

پرورش انگور فرنگی

Currants & Gooseberries

تألیف :

اسماعیل پور کاظم

زمستان ۱۳۹۶

ردیف	عنوان مقاله	صفحه
۱	مقدمه	۳
۲	گیاهشناسی انگور فرنگی ها	۴
۳	ویژگی های کیورانت ها	۵
۴	کیورانت های سفید	۶
۵	کیورانت های قرمز	۷
۶	کیورانت های سیاه	۹
۷	گاس بری ها	۱۰
۸	جاستابری ها	۱۳
۹	ازدیاد انگور فرنگی ها	۱۵
۱۰	تربیت نهال های انگور فرنگی ها	۲۴
۱۱	لقاح در انگور فرنگی ها	۲۶
۱۲	هرس انگور فرنگی ها	۲۷
۱۳	آبیاری انگور فرنگی ها	۳۰
۱۴	کوددهی انگور فرنگی ها	۳۲
۱۵	مدیریت علف های هرز در باغات انگور فرنگی	۳۴
۱۶	مدیریت آفات انگور فرنگی ها	۳۶
۱۷	مدیریت بیماری های انگور فرنگی ها	۴۷
۱۸	برداشت انگور فرنگی ها	۵۳
۱۹	انبارداری انگور فرنگی ها	۵۷
۲۰	نیازهای کارگری انگور فرنگی ها	۵۹
۲۱	عناصر غذایی و فواید سلامتی انگور فرنگی ها	۶۰
۲۲	خشک کردن و فرآوری انگور فرنگی ها	۶۱
۲۳	پرورش کیورانت های قرمز و سفید	۶۷
۲۴	پرورش کیورانت های سیاه	۸۹
۲۵	منابع و مأخذ	۱۲۷
۲۶		
۲۷		
۲۸		
۲۹		
۳۰		

"پرورش انگور فرنگی" ؛ "Currants & Gooseberries"

مقدمه :

انگور فرنگی با نام علمی "Ribes spp" و اسامی انگلیسی : "کیورانت" (currant) و "گاس بری" (gooseberry) در واقع گیاهی بوته ای ، چندساله ، چوبی و چند ساقه ای است. آنها گیاهانی کوچک و متمایز هستند که به سبب سهولت تکثیر و پرورش برای باغچه های خانگی کاملاً مناسبند. انگور فرنگی ها بسادگی از طریق قلمه های (cutting) حاصل از ساقه های قدیمی (hardwood) گیاه با عمر حدود یک سال ازدیاد می یابند.

انگور فرنگی ها به سبب میوه های ترش مزه (tart fruit) مقبولیت بسیاری یافته اند. میوه های انگور فرنگی معمولاً به رنگ های : قرمز ، سفید و سیاه تولید می گردند درحالیکه انواع جدید آمریکائی و اروپائی آنها به رنگ های : سبز ، زرد و قرمز وجود دارند. میوه های سته انگور فرنگی ها را به صورت های : تازه خوری ، ژله ، مربا ، کیک میوه ای ، عصاره و سُس مصرف می کنند (۵،۶).



گیاهشناسی انگور فرنگی :

گیاه انگور فرنگی متعلق به راسته "رُزالیس" (Rosales) ، تیره "ساکسیفراگاسه" (Saxifragaceae) و جنس "رابیس" (Ribes) است (۶).

انگور فرنگی ها به دو دسته عمده تقسیم بندی شده اند :

(۱) "کیورانت ها" (currants) :

آنها دارای بوته های بدون خار و میوه های لطیف و نیمه شفاف هستند.

(۲) "گاس بری ها" (gooseberries) :

آنها دارای بوته های خاردار و میوه های غیر شفاف هستند. این قبیل میوه ها را گاهی "سفرس" نیز می گویند (۲).



ویژگی های کیورانت ها :

بوته های کیورانت ها را می توان در جنگل های تنک مرطوب ، فضاهاى باز ، حاشیه جویبارها و در گستره علفزارهای مناطق مناسب غرس نمود.

کیورانت های قرمز و گاس بری ها عموماً "خود بارور" (self fertile) هستند لذا فقط انتخاب و کاشت یک رقم برای پرورش آنها کفایت می نماید. البته این نوع انگور فرنگی ها هم در صورتیکه با کاشت بیش از یک رقم پرورش یابند و بدین ترتیب امکان دگرگشتی آنان فراهم می گردد آنگاه به تولید میوه های درشت تری دست می یابند.

برخی از انگور فرنگی های سیاه به طور ژنتیکی "خود عقیم" (self sterile) هستند لذا پرورش موفقیت آمیز آنها نیازمند بکارگیری بیش از یک رقم خواهد بود، تا امکان دگرگشتی و باردهی فراهم گردد (۵).

گل های کیورانت ها بصورت خوشه هایی به طول ۱-۲ اینچ بر روی شاخه های چوبی ۳-۱ ساله و در زیر برگ های چند قسمتی مضرّس ظاهر می شوند.

کیورانت ها جزو سته های خوشه ای نیمه شفاف (translucent) می باشند که بر روی شاخه های کوچک زیر برگ های چند قسمتی دنداندار ظاهر می گردند.

کیورانت های منطقه آلاسکا دارای میوه های قرمز و سیاه هستند.

کیورانت ها دارای میوه هایی سفت هستند که بصورت خوشه ای از سیخونک ها (strigs) آویزان می باشند. خوشه های کیورانت های قرمز معمولاً کوچکتر و متراکم تر از خوشه های کیورانت های سیاه هستند. میوه های کیورانت ها در فاصله واسط تا اواخر تابستان می رسند.

میوه های کیورانت ها را می توان به حالت : خام ، خشک و یا فرآوری شده (مربا ، شربت ، کیک میوه ای و نوشیدنی میوه ای) مصرف نمود (۵، ۲).



کیورانت های سفید (white currants) :

کیورانت های سفید در قیاس با کیورانت های قرمز و سیاه از مقبولیت و رواج کمتری برخوردارند. آنها از نظر عادات رشد مشابه انواع قرمز هستند ولیکن میوه هایی کوچک ، سفید و نیمه شفاف تولید می کنند (۵).

مهمترین ارقام انگور فرنگی های سفید که رواج بیشتری در آمریکای شمالی دارند عبارتند از :

White grape (۱)

(۲) White imperial (۵).



کیورانت های قرمز (red currants) :

کیورانت های قرمز آمریکائی با نام علمی "*Ribes triste pallas*" دارای میوه های صاف ، قرمز رنگ و نیمه شفاف هستند، که بر شاخه های متفرقی بر روی بوته ها ظاهر می گردند. کیورانت های قرمز در جنگل های سرد ، باتلاق ها و درّه های کوهستانی رشد می کنند (۲).



"جدول ۱) خصوصیات مهمترین ارقام کیورانت قرمز (۵):"

رقم	خصوصیات
Cherry	بوته ها : ساقه های کوتاه و گسترده ، بوته های قوی ، مقاوم به سفیدک پودری میوه ها : درشت ، کیفیت خوب ، خوشه های کوچک تا متوسط
Perfection	بوته ها : بوته های ایستاده ، شاخه های متراکم ، ویگوریته متوسط ، نیمه مقاوم به سفیدک پودری میوه ها : متوسط رس ، درشت ، نیمه ترش ، قرمز پُررنگ ، خوشه های فشرده
Red Lake	بوته ها : پُربار ، بوته های ایستاده و قوی میوه ها : دیررس ، درشت ، قرمز روشن ، نیمه ترش ، خوشه های طویل
Stephens	بوته ها : بوته های قوی ، پُربار میوه ها : متوسط رس ، خیلی درشت ، قرمز براق ، نیمه ترش ، خوشه های متوسط تا طویل
Viking	بوته ها : مقاوم به "زنگ تاولی کاج سفید" (WPBR) میوه ها : دیررس
Wilder	بوته ها : بوته های بزرگ ، نسبتاً گسترده ، متراکم ، پُربار میوه ها : متوسط رس ، درشت ، قرمز تیره ، نیمه ترش ، خوشه های طویل و فشرده



کیورانته های سیاه (black currants):

"کیورانته های سیاه بالدار" با نام علمی "*Ribes laxiflorum pursh*" تولید سته هایی پُرزدار سیاه تا آبی رنگ می نمایند.

"کیورانته سیاه پُرزدار" (blistly) با نام علمی "*Ribes lacustre*" و نام انگلیسی "*Swamp gooseberries*" دارای سته های پُرزدار به رنگ ارغوانی تیره با طعم خیلی ترش است.

"کیورانته سیاه شمالی" با نام علمی "*Ribes hudsonianum*" دارای سته هایی صاف ، بسیار ترش و گاهاً تلخ می باشد (۲).



گاس بری ها (gooseberries) :

گاس بری ها که اغلب آنان خاردار (spiny ، thorny) می باشند، به دو دسته عمده تقسیم بندی می شوند:

(۱) گاس بری های آمریکائی

(۲) گاس بری های اروپائی (۵).

گاس بری های آمریکائی :

گاس بری های آمریکائی در قیاس با انواع اروپائی دارای ویژگی های زیر هستند:

(۱) مقاومت بیشتر به بیماری ها

(۲) بارورتر

(۳) سازگار با شرایط اقلیمی مختلف (۵).



"جدول ۲) خصوصیات ارقام بارز گاس بری های آمریکائی (۵):"

ارقام	خصوصیات
Captivator	بوته ها : بلند ، رشد قوی ، استقرار ایستاده ، وضعیت باز ، غالباً بدون خار ، باردهی متوسط ، مقاومت نسبی به سفیدک پودری میوه ها : متوسط رس ، اندازه کوچک ، قرمز تیره ، کیفیت خوب
Oregon Champion	بوته ها : بزرگ ، رشد قوی ، استقرار ایستاده ، خاردار ، پُربار ، حساس به سفیدک پودری میوه ها : متوسط رس ، اندازه متوسط ، مدور تا تخم مرغی ، سبز کمرنگ ، لطیف ، پوست نازک ، آبدار ، ترش مزه
Pixwell	بوته ها : رشد قوی ، پُربار ، کم خار ، مقاوم به سفیدک پودری میوه ها : اندازه متوسط ، خوشه ای ، صورتی رنگ
Poorman	بوته ها : بزرگ ، قوی ، ایستاده ، شاخه های متراکم ، بارور ، خارهای کم و کوتاه میوه ها : زودرس ، درشت ، تخم مرغی ، قرمز رنگ



گاس بری های اروپائی :

- گاس بری های اروپائی در قیاس با انواع آمریکائی دارای ویژگی های زیر هستند:
- (۱) میوه های درشت تر
 - (۲) طعم بهتر
 - (۳) حساسیت بیشتر نسبت به سفیدک پودری (۵).



"جدول ۳) خصوصیات ارقام بارز گاس بری های اروپائی (۵):"

ارقام	خصوصیات
Careless	بوته ها : رشد ایستاده ، ویگوریته متوسط میوه ها : متوسط رس ، درشت ، تخم مرغی ، سبز روشن تا سفید شیری ، پوست صاف و نیمه شفاف ، طعم خوب
Clark	بوته ها : دارای خارهای کوتاه ، ویگوریته متوسط ، نسبتاً متراکم ، شاخه های کم ارتفاع ، بارور میوه ها : متوسط رس ، درشت ، قرمز رنگ ،
Fredonia	بوته ها : دارای خارهای نسبتاً کوتاه ، باردهی متوسط ، ویگوریته متوسط ، رشد ایستاده میوه ها : متوسط رس ، درشت ، قرمز رنگ ،

جاستابری (Jostaberry) :

"جاستابری" از تلاقی کیورانت سیاه با گاس بری حاصل گردیده است. بوته های این نوع انگور فرنگی به ارتفاع ۶ فوت می رسند و فاقد خار هستند. بوته های "جاستابری" پُربار و مقاوم به سفیدک پودری می باشند. میوه های "جاستابری" همانند کیورانت ها توسط شاخه های کوچک موسوم به سیخونک ها (strings) تولید می شوند اما همانند میوه های گاس بری درشت هستند. میوه های "جاستابری" فاقد پُرز می باشند (۵).



مهمترین ارقام جاستابری عبارتند از :

(۱) رقم Jostina

(۲) رقم Jostagranda

(۳) رقم Josta (۵).

ارقام "جاستابری" قابلیت خود باروی ندارند لذا باید ارقام مختلف آنها را برای وقوع دگرگشتی بصورت مخلوط با همدیگر غرس نمود تا به محصول دهی بپردازند (۵).

ملاحظات پرورش انگور فرنگی ها :

مهمترین نکات و ملاحظات پرورش انگور فرنگی ها عبارتند از :

۱) شیوه پرورش تمامی انواع انگور فرنگی نسبتاً مشابه است گوا اینکه شیوه هرس کیورانت های قرمز و گاس بری ها با کیورانت های سیاه تفاوت دارد (۵).

۲) بوته های انگور فرنگی خواهان اراضی آفتابگیر تا نیمه سایه (شیب های شمالی) هستند (۵).

۲) کاشت بوته های انگور فرنگی در اراضی شیبدار باعث کاهش صدمات ناشی از سرمازدگی می شود و بهبود جریان هوا در اینگونه اراضی می تواند به کاهش شیوع بیماری های گیاهی بویژه سفیدک پودری کمک نماید (۵).

۳) خاک های حاصلخیز با بیش از ۱ درصد ماده آلی برای پرورش بوته های انگور فرنگی مناسبند (۵).

۴) خاک های دارای بافت رسی و شنی را باید با افزودن مواد آلی اصلاح نمود (۵).

۴) کاشت نهال های انگور فرنگی در خاک های فاقد زهکشی مطلوب باید بر روی بسترهای پشته ای (raised bed) انجام پذیرد (۵).

۳) ارقام مختلف گیاه انگور فرنگی از لحاظ خصوصیات میوه و مقاومت به بیماری های گیاهی متفاوتند. بطور مثال ارقامی چون : Crusader ، Coronet ، Sonsort و Titania نسبت به بیماری قارچی خطرناک "زنگ تاولی کاج سفید" یا WPBR (white pine blister rust) ایمن هستند (۶).

۴) اصولاً کاج های پنج سوزنی (five-needled pine) [هر ۵ برگ از آنها در پایه به همدیگر متصلند] از جمله کاج سفید در برابر بیماری قارچی "زنگ تاولی کاج سفید" (WPBR) حساسند لذا در چنین مواقعی نباید ارقام حساس به WPBR را در فواصل کمتر از ۳۰۰۰-۱۰۰۰ فوتی کاج های حساس به بیماری مذکور کشت نمود و یا اجباراً از ارقام انگور فرنگی مقاوم به بیماری سود جُست (۵، ۶).

۵) انگور فرنگی ها اقدام به غنچه دهی در اوایل بهار می نمایند لذا به یخبندان های دیررس بهار حساس هستند. بنابراین بهتر است مکان هایی برای احداث باغ انتخاب گردند که در بهار به آرامی گرم می شوند، تا کمترین آسیب متوجه بوته های انگور فرنگی ها گردد (۱).

ازدیاد انگور فرنگی ها :

الف) ازدیاد کیورانت ها و گاس بری های آمریکائی :

این قبیل انگور فرنگی ها را می توان با سهولت از طریق قلمه ها (cutting) ازدیاد نمود. برای این منظور قلمه ها را از ساقه های یکساله آنها طی دوره دورمانسی تهیه می کنند.

قلمه های کیورانت ها را به طول ۸-۶ اینچ و برای گاس بری ها به طول ۱۲-۱۰ اینچ فراهم می سازند.

قسمت پائینی قلمه ها را درست در زیر یکی از جوانه ها به حالت مسطح (flat) قطع می سازند ولیکن قسمت فوقانی قلمه ها را با فاصله ۱/۲ اینچ بالاتر از جوانه مطلوب به حالت کج (stant) می برند.

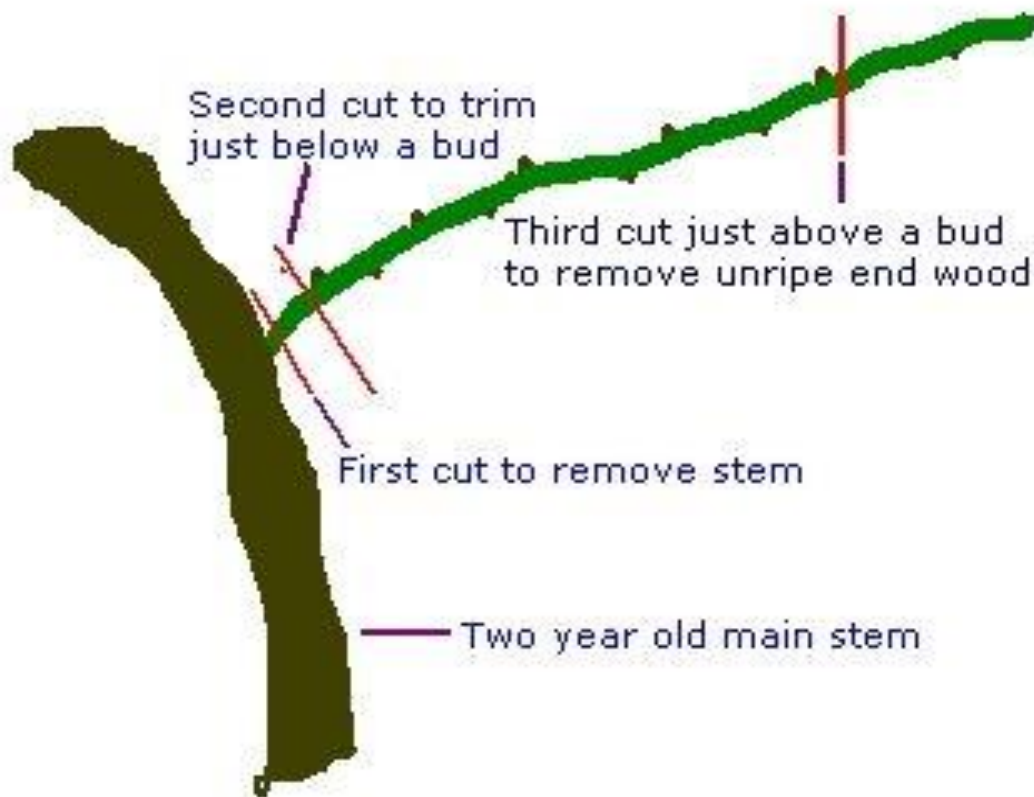
قلمه ها را می توان در اواخر پائیز تهیه کرد سپس بلافاصله در بستر قلمستان (nursery) کاشت.

همچنین می توان قلمه ها را در اواخر زمستان تهیه نمود آنگاه در پاکت های پلاستیکی قرار داد و در شرایط سردخانه یا یخچال برای بهار انبار کرد.

قلمه ها را با فواصل ۶ اینچ در خاک های زهکش دار می کارند.

قلمه ها را باید آنچنان در خاک فرو کنند که فقط ۲-۱ جوانه آنها در خارج از خاک واقع شوند.

قلمه های ریشه دار شده را می توان پس از گذشتن ۲-۱ فصل رشد به بسترها و محل های دائمی جهت احداث باغ های جدید انتقال داد (۵).



از دیداد گاس بری های اروپائی :

قلمه های این قبیل گاس بری ها به خوبی ریشه دار نمی گردند لذا آنها را به ۲ روش زیر تکثیر می نمایند:
الف) خواباندن شاخه ها (branch layering)
ب) خاکدهی پای بوته ها (stool beds) (۵).

شیوه خواباندن شاخه ها :

در شیوه خواباندن شاخه ها بدو شاخه های مناسبی را که همچنان به گیاه مادری متصلند، به طرف سطح زمین خم می سازند و سپس بخش یا بخش هایی از آنها را با خاک مرطوب می پوشانند.

خواباندن شاخه ها را معمولاً در پائیز یا بهار انجام می دهند.

در این حالت ممکن است برای ثابت نگهداشتن شاخه ها نیازمند میخ های چوبی (pegs) باشید.

متعاقباً ریشه های متعددی در بخش هایی از ساقه ها که در تماس با خاک مرطوب قرار گرفته اند ، ظاهر می گردند.

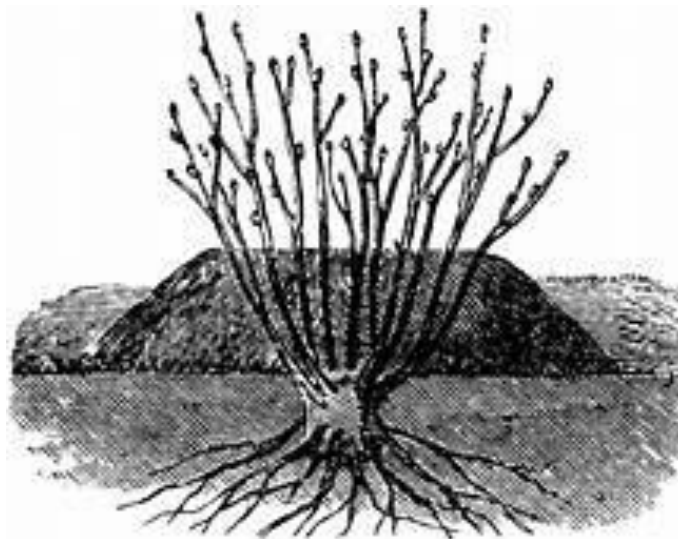
شاخه های ریشه دار شده را پس از یک فصل رشد از گیاه مادری مجزا می سازند و در محل مناسبی می کارند. اغلب بدین شیوه حتی می توان چندین گیاه را از هر شاخه بدست آورد (۵).



