebida albida او نور.

(c) ketabton.com: The Digital Library



### حیاتي شپول (Live fence)

دا د ګڼو او ببرو ونو او بوټو مانعې دي. حیاتي شپول د اوږدې مودې لپاره محافظه کوي او نظر د شپولونو یا احاطو نورو مېتودونو ته ارزانه دی.

د ساحې د اماده کولو لارښود :

د ساحې اماده کول د باغ د تاسیس بحراني مرحله ده. دغلط انتخاب شوی اندازو د درست والي لپاره د پام وړ اندازې لګښت ته ضرورت وي. نو ځکه ددې پروسې په جریان کې لاندې لارښودنې له مونږ سره کومک کوي.

- د ځمکې صحیح انتخاب (correct land selection)
- د اوبو د لارو قایمول
- د غونډۍ د سر په څېر د سړکونو(crest roads) او پیاده رو قایمول
- د تخلیې د شبکې قایمول
- په ترتیب سره د پولو جوړول
- د خاکو د اندازو( contour measures) جوړول
- د پولو ، وړو کاسواو نورو جوړول
- پټي ته د لاس رسي جوړول
- د خاورې د فزیکي تخفظ اندازې (Physical soil conservation measures) :د داسې یو سیستم غوره کول چې په مؤثر ډول د اورښت او خړوبولو تنظیم وکړای شي. (Store and release water)
- agronomic and agroforestry measures
- قبلونه( acceptation) : د سیستم کره کول او مکمل کول د یو پوره واحد په ډول

## ۳. د باغ نقشه کول (Orchard layout)

### ۱,۳ اساسي اندازې (Basic measurement)

منبع:دا تصویرFerenc Sandor اخیستی

د راتلونکي باغ اندازه د میوی په ډول ، د تولید په شدت ، او د پخو ونو په په اندازې (لنډ قده او متوسط قد او نور) پورې تړلی دی. ددې خواصو په نظر کې نیولو سره په مساوي مساحت لرونکو ساحو کې د کرل شووبوټو په تعداد کې تغیر راځي. اولنی هدف د یو د قاعدوي کرښې(baseline) جوړول دي. نورې ټولی اندازې او فاصلې baseline ته د هغې د موقیعت په نظرکې نیولو سره تنظیم او جوړیږي.Baseline په یو پټي کې ددوو مخالفو نقطو تر منځ یو مستقیم خط دی. دغه دواړه نقطې به د دوو پایو(ستنو) په واسطه

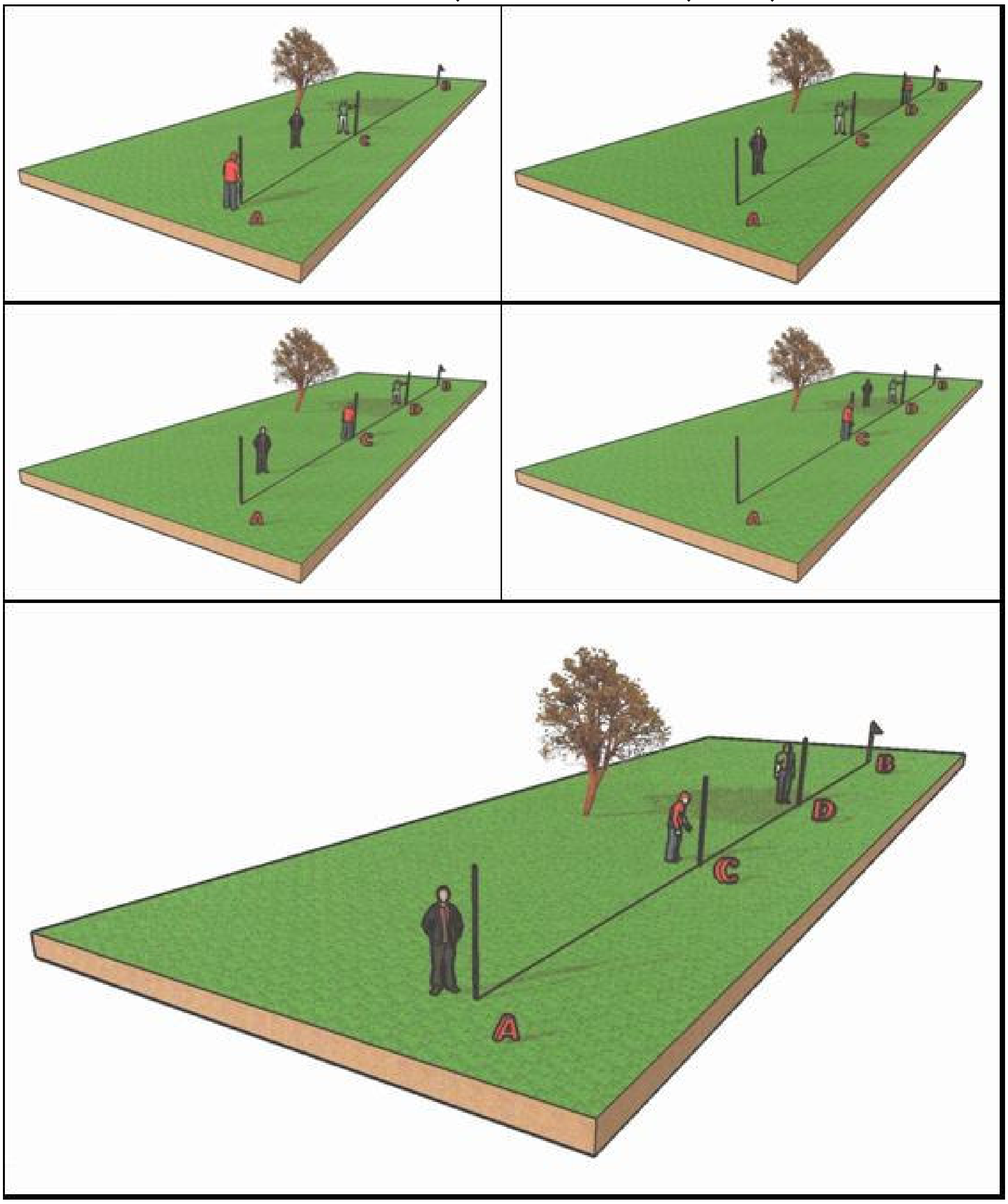
(c) ketabton.com: The Digital Library



په نښه شي.دريمه ستنه به ددواړو ستنو تر منځ کرښه باندې ودرول شي.په اخره کې څلورمه ستنه د دريمې او څلورمې ستنې تر منځ بايد ودرول شي. له دې وروسته بايد د دريمې ستنې موقيعت نظرد اولی او څلورمې ستنې موقيعت ته درست شي. وروسته له دې نه بايد څلورمه ستنه وکتل شي او د هغې موقيعت نظر د دويمې او څلورمې ستنې ته درست شي. دغه سمونې ته بايد تر هغې دوام ورکړل شي تر څو څلور واړه ستنې د پټې د دواړو نقطو تر منځ په يوه مستقيمه کرښه واقع شي.

د مراتبو ترتيب يې په لاندې ډول دی:

- د Aاو B ستنې (مقابلې نقطې) تنظيم کول
- د A اوBتر منځ د C نقطه تنظيم کول
- د B اوCتر منځ د D نقطه تنظيم کول
- د A اوDتر منځ د C موقيعت سمول
- د B اوC تر منځ د D موقيعت سمول
- اخرې دوه مرحلې تر هغې تکرار شي څومره چې ضرورت وي.

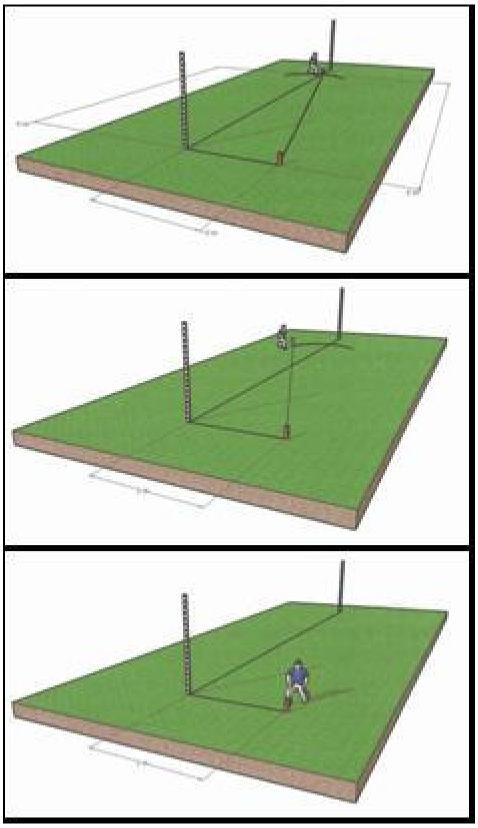


۱۰شکل: د مستقيمې کرښې جوړول

سرچينه:F. Sandor, RoP – Jalalabad (2008)

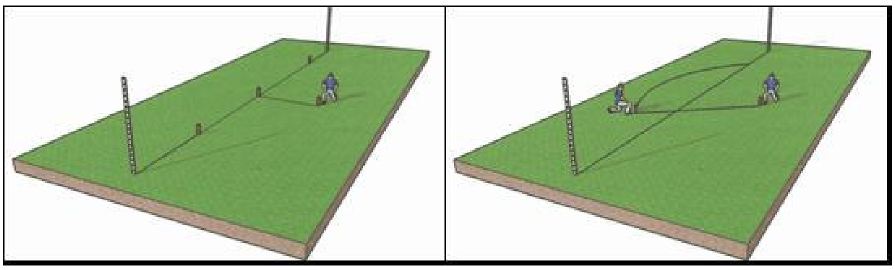
(c) ketabton.com: The Digital Library



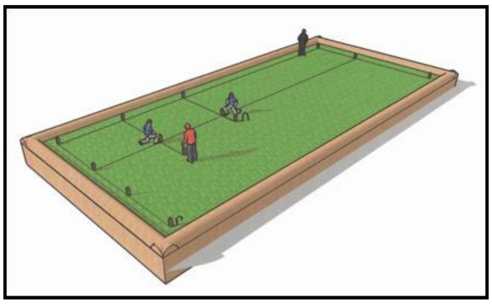


۱۱شکل: قایمه زاویه جوړول(۳-۴-۵میتود)
سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

کله چې قناعت بخش baseline برابر شي ورپسې مرحله د قايمې زاويې (نوي درجې زاويې) او عمودي خطونو اندازه کول دي. د A ستنې څخه په base line باندې 4 m فاصله بيله کړئ او د يو موګي په واسطه يې په نښه کړئ. له دې وروسته يو 3 m اوږد تار د A ستنې پورې وتړئ او په بل سر پورې يې يو غټ ميخ يا يو تيره څوکه لرونکي لښته وتړئ. د لښتې په واسطه نيمه دايره په داسې حال کې رسمو چې تار مو ټينګ کش کړی وي. له دې وروسته يو بله نيمه دايره په خاوره رسمو په داسې حال کې چې دا وارې مو 5 m اوږد تار په موګي پورې تړلی وي. په هغه نقطه چې دواړه دايرې يو بل قطع کوي يو موګی ټک وهو. دغه ميتود ته 3-4-5 method وايي. د رسۍ د د ميتود (rope method) د استعمال په واسطه کولای شو چې د Baseline لپاسه يو عمودي خط رسم کړو. لومړی يوه نقطه د اندازه کولو لپاره د يو موګي په واسطه په نښه کوو. وروسته له دې يو رسۍ راخلو چې په يو سر پورې يې يو ميخ يا څوکه لرونکي لښته تړلی وي. د رسۍ اوږدوالی بايد د موګي او baseline تر منځ مسافې څخه يو څو متره اوږد وي. د رسۍ په بل سر کې حلقه د قايم شوي موګي پورې تړو. له دې وروسته په ځمکه باندې د ميخ يا لښتې په واسطه يوه دايره رسمو. نوموړې دايره به baseline په دوه نقطو کې قطع کړي. د دواړو تقاطع نقاطو تر منځ په مساوي فاصله کې يو موګی ځای په ځای کوو. دواړه موګي د baseline لپاسه عمودي کرښې جوړوي او د دغې کرښې او baseline تر منځ زاويه به قايمه زاويه وي.



۱۲شکل: په base line باندې عمود جوړول
سرچينه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)



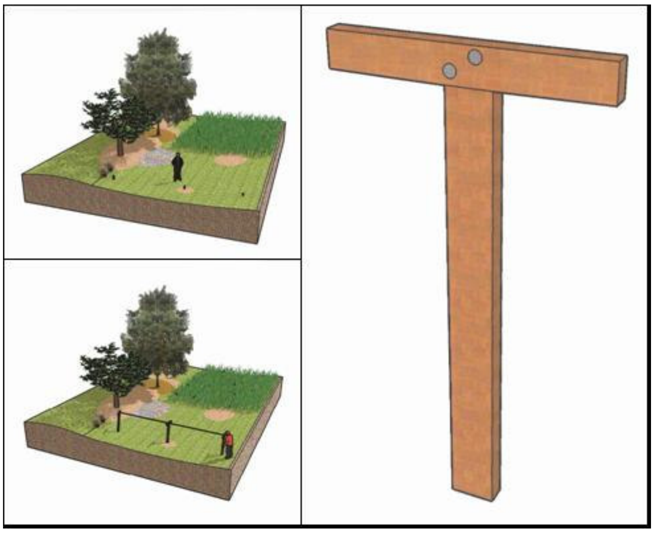
۱۳شکل: د ساحې ويشل په پلاټونو او ميدانونو باندې
سرچينه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

(c) ketabton.com: The Digital Library



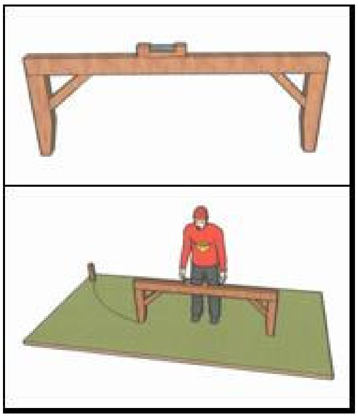
وروسته د baseline او قايمې زاويې د اندازه کولو څخه موږ ساحه په منظم شکله پټيو(fields) او دځمکې په ټوټو (plots) ويشو.تر ټولو اول د موجوده ساحې کنجونه په نښه کړئ.وروسته له دې تاسی کولای شئ چې دغه ميدان په مثلث شکله ساحو باندې وويشئ. په استثنا د دې که چيرې درست مستطيل شکله بلاک موجود وي. د هر مثلث په baseline باندې عمودي خط جوړول به د مثلثونوارتفاع را وښئ. له دې معلوماتو څخه يو کس کولای‌شي چې د ساحې مساحت معلوم کړي.په دې ډول چې د مثلث د قاعدې اوږدوالی د هغه په ارتفاع کې ضربيږي او د ضرب حاصل يې په دوو تقسيموو.

يو ډير غټ مشکل ، مګر ډيره مهمه اندازه کوونکي کړنلاره ، دا ده چې افقي کرښې جوړې کړو او د لپاره څوړونه (slopes) ترتيب کړو. دا په دې خاطر چې د contour lines او graded bunds، terraces ميوو د بڼ لپاره surface irrigation قايم کړو. ددې هدف لپاره يو boning rod ، N-frame او tube water level استعمالولی شو. دغه ټول افزار د بازار څخه اخيستلی شو او يا يې هم په کور کی جوړولی شو. Bonding rod د T حرف ته ورته يو د لرګي اله ده چې اوږدوالی يې 100 cm او cross lath (د bonding rod پورتنۍ ټوټه) يې 50 cm اوږد وي. د لرګي د دواړو ټوټو پراخوالی 10 cm وي.يو دهقان ته د اندازه کولو لپاره 3-4 عدده bonding rods ته ضرورت وي. همدارنګه N-frame هم د لرګي څخه جوړ شوی دی.



۱۴شکل:Bonding rod
سرچينه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

د دې الی اساسي ټوټه(main lath) 2-3 m اوږدوالی لري او په دواړو نهاياتو کې يې پښې موجودې وي چې هر يو يې 90 cm اوږدوالی لري. د دې الی پښې د cross poles په واسطه تقويه شوې دي. د اساسي ټوټې لپاسه په منځنۍ برخه کې carpenter level د يوې ټوټې په واسطه تړل شوی وي. قاتيدونکی tube water level د دوو ستنوڅخه چې 10 cm پراخې او تقريباً 1.7-2.0 m اوږدوالی لری او د يو شفاف قاتيدونکي پايپ (hosepipe) څخه جوړ شوی دی. لومړی د پايپ دواړه نهايتوه د يوې ټوټې په واسطه د ستنې په اوږدوالی تړو. دغه ستنې بايد له مخکې څخه په خيل اوږدوالی کې درجه بندي ولري.



۱۵شکل: N-frame
سرچينه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

او که چيرې اندازه ونه لري نو دهقان کولای شي چې ستنه په 1-1.5 m لوړوالي کې په نښه کړي چيرې چې د اوبو سويه د افقي کرښی د اندازه کولو په وخت کې ودريږي. له دې وروسته شفاف پايپ د

(c) ketabton.com: The Digital Library



رنګه اوبو ځخه ډکوو. او له دې ځخه ځان مطمن کوو چې په داخل د پایپ کې به د هوا پوکانۍ نه وي.

د دې په خاطر چې یو افقي مستقیم خط رسم کړو نو لومړی یوه مستقیمه کرښه اندازه کوو او په دواړو نهایاتو کې یې موګې ټک وهو. له دې وروسته د دواړو موګو تر منځ د سویې تفاوت (level difference) پیداکو. د دې هدف لپاره د متحرک یا انتقال کیدونکي ټیوب ځخه کار اخلو.د tube water level دواړه پایې د موګو لپاسه ودروو. د موګیوو لوړوالی تر هغې پورې درستوو تر څو چې د tube water level دواړه نهایاتونه عین سویه وښئ.په همدې ډول تاسی کولای شئ چې د tube water level په واسطه د میدان د دوو نقطو تر منځ د سویې تفاوت پیداکړو.د موګیو له پاسه ستنې کیږدئ او اندازې ځان سره ثبت کړئ. د دوړو اندازو تر منځ تفاوت د میدان د دوو نقطو تر منځ تفاوت راښیئ.

همدارنګه د یو افقي کرښې د جوړولو لپاره کولای شو چې boning rods استعمال کړو.لومړی د boning rod د دواړو پښو د ښنبو تر منځ یوه مستقیمه کرښه رسموو او په ځای یې متوسطه اندازه موګې ټک وهو. د موګو لپاسه boning rods په ځای کوو او د rods لپاسه ګورو چې له دې ځخه یو کس کولای شي چې هریو موګی درست کړي.

د ځوړ(slopes) او contour lines د سمولو لپاره N-frame یوه ګټوره اله ده. په دواړو حالاتو کې یې طرزالعمل یو شان دی. د الې یوه پښه د لومړني bench mark لپاسه ږدو. او frame (چوکاټ) ته د دې پښې په چاپیر دوران ورکوو نو په داسې یوه نقطه پیداکولای شو چې په ځمکه لږیدلی وي. او د Carpenter level پوکنۍ د ښنبو تر منځ وي. یو موګی د دې نقطې په ښنبه کولو لپاره ټک وهئ او عین پروسه بیا تکرار کړئ مګر دا ځلې به د شروع نقطه د موګې لپاسه وي کوم چې ټک وهل شویدی.

## ۳.۲ فزیکي نقشه (physical layout)

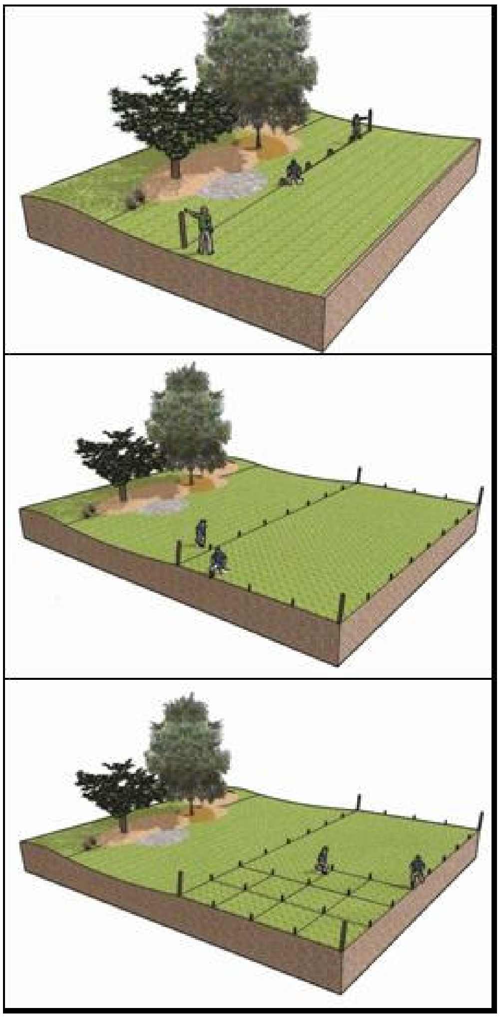
وروسته له دې نه چې ساحه برابره شي دهقان د دکرلو د سیستم په اړه تصمیم نیسي کوم چې د orchard layout په نامه هم یادیږي. Orchard layout د ځمکې په ځوړ، د خړوبولو په سیستم ، تخلیې او د کرونکو ونو په نوعې پورې اړه لري. اساسي فعالیتونه یې په لاندې ډول دي :

- د پټي د څنډې ځخه یوه مستقیمه کرښه (base line) رسموو کوم چې کیدای شي سړک، کیږیا شپول وي.
- قایمه زاویه په ښنبه کول
- یو base line یو اساسي قطار جوړوي او بله کرښه چې د اولنۍ کرښې سره په قایمه زاویه سیر غوره کوي هغه کرښه جوړوي په کوم کې چې اولنۍ ونه په هر قطار کې کرل کیږي.
- Base lines د مرجع نقاطو په ډول استعمالوو. د میچ فیته(tape) د یوې کرښې په اوږدوالي غزوو او په مناسبو فاصلو کې موګې ټک وهوو په کومو کې چې وروسته ونې کرل کیږي.

