

راهنمای جامع تولید و فرآوری انگور

تألیف:

دکتر محمد علی نجatian

عضو هیأت علمی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی

۱۳۹۲

سرشناسه: نجاتیان، محمدعلی، ۱۳۴۶ -

عنوان و نام پدیدآورنده: راهنمای جامع تولید و فرآوری انگور/تالیف محمدعلی نجاتیان.

مشخصات نشر: تهران: انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی، ۱۳۹۲.

مشخصات ظاهری: ۳۱۵ ص

شابک: 978-600-6362-31-1

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: انگور

رده بندی کنگره: SB/۳۸۸/۲۳ ۱۳۹۲

رده بندی دیویی: ۶۳۴/۸

شماره کتابشناسی ملی: ۳۱۰۸۷۷۵

نام کتاب: راهنمای جامع تولید و فرآوری انگور

تالیف: دکتر محمدعلی نجاتیان

ویراستاران:

فصل نهم: مهندس سیدوحید فرهنگی متخصص و محقق موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

فصل چهارم (قسمت خاک و تغذیه): مهندس جعفر شهابی فر متخصص و عضو هیأت علمی

موسسه تحقیقات آب و خاک کشور

ناشر: انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی

نوبت چاپ: اول

سال چاپ: ۱۳۹۲

شابک: 978-600-6362-31-1

قیمت: ۱۸۰۰۰۰ ریال

تیراژ: ۱۰۰۰

مرکز چاپ و نشر: انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی

خیابان انقلاب- بین خ ۱۲ فروردین و خ فخر رازی- پاساژ ظروفی طبقه سوم - واحد ۱۱

همراه: ۰۹۱۲۷۳۷۰۶۳۱ تلفن: ۶۶۹۶۳۱۲۶ فاکس: ۶۶۴۰۳۴۵۲

Email: eatk_ir@yahoo.com www.eatk.ir

حق چاپ برای انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی محفوظ است

فهرست مطالب

۱۱	 سخن ناشر
۱۳	 پیشگفتار
۱۵	 فصل اول: دیباچه
۱۶	 چالش‌های انگور کاری ایران
۱۷	 دسته بندی مشکلات و محدودیت‌ها
۲۱	 فصل دوم: ارزش غذایی انگور
۲۳	 انگور گیاهی تماماً دارویی
۲۳	 ترکیبات شیمیایی
۲۵	 فصل سوم: گیاه شناسی و بیلوژی انگور
۲۹	 رده بندی انگور
۳۰	 مراحل رشد و نمو تاک (چرخه رشد سالیانه)
۳۱	 گریه مو
۳۲	 جوانه زنی
۳۳	 آفت جوانه زنی
۳۳	 ظهور خوشه‌ها
۳۳	 مرحله تمام گل
۳۴	 گرده افشانی و تشکیل حبه در انگور
۳۴	 بی دانگی
۳۵	 رشد میوه
۳۵	 عوامل ریزش حبه
۳۶	 رسیدن میوه
۳۷	 دوره رشد شاخه‌ها
۳۸	 چرخه زایشی مو
۳۸	 خزان
۳۸	 کیفیت میوه انگورهای تازه خوری و کشمش

۳۹.....	ویژگیهای برخی از ارقام انگور ایران (تصاویر ضمیمه ۱)
۴۵.....	ارقام خارجی
۵۰.....	ارقام ترکمنستان
۵۲.....	مناطق مستعد پرورش انگور در ایران

۵۷..... فصل چهارم: نیازهای گیاه مو

۵۷.....	الف) شرایط آب و هوایی
۵۷.....	ب) نیاز سرمایی و گرمایی
۵۹.....	پ) آب و منابع تامین آن
۶۰.....	نیاز آبی مو
۶۰.....	مراحل بحرانی نیاز مو به آب
۶۲.....	ج) خاک و تغذیه
۶۳.....	تغذیه بوته‌های مو
۶۴.....	روش مناسب تعیین نیازهای غذایی گیاه
۶۴.....	آزمون خاک و برگ
۶۵.....	عناصر غذایی مور نیاز انگور
۷۲.....	کودهای آلی

۷۵..... فصل پنجم: تکثیر انگور

۷۵.....	ازدیاد به روش خوابانیدن
۷۵.....	ازدیاد به وسیله بذر
۷۵.....	ازدیاد به وسیله جوانه
۷۶.....	ازدیاد به روش قلمه زدن
۷۹.....	ازدیاد بوسیله پیوند
۸۲.....	پیوند نیم‌انیم
۸۴.....	پیوند اسکنه
۸۴.....	پیوند سرشاخه‌ها به منظور جوان سازی
۸۵.....	پیوند زینی
۸۵.....	فصل پیوند
۸۶.....	استانداردهای نهال و نهالستان
۸۷.....	ضوابط و الزامات مهم عمومی نهالستان فضای باز