شیوه خاکدهی پای بوته ها :

در شیوه خاکدهی پای بوته ها نیازمند گیاهانی با طوقه (stock) قوی می باشید. برای این منظور ابتدا ساقه ها را قبل از آغاز رشد بهاره از سطح خاک قطع می کنند تا گیاه بتواند در اوایل تابستان به تولید نوساقه های (shoots) قوی و متعدد پردازد آنگاه اطراف نوساقه ها را تا نصف ارتفاع آنها با خاک می پوشانند. باید مراقبت نمود که خاک اطراف تمامی ساقه ها را فرا گیرد. اینکار باعث می شود که نوساقه ها در پائیز به ریشه دهی در محل تماس با خاک پردازند.

نوساقه های ریشه دار را در بهار آینده طی دوره دورمانسی از گیاه مادری مجزا می سازند و سپس آنها را در محل دائمی و یا در نهالستان ها غرس می کنند (۵).



ویژگی خاک باغات انگور فرنگی :

قبل از اینکه اقدام به غرس نهال های انگور فرنگی نمائید، بهتر است PH خاک مورد نظرتان را اندازه گیری کنید.

انگور فرنگی ها (گاس بری ها و کیورانت ها) عموماً خاک هایی به PH اسیدی سبک (حدود ۵/۵-۷/۰) را ترجیح می دهند.

خاک های دارای PH کمتر از ۵/۵ را می توان با افزودن آهک مبتنی بر آزمایش خاک بهبود بخشید.

برای کاشت انگور فرنگی ها لزوماً باید خاک های سنگین (رسی) و فاقد زهکش را اصلاح نمود.

زمین زیر کشت انگور فرنگی را می توان با مواد آلی از جمله خاک پیت و کمپوست تقویت نمود.

محل کاشت انگور فرنگی ها باید کاملاً آفتابگیر تا نیمه سایه باشد (۵، ۱).



تهیه بستر کاشت انگور فرنگی :

متوسط "دوره زندگی" (life span) یا "دوام اقتصادی" بوته های کیورانت حدوداً ۱۵-۱۰ سال و برای گاس بری ها تقریباً ۲۰-۱۵ سال برآورد می گردد لذا شایسته است که باغداران بستر کاشت مناسبی را برای پرورش آنها فراهم گردانند.

برای نیل به این منظور تا حد امکان باید تمامی علف های هرز چندساله را قبل از کاشت نهال های انگور فرنگی از زمین اصلی زدود. بعلاوه باید توجه داشت که به علف های هرز یکساله هم نباید فرصت بذردهی داده شود تا بعنوان معضلی در سال های آتی مطرح نگردند (۵).

انگور فرنگی ها خاک های غنی ، مرطوب و زهکش دار را ترجیح می دهند، گواينکه قادرند طیف وسیعی از خاک ها را متحمل باشند (۶).

بوته های انگور فرنگی واکنش مناسبی به افزودن کودهای دامی به بستر رشد نشان می دهند زیرا کودهای دامی علاوه بر تقویت زمین موجب افزایش ظرفیت نگهداری آب و بهبود تخلخل خاک می شوند.

کودهای دامی را بهتر است در طی تابستان یا پائیز و قبل از غرس نهال ها که در بهار انجام خواهد گرفت ، به بستر کاشت افزود.

استفاده از کودهای دامی به میزان ۲-۳ بوشل (۳۲ کیلوگرم) در هر ۱۰۰ فوت مربع می تواند بسیار مفید واقع گردد (۵).

کودهای آلی دیگری چون : کمپوست ، برگ ها ، کاه یا علوفه خشک ، پیت خزه و خاک ارّه نیز اثراتی چون کودهای دامی بر عملکرد محصول بوته های انگور فرنگی برجا می گذارند.

کودهای آلی مصرفی نباید حاوی بذور علف های هرز و تخم آفات باشند لذا بهتر است که آنها را قبل از مصرف به خوبی پیوسانند (۵).

کودهای آلی مصرفی را باید با شخم سبک و یا دیسک زدن با خاک بستر درهم آمیخت تا قبل از فرا رسیدن فصل کاشت (بهار) به خوبی پوسیده گردند.

در صورتیکه از کودهای آلی تازه و نپوسیده بهره می گیرید ، باید از کودهای شیمیایی ازته از جمله کود نیترات آمونیوم (۳۳٪) به میزان ۱ پوند برای هر ۱۰۰ فوت مربع بستر کاشت استفاده نمود تا در فرآیند تجزیه کودهای آلی تسهیل به عمل آید (۵).

بستر کاشت انگور فرنگی ها باید از قابلیت زهکشی مناسب بهره مند باشد. در صورتیکه بستر کاشت نهال های انگور فرنگی حائز زهکشی مناسب نیست آنگاه باید :

الف) تنبوشه های (tile) مناسب را در عمق ۲۵ سانتیمتری خاک و در مجاورت ردیف های کاشت نهال ها قرار داد.

ب) از پشته هایی به ارتفاع ۱۰-۸ اینچ برای غرس نهال ها سود جست (۵).

از کاشت نهال های انگور فرنگی در بسترهای غرقاب بهره‌ی‌زید زیرا شرایط غرقاب و اشباعی زمین همانند وقوع یخبندان های بهاره می تواند خسارات جدی به شکوفه های آنان وارد سازد.

دیواره های شمالی که مواجه با وضعیت سایه عصرگاهی می باشند و گردش هوا در آنجا به خوبی صورت می پذیرد، ارجحیت دارند.

زمین هایی که به عنوان بستر کاشت انگور فرنگی در نظر گرفته می شوند، باید از حدود یک سال قبل نسبت به کنترل علف های هرز آنها اقدام شود (۶).



کاشت بوته های انگور فرنگی :

قلمه های ریشه دار انگور فرنگی را که حداقل یک سال عمر دارند، طی دوره کمون یا دورمانسی (dormancy) یعنی اواخر پائیز تا اوایل بهار در بسترهای آماده می کارند (۶).

کارشناسان باغبانی استفاده از نهال های سالم ۱-۲ ساله انگور فرنگی را برای احداث باغات جدید در اوایل بهار توصیه نموده اند. نهال های مورد نظر را می توان در انواع زیر از نهالستان های معتبر منطقه ابتیاع نمود:

۱) نهال های لخت ریشه (bare root)

۲) نهال های گلدانی (container) (۵).



نهال های "لخت ریشه" را قبل از شکسته شدن دوره دورمانسی در بسترهای آماده غرس می نمایند. برای این منظور گاس بری ها و کیورانت ها را معمولاً بصورت ردیفی و با فاصله ۳-۴ فوت می کارند. کیورانت های سیاه نسبت به سایر انگور فرنگی ها از ویگوریته بالاتری برخوردارند لذا بهتر است آنها را با فواصل ۴-۵ فوت از همدیگر کشت نمایند. فاصله ردیف های کاشت بوته از همدیگر را می توانید ۷ فوت در نظر بگیرید اما فواصل ۱۰-۸ فوت می تواند موجبات چرخش بهتر هوا در بین بوته های قوی را فراهم سازد و در کاهش شیوع بیماری ها مؤثر باشد.

کارشناسان در برخی موارد برای سادگی بیشتر روند پرورش انگور فرنگی ها بطور کلی توصیه نموده اند که نهال های انگور فرنگی را با فواصل بین ردیفی ۸-۶ فوت و فواصل روی ردیفی ۶-۳ فوت بکارند (۵، ۱).

معمولاً ریشه های نهال های آماده کاشت را هرس می کنند و همچنین بخش انتهایی ساقه ها را به اندازه ۱۰ اینچ کوتاه می سازند (۱).

در زمان کاشت نهال ها باید تمامی شاخه های دارای طول ۶-۴ اینچ را قطع نمود تا گیاه به ارائه رشد جدید تحریک گردد (۵).

برخی از باغداران تمایل به پرورش متراکم تر بوته های انگور فرنگی دارند که این موضوع در مورد کیورانت های سیاه بیش از کیورانت های قرمز و گاس بری ها مرسوم است. در اینگونه موارد بهتر است فواصل بوته ها را در ردیف های کاشت به ۳-۲/۵ فوت کاهش دهند (۵).

حفره کاشت نهال ها را از نظر قطر و عمق اندکی بزرگتر از حجم ریشه های نهال ها ایجاد می نمایند.

طوقه نهال ها را حدوداً ۲ اینچ عمیق تر از آنچه در شرایط قلمستان ها و یا گلدان ها داشته اند ، درون خاک استقرار می بخشند.

حفره ها را سپس با خاک مناسب پُر می کنند و خاک اطراف نهال های غرس شده را بخوبی استحکام می بخشند تا هوای محبوس در خاک خارج شود.

آنگاه بلافاصله به کوددهی و آبیاری نهال های غرس شده اقدام ورزیده می شود. البته در مواردی که نهال ها در پائیز کاشته می شوند، بهتر است کوددهی به اوایل بهار موکول گردد (۵، ۱).



تربیت نهال های انگور فرنگی :

نهال های انگور فرنگی ها را پس از غرس طوری تربیت می کنند، که بیشترین شاخه ها را در ارتفاع کم تشکیل کردند تا گیاه حالت بوته ای بیابد (۱).

دوره باردهی بوته های انگور فرنگی با بهترین شرایط نگهداری و مراقبت در حدود ۱۵-۱۲ سال است. محصول هر بوته انگور فرنگی برای مصرف یکی از افراد خانواده کفایت می کند (۱).

بوته های کیورانت و گاس بری را می توان به شکل بادبزنی (fan shaped) بر روی داربست ها پرورش داد. بدین ترتیب بوته های انگور فرنگی جلوه گری بهتری می یابند و میوه های پُر رنگ تری عرضه می نمایند.

برای اجرای سیستم بادبزنی باید قلمه های ریشه دار (rooted cuttings) را به موازات داربست هایی (trellis) مشتمل بر ۳-۵ سیم افقی در ردیف هایی با فواصل ۳-۴ فوت کاشت سپس شاخه های جانبی را به سیم ها گره زد تا بخوبی گسترده گردند. برای تشکیل دیواره ای از بوته های انگور فرنگی به هرس مناسب در طی فصل رشد متوسل می شوند. ایجاد این سیستم که غالباً توسط افراد با تجربه بکار گرفته می شود ، نیازمند نیروی انسانی فراوان و شکیبایی است (۵).

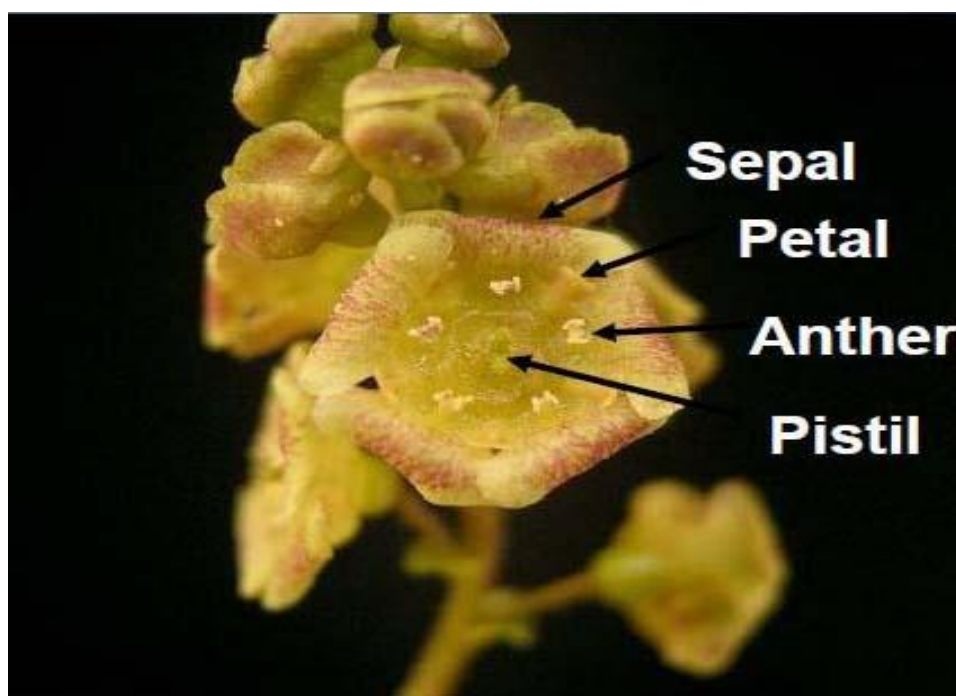


CORDON TRAINING SYSTEM



لقاح در انگور فرنگی ها :

ارقام مختلف کیورانت سیاه معمولاً "خود-عقیم" (self-sterile) هستند لذا نیازمند گرده افشانی بمنظور وقوع دگرگشتی (cross pollination) برای باروری می باشند درحالیکه ارقام گوناگون کیورانت قرمز و سفید از انواع خودگشن (self-fruitful) هستند لذا نیازی به کاشت درهم ارقام مختلف (multiple cultivars) آنها برای ایجاد شرایط گرده افشانی و دگرگشتی ندارند (۶).



هرس انگور فرنگی ها :

هرس کردن (pruning) بوته های انگور فرنگی دارای اهمیت فراوانی برای تولید محصول مناسب است درحالیکه برخی از مردم هرس کردن را به مفهوم درهم شکستن و از توان انداختن گیاهان تصور می نمایند (۱).

دلایل انجام هرس بوته های انگور فرنگی عبارتند از :

- (۱) تشویق گیاه به رشد بیشتر
- (۲) ترغیب گیاه به ثمردهی
- (۳) افزایش نفوذ نور خورشید به داخل گیاه
- (۴) افزایش گردش هوا به منظور کاهش بیماری های گیاهی (۱).

نکات مهم هرس بوته های انگور فرنگی عبارتند از :

(۱) بوته های بالغ انگور فرنگی را باید هرساله در اواخر زمستان و طی دوره دورمانسی هرس نمود و بدینطریق ساقه های رونده قدیمی آنها را حذف کرد، تا گیاه وادار به رشد جدید گردد.

(۲) تمامی غنچه هایی که روی نهال ها از قبل یا طی سال اول بعد از کاشت شکل گرفته اند ، باید به فوریت حذف گردند، تا هیچ محصولی تشکیل نگردد. باغداران باید شکیبا باشند زیرا رشد مناسب بوته های انگور فرنگی در سال اول پس از کاشت حائز اهمیت است. باید توجه داشت که هر گونه تشکیل گل و میوه از رشد مطلوب شاخه ها و ریشه ها خواهد کاست.

(۳) کیورانت های قرمز و گاس بری ها از نظر میوه دهی با کیورانت سیاه متفاوتند لذا نحوه هرس آنها با یکدیگر فرق می نماید.

(۴) گاس بری ها و کیورانت های قرمز بیشترین میوه ها را بر روی مهمیزها (میخچه ها) و سیخونک هایی (spurs) با عمر ۲-۳ ساله تولید می کنند (۵).

(۲) بطور کلی بیشترین میوه های انگور فرنگی ها بر روی شاخه های ۲-۳ ساله تولید می شوند و شاخه های ۴ ساله و مسن تر از قابلیت میوه دهی اندکی برخوردارند.

(۳) اصولاً ساقه های رونده ای که از ناحیه طوقه خارج می شوند و موسوم به "canes" هستند و همچنین ساقه هایی که دارای عمر ۴ سال یا بیشترند، هیچگاه به تولید میوه نمی انجامند لذا تماماً باید در زمان هرس کردن حذف شوند.

(۴) ضمن هرس بوته های انگور فرنگی باید تمامی ساقه های دارای عمر بیش از ۳ سال ، ساقه های صدمه دیده ، ساقه هایی که در سطح زمین قرار گرفته و یا بر روی خاک افتاده اند و همچنین شاخه های بیمار را حذف نمود.

(۵) بوته های انگور فرنگی پس از هرس باید حدوداً ۱۲-۹ ساقه اصلی داشته باشند، بطوریکه هر ۳-۴ عدد از آنها دارای عمر ۱ ، ۲ و ۳ ساله باشند.

(۵) بوته های انگور فرنگی در اثر اجرای هرس باید به فرمی در آیند، که بخش مرکزی آنها به صورت باز (open center) باشند.

۴) هرس بوته های انگور فرنگی موجب افزایش عملکرد محصول می شود و مدیریت بوته ها را مطلوب تر می سازد (۶).

۵) در هر بهار باید نسبت به حذف شاخه های ضعیف و متراکم اقدام ورزید.

۶) در هر دفعه هرس فقط باید چند نوساقه (shoots) را باقی گذارد.

۷) هیچگاه شاخه هایی با عمر بیش از ۳ سال را برجا نگذارید، تا فضا برای رشد شاخه های جوان میوه دهنده فراهم گردد.

۸) بهترین سته های انگور فرنگی ها همواره بر روی شاخه های یکساله ظاهر می شوند.

۹) تمامی شاخه هایی که به میوه دهی در سال قبل پرداخته اند، باید حذف گردند (۵، ۱).

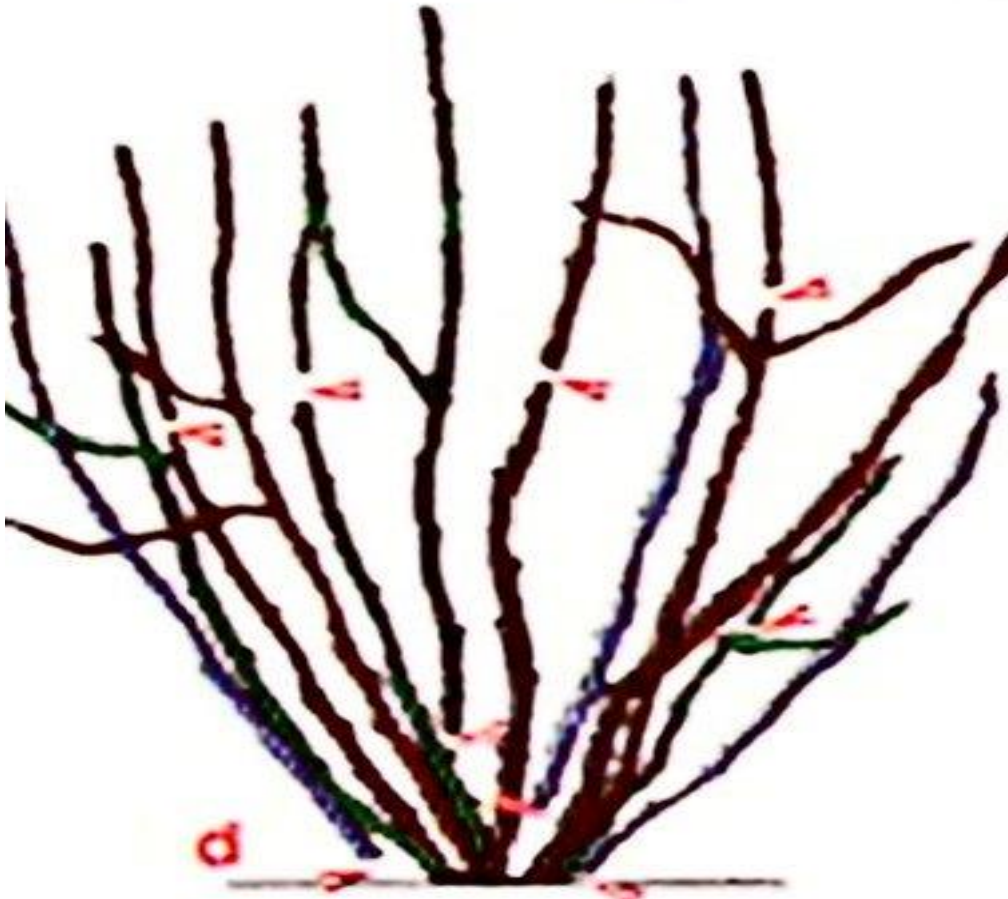


بطور کلی برنامه هرس باغات انگور فرنگی تازه احداث را به شرح زیر توصیه کرده اند :
 الف) در پایان سال اوّل احداث باغات فقط ۶-۸ ساقه قوی را بر بوته ها باقی بگذارید و مابقی ساقه ها را در طی دوره دورمانسی قطع کنید.
 در ضمن هرس ساقه های نامطلوب سعی گردد که تا حد امکان آنها را از سطح زمین قطع نمایند.

ب) در پایان سال دوّم فقط ۴-۵ ساقه تازه رشد یافته را بعلاوه ۳-۴ ساقه دوساله باقی بگذارید و مابقی ساقه ها را حذف نمایند.

پ) در پایان سال سوّم باید ۳-۴ ساقه ۱ ، ۲ و ۳ ساله بر روی بوته ها باقی بمانند و بقیه هرس گردند.

ت) در انتهای سال چهارم و سال های پس از آن باید هر ساله ۳-۴ ساقه جدید را به گیاه افزود و تمامی ساقه های دارای عمر بیش از ۳ سال (چهار ساله) را حذف نمود (۵).



آبیاری انگور فرنگی :

آبیاری کافی و یکنواخت از ضروریات بوته های انگور فرنگی است که باید در تکمیل نزولات آسمانی برای رفع نیازهای آبی گیاه بکار آید.

بوته های انگور فرنگی حدوداً نیازمند ۱ اینچ آبیاری در هر ۷-۱۰ روز ضمن فصول رشد بویژه از زمان آغاز غنچه دهی تا پایان برداشت محصول هستند لذا در مناطقی که نزولات آسمانی از نظر کمیت و پراکنش کفایت نمی نمایند ، باید به انجام آبیاری مکفی اقدام نمود (۵، ۱).