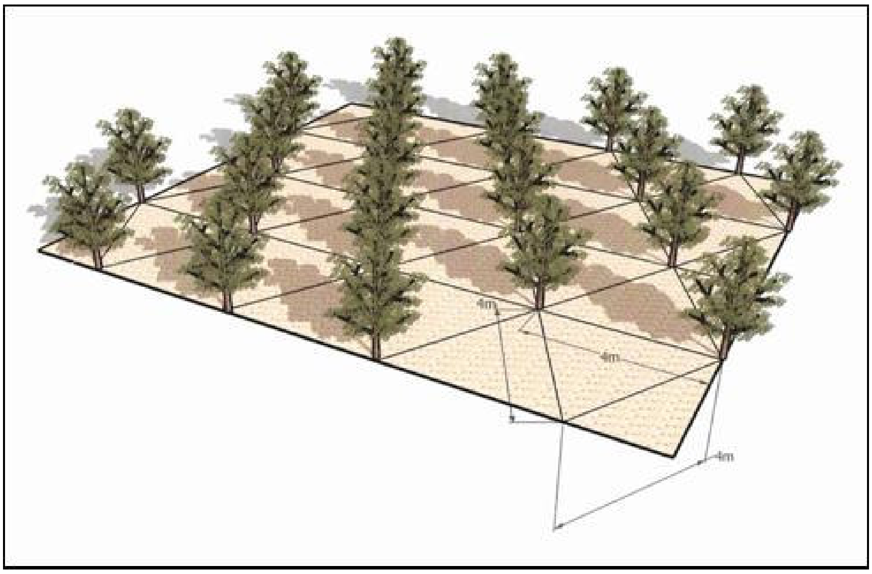
(c) ketabton.com: The Digital Library



عموماً orchard layout یو منظم شکل تعقیبوي دغه شکل کیدای شي د مربع ، مستطیل ، مثلث Hedgerow، او نورو په ډول وي. د نمونو(ماډلونو) لپاره دوه عمده ګروپونه موجوددي. واړه دهقانان اکثره مربع شکلونه یا مستطیل شکله نمونې استعمالوي مګر په عین حال کې hedgerow یا quincunx ماډلونه د زیات او لوړو حاصلاتو د تولید لپاره ډیر مناسب دي. د نیله بوټي ډول (rootstock) او دشاخبري کولو میتود هم د د کرلو نمونه متاثره کوي. ټیټې او متوسطه اندازه ونې د hedgerow ماډل لپاره ډیرې مناسبې دي.



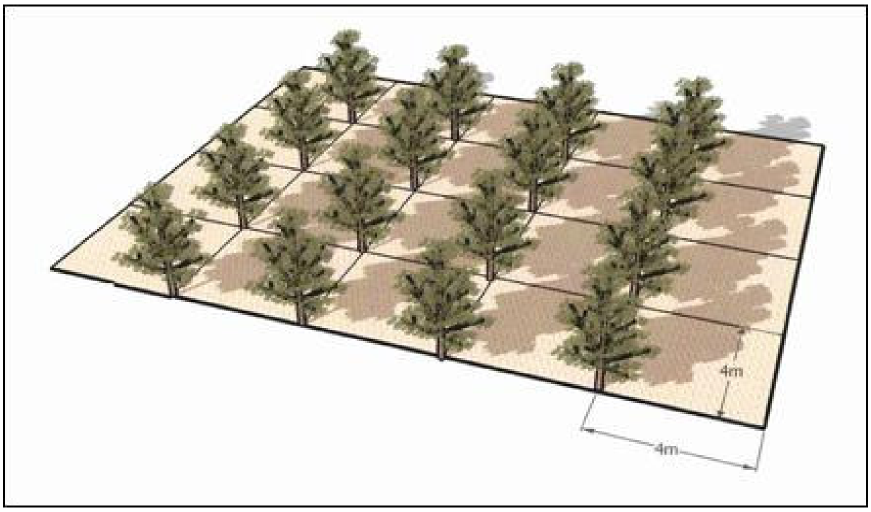
۱۶شکل: د باغ نقشه
سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)



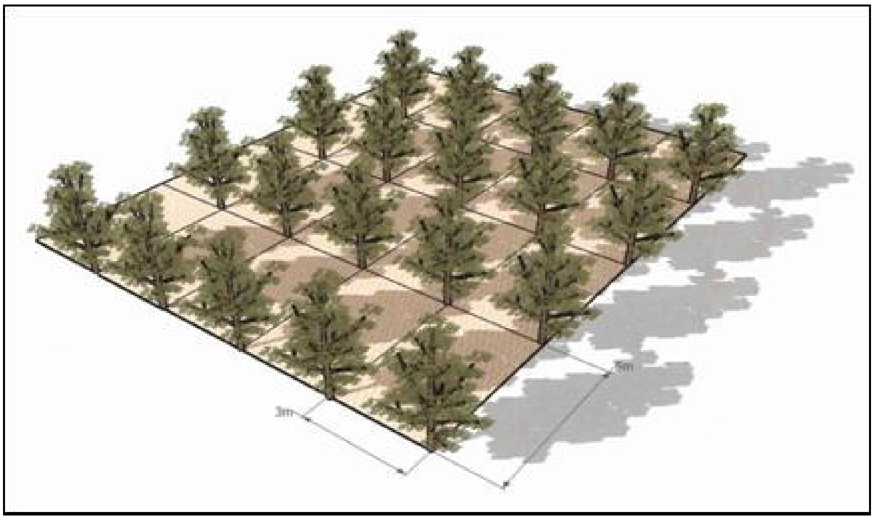

۱۷شکل: د باغ دنقشې لپاره مثلثي نمونه
سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

(c) ketabton.com: The Digital Library

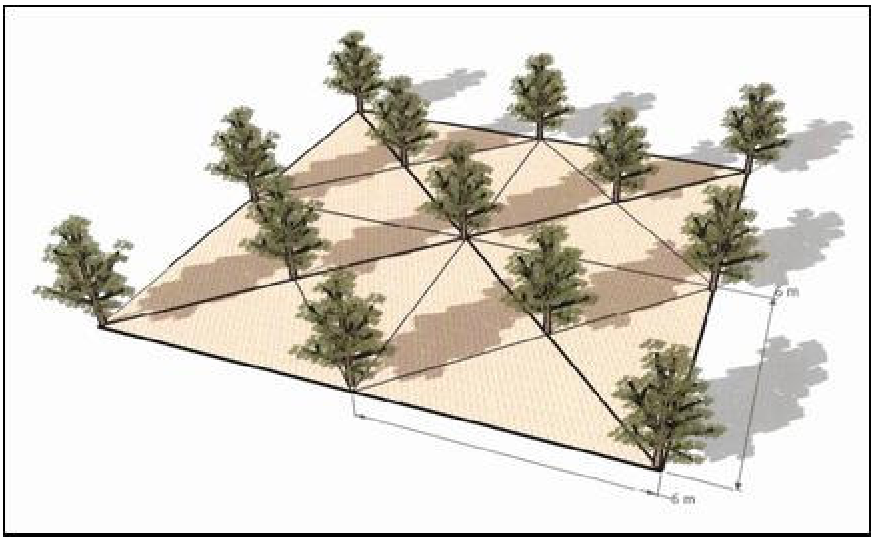





۱۸شکل: د باغ د نقشې لپاره مربعي نمونه
سرچينه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)



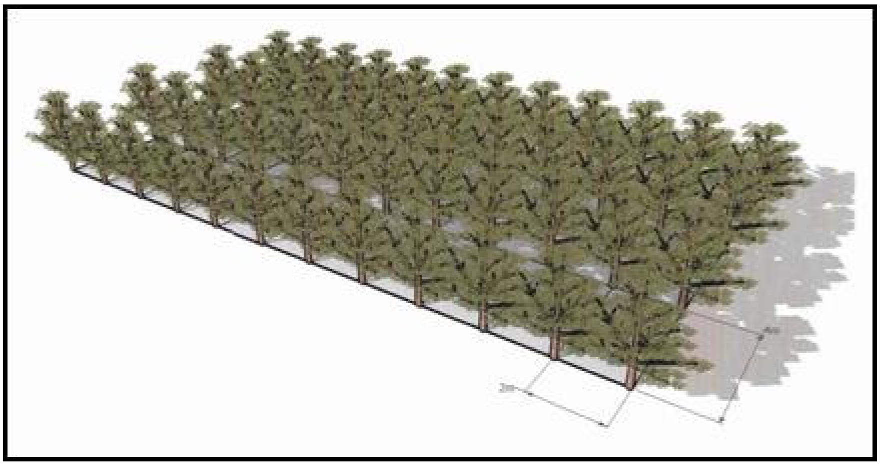

۱۹شکل: د باغ د نمونې لپاره مستطيلي نمونه
سرچينه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)



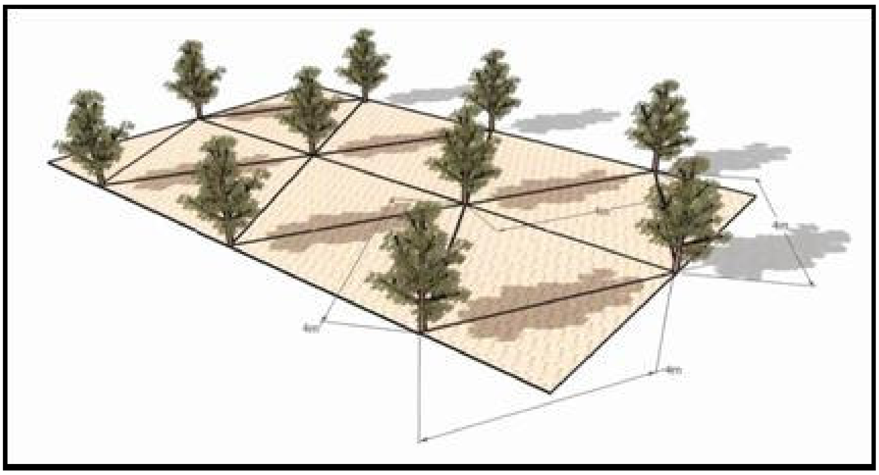

۲۰شکل: د باغ د نقشې لپاره Quincux نمونه
سرچينه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

(c) ketabton.com: The Digital Library





۲۱شکل: د باغ د نقشې لپاره Hedgerow نمونه
سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

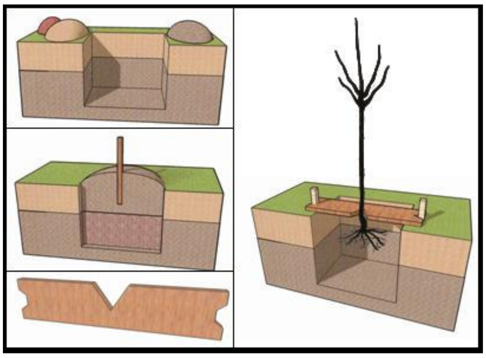


۲۲شکل: د باغ د نقشې لپاره د متساوي الاضلاع مثلث نمونه
سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

# ۴. د میوه جاتو د ونو کرل

## ۱,۴ د کرلو لپاره د کوتي (hole) برابرول

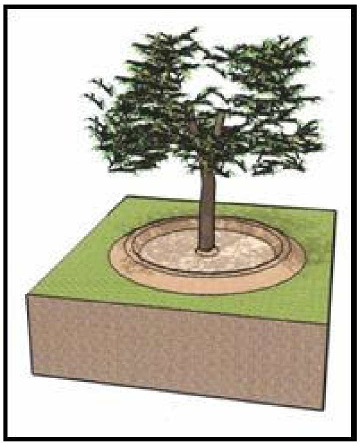
د کرلو لپاره کوتي (planting hole) تقریباً باید 60 cm x 60 cm x 60 cm وي.کوتي وروسته د باران او یا د ځمکې د اوبه کولو څخه وباسئ. د خوسا پاڼو سره او ډیران د کوتي د برابرولو مهمه برخه ده. ځکه چې د اضافي عضوي مواد د خاورې فزیکي خواص ښه کوي او د ونې لپاره غذایي مواد تهیه کوي.هر کوتی تقریباً نیم لاس ګاډي ډیراني سرې (5-10kg) ته ضرورت لري. کله چې کوتی کنئ نو باید د سر خاوره (topsoil) د لاندې خاورې (subsoil) څخه بیله کړئ او د کوتی په اوږدوالي یې په دوه بیلابیلو ځایونوکې واچوئ.



۲۳شکل: د هغه نیالګیو کرل چې ریښې یې لوڅې وي
سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

(c) ketabton.com: The Digital Library





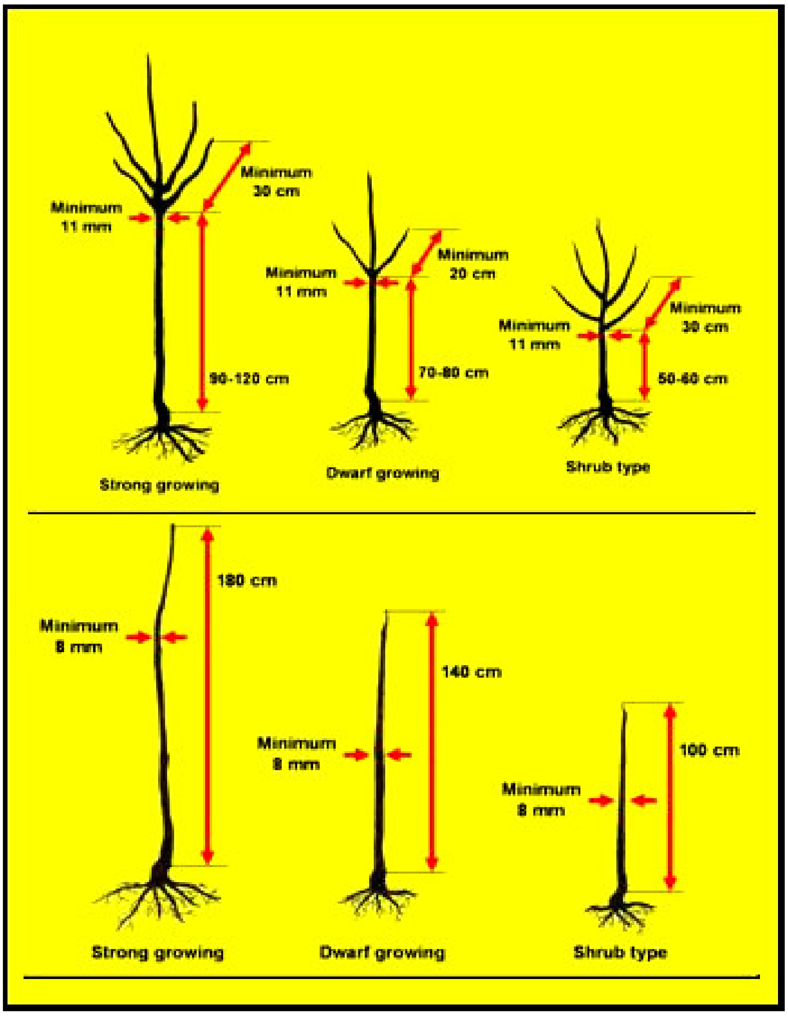
۲۴شکل: د کرل شوی ونې په چاپیر کندوري
سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

کله چې کوتی اماده شو نو ډیراني سره د سر د خاورې سره ګډه کړئ او د کوتي په لاندي برخه کې یې واچوئ.همدارنګه تاسی کولای شئ چې د دې سره 250 gr single super phosphateعلاوه کړئ. د کوتي پاتې برخه د لاندي خاوري (subsoil) په واسطه ډکه کړئ. د خاورې سویه به د سطحي د سویي څخه لوړه وي چې عادي خبره ده. کوتی د یو لرګین موګي په واسطه په نښه کړئ او کم تر کمه درې هفتې مخکې د نیالکیو د کرلو څخه انتظار وباسئ. په دغه موده کې خاوره کښیني او ډیراني سره پخیږي.

سرچینه: دا تصویر د Ferenc Sandor په واسطه اخیستل شوی دی

## ۲,۴ نیالګي نیالول

د میوو ونې عموماً د پسرلي په موسم کې خریداري کیږي. چې د خریداري کولو څخه وروسته سمدستي باید وکرل شي. او که چیرې امکان نه وي نو باید دهقان د ونو ریښې د لمدې خاورې ، د ارې بور او یا د خوسا پاڼو په واسطه مرطوبې وساتي.




۲۵شکل:د نیالګي د کیفیت لپاره معیار
سرچینه:F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

(c) ketabton.com: The Digital Library



دوه ډوله نیالګي د نیالولو لپاره استعمالیږي. یو یې هغه ډول دی چې ریښې یې لوڅې وي او بل یې هغه ډول دی چې ریښې یې د خټې د یو غونډاري په واسطه پټې وي. یو ښه د لوڅو ریښو د نیالګي د ډډ (تنې) قطر 12-16 mm وي دا خبره ددې حقیقت په واسطه روښانه کیږي چې که چیرې داسې نیالګي وکرل شي چې قطر یې ددې څخه کم یا وي نو دا به نسبت هغو ته زر ولړیږي.

سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

کله چې نیالګې کرل کیږي نود یو ځای کیدو راوتی چوله (notch) باید شمال ختیځ خوا ته تاو شي تر څو د لمروهنې څخه بچ شي.

د لوڅو ریښو لرونکو ونو د کرلو پروسه په لاندې ډول ده :

- یو غټ کوتی وکنۍ چې د ریښو سره تطابق وکړي
- هر هغه ریښه چې ماته یا قات شوی وي باید غوڅه شي
- د کوتي له پاسه د کرلود تښتې ( planting board) د ټینګولو لپاره دوه موګي استعمال کړئ
- د planting board پر ځای د ونې ډډ کوم چې د مرکزي غاښي (central notch) سره جوړ راځي او پیوند یې باید د خاورې د سطحې څخه 5-10 cm پورته وي.
- تر هغې پورې باید کوتی ډک شي چې ریښې په مکمل ډول پټې شي
- په نرمۍ سره د ونې په چاپیر خاوره کیمنډئ
- خاوره هواره کړئ

که چیرې نیالګی په یو لوښي کې وي نو د کرلو طرزالعمل یې په لاندې ډول دی :

- د کوتي منځنۍ برخه په کافي اندازه تانه کړئ چې د نیالګي د root ball سره تطابق وکړي
- د نیالګي څخه پلاستیکي خلته او یا بل لوښی لرې کړئ
- په root ball کې یو کم عمقه شق اجرا کړئ چې د ریښې انکشاف تحریک شي
- د root ball څخه ټولې دایروي او تاو شوی ریښې په نرمۍ سره کش کړئ
- په کوتي کې ونه نیغه ودروئ
- ونه په کوتي همغومره ډوبه کړئ څومره چې په لوښي کی ډوبه وه
- کوتی تر هغې ډک کړئ تر څو چې root ball په مکمل ډول پټ شي
- په نرمۍ سره د ونې په چاپیر خاوره کیمنډئ

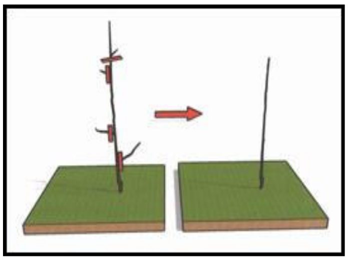
سرچینه: دا تصویر د Ferenc Sandor په واسطه اخیستل

(c) ketabton.com: The Digital Library



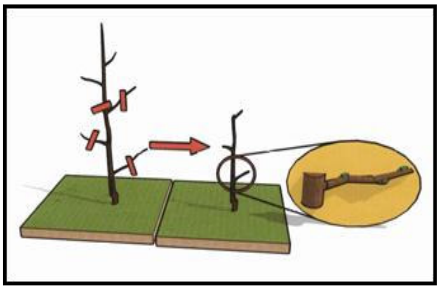
د دوارو ډولونو نیالګیو د کرلو د کرڼلارې یوه برخه دا ده چې basin یا nest جوړ شي او سمدستي وروسته د کرلو څخه ونه اوبه شي. دغه basin یا nest باید یو متر قطر ولري. د basin په مرکزي برخه کې باید د خاورې سویه 10 cm جګه وي تر څو په اوبو کې د نیالګي د ودریدو څخه مخنیوی وکړي. دغه وړوکی ډیری باید تقریباً 25 cm قطر ولري. په basin کې د 8-15 cm په ضخامت سره د ونو پاڼې ځای په ځای کړئ چې د حرارت په مقابل کې خاوره محفوظه کړي او د ګیا وده مانده کړي. د basin د قطر اندازه باید د ونې د نموسره غټ شي. دغه پروسه د Widening the basin په نامه یادیږي د basin قطر باید د ونې د چتر (canopy) د اندازې سره یو شان وي. د ونې په چاپیر د basin اهمیت په لاندې ډول دی:

- ✓ د اوبو د ساتلو لپاره تر څو خاورې ته د اوبو نفوذ اسان کړي
- ✓ د سرې ، د ونو د پاڼو او نورو غذایي موادو د ساتلو لپاره
- ✓ د ونې د canopy لاندې د وښو کنترول اسانه کړي



۲۲شکل: کرل شوی نیالګی Heading کول
سرچینه:-F.Sandor,RoP
Jalalabad(2008)

وروسته د basin یا nest د جوړولو څخه بوټی سمدستي اوبه کړئ. تنکی ونه په هفته کې تقریباً 20-30 liters اوبو ته ضرورت لري. نوی کرل شوی بوټی معمولاً حمایې ته ضرورت لري.دغې پروسې ته staking the tree وایي. stake باید 1.2 m اوږد لرګین یا بانس وي. تنکی بوټی باید دstake سره د یو تارپه واسطه د اته عدد په ډول وتړل شي. دا خبره په کلکه توصیه کیږي د تار او ونې تر منځ د ربړ یوه ټوټه یا د مقوا کاغذ کیښودل شي چې د ونې د زخمي کیدو څخه مخنیوی وشي. د ونې تکیه کول د نیالګي سره کومک کوي چې په مناسب جهت نمو وکړي او لښتې د ماتیدو څخه ساتي.