۹۰	استاندارد نهالستان انگور
۹۱	استاندارد های نهال ریشه لخت (فضای باز)
۹۱	ضوابط و الزامات مهم عمومی نهال های ریشه لخت ارقام میوه
۹۴	استاندارد های نهال در فضای بسته
۹۴	ضوابط و الزامات مهم عمومی نهال های تولید شده ارقام میوه در فضاهای بسته

فصل ششم: احداث موستان ۹۷

۹۷	آماده سازی زمین و کاشت نهال
۹۷	شخم و دیسک زدن
۹۸	اصلاح و تقویت ساختمان خاک
۹۸	افزودن کودهای شیمیایی به خاک
۹۸	تقسیم بندی زمین
۹۸	تعیین جهت و طول ردیف کاشت
۱۰۰	کاشت نهال
۱۰۵	زمان کاشت نهال
۱۰۵	آماده کردن نهال برای کاشت
۱۰۷	مراقبت های پس از کاشت نهال
۱۰۷	دستورالعمل جابجای نهال های ریشه لخت انگور
۱۰۷	بادشکن
۱۱۰	تعدادی از گیاهان مناسب
۱۱۰	شناسائی و انتخاب گونه های مقاوم به خشکی
۱۱۳	ایجاد نوار بادشکن در موستان

فصل هفتم: هرس و سیستم های تربیت در انگور ۱۱۵

۱۱۵	هرس
۱۱۶	فواید هرس انگور
۱۱۷	نکات مهم و اساسی در هرس و تربیت انگور
۱۱۷	۱- شرایط اقلیمی
۱۱۸	۲- خاک
۱۱۸	۳- مسیر حرکت شیره نباتی

۱۱۹	۴- زخم های روی تنه
۱۱۹	۵- انتخاب بهترین شاخه های یکساله و جوانه های روی آن
۱۲۱	بریدن صحیح شاخه های کوچک تا متوسط
۱۲۲	روش های (انواع) هرس
۱۲۲	هرس فرم یا شکل دهی
۱۲۳	هرس باردهی
۱۲۹	هرس تعادلی (Balanced Pruning)
۱۳۱	هرس سبزی یا هرس تر
۱۳۳	انواع هرس سبزی
۱۳۶	ابزارهای هرس
۱۳۹	سیستم های تربیت
۱۳۹	ضرورت و اهداف سیستم های تربیت
۱۴۰	طبقه بندی سیستم های تربیت انگور
۱۵۷	تربیت گونه وینیفیرا <i>Vitis Vinifera</i>
۱۵۹	۱- سیستم اسپور Head Spur
۱۶۱	۲- سیستم کین Cane
۱۶۲	۳- سیستم کوردون

فصل هشتم: تکنیک های باغبانی ۱۷۳

۱۷۳	تاثیر مواد تنظیم کننده رشد بر انگور
۱۷۳	پیشرس کردن انگور
۱۷۳	به تعویق انداختن رسیدگی
۱۷۴	ازدیاد حجم حبه های انگور
۱۷۴	جلوگیری از ریزش گل انگور
۱۷۵	کاربرد جیبرالین
۱۷۶	تنک کردن
۱۷۶	تنک کردن گل
۱۷۶	تنک کردن خوشه میوه
۱۷۷	تنک کردن حبه
۱۷۷	حلقه برداری

۱۷۸	 نکات مهم در حلقه برداری
۱۷۹	 اهداف حلقه برداری

فصل نهم: کنترل آفات، امراض و علف های هرز ۱۸۱

۱۸۱	 آفات مهم انگور
۱۸۱	 <i>Lobesia botrana</i> (Lep.: Tortricidae) کرم خوشه خوار انگور
۱۸۳	 <i>Cicadatra ochreatea</i> (Hom.: Cicadidae) زنجره مو
۱۸۵	 (Lep.: Sphingidae) کرم های شاخدار مو
۱۸۶	 <i>Colomerus vitis</i> (Acar.: Eriophyidae) کنه نمدی مو
۱۸۷	 <i>Phylloxera vitifoliae</i> (Hom.: Phylloxeridae) شته مو یا فیلوکسرای مو
۱۸۸	 <i>Sparganothis pilleriana</i> (Lep.: Tortricidae) کرم برگ خوار مو
۱۸۹	 <i>Ocnogyna loewii</i> Zell (Lep.: Erebididae) کرم جوانه خوار مو
۱۹۰	 <i>Eugnorisma miniago</i> fr. (Lep.: Noctuidae) جوانه خوار مو
۱۹۳	 <i>Pseudococcus vitis niedl.</i> (Hem.: Pseudococcidae) شپشک آرد آلود مو
۱۹۴	 <i>Pulvinaria vitis</i> (L.) (Hem.: Coccidae) بالشتک مو
۱۹۵	 <i>Targionia vitis signoret</i> سپردار سیاه مو
۱۹۶	 بیماری های مهم انگور
۱۹۶	 آنتراکنوز مو
۱۹۸	 <i>Grapevine powdery mildew</i> (سیاه بور) سفیدک پودری (سطحی) انگور
۲۰۰	 <i>Plasmopara viticola</i> بیماری سفیدک داخلی مو
۲۰۲	 اسکا یا اپوپلکسی (سکته مو) و روش های مبارزه با آن
۲۰۴	 Grapevine Olive Spot لکه زیتونی یا لکه سیاه مو
۲۰۴	 <i>Botrytis cinerea</i> پوسیدگی خاکستری مو
۲۰۵	 Grapevine fan leaf virus (GFLV) ویروس بادبزی مو
۲۰۶	 بیماری های باکتریایی انگور
۲۰۶	 <i>Agrobacterium tumefaciens</i> سرطان مو

