



## رهنمای قوریه های بادام افغانستان



تهیه کنندگان: جان درایور، مارک بل  
و کورکی لووین

دانشگاه دیویس کالیفورنیا



برای مؤسسه Roots of Peace (بنیاد صلح)

با مساعدت مالی اتحادیه اروپا

ثور - 1388

برای معلومات بیشتر به: [www.ip.ucdavis.edu](http://www.ip.ucdavis.edu), [http://ec.europa.eu/europeaid/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europeaid/index_en.htm), [www.rootsofpeace.org](http://www.rootsofpeace.org)  
این نشریه به حمایت مالی اتحادیه اروپا، برنامه اکتشاف باudarی، پژوهش توسعه صنعت بادام، تحت قرارداد 504-135/ASIE/2007/135 تهیه شده است. مسؤولیت محتوای این نشریه کاملاً به دوش دانشگاه دیویس کالیفرنیا بوده و به هیچ وجه منعکس کننده دیدگاه اتحادیه اروپا نمیباشد.  
حق نظر © UC Regents Davis campus, 2009 میلادی. همه حقوق محفوظ است.

## فهرست مطالب

1.	مقاصد کتاب رهنما.....	1
2.	مرور اولویت های برنامه برای ایجاد یک سیستم مؤثر مدیریت و «تصدیق» برای قوری های بادام در افغانستان	2
2 .....		2 .....
3.	تریتب و تنظیم قوری بادام.....	5
1-3	فواحی درختان نوع مطابق اصل .....	5 .....
2-3	احداث قوری های مادری به حیث مزرعه های نمائشی.....	5 .....
1-2-3	مواد منبع پهوند .....	5 .....
2-2-3	انتخاب ساحه، مصروفهت ساحه و آماده ساختن ساحه .....	7 .....
3-2-3	شناسایی، نقشه برداری و ثبت انواع جدگانه در بلاک مادری.....	7 .....
4-2-3	پایه مادری .....	8 .....
5-2-3	تشخیص امراض و عیوب .....	8 .....
6-2-3	طرز العمل های شناسایی و انتقال برای مواد نهالشانی صادر شونده .....	8 .....
7-2-3	روش های بهداشتی .....	9 .....
8-2-3	مواد برای تنظیم و ترویج .....	9 .....
3-3	پرورش قوری .....	15 .....
1-3-3	انتخاب و آماده ساختن زمین قوری .....	15 .....
2-3-3	تریتب و تنظیم قوری .....	15 .....
3-3-3	کشیدن و جا به جایی نهال ها .....	17 .....
4-3-3	کفیت (معطر ها) مثلاً اندازه پهوند ها، تخم های بذری .....	18 .....
4-3	ثبت و نگهداری معلومات .....	18 .....
5-3	منابع .....	19 .....
3.	واژه نامه .....	20 .....
ضمیمه ۱.	پیشوی فهرست مواد ترویجی که باعث اکشاف داده شود .....	22 .....
ضمیمه ۲.	چهارچوب بهترین روش های قوری داری افغانستان (معطر های تصدیق) .....	23 .....
ضمیمه ۳.	مثال سیستم تصدیق .....	24 .....
ضمیمه ۴.	لفته های سروی سال 2007 میلادی - خلاصه .....	25 .....



درختان بادام در هنگام شگوفه، افغانستان و کالیفورنیا (تصاویر: درایور و UCANR)

یادداشت: حق نشر همه تصاویر متعلق به IPO، دانشگاه دیویس کالیفورنیا، 2009 است، مگر این طوری دیگری مشخص شده باشد.

## ۱. مقاصد کتاب رهنما

مقاصد این کتاب رهنما شامل کمک به دست اندر کاران صنعت بادام در افغانستان است تا:

۱. دلیل اهمیت معیار ها برای درختان و حاصلات در انکشاف و توسعه بازار ها را بدانند.
۲. بتوانند درختان نوع مطابق اصل را شناسایی و تولید نمایند.
  - أ. پیشنویس بهترین روش ها را برای قوریه های باغ های نمایشی و پرورش قوریه ها را تهیه نمایند
  - ب. پیشنویس مواد ترویجی را تهیه نمایند

## ۲. مرور اولویت های برنامه برای ایجاد یک سیستم مؤثر مدیریت و «تصدیق» برای قوریه های بادام در افغانستان

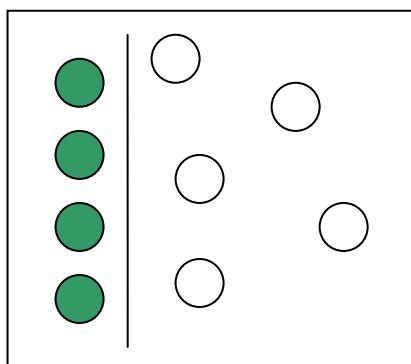
بر مبنای تجارب مؤسسه بنیاد صلح و سروی های ساحوی دانشگاه دیویس کالیفورنیا ، موضوع ایجاد یک «سیستم تصدیق برای قوریه های بادام در افغانستان » مورد بررسی قرار گرفت . گام های عمدۀ این برنامه قرار ذیل بر شمرده میشود:

**هدف:** تولید نهال های بادام اصلی

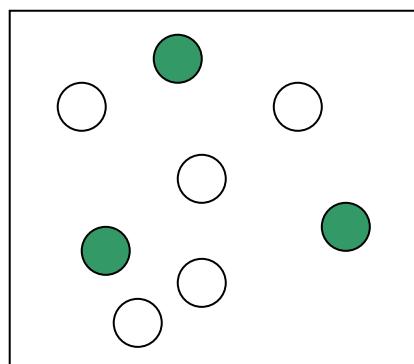
۱. مزرعه نمایشی/ بلاک مادری . قوریه داران یک مزرعه نمایشی / بلاک مادری مشترک را ایجاد خواهند نمود . در قوریه، به حیث بخشی از یک مزرعه نمایشی، نهال های اصلی کشت و تولید خواهد شد. بهترین روش های شکل دهی نهال های بادام ترویج خواهد شد و فواید درختان اصلاح شده ارتقا خواهد یافت.

**ساختار قوریه:** در درازمدت، قوریه ها به یک قوریه بلاک مادری/مزرعه نمایشی جداگانه – یعنی از سیستم قوریه آ به ب – مبدل خواهند شد.

**ب**



**أ**



درخت مادری

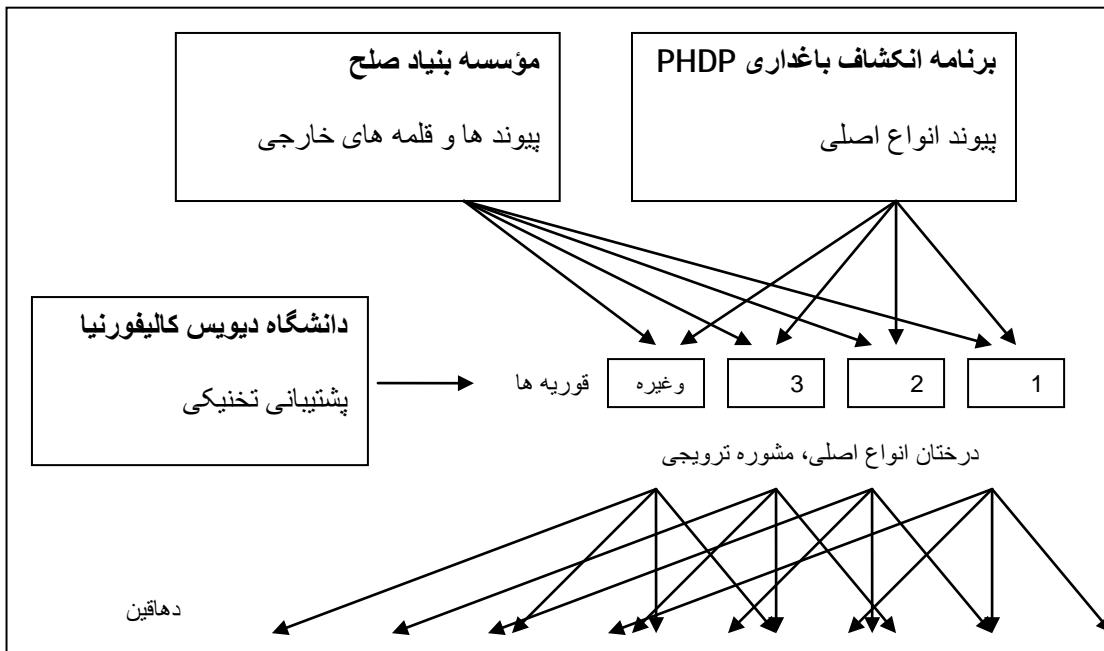


۲. مواد قوریه مادری، پیوند انواع ذیل از یک منبع واحد ( برنامه انکشاف باغداری – PHDP ) برای مزرعه نمایشی/ بلاک مادری تهیه خواهد شد:

- أ. ستار بایی
- ب. خیرالدینی
- ج. قهار بایی
- د. قمبری

افزون بر آن، مواد خارجی برای انواع ذیل تهیه خواهد شد:

۵. نانپریل  
۶. کارمل  
۷. بت  
۸. پادره



شكل: غونهء شبکه معلوماتی پیوند، درختان انواع اصلی و ترویج

۳. پایه مادری. هر قوریه دار درختان تخمی خود را برای تولید آینده نهال های پایه مادری تهیه خواهد کرد. مؤسسه Roots of Peace (بنیاد صلح) تخم بذری یا نهال های نوع مطابق اصل و یا نهال های پیوندی را فراهم خواهد نمود. یک درخت تخمی خارجی (مثلًا nemaguard) نیز در نظر گرفته خواهد شد.

۴. تشخیص امراض ویروسی . با گذشت زمان، یک روند آزمایش امراض (مثلًا ELISA)، برای بررسی پلاک مادری مروج خواهد گردید. این کار از طریق مؤسسه بنیاد صلح انجام خواهد شد.