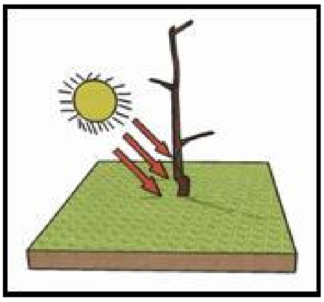
۲۷شکل: د جنبي څانګو سره د نیالګي شاخبري
کول، سرچینه:F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

د دې لپاره چې ونه لاندې لښتې ونیسي نو د دهقان لپاره دا ضروري ده چې ونه50-60 cm لوړه غوڅه کړي. خو کله چې ونې ته لاس رسیده ګي اهمیت ولري نو باید د ونې لوړوالي 90 cm وي.سره له دې چې تازه کرل شوي ونې چې د ډډ قطر یې 9 cm او یا د دې څخه کم وي جانبي څانګې نه ورکوي او که چیرته وشي نو باید قطع شي. که قطر یې د 12 cm څخه زیات وي نو ونه جانبي څانګې نیسي کوم چې باید د ۷ سانتي مترو په اوږدوالي د دوه په درې جانبي غوټو سره قطع شي. دا په دې خاطر چې په اینده کې scaffold branch انکشاف وکړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



ونه د لمر وهلو په مقابل کې محافظه کړئ د لمر وهلو په مقابل کې د ونې د محافظې لپاره دهقان باید white latex paint کوم چې په اوبو کې نیم نری شوی وي. دغه جوړ شوی مخلوط باید د خاورې د سطحې څخه 5 cm پکښته تطبیق شي او نور تول ډډ د متبارزو غو تیو (dominant buds) په شمول د دې مخلوط په واسطه رنګ شي. دغه پروسه باید په دوهم موسم کې بیا تکرار شي او هغه غتې لښتې چې د ماسپښین لمرسره مواجه وي هم رنګ شي.



۲۸شکل: د لمر وهلو څخه محافظه
سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)

## ۳,۴ د کرلو په پروسه کې د القاح اداره کول

د ونو د کرلو د پروسې په جریان کې دهقان باید داسې حالات رامنځ ته کړي چې په اینده کې د القاح په عملیه کې مشکلات ایجاد نه کړي. او د باغ د تولید قابلیت زیات کړي.دغه قاعده د Good-self fertile cultivars لپاره ضروري نه ده. مګر دا د self infertile او self sterile cultivar لپاره ضروري ده. په دې حالاتو کې د تولید ورتیا د میوو د بوټو فاصله د pollenizer male tree یا cultivar څخه تعینونکې ده.Self fertile cultivars ممکن په بلاکونو کې وکرل شي او مختلف cultivars په منتشر ډول کرل کیږي. د morello ، الوبالو، بادام او blackcurrant مختلف cultivars باید یو په بل پسې قطارونو کې وکرل شي. د بهې ،morello ، الوبالو، بادام او blackcurrant په صورت کې کیدای شي چې cultivars په قطارونو کې په مخلوط شکل وکرل شي.

۳- جدول د میوه جاتو د ونو او pollinizer تر منځ د اعظمي فاصلې پرېښودل

| دمیوه جاتو د ونو څخه د pollinizer اعظمي فاصله | |
|---|---|
| نوعه (species) | فاصله په متر |
| منه | ۲۵ |
| ناک | ۲۰ |
| الوبالو | ۱۰ |
| Morello(self sterile) | ۹ |
| الوچه(self sterile) | ۱۲ |
| زردالو(self sterile) | ۲۰ |
| بادام | ۲ |
| Blackcurrant | ۳ |
| غوز | ۱۰۰ |
| Chestnut | ۱۰۰ |

منبع: F.Sandor, Rop-Jalalabad, Afghanistan (2008)

د self sterile موریلو(morello) ، الوبالو او blackcurrant په صورت کې به غوره القاح هغه وخت رامنځ ته شي چې درې مختلف مګر د cross pollination لپاره برابر cultivars یو ځای وکرل شي.

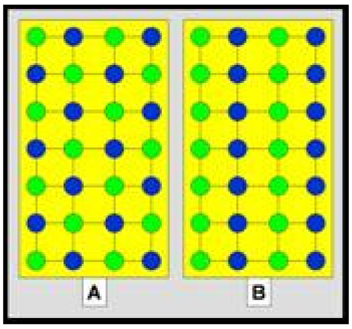
(c) ketabton.com: The Digital Library



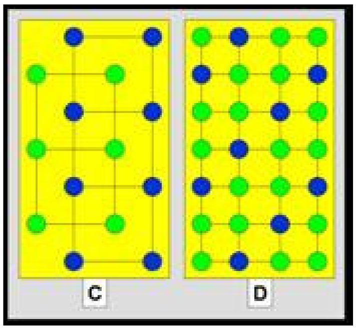
## ۴- جدول د میوو د ځینې انواعو د القاح مشخصات

| species (انواع) | self fertile | self sterile |
|---|---|---|
| مڼه | | هو |
| ناک | | هو |
| الوبالو | | هو |
| Morello | هو | هو |
| الوچه | هو | هو |
| زردالو | هو مګر د pollinizer استعمال توصیه کیږي | |
| شفتالو | هو | |
| غوز | هو | هو |
| بادام | | هو |
| Raspberry | هو مګر د pollinizer استعمال توصیه کیږي | |
| Redcurrant | هو | |
| Blackcurrant | هو | هو |
| Gooseberry | هو | هو |
| ځمکنۍ توت | هو | |
| امروت | هو | هو |

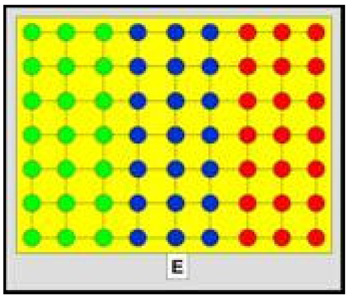
منبع: Csider (1978)



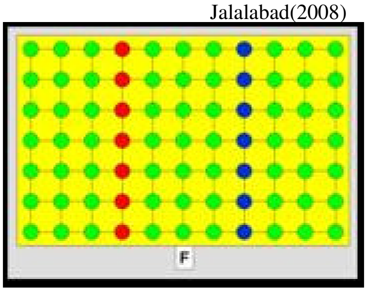

۲۹شکل: د په خپله القاح کیدونکو نوعو cultivars کیدای شي په منتشر ډول وکرل شي(A) . د الوبالو، موریلو، بادام او بلک کرنټ(blackcurrant) په یو بل پسي قطارونو کي کرل کیږي(B)
سرچینه:-F.Sandor,RoP Jalalabad(2008)




۳۰شکل: د الوبالو، موریلو، بادام او بلک کرنټ(blackcurrant) په یو بل پسي قطارونو کي کرل کیږي(C) د الوبالو، موریلو، بادام او بهي cultivar ممکن په مخلوط ډول په قطارونو کي وکرل شي(D)
سرچینه:-F.Sandor,RoP Jalalabad(2008)




۳۱شکل: د مڼو، ناک، شفتالو، زردالو او الوچې cultivars کیدای شي په بلاکونو کي وکرل شي(E)
سرچینه: F.Sandor,RoPJalalabad(2008)




۳۲شکل: د مڼې او ناک cultivar کیدای شي په بلاکونو کي او د بلاکونو تر منځ د Pollenizer cultivars د یو یو قطار سره وکرل شي.
سرچینه: F.Sandor,RoPJalalabad(2008)

(c) ketabton.com: The Digital Library



# ۵. د باغ اداره کول ( Orchard management)

## ۱,۵ د شاخبري کولو عمليه (The pruning process)

د میوو د بوټوشاخبري کول د ونې د حاصلاتود اندازې په تعین کولو کې یو د ډیرو مهمو فعالیتونود جملې څخه دی. د دې اهمیت په لاندې څلورو خبرو کې خلاصه کیږي چې :

- یو قوي او مضبوط چوکاټ ته انکشاف ورکړو
- د ونې غوښتل شوی شکل د رڼا د مخنیوي ، د میوو د انکشاف او د اسانه عملیاتو لپاره وساتو
- د ونې د vegetative او generative نمو تر منځ توازن تنظیم شي
- حشرات او ناروغۍ کنترول شي

د شاخبري کولو د عمل درې اساسي ډولونه موجود دي :

Shaping fruit tree: دغه ډول شاخبري کول په ځوانه ونه کې scaffold branches ته انکشاف ورکوي کوم چې د میوو د دروند زغملی شي او د ونې اداره کولو ته په لاس رسی کې اساني رامنځ ته کوي

انتخابي شاخبري کول ( selective pruning) :

دغه ډول شاخبري کول د ونې د vegetative او generative نمو تر منځ توازن ساتي.

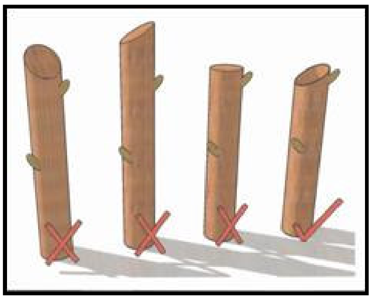
Rejuvenation: د شاخبري یو ډول دی چې د زړو ونو د ځوانولو په خاطر اجرا کیږي.

دغه ډول شاخبري کول پخې ونې صحتمندې او خیرازه ساتي. څلور ډوله دقلمي کولو الات موجود دي :

- دشاخبري کولو بیاتي او secateur
- Pruning shear
- د څانګو د غوڅولو لپاره د ارو مختلف ډولونه
- Jik یا Jeyes مایعات چې د نورو الاتو د وینځلو لپاره استعمالیږي ( د دې مایعاتو په واسطه د شاخبري کولو د الاتو له لیارې د ناروغیو او حشراتو د خپریدو څخه مخنیوی کیږي )

د میوو د ونو د درست شاخبري کولو لپاره ځیني قوانین موجود دي. وړې څانګې باید فقط د یو روغې غوټۍ څخه پورته قطع شي. غوټۍ ممکن د ونې څخه خارج خواته متوجه وي. نو د دې غوټۍ څخه پیداکیدونکې څانګه به د ونې د مرکز په طرف نمو نه کوي. د وړو نودو(shoots) د قطع کولو لپاره bypass shear استعمال مناسب دی مګر د غټو نودو د قطع کولو لپاره anvil ډیر ښه دی. د شاخبري کولو د پروسې په جریان کې درې عامې غلطۍ رامنځ ته کیږي :

- د غوټۍ سره نږدې غوڅول
- د غوټۍ نه ډیر پورته غوڅول



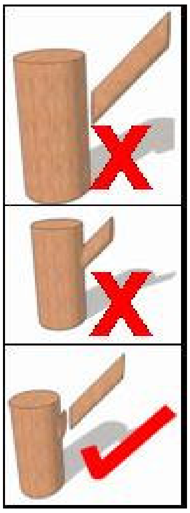
۳۳شکل: غلط او درست شاخبري کول
سرچینه:F.Sandor,RoPJalalabad(2008)

(c) ketabton.com: The Digital Library



❖ په مستقیم ډول غوڅول

د شاخبرۍ غوره غوڅول داسي وي چې د څانګې سره 45 درجې زاویه جوړه کړي. نسبتاً غټې لښتې باید د ډډ سره نږدې قطع شي. قطع کیدنه باید مایله وي تر څو د اوبو تویدو ته اجازه ورکړي. که چیرې اوبه د څانګې څخه توی نه شي ممکن ورسته شي. که چیرې دهقان په مکمل ډول لښته غوڅه کړي ممکن د ونې پوستکې خیرې شي. که چیرې قطع د ډډ څخه ډیره لرې وي نو لښته ممکن ورسته شي. د دې لپاره چې غټې لښتې غوڅې کړو نو توصیه شوی طرزالعمل په دې ډول دی چې دوه شقونه اجراکیږي. یو شق د لښتې له پاسه او بل ترې لاندې اجراکیږي. وروسته له دې څانګه له بره او ښکته نه تر هغې اره کوو چې دواړه شقونه یو له بل سره یو ځای شي. په دې ډول موږ د څانګې د ماتیدو او د ونې د پوستکې د خیرې کیدو څخه مخنیوی کیږي.



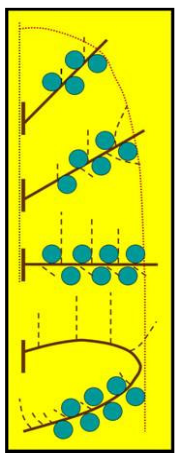
سرچینه:-F.Sandor,RoP-Jalalabad(2008)
۳۴شکل: د څانګو درست او غلط قطع کول

د شاخبرې په برخې باندې باید د مستحلب (emulsions) ، رنګ (paint) او نورو موادو د تطبیق څخه مخنیوی وکړو دا ځکه چې دوی ممکن د رطوبت د جذب سبب وګرځي او انتان ته لاره هواره کړي. په طبعي ډول قطع په ازاده هوا کې وچه او رغیږي.

د شاخبرې کولو پروسه په زیاته اندازه د ونې د فزیولوژي په واسطه متاثره کیږي. نو ځکه دا ډیره مهمه ده
چې د شاخبرې کولو ځینې cause-effect بنې وپیژنو.
په درست ډول دشاخبرې کولو د میتود انتخاب به په حاصل کې زیاتوالی رامنځ ته کړي مګر غلط میتود ممکن په حاصل باندې ناوړه تتیجې ولري.

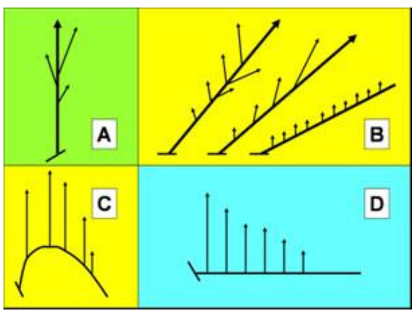
د ونې یوه څانګه دوه ډوله بارزتوب (dominance) لري :

- ➢ لوړبارزیت( top dominance )
- ➢ قاعدوي بارزیت(basal dominance)



۳۶شکل: د څانګو په مختلفو وضعیتونو کې د میوو نیول (L.Cselorei)

Top dominance چې د apical dominance په نامه هم یادیږي دا معنا لري چې هغه غوټۍ کومه چې د څانګې په نهایت کې موجود وي نظر نورو څانګو ته په قوي ډول تیغ وهي او نمو کوي. که چیرې پورته غوټۍ لرې شي پاتې غوټۍ به هم تیغ ووهي. د دې پدیدې په نتیجه کې د سر غوټۍ ترنورو لومړی تیغ وهي. دا پدیده هغه وخت واقع کیږي چې لښته عمودي قرار ولري او یا د افقي کرښې سره د 30 درجو




۳۵شکل: د څانګې په مختلفو وضعیتونو کې جنبي نودې
سرچینه:L.Cselotei(1985)

(c) ketabton.com: The Digital Library



څخه لويه زاويه جوړه کړي.که چيرې لښته افقي وضعيت ولري نو بيا basal dominance په top dominance باندې بارز کيږي.په دې ډول هغه غوټۍ چې د لښتې د بيخ سره نږدې وي نسبتاً غټې او قوي وي اود هغې د نمو قدرت هم قوي وي.او که چيرې د لښتې هغه زاويه چې دافق سره يې سازوي 30 درجو ته تقرب وکړي نو دواړه بارزتوبونه په مساوي ډول کار کوي نو ځکه د لښتې په اوږدوالي ټولې غوټۍ په يو ډول تيغ وهي.دا يو خاص حالت دی که چيرې لښته د افقي وضعيت څخه لاندې تاو شي.په دې حالت کې دواړه بارزتوبونه خپل تاثير ساتي مګر د لښتې د قوس په برخه کې د غوټيو تيغ وهل په زياته اندازه زياتيږي. دغه تاثيرات د يوهارمون په واسطه رامنځ ته کيږي د auxin په نامه يادېږي.

د سر غوټۍ نوموړی هارمون توليدوي کوم چې د ونې نمو تنظيموي. کله چې لښته افقي وضعيت ولري او يا له افق سره د 30 درجو څخه کمه زاويه جوړه کړي نو په دې صورت کې به د غوټيو تعداد کوم چې ګلان توليدوي نسبتاً زيات وي.

د شاخبرۍ مختلف ميتودونه د دې پوهې په اساس ولاړ دي اوانتخاب يې د توليد کوونکي په هدف پورې اړه لري. د نبات د نمو د هارمون د تاثير په پوهيدو سره مونږ کولای شو چې د شاخبري کولو د پروسې په جريان کې د لښتو د غوټيدو په نتيجه پوه او هغه تجزيه کړو. ځانګې په مختلفو اوږدوالو غوټيږي. د اوږدوالي په نظر کې نيولو سره ونه مختلف عکس العملونه ښيئ. که د ځانګې زياته برخه غوڅه شي نو د نودو توليد به قوي وي. اوږدې ځانګې په تيغيو وهلو کې کمزوری وي مګر کله چې شاخبري شي قوي کيږي. نسبتاً اوږدې لښتې لنډو لښتو ته زياتې توليدوونکي غوټۍ لري. باقي مانده غوټيو ته به زيات او متوازن غذايي مواد ورسيږي کوم چې د هغوی د نمو او انکشاف لپاره مناسب شرايط زياتوي. د دې پوهې په لرلو سره دهقان يوه قوي اله تر لاسه کوي. هغه به د دې وړتيا ولري د ونې د vegetative انکشاف د مرحلو په دوران کې به د هغې نمو تنظيم کړي. هغه کولای شي چې قوي نمو کوونکي ځانګې د اوږدې شاخبري په واسطه ضعيفه کړي او ضعيفه ځانګې د لنډې شاخبري په واسطه قوي کړي.

يادوونه :

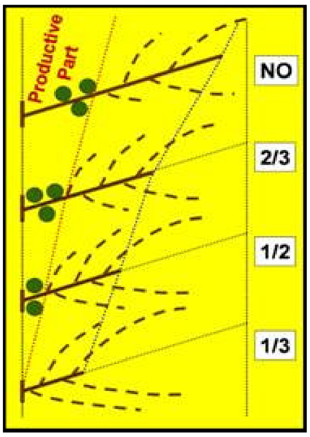
د شاخبري د قطع نوم د لښتې د پاتې برخې اوږدوالي ته راجع کيږي نه غوڅې شوي برخې ته. نو په دې ډول اوږده قلمي هغه ده چې پاتې برخه يې اوږده او لنډه شاخبري هغه ده چې پاتې برخه يې لنډه وي.
د دې اصطلاحاتو درست تعبير به داسې وي چې ووايو لښته لنډه يا اوږده غوڅول.
د قلمي کولو معمول مستعمل ميتودونه عبارت دي له :

- ✓ 2/3 شاخبري کول : دغه ډول شاخبري کول د حاصلاتو اندازه زياتوي
- ✓ 1/2 يا نيمايې شاخبري کول : دا په منځنۍ برخه کې شاخبري کول دي
- ✓ 1/3 شاخبري کول: دغه ډول شاخبري کول حاصلات کموي مګر vegetative نمو تنبه کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



د لبنتي نسبتاً اوږده غوڅول کول د دې سبب کیږي چې ونه وختي میوه ونیسي نسبت دې ته چې لبنته لنډه غوڅه شي. د ونې د شاخبري کولو اساسي هدف همیشه دا وي چې ونه په وخت میوه ونیسي مګر همزمان د ډیرې اوږدې مودې لپاره د لوړ حاصل د تولید ساتل دي چې دا د ونې د canopy مناسب د جوړولو له لارې ممکن دی. د ونې د canopy اخري شکل همدارنګه د اقلیمي شرایطو په واسطه متاثره کیږي. د مناسبو اقلیمي شرایطو لاندې دا غوره ده چې یوه سسته او زیاته تهویه شوې canopy ولرو. مګر په وچو ځایونو کې چیرته چې د خاورې غذایي محتوې ضعیفه وي، د ونې د بندې canopy استعمالېده ډیر مناسب وي.




۳۷شکل:د میوو په نیولو باندې د شاخبري کولو تاثیر
سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad,Afghanistan(2008)

د شاخبري کولو د پروسې اندازه باید د ونې د عمر او په هغه مرحله کې د هغې د تولید په نظر کې نیولو سره تر سره شي.د ونې د څانګو او نودو تعداد او د هغوی توزیع باید د ونې د ظرفیت سره په توازن کې وي تر څو هغوی وساتي.د غیرې ضروري څانګو قطع کول د ونې د canopy سره مرسته کوي چې د داخل نه خارج ته په یو ډول سپکه شي.په مکمل ډول د قوي څانګو قطع کول د ونې جنسي خواص تنبه کوي مګر په عین حال کې د دې څانګو قسمي قلمي کول د ونې جسمي خواص تنبه کوي.

۵-جدول: په مڼو باندې د شاخبري کولو د بیرته غوڅولو تاثیر

| د شاخبري کولو اندازه | نمو | پاڼې | د پاڼې سطح | تولیدي برخه | ګل | میوه |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | مڼه | | | | | |
| | cm | No. | Cm | No. | No. | No. |
| زیاته (1/3) | 78 | 56 | 789 | 7 | 8 | 0.7 |
| متوسطه(1/2) | 81 | 65 | 872 | 11 | 14 | 2.0 |
| کمه (2/3) | 84 | 77 | 898 | 14 | 33 | 4.0 |
| هیڅ | 66 | 60 | 748 | 13 | 16 | 2.0 |

منبع: Gyurko (1968)

سرچینه: دا تصویر د Ferenc Sandor په واسطه اخیستل شوی دی

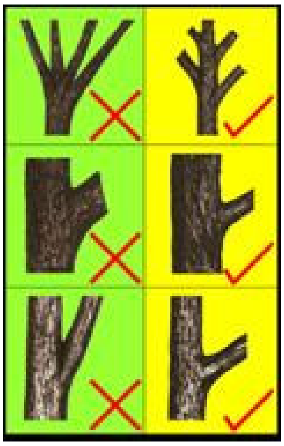
علاوه له دې څخه د شاخبري کولو پروسه د لبنتو او نودو د وضعیت په مهارت سره اداره کولوکې رول لري. د دغې کړنلارې لپاره مختلف میتودونه موجود دي.

- د لرګي تکیه جوړول یا staking: دا یوه ساختماني حمایه ده چې تقریباً 1.2 m اوږد د لرګي یا بانس څخه جوړ وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



- بوټيو ته د لرګي يا فلز تکيه جوړول يا Trellising: دا په عمومي ډول د انګورو، granadilla او نورو تاک مانند ميوو د روزلولپاره استعماليږي. دا يو خلاص چوکاټ (latticework) دی د يو حمايي په ډول د تاک او هغې ته ورته ونو لپاره استعماليږي. دا د slat fence يو ډول دی کوم چې په ابتدايي توګه د تاک د محافظې يا حمايې لپاره استعماليږي.trellises د باغ د شپول يو د پخواني ډولونو څخه دی.
- spreading : لښتې د يو پراخ او قوي cloth angle سره د cloth pin د استعمال په واسطه پراخې شي



۳۸شکل: په درست او غلط ډول روزل شوی څانګې
سرچينه:-F.Sandor,RoP Jalalabad,Afghanistan(2008)

- Propping : دا يو stake يا support ساختمان دی چې د څانګې لاندې يا د هغې په مقابل کې ځای په ځای کيږي چې هغه د ماتيدلو يا د خوريدلو څخه وساتي.
- Planting in angle : دا د Bouche-Thomas او Lepage hedge production method څخه پيژندل شوی خاصيت دی. نيالګې د افقي کرښې سره 30-45 درجو په زاويه کرل کيږي.د نيالګې د غوټۍ برخه 10-15 cm پورې په خاوره کې ژور په ځای کيږي.په دې ډول زخه (scion) هم په خاوره کې ريښې کوي او په تدريج سره د rootstock رول خپلوي.
- Tying down : دغه ميتود د Haag او د Palmetta hedge د جوړولو لپاره استعماليږي. دا د trellising method په څير حمايوي ساختمان ايستعمالوي.
- Arching: د دې ميتود لپاره وصفي مثال
- د Lepage hedge څخه عبارت دی.لښتې بيرته شاته تاويږي چې يو قوس جوړوي. پورتنې ټول ذکر شوي ميتودونه د دې هدف لپاره استعماليږي چې د ونو generative خواص او د ميوو د توليد وختې شروع تنبه کړي.

