

## مقدمه

اهمیت انگورکاری در ایران بیشتر به دلیل نقش و جایگاه جهانی تولید انگور در دنیا است. ایران یازدهمین تولیدکننده انگور و سومین صادرکننده کشمش در جهان است. کاشت انگور در ایران حداقل از ۲۰۰۰ سال قبل از میلاد آغاز شده است و مردم از دیرباز با روش‌های کشت و تولید انگور آشنا هستند. به همین دلیل امروزه در اکثر نقاط ایران از نواحی سردسیر شمال تا حواشی کویر و همچنین مناطق جنوب، کشت انگور متداول است. استان‌های خراسان، قزوین، آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی مهمترین تولیدکنندگان این محصول هستند. میوه تازه و سایر فرآورده‌های انگور همواره یکی از منابع تأمین انرژی و غذای روزانه بشر است. قابلیت خشک شدن میوه انگور و تولید فرآورده کشمش، نگهداری آن را آسان و دسترسی به یک منبع غنی غذایی در فصول مختلف سال را براحتی فراهم می‌کند.

## مشخصات گیاه‌شناسی انگور

انگور با نام علمی (*vinifera*)، از خانواده انگورسانان (*Vitaceae*)، تنه یا ساقه اصلی مو قسمتی است که در فضای بین سطح خاک و شاخه‌های آن قرار داشته و در حقیقت رابطی بین ریشه، بازوها و شاخه‌ها است. تنه مو همانند دیگر درختان میوه دارای خاصیت تولید شاخه‌هایی اولیه می‌باشد که در اصطلاح باغبانی بازو نامیده می‌شوند. ارتفاع تنه مو در شکل‌های داربستی و شکل‌هایی که از قیم استفاده می‌کنند متفاوت است. اما در شکل‌های دیگر ارتفاع نه اکثراً بسیار کوتاه بوده و به صورت خزنده بر روی زمین قرار می‌گیرند. ساختمان تنه شبیه به ساختمان ساقه بوده و هر ساله با اضافه شدن یک لایه چوبی که توسط لایه زاینده در زیر پوست ایجاد می‌شود بر قطر آن افزوده می‌گردد. برگ‌های بوته مو بر روی گره‌ها قرار داشته و در کنار هر کدام از آن‌ها یک جوانه جانبی دیده می‌شود. برگ‌ها از دم برگ، براکته‌ها و پهنک تشکیل یافته‌اند. آن‌ها در حالت عادی دارای وضعیتی منظم بوده و بر روی دو ردیف که نسبت به یکدیگر دارای وضعیتی عمودی هستند قرار می‌گیرند. دمبرگ قسمتی است استوانه‌ای و پهن که صفحه برگ را به شاخه متصل ساخته و طول آن در ارقام مختلف از ۲ تا ۶ سانتیمتر متفاوت می‌باشد.

بوته‌های مو دارای ریشه‌های بسیار قوی، طویل و بسیار منشعب هستند. این انشعابات از شکلی منظم و خاص برخوردار بوده و بر خلاف شاخه، فاقد گره و میانگره می‌باشند. در گیاهانی که از طریق تکثیر جنسی به وجود آمده‌اند طول ریشه‌های اصلی بسیار زیاد بوده و گاهی تا عمق ۳ تا ۴ متری نیز به درون خاک نفوذ می‌کنند.



قسمت‌های مختلف گل که پس از گل‌انگیزی (تشکیل خوشه گل) تشکیل می‌شوند به ترتیب عبارتند از: کاسبرگ، گلبرگ، پرچم و مادگی، رشد این اعضا تا هنگام گلدهی و تلقیح آنان تقریباً سریع و محسوس است. گلبرگ‌ها از بالا به یکدیگر چسبیده بوده و یک کلاهک واحد را تشکیل می‌دهند که به هنگام باز شدن گل می‌افتد. پرچم‌ها حدود سه هفته پس از ظهور برگ‌ها شروع به رشد کرده و میله و بساک آن دیده می‌شود. حدود یک هفته بعد مادگی و اجزای آن که کلاله خامه و تخمدان می‌باشد قابل رؤیت می‌گردد. خوشه انگور از لحاظ ساختمان ظاهری دارای دو قسمت باسک یا چوب خوشه و حبه انگور است. اندازه خوشه‌ها و نسبت مقادیر هر یک از قسمت‌های یاد شده با توجه به نوع ارقام، نوع کشت و شرایط آب و هوایی متفاوت است. حبه‌های انگور از سه قسمت پوست، هسته و گوشت تشکیل شده‌اند. پوست حبه انگور در حدود ۷ تا ۱۲٪ از وزن آن را تشکیل داده و نقش حفاظت از میوه را بر عهده دارد. تعداد هسته موجود در داخل حبه‌های انگور بیشتر به ارقام مختلف انگور بستگی دارد و از ۰ تا ۴ عدد متغیر است. اندازه هسته رابطه مستقیمی با اندازه حبه انگور دارد چرا که منبع اصلی تولید هرمون جیبرلین می‌باشد.