۵. بهترین روش ها . قریه داران بهترین روش ها را در همکاری با مؤسسه بنیاد صلح انکشاف خواهند داد. این یک روند مداوم خواهد بود که با پشتیبانی مواد ترویجی و آموزشی توسط دانشگاه دیویس کالیفرنیا انجام خواهد شد.

**۶. مواد ترویجی.** در فهرست ذیل اولویت های که تا اکنون شناسایی گردیده نشان داده است.  
**۱. مواد ترویجی قوریه داری.** دانشگاه دیویس کالیفورنیا در همکاری با نهاد های داخلی مواد

تزویجی را برای موضوعات ذیل تهیه خواهد نمود:

تغذیه

و امکانات کنترول IPM – Red spider .ii

iii. امکانات کنترول thrip

#### ۷. کشت متناوب (هدف ۳ ساله)

۷. مغلق آبیاری - مرگ ریشه - برگریزی - سوراخ برگ ها توسط حشرات .  
زهکشی در جریان 24 ساعت.

تداوی امراض vi

vii. هرزه های علف

viii. ترتیب و تنظیم

## ١. تعیین ر

## ۱. تعیین رمز رنگ قبل از حفر

۲. علامت زدن به پیوند ها

ix). حفاری و کشیدن نهال - تعویض بیل به میکانیزه. اصول انکشاف ریشه:

**ب.** تهیه مواد ترویجی. مواد برای موارد ذیل فراهم خواهد شد:

- .i. شکل دهی و شاخچه بری
- .ii. تنظیم طرح و خط اندازی باعث
- .iii. گرده افشاری

**یادداشت:** با در نظرداشتن محدوده زمانی، در این بخش بادام افغانستان با درختان خارجی جدید کار نخواهد شد. قوریه داران بادام های اصلی را که از جرمپلازم موجوده و ثابت داخلی (پروژه انکشاف باغداری) گرفته شده است تولید و به نمایش خواهند گذاشت. با این همه، انتظار میروند تا مؤسسه بنیاد صلح با قوریه داران در فعالیت های وابسته برای انکشاف و توسعه آینده در رابطه با مواد خارجی کار خواهد کرد.



حاصلدهی درختان سالم نوع مطابق اصل با روش های بهتر شکل دهی، مثلاً شاخه بری، افزایش خواهد یافت (تصاویر از IPM دانشگاه دیویس کالیفورنیا)

### 3. ترتیب و تنظیم قوریهء بادام

در این بخش جزئیات بیشتر راجع به ترتیب قوریه ارائه میشود.

#### 1-3 فواید درختان نوع مطابق اصل

نهال های نوع مطابق اصل دقیقاً مشابه درختان منشاء شان بوده و میوه های با کیفیت مشابه از آنها به عمل می آید و در برابر آفات و امراض مانند درختان منشاء شان مقاومت دارند. از چنین درختان حاصلات معیاری به دست می آید که باعث ایجاد سهولت در نقل و انتقال، پروسس و بازاریابی سهولت میگردد . در نهایت، صنایعی مبتنی بر درختان انواع اصلی به باغداران عواید بیشتری میدهد.

##### نکته مهم

درختان انواع اصلی در نهایت به باغداران عواید بیشتری میدهد.

#### 2-3 احداث قوریه های مادری به حیث مزرعه های نمایشی

قوریه ها برای ایجاد بلاک های نمایشی/مادری مشترک احداث میشود . قوریه ها برای تعیین «بهترین روش ها» احداث میشود تا بتوان از بلاک های مادری برای ترویج معلومات به دهاقین و فراهم آوری مواد اصلی استفاده نمود.

##### نکات مهم

قوریه ها باید یک سلسله «بهترین روش ها» را برای موارد ذیل ایجاد نمایند:

أ. تنظیم و مدیریت قوریه های مادری

ب. تنظیم و مدیریت قوریه های پرورش یافته

ج. کیفیت نهال ها، و

د. مواد ترویج روش های تولیدی برای مشکلات دارای اولویت – به شمول مواد در مورد «فواید نهال های انواع اصلی».

#### 1-2-3 مواد منبع پهوند

برای مزرعه نمایشی/بلاک مادری پیوند انواع ذیل از یک منبع واحد (برنامه انکشاف باغداری – (PHDP – تهیه خواهد شد:

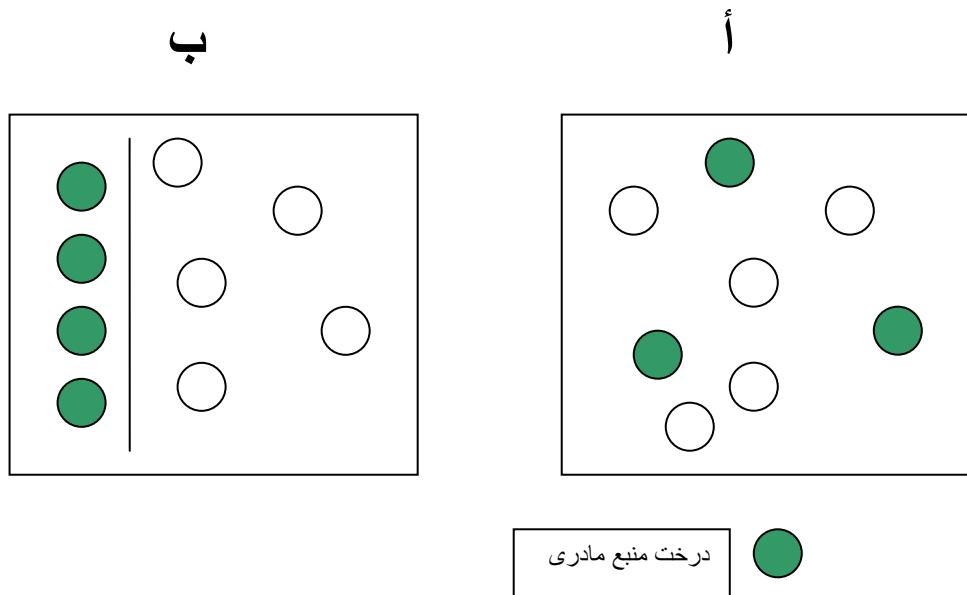
اج. ستار بایی

بد. خیرالدینی

هـ. قهار بایی

وـ. قبری

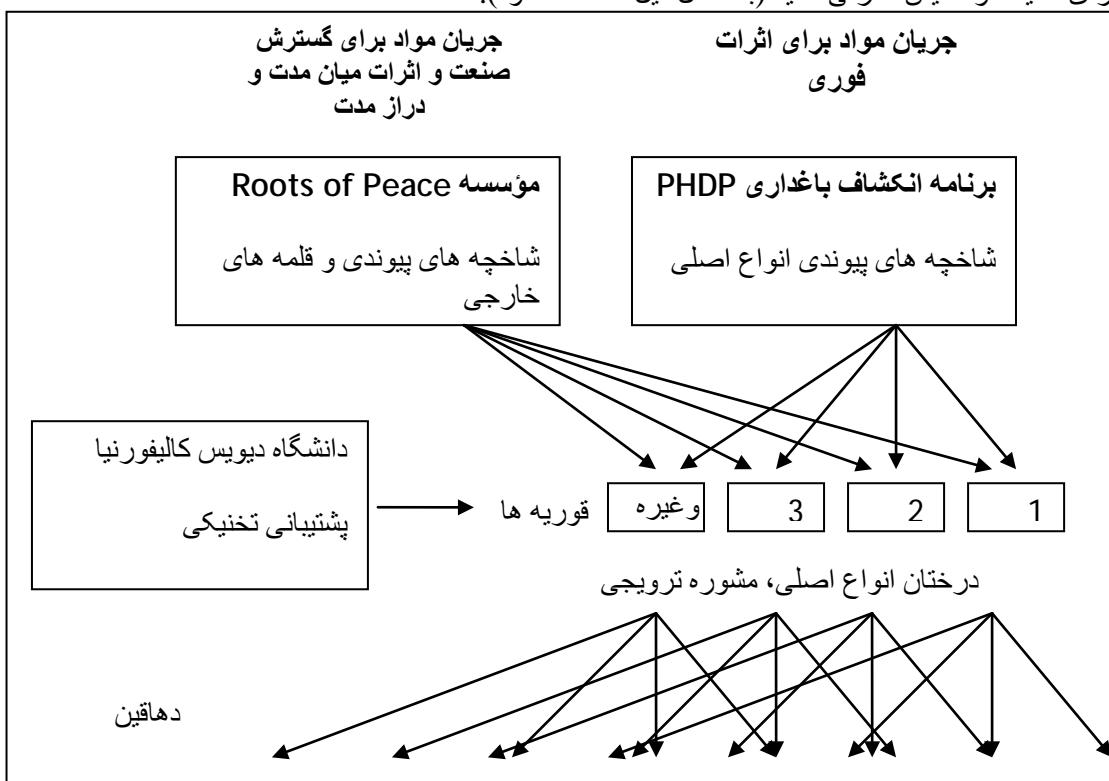
قوریه داران از سیستم کنونی (أ) که در آن درختان مادری در موقعیت های مختلف قرار دارند به سیستم (ب) که در آن یک قوریه/مزرعه نمایشی بلاک مادری جداگانه انکشاف داده میشود، منتقل خواهد شد. به شکل ذیل ملاحظه شود.



همزمان با این انکشافات، انتظار می‌رود که مؤسسه بنیاد صلح ساقه زیرزمینی «خارجی» جدید (مثلاً nemuguard) و پیوند های خارجی را از قبیل:

- أ. نانپریل
- ب. کارمل
- ج. بت
- د. پادره

برای مقایسه و نمایش معرفی نماید (به شکل ذیل ملاحظه شود).



شکل: دیگرام شاخچه های پیوندی، درختان انواع اصلی و جریان معلومات ترویجی

### نکات مهم

1. شاخچه های پیوندی برای فارم های نمایشی/ بلاک های مادری از یک منبع (پروژه انکشاف باگداری) خواهد آمد.
2. قوریه ها یک قوریه مادری مرکزی را ایجاد خواهند کرد که به حیث یک بلاک نمایشی تولیدی نیز مورد استفاده قرار گیرد.