## ۲,۵ معمول کنوپي شکلونه (Traditional canopy shapes)

د ميوو د ونو د روزنې لپاره مختلف ميتودونه موجود دي. دغه عملي ميتودونه د ميوو په نوعو، rootstock او د توليد په غوبنتل شوی شدت پورې تړاو لري.

### طبعي کنوپي (Natural canopy)

سرچينه: دا تصوير د Ferenc Sandor په واسطه اخيستل شوی دی

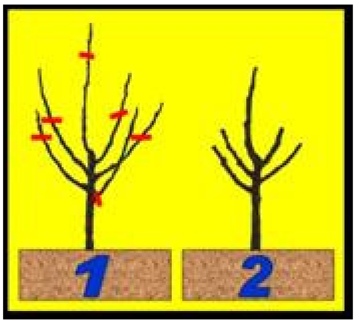
طبعي canopy د غوزانو او chestnut (د څيرۍ ونې ميوه چې په محلي ډول ورته پرګی وايي ) لپاره معمولاً استعماليږي. د داسې ونې مونږ پريږدو چې په طبعي ډول څانګې نمو وکړي. يوازې هغه څانګې چې په غلط جهت نمو کوي شاخبري کوو.څينې وخت د لښتو نرې کول د ونو د سپکوالي لپاره هم ضروري دی تر څو د canopy داخل ته رڼا تيره شي او

(c) ketabton.com: The Digital Library



د ونې داخل ته تهویه اسانه کړي. تخریب شوی او ناروغی ځانګې همیشه باید قطع شي.

## مرکزي رهبري سیستم(Central leader system)



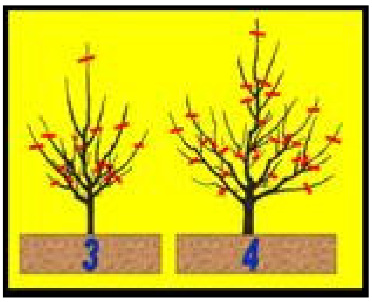

۳۹شکل: د central leader لپاره شاخبري کول،اول او دوهم کال
سرچینه:-F.Sandor,RoP Jalalabad,Afghanistan(2008)

دا سیستم د مڼې، ناک، الوبالو، انځر، بهي او د morello لپاره استعمالیږي. دغه د میوو ونې د ځانګو ګروپونه جوړوي. دغه سیستم د ونې د مرکزي ځانګو په چاپیر د جنبي ځانګو طبقات جوړوي. په دې پروسه کې لاندې فعالیتونه شامل دي.

- ☒ د اولني کال شاخبري کول : د دې سیستم لپاره مونږ یو داسې نیالګي ته ضرورت لرو چې 3-5 جنبي ځانګې ولري. د اولني کال په شاخبري کولو کې مرکزي ځانګې نیمایې یا دریمې برخې ته کموو.که چیرې یوه ونه 4-5 جنبي ځانګې ولري نومونږ پورتنۍ تر ټولو قوي او ښکتنۍ تر ټولو ضعیفه ځانګه قطع کوو. که چیرې ضرورت وي نو مونږ باید جنبي ځانګې د هغوی د خورولو په واسطه په 45 درجې وضعیت کې وساتو.کله چې مونږ ځانګه غوځوو نو مونږ د هغې زاویه په نظر کې نیسو.که چیرې زاویه د 45 درجو څخه کمه وي نوقلمي د پورتنۍ غوټۍ لپاره کوو. او که چیرې زاویه د 45 درجو څخه لویه وي نو قلمي د ښکته خواته پرتې غوټۍ لپاره کوو. مونږ جنبي ځانګې هغه وخت غوځوو چې د هغوی اوږدوالی د 60-90 cm څخه زیات شي. دغه ابتدایي ځانګې به د اولنۍ طبقه یا پوړ جوړ کړي. د نودو(shoots) څخه یې قوي ترین دریمې برخې ته غوځوو.باقي مانده غوټۍ به د ځانګې په اولنۍ ځلورمه برخه کې پاتې شي. د shoots د انتخاب په دوران کې مونږ باید چې د ضعیفو په ځای قوي shoots وساتو.

سرچینه: دا تصویر د Ferenc Sandor په واسطه اخیستل شوی

- ☒ د دوهم کال شاخبري کول : د دوهم کال په دوران کې ونه د قطع شوی برخو ځای ډکوي. نو ځکه دا نا شوني ده چې مونږ دوهم پوړ ساز کړو. زمونږ عمده فعالیت به دا وي چې د اولني پوړ خالي ځای ډک کړو.
- ☒ د دریم کال شاخبري کول : په دریم کال کې مونږ د ونې دوهم پوړ یا طبقه جوړوو.د دوهم پوړ ځانګې باید د اولني پوړ ځانګو ته په عمودي ډول برابرې شي. د دواړو پوړونو د د مشرو ځانګو (leader branches) تر منځ مسافه باید 50-100 cm وي. دغه leader branch




۴۰شکل: د central leader لپاره شاخبري کول(دریم او ځلورم کال)
سرچینه:-F.Sandor,RoP Jalalabad,Afghanistan(2008)

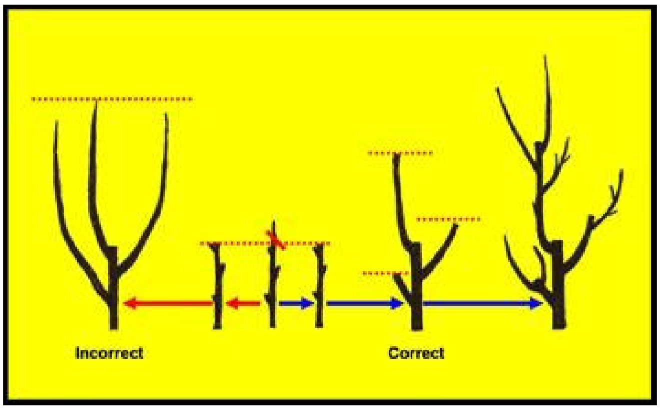
(c) ketabton.com: The Digital Library



به دومره قطع شي چې 4-5 غوټۍ يې پاتې شي. مونږ بايد ټولې هغه لښتې کومې چې د canopy داخل ته نمو کوي او يا هغه قطع (cross) کوي، قطع شي يا له منځه يوسوو.

☒ د څلورم او پنځم کال شاخبري کول : د دريم او ځينې وخت د څلورم پورې جوړيدل د مخکې په څير پروسه تعقيبوي. د ښکتني پوړونو څانګې نسبت د پورتنيو پوړونو څانګو ته پراخه وي.

د څانګو د بار سپکول (thinning) په منظم ډول تر سره شي.




۴۱شکل: غلط او درست heading method
سرچينه:F.Sandor,RoP-Jalalabad,Afghanistan(2008)

## تغير موندلې ياجذري مرکزي رهبري سيستم ( Modified or Radical Central (LeaderSystem

دغه سيستم معولاً د منې ، انځر، غوز او غټې سره املوک لپاره استعماليږي.د دې سيستم شروع هم د central leader system په څير ده. تر ټولو نيغ او قوي shoot په Central leader باندې انکشاف کوي. له دريو څخه تر پنځو جنبي څانګو پورې د ابتدايي خوازه ډوله څانګې په ډول انتخابيږي. په دې سيستم کې نومورې څانګې بايد په ښه ډول يو له بل څخه نه يوازې په افقي ډول (لکه په Central leader system ) بلکې په عمودي ډول هم قرار ورکړل شي. نورې ټولې څانګې بايد دومره قطع شي چې 3-5 غوټۍ يې پاتې شي. وروسته له دې څخه چې co-dominant primary scaffold branches په مکمل ډول انکشاف وکړي نو central leader لرې کوو.

## متحد مرکزي رهبري سيستم(Combined Central leader System)

دغه سيستم د ميوه جاتو د همغو ډولونو لپاره استعماليږي د کوم لپاره چې central leader system استعماليده. دغه سيستم د ونې canopy ته د رڼا په نفوذ کې اسانتيا رامنځ ته کوي.

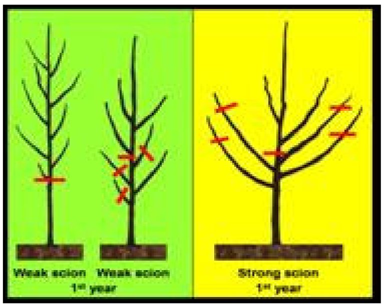
کله چې دريم پوړ انکشاف وکړي نو central leader به لرې کيږي. په دې ډول د ونې پورتنۍ برخه خلاصه پاتې کيږي او ټول سيستم د central leader system او open center system د ترکيب په ډول ښکاري.

(c) ketabton.com: The Digital Library



### خلاص مرکزي یا د ګلدان شکله سیستم (Open Center or Vase System)

دغه سیستم په زیاته اندازه د شفتالو لپاره استعمالیږي مګر ځیني وخت د بادام، زردالو، الوبالو، انځر، الوچې، نازک شفتالو (nectarine) او لوبخارا ونو لپاره استعمالیږي.

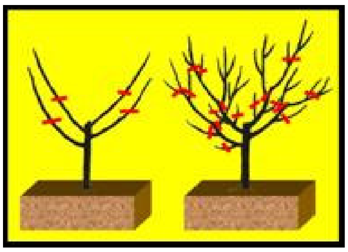



۴۲شکل: د اول کال په دوران کې د کمزورو او قوي ځانګو شاخبري کول
سرچینه:-F.Sandor,RoP Jalalabad,Afghanistan(2008)

❖ د ودې اولنی موسم :د ودې د اولني موسم په شروع کې مونږه 3-6 shoots انتخابوو کوم چې په primary scaffold branches باندې بدلیږي او پاتې ټولې نیغې نودې(shoots) د 10-15 cm په اوږدوالي غوڅوو.او leader branch باید قطع شي.دغه scaffold branches په عمودي ډول یو له بل څخه بیلې شي او د ډډ په چاپیر په مساوي ډول توزیع شي. تر ټولو ښکتنۍ ځانګه باید د ځمکې څخه تقریباً 50-60 cm پورته وي.که چیرې scaffold branches د اوړي د موسم په اول کې په زیاته اندازه نمو وکړي نو دوی باید د 60-75 cm په اوږدوالي قطع شي.Primary scaffold branches باید 30-45 درجو زاویه باندې نمو وکړي.هغه scaffold limbs مه انتخابوئ کوم چې مستقیماً یو د بل له پاسه نموکوي. هغه نیغې غټې ځانګې(limbs) مه پریږدئ کومې چې د یوې حادې زاویې په ډول د ونې سره نښتې وي. ځکه دوی تمایل لري چې د نښتلو په برخه کې کمزوري راشي. همواري یا افقي غټې ځانګې باید د د scaffold limb په ډول پرېښودل شي مګر په هغه صورت کې چې نوی نودې ورڅخه پورته او خارج خواته متوجه وي. که چیرې نیالګی کمزورې وي نو جنبي نودې تر هغه ځایه قطع کیږي چې یوه غوټۍ پاتې شي. او leader shoot لرې کوو. که چیرې نیالګی lateral shoots ونه لري نو central shoot باید تر ټولو قوي غوټۍ (bud) پورې قطع شي.

سرچینه: دا تصویر د Ferenc Sandor په واسطه اخیستل شوی دی

❖ د دوهم او دریم کال شاخبري کول : درې یا څلور primary scaffold branches انتخاب کړئ په هغه صورت کې چې دا کار په تیر اوړي کې نه وي شوی.د دوهم کال په دوران کې مونږ باید 5-7عدده secondary scaffold branches انتخاب کړو چې خالي ځای ډک کړي. Secondary scaffold branches د 60-75 cm په اوږدوالي قطع کړئ چې تر څو د هرې دویمې ځانګې



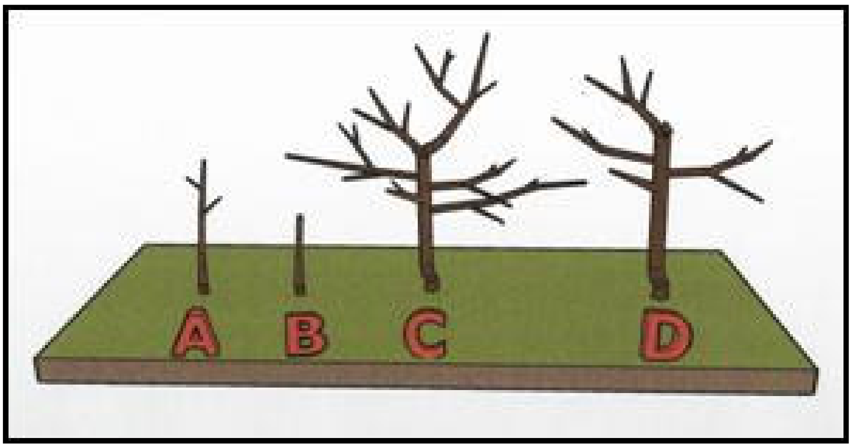
۴۳شکل: د ضعیفه نیالګیو شاخبري کول
سرچینه:-F.Sandor,RoP Jalalabad,Afghanistan(2008)

(c) ketabton.com: The Digital Library



(secondary branch) څخه دوه یا درې عدده دریمي څانګې (tertiary branches) انکشاف وکړي.د هیلې سره سم باید د هرې اولنۍ څانګې څخه دوه څانګې منشا واخلي. د primary scaffold branches قطع کول هغوی ته قوت وربښي چې secondary scaffold branches ور څخه شني شي.

❖ د څلورم او پنځم کال شاخبري کول : د دې مودې په جریان کې نورې 10-12 عدده tertiary scaffold branch انتخابیږي چې ونې ته د ګلدانۍ شکل وروبښي. ټولی پورته خواته په قوي ډول نمو کوونکي څانګې او نودې باید لرې شي.




۴۴شکل: د خلاص کنوپي شکل لپاره شاخبري کول
سرچینه:F.Sandor,RoP-Jalalabad,Afghanistan(2008)

## د میوو د یو ځای کیدلو سیستم (Fruit Bush System)

دغه سیستم د میوو د ټولو ډولونو لپاره مناسب دی. غوره شوی rootstock باید د ټیټ ډول Rootstock (Dwarf type) له جملې څخه وي. د نمو په اولني موسم کې مونږ دوه ځلې د نوی ودې نیمایې قطع کوو. په دوهم کال کې نوموړې پروسه په عین ډول تر هغې تکراروو چې د ونې لوړوالی 1.5-2.0 m ته ورسیږي. دغه ډول د څانګو غوځول د نورو د شنه کیدو سبب ګرځي نو ځکه د هغوی ځینې نودې قطع کوو چې د لمر رڼا ښکتنیو څانګو ته ورسیږي. د راتلونکو کلونو په شاخبري کولو کې د ټولو هغو نودو قطع کول شامل دي چې د ونې د دایمي لوړوالي څخه لوړې وي. دغه کار په کال کې دوه یا درې ځلې سرته رسوو.همدارنګه ، د پسرلي په سر کې چې لښتو لاګلان نه وي نیولي ، ګڼې لښتې سپکوو خصوصاً هغه چې د ونې په سر کې وي او ورسره ټول هغه لرګي چې میوه نه نیسي قطع کوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



## ۳,۵ کښ کنوپي شکلونه (Intensive canopy shapes)

### Productive Arbor Branch System

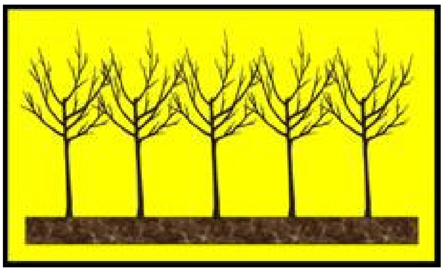
دا تر ټولو اول پېژندل شوی intensive canopy shape دی چې د منې لپاره استعمالیږي. په دې سیستم کې د ونې روزل دوه یا درې کاله وخت نیسي. د دې وخت په دوران کې leader هر کال نیمایې یا 2/3 برخه قطع کیږي. د leader په چاپیر درې پوړونه انکشاف کوي. که چیرې دغه جنبي څانګې بیرته قطع نه شي نود افقي سره نږدې کیږي.نورې څانګې د ونې څخه لرې کیږي. دغه سیستم په هغه ونو ډیر ښه کار کوي چې medium-semi dwarf rootstock د ولري.

یادونه : د منې rootstock clones په درې ګروپونو ویشل کیږي : قوي نمو کوونکی (strong growing) ، متوسط قوي وده کوونکی (medium-strong growing) او ضعیف وده کوونکی (weak growing) ډولونه. دوی د (M) سلسله جوړوي. د (M) سلسله د انګلستان په East Malling(M) کې انتخاب شوی ده. په یوه سلسله کې د هر یو clone د پېژندلو لپاره د (M) څخه وروسته هر clone یو نمبر لري.د (MM) سلسله په Merton کې د cross breeding له لیارې اختراع شوی ده او د هغوی د عددونو سلسله د 100 او 120 تر منځ ده.د مهوتر ټولو مهم rootstocks عبارت دي له :

- ضعیف وده کوونکي (dwarf) : M27, M9, M26 – لوړوالی: د 1.8-3.0 m تر منځ
- متوسط قوي وده کوونکی: MM106, M7,M4,MM104,M2 – لوړوالی: د4.0 m شاوخوا کې
- قوي وده کوونکی : MM111, MM109, M10 – لوړوالی : د 4.7-5.5 m تر منځ

### د نرۍ میلې څانګې سیستم (Slim Arbor Branch System)

دا د منو د ونو لپاره تر ټولو زیات تولید کوونکی موجود سیستم دی. دا په یو هکتار ځمکه کې 2,500 ونو ته اجازه ورکوي. د central shoot د کرلو څخه وروسته باید ونه د 85-90 cm په اوږدوالي غوڅه شي اوباید درې یا څلور جنبي shoots ولري. له دې وروسته پورته خواته نمو کوونکي shoots کیدای شي قطع یا لاندې وتړل

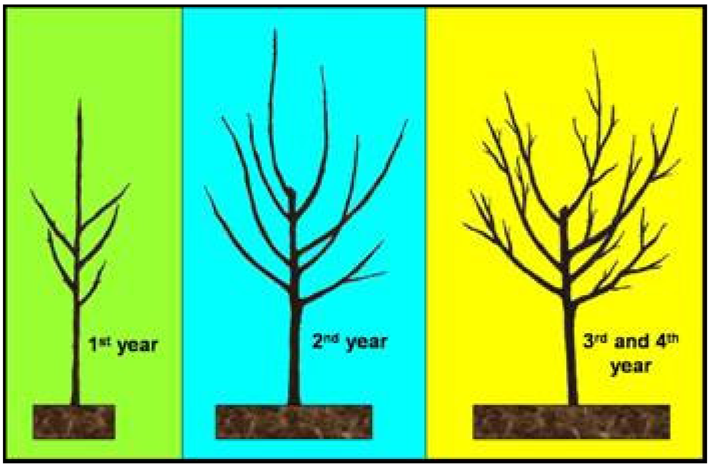


۴۵شکل: Slim arbor branch system
سرچینه:- F.Sandor,RoP
Jalalabad,Afghanistan(2008)

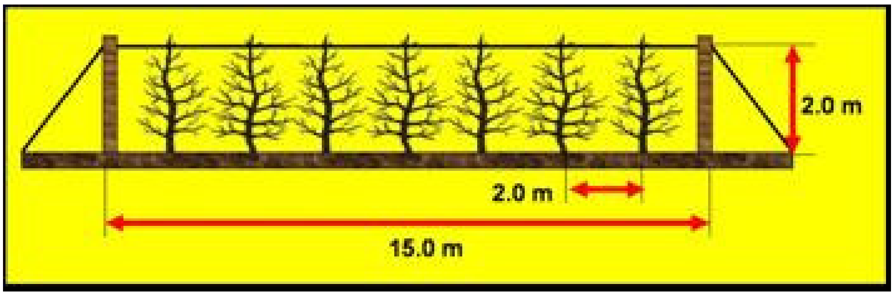
(c) ketabton.com: The Digital Library



شي.مونږ باید هر کال لرى او یو د راتلونکو shoots لپاره تغیر کړو. د فعالیتونو پاتې برخه د نوو shoots په انتخاب باندې زور اچوي. کله چې د ونې عمر د پنځه کالو څخه زیات شي نو central leader باید فصل په فصل قطع شي. د دې میتود د استعمال په واسطه د ونې تولید کوونکى عمر 12-15 کالو پورې اوږدیږي. Rootstock باید M-9 یا M-6 وي. دا سیستم حمایوي ساختمان ته ضرورت لري نو ځکه د ونې central leader په یو stake پورې تړو.




۴۲شکل: د نرۍ میلې څانګې شکل لپاره شاخبرې کول




۴۷شکل: د نرۍ میلې څانګې د سیستم پارامترونه
سرچینه: L.Cselotei(1985)

## ۴,۵ د کیږ سیستم (Hedge System)

دغه سیستم په اساسي ډول د منې، ناک، الوبالو، امروت او morello لپاره استعمالیږي. دا سیستم معمولاً یو حمایوي ساختمان لري چې د پایو (stake) او کلکو مزو سره جوړیږي. د ونې د روزلو په دوران کې جنبي څانګې د مزي (wire) سره تړل کیږي.