آبیاری بوته های انگور فرنگی در مناطقی که از بارندگی کافی برخوردار نیستند، بویژه در طی ماههای ژوئن و جولای حائز اهمیت است زیرا این عمل باعث بهبود اندازه میوه ها و کاهش تنش دمایی گیاه می گردد (۶).

امروزه محققین اعمال آبیاری قطره ای را مناسب ترین شیوه برای رفع نیازهای رطوبتی بوته های انگور فرنگی دانسته اند (۱).



"جدول ۴) ارقام مختلف انگور فرنگی مناسب شرایط کنتاکی آمریکا (۶):"

میه ها	مقاوم به "PM"	مقاوم به "WPBR" غیرمقاوم به "PM"	مقاوم به "WPBR" غیرمقاوم به "PM"	مقاوم به "WPBR" غیرمقاوم به "PM"
گاس بری	Hinnomaki red Amish red poor-man	-	-	-
کیورانٹ سیاه	Titania	-	Ben Sarek Ben Lomond	-
کیورانٹ قرمز	Viking	Jonkeer van tets	Rovada	-
کیورانٹ سفید	Primus	-	White imperial	-
توضیحات	WPBR = white pine blister rust		PM = powdery mildew	

نکات مهم آبیاری باغات انگور فرنگی عبارتند از :

آبیاری باغات انگور فرنگی باید باعث مرطوب شدن خاک سطحی به عمق ۸-۶ اینچ شود.

برای آبیاری بعدی باید اجازه داد تا خاک سطحی باغات خشک گردد.

آبیاری مازاد باغات می تواند سبب خفگی ریشه های انگور فرنگی شود.

آبیاری و کوددهی نامناسب و دیر هنگام در اواخر پائیز بواسطه تداوم رشد رویشی سالانه می تواند باعث حساسیت بوته های انگور فرنگی در برابر خسارات زمستانه گردد (۵).



کوددهی انگور فرنگی :

همواره توصیه شده است که چند روز قبل از غرس نهال های انگور فرنگی در بهار نسبت به کاربرد ۱ پوند از کودهای شیمیایی ۱۰:۱۰:۱۰ یا معادل آن در هر ۱۰۰ فوت مربع اقدام ورزند سپس خاک را از طریق شخم سطحی یا دیسک بهم بزنند، تا اختلاط صورت پذیرد. در صورتیکه افزودن کود را قبل از کاشت نهال های انگور فرنگی صورت نداده اند، می توانند به میزان 1/4 پوند از کود شیمیایی ۱۰:۱۰:۱۰ را به ازای هر نهال حدوداً ۲ هفته پس از کاشت اجرا کنند. در مواردی که از کودهای دامی برای اصلاح ساختمان خاک باغات تازه تأسیس انگور فرنگی سود می جویند، باید مقادیر مصرفی کود شیمیایی را به نصف تقلیل دهند (۵).

کوددهی (fertilizing) بوته های انگور فرنگی سال های قبل را بهتر است در آغاز بهار و قبل از متورّم شدن جوانه ها و شروع رشد جدید انجام دهند. کودپاشی را در اطراف بوته ها بطریقی انجام می دهند که هیچگونه تماسی با طوقه گیاه انجام نگیرد. کوددهی را به شکل نواری در راستای ردیف بوته های انگور فرنگی و با فواصل ۱ فوت از آنها اجرا می کنند. کودها بهتر است اندکی به داخل خاک هدایت گردند، تا هم به سادگی اتلاف نگردند و هم براحتی در اختیار ریشه های انگور فرنگی واقع شوند (۵، ۱).



در سال دوم پس از کاشت باید 1/4 پوند از کود شیمیایی ۱۰:۱۰:۱۰ یا معادل آنرا برای هر بوته بکار برد.

مقادیر کود مصرفی را برای سال سوم اندکی افزایش می دهند.

برای سال چهارم و بعد از آن باید به میزان 1/2 پوند از کودهای ۱۰:۱۰:۱۰ را سالانه به هر بوته افزود. بعلاوه برای کوددهی نهال های استقرار یافته می توان از ۰/۵-۰/۲۵ پوند کود کامل بهره گرفت.

بستگی به ویگوریته بوته های انگور فرنگی و حاصلخیزی خاک می توان نسبت به مصرف یکباره یا تقسیتی کود مصرفی طی فصل رشد اقدام نمود.

در صورت مصارف تقسیتی کودها باید 1/4 پوند از کود ۱۰:۱۰:۱۰ را در زمان باز شدن جوانه ها و 1/4 پوند مابقی را در اواسط ژوئن بکار برد.

همواره پس از مصرف کودهای سرک بویژه در تابستان ها نسبت به انجام آبیاری همت گمارید تا کمترین میزان اتلاف وقوع یابد (۱،۵).



از انواع کودهای آلی نظیر کودهای دامی (manure) با محاسبه مقدار جایگزین می توان بجای کودهای شیمیایی استفاده نمود.

در صورتیکه از کودهای دامی در پائیز استفاده شود، باید مقادیر کود شیمیایی مصرفی را در بهار به نصف تقلیل داد.

کاربرد کودهای دامی پائیزه در اقالیم سرد می تواند بر احتمال خسارات زمستانه بیفزاید (۱،۵).



مدیریت علف های هرز انگور فرنگی :

مدیریت علف های هرز باغات انگور فرنگی به شیوه های ذیل انجام پذیر است :

(۱) کنترل مکانیکی :

علف های هرز (weed) باغات انگور فرنگی را می توان از طرق مکانیکی نظیر : فوکا زدن و کولتیواتور زدن کنترل نمود (۵).



۲) کاربرد مالچ ها :

پاشیدن مالچ هایی (mulch) نظیر : خاک ارّه و برگ های پوسیده در اطراف بوته های انگور فرنگی می تواند بسیار مفید باشد زیرا بدین طریق علاوه بر کنترل علف های هرز به حفظ رطوبت خاک و خنک نگهداشتن ریشه های انگور فرنگی کمک می شود.

مالچ ها در سال اول احداث باغات انگور فرنگی باید به ضخامت ۲ اینچ استفاده شوند.

در صورتیکه از مالچ های نپوسیده استفاده می گردد ، حتماً باید مقادیری کودهای شیمیایی ازته مصرف شود، تا در تجزیه مالچ ها تسریع گردد (۵).

مالچ ها را معمولاً به صورت دایره ای به قطر ۱ متر و با ضخامت حدود ۲ اینچ در اطراف بوته های انگور فرنگی پخش می کنند ولیکن هر ساله باید به اندازه ۱ اینچ به مالچ های قبلی افزود تا جبران مالچ های تجزیه شده گردد.

مالچ ها نباید با ساقه های انگور فرنگی در تماس باشند لذا فاصله ای حدود ۱۰ سانتیمتر ضروری است (۵).



مدیریت آفات انگور فرنگی :

بوته های انگور فرنگی نیز همانند سایر گیاهان از پتانسیل خسارت پذیری آفات و بیماری ها برخوردار است. البته عواملی نظیر : موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی می توانند در چگونگی مواجهه گیاه انگور فرنگی با آفات و بیماری ها دخیل باشند.

اجرای صحیح عملیات داشت از جمله : آبیاری ، هرس ، سمپاشی ، کنترل علف های هرز و رعایت بهداشت زراعی می توانند در مدیریت آفات و بیماری های انگور فرنگی اثرگذار باشند (۱).

مهمترین آفات بوته های انگور فرنگی شامل :

(۱) کنه ها (mites)

(۲) شته ها (aphids)

(۳) مگس میوه کیورانت ها (currant fruit fly) و کرم گاس بری ها (gooseberry maggot)

(۴) سرشاخه خوارها (currant borer)

(۵) پرندگان (birds)

پرندگان در برخی فصول بصورت یک معضل جدی برای میوه های رسیده انگور فرنگی ها در می آیند.

علف های هرز اراضی زیر کشت انگور فرنگی نیز در زمره آفات قرار می گیرند و کنترل آنها حائز اهمیت است، که باید از طرقی چون : بهم زدن خاک و بکارگیری مالچ ها انجام پذیرد (۵، ۶).

مهمترین آفات انگور فرنگی بشرح زیر هستند :

الف) سپرداران (scales) :

- (۱) حشراتی به رنگ های خاکستری تا قهوه ای
- (۲) طول بدن 1/16 اینچ
- (۳) بدن سخت با پوسته صدفی
- (۴) حضور بر سطح پوست و سرشاخه ها
- (۵) تغذیه از شیره گیاهی منتج به تضعیف گیاه (۱).



ب) ساقه بُرها (cane borers) :

ساقه خوارهای کیورانت ها قادرند خسارات قابل ملاحظه ای به اینگونه گیاهان و گاهاً بر گاس بری ها وارد سازند.

شب پره ها یا بیدهای (moths) بالغ "ساقه بُرها" به تخمگذاری بر محور برگ ها می پردازند. لاروهای جوان آنها پس از تفریح به داخل نوساقه ها نفوذ می کنند و از بافت داخلی آنها تغذیه می نمایند (۲، ۵).

بارزترین ویژگی های خسارات ساقه بُرها عبارتند از :

- ۱) سرشاخه های پژمرده بوته های انگور فرنگی نشاندهنده احتمال خسارت ساقه بُرهای کوچک هستند.
- ۲) اینگونه سرشاخه ها بسیار ضعیف و به سادگی قابل شکستن هستند.
- ۳) ساقه های آلوده در بهار آتی با وقفه زمانی به برگدهی اقدام می ورزند.
- ۴) چنین سرشاخه هایی پوک و توخالی هستند لذا باید از انتها تا بخش های غیر پوک هرس گردند.
- ۵) زمانیکه نوساقه های آلوده را قطع کنند، به حفره های تیره ای در مرکز نوساقه ها بر می خورند، که همان کانال های تغذیه لاروهای ساقه خوار می باشند.
- ۶) تمامی سرشاخه های هرس شده باید بلافاصله در خارج از باغ جمع آوری گردند و سپس سوزانده شوند (۱، ۵).



پ) کنه ها (mites) :

کنه ها موجوداتی به اندازه نوک سوزن و به رنگ های مختلف هستند و آنها را می توان در مناطق آلوده غالباً در سطح زیرین برگ ها مشاهده نمود.

شبکه ای ابریشمی در شرایط آلودگی شدید کنه ها بر سطح شاخه ها ایجاد می گردد، که به سادگی قابل تشخیص می باشد.

تغذیه کنه ها از شیره گیاهی (sap) موجب می شود که برگ ها به رنگ برنزه در آیند (۱).

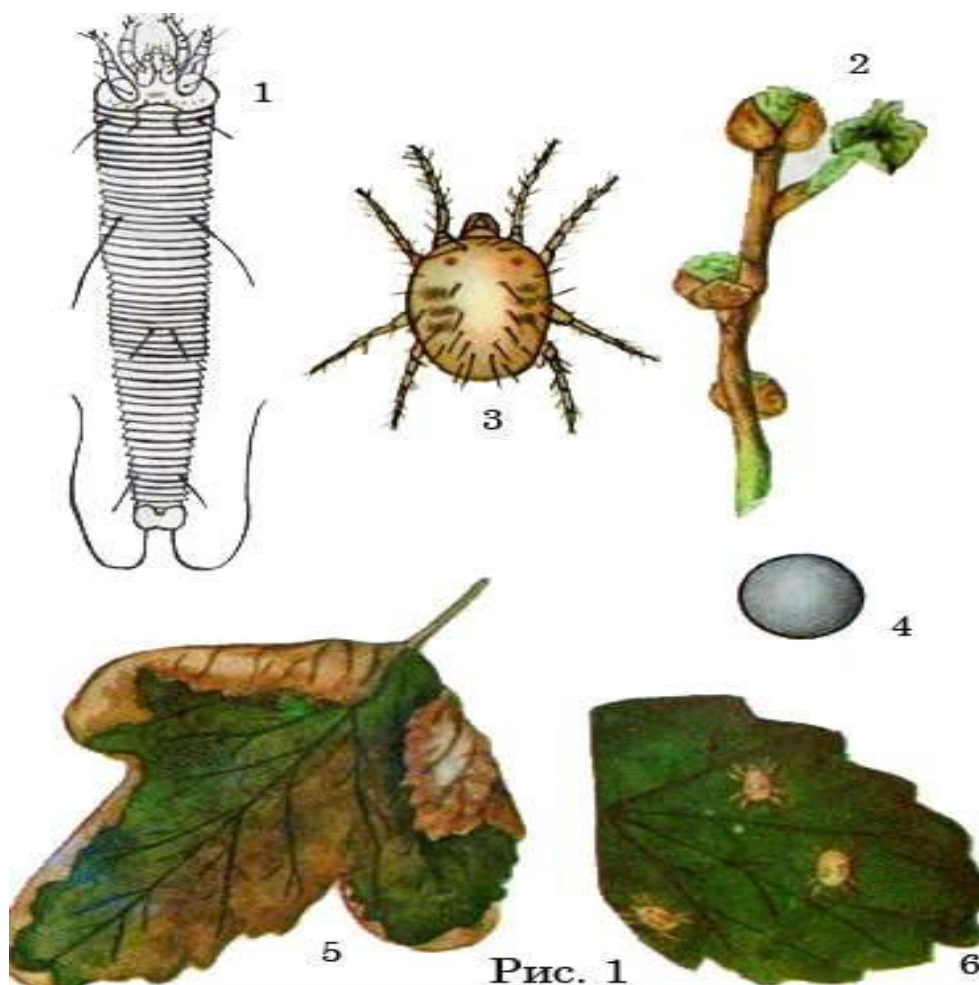


Рис. 1

ت) شته ها (aphids) :

شته ها حشراتی به اندازه نوک سوزن هستند، که معمولاً به رنگ های سبز یا سیاه دیده می شوند. شته ها به صورت دسته ای بر روی ساقه ها و زیر برگ ها زندگی می کنند.

شته ها عصاره های (juices) گیاهان را می مکند و موجب می شوند تا :

ت-۱) برگ ها به رنگ قرمز در آیند.

ت-۲) سطح برگ ها چروکیده شود.

ت-۳) حالت فنجانی بخود بگیرند (۱).



ث) تریپس ها (trips) :

"تریپس ها" حشراتی بسیار کوچک به رنگ قهوه ای متمایل به زرد با بال هایی پَر مانند هستند.
"تریپس ها" بر روی میوه های جوان تخم ریزی می کنند و بر آنها ایجاد زخم و شکاف می نمایند.
آفات مذکور طی تابستان از سبزیجات در حال رشد تغذیه می کنند و به میوه های تابستانه خسارت می رسانند(۱).



ج) سوسک گلخوار رُز (rose chafer) :

آنها سوسک های کوچکی با بال های زرشکی و پاهاى بلند پُرزدار هستند، که تخم هایی به رنگ قرمز متمایل به قهوه ای می گذارند.

خسارت سوسک های گلخوار رُز باعث می شود که گل ها و برگ های گیاهان تحت تهاجم به حالت اسکلنت در آیند.

حشرات مذکور طی ماههای ژوئن تا جولای بوفور ظهور می یابند.

بیشترین خسارات سوسک های گلخوار رُز در اراضی شنی و باغات مجاور علفزارها برجا می مانند (۱).



چ) سوسک ژاپنی (Japanese beetle) :

سوسک های ژاپنی بالغ به رنگ سبز متالیک دیده میشوند. این آفات از برگ های انگور فرنگی ها تغذیه می کنند و آنها را به شکل اسکلتي در می آورند.

لاروهای کوتاه و چاق (grub) سوسک های ژاپنی از ریشه های گیاه تغذیه می نمایند. این نوع سوسک بویژه در مناطق شرق رودخانه "می سی سی پی" آمریکا ایجاد خسارات فراوانی بر بوته های انگور فرنگی می کند (۱).



ح) کرم میوه (fruit worm) :

شب پره کرم میوه در زمان بلوغ و رشد کامل به طول $1/4$ اینچ و به رنگ زرد متمایل به قهوه ای دیده می شود.

این آفت دارای لاروهایی به طول $1/8$ اینچ به رنگ قهوه ای روشن است.

شب پره های بالغ کرم میوه باعث شکافتن غنچه های گل انگور فرنگی می شوند و در آنها تخم ریزی می کنند سپس لاروهای آنها پس از تفریح از میوه های انگور فرنگی ها تغذیه می نمایند (۱).



(خ) برگ پیچان همه چیز خوار (omnivorous leafroller) :

حشرات بالغ این نوع شب پره های آفت به شکل زنگوله ای و با قطعات دهانی خرطوم مانند (snout-like) به رنگ خاکستری تیره دیده می شوند. بال های جلویی حشرات مزبور به رنگ قهوه ای تیره و با نوک زرشکی هستند.

زمستان گذرانی شب پره های "برگ پیچان" در مرحله لاروی و درون میوه های آفت زده مومیایی شکل (mummified) ، بر روی علف های هرز و همچنین بر بقایای گیاهی انجام می پذیرد.

شب پره های (moths) مزبور در بهار از حالت شفیره ای خارج می شوند و گذاشتن توده های تخم را بر روی برگ ها انجام می دهند و تخم ها طی ۵ روز تفریخ (hatch) می شوند.

لاروهای حاصله هر دو عدد برگ مجاور را در گیاهان به همدیگر می چسبانند و آنها را به صورت آشیانه در می آورند و همزمان از آنها تغذیه می کنند.

این لاروها در واقع موجب لوله شدن برگ ها نمی شوند.

آشیانه های بعدی آفت را می توان درون دستجات گل و شاخه های انگور فرنگی مشاهده نمود.

تغذیه این آفت از میوه های انگور فرنگی باعث نفوذ ارگانیزم های عامل پوسیدگی به درون میوه ها می شود (۱).



(د) مگس میوه انگور فرنکی (fruitfly) :

مگس میوه کیورانت ها در زمانی به فعالیت (emerge) می پردازد، که کیورانت ها یا گاس بری ها در مرحله غنچه دهی (bloom) باشند.

مگس های ماده بر روی سته های در حال رشد تخمگذاری می کنند. تخم های مزبور پس از تفریخ (hatch) به لاروهای بدون پا یا "ماگوت" (maggots) تبدیل می شوند و از بخش های داخلی سته ها تغذیه می کنند. بدین ترتیب درون هر سته می توان یک عدد کرم سفید کوچک و بدون پا را یافت. میوه های سرایت یافته پیشرس می شوند و ممکن است بزودی ریزش یابند. کنترل مگس های میوه بالغ برای دستیابی به محصول اقتصادی حائز اهمیت است (۵).



مدیریت بیماریهای انگور فرنگی :

بیماری های "سفیدک پودری" و "آنتراکنوز" عمومی ترین عوارض قارچی بوته های انگور فرنگی محسوب می شوند که باید بمنظور کاهش صدمات به خوبی مدیریت گردند (۵).

همواره توصیه گردیده است که پرورش دهندگان انگور فرنگی ها از ارقام مقاوم به بیماری "سفیدک پودری" (PM) و "زنگ تاولی کاج سفید" (WPBR) برای کاشت استفاده نمایند.

بیماری "لکه برگی سپتوریائی" از دیگر بیماری های گیاهی مهم مبتلابه بوته های انگور فرنگی به شمار می رود (۶).

سمپاشی (spraying) با آفتکش ها و قارچکش های مناسب می تواند نقش بارزی در بقاء بوته های انگور فرنگی ها ایفاء نماید و آنها را از خسارات ناشی از هجوم آفات و بیماری های گیاهی مصون دارد. برای انتخاب بهترین و مناسب ترین سموم گیاهی باید با ادارات کشاورزی منطقه مشورت نمود. قبل از اقدام به سمپاشی نسبت به مطالعه دقیق دستورالعمل های برچسب سموم مبادرت ورزید (۱).



RED AND WHITE CURRANTS

مهمترین بیماریهای انگور فرنگی بشرح زیر هستند :

الف) آنتراکنوز (anthracnose) :

بیماری "آنتراکنوز" یا "لکه برگی" (leaf spot) می تواند خسارات جدی بر گاس بری ها و گاهاً بر کیورانت ها وارد سازد.

در بیماری "آنتراکنوز" به تدریج نقاط بسیار کوچک ، مدور و قهوه ای ابتدا بر روی برگ های پائینی و قدیمی بوته ها ظاهر می گردند. برگ های سرایت یافته کم کم به زردی می گرایند و قبل از رشد کامل از سمت برگ های پائینی به طرف برگ های بالایی ریزش می یابند (۵، ۱).

سایر علائم بیماری آنتراکنوز عبارتند از :

الف-۱) نقاط سیاه و آفتاب سوخته بر روی شاخه های جوان حاوی برگ (leaf stalks)

الف-۲) زخم هایی به رنگ زرد روشن بر روی ساقه های رونده (canes)

الف-۳) نقاط سیاه رنگ بر روی میوه های سبز رنگ (۱).



ب) بادزدگی بوتریتیسی (botrytis blight) :

علائم بیماری بادزدگی "بوتریتیسی" به صورت کپک هایی پُرزدار (hairy mold) به رنگ خاکستری دیده می شوند که موجب فساد غنچه ها ، میوه های سبز و میوه های رسیده در طی دوره های قبل و بعد از برداشت می گردند.

روش های کنترل بیماری بادزدگی "بوتریتیسی" عبارتند از :

- ب-۱) هر پائیز نسبت به جمع آوری و سوزاندن برگ های خزان یافته اقدام ورزید.
- ب-۲) اطراف طوقه بوته های انگور فرنگی را عاری از علف های هرز نگهدارید.
- ب-۳) امکان گردش سریعتر هوا را در اطراف بوته های انگور فرنگی فراهم سازید تا رطوبت سطح سرشاخه ها پس از هر بارندگی یا آبیاری بارانی به سرعت تبخیر شود (۱).