### 3-2-2 انتخاب ساحه، مصوّونیت ساحه و آماده ساختن ساحه

درختان بادام در جای آفتابی و خاک ریگی زهکشی شده که عمق آن حداقل 1 تا 2 متر باشد به خوبی رشد مینمایند. خاک ریگی حاصلخیز برای این کار از همه بهتر است. از پرورش درختان بادام در خاک های خیلی ریگی یا کم عمق اجتناب شود. درختان بادام در ساحتات سرد (400 تا 500 ساعت زیر 7 درجه سانتیگراد) خوب حاصل میدهند. چون درختان بادام زود شگوفه میکنند، در جا هایی که بهار آن یخبندان دیر رس دارد کشت نشوند.



نوافض خاک از قبیل فشردگی و تراکم خاک شیار شده باعث کاهش رشد و حاصلدهی درختان میگردد. باید این نوافض پیش از غرس نهال ها در باغ شناسایی و رفع گردد. اگر خاک، به علت موجودیت زمین سخت، کم عمق باشد، کوشش شود تا در هنگام آماده ساختن زمین طبقه سخت آن نیز شگافته شود.

از غرس نهال ها در مناطق پست یا در ساحتاتی که اغلب در معرض سیل قرار دارند اجتناب شود.

نهال ها احد اقل به فاصله 5 تا 6 متر از هم غرس شوند تا احتمال ضعف رشد به علت رقابت کاهش باید.

در هنگام نهالشانی نشست خاک که باعث میگردد تا درخت در چقری قرار گیرد در نظر باشد (طوری که در تصویر بالا در طرف چپ دیده میشود). بنا بر این، نهال ها کمی بلند غرس گردد و جای نشست خاک و نهال در نظر گرفته شود. ویا این که یک چقری حفر نموده و در آن پاروی حیوانی انداخته شده و دوباره پر شود و یک چوب در میان چقری قرار داده شود. برای 2 تا 3 هفته گذاشته شود که خاک نشست نماید و بعداً نهال در آن غرس گردد.

### نکته مهم

درختان بادام به زهکشی کافی نیاز دارند. از غرس نهال های بادام در جا های با زهکشی ناکافی اجتناب شود.

### 3-2-3 شناسایی، نقشه برداری و ثبت انواع جدأگانه در بلاک مادری

با احداث قوریه های جدید، باید همه نهال های قوریه ها بصورت واضح نشانی و منابع جنتیک آن نقشه نشانده شده موقعیت درخت ثبت گردد.



مخصوصاً باید قوریه داران بصورت واضح درختان منبع ساقه زیرزمینی ها و پیوند ها با دو شکل شناسایی (یعنی نشانی کردن درخت چسپاندن علامت به آن) مشخص گردد. افزون بر آن، آنها باید یک نقشه ای را که نشانده درختان منبع و نام های مشخص آن باشد، ترتیب نمایند.

#### نکته مهم

درختان شاخچه های پیوندی واضح نشانی شده و نقشه نشان دهنده نوع و موقعیت درختان شاخچه های پیوندی حفظ گردد.

#### 4-2-3 پایه مادری



در حال حاضر، بادام تلخ - از نسل غیر منتخب و با تاریخچهء مجهول که در بازار خرید و فروش میشود - منبع اصلی ساقه زیرزمینی به شمار میرود. باید هر قوریه دار درخت تخمی خود را برای استفاده آینده به حیث منبع ساقه زیرزمینی تعیین نماید. مؤسسه Roots of Peace (بنیاد صلح) با قوریه داران کار خواهد کرد تا نهال های تخمی یا مادری مناسب را برای بادام تلخ شناسایی نمایند.

مؤسسه بنیاد صلح تخم بذری یا نهال های اصلی یا پیوند شده را فراهم خواهد نمود. یک درخت تخمی خ ارجی برای هر قوریه نیز در نظر گرفته خواهد شد. دانشگاه دیویس کالیفورنیا با مؤسسه بنیاد صلح جهت شناسایی چنین ساقه های زیرزمینی جدید (مثلًا nemuguard) کار خواهد کرد تا تهداب تنوع مواد پایه مادری آینده گذاشته شود.

#### نکته مهم

هر قوریه باید درختان بادام تلخ خود را برای استفاده منحیث پایه مادری تهیه نماید.

#### 5-2-3 تشخیص امراض ویروسی

تأمین قوریه های سالم و بدون مرض یک هدف عمداء سیستم تصدیق/بهترین روش ها میباشد. دانشگاه دیویس کالیفورنیا به مؤسسه بنیاد صلح دستگاه ELISA یا ماشین آلات مناسب دیگر را سفارش و در قسمت معرفی سیستم بازرگانی بلاک های مادری و قوریه های نمایشی آموزش فراهم خواهد نمود. مؤسسه بنیاد صلح پیشبرد این کار را به عنده خواهد داشت.

#### نکته مهم

با گذشت زمان، قوریه داران باید طرز العمل های را برای نشان دادن این که قوریه های شان عاری از امراض اند تهیه نمایند.

#### 3-2-6 طرز العمل های شناسایی و انتقال برای مواد نهالشانی صادر شونده

باید پیوند ها در هنگام جمع آوری دسته بندی شده و علامت زده شود تا احتمال اشتباه در شناسایی درختان کاهش یابد. نهال های تولید شده با در نظر داشت نوع با رنگ های مختلف ، مطابق با رمز های پذیرفته شده در این صنعت، نشانی شود.



درختان دارای ورق شناسایی و استاد واضح، شاخچه پیوند و درخت قوریه لازمی است (تصاویر IPO، دانشگاه دیویس کالیفورنیا)

#### نکته مهم

قوریه داران باید یک سیستم پذیرفته شده رمز های رنگی را برای سهولت در شناسایی دسته های شاخچه های پیوندی انکشاف دهند.

### 7-2-3 روش های بهداشتی

بهداشت بهترین وسیله برای جلوگیری از دخول و انتشار حشرات و امراض در باغ ها میباشد . کنترول علف های هرزه، کرم ها، و بعضی امراض، بعد از این که درختان پابرجا گردیدند، خیلی مشکل است.

گام هایی که باید برداشته شود:

- جلوگیری از دخول یا انتشار آفات بوسیله کشیدن و سوختاندن فوری شاخه ها و میوه های مرضی.
- ضد عفونی ساختن ابزار شاخصه بری در هنگام شاخصه بری و در هنگامی که به تماس مستقیم قسمت های مرضی قرار میگیرد.
- پاک نمودن ابزاری که در ساحت آفات دیگر بکار میروند تا از دخول میکروب ها، کرم ها یا علف های هرزه جلوگیری شود.
- دور نمودن شاخه ها، موبیک ها و خار و خاشک که میتواند آفات، حشرات و خزندگان را در آن جا گیرند.
- دور نمودن آشیانه های که میتواند تعداد زیاد پرنده را در جلب گردد.
- پاک نگهداشت درختان از علف های هرزه تا قسمت ناج، تا آفات فاسد کننده نجع کاهش یابد.
- از بین بردن فوری علف های هرزه برای جلوگیری از انتشار آنها.

#### نکته کلیدی

هر قوریه باید روش های بهداشتی دارای اولویت خود را تعیین نماید.

### 3-2-4 مواد برای تنظیم و ترویج

درختان نوع مطابق اصل تولید خواهند شد و قوریه مادری/مزرعه نمایشی مشترک برای نمایش بهترین روش های شکل دهی بادام و برجسته ساختن فواید درختان اصلاح شده مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

یک تعداد اوراق معلوماتی برای پشتیبانی از ترتیب و تولیدات قوریه داری تهیه خواهد شد. اولویت ها در پشتیبانی از تولید تجاری عبارت اند از تهیه مواد برای:

- شاخصه بری (اولویت)
- گرده افسانی (اولویت)

#### شاخصه بری و شکل دهی

پادداشت: شاخصه بری قوریه ها (شاخصه های پیوندی) از درختان تولیدی تفاوت دارد. این بخش طوری تهیه خواهد شد تا موارد ذیل را در بر گیرد:

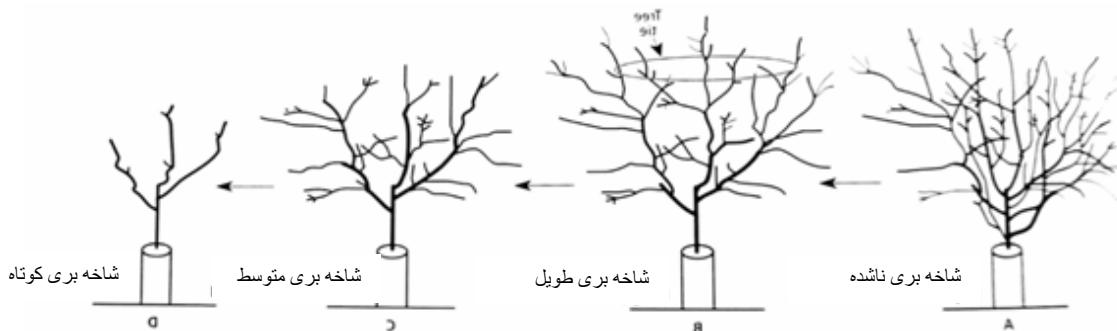
1. مرور کلی شاخه بری
2. شاخصه بری در هنگام نهالشانی
3. شاخه بری سال نخست
4. شاخه بری سال دوم
5. شاخه بری سوم، و شاخه بری در هر فصل بعد از آن
6. آیا شاخه بری حاصلات را افزایش میدهد؟
7. شاخه بری درخت بالغ

#### مرور کلی شاخه بری

درختان جوان طوری شاخصه بری گردند که بعد از انکشاف ساختمان درخت بتواند سنگینی میوه را برداشت نماید. درختان طوری شکل داده میشوند که تنه و تاج محکم داشته باشند تا بتوانند مقدار زیاد میوه با کیفیت عالی را برداشت نمایند. این شکل دهی در 1 تا 5 سال نخست بعد از غرس صورت میگیرد و باید قبل از این که مقدار میوه به اندازه تجاری آن برسد، انجام شود.