فصل دهم: برداشت و پس از برداشت ۲۱۹

۲۲۰	 برداشت و حمل و نقل انگور
۲۲۱	 برداشت زودهنگام
۲۲۲	 پس از برداشت

۲۲۴	علل ضایعات پس از برداشت انگور
۲۲۴	۱- آب از دست دهی حبه ها
۲۲۴	۲- نرم شدن حبه ها
۲۲۵	۳- ترک خوردگی حبه ها
۲۲۶	۴- خشک شدن
۲۲۶	۵- صدمات مکانیکی
۲۲۶	۶- قهوه ای شدن ساقه
۲۲۷	۷- آلودگی به پاتوژن ها
۲۲۷	- آلودگی در اثر قارچ <i>Penicillium expansum</i>
۲۲۷	- آلودگی در اثر قارچ <i>Botrytis cinerea</i> (بیماری پوسیدگی خاکستری مو)
۲۲۸	عوامل موثر در حفظ کیفیت انگورهای رومیزی

فصل یازدهم: فرآورده ها و پسماندهای انگور ۲۴۱

۲۴۴	فرایند تولید کشمش
۲۴۴	انتخاب مواد اولیه
۲۴۵	زمان برداشت انگور برای تهیه کشمش
۲۴۶	چگونگی برداشت
۲۴۷	آماده سازی
۲۴۷	خشک کردن
۲۴۹	بسته بندی و نگهداری کشمش در تاجیکستان
۲۴۹	آماده کردن کشمش برای بسته بندی
۲۵۰	انبارداری
۲۵۱	سرکه انگور (اسید استیک- Vinegar- Vinaigre)
۲۵۱	روش سنتی تهیه شیر انگور
۲۵۵	تنگنهای تولید، فرآوری و بازار محصولات انگور
۲۵۷	خواص درمانی میوه انگور
۲۵۸	خواص طبی روغن هسته انگور
۲۵۹	خواص طبی هسته انگور
۲۵۹	خواص معجزه آسای عصاره هسته انگور
۲۶۰	خواص طبی پوست انگور
۲۶۰	خواص طبی غوره

۲۶۱	خواص طبی برگ مو.....
۲۶۱	خواص طبی کشمش.....
۲۶۳	خواص طبی شیرۀ انگور.....
۲۶۳	مصارف خارجی انگور.....
۲۶۴	چگونه باید انگور خورد و رژیم انگور گرفت.....
۲۶۵	موارد احتیاط.....

فصل دوازدهم: تنش های محیطی غیر زنده..... ۲۶۷

۲۶۸	کم آبی یا خشکی.....
۲۷۰	آهک و شوری.....
۲۷۱	سرمازدگی.....
۲۷۱	دامنه تحمل سرما در انگور.....
۲۷۳	گرمازدگی.....

فصل سیزدهم: خلاصه تقویم مدیریت باغ انگور..... ۲۷۵

۲۸۴	منابع.....
۲۹۲	ضمیمه ۱: تصاویر ارقام انگور.....
۳۰۴	ضمیمه ۲: تصاویر کشمش.....
۳۰۹	ضمیمه ۳: تصاویر بارگاه های تهیه کشمش.....

امروزه اهمیت کشاورزی در ثبات، توسعه و استقلال اقتصادی بر همگان مبرهن می‌باشد. کشور عزیزمان ایران با عنایت به شرایط اقلیمی و چهار فصل بودن دارای پتانسیل‌های عظیمی در بخش کشاورزی می‌باشد و توسعه بخش کشاورزی می‌تواند نقش مهمی در ارتقاء اقتصادی، افزایش تولید ملی و کاهش فقر و بیکاری ایفا نماید. بی شک دستیابی به اهداف مهم اقتصادی بدون توجه به علوم کاربردی کشاورزی امکان پذیر نخواهد بود. انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی توانسته است با سرلوحه قرداد چاپ و نشر علوم کاربردی کشاورزی به کمک اساتید و محققان ذبده‌ای این رشته آثار زیادی تولید و در اختیار کشاورزان، تولیدکنندگان، کارشناسان و محققان بخش کشاورزی قرار دهد. کتاب حاضر که درخصوص تولید و فرآوری انگور می‌باشد از جایگاه علمی و کاربردی بالایی برخوردار می‌باشد.