پ) زنگ تاولی کاج سفید (white pine blister rust) :

این بیماری در سال های ۱۹۰۰ میلادی زمانیکه انواع انگور فرنگی ها ("گاس بری" و "کیورانت") محبوبیت زیادی در قاره جدید یافتند و درختان کاج از مهمترین منابع تهیه الوار بودند ، از اروپا وارد آمریکا شد.

البته کشاورزان آمریکایی طی سال های ۱۹۳۰ میلادی در قالب گروه هایی به منظور کنترل این بیماری به حذف بوته های وحشی انگور فرنگی مبادرت ورزیدند ولیکن این اقدام بواسطه تعدد بوته های انگور فرنگی وحشی مؤثر واقع نگردید.

در سال ۱۹۶۶ میلادی نیز بر اساس مصوبه ای هر گونه توسعه کاشت بوته های انگور فرنگی در کانادا و آمریکا ممنوع شد (۳،۱).

بیماری "زنگ تاولی کاج سفید" (WPBR) از جمله بیماری های گیاهی "دو میزبان" (double host) می باشد که بر روی برگ های انگور فرنگی تشکیل می شود.

در طی شیوع بیماری مذکور دسته هایی از تاول های سوزنی شکل بر روی برگ های زرد انگور فرنگی ها ایجاد می گردند. بسیاری از سرایت های جدید این بیماری ضمن تابستان صورت می پذیرند.

میزبان ثانویه بیماری "زنگ تاولی" را کاج سفید شرقی تشکیل می دهد. شیوع این بیماری در درختان کاج سفید موجب مرگ یکی پس از دیگری شاخه های این درختان می شود (۱).

برای کنترل بیماری "زنگ تاولی کاج سفید" توصیه شده است که :

پ-۱) از وارسته های انگور فرنگی مقاوم به بیماری "WPBR" استفاده شود.

پ-۲) حداقل فاصله درختان کاج با بوته های انگور فرنگی به میزان ۹۰۰-۳۰۰ فوت رعایت گردد (۱).



ت) بیماری سفیدک پودری (powdery mildew) :

کیورانت های سیاه و گاس بری های اروپائی بیشترین حساسیت را به بیماری های قارچی از جمله سفیدک پودری ابراز می دارند. این بیماری بر روی برگ های جوان و انتهایی نوساقه ها طی تابستان ظاهر می گردد. بیماری مزبور قادر است به تدریج تمامی سطوح بوته های آلوده را فراگیرد (۵). در اثر شیوع بیماری ، نوعی کپک پودری خاکستری متمایل به سفید و نمدی شکل بر روی برگ ها و شاخه های سبز انگور فرنگی ها شکل می گیرند که به تدریج چین خورده می شود و به حالت فنجانی در می آید (۱). رنگ پوشش قارچی سفید سطح شاخه ها و برگ ها به مرور زمان به قهوه ای می گراید (۵). سفیدک پودری قادر به آلوده سازی میوه های گاس بری ها است اما به ندرت بر میوه های کیورانت ها مشاهده می شود. سرایت شدید سفیدک پودری باعث می شود که میوه های گاس بری به رنگ قهوه ای در آیند و پوششی سفت و خشبی بیابند و بدین ترتیب غیر قابل مصرف گردند (۵). زمستان گذرانی (over winter) قارچ عامل بیماری سفیدک پودری بر برگ های خزان یافته انجام می پذیرد (۱).

برای کنترل بیماری سفیدک پودری باید :

- ۱) انتخاب ارقام مقاوم به بیماری
- ۲) انتخاب بسترهای کاشت دارای گردش مناسب هوا
- ۳) اجرای هرس مناسب برای تشکیل بوته هایی با سرشاخه های باز
- ۴) جمع آوری برگ های ریزش یافته پائیزی و بلافاصله انعدام آنها
- ۵) کاربرد قارچکش های مناسب برای کاهش خسارات بیماری سفیدک پودری (۱، ۵).



ث) بادزدگی ساقه های رونده (cane blight) :

همچنان که میوه های انگور فرنگی در حال بالغ شدن و آمادگی برای برداشت هستند ، بواسطه شدت سرایت بیماری "بادزدگی" ملاحظه می شود که ساقه ها خشک ، برگ ها پژمرده و میوه ها چروکیده می گردند. تداوم این روند باعث می شود که عامل بیماری کم کم به داخل پوست و چوب ساقه ها نفوذ یابد و با ایجاد حلقه ای از بافت مُرده به مرگ بوته های انگور فرنگی منجر گردد.

در چنین مواردی باید چندین دفعه در هر سال به بازرسی از بوته های انگور فرنگی مبادرت ورزید و ساقه های مبتلا را هرس نمود و سپس معدوم ساخت (۱).



برداشت انگور فرنگی :

باغداران انگور فرنگی می توانند در سال بعد از غرس نهال ها به برداشت محصول به میزان کم اقدام ورزند. به هر حال هر بوته از کیورانت های سفید و قرمز و همچنین گاس بری ها در مراحل بلوغ قادر به عملکرد سالانه ۴-۶ کوآرت خواهند بود درحالیکه عملکرد کیورانت های سیاه فقط به نصف این مقدار می رسد (۵).

احداث باغ های جدید انگور فرنگی تا برداشت اولین محصول اقتصادی دارای وقفه ای ۳ ساله است و اولین برداشت (reap ، harvesting) اراضی زیر کشت انگور فرنگی در سال سوم یا چهارم وقوع می یابد (۶، ۱).

میوه های سته (berries) انگور فرنگی ها ضمن اواخر ژوئن تا اواسط جولای بر روی بوته ها می رسند. آنها در این دوره به بزرگترین اندازه نائل می گردند و بافت نرمی می یابند، بطوریکه میوه های رسیده را به سادگی می توان بین دو انگشت دست له نمود (۱، ۶).



دوره رسیدگی کیورانت ها حدود ۲ هفته و برای گاس بری ها حدود ۶-۴ هفته به درازا می انجامد لذا امکان برداشت میوه های هر بوته در ۴-۱ دفعه (pickings) و طی مراحل مختلف رسیدگی وجود دارد.

میوه های رسیده انگور فرنگی ها قادر به بقاء برای مدت بیش از یک هفته بر روی بوته ها هستند سپس ریزش می کنند.

کیورانت های سیاه را بواسطه سفتی بافت میوه ها می توان بصورت منفرد یا دانه ای (individual) برداشت کرد ولیکن اگر اقدام به برداشت منفرد میوه های کیورانت قرمز و سفید بنمایند آنگاه ممکن است بسیاری از میوه ها بواسطه بافت نرمی که دارند ، شکافته شوند و مقادیری از عصاره هایشان تلف گردند. از این جهت میوه های کیورانت های قرمز را ترجیحاً بصورت خوشه ای (strings ، clusters) برداشت می کنند و این میوه ها را بعداً و قبل از مصرف یا فرآوری از خوشه ها تفکیک (stripping) می نمایند.

بخاطر داشته باشید که اگر قصد تهیه عصاره یا ژله انگور فرنگی را داشته باشید، باید سته ها را بدون اینکه از خوشه ها مجزا سازید ، له (crush) کنید (۱،۶،۵).



رنگ میوه های رسیده انگور فرنگی ها بستگی به وارپته ها از قرمز تا سبز متفاوت می باشد (۶،۱).

برخی از باغداران اقدام به برداشت میوه های گاس بری پس از رشد کامل و قبل از رسیدگی می نمایند. بدین ترتیب آنها ترجیح می دهند که از میوه های نارس (immature) برای تهیه مرباها و کیک های میوه ای بهره گیرند.

بسیاری از باغداران نیز بویژه برای مقاصد تازه خوری (fresh) ترجیح می دهند که میوه های گاس بری ها را پس از رسیدگی کامل برداشت کنند، که بسیار توصیه گردیده است (۵).



برای برداشت آسان تر میوه های انگور فرنگی ها باید پارچه ای از جنس کرباس (canvas) یا مشابه آنرا در زیر بوته ها بگسترانید سپس بوته ها را بتکانید تا میوه های رسیده بر روی پارچه ریزش یابند. البته این روش برای انواعی از انگور فرنگی ها که دارای بوته های خاردار هستند ، مناسب نمی باشد زیرا موجب سوراخ شدن میوه ها در حین برداشت می شود (۵).

بوته های بالغ انگور فرنگی ها می توانند سالانه حدود ۸-۴ پوند (۴-۵ کوآرت) میوه بدهند.

روند محصول دهی بوته های انگور فرنگی می تواند برای ۱۵ سال و گاهی بیشتر دوام یابد (۶، ۱).

برخی انواع انگور فرنگی موسوم به "گاس بری" (gooseberry) نسبت به انواع دیگر موسوم به "کیورانت" (currant) دارای خارهای سوزنی و تیز می باشند لذا برداشت محصول آنها به کندی ، ظرافت و دقت صورت می پذیرد (۱، ۶).

میوه های انگور فرنگی که برای تازه خوری (fresh use) و یا برخی اعمال فرآوری در نظر گرفته می شوند، عموماً توسط دست و در زمان رسیدگی کامل برداشت می شوند و سریعاً به مصرف می رسند (۶).

برداشت میوه های انگور فرنگی برای تهیه مربا معمولاً زمانی انجام می پذیرد که کاملاً رسیده باشند تا میزان پکتین طبیعی آنها در بالاترین حد قرار گیرد ، گواينکه ممکن است برخی افراد تهیه مربا از میوه های نارس و ترش مزه را ترجیح دهند (۱).



انبارداری انگور فرنگی ها :

انگور فرنگی هایی را که به صورت نارس برداشت می شوند، می توان در محل خنک برای چند روز تا ۲ هفته انبار نمود (۶).

جهت تمیز کردن میوه های انگور فرنگی می توان از پارچه های حوله ای استفاده نمود. برای این منظور ابتدا پارچه حوله ای را بر روی سطح صاف شیب داری نظیر تخته پهنی که بصورت مایل استقرار یافته است، پهن می کنند سپس میوه های درشت برداشت شده را در قسمت فوقانی پارچه حوله ای رهاسازی می کنند. بدین ترتیب میوه ها در اثر جاذبه زمین و در جهت سرازیری به سمت پائین حرکت می نمایند و در پائین شیب جمع می شوند درحالیکه مواد ناخالصی آنها از جمله برگ ها و دُم میوه ها به پارچه حوله ای می چسبند (۲).



برای انبارداری (storage) انگور فرنگی ها باید میوه های سته آنها را بلافاصله پس از برداشت درون محفظه های درب دار و یا پاکت های قابل انسداد قرار داد و بلافاصله خنک نمود تا برای چند هفته قابل نگهداری باشند.

برای نگهداری میوه های انگور فرنگی به مدت طولانی تر باید آنها را به حالت یخزده (فرز کرده) در آورد (۱).

برای این منظور بهتر است میوه های تازه انگور فرنگی را پس از شستشو با پارچه یا کاغذ حوله ای خشک نمود سپس بصورت لایه ای بر روی بشقاب های یکبار مصرف قرار داد و روی آنها را با صفحات پلی اتیلین پوشانید آنگاه برای یخزدن در فریزر قرار داد. میوه های فرز شده را می توان تا ۲ سال نگهداری نمود (۲).



نیازهای کارگری و ملاحظات اقتصادی :

هر ایکر از باغات انگور فرنگی با حدود ۶۰۰ بوته نیازمند ۵۰ ساعت نیروی انسانی برای تولید و ۴۰۰ ساعت برای برداشت محصول است. ضمن اینکه به کارگران بیشتری برای انجام فرآوری محصول نیاز می باشد (۶).

برای احداث باغ های انگور فرنگی به سرمایه گذاری اولیه برای آماده سازی بستر ، استقرار گیاه و ایجاد سیستم های آبیاری نیاز می باشد.

بیشترین اهمیت در احداث باغ های انگور فرنگی مرتبط به ابتیاع نهال های مناسب است. هر نهال انگور فرنگی در حدود ۵ دلار در کانادا بفروش می رسد. بدین ترتیب با محاسبه بهای هر پوند میوه های انگور فرنگی به میزان ۳/۶ دلار می توان محاسبه نمود، که سرمایه گذاری اولیه را می توان طی ۵-۴ سال تولید آغازین بدست آورد.

کارشناسان میزان هزینه احداث هر ایکر از باغات انگور فرنگی طی ۳ سال اولیه تا آغاز برداشت اقتصادی در سال چهارم را حدود ۱۶ هزار دلار تخمین زده اند.

تولید محصول انگور فرنگی در سال های پُر بار (full-bearing) در حدود ۸۰۰۰-۶۰۰۰ دلار در ایکر ارزش دارد، که به هزینه ای معادل ۸۰۰ دلار برای برداشت و بازاریابی نیاز دارد.

محاسبات نشان می دهند که هر ایکر از باغات انگور فرنگی سالانه به حدود ۱۶۵۰ دلار بعنوان هزینه های کل (total expenses) نیازمند می باشد (۶).



عناصر غذایی و فواید انگور فرنگی :

میوه های انگور فرنگی منبعی غنی از آنتی اکسیدان ها هستند. آنتی اکسیدان ها در زمره مواد بیوشیمیایی مهم در رژیم غذایی انسان ها می باشند.

انگور فرنگی های سیاه سرشار از ویتامین C ، پتاسیم ، منگنز و فیبر غذایی هستند.

کیورانت های سیاه سرشار از ویتامین C هستند و معمولاً برای تهیه عصاره ، مربا ، ژله ، کیک میوه ای و سایر دسر ها مصرف می شوند.

کیورانت های قرمز غالباً برای تدارک ژله و نوشابه ها کاربرد یافته اند.

کیورانت های سفید قاعداً به اندازه انواع قرمز و سیاه خواهان ندارند لذا از موارد مصرف کمتری برخوردارند.

میوه های گاس بری ها را می توان در رنگ های زرد ، سبز و قرمز مشاهده کرد. آنها غالباً بصورت تازه خوری ، تهیه مربا ، کیک میوه ای و سایر دسر ها استفاده می شوند.

میوه های انگور فرنگی ها به سادگی فرز می شوند، تا برای مصارف آتی بکار روند (۲،۵).

آزمایش "ظرفیت جذب رادیکال های اکسیژن" یا "ORAC" (oxygen radical absorption capacity) test) نشاندهنده فعالیت آنتی اکسیدانی بارز میوه های انگور فرنگی به میزان بالاتر از مقیاس ۴۰ بوده است، که بسیار قابل ملاحظه می باشد (۲).

"جدول ۵) نتایج آزمایش ORAC میوه های انگور فرنگی به شرح زیر بوده است (۲):"

ردیف	نوع مصرف		مقیاس ORAC
۱	ژله	Jelly	۲۸
۲	عصاره	Juice	۲۰
۳	میوه های فرز شده	Frozen berries	۴۳
۴	لواشک میوه	Fruit leather	۱۵۸

طرز خشک کردن انگور فرنگی ها :

برای خشک کردن میوه های انگور فرنگی به شرح زیر عمل می گردد :

ابتدا سینی هایی را انتخاب می کنند و آنها را با پارچه چیت می پوشانند. آنگاه میوه ها را بر سطح پارچه پخش می کنند. سینی ها را برای مدت ۲ روز در مقابل آفتاب قرار می دهند و میوه ها را یکبار در روز بهم می زنند. سینی های مزبور را متعاقباً به یک مکان خشک و گرم منتقل می سازند، تا میوه ها تدریجاً رطوبت خود را از دست بدهند (۲).

جهت خشک کردن میوه های انگور فرنگی از دستگاه های خشک کن موسوم به "دی هیدراتور" (dehydrator) نیز می توان بهره گرفت. برای این منظور میوه ها را بر روی سینی های دارای سطح مشبک می گسترانند و سپس در داخل دستگاه مزبور تحت دمای ۴۰-۴۲ درجه سانتیگراد قرار می دهند (۲).

بعلاوه میوه های انگور فرنگی را می توان تحت دمای ۶۰ درجه سانتیگراد در داخل آون ها سریعاً خشک نمود ولیکن برای این منظور باید درب آون ها را برای فرار رطوبت مازاد نیمه باز گذاشت (۲).

میوه های انگور فرنگی خشک شده را پس از بسته بندی باید در مکان های خشک و خنک انبار نمود.

میوه های خشک شده انگور فرنگی بسیار سفت و دانه مانند (seedy) هستند لذا قبل از مصرف باید در آب تمیز خیسانده شوند (۲).



طرز تهیه عصاره انگور فرنگی :

برای استخراج عصاره (juice) میوه های انگور فرنگی باید ۱۴ فنجان از آنرا با یک فنجان آب درون ظرفی قرار داد. میوه ها را با دست له می سازند سپس ظرف حاوی آنرا با دمای کم برای مدت ۱۰ دقیقه می جوشانند. ژله حاصله را صافی می کنند و درون شیشه هایی می ریزند و سپس با $\frac{1}{4}$ اینچ فضای خالی درب بندی می کنند.

اینگونه عصاره ها را باید در یخچال فرز نمود و یا بصورت کنسرو در آورد.
برای کنسرو کردن ظروف حاوی عصاره ها باید آنها را برای مدت ۵ دقیقه درون آب جوش قرار داد (۲).



طرز تهیه شربت انگور فرنگی :

برای تهیه شربت (syrup) انگور فرنگی به ۱ فنجان عصاره آن بعلاوه ۲ فنجان شکر نیاز می باشد. مواد مذکور را در ظرفی مخلوط می کنند و تحت دمای ۶۵ درجه سانتیگراد قرار می دهند ولیکن نمی جوشانند. شربت حاصله را می توان بر روی بیسکویت ، کیک میوه ای ، نان باگت ، بستنی و یا سایر دسر ها ریخت و به عنوان عصرانه تناول نمود.

شربت انگور فرنگی را به مدت ۶ ماه می توان بدون کریستاله شدن درون یخچال نگهداری کرد ولیکن برای زمان های طولانی تر باید آنرا فرز کرد و یا کنسرو نمود (۲).



طرز تهیه پوره انگور فرنگی :

طرز تهیه پوره (puree) انگور فرنگی عبارت است از :

(۱) شیوه بدون پختن :

در این شیوه ۴ فنجان از میوه های انگور فرنگی را شسته و آبکش می کنند. آنگاه میوه های مزبور را در دستگاه مخلوط کن می ریزند تا پوره ای غلیظ و باثبات حاصل آید (۲).

(۲) شیوه با پختن :

در این روش ابتدا یک فنجان از آب را با ۴ فنجان میوه انگور فرنگی درون ظرفی می ریزند و می پزند تا زمانی که پوست میوه ها در اثر گرمای پخت بترکند. آنگاه آنها را درون آبکش می ریزند و با فشار دست ها صافی می کنند. بدین ترتیب پوره ای حاصل می شود، که پوست میوه ها و دانه هایشان جدا گردیده اند و باید دور ریخته شوند (۲).



طرز تهیه لواشک انگور فرنگی :

برای تهیه لواشک (fruit leather) انگور فرنگی بشرح زیر عمل می شود :

ابتدا ۲ فنجان از پوره انگور فرنگی را با $1/4$ فنجان عسل مخلوط می سازند سپس آنرا بر روی سینی هایی که با صفحات پلاستیکی پوشانده شده اند، به ضخامت $1/8-1/4$ اینچ پخش می کنند. بدین ترتیب تمامی سطح سینی ها تا لبه ها با مخلوط پوره و عسل پوشش می یابند که باید برای مدت ۶ ساعت درون آون با دمای ۶۰ درجه سانتیگراد قرار گیرند.

در این مورد نیز درب آون را اندکی باز می گذارند تا رطوبتی که از میوه ها گرفته می شود، تدریجاً از محفظه دستگاه خارج گردد (۲).



طرز تهیه ژله انگور فرنگی :

طرز تهیه ژله (jelly) انگور فرنگی بشرح زیر است :

ابتدا ۶/۵ فنجان از عصاره انگور فرنگی را با ۷ فنجان شکر و ۱ پاکت پودر پکتین (معادل ۱/۷۵ اونس یعنی حدود ۴۵-۵۰ گرم) درون ظرفی مخلوط می سازند و تحت دمای بالا به مدت چند دقیقه قرار می دهند و مخلوط را مداوماً بهم می زنند. سپس ظرف را از روی حرارت برمی دارند و مخلوط را کف گیری (skim off foam) می کنند. آنگاه ژله حاصله را درون شیشه هایی با 1/4 اینچ فضای خالی می ریزند و پس از درب بندی درون آب جوش به مدت ۵ دقیقه قرار می دهند تا کنسر و بادوام گردد (۲).



پرورش کیورانت ها (Ribes) :

"کیورانت ها" یا انگور فرنگی های بدون خار و شفاف دارای انواع زیر هستند :

(۱) کیورانت های قرمز و سفید که تنها تفاوت آنها در رنگ هایشان است شامل :

Ribes rubrum (۱-۱)

Ribes petraeum (۲-۱)

Ribes sativum (۳-۱)





۲) کیورانت های سیاه نظیر :
۱-۲) Ribes nigrum (۳).



مشخصات گیاهشناسی کیورانت ها :

الف) بوته های کوچک به ارتفاع ۱/۵-۱ متر

ب) بدون خار

پ) برگریز (خزان کننده)

ت) بیشترین ثمردهی توسط ساقه های ۱-۲ ساله

ث) کاهش شدید عملکرد در ساقه های چهار ساله و بیشتر (۳).