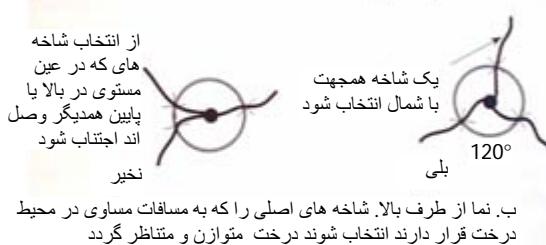
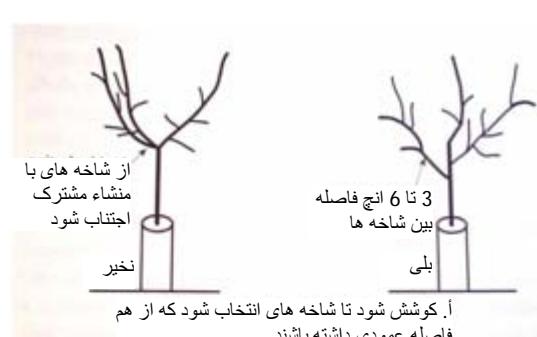
معمولًاً نهال های بادام مانند یک گلدان شکل داده میشود که مرکز آن باز بوده و دارای 3 یا 4 شاخه چوکات اصلی بدون شاخه مرکزی میباشد (به شکل ذیل ملاحظه شود). به خاطر باشد که شاخه های درختان جوان که در معرض روشنی آفتاب قرار دارد به آسانی معروض به آفتاب زدگی میشوند . شاخه های که در معرض روشنی آفتاب قرار دارند با رنگ چونه یا رنگ سفید مخلوط 50:50 غیر سمی محافظه گرند.

بهترین وقت شاخچه بری فصل خواب زمستانی است. این بهترین وقت شاخچه بری و قطع شاخه های مرضی، شاخه های متصالب، یا شاخه های با زاویه کوچک میباشد. شاخچه بری در تابستان برای کنترول رشد بیش از حد شاخه ها صورت میگیرد.

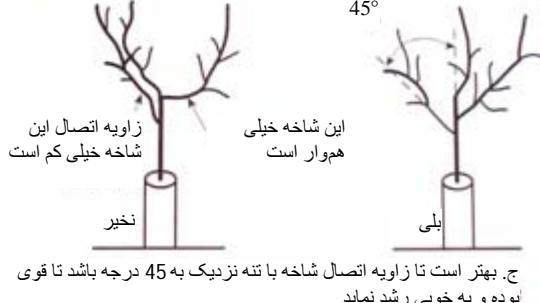


مقصد اصلی شاخچه بری، تنظیم روشنی است. در درختان جوان روشنی باید در شاخه های اصلی بررسد تا ایجاد مواضع میوه دار را در شاخه های ثانوی تحрیک نماید. نفوذ روشنی در درختان کلان تر شاخه های حاصلخیز را در نیم پایینی درخت تأمین مینماید.

نفوذ روشنی بوسیله شاخچه بری تأمین میگردد. باید شاخچه های متصالب و موازی قطع شوند. داخل درخت با از بین بردن جوانه ها و water sprouts که از مرکز نمو مینمایند باز نگهداشته شود.



ب. نما از طرف بالا. شاخه های اصلی را که به مسافت مساوی در محیط درخت قرار دارند انتخاب شوند درخت متوازن و متناظر گردد



شاخچه های پایینی قطع نشود و شاخچه های بالایی (احتمالاً مشکل آفرین) قطع شود. زیورا در این گونه شاخچه بری شاخه های بار آور قطع گردیده و باعث میگردد تا ارتفاع درخت زیاد شود. شاخچه بری از روی مقدار آسمان قابل دید از بین شاخه های درخت ارزیابی گردد.

از دیدگاه اکثر باغداران، شکل دهنده و شاخچه بری درختان بادام هم هنر است و هم علم؛ هنر به خاطری که شاخچه بری با استفاده از مهارت خود به درخت یک شکل خوش آیند میدهد، و علم به خاطری که درخت در برابر شاخچه بری واکنش نشان میدهد. هنر و علم با هم مرتبط اند. برای دادن شکل درست به درخت، باید شاخه های درخت را در برابر اقسام شاخچه بری بداند. علاوه‌تا، باید شاخچه بر بداند که مقصد شاخچه بری، شکل دهنده یک درخت جوان در یک چوکات دائمی که به زود ترین وقت ممکن سطح انکسار را به حد مطلوب میرساند، میباشد. همچنان، وی باید بداند که مقابله با طرز طبیعی رشد درخت زیان آور میباشد.

در مورد درختان بادام اصول و رهنمود های بنیادی قابل تطبیق است. در این کتاب راجع به بعضی از آنها بحث خواهد شد، ولی نخست باید دید «شاخچه بری چیست؟» شاخچه بری قطع شاخچه، جوانه و شاخه های غیرضروری و در نتیجه کاهش سطح برگ ها که باعث کاهش انسداد درخت میگردد، میباشد.

## شاخه بری و نهالشانی

نخستین شاخه بری به زودی پس از غرس نهال صورت میگیرد؛ نوک آنها به ارتفاع ۱۰۵ سانتی متر (۴۲ انج) از سطح زمین قطع میگردد و در نخستین فصل خواب زمستانی جای بیشتری برای انتخاب شاخه های ابتدایی چوکات اصلی درخت فراهم مینماید. هنگامی که طول جوانه های جدید در ماه مارچ تا اپریل (حوت - حمل) در ساحتا با ارتفاع مشابه با کالیفورنیا به چهار تا شش انج (۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر) برسد، همه شان به فاصله پایین تر از هشت انج (۲۰ سانتیمتر) از نوک نهال قطع گردند. یعنی جوانه های هشت انج (۲۰ سانتیمتر) بالایی باقی میمانند. این جوانه ها معاینه شوند و اگر جوانه دوگانه موجود باشند، جوانه ضعیفتر قطع گردد. قطع جوانه های غیرضروری در اوایل فصل به علت کاهش سطح برگ ها باعث کاهش رشد درخت نمی گردد.

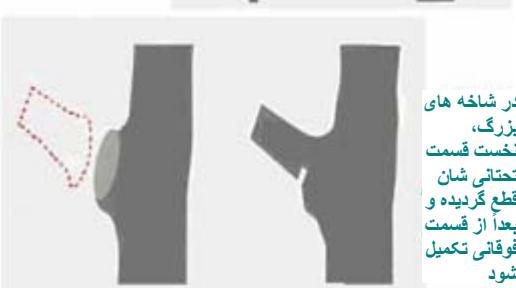
## شاخه بری سل اول

انتخاب scaffold (چوکات اصلی) ابتدایی بعد از نخستین فصل رشد صورت میگیرد. در این هنگام شاخه های عمودی با زاویه های عریض انتخاب شود، چون نظر به شاخه های با زاویه کم قویتر است. توصیه میشود که سه تا چهار شاخه ابتدایی چوکات اصلی موجود باشد. با این همه، در بعضی باغ ها تا هفت شاخه ابتدایی چوکات اصلی انتخاب شده است بدون این که کدام مشکل ایجاد نماید. اگر چندین شاخه ابتدایی چوکات اصلی انتخاب شود، باید در بالا، پایین و دور ادور تنه توزیع گردد. باید همه شاخه های افقی و کم زاویه قطع گردد. قطع این شاخه ها برای شاخه های انتخاب شده فضای بیشتری فراهم میسازد. بعد از تکمیل شاخچه بری، باید سر درخت، بدون فضا های باز، متوازن باشد. بعداً در صورت ضرورت برای رشد بیشتر میتوان سر شاخه های چوکات اصلی را قطع نمود.

میتوان سر شاخه های چوکات اصلی را در زمستان قطع نمود، ولی در این هنگام شاخچه بری باعث تقویت شاخه ها میگردد. بهترین وقت برای سر زدن شاخه ها هنگامیست که جوانه نوک شاخه آغاز به برگ نمودن نماید. در این هنگام سر زدن شاخه ها رشد جوانه های جانبی را تقویه مینماید. سر زدن برای جلوگیری از رشد جانبی نوک شاخه های چوکات اصلی انجام میشود. همچنان، این کار برای آن انجام میشود که همه شاخه های ارتفاع یکسان داشته باشند. معمولاً تعداد شکوفه در درختان بادام از ظرفیت برداشت شان بیشتر است. در نتیجه، معمولاً تعداد زیاد شکوفه ها و میوه های کوچک در اوایل فصل میریزد. لازم نیست تا میوه های سبک جمع آوری گردد.

## شاخچه بری دومی

بعد از فصل دوم رشد، شاخچه بری دوم زمستانی انجام میشود. باید شاخه های پایینی، که م انج دوپاشی یا آب پاشی میگردند، قطع شوند. باید مرکز درخت نسبتاً باز باشد تا روشی در داخل درخت نفوذ نماید. این کار با قطع شاخه ها و شاخچه ها از مرکز درخت صورت میگیرد. باید در این شاخچه بری، شاخه های ثانوی کم زاویه نیز قطع گردد.



هنگامی که شاخچه بری تکمیل گردد، باید درختان با یک رسماً پهن بسته شوند. گره آن باید ۲۴ انج (۶۰ سانتیمتر) پایینتر از نوک درخت قرار داده شود. این گونه بسته کردن درخت را راست نگهداری و از چتری مانند شدن درختان جلوگیری مینماید. باید درختان در هنگام زمستان بسته شوند. هنگامی که درخت به رشد آغاز نمود و میوه گرفت، بسته نمودن درخت خیلی مشکل میگردد.

## شاخه بری سومی، و بعداً شاخه بری در هر فصل

شاخچه بری زمستانی سوم بعد از فصل سوم رشد انجام میشود. این شاخه بری شامل برداشتن شاخه های متصالب (یعنی شاخه هایی که از طرف شمال درخت به طرف جنوب رشد میانند) قطع میگردد. مقصد از این شاخچه بری راست نگهداشتن طرف جنوب درختان و رشد شاخه های طرف شمال به جانب شمال میباشد.