## د هنګري سیستم (Hungarian Hedge System)

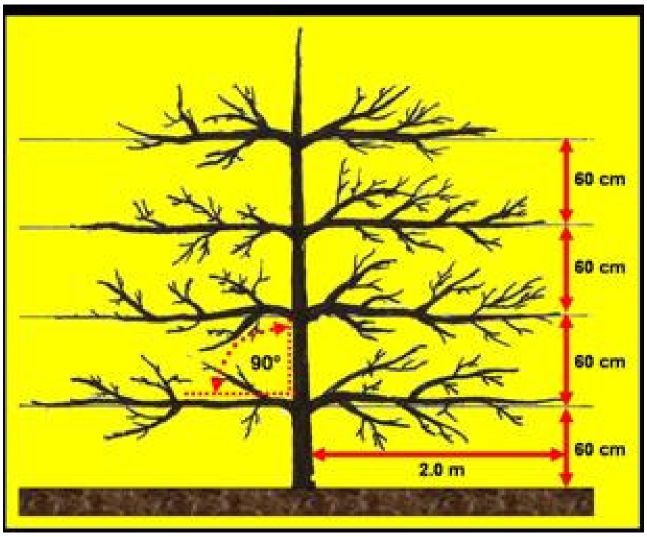
د دې سیستم انکشاف د productive arbor branch system سره زیات ورته والی لري دا یوازې په دوو جهتونو انکشاف کوي.حمایوي ساختمان یې د دوه متره لوړو پایو څخه چې په هر 15 m مسافه کې قرار لري جوړ شوی دی.یو فلزي مزی د پایو یا ستنو د پورتنیو برخو تر منځ غزیدلی وي. د ونو تر منځ مسافه دوه متره وي. په دې سویه کې central leader لرې کیږي. دونو د روزلو په دوران کې باید څانګې په منظم ډول وتړل شي. په اولنیو 4-5 کلونو کې د څانګو تر منځ مسافه 30-40 cm وي. له دې وروسته باید د هغوی ترمنځ مسافه 50-60 cm ته زیاته شي. په دوامدار ډول باید پورته خواته shoots قطع شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



## هاګ یا بیلجین سیستم (Haag or Belgian Hedge System)

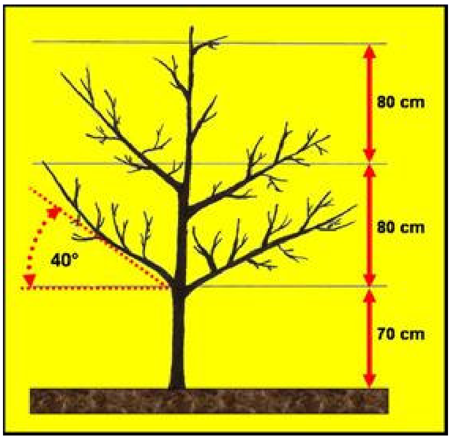
دا سیستم یو حمایوي ساختمان ته ضرورت لري. د ونې د روزلو او هغې ته د شکل ورکولو په دوران کې څانګې په افقي ډول د یو غزیدلي فلزي سیم سره تړو.د انکشاف کوونکو لښتو د سویو تر منځ مسافه 60-80 cm وي.




۴۸شکل: هاګ کیږ شکل
سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad,Afghanistan(2008)

## پالمیتا کیږ سیستم (Palmetta Hedge System)

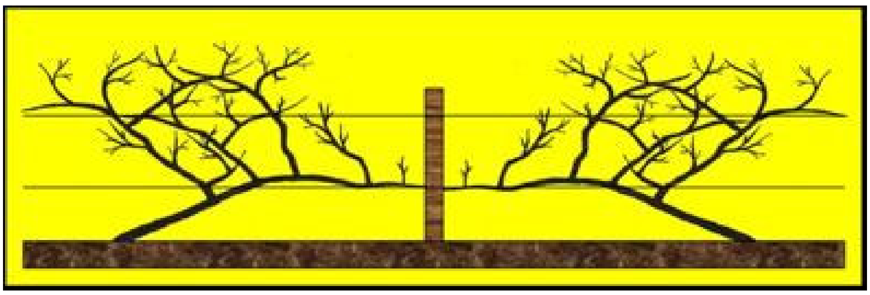
د hedge type system یو د اولنیو Palmetta hedge جملې څخه وو.د ونې جنبي څانګې د یو په افقي ډول ثابت سیم سره د 30-45 درجو په زاویه تړل کیږي. د سیمونو(مزو) تر منځ مسافه 80-100 cm وي.




۴۹شکل: پالمیتا کیږ سیستم
سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad,Afghanistan(2008)

## بوچې-توماس کیږ سیستم ( Bouche-Thomas Hedge System)

په دې سیستم کې نیالګي په خاوره کې په 30 درجې زاویه کرل کیږي. دوه نیالګي یو له بل سره مخامخ کیږي او د v تورو ته ورته شکلونو یوه سلسله جوړوي.د پیوند نقطه یې د سطحې نه لاندې د 10-15 cm په ژوروالي ښښیږي کوم ته scion ورتیا ښښي چې ریښې وکړي. جنبي څانګې د 30 درجې زاویې په اندازه لاندې خوا ته د سیم پورې او یا یو بل سره تړل کیږي.



۵۰شکل: بوچې-توماس کیږ سیستم
سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad,Afghanistan(2008)

(c) ketabton.com: The Digital Library

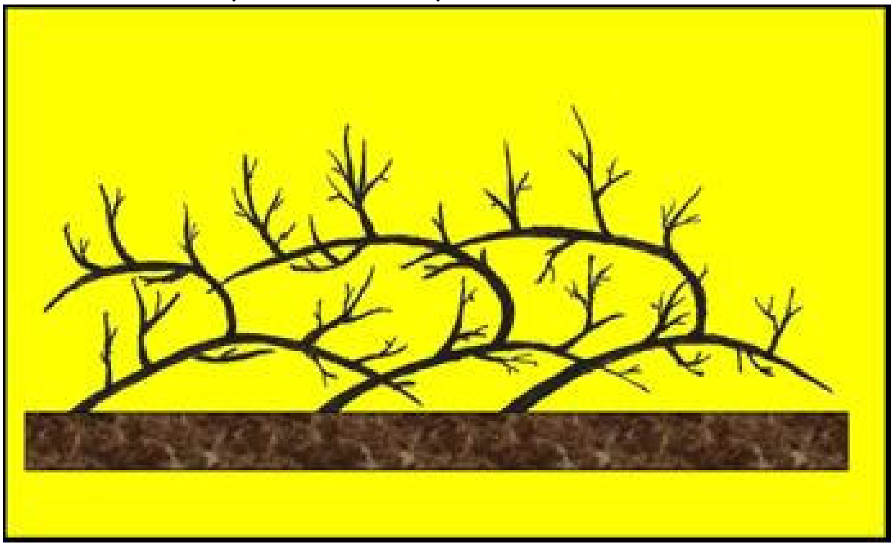


### د (V) شکله سیستم (V) Shaped Hedge System

دا سیستم central leader نه لري. دوه primary scaffold branches د افقي سطحې سره 60 درجې زاویه جوړوي او 150-200 cm اوږدوالی لري. د کېږ لوړوالی 60-80 cm وي. Secondary (productive) څانګې په primary branch باندې یو له بل څخه په 40 cm فاصله کې ځای په ځای کیږي. دغه څانګې کیدای شي په افقي ډول وتړل شي تر څو وختي په تولید شروع وکړي.

### لیپاژ کېږ سیستم (Lepage Hedge System)

دا سیستم د دهقان لپاره یو ډیر دقیق سیستم دی نسبت داسې یو سیستم ته چې د اجرا وړ وي.دا سیستم په هغه باغونوکې مناسب چې د کور دننه وي. ونه د افقي سطحې سره په 30 درجې زاویه کرل کیږي. او جنبي څانګې یې تاویږي او شاته ترل کیږي او قوسونه جوړوي.



۵۱شکل: لیپاژ کېږ سیستم
سرچینه: L. Cselotei (1985)

### چمن باغ (Meadow Orchard)

دغه ډول سیستم دغلې په څیر میوه جات تولیدوي. په دې سیستم کې د ونو ګڼوالی اعظمي وي چې په یوهکتار ځمکه کې تقریباً د ونو تعداد 70,000 ته رسیږي. د میوو ټولو په دوران کې د میوو سره یو ځای هغه لښتې چې میوه یې نیولې وي غوځیږي. او باغ هر دوه کاله وروسته میوه نیسي. د اولني کال میوه نیوونکو څانګو نمو او د fruiting buds تفریق پذیري د کیمیاوي موادو په واسطه تحریک کیږي. او په دوهم کال ونې میوه نیسي. ځینې وختي میوه نیوونکې د شفتالو cultivars د دې وړتیا لري چې فصل په فصل میوه ونیسي.

۲- جدول: د میوه جاتو د مختلفو انواعو لپاره د توصیه شوي شاخبري کولو او روزلو میتودونه

| د ونې ډول | د روزلو سیستم | د شاخبري کولو اندازه |
|---|---|---|
| بادام | خلاص مرکزي | کم |
| منه | پر مختللی سنټرل لیډر، خلاص مرکزي او سنټرل لیډر | متوسط |
| زردالو | خلاص مرکزي | زیات |

(c) ketabton.com: The Digital Library



| | | |
|---|---|---|
| اواکاډو | خلاص مرکزي او طبیعي کنوپي | متوسط |
| الوبالو | خلاص مرکزي | کم |
| چیسټ نټ | طبیعي کنوپي | متوسط |
| سترس | مرکزي لیډر او طبیعي کنوپي | متوسط |
| انځر | خلاص مرکزي او پر مختللی سنټرل لیډر | مختلف |
| امروت | سنټرل لیډر او مولټیپل لیډر | کم |
| مکاډامیا | سنټرل لیډر | کم |
| ام | خلاص مرکزي او مولټیپل لیډر | متوسط |
| موریلو | خلاص مرکزي | کم |
| نیکټارین | خلاص مرکزي | زیات |
| شفتالو | خلاص مرکزي | زیات |
| ناک | پر مختللی سنټرل لیډر، خلاص مرکزي او مولټیپل لیډر | متوسط |
| املوک | پر مختللی سنټرل لیډر | کم |
| الوچه | خلاص مرکزي | متوسط |
| انار | سنټرل لیډر او مولټیپل لیډر | کم |
| الوبخارا | خلاص مرکزي | متوسط |
| بهي | سنټرل لیډر او خلاص مرکزي | کم |
| غوز | پر مختللی سنټرل لیډر | کم |

منبع: F.Sandor, Rop-Jalalabad, Afghanistan (2008)

## ۵،۵ د مېوه لرونکو ونو شاخبري

د مېوه لرونکو ونو شاخبري کول د جوړښت په نسبت په زیاته اندازه د تولید او د احتیاط سره تړاو لري.

د دغو ونو د شاخبري کولو اساسي اهداف عبارت دي له :

- د زیات حاصل لاس ته راوړل او ساتل
- د مېوه جاتو د کیفیت ښه کول
- د vegetative او productive ودې تر منځ توازن ساتل
- د canopy داخل ته د ډیرې ښې تهویې اسانول
- د canopy داخل ته د مناسبې رڼا د توزیع اسانول
- د حشراتو اوناروغیو کنټرولول

د مېوه لرونکو ونو د شاخبري کولو د پروسې په دوران کې باید په تیرو کلونو کې د قوي غوځولو څخه مخنیوی وشي ، ځکه چې د تیرو کلونو لرګي د ګلانو غوټۍ لري. له بل پلوه تول وچ لرګي، ډنډرونه، water shoot، داخل خواته یا متقاطع یا یو په بل سولیدونکي نمو کوونکې نودې، ښکته زنګیدونکي ، ګڼې یا مېوه نه نیونکي نودې او حشره لرونکي یا ناروغه نودې باید شاخبري شي.

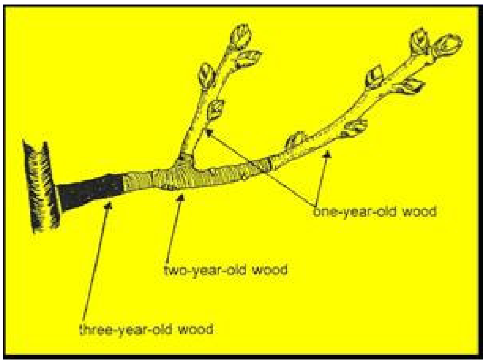
د ډیرې ښې او مناسبې رڼا د توزیع په خاطر باید د ونې پورتنۍ او خارجي برخه شاخبري شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



د زخو د تولید لپاره باید ونه په زیاته اندازه شاخبري شي تر څو vegetative نمو تحریک شي. په دې ځای کې د لبنتې د سر پریکولو معمول استعمال مناسب دی.

## د اضافي او بارلرونکو نودو شاخبري

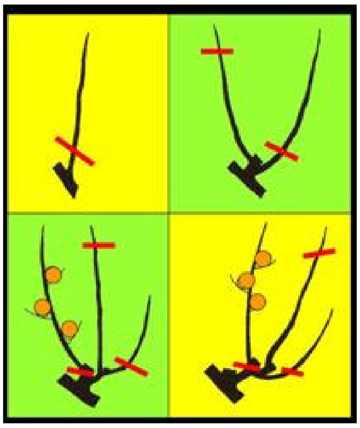



۵۲شکل: د ونو څوکې (spur)
**Growing Fruit Trees, Forestry** سرچینه:
**Commission, Harare, Zimbabwe (2003)**

د شپږم ژمي نه وروسته د دې په خاطرچې ونه په مرکزي قسمت کې لوخه نه شي نو مونږ باید د هغه منډونو څخه چې درې کلن وي دوه ځانګې بیرته قطعکړو. دا کار به د دې سبب شي چې نوې ځانګې به د ونې داخل ته شنې شي. د میوه لرونکو نودو انتخاب او د هغوی شاخبري کول د حاصل په کیفیت او د اندازې په ټاکلو کې قاطع فکتور دی. درې ډوله اساسي میتودونه موجود دي. د دغه درې واړو ډولونو د زده کولو لپاره شفتالو یو ښه ونه ده.

## د شاخبري متناوبه طریقه (Alternate pruning method)

دلته عمده تصور دا دی چې scaffold branches ته نږدې میوه لرونکې نودې انکشاف وکړي. د بې فعالیته (dormant) موسم د شاخبري کولو په دوران کې مونږ دوه نودې پرېږدو: یوه یې د Bearing shoot او بله یې د fallow shoot په نامه یادیږي. مونږ bearing shoot دومره قطع کوو چې درې یا پنځه یا اووه غوټۍ پاتې شي او fallow shoot تر هغې اندازې چې دوه یا درې ښه انکشاف کړې غوټۍ پاتې شي. د ودې په راتلونکې موسم کې مونږ د ټولو هغه نودو ترمنځ انتخاب کوو چې د fallow shoot څخه راشنه شوي وي ( green selection) او مونږ د دوو انتخاب شوو نودو څخه غیر ټولې قطع کوو.



۵۳شکل: د شاخبري کولو عوضي میتود
سرچینه:- F.Sandor,RoP

ددغه دوو د جملې څخه به پورتنۍ نوده new fruit shoot bearing وي او بله به new fallow shoot وي کومه چې د new fruit bearing shoot څخه لاندې قرار لري.

## د ناروغه ځانګو شاخبري(Thread shoot pruning)

دا داسې یو میتود دی چې په تیزۍ او اسانۍ سره یادیږي مګر دا داسې ځای ته ضرورت لري چې د خاورې او اوبو حالت یې ښه او غذایي مواد څخه غني وي.د شاخبري کولو د پروسې په دوران کې ټولې میوه لرونکې نودې تر هغې اندازې پورې قطع کوو چې 10-12 غوټۍ یې پاتې شي (Thread shoot).په راتلونکې کال کې یوازې هغه shoots غوښوو چې مناسب حالات ونه لري.

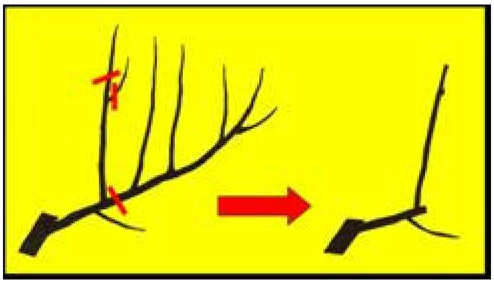
(c) ketabton.com: The Digital Library



مناسب میوه لرونکي shoots به بیا دوباره قطع کیږي.

## تر یوي نوډي پورې شاخبري کول (Pruning to one shoot)

کله چې دغه میتود استعمالوو نو مونږ یوازې یو shoot پرېږدو کوم چې تر هغې اندازې غوڅ شوی وي چې د 3-5 غوټۍ يې پاتې وي. په دې ډول به نه یوازې میوه نیونکي غوټۍ میوه ونیسي بلکې د shoot بیخ به تنبه شي چې نور نوي shoot تولید کړي. د راتلونکي کال په دوران کې میوه لرونکي نوډې د هغې په بیخ کې د قوي نوډې لپاره غوڅوو. دغه میتود یوازې د هغه cultivars لپاره د استعمال وړ دی چې د نوډې په بیخ کې د ګلانو غوټۍ ولري.



۵۴شکل: تر یوې نوډې پورې د شاخبرې میتود
سرچینه: L. Cselotei (1985)

۷-جدول: د میوه جاتو په مختلفو انواعو باندې د میوه نیوونکو غوټیو موقیعت

| د میوې د ونې ډول | اوږدې نوډې ( long shoot ) | | لنډې نوډې ( short shoot or spur ) | | د spur ژوند موده |
|---|---|---|---|---|---|
| | جنبي (اړخي) | نهايي(اخرنی) | جنبي | نهايي | (کلونه) |
| بادام | وړي | ------------ | غټي | ---------- | ۵ |
| مڼه | وړي | وړي | ---------- | غټي | ۱۰-۸ |
| زردالو | وړي | ------------ | غټي | ---------- | ۳ |
| الوبالو | وړي | ------------ | غټي | ---------- | ۱۲-۱۰ |
| انځر | غټي | ------------ | ---------- | ---------- | -------- |
| Nectarine | غټي | ------------ | وړي | ---------- | ۲-۱ |
| شفتالو | غټي | ------------ | وړي | ---------- | ۲-۱ |
| ناک | وړي | وړي | ---------- | غټي | ۸-۲ |
| املوک | غټي | وړي | ---------- | ---------- | ------- |
| الوچه | وړي | ------------ | ---------- | ---------- | ۸-۲ |
| بهي | غټي | وړي | غټي | ---------- | -------- |
| غوز(تنکی) | وړي | غټي | ---------- | ---------- | ۱۰-۸ |
| غوز(پوخ) | | | وړي | غټي | ۱۰-۸ |

منبع: C. Ingels-P. M. Geisel- C. L. Unruh, University of California, USA (2002)

(c) ketabton.com: The Digital Library



## د مېوه دارو ونو د بار سپکول (Thinning fruits)

سرچينه: دا تصوير د Ferenc Sandor په واسطه اخيستل شوی دی

د مېوه جاتو سپکول د مېوو د ښه کيفيت لرلو لپاره يو مهم فعاليت دی. ځينې وخت ونې د مېوو څخه ډکې وي. په دغه حالت کې د غذايي موادو د موجوديت او او د ونې د مېوو د پخولو قابليت تر منځ موازنه موجوده نه وي. په دغه خاصيت کې د ونو مختلف ډولونه فرق لري.شفتالو ، الوچه اومنه زيات سپکولو ته ضرورت لري په داسې حال کې چې ناک او citrus سپکولو ته کم ضرورت لري.

د مېوه جاتو سپکول بايد لاندې کړنلاره تعقيب کړي :

- ✓ د مېوه جاتو سپکول بايد د fruit set په اولو شپږو هفتو کې صورت ونيسي.
- ✓ د ونې خوځول به مخکې د سپکولو څخه د غير القاح شوی مېوو په غورځولو کې کومک وکړي
- ✓ د ونې د لومړي ځل سپکولو په دوران کې بايد خراب ( malformed) ، ګنې او جوړه مېوې شاخبرې شي
- ✓ په منو کې لنډ ډنډر بايد په موثر ډول شاخبرې شي
- ✓ په يو خوشه (وږي) کې بايد په اعظمي ډول دوه يا درې مېوې پرېښودل شي

۸- جدول: د منې ، شفتالو، الوچې او ناک مېوه جاتو د سپکولو لپاره توصې

| د مېوو د ونې ډولونه | د مېوو سپکول |
|---|---|
| منه | په يو spur کې 2-3 مېوې چې يوله بل څخه مساوي فاصلې ولري پرېږدئ او هغه وخت په سپکولو شروع وکړئ چې مېوې لاندې خواته ځوړندې شي |
| شفتالو | د زړې د ويستلو څخه وروسته مېوې سپکې کړئ. په هر 20-25 cm کې يوه مېوه پرېږدئ |
| الوچه | د زړې د ويستلو څخه وروسته مېوې سپکې کړئ. په هر 5-8 cm کې يوه مېوه پرېږدئ |
| ناک | هغه وخت په سپکولو شروع وکړئ چې مېوې ښکته خواته ځوړندې شي يوه يا دوه مېوې پرېږدئ |

منبع: F.Sandor, Rop-Jalalabad, Afghanistan (2008)

## ۶,۵ د ونې تغذيه

د مېوو ونو ته سره (پارو) ورکول يوه نازکه موضوع ده. د ډېرې سرې ورکول کېدای شي ضررناک واقع شي او سره نه ورکول به ترې ښه وي. ډېر عوامل موجود دي چې د ونې غذايي ضرورت متاثره کوي :

- د ونې عمر: تنکۍ ونې نسبت پخو ونو ته نايتروجن ته زيات ضرورت لري تر څو د ونې وده تنبه کړي.
- د خاورې ډول : د مختلفو خاورو غذايي حالت سره فرق لري

(c) ketabton.com: The Digital Library



- د ونې د غذايي موادو ساتل : د ګلانو غوټۍ په اساسي ډول نايتروجن د ونې د ذخيرې څخه تر لاسه کوي نه د اچول شوی سرې څخه
- د ونې جسامت
- د مېوې ډول ، cultivar او rootstock
- د ونې د ودې قوت
- د ونې حاصل: د حاصل سره يوه مهمه اندازه غذايي مواد د خاورې څخه لرې کيږي

۹- جدول: د مېوې د 10MT سره د خاورې څخه د لرې شوی غذايي موادو اندازه

| د مېوو د 10MT په واسطه د خاورې څخه د لرى شوې غذايي موادو اندازه | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| د مېوې ډول | N(Kg) | P2O5(Kg) | K20(Kg) | CaO(Kg) | MgO(Kg) |
| منه | 6.0 | 2.0 | 15.0 | 3.4 | 2.5 |
| ناک | 5.5 | 1.5 | 16.0 | 3.4 | 2.0 |
| شفتالو | 13.0 | 6.0 | 28.0 | 4.0 | 2.0 |

منبع: Gautier (1979)

## د اساسي غذايي موادو رول

نايتروجن(Nitrogen):

نايتروجن د ونې وده متاثره کوي. خصوصاً نايتروجن د تنکۍ ونې د انکشاف په دوران کې اهميت لري.همدارنګه د ونې د فزيلوژۍ د توازن په ساتلو کې مرسته کوي. مګر د نايتروجن زياتوالى د غذايي موادو د غيرموازنتوب، د حجرې د ساختمان د ضعيفوالي، او د خوږو د سوېې د کموالي سبب ګرځي. د ونې vegetative ودې اندازه له حده زياتيږي په داسې حال کې چې د ګلانو او مېوې اندازه کميږي. د نايتروجن زياتوالى د fire blight, brown rot او powdery mildew انتاناتو د لاره هواروي. د نايتروجن کمښت د ودې د کموالي چې ورسره نودې لنډې او د هغوی رنګ د خاثف شين څخه تر زيړ پورې تغير کوي.مېوه دې ته تمايل لري چې وړه او وختي ورسيږي.