مشخصات گل کیورانت ها :

الف) غیر واضح

ب) خودبارور ولیکن اندازه میوه ها در صورت دگرگشتی افزایش می یابد.

پ) دخالت حشرات در گرده افشانی

ت) دوره گلدهی طولانی (۳).



مشخصات میوه کیورانت ها :

الف) سته های کوچک

ب) آرایش خوشه ای

پ) دوام میله پرچم تا زمان مصرف میوه

دوام میله پرچم ها می تواند موجب اشکالاتی در هنگام تازه خوری میوه ها گردد اما مشکلی برای فرآیند ایجاد نمی کند (۳).



مهمترین ویژگی های کیورانت های سفید و قرمز عبارتند از :

(۱) بومی مناطق خنک آسیا و اروپا

اغلب کیورانت های پرورشی امروزی در اروپا اصلاح گردیده اند.

(۲) اولین کیورانت قرمز آمریکا به نام "Fay's prolific" در سال ۱۸۶۸ میلادی معرفی شد.

(۳) سایر ارقام کیورانت های قرمز که طی سال های اولیه قرن بیستم معرفی شدند عبارتند از :
"Wilder" ، "Red Cross" ، "Diploma" و "Perfection" (۳).



شرایط عمومی پرورش کیورانت ها :

- الف) قادر به تحمل سرمای زمستان تا ۴۰- درجه فارنهایت
- ب) نیازمند یک دوره سرمای ۳۲-۴۵ درجه فارنهایت برای مدت ۱۶۰۰-۸۰۰ ساعت
- پ) فصل رشد ۲۰۰-۱۶۰ روزه
- ت) دوره ۱۴۰-۱۲۰ روزه فاقد یخبندان
- ث) جزو منطقه بندی اقلیمی ۵-۳ منطبق بر معیارهای USDA
- ج) شرایط نیمه سایه (۳).

انتخاب مکان احداث پرورش کیورانت ها :

- الف) کیورانت ها متحمل سرما هستند اما تحمل گرما را ندارند.
- ب) گرمای شدید تابستانه می تواند باعث ریزش زود هنگام برگ ها و ایجاد نقاط آفتاب سوخته بر سطح میوه های کیورانت ها نماید.
- پ) بوته های آنها را در مناطق گرمسیری می توان در شیب های شمالی کاشت.
- ت) متحمل خاک های مرطوب هستند.
- ث) بیشترین محصول را در خاک های لومی دارای زهکش مناسب ارائه می دهند.
- ج) خاک های سرشار از مواد آلی برای پرورش کیورانت ها مطلوب نیستند.
- چ) سفره آب زیرزمینی بالاتر از ۳ فوت برای رشد کیورانت ها زیان آور است.
- ح) ایجاد بسترهای پشته ای برای پرورش کیورانت ها در اراضی مرطوب مفید می باشد (۳).

ویژگی های لازم بستر کاشت کیورانت ها بر اساس آزمایش خاک عبارتند از :

- ۱) فسفر به میزان ۱۰۰ پی پی ام
- ۲) پتاسیم به میزان ۱۵۰ پی پی ام
- ۳) منیزیم به میزان بیش از ۳۰ پی پی ام
- ۴) کلسیم به میزان ۵۰۰۰-۱۰۰۰ پی پی ام (۳).

کنترل علف های هرز اراضی کاندید برای احداث باغات کیورانت ضروری است و به روش های زیر

امکان پذیر می باشد :

الف) زیرورو کردن خاک بستر

ب) کاشت محصولات پوششی

پ) بکارگیری کود سبز

ت) استعمال علفکش های سیستمیک نظیر گلیفوسیت برای کنترل علف های هرز چندساله (۳).

موارد انتخاب نهال های کیورانت عبارتند از :

الف) نهال های یکساله مناسب ترند.

ب) نهال های مسن دارای ویگوریته کمی هستند (۳).

مواردی که در زمان غرس نهال های کیورانت توصیه می گردند شامل :

الف) حذف ساقه ها و ریشه های آسیب دیده

ب) حذف ۸-۱۰ اینچ از انتهای ساقه اصلی

پ) قرار دادن محل انشعاب پائین ترین ساقه ها در درون خاک (۳).

آرایش کاشت کیورانت ها :

الف) فواصل روی ردیف ها (within row) به میزان ۵-۳ فوت انتخاب می گردد اما برای برداشت مکانیزه باید بر تراکم بوته ها افزود.

ب) فواصل بین ردیف ها (between rows) به میزان ۱۲-۱۰ فوت توصیه گردیده اند ولیکن این فواصل باید بر اساس نوع سیستم تربیت بوته ها و ادوات کشاورزی قابل دسترس انتخاب گردند (۳).



کوددهی کیورانت ها :

الف) کیورانت ها می توانند در شرایطی با حداقل حاصلخیزی خاک دوام آورند و با کمترین عملیات داشت به خوبی محصول دهند.

ب) عناصر ازت و پتاسیم از مهمترین نیازهای غذایی کیورانت ها محسوب می شوند و باید به میزان کافی و در زمان مناسب تأمین گردند.

پ) در مواردی که خاک بستر قبل از کاشت کیورانت ها اصلاح شده است ، لااقل برای سال اول نیازی به افزایش فسفر و پتاسیم نخواهد بود (۳).

"جدول ۶ کاربرد کودها برای کیورانت ها بر اساس کیلوگرم در بوته برای سال های پس از کاشت (۳):"

سال	گاوی و اسبی	خرگوش و ماکیان	۱۰-۱۰-۱۰	۱۰-۵-۱۸	۰-۰-۲۱	۰-۰-۴۶
۱	۲/۵	۰/۶	۰/۱۱۵	۰/۰۶۴	۰/۰۵۵	۰/۰۲۵
۲	۲/۵	۰/۶	۰/۱۱۵	۰/۰۶۴	۰/۰۵۵	۰/۰۲۵
۳	۳/۵	۱/۰	۰/۱۷۰	۰/۰۹۴	۰/۰۸۱	۰/۰۳۷
۴	۴/۵	۱/۳	۰/۲۲۵	۰/۱۲۵	۰/۱۰۷	۰/۰۴۹
۵+	۶/۰	۱/۷	۰/۲۸۵	۰/۱۵۸	۰/۱۳۶	۰/۰۶۲



آبیاری کیورانت ها :

کیورانت ها نسبت به تنش های خشکی متحمل هستند ولیکن در مناطقی که دارای پراکنش بارندگی ناکافی یا نامناسب باشند ، لاجرم باید به آبیاری تکمیلی بویژه در زمان استقرار نهال ها و همچنین دوره گلدهی تا برداشت بوته ها پرداخت (۳).



اصول کلی هرس کیورانت ها :

- ۱) ساقه های رونده (canes) خسارت دیده و مریض را حذف کنید.
- ۲) حذف ساقه های رونده باید حدالمقدور از سطح خاک انجام پذیرد.
- ۳) ساقه هایی که در نزدیکی سطح زمین رشد می کنند و یا بر روی خاک می افتند ، تماماً باید هرس شوند.
- ۴) بیشترین میوه دهی بر روی سیخونک های (spurs) ۲-۳ ساله مستقر بر ساقه های قدیمی تولید می گردند (۳).

دستورالعمل هرس کیورانت ها بر اساس سال :

سال اول :

حذف تمامی ساقه های رونده یا دستک ها (canes) بجز ۸-۶ عدد

سال دوم :

الف) حفظ ۴-۳ عدد از نوساقه های (shoots) دو ساله

ب) حفظ ۵-۴ عدد از نوساقه های یکساله

سال سوم :

حفظ ۴-۳ عدد از نوساقه های ۱ ، ۲ و ۳ ساله

سال چهارم :

الف) حذف تمامی نوساقه های ۴ ساله

ب) حفظ ۴ عدد از نوساقه های ۱ ساله (۳).

بنابراین به طور خلاصه می توان گفت که هرس هر بوته کیورانت بالغ با هدف حفظ ۱۲-۹ نوساقه به شرح

زیر انجام می پذیرد :

۱) ۳-۴ نوساقه با عمرهای ۱ ، ۲ و ۳ سال

۲) حذف تمامی نوساقه های ۴ ساله و مسن تر (۳).



سیستم های تربیت کیورانت ها :

سیستم های رایج برای تربیت (training systems) بوته های کیورانت عبارتند از :

- ۱) سیستم بوته ای (bushes)
- ۲) سیستم کوردون (cordon)
- ۳) سیستم داربست بادبزنی (fan trellis) (۳).

مشخصات بکارگیری سیستم پرورش کوردون :

- ۱) کاشت بوته های کیورانت با فواصل ۱۸ اینچ بر روی ردیف
- ۲) حفظ ۳ ساقه رونده در هر بوته و تربیت آنها بر فراز قیم هایی از جنس بامبو ، چوب یا فلز بطوریکه یکی از آنها در ردیف وسط و دیگران با فواصل ۱۵ سانتیمتر در طرفین قرار گیرند.
- ۳) ارتفاع کوردون ها حداکثر ۶-۵ فوت باشند.
- ۴) شاخه های قوی و شادابی را بعنوان ذخیره باقی گذارید تا در صورت مرگ هر یک از کوردون ها جایگزین آنان گردند (۳).



نحوه اجرای هرس در سیستم کوردون ها :

- ۱) تمامی ساقه های بارده را پس از برداشت محصول حذف کنید.
- ۲) ساقه های کوتاه و شاخه های نابجای نامطلوب را حذف نمایید.
- ۳) شاخه های متوسط را باقی گذارید تا به باردهی در سال آتی بپردازند.
- ۴) شاخه های جانبی قوی را به سمت بالا هدایت کنید.
- ۵) بوته ها را هر چند سال یکبار جوان سازی (renew) نمایید.
- ۶) ساختار اصلی کوردون را بطور دائمی تا زمان خشک شدن بوته باقی بگذارید (۳).



مدیریت علف های هرز باغات کیورانت :

- ۱) کنترل علف های هرز باغات کیورانت برای کسب راندمان مطلوب حائز اهمیت است.
- ۲) علف های هرز دارای سیستم ریشه ای کم عمق موجب خسارات عمده ای نمی گردند.
- ۳) پاکسازی زیر بوته های (understory) انگور فرنگی ها می تواند از خسارات علف های هرز و آفات بکاهد.
- ۴) کاربرد علفکش ها با کنترل مناسب و به موقع علف های هرز محدود خواهد شد (۳).



کاربرد مالچ ها در مدیریت علف های هرز :

۱) استفاده از کمپوست ها ، پوست تنه درختان و بقایای موورزدن :

۱-۱) مأمنی برای جوندگان

۱-۲) افزایش حاصلخیزی خاک

۱-۳) حفظ رطوبت بستر

۲) پلاستیک سیاه :

۲-۱) مؤثر در کنترل علف های هرز

۲-۲) افزایش عملکرد محصول در مواقع لخت نگهداشتن سطح باغ

۳) قماش پوششی سطح خاک (۳).



- کاربرد بهم زدن خاک سطحی در کنترل علف های هرز کیورانت ها:
- (۱) بهم زدن خاک سطحی به عمق ۲ اینچ و یا کمتر
انجام این عمل با عمق بیشتر می تواند به ریشه های کیورانت ها آسیب وارد سازد.
 - (۲) مؤثر بر علف های هرز یکساله
 - (۳) عدم تأثیر کافی بر علف های هرز چندساله
- این روش می تواند ریزوم ها و استولن های برخی علف های هرز را به قطعات متعدد تبدیل نماید و بدین ترتیب موجب گسترش آنها گردد (۳).



مهمترین آفات کیورانت ها شامل :

- ۱) شته کیورانت (currant aphid)
- ۲) ساقه خوار کیورانت (currant stem borer ، currant borer)
- ۳) کرم کیورانت (currant worm)
- ۴) کرم میوه "گاس بری" (gooseberry fruitworm)
- ۵) مگس میوه کیورانت (currant fruit fly)
- ۶) سن چهار خط (four plant bug)
- ۷) سپردار "سان ژوزه" (San Jose scale) (۳).

مهمترین بیماریهای کیورانت ها شامل :

- ۱) سفیدک پودری (powdery mildew)
- ۲) آنتراکنوز (anthracnose)
- ۳) لکه برگ (leaf spot)
- ۴) زنگ تاولی کاج سفید (white pine blister rust)
- ۵) بوتریتیس (botrytis)
- ۶) بادزدگی ساقه های رونده (cane blight)
- ۷) زنگ فنجانی خوشه ها (cluster cup rust) (۳).

برداشت کیورانت ها :

- ۱) میوه ها را باید قبل از "زیاد رس" (over ripe) شدن و تغییر رنگ به قرمز تیره (dull red) برداشت نمود.
- ۲) مواد محلول (soluble solids) میوه ها باید در حدود ۱۴-۹/۵ درصد باشند.
- ۳) اسیدیته میوه ها در حدود ۲ درصد مطلوب است.
- ۴) برداشت میوه ها به صورت خوشه کامل انجام پذیرد. برای این منظور بهتر است ارقامی پرورش یابند که رسیدگی یکنواختی دارند.
- ۵) برداشت محصول را در اوقات خیس بودن سطح آنها انجام ندهید (۳).



انتقال محصول کیورانت ها پس از برداشت :

- ۱) انتقال محصول به محل های خنک دارای رطوبت نسبی (RH) حدود ۹۵ درصد
- ۲) میوه های کیورانت به شرایط خنک حساس نیستند.
- ۳) انبار کردن محصول در دمای ۳۲-۳۴ درجه فارنهایت و رطوبت نسبی حدود ۹۵ درصد
- ۴) قابلیت نگهداری در شرایط سردخانه ای تا ۲/۵ هفته
- ۵) میوه ها نباید خیس گردند.
- ۶) روی میوه ها را نباید با یخ پوشانید (۳).



مشخصات بازاریابی کیورانت ها :

(۱) میوه کیورانت سفید :
اسیدیته کم ، مناسب برای تازه خوری

(۲) میوه کیورانت قرمز :
سفتی کم ، نسبتاً مناسب فرآوری

(۳) کیورانت سیاه :
طعم عالی ، سفت ، قابض ، مناسب فرآوری (۳).



پرورش کیورانت سیاه :

تولید کیورانت ها بویژه در سیستم های کشاورزی ارگانیک می تواند به افزایش بازارهای سنتی انگور فرنگی و همچنین گشودن بازارهای جدید نظیر ژاپن بینجامد. تولید ارگانیک کیورانت های سیاه از قابلیت پرورش در اراضی کوچک و حاشیه ای امکان پذیر است و از جمله پرچین ها و مرزهای بسیاری از مزارع و باغات را می توان به تولید کیورانت های سیاه اختصاص داد (۴).

پرورش ارگانیک انگور فرنگی ها با اهداف تجاری نیازمند برخورداری از دانش تخصصی بویژه در سال های اولیه احداث برای موارد زیر است :

- (۱) کنترل هزینه های احداث باغ
- (۲) محاسبه زمان لازم برای برگشت سرمایه
- (۳) کنترل علف های هرز باغات جدید
- (۴) جلوگیری از کاهش نسبی عملکرد
- (۵) مدیریت مشکلات برداشت محصول
- (۶) مدیریت فروش یا فرآوری محصول تازه خوری
- (۷) مدیریت بسته بندی و انبارداری
- (۸) مدیریت بازاریابی (۴).



انتخاب اراضی حاصلخیز و آماده سازی مطلوب بستر کاشت به منظور احداث نهالستان ها (plantation) و باغات پرورش کیورانت های سیاه حائز اهمیت فراوانی هستند. کنترل علف های هرز باغات انگور فرنگی از چالش های بزرگ پرورش ارگانیک این میوه ها می باشد زیرا در چنین شیوه هایی نمی توان از علفکش ها (herbicides) استفاده نمود (۴).

مشخصات گیاهشناسی کیورانت سیاه :

"جدول ۷) مشخصات گیاهشناسی کیورانت سیاه (۴):"

ردیف	موارد	شرح
۱	نوع گیاه	چند ساله
۲	نام علمی	Ribes nigrum
۳	منطقه بندی اراضی مناسب	Zone 4
۴	اندازه گیاه بالغ	بیش از ۷-۵ فوت
۵	بافت خاک مناسب	شنی لوم تا رسی
۶	دوره گلدهی	اواسط بهار تا اوایل تابستان
۷	ویژگی های خاک مناسب	حاصلخیز ، زهکش دار
۸	محدوده PH	۵/۶ - ۶/۵
۹	آفات مهم	شته ها ، کنه قرمز
۱۰	بیماریهای مهم	زنگ تاولی کاج سفید ، سفیدک پودری ، لکه برگ (آنتراکنوز)

- مهمترین ویژگی های گیاهشناسی کیورانت های سیاه عبارتند از :
- ۱) کیورانت سیاه به فرم بوته ای به ارتفاع ۱-۲ متر رشد می کند.
 - ۲) نوساقه های کیورانت سیاه از سطح خاک و یا زیر خاک خارج می شوند.
 - ۳) طول عمر بوته های کیورانت سیاه در حدود ۲۰-۱۵ سال است.
 - طول عمر کیورانت سیاه نسبت به کیورانت قرمز و "گاس بری ها" کمتر است.
 - ۴) برگ های کیورانت سیاه به صورت متناوب ، ساده ، پهن و طول ۳-۵ سانتیمتر ، گاهاً نوک تیز (acute) ، حواشی مضرّس (serrate ، dentate) ، پنجه ای (palmate) و دارای ۵ بخش (lobes).
 - ۵) گل های کیورانت سیاه به قطر ۴-۶ میلیمتر ، دارای ۵ گلبرگ سبز متمایل به قرمز تا قهوه ای ، بصورت منفرد و یا خوشه هایی به طول ۱۰-۵ سانتیمتر.
 - گل های کیورانت سیاه بر روی ساقه های یکساله و همچنین سیخونک های (spurs) روی ساقه های مسن تر (۲-۳ ساله) تشکیل می شوند. این گل ها در اوایل بهار همراه با رشد جدید ظاهر می گردند.
 - هر جوانه گل پس از باز شدن به تشکیل بیش از ۲۰ گل منتهی می گردد که به ساقه های کوچک و سُست موسوم به "میخچه" (strig) متصلند.
 - فقدان سرمای زمستانه مکفی می تواند از طول "میخچه ها" و در نتیجه تعداد گل ها بکاهد (۴).
- امروزه اغلب واریته های کیورانت سیاه "خود گرده افشان" (self pollinating) هستند و برای میوه دهی نیازی به گرده افشان ها ندارند ولیکن میزان اثربخشی "خود گرده افشانی" بستگی به شرایط اقلیمی و ویژگی های واریته ها دارد.
- زنبوران عسل و برخی مگس های درشت (hoverflies) در گرده افشانی کیورانت ها دخالت دارند (۴).
- تعداد و اندازه میوه های کیورانت سیاه را می توان با قطع بخش انتهایی (clipping) میخچه ها در طی دوره گلدهی افزایش داد.
- میوه ها بر اساس نوع ارقام کیورانت سیاه حدوداً ۱۰۰-۷۰ روز پس از غنچه دهی می رسند.
- میوه های کیورانت سیاه بر روی مادگی (epigynous) رشد می کنند لذا قطعات گل همانند گل های سیب ، خیار و نرگس زرد (daffodil) بر بالای تخمدان چسبیده اند. بدین ترتیب بقایای کاسبرگ ها یا "کاسه گل" (calex) به ایجاد اندامی تاج مانند بر انتهای میوه ها منجر می گردند.
- میوه های کیورانت سیاه معمولاً صاف و بدون پُرز (glabrous) هستند.
- سطح میوه های انگور فرنگی ها بویژه "گاس بری ها" در دوره جوانی دارای خطوطی مشابه طول جغرافیایی می باشد (۴).

واريته های کيورانتي سياه :

کيورانت های سياه در قياس با ساير انگور فرنگي ها از طعم قوي تر و ويتامين C بيشترى برخوردارند وليکن عملکرد آنها نسبت به کيورانت های قرمز کمتر است (۵).

واريته های قديمی کيورانت سياه داراي محصول دهی باثباتی نبودند زيرا به سادگی از وقوع سرمازدگی های بهاره که در زمان گلدهی آنان اتفاق می افتد، دچار خسارات شديد می شوند درحاليکه واريته های جديد نظير: "Titania" ، "Ben Lomond" و "Ben Series" ضمن ارائه عملکرد بالا از چنين مشکلاتی نيز برخوردار نيستند (۴).

واريته هایي از کيورانت سياه که برای پرورش انتخاب می شوند، بايد از مقاومت در برابر دو بيماری مهلك يعنی "زنگ تاوی کاج سفيد" و "سفيدک پودری" بهره مند باشند (۴).

ميوه های حاصل از کيورانت های سياه بايد داراي طعم و شيرینی مناسب باشند تا از آنها بتوان برای مقاصدی چون : تازه خوری ، ژله ، مربا ، عصاره ، يخزده و دمنوش استفاده کرد (۴).

متخصصين اصلاح نباتات در صددند تا در آينده نزديک گونه هایي از کيورانت سياه را با ویژگی های مطلوب زیر معرفی نمایند :

الف) مقادير آنتی اکسیدان های بيشتر

ب) امکان کاشت در مناطق ساحلی (۴).

متخصصين مذکور همچنين در پی آنند تا با توجه به اينکه برداشت مکانيزه ميوه های کيورانت از ساقه هایي با ارتفاع کمتر از ۶ اينچ از سطح خاک بسيار دشوار است، به اصلاح بوته هایي با ارتفاع ۵-۶ فوت دست يابند، درحاليکه برای برداشت دستی می توان همچنان از انواع کوتاه فعلی سود جست (۴).