محدود ساختن شاخه بری سال دوم و سوم به حد اقل باعث میگردد تا تعداد water sprouts تولید شده در سال سوم و چهارم به حد اقل کاهش یابد . ازینرو، بوای این که نیازی به قطع water sprouts در سال چهارم وجود نداشته باشد، باید شاخچه بری به حد اقل نگهداشته شود . لازم است تا اکثر انواع تا بعد از سال چهارم بسته شوند.

### آیا شاخه بری حاصلات را افزایش میدهد؟

شاخه بری حاصله‌ی درختان جوان یا بالغ را افزایش نمیدهد. در واقع، هنگامی که درختان جوان بیش از حد ثابت گردید. ازینرو دلیل شاخه بری به افزایش حاصلات ارتباط ندارد بلکه به اعمال دیگر ترتیب و تنظیم مربوط میباشد. دلیل شاخه بری یک باغ بالغ میتواند کنترول حشرات، ستراتیزی بازار و اقدامات بهداشتی میباشد.

هنگامی که ارتفاع درختان بالغ بادام از 20 فوت (6 متر) بیشتر شود، برداشتن همه mummies خیلی مشکل است. اگر یک باغدار متوجه سویه بلند reject در یک باغ بالغ ، که ارتفاع درختان آن از 20 فوت بیشتر است، گردد باید قد درختان را با استفاده از tower pruner کوتاه سازد . همچنان، هنگامی که حاصلات بروی زمین باغ به علت فقدان روشنی آفتاب خشک نشوند نیز شاخه بری لازم میباشد . زمان طولانی خشک شدن بروی زمین باغ باعث میگردد تا مورچه ها به آنها صدمه زیادی بزنند.

در بازار کالا های پوست دار، باید پوست میوه بسته نباشد. ازینرو، برای این که بیش از 90 فیصد میوه کاملاً باز باشد، باید روشی آفتاب از شاخه های درخت نفوذ و ع بور نماید . این را میتوان با شاخه بری درست درخت حاصل نمود.

همچنان، هنگامی که لازم باشد شاخه های شکسته یا شاخه های که به علت ceratocystis canker خشک شده اند قطع گردد، نیز میتوان شاخچه بری نمود.

### گرده افسانی

گرده افسانی برای تولید بادام از اهمیت حیاتی برخوردار است . چون نهال های بادام به تنهایی بارور نیستند، برای انتقال گرده ها بین قطار های یک درم یا انواع بادام، زنبور ها به باغ آورده میشوند . عمالاً زنبور عسل یگانه حشره گرده افسان بادام میباشد که از اهمیت اقتصادی برخوردار است. برای گرده افسانی درخت های مختلف به تعداد زیاد زنبور های عسل نیاز است.

زنبور ها برای گرده افسانی به محیط گرم، آرام و آفتابی نیاز دارند . هوای سرد و توفانی در هنگام شکوفه میتواند باعث محدود شدن پرواز زنبور ها و کاهش اندازه حاصلات گردد.

باید زنبور ها گرده هارا از شگوفه یک درخت نسلی به شگوفه درخت گیرنده انتقال دهد تا خوب میوه بگیرد . برای دستیابی به تعداد اعظمی بادام، لازم است تا 100 فیصد شگوفه ها گرده افسانی شوند . ازینرو باید تعداد زنبور ها آنقدر زیاد باشد که چندین مرتبه بالای هر شگوفه بنشینند. باید زنبور ها به چندین شگوفه بروند و بین شگوفه ها رفت و آمد نمایند تا گرده ها به قدر کافی از یک درخت به درخت دیگر انتقال نمایند.



### روش ها و پیشنهاد های بر مورد گرده افسانی:

برای هر سه قطار انواع اصلی یک قطار درخت گرده افسان (مذکر)، ویا برای هر دو قطار انواع اصلی دو قطار درختان گرده افسان، و برای هر هکتار باغ به چهار تا شش جمعیت قوی زنبور عسل نیاز است.

جمعیت ها باید در داخل باغ به گروپ های کوچک به فاصله یک دهم میل (160 متر) توزیع شوند. هر کالونی باید حداقل 5000 سانتیمتر مربع (800 انج مربع) تخم داشته باشند و یک دسته زنیور ها که قسمت اعظم چوکات ها را میپوشاند در یک صندوق دو خانه ای قرار داشته باشد. باید جمعیت ها در آغاز شکوفه به باغ آورده شوند و تازمانی که شکوفه های درختان گرده افshan اصلی پایان میابد نگهداری شوند.

باید اثرات استفاده از مواد حشره کش در مزارع مجاور روی زنیور ها در نظر باشد.

### ملاحظات دیگر راجع به ترتیب و تنظیم باغ

#### غرس

بهترین وقت نهالشانی درختان میوه در مرحله خواب زمستانی آن در فصل زمستان یا اوایل بهار میباشد. باید نهال ها بعد از این که از قوریه رسید فوراً غرس گردد و گذاشته رشود تا خشک گردد. ریشه نهال ها خیلی حساس است و باید مرطوب نگهدارشته شده و از درجات بلند حرارت محافظه گردد. ریشه نهال ها با peat moss، بوره اره یا مواد غیر سمی دیگر پوشانیده شود و تا هنگام غرس در جای سرد و سایه نگهداری شود.

از غرس نهال ها در یک سوراخ یا جای پست اجتناب شود تا از امراضی مانند پوسیدگی ریشه جلوگیری شود. در جاهای که آب خوب جریان نمیکند، نهال ها در بستر های بلند تر و یا بروی پشته های خاک با ارتفاع چندین سانتیمتر و قطر 1 متر غرس گردد. بعد از این که مواد عضوی در خاک تجزیه گردید نهال ها نشست مینمایند. قطر حفره ها باید در حدود 50 تا 75 سانتیمتر و عمق شان 50 سانتیمتر باشد.

در هنگام غرس، موادی که برای پوشش ریشه ها به کار رفته بود دور گردیده و ریشه ها معاینه گردد. قبل از غرس، ریشه های شکسته یا پوسیده دور شوند. ریشه ها برای 6 تا 12 ساعت در آب سرد تر شوند. بعد از تر شدن، نهال در حفره قرار داده شود، ریشه ها به احتیاط پهن شود و توجه شود که همه ریشه ها در موقعیت طبیعی خود قرار داشته باشند. از پیچاندن ریشه ها به دور حفره اجتناب شود. حفره با خاکی که از آن کشیده شده بود پر شود و به آن مواد عضوی اضافی یا کودکیمیاوی علاوه نگردد. در هنگام پر کاری حفره، خاک اطراف ریشه ها فشرده شود تا خالیگاه باقی نماند. ناحیه ء پیوند شده به اندازه 2 انج (5 سانتیمتر) از سطح زمین بلند تر باشد. بعد از غرس به نهال آب داده شود. معمولاً در سال اول به کود کیمیاوی نیاز نیست.

#### آبیاری

درخت بادام به رطوبت دوامدار و یکنواخت خاک نیاز دارد. به ویژه، در سال نخست که ریشه ها در حال انکشاف اند، آب برای نهال های جوان خیلی مهم است. کم آبی در اوایل رشد یا در جریان تولید میوه باعث کاهش حاصلدهی و کیفیت میوه میگردد و درخت را در برابر حشرات یا امراض آسیب‌پذیر تر میسازد. باید پیش از این که در درخت علایم کمبود آب ظاهر شود، رطوبت خاک اعاده گردد. درختان جوان هر هفته به 11.36 تا 18.9 لیتر آب نیاز دارند. آبیاری کم و مکرر باعث میگردد تا ریشه ها به شکل سطحی رشد نمایند. در خاک های ریگی لازم است تا هر 3 تا 5 روز آبیاری صورت گیرد، اما در خاک های سنگینتر صرف هر 1.5 تا 2 هفته آبیاری صورت میگیرد. درختان جوان در هوای خیلی گرم به آبیاری مکرر نیاز دارند. از اشباع طولانی خاک با آب اجتناب شود. اگر باد باشد، لازم است تا درختان جوان به چوب بسته شوند، در غیر آن در خاک تر خواهند شد.

نباید درختان از قسمت نزدیک به تنه و شاخه های پایین ی آب داده شود، چون این کار باعث ایجاد امراض ریشه و تاج میگردد. درخت ها در هنگام ضرورت از اطراف خط آبیاری (قطر بیرونی تاج درخت) و ماورای آن آبیاری گردد. کوشش شود تا آبیاری عمیق و گاه- گاه (هر 2 تا 3 هفته) برای 12 تا 24 ساعت صورت گیرد تا زمین به عمق 1 تا 2 متر مرطوب شود. در اواخر تابستان و خزان مقدار آب کمتر شود.

#### تغذی

تأمین یک برنامه خوب کود دادن نهال را تقویه نموده و در جلوگیری از امراضی مانند bacterial canker و oak root fungus مینماید.

## نایتروجن

نایتروجن شاخه های میوه را تجدید و تقویه مینماید. تطبیق مقدار کم کود نایتروجن دار به درختان جوان مفید است. سالانه برای هر درخت تقریباً 150 گرام امونیم سلفیت (که معادل 32 گرام نایتروجن میشود) نیاز است. یادداشت: امونیم سلفیت 21% نایتروجن (یا تقریباً یک پنجم حصه نایتروجن) دارد. کود به فاصله حداقل 45 سانتیمتر از تنه درخت قرار داده شده و بعد از آن خوب آب داده شود. با بالغ شدن درخت، سالانه به هر درخت مقدار کود تا 2 کیلوگرام امونیم سلفیت (400 گرام نایتروجن) افزایش داده شود. بهترین زمان برای تطبیق نایتروجن فوراً بعد از شکوفه میباشد.

نایتروجن به مقدار بیش از نیاز استعمال نگردد. مقدار بیش از حد نایتروجن باعث رشد برگ ها می شود که میتواند حشراتی از قبیل شپشک را جلب نماید. توجه شود که تغذیه درخت متوازن باشد. به ویژه، باید متوجه علایمی از قبیل کمبود آهن و پتاسیم بود.