فاسفورس (Phosphorous):

فاسفورس د ونې د انرژۍ حالت اود ريښو د انکشاف سيستم متاثره کوي. دا د ونې په generative نمو کې کومک کوي.په خاوره کې د فاسفورس د اندازې کموالى د ونې د اوبو اخيستنه زياتوي او د تاو يا خولې کيدلو

(c) ketabton.com: The Digital Library



(Transpiration) شدت زیاتوي. کله چې یې کمښت رامنځ ته شي نو وروستنۍ وده (terminal growth) یې محدودېږي او پاڼې یې نازکه وي چې غیر نورمال تیاره رنګ لري. پاڼې یې د ساقې سره حاده زاویه جوړوي.

پوتاشیم (Potassium):

پوتاشیم د کاربوهایدریتونو (قندونو) تولید او انتقال متاثره کوي. دا په پاڼو کې د اوبو د تازه والي ساتلو او د پاڼو د سوريو(stomates) د بندیدو او خلاصیدو په وظیفه کې مهم رول لري.د پوتاشیم زیاتوالی د نبات په واسطه د کلسیم او مګنیزیم د اخیستلو سره رقابت کوي. د کمښت اعراض یې لومړی د روان موسم د نودو د قاعدوي برخې په پاڼو کې تظاهر کوي. دا د پاڼو د څنډو په وچیدو باندې پیژندل کیږي. په زړي لرونکو میوه جاتو کې د پاڼې د وچیدو څخه علاوه پورته خواته د پاڼې د اړخیز ګړګوتي کیدو او chlorosis ممکن تظاهر وکړي.

کلسیم (Calcium):

کلسیم د زړي د تریخید او corking ( د بلوط د کورنۍ یو ډول چې د مدیترانې په سیمه کې شنه کیږي) په کموالي کې یوه حیاتي غذا ده.کله یې چې کمښت رامنځ ته شي نو لومړی په تنکیو پاڼو کې مشاهده کیږي په دې ډول چې د پاڼې څنډې پورته خواته پیاله ډوله کیږي او د غوړیدلو پاڼو د رګونو(veinal) او د رګونو ترمنځ (interveinal) یو شان chlorosis رامنځ ته کیږي.

مګنیزیم (Magnesium):

مګنیزیم د خاورې په محلول کې د دوه ولانسه کتیون(divalent cation) په ډول موجود وي. دا د فوتوسنتیزس (photosynthesis) په عملیه کې د کلوروفیل د یوې برخې په ډول دخیل دی. دا د هغه انزایم په فعالولو کې برخه اخلي کوم چې د نبات د ودې لپاره ضروري دی. کله یې چې کمښت رامنځ ته شي نو عمده وصفي مشخصه یې دا ده چې د زړو پاڼو په اخر کې شین رنګ تتوالي کوي،چې دغه تتوالی د رګونو ترمنځ د پاڼې د قاعدې او منځنۍ برخې په طرف پرمختګ کوي چې د (herringbone) وصفي منظره غوره کوي.

کوچني مغذي مواد (Micronutrients):

اوسپنه د $Fe^{+++}$ په ډول موجود ده. دا په نبات کې د عضوي مرکباتو یو جز دی. د کلوروفیل په ترکیب کې د اوسپنې برخه اخیستل حتمي دي. د اوسپنې او منګنیز توازن په نبات کې ډیر حساس دی، او دغه توازن د

Liebig,s Law of Minimum تعقیبوي. د اوسپنې کمښت په نباتاتو کې ډیر عام وي. اولني اعراض یې په ډیروتنکیو پاڼو کې د شین رنګ د لاسه ورکول دي.په داسې حال کې چې د رګونو تر منځ انساج خاتف شنه، زیړ، یا حتی سپین اوړي او رګونه یې تیاره شنه پاتی کیږي. نوی پاڼې ممکن په مکمل ډول بې رنګه وي مګر رګونه وروسته شنه ګرځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



منګنيز د $Mn^{++}$ په شکل موجود دی. دا په ميتابوليک فعاليتونو کې د phosphate-transferring enzymes د فعالولو له لياري برخه اخلي، او د هغه انزايم په فعاليتونوکې چې د فوتوسنتيزس،تنفس او نايتروجن د ميتابوليزم عمليې سرته رسوي برخه اخلي. د منګنيزد کمښت اعراض د chlorosis په ډول عمده رګونو تر منځ د پاڼې د څنډې څخه شروع کيږي او د پاڼې د midrib په طرف غزيږي.

زنک (Zink) د $Zn^{++}$ په ډول پيداکيږي. دا د انزايم وظيفي فعالوي او د indoleacetic acid جوړښت کنترولوي کوم چې د ونې وده تنظيموي. دا د زياتو انزايمونو او هارمونونو لکه auxin وظيفوي co-factor دی. Zinc د کاربوهايدرتونو د ميتابوليزم، د پروتين د جوړښت او د internodal elongation (د ساقې د نمو) لپاره ضروري دی. کله يې چې کمښت رامنځ ته شي نو نوی انکشافي پاڼې د نورمال په نسبت وړې وي.
د نودو د اوږديدو کموالی هغوی يو له بل سره نږدې ساتي، چې په نتيجه کې rosette منظره غوره کوي.
مس (Copper) د $Cu^{++}$ په ډول موجود دی. دا په نبات کې د اوسپنې سره په توازن کې وي، انزايمونه فعالوي او د نبات په وده کې برخه اخلي. د مسو کموالی د پروتين په جوړښت کې مداخله کوي. دا معمولاً په ريښو کې تجمع کوي او د نايتروجن د ميتابوليزم يوه برخه ده. د کمښت په صورت کې تنکۍ پاڼې لنډې، بدشکله، نرۍ، او په کمه اندازه اوږدې وي چې موجې څنډې لري. ممکن په نهايې قسمت کې يو څه برخه وچه شي.

بورون (Boron) د $H_3BO_3$ په شکل موجود دی. دا په نبات کې د کاربوهايدريتونو ميتابوليزم تنظيموي. دا د حجروي ديوال د جوړښت، د غشا د بشپړتيا ، د کلسيم د جذب او د قند د translocation لپاره ضروري دی. دا د ګل نيولو، د ګردې توليد، ميوه نيولو، د حجرې انقسام، دهارمون حرکت، د اوبو ارتباط اود نبات نور زيات وظايف متاثره کوي. تنکۍ پاڼې لنډې، بد شکله، نرۍ او په کمه اندازه اوږدې وي چې موجې څنډې لري. ممکن په نهايې قسمت کې يو څه برخه وچه شي.

## مېوه دارو ونو ته سره ورکول (Fertilizing fruit tree)

د خاورې د غذايي موادو ضرورت تعينول د خاورې په امتحانولو او foliar analysis په واسطه صورت نيسي.

۱۰- جدول: غذايي اندازه (range) چې د منې د پاڼې تجزيه تعبير کړي

| مواد | نشتوالی | کموالی | نورماله اندازه | زياتوالی |
|---|---|---|---|---|
| نايتروجن | <1.60 | <1.80 | 1.80-2.80 | >2.80 |
| فاسفورس | <0.11 | <o.15 | 0.15-0.30 | >0.30 |
| پوتاشيم | <0.70 | <1.20 | 1.20-2.00 | >2.00 |
| کلسيم | <0.31 | <1.30 | 1.30-3.00 | >3.00 |

(c) ketabton.com: The Digital Library



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| مګنيزيم | <0.03 | <0.20 | 0.20-0.40 | >0.40 |
| | | ppm | | |
| منګنيز | <5 | <22 | 22-140 | >140 |
| اوسپنه | <25 | <40 | 40-100 | >100 |
| مس | <4 | <6 | 6-25 | >25 |
| بورون | <11 | <35 | 35-80 | >80 |
| زنک | <6 | <20 | 20-200 | >200 |

منبع: د پنسلوانيا د مېوه دارو ونو د توليد لارښود کتاب (۲۰۰۸-۲۰۰۹)

## ۱۱- جدول: غذايي اندازه چې د شفتالو او nectarine د پاڼو تجزيه تعبير کړي

| مواد | نشتوالي | کموالي | نورماله اندازه | زياتوالي |
|---|---|---|---|---|
| نايتروجن | <2.00 | <2.50 | 2.50-3.40 | >3.40 |
| فاسفورس | <0.10 | <0.15 | 0.15-0.30 | >0.30 |
| پوتاشيم | <1.70 | <2.10 | 2.10-3.00 | >3.00 |
| کلسيم | <0.50 | <1.90 | 1.9-3.50 | >3.50 |
| مګنيزيم | <0.03 | <0.20 | 0.20-0.40 | >0.40 |
| | | ppm | | |
| منګنيز | <10 | <19 | 19-150 | >150 |
| اوسپنه | <40 | <51 | 51-200 | >200 |
| مس | <4 | <6 | 6-25 | >25 |
| بورون | <11 | <25 | 25-50 | >50 |
| زنک | <6 | <20 | 20-200 | >200 |

منبع: د پنسلوانيا د مېوه دارو ونو د توليد لارښود کتاب (۲۰۰۸-۲۰۰۹)

## ۱۲- جدول: غذايي اندازه چې د ناک د پاڼې تجزيه تعبير کړي

| مواد | نشتوالي | کموالي | نورماله اندازه | زياتوالي |
|---|---|---|---|---|
| نايتروجن | <1.35 | <1.60 | 1.60-2.40 | >2.40 |
| فاسفورس | <0.15 | <0.18 | 0.18-0.26 | >0.26 |
| پوتاشيم | <0.16 | <0.20 | 0.20-2.00 | >2.00 |
| کلسيم | <0.10 | <1.30 | 1.30-3.00 | >3.00 |
| | | ppm | | |
| مګنيزيم | <0.05 | <0.30 | 0.30-0.60 | >0.60 |
| منګنيز | <5 | <20 | 20-200 | >200 |
| اوسپنه | <40 | <50 | 50-400 | >400 |
| مس | <2 | <6 | 6-25 | >25 |
| بورون | <5 | <35 | 35-80 | >80 |
| زنک | <5 | <20 | 20-200 | >200 |

منبع: د پنسلوانيا د مېوه دارو ونو د توليد لارښود کتاب (۲۰۰۸-۲۰۰۹)

## ۱۳- جدول: غذايي اندازه چې د الوبالو د پاڼو تجزيه تعبير کړي

| مواد | نشتوالي | کموالي | نورماله اندازه | زياتوالي |
|---|---|---|---|---|
| نايتروجن | <2.00 | <2.30 | 2.30-3.30 | >3.30 |

(c) ketabton.com: The Digital Library



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| فاسفورس | <0.20 | <0.23 | 0.23-0.38 | >0.38 |
| پوتاشيم | <0.80 | <1.00 | 1.00-1.90 | >1.90 |
| کلسيم | <0.30 | <1.60 | 1.60-2.60 | >2.60 |
| مګنيزيم | <0.03 | <0.49 | 0.49-0.65 | >0.65 |
| ppm | | | | |
| منګنيز | <5 | <18 | 18-150 | >150 |
| اوسپنه | <40 | <50 | 50-250 | >250 |
| مس | <3 | <6 | 6-25 | >25 |
| بورون | <5 | <39 | 39-80 | >80 |
| زنک | <5 | <20 | 20-200 | >200 |

منبع: د پنسلوانيا د مېوه دارو ونو د توليد لارښود کتاب (۲۰۰۸-۲۰۰۹)

د غذايي موادو د اټکل کولو په وخت کې چې کوم ډول ټسټ کوو د غذايي موادو په ډول پورې اړه لري

۱۴-جدول: د غذايي موادو لپاره توصيه شوی تجزيه

| د غذايي موادو ډول | توصيه شوی تحليل |
|---|---|
| نايتروجن | خو پاڼيزه يا ځلور پاڼيزه تحليل |
| فاسفورس | يا د خاورې تحليل يا د foliar تحليل |
| پوتاشيم | يا د خاورې تحليل يا د foliar تحليل |
| کلسيم | د خاورې تحليل |
| مګنيزيم | يا د خاورې تحليل يا د foliar تحليل |
| بورون | يا د خاورې تحليل يا د foliar تحليل |
| مس | Foliar تحليل |
| زنک | Foliar تحليل |

منبع: F.Sandor, Rop-Jalalabad, Afghanistan (2008)

د مېوه جاتو ونو ته د سرې ورکولو په صورت کې هميشه ډيراني يا نباتي سرې تطبيق کوو. که چيرې د سرې تطبيق هر کال صورت نيسي نو د ځمکې په هر هکتار کې 10-15 Mt ډيراني سره اچوو. او که چيرې هر دوه کاله پس صورت ونيسي نود ځمکې په هر هکتار کې د سرې غوښتل شوی اندازه د خاورې د حالاتو په نظر کې نيولو سره د 20-45 Mt تر منځ دی.

۱۵- جدول: د مېوې د يو بوټي په سر د سرې توصيه شوی اندازه

| د مېوې د يو بوټي په سر د سرې توصيه شوی اندازه | | |
|---|---|---|
| کال | مقدار په Kg/ ونه | وخت |
| اول | 2.0-2.5 | تر پاڼې وليدو پورې هره مياشت |
| دوهم | 2.5-3.0 | د غوټۍ د چاودلوڅخه تر پاڼې وليدو پورې هره مياشت |
| دريم | 3.0-4.0 | د غوټۍ د چاودلوڅخه تر پاڼې وليدو پورې هره مياشت |
| څلورم- پنځم | 35.0-40.0 | د غوټۍ چودل- وروسته له شپږو هفتو- وروسته د مېوو ټولولو څخه |
| شپږم- اووم | 40.0-50.0 | د غوټۍ چودل- وروسته له شپږو هفتو- وروسته د مېوو ټولولو څخه |
| اتم- نهم | 50.0-60.0 | د غوټۍ چودل- وروسته له شپږو هفتو- وروسته د مېوو ټولولو څخه |

(c) ketabton.com: The Digital Library



| | | |
|---|---|---|
| لسم نه هغه خوا | 55.0-65.0 | د غوټۍ چودل- وروسته له شپږو هفتو- وروسته د مېوو ټولولو څخه |

منبع: F.Sandor, Rop-Jalalabad, Afghanistan (2008)

نايتروجن، فاسفورس،پوتاشيم او مګنيزيم خاورې ته د ځمکې د علاوه کولو په ډول علاوه کيږي،کومه چې د دې غذايي موادو د تطبيق لپاره يوه موثره لاره ده. په پاڼو علاوه کول د بورون،زنک،مس او منګنيز لپاره توصيه کيږي. مګر دوی کيدای شي د ځمکې له لیارې د سرې استعمال په ډول هم تطبيق شي خو په دې صورت کې به د پاملرنې وړ لوړ مقدار ته ضرورت ولري.

د ځوانو ونو لپاره د نايتروجن د تطبيق اندازه په هره ونه تقريباً 130-140gr ده. مونږ هر ډول نايتروجن لرونکې سره تطبيق کولای شو خو مونږ بايد د Urea، Ammonium sulfate او Ammonium nitrate د استعمال څخه خوداري وکړو که چيرې د خاورې د PH اندازه د 6.0 څخه ښکته وي. سره (fertilizer) بايد د ګلانو د ويستو څخه 4-6 هفتې مخکې تطبيق شي. مونږ بايد د دې حقيقت څخه اګاه وسو چې د دې نايتروجن زياته اندازه په واقعي ډول د ونو په پاڼو کې تجمع کوي چې د ونې د ذخيرې اندازه زياتوي. دغه ذخيره به د ميوو د نيولو لپاره د نايتروجن ضروري اندازه تهيه کړي.

د فاسفورس تطبيق هغه وخت ضروري دی چې په يو هکتار ځمکه کې په خاوره کې د فاسفورس محتوي د 112Kg څخه کمه وي. د پاڼو د تجزيې د اندازې سويه که په مڼو اوناکونوکې د 0.18% څخه،په شفتالانو او nectarines کې د 0.15% څخه،په الوبالو کې د 0.23% څخه او په الوچو کې د 0.09% څخه کمه وي نو دا د فاسفورس لپاره ضرورت راپه ګوته کوي. فاسفورس د کال په هر وخت کې تطبيق کيدای شي.

همدارنګه پوتاشيم هم د کال په هر وخت کې تطبيق کيدای شي که چيرې د پاڼې تجزيه د پوتاشيم سويه کمه راوښيئ. مونږ کولای شو چې هر ډول پوتاشيم لرونکی سره استعمال کړو.

د کلسيم ضرورت د خاورې د نمونې د امتحان کولو په واسطه تعين کيږي. که ضرورت وي نو کولای شو چې خاورې ته چونه ورعلاوه کړو. د چونې تطبيق بايد د کرلو څخه 6-12 مياشتې مخکې صورت ونيسي.

د مګنيزيم د تطبيق ضرورت هغه وخت رامنځ ته کيږي چې د خاورې د مګنيزيم نسبت دپوتاشيم د percentage base saturation ته د 2.0 څخه کم وي(د پاڼې د تجزيې لپاره پورته جدول وګورئ). د تطبيق لپاره د سرې هغه ډول چې Magnesium sulfate ولري توصيه کيږي چې د تطبيق اندازه (dose) يې د يو هکتار ځمکې لپاره د11.5Kg-11 ده.

بورون،زنک او مس د foliar application په ډول تطبيقيږي. مس او زنک د استراحت په موسم کې (dormant season) يا وروسته د ميوو ټولولو څخه تطبيقيږي. او بورون د کال په هر وخت کې تطبيق کولای شو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



## ۷,۵ د مېوه دارو ونو خړوبول

سرچینه: دا تصویر د Ferenc Sandor په واسطه اخیستل شوی دی

د میوو دونو د خړوبولو لپاره دري بحراني وختونه موجود دي. اولنی موده يې د باغ د تاسيس څخه وروسته اول دوه کلونه دي. ځوانو ونو لا ريښې ژورې نه وي ننيستي او د اوبو د موجوديت سره ډير حساس وي. کرونکي وايي چې که چيرې يوه ونه د يونيم کال لپاره ژوندۍ پاتي شي نو د باقي کلونو لپاره به هم ژوندۍ پاتي شي. دوهمه موده د ګلانو نيولو مرحله ده او دريمه موده د ميوو نيولو او انکشاف مرحله ده. د اوبو د ضرورت اندازه د باغ د evapotranspiration rate څخه تعين کيږي کوم چې د خوله کولو او تبخير په واسطه د ضايع شوو اوبو حجم رانبيي. د دي لپاره چې د تبخير اندازه (evaporation rate) تعين کړو نو مونږ د يو ستېنډرډ وابنه د تعين شوي تبخير اندازې (measured evaporation rate) څخه استفاده کوو او هغه د يوې خاصې ميوې د crop factor سره ضربوو.

ETcrop = Kc x ETo

چيرې چې،

ETcrop= Crop water need

Kc= Crop factor

ETo= Reference crop evapotranspiration

د دي لپاره چې standard grass evaporation rate اندازه کړو نو مونږ د وښو په پټي کې قايم شوی evaporation pan استعمالوو. Evaporation pans د reference crop evapotranspiration په باره کې درست معلومات برابروي.