مشخصات مهمترین واریته های جدید کیورانت سیاه عبارتند از :

(۱) مشخصات واریته جدید "Ben Cannon" :

- ۱-۱) حدود ۴-۵ روز زودتر از واریته معروف "Ben Lomond" می رسد.
- ۱-۲) عملکرد بالا
- ۱-۳) رسیدگی یکنواخت
- ۱-۴) میوه های درشت (هر کیلوگرم حاوی ۷۴۸ عدد میوه درحالیکه واریته "Ben Lomond" در هر کیلوگرم حاوی ۸۲۴ عدد میوه است).
- ۱-۵) طعم ترش/شیرین ملایم
- ۱-۶) رشد متراکم
 - ۱-۶-۱) مناسب برای برداشت مکانیزه
 - ۱-۶-۲) کاشت در باغچه های خانگی
- ۱-۷) مناسب برای تازه خوری ، مربا و کمپوت
- ۱-۸) مناسب نبودن برای تهیه عصاره
- ۱-۹) عدم مقاومت کامل نسبت به بیماری "زنگ تاولی کاج سفید" (۴).

(۲) مشخصات واریته جدید "Ben Tirran" :

- ۲-۱) عملکرد بالا
- ۲-۲) دیررس (متحمل سرمای دیر هنگام بهاره)
- ۲-۳) میوه های کوچک
- ۲-۴) طعم خوب
- ۲-۵) مناسب عصاره گیری
- ۲-۶) رشد ایستاده
- ۲-۷) ویگوریت قوی
- ۲-۸) مناسب تهیه مربا
- ۲-۹) مناسب برای باغچه های خانگی
- ۲-۱۰) حساس به بیماری "زنگ تاولی کاج سفید"
- ۲-۱۱) مقاوم به بیماری "سفیدک پودری" (۴).

۳) مشخصات واریته جدید "Ben Nevis" :

- ۳-۱) نهال های مشابه واریته "Ben Lomond"
- ۳-۲) باردهی زیاد
- ۳-۳) متوسط رَس
- ۳-۴) میوه های درشت با بافت سفت
- ۳-۵) متحمل به سرمازدگی بهاره
- ۳-۶) متحمل به خسارات زمستان های سرد
- ۳-۷) مقاوم به بیماری "سفیدک پودری" (۴).

۴) مشخصات واریته جدید "Ben Alder" :

- ۴-۱) مناسب عصاره گیری
- ۴-۲) سرشار از "آنتوسیانین ها" (anthocyanins)
- ۴-۳) سرشار از ویتامین C
- ۴-۴) میوه های متوسط
- ۴-۵) رنگ مطلوب
- ۴-۶) دیررس
- ۴-۷) اجتناب از سرمازدگی بهاره
- ۴-۸) رشد قوی
- ۴-۹) وضعیت ایستاده
- ۴-۱۰) مناسب برداشت مکانیزه
- ۴-۱۱) مقاوم به بیماری "سفیدک پودری"
- ۴-۱۲) حساس به بیماری "زنگ تاوولی کاج سفید"
- ۴-۱۳) عدم تأثیر بیماری "زنگ تاوولی" بر راندمان تولید میوه ها بواسطه دیررسی (۴).

۵) مشخصات واریته جدید "Ben Sarek" :

- ۵-۱) متوسط رس (حدوداً ۷ روز زودتر از "Ben Lomond")
- ۵-۲) میوه های درشت با بافت سفت
- ۵-۳) بوته های نیمه پاکوتاه و متراکم به ارتفاع حدود ۳ فوت
- ۵-۴) مناسب برای برداشت با دست (U-Pick)
- ۵-۵) نامناسب برای برداشت مکانیزه
- ۵-۶) نسبتاً مقاوم به بیماری "زنگ تاولی کاج سفید" (۴).

۶) مشخصات واریته جدید "Ben Hope" :

- ۶-۱) عملکرد زیاد
- ۶-۲) ویگوریته قوی
- ۶-۳) بوته های پابند
- ۶-۴) نیازمند قیم یا بادشکن در شرایط بادخیز
- ۶-۵) خوش طعم
- ۶-۶) مقاوم به بیماری های برگي نظیر "لکه برگي" و "سفیدک پودري"
- ۶-۷) حساس به بیماری "زنگ تاولی کاج سفید"
- ۶-۸) گلدهی ۲ روز زودتر و برداشت ۱۰ روز دیرتر از واریته "Ben Lomond"
- ۶-۹) میوه های متوسط
- ۶-۱۰) کیفیت متوسط
- ۶-۱۱) مناسب برای تولید تجاری (۴).

۷) مشخصات واریته "Consort" :

- ۷-۱) زودرس تا متوسط رس
- ۷-۲) باردهی متوسط
- ۷-۳) میوه های کوچک تا متوسط
- ۷-۴) خوشه های متوسط
- ۷-۵) نسبتاً نامناسب برای برداشت مکانیزه
- ۷-۶) حساس به بیماری "لکه برگي"
- ۷-۷) مقاوم به بیماری "زنگ تاولی کاج سفید" (۴).

۸) مشخصات واریته "Titania" :

- ۸-۱) رسیدن به مرحله بلوغ کامل طی ۳ فصل
- ۸-۲) مقاومت نسبی به بیماری "زنگ تاوولی کاج سفید"
- ۸-۳) مقاوم به بیماری "سفیدک پودری"
- ۸-۴) میوه های درشت با بافت سفت
- ۸-۵) طعم ملایم
- ۸-۶) مناسب فراوری
- ۸-۷) نسبتاً مناسب عصاره گیری
- ۸-۸) ویگوریته عالی
- ۸-۹) گلدهی و رسیدگی مشابه واریته "Ben Lomond" (۴).

۹) مشخصات واریته "Tiben" :

- ۹-۱) عملکرد زیاد (بیش از واریته "Ben Lomond")
- ۹-۲) مقادیر فراوان "آنتوسیانین"
- ۹-۳) سطوح بالای ویتامین C
- ۹-۴) رشد ایستاده و قوی
- ۹-۵) مقاوم به سفیدک پودری
- ۹-۶) نسبتاً مقاوم به بیماری "زنگ تاوولی کاج سفید"
- ۹-۷) متوسط رس
- ۹-۸) حاصل تلاقی واریته های "Titania" × "Ben Nevis" (۴).

۱۰) مشخصات واریته "Tisel" :

- ۱۰-۱) عملکرد عالی
- ۱۰-۲) رسیدگی یکنواخت
- ۱۰-۳) سرشار از ویتامین C
- ۱۰-۴) خوش طعم
- ۱۰-۵) زودرس (دو هفته زودتر از واریته "Tiben")
- ۱۰-۶) مقاوم به بیماری "سفیدک پودری"
- ۱۰-۷) ایمن به بیماری "زنگ تاوولی کاج سفید" (۴).

"جدول ۸) خصوصیات برخی کیورانت های سیاه ۵):"

ارقام	مهمترین خصوصیات
Baldwin	بوته ها : پُربار ، خودگشن میوه ها : دیررس ، اندازه متوسط تا درشت ، بافت سفت ، خوشه های کوتاه
Consort	بوته ها : خودگشن ، پُربار ، مقاوم به "زنگ تاولی کاج سفید" (WPBR) میوه ها : زودرس، اندازه متوسط ، بافت نیمه سفت ، طعم قوی ، خوشه های متوسط
Topsy	بوته ها : بوته های قوی ، پُربار ، خودگشن میوه ها : زودرس ، درشت ، بافت سفت ، رسیدگی یکنواخت ، خوشه های متوسط
Ben Nevis	از ارقام جدید اروپائی مقاوم به سفیدک پودری
Ben Lomond	از ارقام جدید اروپائی مقاوم به سفیدک پودری

پرورش کیورانت سیاه :

شرایط اقلیمی مناسب :

ویژگی هایی از کیورانت سیاه چون :

- ۱) مقاومت به سرما
 - ۲) نیاز به دوره سرمای زمستانه طولانی
 - ۳) دوره بلوغ کوتاه
 - ۴) عدم تحمل گرمای تابستان
- باعث شده اند که کیورانت سیاه به خوبی با عرض های جغرافیایی بالا سازگاری یابد. اگر چه وقوع زمستان های بسیار سخت می تواند تا میزان زیادی از عملکرد محصول سال آتی بکاهد (۴).

بوته های کیورانت سیاه به دلیل کوتاهی به خوبی در زیر برف مدفون می گردند و از سرما و یخبندان های زمستانه محفوظ می مانند. کیورانت ها اصولاً نسبت به سرما مقاومند، بطوریکه می توانند تا ۳۵- درجه سانتیگراد دوام آورند.

گل های کیورانت سیاه نیز نسبت به سرمازدگی متحمل هستند بطوریکه در زمان بسته بودن تا ۵- درجه سانتیگراد و در زمان باز شدن تا ۵/۰- درجه سانتیگراد را تاب می آورند.

میوه های کوچک کیورانت ها تا ۳- درجه سانتیگراد را بخوبی سپری می نمایند.

کیورانت های سیاه نیازمند ۱۴۰-۱۲۰ روز عاری از یخبندان هستند، تا فصل رشد را کامل سازند و میوه ها را به مرحله بلوغ برسانند (۴).

میوه های کیورانت سیاه طی ۹۰ روز می رسند بطوریکه در شرایط کشور کانادا طی اواخر جولای تا اوایل آگوست برداشت می گردند (۴).

بطور کلی انگور فرنگی ها (ribes) از جمله کیورانت سیاه بر خلاف سایر میوه ها نسبت به شرایط سایه متحمل هستند اما بیشترین تولید را در شرایط آفتابگیر ارائه می دهند (۴).

آبیاری کافی و بموقع در تولید کیورانت سیاه نظیر سایر کیورانت ها بسیار اهمیت دارد زیرا گیاهان مذکور دارای سیستم ریشه دهی کم عمق هستند.

نیاز آبی کیورانت ها نسبتاً کم و در حدود ۱ اینچ در هفته است (۴).

نیاز سرمایی کیورانت سیاه برای توسعه مطلوب در حدود ۱۶۰۰-۸۰۰ ساعت در سال می باشد و گیاه مزبور در شرایط اقلیمی عدم کفایت سرما به نمو غنچه های کمتری می پردازد و لاجرم میوه های کمتری در سال آتی عرضه خواهد کرد. پژوهشگران برای رفع این مشکل به ارائه ارقام اصلاح شده کیورانت سیاه سری "ben" پرداخته اند که با شرایط مختلف اقلیمی سازگاری بیشتری دارند و محصول پایدارتری عرضه می نمایند (۴).

انتخاب بستر کاشت :

کیورانت سیاه خاک های مرطوب و خنک را ترجیح می دهد. بستر کاشت مناسب باید دارای بافت لوم- رسی ، PH حدود ۵/۷-۶ و حائز زهکشی باشد. کیورانت سیاه به طیف وسیعی از PH خاک متحمل است ولیکن بهرحال می توان PH خاک را با افزودن مواد آلی به حالت متعادل در آورد لذا PH حدود ۶ می تواند قابل پذیرش باشد.

موادی چون کمپوست ، پیت خزه و کودهای دامی پوسیده را می توان قبل از غرس نهال ها با خاک سطحی تا عمق ۱۵ سانتیمتر در آمیخت. استفاده از مالچ هایی چون : بقایای گراس های موور شده ، پوست درختان و خاک اره می تواند به حفظ رطوبت و تعادل دمای خاک بستر کمک نماید (۴).

کیورانت سیاه نسبت به وقوع یخبندان های دیر هنگام بهاره حساس است لذا در صورتیکه در پائین تپه ها کشت گردد، بر اثر نزول هوای سرد ارتفاعات دچار خسارت خواهد شد.

برای جلوگیری از خسارات وزش باد نیز بهتر است نسبت به احداث بادشکن مناسب در مسیر باد غالب بهاره و تابستانه اقدام شود و گر نه بهتر است باغ های پرورش کیورانت سیاه را در پناه پرچین ها (hedges) و اراضی جنگلی (woodlands) احداث نمود.

برای احداث بادشکن جهت باغات کیورانت سیاه می توان از درختانی نظیر : غان (birch) ، کاج (spruce) و توسکاهای (alder) قرمز ایتالیایی و خاکستری بهره گرفت ولیکن توسکاهای معمولی و درختانی چون تبریزی و صنوبر (poplars) که نیاز شدیدی به آب دارند، برای این منظور مناسب نمی باشند. کاشت مخلوطی از درختان مناسب برای ایجاد بادشکن ها غالباً مفیدتر از کاشت خالص آنها است. بعلاوه از کاشت درختان کاج سفید به جهت حساسیت آنها به بیماری "زنگ تاولی" باید خودداری ورزید (۴).

آماده سازی بستر کاشت :

بستر کاشت کیورانت سیاه را برای کاهش صدمات ناشی از علف های هرز بویژه در کشاورزی ارگانیک باید از یک سال قبل آماده ساخت. پژوهش ها نشان داده اند که آماده سازی بستر کاشت حدود یک سال پیش از کاشت نهال های کیورانت سیاه می تواند بر میزان رشد نهال ها طی سال های اولیه بیفزاید. بررسی ها همچنین مؤید آن بوده اند که میزان رشد سالانه بوته های کیورانت سیاه در بسترهای برخوردار از مالچ "قماش پلاستیکی" (landscape fabric) که باعث کنترل علف های هرز می گردند، تا ۲۵ درصد بیشتر از بسترهای کاشت دارای علف های هرز بوده است. بخاطر داشته باشید که در طی آماده سازی بستر کاشت باید از حضور علف های هرزی چون : خارلته (Canada thistle) ، بیدگیاه (quack grass) ، شیرتیغ (sow thistle) و نیلوفر وحشی (bindweed) خلاصی یافت (۴).

در طی یک سال که صرف آماده سازی بستر کاشت کیورانت های سیاه می شود، می توان از کاشت محصولات پوششی (cover crops) بهره گرفت تا به اهداف زیر نائل آمد :

الف) تحت فشار قرار دادن علف های هرز (suppress weeds)

ب) جلوگیری از فرسایش (prevent erosion)

پ) بهبود سلامتی خاک (build heal their soil)

ت) بکارگیری کود سبز (green manures) (۴).

استفاده از گیاهانی نظیر : گندم سیاه (buck wheat) و شبدرها به عنوان زراعت پوششی و یا کودسبز می تواند ضمن کاهش فشار علف های هرز به افزایش مواد آلی و لاجرم عناصر غذایی خاک بستر کمک نماید. گندم سیاه به سبب برخورداری از ریشه های عمیق در ضمن دوره رشد می تواند عناصر معدنی نظیر فسفر را از اعماق خاک به لایه های سطحی منتقل سازد (۴).

برای اثربخشی مطلوب لازم است که زراعت های پوششی را به صورت متراکم کشت نمود، تا امکان رقابت بیشتری با علف های هرز برقرار گردد. گندم سیاه بویژه اگر در اواخر تابستان کشت شود، بیوماس قابل توجهی تولید نخواهد کرد ولیکن بسادگی قابل تجزیه است. این گیاه را در مرحله گلدهی و قبل از بذردهی شخم می زنند و با خاک مخلوط می سازند تا بدین ترتیب از شکل گیری و رشد بذورش در سال بعد جلوگیری شود(۴).

شبدرهایی نظیر شبدر شیرین نیز دارای مزیت های زیادی هستند. آنها از جمله اینکه :

الف) باعث حذف علف های هرز می گردند

ب) حدود ۱/۷۵ تن در ایکر بیوماس تولید می کنند

پ) به میزان ۱۲۰ پوند در ایکر بر نیتروژن خاک از طریق تثبیت ازت اتمسفر می افزایند.

البته باید توجه داشت که در استفاده از شبدر سفید احتیاط بیشتری به عمل آید زیرا معمولاً حالت تهاجمی دارد و به سادگی نمی توان آن را در سال بعد از زمین پاکسازی نمود (۴).

تکثیر کیورانت سیاه :

تکثیر کیورانت سیاه از دو طریق ذیل انجام می پذیرد :

۱) خوابانیدن ساقه ها (layering)

۲) قلمه زنی (cutting) (۴).

اواخر بهار بهترین زمان برای خوابانیدن ساقه های کیورانت سیاه در خاک می باشد تا پس از ریشه زایی از گیاه مادری جدا شوند و به عنوان گیاه مستقل در محل مورد نظر غرس گردند. برای این منظور غالباً ساقه های زیرین را به سمت زمین خم می نمایند و آنرا در یک یا چند نقطه با خاک می پوشانند ولیکن ۱۵ سانتیمتر انتهای آنرا از خاک بیرون می گذارند تا در معرض نور خورشید قرار گیرد و از طریق فتوسنتز به تداوم غذاسازی بپردازد. بدین ترتیب بزودی ریشه های جدید نابجا از محل تماس ساقه ها با خاک مرطوب ظاهر می گردند، آنچنانکه می توان در آغاز بهار آتی با قطع آنها از گیاه مادری به عنوان نهال های ریشه دار در محل های جدید کشت کرد (۴).

برای قلمه زنی کیورانت های سیاه باید در پائیز پس از ریزش برگ هایشان اقدام شود. برای این منظور نوساقه هایی که فصل رویش کنونی را با موفقیت طی نموده اند، انتخاب می کنند و قلمه های مورد نیاز را به طول ۲۵-۲۰ سانتیمتر تهیه می نمایند.

در این راستا برش پائینی قلمه ها را بلافاصله در زیر جوانه زیرین و بصورت مدور انجام می دهند درحالیکه برش فوقانی قلمه ها حدوداً ۱ سانتیمتر بالاتر از جوانه بالایی و بصورت مایل صورت می پذیرد.

قلمه های تهیه شده را بصورت جانبی در خاک شنی مرطوب و درون باکس هایی قرار می دهند سپس در جای خنک نگهداری می نمایند. شاسی هایی (cold frame) که برای این منظور بکار می آیند، باید لاقلاً دارای خاک مناسبی به ضخامت ۳۰ سانتیمتر باشند.

قلمه های انبار شده را در اوایل بهار در نقاطی از باغ که دارای پناهگاه هستند، کشت می کنند. برای غرس قلمه ها باید شیارهایی به پهنای ۲۰ سانتیمتر حفر نمود سپس قلمه ها را در سمت شیبدار آنها با فواصل ۱۵ سانتیمتر کاشت. قلمه ها را آنچنان در خاک فرو می برند که فقط یک جوانه بیرون از خاک باقی بماند سپس شیار را با خاک پر می کنند و اطراف قلمه ها را استحکام می بخشند. خاک بستر کاشت قلمه ها باید مرطوب نگهداشته شود تا ریشه زایی آنها ترغیب گردد.

قلمه های مورد نظر را می توان در پائیز ، اوایل بهار و اواخر تابستان تهیه نمود. در صورتیکه قلمه ها در اواخر تابستان تهیه شوند، باید تمامی برگ هایش را سریعاً حذف نمود و مراقبت نمود، که قلمه ها قبل از کاشت و ریشه دهی خشک نشوند. قلمه های کاشته شده را باید بگونه ای پوشانید تا در شرایط سایه قرار گیرند.

برای آبیاری قلمه ها بهتر است از شیوه "مه پاشی" (mist) برای مدت ۳-۴ هفته بهره گرفت.

کیورانت های سیاه غالباً به تولید شاخه های سُست و افتاده (droop) می پردازند که خودبخود در سطح خاک به حالت خوابیده قرار می گیرند و با خاکدهی آنها می توان به نهال های جدید برای غرس در سطوح کم وسعت دست یافت (۴).



کاشت کیورانت سیاه :

نهال های کیورانت سیاه را در دو زمان غرس می کنند :

الف) در بهار قبل از ظهور برگ های جدید

ب) در اوایل سپتامبر پس از ریزش برگ ها

نهال های کیورانت سیاه را معمولاً با فواصل بوته ای ۳-۲/۵ فوت و فواصل ردیفی ۱۳-۱۲ فوت غرس می کنند، تا امکان برداشت مکانیزه محصول فراهم گردد.

بررسی ها نشان می دهند که کاشت متراکم نهال ها کیورانت سیاه دارای اثرات نسبی بر عملکرد محصول طی ۴ سال ابتدایی می باشد ولیکن متعاقباً به یکنواختی محصول دهی خواهد انجامید (۴).

نیازهای رشد کیورانت سیاه :

آبیاری کیورانت سیاه :

کیورانت سیاه برای احراز رشد بهینه ، عملکرد بالا و تولید میوه های درشت به تأمین رطوبت کافی خاک نیازمند است. بطور کلی کیورانت ها خواهان ۲۵ میلیمتر (۱ اینچ) آب در هفته از زمان شکوفه دهی تا زمان برداشت می باشند.

ایجاد پوششی سبز از گراس ها (grass sod) در بین ردیف های انگور فرنگی می تواند به حفظ رطوبت خاک کمک نماید.

در مواردیکه از مالچ قماش پلاستیکی برای حفظ رطوبت خاک و کنترل علف های هرز استفاده شود ولیکن بارندگی کافی وقوع نیابد آنگاه ضرورتاً باید به آبیاری اقدام گردد.

بوته های انگور فرنگی حتی پس از برداشت نیز در صورت وقوع دوره های خشکی طولانی باید در طی اواخر آگوست و اوایل سپتامبر آبیاری شوند.