## اصول تطبیق نایتروجن

- نایتروجن هنگامی تطبیق گردد که برگ ها موجود و ریشه ها فعال باشند.
- آب داده شود تا نایتروجن در خود ریشه نه بلکه در ماوراء ساحمه ریشه برسد.
- نایتروجن در جریان فصل رشد درختان جوان میوه دار بصورت مکرر تطبیق گردد.
- برای تأمین نایتروجن برای رشد درختان جوان در اوایل بهار درختان بالغ، بخشی (1/3) از نایتروجن در اوآخر تابستان استعمال گردد. قسمت باقیمانده نایتروجن مورد نیاز در بهار تطبیق شود.

## دوپاشی

**آفات:** آفات مهم بادام عبارت اند از *oriental fruit moth*, *twig borer* و *navel organe*. دوپاشی با دوای *pyrethriod* در فصل زمستان با یک تیل که تخمهای حشرات را نیز از بین میرد خیلی مؤثر است. این دوا به تنهایی هم مؤثر است، ولی همیشه روی تخمهای مؤثر نیست. ستراتیزی دوپاشی زمستانی کاهش تعداد حشرات است تا در بهار از مقدار خیلی کمتر تکثیر خود را آغاز نمایند و خسارات کمتری را به بار آورند.

**امراض:** مهمترین امراض بادام به علت باران های بهاری در هنگام شکوفه و در هنگام رشد میوه میباشد. در صورتی که باران زیارد مشکلی ایجاد نمیشود. همه تدابیر به منظور پیشگیری اتخاذ میشوند. باید پوسیدگی نصواری رنگ در مرحله جوانه های گلابی رنگ تداوی شود. در برگ های جوان در حال رشد shot hole باعث ایجاد مشکل میشود. بعد از آن ممکن مشکلاتی با scab یا bacterial blast داشته باشیم. این ها امراض هوای مرطوب در مرحله مشخص رشد و انکشاف بادام میباشند. برای تداوی آنها به صورت وقاوی بعضی مواد ضد فنگسی استعمال میشوند. همیشه مراقب آب و هوا بوده و تنها در موقع خطر این ادویه استعمال گردد. با این حال، همیشه در هنگام ریختن شکوفه ها و تقریباً همیشه دو هفته بعد از آن این ادویه را استعمال مینماییم. (نظریات متخصص بادام دانشگاه کالیفورنیا).

برای کنترول فنگس ها و سپور های بکتریا که در طول زمستان زنده میمانند دوای حشره کش Supertop و یک دوای ضد فنگس و یک تیل استعمال شود. این مخلوط در زمستان مخصوصاً بعد از ریختن برگ ها استعمال گردد.

روش های تولیدی دارای اولویت برای قوریه ها و باغ های نمایشی در ذیل اولویت های مواد ترویجی برای درختان تولیدی شناسایی گردیده است:

1. شکل دهی و شاخه بری
2. مدیریت و تنظیم طرح و خط اندازی باغ ها
3. گرده افسانی

## نکات مهم

1. شناسایی مشکلات عمده به شمول:

أ. شکل دهی و شاخچه بری

ب. مدیریت و تنظیم طرح و خط اندازی باغ ها

ج. گرده افسانی

### 3-3 پرورش قوریه

#### 3-3-1 انتخاب و آماده ساختن زمین قوریه



بصورت عموم زمین درست انتخاب میشود. اکثراً خاک زمین انتخاب شده کمی سنگین است، ولی گزینه های قوریه داران محدود است. قوریه های بادام اکثراً بخشی از یک قوریه مخلوط بزرگ را تشکیل میدهند.

تا حد امکان باید قوریه داران:

1. یک کشت دورانی سه ساله را بین نهال های قوریه تأمین نمایند. در دوره های فاصل از نباتاتی مانند گندم و جو استفاده شود.
2. قوریه ها را نزدیک بلاک های مادری/مزارع نمایشی احداث نمایند.
3. ساحه را هموار نمایند.
4. توجه نمایند که ساحه زهکشی خوب داشته باشد (آب خوب تخلیه شود).

معمولأً برای انتخاب و آماده ساختن زمین تراکتور و وسایل مورد نیاز در دست نیست. اکثراً زمین ها ناهموار میباشند که در زمین های کوچک مشکلات آبیاری (آبیاری بیش از حد و یکنواختی) را به بار می آورد.

#### نکات مهم

1. تأمین زهکشی کافی ساحه
2. هدف برای دوران سه ساله

#### 3-3-2 ترتیب و تنظیم قوریه

##### پیوند

اکثر پیوند های که در حال حاضر بوسیله قوریه داران انجام میشود رضایت بخش است. تاریخ پیوند در قوریه های مختلف از هم تفاوت دارد، ولی این کار مشکل نمی آفریند. در اکثر قوریه ها از پیوند T مانند استفاده میشود.



باید پیوند ها در هنگام جمع آوری از درختان مادری بسته بندی و علامه زده شوند تا درختانی که از آنها به دست می آینه بصورت درست شناسایی شده بتوارند.

#### نقشه و خط اندازی قوریه

زمین با دو قطار بلند. در این سیستم تعداد درختان بیشتر شده و کار حفر و کشیدن نهال آسان میگردد. درختانی که در دو قطار تولید میشوند در مقایسه با یک قطار کوچکتر اند. این روش برای وضعیت کنونی صنعت قوریه داری کافیست.

#### تغذی نهال ها



روش های تغذی نهال ها متنوع اند و عمدها از روی وجود یا فقدان قابل مشاهده مواد تعیین میشوند. معلومات در مورد تغذی کم است و نیازمند تهیه مواد ترویجی راجع به تغذی نهال، باغ و قوریه میباشد.

لازم است تا اورق معلوماتی راجع به اصول تطبیق کود/مواد مغذی تهیه گردد.

## آفات



یکی از بزرگترین مشکلات red spider است. نگرانی آن وجود دارد که دوپاشی ساحت مجاور (به ویژه پنبه) تعداد حشرات predator را محدود نماید که باعث افزایش mite میگردد.



باید یک ورق

معلوماتی راجع به red spider تهیه گردد تا در مورد این آفت، فعالیت و گزینه های کنترول آن (به شمول ادویه miticide) معلومات فراهم گردد. کرم های thrip به علتی که نقطه رویش جوانه را از بین میرند باعث انشعاب میگردند. ظاهراً thrip یک مشکل مجزا میباشد.



## آبیاری و امراض

آبیاری (آبیاری بیش از حد)، برگریزی و سوراخ شدن برگ ها مشکلات باهم مرتبط اند.

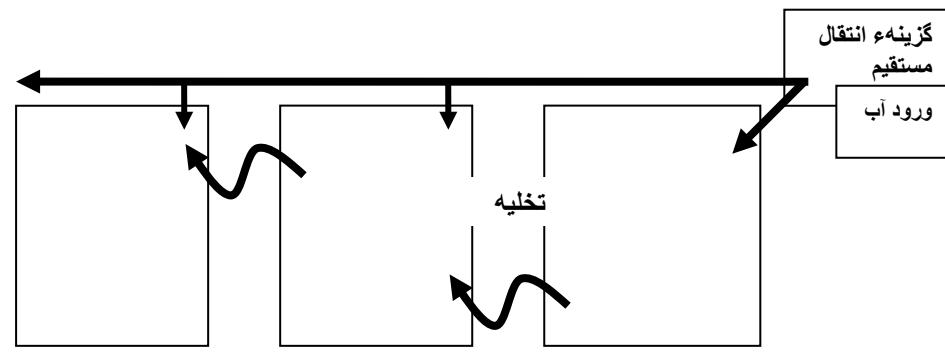
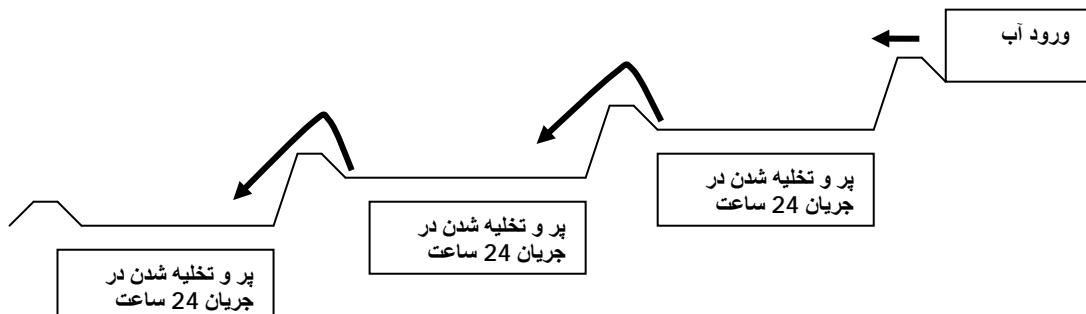
به طور عموم، آبیاری بیش از حد ساقه باعث از بین رفتن ریشه های در حال انکشاف میگردد. هنگام تشنجی یا گرمی زیاد (ماه های اسد/سنبله)، برگ های درختان جوان به علت کم شدن ریشه های شان میریزد. هنگام بلند رفتن رطوبت، این نهال های ضعیف در برابر سوراخ شدن برگ ها آسیب‌زدایی تر میگردد.

توصیه میشود که 24 ساعت بعد از آبیاری در قوریه آب ایستاده نماند.

یک ورق معلوماتی تهیه خواهد شد که در آن روش های لازم آبیاری و زهکشی اصلاح شده نشان داده شود.

ناید بعد از 24 ساعت از آغاز آبیاری در قوریه آب ایستاده بماند.

در شکل ذیل طرح و ترتیب احتمالی زمین نشان داده شده است که در آن مؤثریت استفاده از آب افزایش یافته و زهکشی (تخلیه) زمین بهتر میشود و در نتیجه مشکلات مربوط به دمه آب کاهش می یابد.