۱۲- جدول: د فصل ضريب او د فصلونو اعظمي لوړوالی

| Single (Time-averaged) crop coefficients and maximum height of crops | | | | |
|---|---|---|---|---|
| د ونې ډول | $K_{initial}$ | $K_{mid}$ | $K_{late}$ | لوړوالی په متر (m) |
| د حاره منطقو ميوې او ونې | | | | |
| کيله اول کال | 0.50 | 1.10 | 1.00 | 3.0 |
| کيله دوهم کال | 1.00 | 1.20 | 1.10 | 4.0 |
| ککاو (cacao) | 1.00 | 1.05 | 1.05 | 3.0 |
| Coffee bare ground | 0.90 | 0.95 | 0.95 | 2.0-3.0 |
| Coffee weed ground cover | 1.05 | 1.10 | 1.10 | 2.0-3.0 |
| کجوره (date palm) | 0.90 | 0.95 | 0.95 | 8.0 |
| د خرما ونې (palm trees) | 0.95 | 1.00 | 1.00 | 8.0 |
| اناناس bare soil | 0.50 | 0.30 | 0.30 | 0.6-1.2 |
| اناناس grass cover | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.6-1.2 |
| د ربړ ونه | 0.95 | 1.00 | 1.00 | 10.0 |

(c) ketabton.com: The Digital Library



| Single (Time-averaged) crop coefficients and maximum height of crops | | | | |
|---|---|---|---|---|
| د ونې ډول | $K_{initial}$ | $K_{mid}$ | $Kl_{ate}$ | لوړوالی په متر(m) |
| چای non-shaded | 0.95 | 1.00 | 1.00 | 1.5 |
| چای shaded | 1.10 | 1.15 | 1.15 | 2.0 |
| انګور او توتان | | | | |
| توتان | 0.30 | 1.05 | 0.50 | 1.5 |
| انګور table | 0.30 | 0.85 | 0.45 | 2.0 |
| انګور wine | 0.30 | 0.70 | 0.45 | 1.5-2.0 |
| Hops | 0.30 | 1.05 | 0.85 | 5.0 |
| د میوو ونې | | | | |
| بادام no ground cover | 0.40 | 0.90 | 0.65 | 5.0 |
| منه no cover,frost | 0.45 | 0.95 | 0.70 | 4.0 |
| منه no cover,no frost | 0.60 | 0.95 | 0.75 | 4.0 |
| منه active cover,frost | 0.50 | 1.20 | 0.95 | 4.0 |
| منه active cover,no frost | 0.80 | 1.20 | 0.85 | 4.0 |
| منه no cover,frost | 0.45 | 0.95 | 0.70 | 4.0 |
| منه no cover,no frost | 0.60 | 0.95 | 0.75 | 4.0 |
| منه active cover,frost | 0.50 | 1.20 | 0.95 | 4.0 |
| منه active cover,no frost | 0.80 | 1.20 | 0.85 | 4.0 |
| الوبالو no cover, frost | 0.45 | 0.95 | 0.70 | 4.0 |
| الوبالو cover,no frost | 0.60 | 0.95 | 0.75 | 4.0 |
| الوبالو active cover, frost | 0.50 | 1.20 | 0.95 | 4.0 |
| الوبالو active cover,no frost | 0.80 | 1.20 | 0.85 | 4.0 |
| ناک no cover, frost | 0.45 | 0.95 | 0.70 | 4.0 |
| ناک no cover,no frost | 0.60 | 0.95 | 0.75 | 4.0 |
| ناک active cover, frost | 0.50 | 1.20 | 0.95 | 4.0 |
| ناک active cover,no frost | 0.80 | 1.20 | 0.85 | 4.0 |
| زردالو no cover,frost | 0.45 | 0.90 | 0.65 | 3.0 |
| زردالو no cover,no frost | 0.55 | 0.90 | 0.65 | 3.0 |
| زردالو active cover,frost | 0.50 | 1.15 | 0.90 | 3.0 |
| زردالو active cover,no frost | 0.80 | 1.15 | 0.85 | 3.0 |
| شفتالو no cover,frost | 0.45 | 0.90 | 0.65 | 3.0 |
| شفتالو no cover,no frost | 0.55 | 0.90 | 0.65 | 3.0 |
| شفتالو active cover,frost | 0.50 | 1.15 | 0.90 | 3.0 |
| شفتالو active cover,no frost | 0.80 | 1.15 | 0.85 | 3.0 |
| مندکه no cover,frost | 0.45 | 0.90 | 0.65 | 3.0 |

(c) ketabton.com: The Digital Library



| Single (Time-averaged) crop coefficients and maximum height of crops | | | | |
|---|---|---|---|---|
| د ونې ډول | $K_{initial}$ | $K_{mid}$ | $K_{late}$ | لوړوالی په متر(m) |
| no cover,no frostمندکه | 0.55 | 0.90 | 0.65 | 3.0 |
| active cover,frostمندکه | 0.50 | 1.15 | 0.90 | 3.0 |
| active cover,no frostمندکه | 0.80 | 1.15 | 0.85 | 3.0 |
| no ground cover امروت | 0.60 | 0.85 | 0.75 | 3.0 |
| Citrus,no cover 70% canopy | 0.70 | 0.65 | 0.70 | 4.0 |
| Citrus,no cover 50% canopy | 0.65 | 0.60 | 0.65 | 3.0 |
| Citrus,no cover 20% canopy | 0.50 | 0.45 | 0.55 | 2.0 |
| Citrus, cover 70% canopy | 0.75 | 0.70 | 0.75 | 4.0 |
| Citrus, cover 50% canopy | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 3.0 |
| Citrus, cover 20% canopy | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 2.0 |
| جلغوزي ونې | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 10.0 |
| کیوي(Kiwi) | 0.40 | 1.05 | 1.05 | 3.0 |
| زیتون | 0.65 | 0.70 | 0.70 | 3.0-5.0 |
| پسته | 0.40 | 1.10 | 0.45 | 3.0-5.0 |
| غوز | 0.50 | 1.10 | 0.65 | 4.0-5.0 |

منبع: B.C. Allen-L.S. Pereira-D. Raes-M. Smith (1988), Crop evapotranspiration-Guidelines for computing crop water requirement, FAO, Rome

د خړوبولو د اوبو ضرورت به مساوي وي د فصل د اوبو دضرورت منفي موثر اورښت

یادونه: د میوو د ونو د خړوبولو په باره کې د زیاتو معلوماتو د حاصلولو لپاره لاندې کتاب وګورئ
The manual of irrigation, Perennial crop support series, Publication No.2008-002-AF

**۵۵**شکل: د پخې ونې د بخار فیصدي په مقابله په ځمکه د هغې سیورۍ سره

سرچینه: F.Sandor,RoP-Jalalabad,Afghanistan(2008)

د ځوانو ونو نسبتاً وړه canopy نظر د پخو ونو ته د کم canopy evapotranspiration سبب ګرځي چې دا موږ په ځمکه باندې د canopy د سیورې شخه تخمین کولای شو. د ځوانو ونو evapotranspiration په دې ډول ښودل کیږي:

د پخو ونو د evapotranspiration فیصدي په مقابله د ځوانې ونې د سیورې فیصدي په ځمکه باندې. د تخمین لپاره دغه ارتباط په یو ډیاګرام کې ښودل شوی دی.

ټولې تازه کرل شوې ونې باید په بشپړه توګه اوبه شي تر څو د root ball په چاپیرخاوره کښیني. د دې لپاره چې د غیرهوازي حالاتو ممانعت وکړو نو خاوره ممکن د اندازې نه زیاته لنده ونه ساتل شي. د ځوانو ونو د خړوبولو لپاره توصیه شوی میتود د basin irrigated method دی. Basin باید په غوړو کې د پخې شوی ډوډۍ (doughnut) په شکل

(c) ketabton.com: The Digital Library

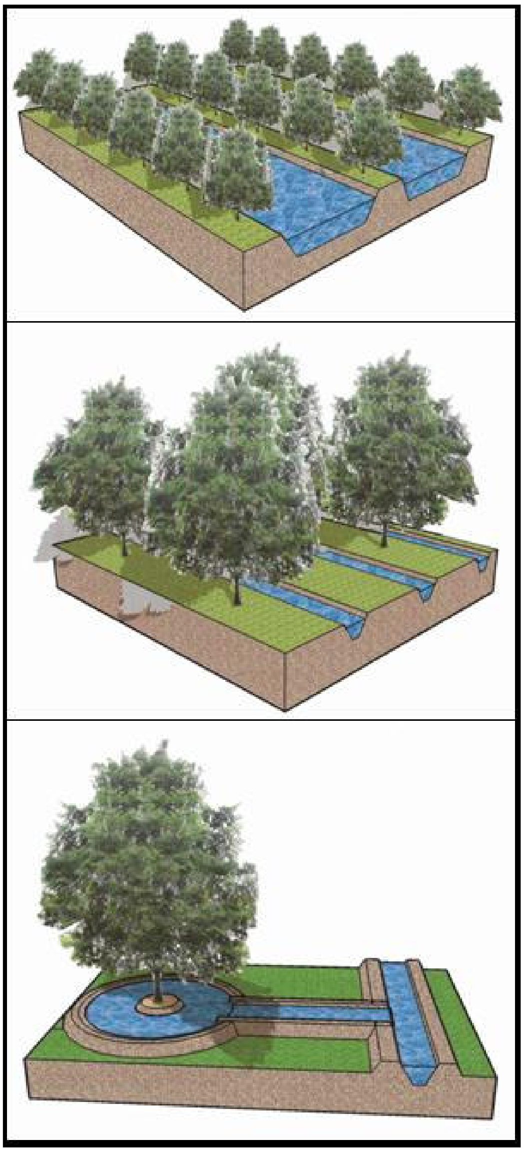


جوړ شي تر څو اوبه د ډډ د طرف څخه تخليه شي. د basin اندازه بايد په کمه اندازه د کرلو د سوري (planting hole) څخه پراخه وي. په دې ډول به اوبه د ريښو ټولو ساحې ته او لږ د هغې نه وراخوا ته ورسيږي. د ريښو د تاسيس پورې بايد basin په هفته کې يو يا دوه ځلې ډک شي.

د ميوو د ونو د اوبولو لپاره ډير عام د خړوبولو سيستمونه د sprinkler، furrow ، basin ، border او micro irrigation سيستمونو څخه عبارت دي. دغه ټول سيستمونه په لاندې کتاب کې واضح او تشريح شوي دي: the manual of Irrigation,Perennial crop support series,Publication No. 2008-002-AFG

يوه ونه د ودې د موسم په دوران کې د درې ځلې اوبو د استعمال د مودو څخه وځي:

- ✓ د اوبو د زيات استعمال موده: دغه مرحله د غوټۍ د چاودلو څخه شروع کيږي او هغه وخت ختميږي چې دونې د نودو اولنی ګروپ په مکمل ډول انکشاف وکړي. دغه تعريف د زردالو اوشفتالو لپاره د تطبيق وړ نه دی ځکه چې دغه ډول ونې په ټول د جسمي ودې دوره کې نودو ته انکشاف ورکوي. د دغې مرحلې په دوران کې د اوبو ضرورت په تدريجي ډول د evapotranspiration د تمايل او د canopy د حجم د زياتيدو زياتيږي سره سم زياتيږي. په دې مرحله کې دوه مهم د ظاهري شکل جوړيدو مرحله شامل دي: branch development او د ګل او ميوې د جوړيدو مرحله. که چيرې په کافي اندازه اوبه موجودې نه وي نو ميوو نيول به صورت ونه نيسي.



**۵۲**شکل: د ميوو د ونو لپاره د سطحي د اوبولو سيستم
سرچينه:F.Sandor,RoP-Jalalabad,Afghanistan(2008)

- ✓ د اوبو د اساسي استعمال مرحله: دا د څو پاڼيزه انکشاف مرحله ده. د اوبو استعمال اعظمي اندازې ته رسيږي ځکه چې د foliar حجم زيات وي او حرارت د ودې په ټول موسم کې تر ټولو نه د زياتې اندازې evapotranspiration سبب ګرځي. په دې مرحله کې د اوبو نشتوالی د ميوې انکشاف په زياته اندازه متاثره کوي او په الوچو،زردالو او شفتالو کې د ميوې د غورځيدو سبب ګرځي.
- ✓ د اوبو د کم استعمال موده : په دې مرحله کې د حرارت درجه ښکته کيږي، ورځې لنډې وي او پاڼې وچې او لويږي. نو ځکه د اوبو ضروري اندازه کميږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



## ۸،۵ د افتونو او ناروغیو اداره کول (Pest and disease management)

د نورو فصلونو په څېر د میوو باغ د حشراتو او ناروغیو په واسطه په زیاته اندازه متاثره کیږي. مناسب کنترول د تولیدي تکنالوژۍ مهمه برخه ده. دغه د کنترول په اندازو کې پنځه کټه ګوري شاملې دي:

زرعي کنترول د کرونکي په سلوک او اداري عادتونو پورې اړه لري. په دغه اندازو کې د مقاوم او صحي کرونکو موادو استعمال،د ساحې په واحد کې د ونو مناسب ګڼوالی، د هرزه بوټو موثر کنترول، د ناروغیو د خپریدو مخنیوی او نور...
بیولوژیکي کنترول د حشراتو او ناروغیود طبعي دښمنانو څخه کار اخلي. چې دا عبارت دی له تیار خوړونکواو ښکاریانو څخه.
میخانیکي کنترول ساده دی لکه د غټو حشراتو وژل او د ونې څخه د مرضي ځانګو لرې کول او سوځول.
په کیمیاوي کنترول کې د حشره وژونکو(insecticides) ، فنګس وژونکو (fungicides) ، واښه وژونکو(herbicides) ، چنجي وژونکو(nematicides) او د نور موادو استعمال دی. کیمیاوي کنترول ممکن خطرناک وي نو ځکه د هغوی استعمال احتیاط او توجه ته اړتیا لري.
قانوني کنترول د قرنطین د قوانینو او د حشراتو او ناروغیو د معیاري وقایې په معنا دی.

**ناروغۍ**

په ناروغیو کې څلور اساسي ګروپونه شامل دي : فنګسي، باکتریاوي، وایروسي ناروغتیاوې او بیولوژیکي بې نظمۍ. د ناروغۍ نوم د هغه agent څخه چې د دوی سبب ګرځي نه دی ایښودل شوی بلکې د هغې د اعراضو څخه ایښودل شوی دی.

د فیګسي ناروغیو ډیر عام اعراض په لاندې ډول دي:

- ☒ ورستیدل: د ونې مختلفې برخې خرابې او ورستیږي. چې د نباتي نسج د نرمیدو او بد بوی په واسطه مشخص کیږي.
- ☒ د پاڼو داغونه: مختلف رنګه داغونه چې اندازه یې زیاتیدونکي وي په پاڼه کې را ښکاره کیږي او د یو زیړ سرحد په واسطه احاطه شوي وي.
- ☒ زنګ: زنګ یا فلزي رقمه داغونه د پاڼو په لاندینیو مخونو کې موجود وي.
- ☒ پتری(scab) : دا د زیړ څخه تر تور پورې رنګه داغونه دي چې د پاڼو په لاندینیو مخونو کې موجود وي. دغه داغونه په میوو کې هم راښکاره کیږي چې په هغې کې د درزونو او کلکیدو سبب ګرځي.
- ☒ Powdery mildew(خاکسترک): دا د پاڼو په پورتنۍ سطحه روښانه رنګ پوډر دي.
- ☒ Downy mildew: دا د پاڼو په لاندینۍ سطحه خړ رنګه نرمه نمو ده چې په پورتنۍ سطحه کې د مړو داغونو(dead spots) سبب ګرځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



- ☒ Damping-off: د نیالګي ناروغي. په دې کې د ډډ بیخ وچیږي او نیالګی راولیږي.

د باکتریاوي ناروغیو ډېر عام اعراض په لاندې ډول دي:

- ☒ شوږیدنه(canker) : پړسوبونه(bumps) او شوږیدنه په څانګو کې رابنکاره کیږي او د ونې په پوستکي باندې د ژاولو د تویدلو سبب کیږي. دا معمولاً په پاڼو باندې د وړو نصواري رنګه داغونو سره یو ځای وي.
- ☒ سوځیدنه: دا په پاڼو باندې نصواري رنګه داغونه او ساحې دي چې د پاڼې د څنډې څخه د داخل په لور وده کوي.
- ☒ داغونه(spots) : دا په پاڼو باندې روښانه رنګ ساحې دي چې وروسته په تور رنګ اوړي. په میوو کې دغه داغونه وچیږي او چوي.

د وایروسي ناروغیو ډېر عام اعراض په لاندې ډول دي:

- موزایک(mosaic) : په دې کې پاڼې په وړو زیړو او شنو ټوټو باندې پوښل شوي وي چې د dwarf syndrome سره یو ځای موجود وي.
- Woodiness : په دې کې پاڼې وړې او تاوې شوي وي چې ورسره په هغوی باندې روښانه رنګ ټوکرونه موجود وي. د میوې په پوستکي باندې لرګین ټوکرونه چوي. میوه وړه او بې رقمه وي.
- Greening : په دې کې پاڼې وړې او زیړې وي چې شنه رګونه لري او د dwarf syndrome سره ملګری وي. پاڼې او میوې ولیږي. تنکۍ نودې بیرته مري. میوه نه پخیږي او خامه او بې رقمه پاتې کیږي.
- حلقوي داغونه(ring spots) : په دې کې په میوه باندې شنې او نصواري رنګه حلقې وي. د ونې وده په ټپه ودریږي.

## افتونه (Pests)

حیواني افت دي چې د نباتاتو څخه تغذیه کیږي. دوی ممکن مرغان، تی لرونکي، حشرات، چنجیان او نور وي. چنجیان د ونې ریښې د حملې لاندې نیسي. حشرات د ونې په ټولو برخو باندې حمله کوي. معمولاً د ځوانې حشرې (nymph) لاروا د تخریب سبب ګرځي. حشرات په دوه ډوله د تخریب سبب کیږي: یو د ژولو (chewing) او بل د رولو(sucking) په واسطه.

ډیر عام د پاڼو ژوونکي حشرات د ګونګټو(beetles) ، ملخانو(grasshoppers)، پیشکو(caterpillars) څخه، د میوو ژوونکي حشرات د bollworms ، fruit fly larvae او codling moths څخه، د ریښو او لرګي ژوونکي حشرات د وینو او wood borers څخه، د ډډ ژوونکې حشره د cutworms څخه، د زړو ژوونکې حشره د weevils څخه او د ګلانو ژوونکې حشره د CMR beetles څخه عبارت دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



ډیر عام رودونکي حشرات عبارت دي له: aphids د پاڼو، mites ، stinkbugs، thrips او red spider mites د پاڼو او میوو، scale insects د میوو، نودو او څانګو او fruit-piercing moths د میوو.

## د افتونو او ناروغیو مخنیوی

د pest او ناروغۍ د کنترول غوره لار د وقایوي تدابیرو څخه کار اخیستل دي مخکې له دې څخه چې نه تلافي کیدونکي تخریبات رامنځ ته شي. په دغه میتودونو کې په ضروري ډول کیمیاوي مواد نه استعمالیږي.
نورې ډیرې لارې موجودې دي چې د ممکنه تخریباتو څخه مخنیوی وکړو.
د pests او ناروغیو کنترول د pest-disease free planting material د استعمال سره شروع کیږي.
نیالګي باید صحتمند او قوي وي. هغه نیالګي مه اخلئ چې اصل یې معلوم نه وي او یا هم تصدیق نامه ونه لري.

دهقان باید ونې په ښه انکشاف کې وساتي چې په منظم ډول عضوي مواد او د ونو پاڼې تطبیق شي. د اوبو مناسبه اداره کوونه د نوموړې پروسې یوه برخه ده.

د کیمیاوي کنترول په عوض نور میتودونه استعمال کړئ چیرې چې ممکن وي. په دې ډول به د pests طبعي دښمنان په موثر ډول د نبات خوړونکو حشراتو تر منځ راشي. د کیمیاوي موادو استعمال همدارنګه د مفیدو حشرو د مړینې سبب ګرځي.

اسباب لکه د شاخبري کولو الات باید معمولاً پاک او ضدعفوني (disinfected) شي. دغه الات ممکن د یوې ونې څخه بلې ته ناروغي انتقال کړي. دا ډیره مهمه ده چې هره ورځ د pests او ناروغیو موجودیت وکتل شي. که چیرې ضروري وي نو کیمیاوي مواد تطبیق باید دوه یا درې ځلې تکرار شي.

د اوبو فشار او د حرارت زیاتوالی په باغ کې د کوتي د ښکته کیدو او د پاڼو د غورځیدو سره ارتباط لري. د ونو د حد نه د زیاتو اوبه کیدو د مخنیوي په خاطر باید اوبه په مناسب ډول اداره شي.

هرزه واښه ونه کمزوری کوي ځکه چې دوی د ونې سره د اوبو او غذایې موادو په اخیستلو کې رقابت کوي. همدارنګه دوی حشراتو او ناروغیو ته ځای ورکوي. باغ او د ونې د ډډ په چاپیر ساحه باید پاکه او د وښو څخه خالي وي. واښه باید مخکې د تخم د پوخوالي څخه کنترول شي. د بتو او قازونو ساتل یو غوره انتخاب دی.

میخانیکي کنترول هم د باغ څخه د حشراتو او ناروغیو په پاک ساتلو کې کومک کوي. نباتي سپږی او mealy bug د اوبو د قوي شیندلو او یا صابون باندې وینځلو سره د پاڼو څخه لرې کولای شو. غټ حشرات باید ټول او له منځه یوړل شي. د او بو په یوه کاسه کې د پارافین څراغ د حشراتو د نیولو

(c) ketabton.com: The Digital Library



لپاره يوه موثره لومه ده. غورځيدلې ميوې د حشراتو د هگيو لرونکې وي. د ميوو د ونو د لاندې د دغه ميوو ښښول د هگيو د له منځه تلو سبب گرځي.
ځينې زرعي-تخنيکي (agro-technical) تدابير د افاتو او ناروغيو د کنترول لپاره موجود دي. د ډير گڼ باغ موجوديت د تهويې د کموالي او د رطوبت د زياتوالي سبب گرځي کوم چې د فنگسي ناروغيو د رامنځ ته کيدو سبب گرځي. د دغه مشکل د مخنيوي په خاطر د ونو تر منځ کافي مسافه پريږدو او په مناسب ډول شاخبري کوو کوم چې د ونو د شاخونو تاج ته د هوا په تهويې او د رڼا په توزيع کې کومک کوي. Intercropping د ونو په منځ کې د سبو يا غلو دانو کرنه په معنا دی. د يو نوعې زيات نفوس کرل د pests د نفوس د زياتيدو سبب گرځي کوم چې په يو اپيډمي(د ناروغۍ خپريدنه) بدليدای شي. د intercropping په واسطه کولای شوچې د pests نفوس کنترول کړو او هغوی مجبور کړو چې د خوراک لپاره بلې منبع ته مراجعه وکړي.

تر ټولو مشکل کار د وايروسي ناروغيو کنترول دی. په وايرس اخته ونې علاج نه لري. ونه بايد لرې او له مينځه يوړل شي. د کرلو مواد بايد د وايرس څخه پاک وي. چيرې چې ممکن وي بايد دهقان داسې نيالگي وکري چې قلمه يې د يو وايرس ضد rootstock سره پيوند شوي وی. د وايرس ناقلين لکه aphids او سپين مچان بايد د کيمياوي موادو د استعمال يا غير د هغې څخه کنترول شي. سره د دې چې د سپين مچانو کنترول ډير مشکل شوی دی ځکه چې دې حشرې د زياتو پيژندل شوو حشره کش موادو سره مقاوت پيداکړی دی.
د کيمياوي کنترول په باره کې زياته مناقشه روانه ده. د کيمياوي موادو زيات استعمال د محيط لپاره غټ خطر لري(د اوبو چټلتيا او نور) او همدارنگه هغو ته هم خطر لري چې ميوه استعمالوي لکه مرغان، حيوانات او انسانان. او د کيمياوي موادو په وار وار استعمال سره حشرات د حشره کش موادو په مقابل کې مقاومت پيداکوي. مگر لکه د دوا په شان د کيمياوي موادو استعمال د pests د وژلو لپاره موثره لار ده. د کيمياوي موادو د استعمال بايد لاندې مفکورې تعقيب شي:
- د ناروغيو اوpests د کنترول لپاره بايد کيمياوي مواد اخرنی انتخاب او استعمال يې معمول نه وي.