## جدول ۱- مشخصات گیاه‌شناسی انگور

انگور	نام فارسی
grape	نام انگلیسی
vinifera	نام علمی
Vitaceae	خانواده





شکل ۱- آشنایی با تاک، برگ، گل و میوه انگور

## کاشت

به طور کلی انگور، بومی مناطق معتدل گرم است. ارقام انگور از مناطق سردسیر کشور تا معتدل و نیمه گرمسیر به عمل می‌آید. حداکثر دمای قابل تحمل برای انگور، ۳۸-۴۰ درجه سانتیگراد است و دمای ۱۵- درجه سانتیگراد به انگور خسارت می‌زند. طول دوره رشد انگور بین ۵ تا ۶ ماه در سال است. میانگین دما در طول دوره رشد ۲۰-۲۴ درجه سانتیگراد است. درجه حرارت بالا یا پایین بر میزان باروری و عملکرد محصول، تأثیر سوء دارد. در چنین تنش‌های دمایی، نمو ریشه گیاه به تأخیر می‌افتد و این امر باعث پیری پیش از بلوغ، پژمردگی، کاهش سرعت رشد اندام و کوتاه شدن زمان رسیدگی میوه می‌شود. تابش آفتاب و میزان مناسب دما، باعث بالا رفتن کیفیت انگور می‌شود زیرا میزان قند، اسید و مزه گس انگور بستگی مستقیم به تابش آفتاب دارد.

# انگور



PTMP/SK/R&D/A/ grape01 /11052021

انگور می‌تواند در اغلب خاک‌ها رشد کند و محصول دهد، حساسیت خاصی ندارد و اغلب محدودیت‌های معمول خاک (شوری و قلیائیت نسبی) را بخوبی تحمل می‌کند. همچنین در برابر آهک خاک حساس نیست و حتی در خاک‌هایی که حاوی ۵۰ درصد آهک هستند بخوبی رشد می‌کند اما باید تا حد امکان از خاک‌های سنگین فاقد زهکشی و خاک‌های همراه با نمک فراوان پرهیز کرد. خاک‌های عمیق با زهکشی خوب برای رشد انگور بسیار مناسب هستند. بهترین اسیدیته خاک برای کاشت مو ۶-۷ است. EC مناسب خاک برای انگور کمتر از ۲۰۰۰ میکروموس بر سانتیمتر است.

تعاونی پترو تمدن مهمام پارس



شکل ۲- تاکستان انگور

## داشت

میزان استفاده از آب در تاکستان به عواملی مانند دمای هوا و میزان خالص تابش نور، تعرق از سطح برگ، سرعت باد و عوامل مدیریتی باغ همچون تراکم کاشت، سیستم تربیت، سن گیاه، مدیریت خاک، توالی آبیاری



و مراحل رشد بستگی دارد. به طور کلی بسته به منطقه و رقم، نیاز آبی انگور حدود ۵-۷ هزار مترمکعب برای هر هکتار در سال است که البته در آبیاری قطره‌ای به حدود ۴-۵ هزار مترمکعب در سال می‌رسد.

برای تولید هر ۱۰ تن محصول حدود ۲۰ کیلوگرم نیتروژن، ۱۲ کیلوگرم فسفر ( $P_2O_5$ ) و ۴۵ کیلوگرم پتاسیم ( $K_2O$ ) مصرف می‌شود. بنابراین باغی که ۳۰ تن در هکتار انگور تولید می‌کند باید حدود ۱۰۰ کیلوگرم کود نیتروژنه، ۷۰ کیلوگرم کود فسفاته و ۱۵۰ کیلوگرم کود پتاسه مصرف کند به شرطی که راندمان مصرف کود ۱۰۰ درصد باشد و هیچ مقدار از کود توسط خاک تأمین نشود. اگر خاکی کمتر از ۱۰ میلی‌گرم در کیلوگرم فسفر داشته باشد و میزان پتاسیم آن نیز بین ۱۵۰ تا ۲۵۰ میلی‌گرم در کیلوگرم باشد، میزان محصول آن ۵۰ تن در هکتار پیش‌بینی می‌شود. در صورتی که سیستم آبیاری آن قطره‌ای باشد باید حدود ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار اوره و ۱۵ کیلوگرم در هکتار فسفات افزوده شود (۵۰ درصد آن در اواخر زمستان از منبع سوپرفسفات تریپل، ۳۵ درصد آن در اوایل فصل قبل از گلدهی و ۱۵ درصد آن در زمان رسیدن میوه یا بعد از برداشت توصیه می‌شود).

### برداشت

انگور پس از رسیدن کامل برداشت می‌گردد. با توجه به اینکه محل اتصال خوشه به شاخه سفت است، جهت برداشت نیاز به قیچی باغبانی دارد. خوشه‌ها پس از برداشت در جعبه‌های چوبی یا پلاستیکی قرار داده شده و به بارگاه تهیه کشمش یا به بازار فروش جهت مصرف تازه خوری منتقل می‌شوند.



شکل ۳- برداشت دستی انگور

منبع

مستشاری، مهرزاد؛ خسروی نژاد، اعظم؛ بایبوردی، احمد؛ بصیرت، مجید؛ اخیانی، احمد؛ حسین سدری، محمد؛  
مجیدی، عزیز. (۱۳۹۵). راهنمای تغذیه گیاهی انگور. تهران: نشر آموزش کشاورزی