## علف های هرزه

علف های هرزه قدرت درخت را کاهش داده و کیفیت شانرا متاثر می‌سازند. لازم است تا یک ورق معلوماتی در مورد اثرات علف های هرزه بالای رشد و کیفیت درخت تهیه گردد. بخشی از مشکل این است که گاهی علف های هرزه به حیث علوفه موادی موردن استفاده قرار می‌گیرد و ازین‌رو گذاشته می‌شود تا بدور ق وریه ها برویند.

علف های هرزه دور ادور درختان پناه گاه آفات بوده، امراض تاج را گسترش داده و با درخت در قسمت استفاده از آب و مواد غذایی رقابت مینمایند.

در گزینه های کنترول علف های هرزه قطع آنها بوسیله بیل، چریدن مرغابی ها یا ادویه علف کش شامل می‌باشد.

## شخص امراض ویروسی

تأمین فوریه های سالم و بدون مرض یک هدف عمده سیستم تصدیق/بهترین روش ها می‌باشد. دانشگاه دیویس کالیفورنیا به مؤسسه بنیاد صلح دستگاه ELISA یا ماشین آلات مناسب دیگر را سفارش و در قسمت معرفی سیستم بازرگانی بلاک های مادری و فوریه های نمایشی آموزش فراهم خواهد نمود. مؤسسه بنیاد صلح پیشبرد این کار را به عهده خواهد داشت.

خلاصه روش های مورد نیاز ترتیب و تنظیم فوریه روش های عمدۀ فوریه های تولیدی عبارت اند از:

أ. تغذی

ب. گزینه های IPM و کنترول

ج. گزینه های کنترول thrip

د. کاشت متناوب (هر سه سال)

ه. آبیاری - مغلق از بین رفتن ریشه - برگریزی - سوراخ شدن برگ ها . تخلیه آب در جریان 24 ساعت

و. علف های هرزه

ز. جا به جایی

1. نشانی کردن نهال با رنگ قبل از کشیدن نهال ها

2. نشانی کردن پیوند ها

اح. کشیدن نهال - از بیل به سمت میکانیزه. اصول انکشاف ریشه.

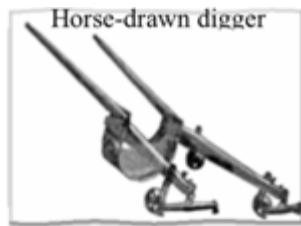
## نکات مهم

1. شناسایی روش های دارای اولویت فوریه داری

2. تهیه روش های معیاری برای روش های دارای اولویت (به فوق ملاحظه شود).

## 3-3-3 کشیدن و جا به جایی نهال ها

اکثراً نهال ها با بیل و سیله بیل کشیده می‌شوند. این نگرانی وجود دارد که این گونه کشیدن نهال ها باعث قطع ریشه ها می‌شوند. میتوان استفاده از وسائل میکانیزه یا نیمه میکانیزه را مورد غور قرار داد.



لازم است تا برای شناسایی نهال های تازه کشیده شده یک سیستم علامه گذاری توسط رنگ - که در همه بخش های این صنعت یکسان به کار رود - تهیه گردد.

معمولاً نهال‌ها در هنگام کشیدن فروخته می‌شوند و بعضی اوقات ۱ تا ۲ ماه قبل از کشیدن به فروش میرسند.  
قیمت هر نهال بین ۱ تا ۱.۵ دلار می‌باشد.

#### نکات مهم

1. یک سیستم پذیرفته شده علامت گذاری توسط رنگ تهیه گردد
2. قطع شدن ریشه‌ها در هنگام کشیدن محدود ساخته شود.

### 4-3 کیفیت (معیار‌ها) مثلاً اندازه پیوند‌ها، تخم‌های بنری

عناصری که باید در معیار‌های کیفیت در نظر گرفته شوند شامل موارد ذیل است:

- روش‌های درست بهداشتی
- بازرسی و تجربید مواد کاشتکاری توریدی
- روش‌های تهیه و مراقبت مواد کاشتکاری «پاک»
- طرز العمل‌های نمونه گیری و علامت گذاری برای پشتیبانی از مواد کاشتکاری «پاک»

#### نکات مهم

قوりه‌ها باید فهرست معیار‌های مورد نظر کیفیت برای نهال‌ها و تولید نهال‌ها را به شمول موارد ذیل تهیه نمایند:

1. اندازه نهال
2. بهداشت
3. جابجایی و غیره



### 4-3 ثبت و نگهداری معلومات

مقصد اصلی: نگهداری معلومات کافی برای پیگیری و تولید موادی که کیفیت و اصل شان معلوم است باید در قوریه‌ها همه درختان مادری بصورت واضح نشانی گردد (به دو طریق – هم بوسیله نشانی بروی درخت و هم بوسیله نصب برچسب) و یک کتابچه رسمی قوریه داری موجود باشد که در آن علامات و نشانی‌های درختان درج گردیده و موقعیت آنها بروی نقشه قوریه نشان داده شود.

باید معلومات راجع به همه درختان ثبت و نگهداری گردد:

- منبع پیوند
- منبع ساقه زیر زمینی
- موقعیت پرورش (قوریه و موقعیت آن را در نقشه مشخص سازد)
- شرایط پرورش

#### نکات مهم

معلومات باید در مورد همه نهال‌ها نگهداری شود و در آنها ارقام ذیل ذکر گردد:

- منبع شاخچه پیوند

- منبع پایه مادری
- موقعیت پرورش (قوریه و محل آن در نقشه نشان داده شود) و
- شرایط پرورش

### 5-3 منابع

منبع اصلی:

Statewide IPM Program, 2006. Agriculture and Natural Resources, University of California <http://www.ipm.ucdavis.edu/index.html>

**Us Almond Board**

<http://www.almondboard.com/index.cfm>

<http://www.almondboard.com/landingPage.cfm?mnItemNumber=442>

### 3. واژه نامه

اصطلاح	معنا
جوانهء الحاقی	جوانهء پنهان یا خوابیده در روی شاخه یا ریشه
یک ساله	نهالی که دوران زندگی خود را (از تخم تا تخم) در یک فصل تکمیل نماید
رأس	سر پک شاخه
جوانهء رأس	جوانهء ای که در سر یک شاخه میروید
تبارز رأس	اثر جوانهء رأس روی رشد یک شاخه که رشد جوانه های جانبی را محدود میسازد. اگر سر شاخه قطع گردد تبارز رأس میشکند و شاخچه های جانبی پائینتر با قدرت بیشتر رشد مینمایند و با هم رقابت مینمایند تا به شاخه اصلی مبدل گردند.
پوست درخت	طبقه سطحی تنہ و شاخه های درختان
جوانه	جوانهء متراکم حاوی یک برگ اولیه، دسته برگ ها، یا گل
شاخهء مرکزی	شاخه مرکزی، معمولاً عمودی، یک درخت
chlorosis	یک علامهء مرض در نهال ها که نهال یا بخشی از آن به علت انکشاف ضعیف کلوروفیل سبز روشن یا زرد رنگ میشود.
تاج	قسمت شاخه دار یک درخت بالای تنہ
نسلي	یک نوع مشخص نهال ها که با استفاده از روش های زراعتی انکشاف یافته باشد.
برگریزی	ضایع شدن برگ ها
Dieback	خشک شدن نوک شاخچه ها به علت صدمه یا مرض
خواب زمستانی	حالت توقف مؤقتی رشد نباتات در زمستان
غنچه	جوانهء ای که از آن گل (شگوفه) میروید
جوانهء جانبی	جوانهء ای که از آن یک شاخچه جانبی نمو میکند
شاخهء اصلي	شاخه اصلی، معمولاً مرکزی، یک نهال
جای داغ برگ	نقطه ای در ساقه که در آن برگ وصل بوده
شاخه	یک شاخه درخت
mulch	یک طبقه موادی که جهت از بین بردن علف های هرزه، نگهداری حرارت و تأمین حرارت سرد و یکنواخت ریشه ها بروی خاک پهن میشود
Node (گره)	نقطه ای در ساقه که از آن برگ، جوانه یا شگوفه میروید
مقابل	جوانه ها، برگ ها و ساقه های که بشکل جوره در گره میروند
عوامل مرضي	میکروب های که باعث امراض میشوند
Perennial (چند ساله)	نباتی که معمولاً بیش از دو فصل زندگی میکند و بعد از دوره ابتدایی هر سال شگفه میکند.
Petiole (ساقه برگ)	ساقه برگ که به شاخه وصل است
pH	معکوس غلظت هایدروژن در یک محیط. قیمت های 0 تا 14 در مقیاس pH اندازه تیزابیت یا القی بودن یک محیط را نشان میدهد. قیمت های 0 تا pH 6.5 نشان دهنده محیط تیزابی است، قیمت 7 pH خنثا و قیمت های pH بیشتر از 7 القی میباشد.
فوتو سنتیز یا ترکیب نوری	تولید مرکبات عضوی لازم برای رشد نباتات بواسیله یک روند پیچیده که در آن «کلوروفیل»، انرژی نور، کاربن دای اکساید و آب شامل میباشد.
شاخچه بری	قطع بخش هایی از یک نبات یا درخت برای تأمین صحت، تنظیم شکل و کنترول شگوفه و گل
شاخچه بری تجدیدی	سیستمی که در آن بصورت منظم شاخه های کهنه قطع میگردد تا جای شان را شاخه های جوان بگیرد.
شاخچه بری ریشه	قطع بخشی از ریشه یک درخت برای محدود ساختن رشد و در درختان میوه دار برای تحریک تولید میوه
scaffold (شاخه های چوکات اصلی درخت)	شبکهء اصلی شاخه های یک درخت
scion	نهال، معمولاً یک نهال نسلی، که بر روی ساقه زیرزمینی نهال دیگر پیوند شده است