آبیاری انتهای فصل رشد نباید موجب تحریک رشد رویشی بوته های انگور فرنگی در اواخر پائیز شود زیرا بدینطریق موجب کاهش مقاومت گیاه در برابر سرمای زمستان خواهد شد.

در موارد ضرورت اجرای آبیاری باید رطوبت کافی در اختیار گیاه قرار گیرد بطوریکه خاک سطحی تا عمق ۱۵-۲۰ سانتیمتری به خوبی مرطوب گردد سپس فرصت کافی داده شود تا خاک سطحی قبل از آبیاری بعدی به خوبی خشک شود.

باید مراقبت گردد که از آبیاری بیرویه و مازاد بر نیاز بوته های انگور فرنگی اجتناب شود زیرا باعث آسیب دیدگی ریشه های گیاه خواهد شد.

آبیاری "تراوا" (trickle irrigation) شیوه ای مناسب برای تدارک رطوبت کافی در اراضی انگور فرنگی است. این سیستم به افزایش تدریجی و مستقیم رطوبت در خاک محدوده طوقه گیاهان می پردازد (۴).

مدیریت علف های هرز کیورانت سیاه :

پژوهش ها نشان می دهند که بدون کنترل علف های هرز از ویگوریته و عملکرد محصول بوته های انگور فرنگی بصورت قابل ملاحظه ای کاسته می شود بطوریکه میزان کاهش در برخی مناطق تا حدود ۲۵ درصد گزارش شده است.

کنترل علف های هرز در پرورش ارگانیک انگور فرنگی ها فقط یکی از اهداف مدیریت علف های هرز است. در این رابطه درحالیکه باید به کاهش رقابت گیاه اصلی با علف های هرز برای جذب عناصر غذایی و آب اهتمام ورزید ولیکن طرح های مدیریت علف های هرز از جنبه های ذیل نیز حائز اهمیت هستند :

- الف) کاهش فرسایش خاک
- ب) تسهیل حرکت ادوات کشاورزی
- پ) کاهش خسارات آفات
- ت) بهبود حاصلخیزی خاک (۴).

"فوکا" یا "کج بیل" (hoe) احتمالاً از مهمترین ابزارهایی است که برای کنترل علف های هرز اطراف بوته های انگور فرنگی استفاده می شود زیرا گیاه مزبور دارای ریشه های سطحی است که به سادگی صدمه خواهند دید.

عدم دقت در بهم زدن خاک اطراف طوقه بوته های انگور فرنگی می تواند باعث خسارت بر ریشه های گیاه و تحریک رشد پاجوش های (suckers) ناخواسته و غیرضروری گردد.

کنترل علف های هرز بویژه انواع چندساله آنها طی سال های اولیه احداث باغات انگور فرنگی حائز اهمیت است و در چنین مواقعی به هیچوجه نباید به علف های هرز اجازه بذردهی داده شود.

مالچ پاشی (mulching) از روش های مؤثر در کنترل علف های هرز است و برای این مورد می توان از: کاه ، علف های آبی ، پوست درختان ، برگ های ریزش یافته و علف های درو شده (grass clipping) سود جست.

باغداران ارگانیک در رابطه با مالچ پاشی باید مراقبت نمایند تا از مواد گیاهی که با علفکش ها و آفتکش ها تیمار شده اند، استفاده ننمایند.

مالچ های آلی باید لااقل به ضخامت ۳-۲ اینچ بکار گرفته شوند تا تأثیرات مطلوب را در جهت کنترل علف های هرز برجا بگذارند. اینگونه مالچ ها هر ساله باید به میزان ۱/۳ ترمیم گردند تا جایگزین بخش تجزیه شده باشند.

بخاطر داشته باشید که بکارگیری مالچ های نپوسیده موجب تخلیه ازت خاک می شوند لذا باید مقادیر ازت کافی برای تجزیه سریع آنان و نیز عدم کمبود غذایی درختان باغ افزوده شود.

مصرف مالچ های آلی مازاد بر نیاز می تواند موجب دشواری هایی در روند برداشت مکانیزه محصول باشد.

استفاده از قماش پوششی خاک (landscape fabric) در باغات انگور فرنگی می تواند از رشد علف های هرز بکاهد. اینگونه مالچ ها را معمولاً بصورت نوارهایی به عرض ۳ فوت تهیه می کنند و در راستای ردیف های کاشت می گسترانند تا بدین طریق از رشد علف های هرز در اطراف بوته های انگور فرنگی جلوگیری شود.

معمولاً توصیه شده است که از قماش پوششی خاک تا مدت ۲ سال در باغ های انگور فرنگی جدیدالاحداث بهره برداری شود تا بوته های انگور فرنگی بتوانند به رشد کافی نائل آیند و به خوبی استقرار یابند.

برای ساخت قماش پوششی خاک معمولاً از موادی نظیر: سلولز چوب، پلاستیک و غیرو بهره می گیرند. از اینگونه قماش پوششی پلاستیکی می توان در باغ های ارگانیک سود جست درحالیکه بکارگیری انواع حاوی ترکیبات PVC مجاز نمی باشند.

مالچ صفحات پلاستیکی بسیار ارزان تر و کم دوام تر از قماش پوششی هستند گوا اینکه انواع UV آنها در زمان طولانی تری در اثر تابش خورشید تجزیه می گردند.

بهره گیری از کاشت گراس ها بعنوان محصول پوششی (cover crops) می تواند به کنترل علف های هرز در باغات انگور فرنگی کمک نماید. در چنین مواردی مخلوطی از بذور گراس ها را در فواصل بین ردیف های انگور فرنگی می کارند و اینگونه گیاهان را پس از سبز شدن مرتباً کوتاه می کنند تا در ارتفاع معینی (bush hog) حفظ گردند (۴).

کاربرد کمپوست ها و تقویت خاک :

گیاه کیورانت سیاه نیاز شدیدی به عناصر غذایی دارد لذا کاشت بدون حمایت آن در اراضی حاشیه ای کفایت نمی نماید. بررسی ها نشان می دهند که بوته های کیورانت سیاه در اراضی حاصلخیز به تولید عملکرد مطلوب می پردازند لذا برای اصلاح حاصلخیزی و توان باروری اینگونه خاک ها از : کمپوست ها ، کود ماهی ، علف های دریایی ، کود مرغی ، بلغور خرچنگ (crab meal) ، کمپوست چای و بلغور کانولا (کلزا) استفاده می نمایند.

باید توجه داشت که بلغور خرچنگ از نظر تأمین عنصر بُر حائز اهمیت است، بویژه اینکه عنصر بُر در خاک های جزایر بسیار کمیاب می باشد.

معمولاً توصیه شده است که حدود ۴۵ تن در هکتار کود دامی پوسیده را در اواخر تابستان یا اوایل پائیز به خاک بستر باغات کیورانت سیاه بیفزایند (۴).



هرس باغات کیورانت سیاه :

هرس (pruning) بوته های کیورانت سیاه برای تقویت گیاه و افزایش باردهی آن ضرورت دارند زیرا باردهی شاخه های بوته های کیورانت سیاه از نظر کمی و کیفی با افزایش سن تقلیل می یابد. هدف اصلی هرس کردن بوته های کیورانت سیاه عبارت از حذف 1/3 ساقه های قدیمی گیاه در هر سال است. برای اجرای هرس باید توجه داشت که پوست ساقه های قدیمی تر به رنگ تیره دیده می شوند. در هنگام هرس کیورانت سیاه غالباً سعی می گردد که ۱۰-۱۲ ساقه آنرا بر روی هر بوته بالغ باقی بگذارند بطوریکه نیمی از آنها فقط یک سال سن داشته باشند زیرا ساقه های یکساله کیورانت سیاه بیشترین راندمان تولید میوه را ارائه می دهند. بنابراین طی عملیات هرس به حذف کلیه ساقه های بیش از ۳ ساله پرداخته می شود تا رشد ساقه های جدید بارده تحریک گردد.

هرس ساقه های کیورانت سیاه باید از سطح زمین صورت پذیرد. در صورتیکه مبادرت به برداشت مکانیزه محصول کیورانت سیاه می شود، باید تمامی ساقه هایی که به سطح زمین متمایل گردیده اند، ضمن هرس حذف شوند. همچنین کلیه ساقه هایی که با تأخیر برگدهی کرده اند و یا آلوده به بیماری ها می باشند، باید قطع گردند. کارشناسان بهترین زمان هرس بوته های کیورانت سیاه را دوره ای می دانند که گیاه طی زمستان و اوایل بهار در حالت دورمانسی قرار دارد (۴).

- در رابطه با هرس بوته های کیورانت سیاه باید به نکات زیر توجه گردد:
- ۱) ساقه های ۱، ۲ و ۳ ساله انگور فرنگی ها دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند بطوریکه بیشترین میوه های کیورانت سیاه بر روی ساقه های یک ساله آنان تولید می گردند.
 - ۲) در طی هرس کیورانت سیاه معمولاً ۱۰-۱۲ ساقه را بر روی بوته های بالغ باقی می گذارند، بطریقی که حداقل ۵۰ درصد آنها با عمر یک سال باشند.
 - ۳) در صورتیکه بوته های کیورانت سیاه از قدرت رویشی بالایی برخوردار باشند، می توان تعداد ساقه های بیشتری را بر آنان باقی گذارد.
 - ۴) تمامی ساقه های بیش از ۳ ساله باید از سطح زمین قطع گردند.
 - ۵) کلیه ساقه های یک ساله ای که در سال دوم به تولید میوه پرداخته اند، باید پس از برداشت محصول و در انتهای فصل حذف شوند.
 - ۶) برای جوان سازی بوته های کیورانت سیاه می توان تمامی ساقه های آن را از سطح زمین قطع نمود، که در این صورت هیچ میوه ای در آن سال تولید نخواهد شد. بدین ترتیب نباید در پایان سال اول جوان سازی به هرس اقدام ورزید مگر اینکه فقط ساقه های ضعیف، شکسته و بیمار حذف شوند.
 - ۷) میوه های کیورانت سیاه در سال بعد از جوان سازی بر روی ساقه های یکساله تولید خواهند شد لذا می توانید کل بوته ها را در پایان سال دوم یعنی پس از برداشت محصول مجدداً از سطح خاک قطع کنید و به سیکل سال آوری میوه ها در عین جوان سازی بوته ها همچنان تداوم بخشید.
 - ۸) سیستم هرس کامل بوته ها به صورت یک سال در میان بویژه در مواردی که از آنان به عنوان پرچین (hedgerow) استفاده می شود، بسیار رایج است (۵).

بیماری های گیاهی کیورانت سیاه :

مهمترین بیماری های (diseases) مبتلابه کیورانت های سیاه به شرح زیر می باشند :

الف) بیماری سفیدک پودری (powdery mildew) :

انواع کیورانت های سیاه و "گاس بری های" اروپایی نسبت به بیماری سفیدک پودری حساس هستند. برای کاهش شیوع بیماری سفیدک پودری باید بسترهای کاشت آنها را بگونه ای آماده ساخت که گردش هوا بخوبی انجام پذیرد.

بعلاوه کاشت واریته های مقاوم به بیماری سفیدک پودری می تواند در کنترل آن مؤثر واقع گردد.

محدودیت هایی که در کاربرد قارچکش ها برای باغداران ارگانیک وجود دارد، موجب می شود که اجباراً هر گونه سرایت بیماری را باید در بدو شیوع شناسایی و کنترل نمود.

بررسی ها نشان می دهند که پودرهای قارچی سفید رنگ بیماری مزبور در اوایل تابستان بر سطح برگ های جوان و انتهای شاخه ها و نوساقه های کیورانت های سیاه ظاهر می گردند. آلودگی قارچی مذکور متعاقباً ممکن است سطح بوته ها و حتی میوه های "گاس بری ها" را فرا گیرد ولیکن به ندرت سته های کیورانت ها را آلوده می سازد.

بزودی پودر قارچی سفید رنگ به قهوه ای می گراید و بسان پوششی نمدین (felt-like) بخش های آلوده گیاه را فرا می گیرد. رشد نوساقه ها در نتیجه بروز بیماری سفیدک پودری متوقف می شود، انتهای نوساقه ها خشک می گردد و سته های نسبتاً ریزی به عمل می آیند.

قارچ عامل بیماری سفیدک پودری از طریق اسپورها (هاگ ها) گسترش می یابد و شرایط اقلیمی گرم و مرطوب بر شدت گسترش بیماری می افزایند.

برای کاهش شدت شیوع بیماری سفیدک پودری بهتر است انتهای آلوده نوساقه ها و شاخه ها را ضمن هرس کردن در اوایل بهار قطع نمود و سپس زواید حاصله را جمع آوری و سوزانید (۴).

ب) بیماری "زنگ تاولی کاج سفید" :

بیماری "زنگ تاولی کاج سفید" طی سال های ۱۹۰۰ میلادی از اروپا به نواحی آمریکای شمالی انتقال یافت و گیاهان حساس را آلوده ساخت بطوریکه امروزه از مهلک ترین بیماری های درختان سوزنی برگ نواحی مذکور محسوب می گردد.

اصولاً بیماری "زنگ تاولی کاج سفید" بومی اروپا نیست و گمان می رود که در زمان های پیشین از آسیا به اروپا سرایت نموده باشد. این بیماری سیکل زندگی را بر روی درختان کاج سفید و سپس بوته های کیورانت و "گاس بری ها" سپری می سازد لذا کاشت کیورانت های سیاه برای سال های متمادی در بسیاری از ایالت های کانادا و آمریکا ممنوع بوده است تا اینکه با معرفی واریته های جدید مقاوم به لغو ممنوعیت کاشت کیورانت های سیاه اقدام نمودند. با این وجود همچنان توصیه گردیده است که از کاشت کیورانت ها در فواصل کمتر از ۳۰۰ متری کاج های حساس به بیماری اجتناب ورزند.

واریته های جدید کیورانت سیاه نظیر : "Titania" و "Tisel" نسبت به بیماری "زنگ تاولی کاج سفید" مقاومند.

علائم بیماری "زنگ تاولی کاج سفید" (WPBR) زمانی که خفیف باشند، در سرتاسر فصل رشد گسترش و تداوم می یابند. در این حالت ابتدا سطح زیرین برگ ها آلوده می شوند و برگ ها رنگ پریده می گردند سپس اندامک های زگیل ماندی (primple-like) موسوم به "یوریدینیا" (uredinia) ظاهر می شوند که به تولید اسپورهای زرد متمایل به نارنجی قارچ می پردازند.

اسپورهای حاصله به تداوم سرایت بیماری "زنگ تاولی کاج سفید" بر برگ های کیورانت ها از ماه مه تا اواخر تابستان می پردازند که در آن زمان به شکل گیری اسپورهای جدید و زمستان گذران می انجامند.

اسپورهای زمستان گذران را "تیلیوم" (tilium) می نامند که به شکل رشته های موئین کوتاه به رنگ قهوه ای متمایل به زرد دیده می شوند. وجود تعداد زیادی از اسپورهای "تیلیوم" در سطح زیرین برگ ها باعث می شود که برگ ها ظاهری کُری به رنگ قهوه ای بیابند.

شیوع بیماری "زنگ تاولی کاج سفید" موجب ریزش زودهنگام برگ های کیورانت ها می شود اما بر میزان عملکرد محصول همان سال تأثیری نمی گذارد درحالی که به کاهش محصول در سال بعد خواهد انجامید (۴).

پ (بیماری های ویروسی :

برخی از انواع ویروس های بیماریزای گیاهان که بر کیورانت های سیاه فعالند، در آمریکای شمالی شناخته شده اند و از آن جمله می توان به بیماری های زیر اشاره داشت :

۱) بیماری "لکه حلقوی" (ring spot) گوجه فرنگی با عاملیت "Nepovirus"

۲) بیماری "رگبرگ نواری" (Vein banding) "گاس بری" (۴).

علائم بارز بیماری "لکه حلقوی" گوجه فرنگی بصورت درجات مختلفی از نقاط زرد یا (chlorotic) و رگبرگ های رنگ پریده است که متعاقباً سرتاسر برگ ها را فرا می گیرند.

اولین نشانه های بیماری "رگبرگ نواری" در برگ های جدید بهاره کیورانت های سیاه به صورت نوارهای زرد روشن ظاهر می گردند (۴).

برای کنترل بیماری های ویروسی کیورانت سیاه توصیه می گردد که :

الف) به مراقبت و تقویت بوته های محصول تلاش نمایند.

ب) از نهال های عاری از ویروس بهره گیرند.

پ) به کنترل نماتدها که کرم های گرد نامیده می شوند، همت گمارند زیرا آنها در گسترش ویروس های بیماریزای گیاهی مؤثرند.

ت) کنه ها (mites) و شته ها (aphids) را به موقع کنترل نمایند.

ث) بوته های کیورانت سیاه آلوده را از خاک خارج سازند و بسوزانند (۴).

حشرات آفت کیورانت سیاه :

معمولاً ۴ نوع از حشرات آفت بیشترین خسارات را بر کیورانت های سیاه وارد می سازند که عبارتند از :

۱) ساقه خوار کیورانت (currant borer)

۲) شته ها (aphids)

۳) مگس میوه کیورانت (currant fruit fly)

۴) کنه ها (mites) (۴).

مشخصات ساقه خوار کیورانت :

حشرات ساقه خوار کیورانت (currant borer) می توانند صدمات جدی بر کیورانت ها و برخی از "گاس بری ها" وارد سازند. حشرات بالغ این آفت دارای بال های شفافی هستند لذا از نظر ظاهر و اندازه شباهت های زیادی به مگس خانگی (housefly) دارند. بال های آنها دارای نوارهای سیاه هستند و سراسر بدن آنها دارای چندین نوار باریک زرد رنگ است.

لاروهای جوان این آفت به داخل نوساقه ها نفوذ می یابند و از مغز (pith) آنها تغذیه می کنند. ساقه های آلوده با تأخیر به برگدهی می پردازند و به تدریج ضعیف می شوند تا اینکه خشک می گردند. اینگونه ساقه ها در صورتیکه قطع شوند، کانال تیره ای را می توان در آنها مشاهده نمود که در اثر تغذیه لاروهای ساقه خوار حاصل شده اند.

تغذیه لاروهای سفید مایل به زرد به طول ۱۲ میلیمتر موجب زرد شدن برگ های ساقه های جدید (canes) در بهار می شوند تا جاییکه انتهای ساقه ها خشک (die back) می گردند.

در طی فصل رشد ضرورت دارد که تمامی سرشاخه های تیره و خسارت دیده را حذف نمایند و بلافاصله معدوم سازند.

امروزه تحقیقات مفصلی برای کنترل سرشاخه خوارها با استفاده از تله های هورمونی در مناطق واشنگتن و بریتیش کلمبیا انجام پذیرفته اند، که بسیار نویدبخش بوده اند (۴).

مشخصات آفات سپردار :

انواع کیورانت ها و "گاس بری ها" در برابر هجوم آفات سپردار (scale insects) بسیار حساس هستند. آفات سپردار در حقیقت حشرات بسیار کوچک متعلق به خانواده "بال غشائیان" (Hemiptera) هستند. حشرات خانواده مذکور از جمله : شته ها ، زنجره ها ، جیرجیرک ها دارای ۲ بال غشائی و دگردیسی ناقص هستند.

حشرات سپردار عموماً آفت گیاهان هستند و تمایل به تغذیه از شیر گیاهان (sap) از درون سیستم آوند آبکشی آنان دارند لذا غالباً به سرشاخه های ظریف و سته های کیورانت سیاه هجوم می برند (۴).

مشخصات شته ها :

شته ها (aphids) از انواع مختلف گیاهان برگی (leafy plants) تغذیه می کنند. شته ها به رنگ سبز مایل به سبز هستند و اغلب از سطح زیرین برگ های جوانی که در بخش های انتهایی سرشاخه ها قرار دارند، تغذیه می نمایند. برگ هایی که تحت هجوم شته ها قرار می گیرند، معمولاً به سمت پائین پیچش می یابند و یا اینکه ظاهری سوخته (burnt) تا تاولی (blisted) پیدا می کنند. برگ های تحت هجوم شته ها به تدریج تضعیف می گردند و ممکن است خشک شوند.

معمولاً کیورانت های سیاه همانند کیورانت های قرمز به شته ها حساس نیستند (۴).

مشخصات مینوزها :

لاروهای "مینوزها" یا "اره مگس های" (sawfly) کیورانت سیاه در حقیقت کرم هایی سبز رنگ با خال های سیاه هستند. این لاروها در زمان بلوغ به طول ۲۰ میلیمتر می رسند. آنها از بشره برگ ها تغذیه می کنند و قادرند برگ ها را به شکل مخطط (striping) در آورند.

بارزترین علائم هجوم این آفت عبارت از کانال های بسیار ریزی (tiny pinholes) است که در سطح بالایی برگ ها مشاهده می شوند. این حشرات تعداد ۳-۱ سیکل را طی ماه های مه تا ژوئن آشکار می سازند و ضمن آن به بوته های کیورانت سیاه هجوم می برند.

نخستین نشانه های هجوم مینوزها بر کیورانت های سیاه در اوایل فصل رشد مشاهده می گردند لذا باید سریعاً به کنترل آنها همت گماشت. در این زمان با کاربرد آفتکش های سیستمیک می توان لاروهای مینوزها را قبل از گسترش آفت نابود ساخت (۴).

مشخصات مگس میوه :

افراد بالغ مگس میوه کیورانت (currant fruit fly) در زمان شکل گیری شکوفه های کیورانت سیاه ظهور می یابند. سته های در حال رشد کیورانت سیاه به عنوان میزبان مگس های ماده عمل می کنند و محل تخم گذاری آنها محسوب می گردند.