مؤلف کتاب آقای دکتر محمدعلی نجاتیان از اساتید سرشناس کشور در علوم باغبانی و بویژه درخصوص انگور هستند و کتاب حاضر شمره تجربیات ۲۰ ساله ایشان در مورد انگور می‌باشد.

در خاتمه ضمن تشکر و قدردانی از جناب آقای دکتر نجاتیان، خلاصه‌ای از سوابق کاری ایشان در انتهای کتاب جهت اطلاع بهره‌برداران گرامی ارائه شده است.

زین العابدین غلامی

مدیرمسئول انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی

شرایط آب و هوایی و اقلیم بسیار گسترده ایران، موجب تنوع بسیار زیاد کشت و کار محصولات کشاورزی بویژه باغی شده است. بطوریکه ایران در بسیاری از آنها در زمره کشورهای مهم تولید کننده جهان می‌باشد. در این بین کشور ما با بیش از ۳۱۵ هزار هکتار انگورکاری مقام هفتم تولید انگور در جهان را داراست و با توجه به برتری این محصول نسبت به سایر محصولات باغی، بدلیل تنوع مصرف و درآمد بالا، هزینه‌های تولید پایین، مقاومت به خشکی، عدم نیاز به سمپاشی مکرر و غیره تمایل برای کاشت این محصول در دنیا رو به افزایش است. اما متأسفانه متوسط عملکرد انگور در واحد سطح در ایران حدود ده تن است که نسبت به تولید در کشورهای اروپایی از سطح پایینی برخوردار می‌باشد. چالش‌های عمده‌ای در افزایش کمیت و کیفیت انگور و فرآورده‌های آن در ایران وجود دارد. مشکلاتی از قبیل خسارت سرمازدگی زمستانه و بهاره، خشکسالی، عدم بارندگی کافی و دسترسی به منابع آب و سیستم غلط آبیاری باغات انگور، سایر تنشهای غیر زنده نظیر شوری و آهک خاک، مشکل سیستم هدایت، تربیت و هرس انگور، نامناسب بودن ارقام مورد استفاده در باغات انگور، کنترل آفات، بیماریها و علفهای هرز در تاکستانها، تغذیه نامناسب و نبود الگوی خاص برای تغذیه، عدم استفاده از الگوی کشت مناسب، روشهای انبارداری و مسایل برداشت و پس از برداشت، از مشکلات اصلی کشت، تولید، نگهداری و بازاریابی انگور و فرآورده‌های آن در ایران به شمار می‌رود.

قطعاً سه مقوله تحقیق، آموزش و ترویج یافته‌های کاربردی از ارکان اصلی و تعیین کننده برای استفاده صحیح از امکانات کشور و حل مشکلات پیش رو در صنعت انگور می‌باشد. از این رو با توجه به نیاز مبرمی که در این زمینه احساس می‌شد، کتاب حاضر را براساس سالها مطالعات، تجربیات اجرایی و مشاوره‌ای خود در اقصی نقاط کشور پهناور ایران در طی بیست سال اخیر، همراه با بهرگیری از نتایج و یافته‌های کاربردی منتشر شده دیگر محققان داخلی و خارجی منتشر نمودم. هدف اصلی، استفاده بهینه از منابع (انسانی و

اعتباری) محدود موجود، نگاه بنیادی و ریشه‌ای به چالشهای صنعت انگور کشور، کاهش هزینه‌ها، رفع مشکلات باغداران و حل مشکلات تولید و فرآوری انگور بر مبنای اصول و فنون علمی-کاربردی و در نهایت اقتصادی کردن تولید و تجارت این محصول می‌باشد.

آنچه مسلم است مجموعه حاضر نیز همانند دیگر انتشارات علمی، بدون شک خالی از اشکال نیست، لذا از صاحب نظران و خوانندگان محترم تقاضا دارم تا نکات مورد نظر را برای نویسنده ارسال تا در ویرایشهای بعدی لحاظ گردد.

در پایان فرصت را مغتنم شمرده، از کلیه همکاران و دوستانی که بنده را در تألیف کتاب یاری نمودند بویژه سرکار خانم مهندس فاطمه عطاری، جناب آقای مهندس جعفر شهابی فر و جناب آقای مهندس وحید فرهنگی تشکر می‌نمایم.

با سپاس فراوان

محمد علی نجاتیان