اصطلاح	معنا
خود القاح	نباتی که تخم های بذری را تولید مینماید که بوسیله گرده های خودش القاح شود
sucker	شاخچه ای که از ریشه یا ساقه زیر زمینی یک نهال در سویه سطح زمین یا پایینتر از سطح زمین نمو مینماید
terminal	نونک یک شاخه یا ساقه
thinning	قطع بعضی از شاخچه ها برای تقویه و بهبود کیفیت شاخچه های باقی مانده
Transpiration (عرق)	ضیاع آب بوسیله تبخیر از برگ ها و ساقه های درخت ها
درخت	یک نبات چند ساله چوب دار دارای یک تنہ مشخص
رشد غیر زوجی	رشد بدون گل و شگوفه، معمولاً بوسیله برگ

## **ضمیمه ۱. پیشنویس فهرست مواد ترویجی که باید انکشاف داده شود**

در حالی که موضوعات دیگر نظر به نیاز واضح میگردد، موضوعات ابتدایی که باید به حیث مواد ترویجی برای آزمایش در ساحه و استفاده در فعالیت های آموزشی انکشاف داده شود به صورت آزمایشی قرار ذیل شناسایی گردیده اند:

- ۱. مواد ترویج برای پرورش قوریه ها**
  - أ. کاشت متناوب (هر سه سال)
  - ب. آبیاری - مغلق از بین رفتن ریشه - برگریزی - سوراخ شدن برگ ها . تخلیه آب در جریان 24 ساعت
  - ج. تغذی
  - د. Red spider - گزینه های IPM و کنترول
  - ه. گزینه های کنترول thrip
  - و. علف های هرزه
  - ز. جابه جایی
۱. نشانی کردن نهال با رنگ قبل از کشیدن نهال ها
۲. نشانی کردن پیوند ها
- اح. کشیدن نهال - از بیل به سمت میکانیزه. اصول انکشاف ریشه.

## **۲. مواد ترویج تولید**

- أ. شاخه بری و شکل دهن
- ب. تنظیم نقشه باغ
- ج. گرده افسانی

## **ساختار اوراق معلوماتی**

- «موضوع» چیست اهمیت آن چیست و چه وقتی واقع میگردد
- چگونه موضوع را تنظیم مینمایید و نتایج متوقعه آن چیست

## **ضمیمه ۲. چهارچوب بهترین روش های قوریه داری افغانستان (معیار های تصدیق)**

قوریه داران در همکاری با مؤسسه Roots of Peace (بنیاد صلح) معیار ها یا بهترین روش ها را مشخص خواهند نمود. این یک روند مداوم خواهد بود که از پشتیبانی دانشگاه دیویس کالیفورنیا و مواد ترویجی، مثال های سیستم تصدیق (به حیث مرجع) و آموزش آن در داخل کشور و در دانشگاه دیویس کالیفورنیا برخوردار میباشد. موضوعات بهترین روش ها بوسیله قوریه داران تعیین خواهد شد، ولی باید دربرگیرنده موضوعات ذیل باشد:

### **۱. منبع مواد قوریه مادری**

- أ. زنجیره نگهداری – باید مواد ردیابی شده بتوانند [میتواند شامل: درختان مادری ای که شناسایی شده و میتواند تصدیق گردد (نصب علامت، اسناد و نقشه ها) باشد]

### **۲. باغ نمایشی و قوریه مادری**

در حالی که همه روش ها مهم اند، فکر میشود که تعیین روش های معیاری برای موارد ذیل در اولویت های ببود این صنعت شامل خواهد بود:

- أ. درختان اصلی
- ب. شاخچه بری
- ج. گرده افسانی
- د. کنترول آفات و امراض
- ه. آبیاری

### **۳. پرورش قوریه**

روش های معیاری قوریه داری در رابطه با موارد ذیل تعیین میگردد:

- أ. ساقه زیر زمینی
- ب. کشت متناوب با استفاده از نباتاتی مانند جو یا گندم برای کنترول آفات و امراض
- ج. تغذی
- د. آبیاری
- ه. علف های هرزه
- و. آفات
- ز. حفر
- ح. جا به جایی

### **۴. معیار های نهال های آماده شده**

أ. نهال ها دقیقاً شناسایی و علامت گذاری شوند  
نهال ها نظر به اندازه درجه بندی میشون که شامل موارد ذیل میشود:

- ۱. قطر بالا و پایین پیوند
  - ۲. ارتفاع نهال
  - ۳. نبود شاخه های که از ریشه میرویند
  - ۴. فاصله (به سانتیمتر) از زمین تا نخستین شاخه
  - ۵. وغیره
- ب. راست بودن
- ج. عاری بودن از امراض (فهرست امراض ویروسی)

### **۵. سیستم بازرگانی**

- أ. آنچه باید جستجو نمود
- ب. چه زمانی باید بازرگانی نمود

### ضمیمه ۳. مثال سیستم تصدیق

#### مقدمه

با گذار صنعت بادام افغانستان در جهت سیستم انکشاف و تولید درختان اصلی، تذکر نمونه ای از یک سیستم تصدیق در اینجا میتواند مفید ثابت شود. آشکار است که قوریه داران افغانستان خود شان سیستم بهترین روش ها - شکل اصلاح شده سیستم تصدیق - را انکشاف خواهند داد. موادی که در ذیل ارائه شده است (یک سیستم ساده تصدیق درختان که در کالیفورنیا تهیه گردید) برای تتفیق نظریات و تصمیم گیری قوریه داران روی این که کدام عناصر را میخواهند در آن شامل سازند و چه زمانی در سیستم بهترین روش های شان شامل ساخته شود، حیثیت مأخذ را دارد.



در سیستم کالیفورنیا سه عنصر شامل است:

1. شناسایی درست
2. مطابقت
3. خواص نهال ها

ابن عناصر قرار ذیل شرح میگردد.

مؤسسه ای از قبیل بخش نباتات اصلی  
دانشگاه دیویس کالیفورنیا میتوانند  
رهنمود های جامع در مورد برنامه های  
تصدیق نهال ها فراهم نمایند

چهار چوب فشرده سیستم بهترین روش ها برای افغانستان در  
بخش 2 این سند ارائه شده است.

#### 1. شناسایی درست

همه نهال ها بصورت جداگانه علامت زده شده و نام دقیق شان درج گردد. نهال ها را میتوان نظر به نوع و  
نسل گروپ بندی نمود (در صورت لزوم).

#### 2. مطابقت

- باید همه نهال ها با مقررات بازرگانی امراض نباتی، آفات و علف های هرزه مطابقت داشته باشند.
- باید تصادیق بازرگانی با هر محموله یا فروش نهال ها همراه باشد.
- باید قبل از غرس نهال های که از ساحت دیگر آورده شده است اجازه نهاد ذیصلاح گرفته شود.

#### 3. خواص نهال ها

عناصر عمده ای که در خواص نهال ها شامل میباشند قرار ذیل اند:

- أ. سلامت نهال
- ب. لُج

1. شاخچه اصلی مرکزی
2. شاخه های چوکات اصلی (scaffolds)
3. شاخه های مؤقتی

- اج. نته
4. ریشه
5. رطوبت
6. بازرگانی
7. تحويلدهی

#### أ. سلامت نهال

باید نهال ها سالم و قوی باشند.

1. باید نهال ها از آفات (حشرات، عوامل مرضی، کرم ها یا عوامل مخرب دیگر) عاری باشند.
2. باید نهال ها حداقل معیارات ارتفاع و درجه را داشته باشند.

## ضمیمه 4. یافته های سروی سال 2007 میلادی - خلاصه

فسرده یافته های بررسی و بازدید از قوریه ها در سال 2007 میلادی<sup>1</sup>



### مواد و طرز العمل ها برای قوریه داری

- قوریه ها به نهال های انواع اصلی دسترسی ندارند.
- به طرز العمل های نگهداری سوابق و تصدیق نیازمندی وجود دارد.
- باید تا طرز العمل های کاری در قوریه ها اصلاح گردد.

### انتخاب زمین قوریه

- همه میدانند که باید زمین خوب انتخاب شود.
- دسترسی به آب.
- درک کلی درمورد کشت متناوب زمین قوریه.

### آماده ساختن زمین قوریه

- خیلی کم، و با استفاده از منابع محدود.
- بالای همگونی و مؤثریت آبیاری اثر دارد.
- استعمال کود کیمیاولی DAP/یوریا و کود حیوانی قبل از کشت.

### نهال های ساقه زیرزمینی

- بادام تلخ
- خردباری از بازار، عدم انتخاب نسل
- بستر با دو صفت بر جسته
- تاریخ پیوند اکثر نهال ها متفاوت است، همه بشکل T پیوند شده اند.

### تغذی، کنترول حشرات

- معلومات کم راجع به تغذی
- وجود حشرات thrip و spider mite.
- مشکلات آبیاری. (بیش از حد آب داده میشود).
- مشکل بزرگ علف های هرزه.

### فروشات و بازاریابی

- درختان اکثرآ در هنگام کشیدن فروخته میشود. گاهی 1 تا 2 ماه قبل از کشیدن به فروش میرسد.
- قیمت هر نهال 1 تا 1.5 دالر.
- کیفیت و اصل بودن قیمت و فروشات را بلند میبرد.
- خوشبینی در مورد بازار در حال رشد وجود دارد.

### خلاصه سروی: کاروپار قوریه بادام

- خوشبینی در بازار.
- دهائقن به درختان با کیفیت عالی پول بیشتری میبرد.
- جوانب متعدد نیدخل (قوریه داران، دهائقن، تجار، مؤسسات غیردولتی، دولت)
- قوریه داران خواهان داشن، اصلاحات... بوده و تمایل دارند تا آنرا با دیگران در میان گزارند.
- امکانات زیاد برای قرار دادن قوریه ها در مرکز فعالیت های ترویجی، که ارزش قوریه داران و این صنعت را بلند میبرد.

### بهترین روش های قوریه داری

- در مورد معیار ها به شکل گروپی تصمیم گرفته میشود.
- سطح فعالیت ها تصدیق میگردد.
- معیار ها با بهبود ظرفیت و فعالیت گروپ ها ارتقا مییابد.
- انواع اصلاح شده، فهرست امراض ویروسی و غیره نظر به توانایی علاوه میگردد.

<sup>1</sup> از گزارش جان درایور