تخم های مزبور پس از تفریخ به لاروهای بدون پا موسوم به "ماگوت" (maggots) تبدیل می گردند که از بخش های داخلی سته ها تغذیه می کنند. در نتیجه بسیاری از میوه ها به زودرسی ناخواسته دچار می شوند و قبل از آغاز فصل برداشت بر سطح خاک ریزش می یابند. هر یک از میوه های ریزش یافته حاوی یک لارو کوچک و سفید رنگ است، که بزودی آنرا ترک می گوید و در داخل خاک به زمستان گذرانی می پردازد (۴).

مشخصات گوش خیزک ها :

گوش خیزک ها (earwigs) در برخی موارد به معضلی برای میوه های کیورانت سیاه تبدیل می گردند. گوش خیزک ها عموماً حشراتی "همه چیز خوار" (omnivorous) هستند لذا از حشرات ، گیاهان و میوه های رسیده کیورانت سیاه تغذیه می کنند.

به هر حال گوش خیزک ها را می توان در زمره زباله گردها (scavenger) محسوب داشت، که از مواد گیاهی و جانوری در حال تجزیه تغذیه می نمایند.

گوش خیزک ها با رخنه به داخل میوه ها موجب غیرقابل مصرف شدن آنها می گردند (۴).

برای کنترل گوش خیزک ها می توان روزنامه های لوله شده را پس از مرطوب ساختن ضمن غروب در سطح باغات کیورانت سیاه قرار داد. گوش خیزک ها در اوقات شب به تغذیه می پردازند و طی روزهای گرم و خشک در جستجوی مکان های مرطوب بر می آیند. بنابراین صبحگاهان با جمع آوری و انهدام روزنامه های مزبور می توان به کنترل گوش خیزک ها از سطح باغات کیورانت پرداخت.

بعلاوه قوطی های کنسرو محتوی اندکی روغن گیاهی را می توان در اطراف بوته های کیورانت سیاه بعنوان تله قرار داد و گوش خیزک ها را به دام انداخت.

صفحات چسبناک و ژله های نفتی را نیز می توان در اطراف بوته های کیورانت سیاه قرار داد، تا به بدن گوش خیزک ها بچسبند و باعث مرگ آنها گردند.

پودر دیاتومه (diatomaceous earth) نیز می تواند موجب بازداشتن هجوم گوش خیزک ها به بوته های کیورانت سیاه شود ولیکن در صورت نیاز باید به تکرار کاربرد آنها مبادرت ورزید (۴).

ریزش میوه های پیش‌رس :

گاهاً کیورانت های سیاه چندین هفته پس از شکوفه دهی متحمل ریزش شدید میوه های پیش‌رس و نارس می شوند. این پدیده را که در اروپا اصطلاحاً "هدر رفت" (run-off) می نامند، احتمالاً بواسطه عدم تشکیل بذور در میوه ها ناشی از عدم کارایی گرده افشانی می باشد (۴).

متخصصین علل مختلفی را برای ریزش میوه های پیش‌رس به شرح زیر عنوان کرده اند :

- (۱) خود ناسازگاری (self-incompability)
- (۲) عدم یا کمبود گرده افشانی (lack of pollination)
- (۳) سطوح کم یا زیاد حاصلخیزی خاک (soil fertility levels)
- (۴) ویروس ها (virus)
- (۵) مگس میوه کیورانت (currant fruit fly)
- (۶) خشکی (drought)
- (۷) رطوبت زیاد (excessive moisture)
- (۸) بوتریتیس (botrytis)
- (۹) عدم تحمل سرمازدگی (frost intolerance) (۴).

پژوهندگان باغبانی دریافته اند که جوانه های زایشی زمستان گذران واریته "Magnus" کیورانت سیاه زمانیکه حدود ۱-۲ هفته قبل از رسیدگی و در مرحله غوره ای (grape stage) قرار دارند، اگر برای مدت ۲ روز در معرض سرمای ۲ درجه سانتیگراد قرار گیرند، ممکن است تا ۶۰ درصد دچار ریزش گردند (۴).



سرمازدگی شکوفه ها :

شکوفه های زودرس کیورانت های سیاه در اثر سرمازدگی شدید همانند سته های نارس صدمه می بینند. انتخاب مکان های احداث باغات کیورانت سیاه که از قابلیت جابجایی هوا (air drainage) برخوردار باشند، می تواند از شدت اینگونه خسارات بکاهد.

برای جلوگیری از سرمازدگی ارقام کم ارتفاع کیورانت های سیاه می توان بوته های آنها را با منسوجات یا وسایل مشابه پوشانید. البته پلاستیک ها چنین قابلیتی ندارند.

برای درختان مرتفع نیز می توان از آبیاری بارانی سود جست، تا از طریق یخزدگی سطح شکوفه ها و میوه ها مانع سرمازدگی آنها در اثر خروج حرارت شود (۴).



تاریخ برداشت کیورانت سیاه :

بوته های کیورانت سیاه که به تازگی غرس شده اند، باید به خوبی حمایت شوند، تا امکان رشد و استقرار مناسب بیابند ولیکن نباید ظرفیت میوه دهی طی سال اول پس از کاشت را داشته باشند. باغات تازه احداث کیورانت سیاه در سال دوم به ارائه محصول کم یا سبک (light crop) می پردازند و مقدار محصول در سال سوم به بالاترین میزان (full crop) می رسد. میزان و دوره باردهی بوته های کیورانت سیاه به عواملی نظیر واریته بستگی دارد. بطور کلی بوته های کیورانت سیاه حداقل در طی یک دوره ۱۰-۸ ساله به تولید محصول اقتصادی می پردازند (۴).

زمان برداشت محصول کیورانت سیاه در بسیاری از نقاط نیمکره شمالی طی اوایل آگوست (اوت) می باشد ولیکن نوع واریته و شرایط آب و هوایی تابستان بر دوره رسیدگی و برداشت مؤثرند.

باغداران اروپایی در مواردی که ماه های تابستان با شرایط خنک مواجه می گردند، با تأخیر ۲-۳ روزه به برداشت محصول کیورانت های سیاه اقدام می کنند تا بدین طریق به حداکثر محصول دست یابند.

هرگاه برداشت میوه های کیورانت سیاه با تأخیر بیشتری همراه گردد آنگاه مقدار محصول به دلیل پلاسیده شدن و یا ریزش میوه ها با کاهش قابل ملاحظه ای مواجه خواهد گردید (۴).



برداشت کیورانت سیاه :

معمولاً سته های کیورانت سیاه در طی یک دوره دو هفته ای می رسند و پس از آن برای مدت یک هفته بدون "رسیدگی مازاد" (over ripe) یا ریزش همچنان بر روی بوته ها باقی می مانند.

بر اساس نوع مصارف کیورانت های سیاه (تازه خوری ، مربا ، ژله ، فرز کردن) می توان زمان برداشت میوه ها را تعیین نمود و یا اینکه سته ها را ضمن ۱-۲ مرحله برداشت کرد. در صورتیکه سته های کیورانت سیاه را در دفعات متعدد برداشت نمایند آنگاه ممکن است در حین چیدن سته های رسیده موجب کنده شدن میوه های نارس شوند.

میوه های کیورانت سیاه که بصورت دستی یا مکانیزه برداشت شده اند، باید سریعاً از معرض نور خورشید دور گردند و در مکان خنکی انبار شوند تا به موقع برای مصارف تازه خوری به فروشگاه ها ارسال شوند و یا به فرآوری تخصیص یابند.

ظروفی که برای نگهداری سته های کیورانت سیاه انتخاب می گردند، نباید بیش از ۴ اینچ عمق داشته باشند(۴).



برداشت مکانیزه کیورانت سیاه :

دستگاه های برداشت "سوار شونده ای" (straddle harvesters) که امروزه وسیعاً مورد بهره برداری قرار می گیرند، جملگی طی ۲۰ سال اخیر اصلاح گردیده اند. ویژگی های این دستگاه ها عبارتند از:

(۱) کمترین صدمات به بوته های کیورانت

(۲) حفظ سلامت میوه ها

(۳) ایمنی کاربران

امروزه بسیاری از مدل های دستگاه های برداشت مکانیزه کیورانت های سیاه از حامل های متقاطع (cross conveyors) بهره می گیرند. میوه ها در این حامل ها در ۳ ردیف قرار داده می شوند تا در وقت صرفه جویی شود (۴).

همچنین میوه های کیورانت سیاه را درون بشکه هایی با ظرفیت ۰/۵ تن قرار می دهند، تا حمل و نقل با سهولت بیشتری صورت پذیرد.

یک نوع ماشین برداشت جدید نیز اخیراً وارد بازار فروش شده است، که می تواند روزانه تا ۵۰ تن محصول کیورانت برداشت نماید. این ماشین با ۵ نفر خدمه (یک نفر راننده ، ۲ نفر کنترلر کیفیت ، ۲ نفر راننده تراکتور) می تواند جایگزین خیل کثیری از نیروی انسانی گردد.

مشکلی که در برداشت ماشینی کیورانت سیاه وجود دارد، اینکه برخی از ماشین های برداشت باعث برپا شدن گرد و غباری می شوند که بر سطح میوه های کیورانت می نشینند و آنها را نامطلوب می سازند. این مشکل را می توان با کاشت محصولات پوششی از جمله گراس ها در سطح باغات بر طرف نمود. البته مشکل مزبور در صورت کوتاه بودن ردیف بوته های کیورانت سیاه و اجبار در دور زدن مکرر در سرگاه ها تشدید خواهد شد.

جعبه ها و بشکه های ویژه حمل و نقل میوه های کیورانت را باید در مکان هایی دور از خیزش گرد و غبار پُر نمود.

میوه های برداشت و حمل شده را در اولین فرصت با آب پُر فشار از گرد و غبار می شویند. بسیاری از باغداران عملیات شستشو و بسته بندی را در محل های تولید انجام می دهند ولیکن برخی دیگر مستقیماً اقدام به حمل محصول به کارخانجات می نمایند (۴).

فرآوری و مصارف کیورانت سیاه :

بازارهای ژاپن و سایر کشورهای جنوب شرقی آسیا به واردات مقادیر متنابهی از کیورانت های سیاه برای استفاده در بسیاری از محصولات غذایی می پردازند زیرا به فواید چشمگیر آن در تأمین سلامتی آحاد ملت پی برده اند.

بعنوان مثال ؛ میوه های کیورانت سیاه حاوی موادی با ویژگی های ضد قارچ و ضد باکتری هستند، که در درمان بیماری اسهال ناشی از "اشرشیا کولی" (E. Coli) مؤثرند.

بعلاوه چای (tea) و عصاره (juice) میوه های کیورانت سیاه سرشار از عنصر پتاسیم می باشند، که جزو عناصر ضروری الکترولیت های دارونی برای جایگزینی عناصر دفعی بدن ناشی از مصرف مواد درمانی مُدر محسوب می شود.

میوه های کیورانت سیاه دارای ۴ نوع مصرف عمده هستند :

۱) تازه خوری (fresh market)

۲) ژله و مربا (jam/jelly market)

۳) خیسانده شیرین (sugar infused)

۴) فرز کردن (freezing) (۴).



امروزه از میوه های ارگانیک کیورانت های سیاه بعنوان بخشی از ترکیب عصاره ها و نوشابه های سالم سود می جویند.

تحقیقات دانشگاه "Guelph" برای کمپانی "Hort technology" حاکی از آن است که افزایش مصارف صنعتی کیورانت های سیاه می تواند بنحو مطلوبی به گسترش پرورش آن در سراسر جهان تبدیل شود.

فرز کردن میوه های برخی واریته های کیورانت سیاه می تواند به خوبی صورت پذیرد تا بدین ترتیب فرصت کافی برای فرآوری (processing) آتی آنها فراهم گردد (۴).

بازارهای عرضه تازه خوری :

برملا شدن خواص میوه های کیورانت سیاه در تقویت سلامتی بشر باعث افزایش موارد عرضه آنها به شرح زیر شده است :

- ۱) بازارهای عرضه محصولات کشاورزی
- ۲) تعاونی های حامی فعالیت های کشاورزی (CSA)
- ۳) فروشگاه های خرده فروشی مواد غذایی (۴).

بطور کلی فروشگاه های عرضه میوه های تازه خوری کیورانت های سیاه نیازمند میوه هایی با کیفیت بالا هستند که ترجیحاً با دست برداشت می شوند لذا بکارگیری نیروی انسانی در چنین مواردی بر قیمت این کالا می افزاید. افزایش روزافزون مزد کارگران کشاورزی می تواند از توسعه اینگونه فروشگاه ها بکاهد (۴).



خیسانده های شیرین :

تدارک "دم کرده های" شیرین (sugar infusion) شامل : "له کردن" و خیساندن کیورانت سیاه در داخل شربت های قندی (sugary syrup) است، بطوریکه اجازه می دهد تا مایع مزبور به درون کالبد میوه ها نفوذ یابد و ماده ای حاصل آید که بعنوان مواد نگهدارنده و جلوگیری کننده فساد (preservative) غذایی مصرف گردد.

برای این کار ابتدا میوه های کیورانت سیاه را در شربت "آب قند" می خیسانند سپس آنها را خشک می کنند. اینگونه میوه ها را می توان بصورت های زیر مصرف نمود :

(۱) در ترکیب سایر مواد غذایی

(۲) به عنوان تنقلات بویژه در ژاپن (ready products) (۴).

امروزه بیشترین فرآیند تبدیل میوه های کیورانت سیاه به صورت خیسانده های شیرین در ایالت "کیبک" کشور کانادا انجام می پذیرد ولیکن تکنولوژی مربوطه در حال گسترش در سایر نقاط می باشد (۴).



مربا و ژله :

مربا و ژله حاصل از کیورانت های سیاه جزو اصلی ترین کالاهای فروش کامیونی در بسیاری از نقاط کانادا است و بدین ترتیب شیشه های مربا و ژله کیورانت سیاه به صورت خرده فروشی و بدون واسطه در اقصی نقاط به دست مصرف کنندگان رسانیده می شود.

برای این منظور میوه های کیورانت سیاه را به همراه شکر و "پکتین" به مربا و ژله تبدیل می نمایند.

به خاطر داشته باشید که "پکتین" (pectin) بطور طبیعی در بسیاری از میوه ها وجود دارد ولیکن برخی از میوه ها از پکتین بیشتری برخوردارند.

بکارگیری پکتین در فرآیند ژله سازی برخی از میوه ها سبب می شود که نیازمندی کمتری به روند پخته شدن داشته باشند و سریعتر منعقد گردند (۴).



فواید سلامتی و ارزش دارویی :

پرورش کیورانت های سیاه طی سال های اخیر به شدت توسعه یافته است زیرا فواید عدیده اش بر تقویت سلامتی بشر (health benefits) آنچنان تأنید گردیده است که اینک آنرا "غذای برتر" (super food) نامیده اند.



مشخص شده است که کیورانت های سیاه سرشار از :
آنتی اکسیدان ها ، ویتامین C ، پتاسیم ، آهن ، کلسیم ، منیزیم و منگنز هستند و این موضوع سبب شده است
که کیورانت سیاه به میوه ای لذیذ و خوش طعم تبدیل گردد (۴).

توسعه کیورانت سیاه بویژه واریته های جدید "Ben" توسط انستیتو پژوهش های کشاورزی "Scottish" صورت می پذیرد. تحقیقات آنها طی سال های اخیر ثابت نموده است که محتوای آنتی اکسیدانی کیورانت سیاه نسبت به بسیاری از میوه ها از جمله "قره قاط" (blueberries) و انار (pomegranates) بیشتر است. بیشترین آنتی اکسیدان موجود در کیورانت سیاه را "آنتوسیانین ها" (anthocyanins) تشکیل می دهند.

پژوهش های دانشگاه "Tuft" در سال ۲۰۰۶ میلادی همچنین مؤید آن بوده اند که کیورانت های سیاه می توانند از میزان ابتلا به برخی از بیماری ها نظیر : بیماری های قلبی ، سرطان ، آلزایمر ، دیابت و فشار خون بکاهند.

این پژوهش ها نشان می دهند که فواید سلامتی کیورانت های سیاه می توانند از طریق مصرف :
روغن دانه ها ، میوه های خشک ، عصاره میوه ها ، پودر میوه ها و جوشانده برگ های خشک کیورانت سیاه حاصل آید.

پودره (puree) کیورانت سیاه از جمله غذاهای رایج در کشورهای اروپایی است که طرفداران زیادی در بین اقشار مختلف مردم در مناسبت های گوناگون یافته است (۴).

"جدول ۹) مقایسه ارزش غذایی انواع میوه ها بر اساس ۱ پوند ماده خام (۴):"

میوه	کالری	پروتئین	چربی	کربو هیدرات	کلسیم	فسفات	آهن	ویتامین C	ویتامین A (IU)	تیامین	ریبو فلاوین	نیاسین
قره قاط آبی Blueberry	۳۱۰	۲/۹	۱/۲	۶۳/۸	۶۳	۵۴	۳/۶	۵۸	۴۲۱	-	-	-
قره قاط قرمز cranberry	۲۱۸	۱/۸	۳/۲	۵۱/۴	۶۴	۵۰	۲/۷	۵۵	۱۸۲	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۴۵
کیورانت سیاه Black curran	۲۴۰	۷/۶	۰/۴	۵۸/۲	۲۶۷	۷۸	۳۴/۹	۸۸۹	۱۰۲۰	۰/۲۴	۰/۲۲	۱/۳
گاس بری Gooseberry	۱۷۸	۳/۶	۰/۹	۴۴	۱۰۰	۱۲۷	۲/۳	۱۴۹	۱۳۳۰	۰	۰	۰
انگور Grape	۳۲۴	۳/۵	۱/۸	۷۳/۵	۷۵	۹۲	۲/۶	۱۷	۳۳۰	۰/۲۴	۰/۱۲	۱/۹
پرتقال Orange	۱۶۴	۲/۹	۰/۷	۳۶/۶	۱۰۶	۷۵	۱/۳	۱۶۲	۹۱۰	۰/۲۵	۰/۸	۰/۸
تمشک فرنگی Raspberry	۲۹۴	۵/۴	۶/۲	۵۹/۹	۱۳۲	۹۷	۱/۴	۸۱	-	۰/۱۲	۰/۳۰	۱/۳
توت فرنگی Strawberry	۱۷۹	۳/۵	۲/۶	۳۵/۳	۱۲۲	۱۱۸	۳/۵	۲۶۱	۲۵۰	۰/۱۳	۰/۲۹	۱/۳

از کیورانت های سیاه طی سال های اخیر برای موارد درمانی زیر استفاده شده است :

- ۱) سنگ مثانه (bladder stones)
- ۲) اختلالات کبدی (liver disorders)
- ۳) سرفه ها (coughs)
- ۴) ناراحتی های ریوی (chest ailments)
- ۵) مشکلات ادراری (urinary problems)
- ۶) عوارض پوستی (skin conditions) (۴).

برگ ها و میوه های کیورانت های سیاه دارای ارزش دارویی هستند.

برگ های کیورانت های سیاه حاوی ترکیباتی هستند که باعث افزایش ترشح هورمون "کورتیزول" (cortisol) از غدد فوق کلیوی می گردند.

ترکیبات مزبور همچنین موجب تحریک فعالیت سیستم عصبی "پاراسیمپاتیک" می شوند، که به کاهش استرس کمک می نماید (۴).

پوست میوه های کیورانت سیاه حاوی مقادیر زیادی از "آنتوسیانین" است، که یک نوع "فلاونوئید" زیستی (bioflavonoid) با خاصیت آنتی اکسیدانی قوی می باشد (۴).



بذور کیورانت سیاه سرشار از اسید "لینولنیک گاما" (GLA) هستند، که مشابه انواع اسیدهای چرب موجود در روغن بذور "پامچال شب" (evening primrose) و روغن بذور "گاو زبان" (borage) می باشد. ماده "GLA" می تواند از التهابات ناشی از تورم مفاصل (آرتروز) و زخم های پوستی (lupus) بکاهد. ترکیب شیمیایی "GLA" همچنین قادر است مانع لخته شدن خون و وقوع سکته های قلبی گردد(۴).



برگ ها و میوه های کیورانت سیاه همچنین حاوی مواد اولیه یا پیش ماده هایی (substances) هستند، که دارای ویژگی های ضد قارچی و ضد باکتری می باشند لذا به خوبی می توانند باعث درمان اسهال های میکروبی از جمله ناشی از باکتری "اشرشیا کولی" (E. Coli) گردند (۴).

بعلاوه چای (tea) و عصاره (juice) کیورانت های سیاه مملو از عنصر پتاسیم هستند. آنها در زمره الکترولیت های معدنی ضروری بدن انسان محسوب می شوند که می توانند جایگزین مواد دفعی بدن در اثر مصرف داروهای مُدر گردند (۴).

منابع و مأخذ :

- 1) Bros , Stark – 2017 – How to grow currant plants – <https://www.starkbros.com>
- 2) Cascio , Julie – 2012 – Currants – University of Alaska Fairbanks ; Cooperative Extension Service
- 3) Harbut , Rebecca – 2017 – White and red currant production – The University of Wisconsin Madison
- 4) Pei , Anne – 2017 – Organic black currant production manual – Prince Edward Island Adapt Council
- 5) Strik , B.C. & A. D. Bratsch – 1993 – Growing currants and gooseberries in your home garden – Oregon State University ; Extension Service
- 6) U. K. – 2012 – Gooseberries and currants – University of Kentucky , Cooperative Extension Service