- د ځينې وقايوي حشره کش موادو استعمال د مناسب تحفظي تدابيرو سره ښه گټل شوي دي. د مثال په ډول د غيرفعال ونو سپری کول په کيمياوي موادو او غوړو سره د pests تعداد کموي مخکې له دې څخه چې د ودې موسم پيل شي. کله چې د حشره کش او غوړو سره فنگس کش (fungicide) علاوه شي نو دا به د ژمي په ټول اوږدوالي کې فنگسونه او د باکترياوو سپورونه له منځه ويسي. دا يو عام رواج دی چې دهقانان وقايوي سپری کول د ونې په يو خاص انکشافي مرحله کې استعمالوي. دوی هميشه يو وارې سپری د گل پاڼو د وليدو په وخت کې او بل د هغې څخه دوه هفتې وروسته تطبيقوي.
- د کيمياوي موادو د استعمال لپاره مناسبه لاره غوره کړئ. څلور طريقې موجودي دي. د کيمياوي موادو سپری کول بايد د پاڼو او ميوه په ټولو برخو صورت ونيسي. حشره کش د غذا

(c) ketabton.com: The Digital Library



سره ګډېږي چې دغه میتود د pesticide bait په نامه یادیږي. د fumigants استعمال په خاوره کې pests او ناروغی له منځه وړي.

## ۹,۵ د میوو راټولول (Harvesting fruit)

د میوې په تولید کې د میوو د ټولولو کار ډیرو کار کوونکو ته ضرورت لري که چیرې دغه ټولونه فصل په فصل صورت ونیسي. د میوو د ټولو لپاره د ماشینري استعمال یوازې د میوو د یو څو ډولونو لپاره مناسب دي.

د میوو ټولولو وخت په زیاتې اندازې پورې د میوې د استعمال په هدف پورې تړلی دی. د میوو د ټولولو د وخت لپاره اساسي ذهنیت دا دی چې د میوې د پوخوالي مرحله اندازه کړو. د وخت د تخمین لپاره ځیني میتودونه وجود لري.

د ورځو د شمارلو میتود (the day counting method) د ګلانو نیولو او د پوخوالي د مرحلې تر منځ د ورځو د شمارلو څخه کیږي. د مثال په ډول د Jonathan apple په صورت کې د ورځو تعداد د 130- 150 دی.

بل ډیر درست میتود د T-stage method څخه عبارت دی. T-stage د میوې انکشافي مرحله ده کله چې stem او shoulder of the fruit pedicle لا تر اوسه یو له بل سره په قایمه زاویه وي. کله چې pedicle په میوه کې ننوځي نو په دې وخت کې میوه د ټولولو لپاره تیاره وي. په ځینو حالاتو کې د میوې د پوخوالي د هغې رنګ او کلکوالی څخه معلومیږي.

همدارنګه د iodine test د میوو د ټولولو د وخت د تعین لپاره هم اکثراً استعمالیږي. کله چې د میوې له پاسه د Potassium-iodine څاڅکی توی شي نو د هغې په رنګ کې تغیر راځي. خومره چې د میوې رنګ اسماني رنګه وي په هماغه اندازه به میوه پخه وي دا پیښه د نشایستې (starch) بدلیدل په sugar څخه رامنځ ته کیږي.

نه یوازې د مختلفو میوو د ټولولو وخت فرق لري بلکې د هغوی د راټولولو وارونه هم فرق لري.

۱۷- جدول: د عین مودې په دوران کې د میوو د ټولولو تعداد

| د میوې ډول | د میوو دیو شان ټولولو په موده کې د میوو د غونډولو تعداد | | |
|---|---|---|---|
| | په اول ځل | دوهم او دریم ځل | له دریم وار څخه زیات |
| منه | ځیني ډولونه | ځیني ډولونه | |
| ناک | ځیني ډولونه | ځیني ډولونه | |
| بهي | ټول ډولونه | | |
| الوبالو | وختي پخیدونکی | وروسته پخیدونکی | |
| Morello | وروسته پخیدونکی | | |
| الوچه | ټول ډولونه | | |
| بادام | ټول ډولونه | | |
| شفتالو | وروسته پخیدونکی | وختي پخیدونکی | وختي پخیدونکی |
| زردالو | وروسته پخیدونکی | وختي پخیدونکی | |
| غوز | ټول ډولونه | | |

(c) ketabton.com: The Digital Library



| | | | |
|---|---|---|---|
| Hazel nut | تېول ډولونه | | |
| Chest nut | | تېول ډولونه | |

منبع: Gyuro (1978)

د میوو ټولولو څخه وروسته میوه جات اول د کیفیت په نظر کې نیولو سره انتخابیږي او په تعقیب یې د جسامت په نظر کې نیولو سره انتخابیږي. په اخره کې غوره شوي میوې په مناسب ډول ترل (packed) کیږي او ذخیره کیږي. د ذخیره کولو د سیستم دوه اساسي ډولونه موجود دي: یو یې غیر تغیر موندونکی airspace سیستم او بل یې تنظیم شوی محیطي سیستم.

۱۸- جدول: د میوو د ذخیره کولو لپاره پارامترونه

| د میوې ډولونه | ثابت | | تنظیم شوی | | $O_2$ | $CO_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | حرارت | رطوبت | حرارت | رطوبت | | |
| | C° | % | C° | % | % | % |
| منه | 2.0 | 90 | 2.0-2.5 | 92 | 4-5 | 1.0-1.5 |
| بهي | 1.0 | 92 | 1.0-1.5 | 95-96 | 3-4 | 2.0-2.4 |
| ناک | 1.0 | 90 | 1.0-1.5 | 92 | 3-4 | 2.0-3.0 |
| Medlar | 0.5-0.0 | 90-91 | 0.0 | 02 | 5-6 | 2.0-3.0 |
| الوبالو | 0.0-1.0 | 85-90 | 0.5-1.0 | 90 | 6-8 | 1.0-3.0 |
| Morello | | | | | | |
| شفتالو | | | | | | |
| زردالو | | | | | | |
| الوچه | | | | | | |
| الوبخارا | | | | | | |
| Strawberry | 0.0-2.0 | 85-90 | 1.0 | 90 | 8-10 | 1.0-3.0 |
| Raspberry | | | | | | |
| Red currant | | | | | | |
| Black currant | | | | | | |
| Mulberry | | | | | | |
| Blackberry | | | | | | |

منبع: Sass-Gyuro (1980)

سرچینه: دا تصویر د Ferenc Sandor په واسطه اخیستل شوی دی

(c) ketabton.com: The Digital Library



## ۶. د باغ د جوړولو خلاصه جدول (Summary table of orchard establishment)

۱۹-جدول: د میوه جاتو د مختلفو نوعو د کرلو تر منځ مسافه

| نوعی (species) | کتارونه او د ونو تر منځ مسافه په متر | Unit/Ha |
|---|---|---|
| منه | 2 X 4 | 1,250 |
| | 5 X 5 | 400 |
| | 7 X 4 | 358 |
| | 6 X 4 | 417 |
| | 5 X 3 | 667 |
| ناک | 5 X 3 | 667 |
| | 5 X 4 | 500 |
| | 5 X 5 | 400 |
| الوبالو | 8 X 6 | 209 |
| موریلو | 7 X 5 | 286 |
| | 8 X 5 | 250 |
| | 5 X 5 | 400 |
| | 5 X 4 | 500 |
| الوچه | 8 X 5 | 250 |
| زردالو | 6 X 6 | 277 |
| | 8 X 5 | 250 |
| | 7 X 5 | 286 |
| شفتالو | 5 X 5 | 400 |
| | 6 X 4 | 417 |
| بادام | 5 X 5 | 400 |
| | 6 X 4 | 417 |
| ستروس | 6 X 5 | 334 |
| | 6 X 6 | 277 |
| اواکاډو | 10 X 10 | 100 |
| امروت | 6 X 6 | 277 |
| | 6 X 5 | 334 |
| | 6 X 4 | 417 |
| ام | 10 X 10 | 100 |
| | 8 X 8 | 156 |

منبع: F.Sandor, Rop-Jalalabad, Afghanistan (2008)

(c) ketabton.com: The Digital Library



## ۷. لمړۍ ضمیمه_د اصطلاحاتو قاموس(glossary)

Bare root : دا بوزغلی(nursery stock) دی چې په هغې کې د ونې د ریښو په چاپیر خاوره موجود نه وي.

**Budding** : دا د یوې پاڼې لرونکې غوټۍ(scion) څخه جوړ دی چې د نبتې پوستکي او د لرګي د یو ټوټې سره یو ځای وي یا نه وي چې د خاصو تخنیکونو په واسطه د stock سره پیوند کیږي.

**Bud stick** :د د روان موسم د نودې نمو ده کوم چې د budding اهدافو لپاره غوټۍ (buds) لري.

**Callus** : د وظیفوي حجراتو(parenchyma cells) یوه کتله ده کوم چې د انساجو د regeneration وړتیا لري. دا د زخمي شوي نسج څخه او یا د هغه په چاپیر وده کوي.

**Cambium** : دا د لرګي د نسج او پوستکي تر منځ د حجراتو یوه واحده طبقه ده چې خارج خوا ته د phloem حجرات تولیدوي او داخل خوا ته xylem (لرګین نسج) ته انکشاف ورکوي.

**Canopy** : د ونې هغه برخه چې د پاڼو او وړو منډکو(twigs) څخه تشکیل شوی ده.

**Clone** : یو خاص cultivar چې په غیر زوجي ډول تکثر کوي (vegetative propagation).

**Crown** : د ونې هغه برخې چې د ځمکې څخه پورته وي چې ډډ په کې شامل وي. په root crown کې د ځمکې نه لاندې ډډ او هغه غټې ریښې چې د هغې څخه منشا اخلي.

**Cultivar** : دا هغه variety ده کوم چې د کنترول شوي cross کولو څخه د کرل شوو(cultivated) حالاتو لاندې منشا اخیستی وه.

**Dormant stage** : هغه مرحله ده چې ونه په فعال ډول وده نه کوي.

**Foliar analysis** : دا هغه پروسه ده چې په هغې کې د ونې پاڼې وچې، میده او په کیمیاوي ډول د غذایي موادو د محتوي لپاره تجزیه کیږي.

**Graftage** : غیرزوجي تکثر دی چې په هغې کې د غوټۍ او پیوند کولو تخنیکونه استعمالیږي.

**Grafting** : دا مختلف تخنیکونه دي چې په هغې کې د stem یوه ټوټه چې غوټۍ (buds or scion) ورسره
وي د stock سره پیوند کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



**Heading** : د نودې یا څانګې یوه برخه لرې کول چې په پاتې برخه کې یې یوازې غوټۍ یا وړوکې منډکۍ (twig) پاتې شي چې په نتیجه کې د څانګو په تعداد کې زیاتوالی رامنځ ته شي.

**Inter-node** : د ساقې دوو غوټو(nodes) ترمنځ برخې ته وايي.

**Inter-stem or inter-stock** : دا د ډډ(trunk) یوه برخه ده چې د rootstock او د scion cultivar تر منځ قرار لري.

**Latent bud** : یوه غیرفعاله غوټۍ چې د دوه کاله څخه زیات عمر ولري مګر هر کال یې کافي اندازه نمو کړې وي په دې ډول چې د ودې قسمت یې د پوستکي سطحې سره نږدې پاتې وي.

**Lateral** : یوه دویمي څانګه چې د scaffold limbs څخه راشنه کیږي.

**Leader** : یوه متبارزه نیغه څانګه ده. Central leader ډډ (trunk) یا تنې ته وايي چې د ریښې څخه د ونې تر پورتنۍ برخې پورې غزیدلې وي.

**Primary scaffold limb** : دا د ونې د لویو څانګو څخه یوه ده چې د ونې د ډډ څخه راولاړیږي.

**Rootstock** : دا د پیوند شوی یا غوټۍ شوی(budded) یوه برخه ده کوم چې د ونې ریښې جوړوي.

**Sapling** : هغه ونې ته ویل کیږي چې د اصلي ونې د vegetative برخې څخه یې په غیرزوجي ډول وده کړې وي (د پیوند په ډول).

**Scaffold** : دا یوه اساسي څانګه ده چې د open center tree ساختمان جوړوي.

**Scion** : د منډکۍ یو کوچنی قسمت یا غوټۍ د وصل غوځ شوی پوشتکي سره چې په stock کې ځای شوی وي.

**Seedling**: هغه ونې ته وایي وایي د زړي څخه شنه شوی وي. یو کال عمر او یو متر اوږدوالي ولري.

**Shoot** : دا هغه نمو ده چې د ودې په روان موسم کې یې د یوې غوټۍ څخه تبارز کړی وي.

**Spur** : دا یو لنډ منډکۍ دی چې د ګلانو د غوټیو او د میوو د روزلو لپاره د میوو په زیاتو نوعو کې خاص شوی وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



**Stock** : دا يوې ونې يا يوې ريښې ته ويل کيږي چې د هغې سره يو scion پيوند يا غوټۍ (budded) شوی وي.

**Sucker** : دا هغه نوده (shoot) ده چې د ونې د تاج(crown) يا ريښې څخه د پيوند د ځای او يا سطحې څخه ښکته نمو کوي.

**Watersprout** : دا د روان موسم يوه قوي نوده ده چې د وړې ښانګې يا د primary scaffold branch څخه نمو کوي.

## ۸. دوهمه ضميمه – جدولونه


١- جدول: د ميوو د باغ د تاسيس اساسي مرحلې او د ژوند دوره..................

٢- جدول: د شاتو د مچيو په واسطه د القاح لپاره سپارښتنې........................

٣- جدول: د ميوو د ونې او pollinizer تر منځ د اعظمي فاصلې پريښودل.....

۴- جدول: د ميوو د ځينو نوعو د القاح خاصيتونه....................................

۵- جدول: په منو باندې د شاخبري کولو د cut-back تاثير............................

٦- جدول: د ميوو د مختلفو نوعو لپاره د شاخبري کولو او د روزلو توصيه شوي ميتودونه...........

٧- جدول: د ميوو په مختلفو نوعو کې د fruiting buds موقيعت......................

٨- جدول: د منې، شفتالو، الوچې او ناک د بار سپکولو لپاره سپارښتنې.............................

٩-جدول: د ميوې د 10MT حاصل سره د خاورې څخه د لرې شوي غذايي موادو مقدار......

١٠- جدول: د منې د پاڼې د تجزيې د تعبير لپاره غذايي اندازه (range)............................

١١- جدول: د شفتالو او nectarine د پاڼو د تجزيې د تعبير لپاره غذايي اندازه...............

١٢- جدول: د ناک د پاڼې د تجزيې د تعبير لپاره غذايي اندازه.......................................

١٣- جدول: د الوبالود پاڼې د تجزيې د تعبير لپاره غذايي اندازه.....................................

١۴- جدول: د غذايي موادو د محتوي لپاره توصيه شوی تحليل.........................................

١۵- جدول: د ميوې د يوې ونې لپاره د سرې مقدار.....................................................

١٦- جدول: د فصل اعظمي لوړوالی او crop coefficients........................................

١٧- جدول: په عين موده کې د ميوو ټولولو تعداد..................................................

١٨- جدول: د ميوو د ذخيره کولو لپاره parameters...............................................

١٩- جدول: د ميوو د مختلفو نوعو تر منځ د کرلو فاصله.............................................

(c) ketabton.com: The Digital Library



## ۹. دریمه ضمیمه – شکلونه


۱- شکل: د میوو د نوعو گروپ بندي...............................................................
۲- شکل: د میوو د ونې د ژوند او موسم دوره (Cselotei-Nyujto-Csaki, 1985)
۳- شکل: د القاح د میتودونو خلاصه جدول(Source: F.Sandor,RoP- Jalalabad, 2008)...
۴- شکل: د ساحې د انتخاب لپاره حالات..................................................................
۵- شکل: Graded bund..................................................................................
۶- شکل: تخلیوي کانال.....................................................................................
۷- شکل: Natural shelter belt..........................................................................
۸- شکل: single tree line strip..........................................................................
۹- شکل: Wind break.......................................................................................
۱۰- شکل: د مستقیمې کرښې جوړول...................................................................
۱۱- شکل: د قایمې زاویې جوړول(3-4-5 method)..................................................
۱۲- شکل: په base line باندې د عمود جوړول........................................................
۱۳- شکل: په میدانونو او ټوټو باندې د ساحې ویشل.................................................
۱۴- شکل: Bonding rod......................................................................................
۱۵- شکل: N-frame...........................................................................................
۱۶- شکل: د باغ نقشه..........................................................................................
۱۷- شکل: د باغ د نقشې لپاره مثلثي نمونه...........................................................
۱۸- شکل: د باغ د نقشې لپاره مربعي نمونه..........................................................
۱۹- شکل: د باغ د نقشې لپاره مستطیلي نمونه........................................................
۲۰- شکل: د باغ د نقشې لپاره Quicunx نمونه.......................................................
۲۱- شکل: د باغ د نقشې لپاره Hedgerow نمونه......................................................
۲۲- شکل: د باغ د نقشې لپاره Equilateral نمونه.....................................................
۲۳- شکل: د لوخو ریښو د نیالگې کرل.....................................................................
۲۴- شکل: د کرل شوی ونې په چاپیر basin ..........................................................
۲۵- شکل: د نیالگې د کیفیت لپاره معیار..................................................................
۲۶- شکل: Heading planted sapling.....................................................................
۲۷- شکل: د اړخیز څانگو سره د نیالگي شاخبري کول.................................................
۲۸- شکل: د لمر د سوځولو څخه مخنیوی....................................................................
۲۹- شکل: د self-fertile نوعو cultivar کیدای شي چې په منتشر ډول وکرل شي(A).
د الوبالو بادام، morello او black currant د ونې په یو بل پسې قطارونو
کې کرل کیږي(B)...........................................................................................
۳۰- شکل: د الوبالو بادام، morello او cultivar, black currant په یو بل پسې قطارونو کې
کرل کیږي (C). د الوبالو بادام، morello او بهي,cultivar په مخلوط ډول په قطارونو

(c) ketabton.com: The Digital Library



کې کرل کیږي (D)........................................................................................
۳۱- شکل: د مڼې، ناک،شفتالو، زردالو اود الوچو cultivars ممکن په بلاکونو کې وکرل شي...
۳۲- شکل: د مڼو اوناک cultivars کیدای شي په بلاکونو کې وکرل شي او د بلاکونو تر منځ د Pollenizer cultivars یو یو قطار وکرل شي(F)..................................................
۳۳- شکل: درست او غلط شاخبري کول.........................................................................
۳۴- شکل: په درست او غلط ډول د ځانګو لرې کول...............................................................
۳۵- شکل: د ځانګو په مختلفو وضعیتونو کې جنبي نودې کول....................................................
۳۶- شکل: د ځانګو په مختلفو وضعیتونو کې د میوو نیول.........................................................
۳۷- شکل: په میوو نیولو باندې د شاخبري کولو اثر................................................................
۳۸- شکل: په غلط او درست ډول روزل شوی ځانګې..................................................................
۳۹- شکل: د central leader لپاره شاخبري کول ( اول او دوهم کال)...........................................
۴۰- شکل: د central leader لپاره شاخبري کول (دریم او څلورم کال)...........................................
۴۱- شکل: غلط او درست heading میتودونه.............................................................................
۴۲- شکل: د اول کال په دوران کې د ضعیف او قوي ونو شاخبري کول..........................................
۴۳- شکل: ضعیفه نیالګی شاخبري کول......................................................................................
۴۴- شکل: د canopy د خلاص شکل لپاره شاخبري کول...........................................................
۴۵- شکل: Slim arbor branch system..................................................................
۴۶- شکل: د slim arbor branch shape لپاره شاخبري کول.................................................
۴۷- شکل: parameters of slim branch system........................................................
۴۸- شکل: Haag hedge shape..........................................................................
۴۹- شکل: Palmetta hedge shape......................................................................
۵۰- شکل: Bouche-Thomas Hedge shape.............................................................
۵۱- شکل: Lepage Hedge shape.......................................................................
۵۲- شکل: Spur.......................................................................................
۵۳- شکل: د شاخبري کولو معاوضوي میتود...............................................................................
۵۴- شکل: د یوې نودې د شاخبري کولومیتود...............................................................................
۵۵- شکل: د پخې ونې د بخار او په ځمکه د هغې د سورې د فیصدي تر منځ مقابله...........................
۵۶- شکل: د میوو د ونو لپاره د surface irrigation میتود.................................................

(c) ketabton.com: The Digital Library



# ۱۰. ماخذونه

**F. Gyuro: Fruit production**. University of Horticulture, Budapest, Hungary (1980)

**Dr. Cselotei-Dr. Nyujto-Csaki: Horticulture**, Mezogazdasagi Kiado, Budapest, Hungary (1985)

**Growing fruit trees**. Forestry Commission, Harare, Zimbabwe

**MacMillen: Avocado**. Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (1995)

**J.N. Moll-R. Wood: An efficient method for producing rooted avocado**. Citrus and Subtropical Research Institute, Bulletin 99, Nelspruit, South Africa (1980)

**B.O. Bergh: Avocado breeding in California**. South African Avocado Growers Association Yearbook 10

**A. Chandra-A. Chandra-I.C. Gupta: Arid fruit research**. Scientific Publishers, Jodhpur, India (1994)

**H. Kamprath: Proposal for a fruit tree orchard**. GTZ DED, Blantayre, Malawi (2003)

**Sowing of tree seed into pots**. Department of Forestry, Lilongwe, Malawi (1999)

**Care of young seedlings**. Department of Forestry, Lilongwe, Malawi (1999)

**Planning a new nursery**. Department of Forestry, Lilongwe, Malawi (1999)

**Seedling growth in pots**. Department of Forestry, Lilongwe, Malawi (1999)

**L.P. Stoltz-J. Strang: Reproducing fruit trees by graftage: Budding and Grafting**. University of Kentucky-College of Agriculture (2004)

**C. Ingels-P. M. Geisel-C. L. Unruh: Training and pruning fruit trees.** University of California, USA (2002)

**Brickell, C.-D. Joyce: Pruning and training**, New York, USA (1996)

**Harris: Integrated management of landscape trees, shrubs, and vines**, New York, USA (1999.)

**R. N. Arteca: Plant Growth Substances,** Pennsylvania State University, USA (1996)

**D. B. Vieira: As Tecnicas de Irrigacao**, Sao Paulo, Brasil, (1989)

**Get more e-books from www.ketabton.com**
**Ketabton.com: The Digital Library**