

شرایط اقلیمی مناسب برای گونه‌های مختلف درختان میوه (واحد دما: درجه سانتی گراد)

درجه - رشد (°C/DD) روز	متوسط رطوبت نسبی دوره رشد (درصد)	بارندگی سالانه برای کثیف دیم (میلی متر)	شدت تابش نور (هزار لوکس)	میانگین دما در طول دوره رشد	دمای خطرناک در زمان تشکیل میوه	دمای خطرناک در زمان تمام گل	دمای خطرناک در زمان غنچه	حداقل دمای مطلق	حداکثر دمای مطلق	گونه
۲۵۰۰	۶۰-۷۰	۷۰۰-۸۰۰	۲۵-۴۰	۲۰-۲۴	-۱	-۱/۵	-۳	-۲۵	۲۸	سیب
۴۰۰۰	۵۰-۶۰	۶۰۰-۷۰۰	۴۰-۴۵	۲۲-۲۶	-۱	-۱/۵	-۳	-۲۵	۲۸	گلرنگ
-	۶۰-۷۰	۴۰۰-۵۰۰	۲۵-۴۰	۱۸-۲۲	-	-	-	-۱۵	۲۵	به
۴۰۰۰	۴۰-۷۰	۸۰۰-۹۰۰	۴۰-۵۰	۲۰-۲۴	-۱	-۲/۵	-۴/۵	-۱۶	۲۵	ملو و شلیل
۴۰۰۰	۴۰-۶۰	۸۰۰-۹۰۰	۴۰-۵۰	۲۰-۲۴	-۱/۵	-۳	-۴	-۲۵	۴۰	گیلاس
۴۰۰۰	۴۰-۶۰	۸۰۰-۹۰۰	۴۰-۵۰	۲۰-۲۴	-۱/۵	-۲/۵	-۲/۵	-۲۵	۴۰	آلبالو
۴۰۰۰	۴۰-۷۰	۸۰۰-۹۰۰	۴۰-۵۰	۲۰-۲۴	-۱	-۱/۵	-۲	-۱۶	۲۵	آلو و گوجه
۴۰۰۰	۴۰-۶۰	۶۰۰-۷۰۰	۲۵-۴۰	۲۲-۲۶	صفر	-۰/۵	-۱/۵	-۲۳	۲۵	رزالدو
۴۰۰۰	۵۰-۷۰	۷۰۰-۸۰۰	۴۰-۴۴	۲۰-۲۴	-	-	-	-۱۰	۲۸	گردو
۲۰۰۰-۴۰۰۰	۲۰-۴۰	۴۰۰-۶۰۰	۴۰-۵۰	۲۰-۲۴	-۱	-۲	-۲	-۲۵	۴۰	بادام
۲۵۰۰	۶۰-۸۰	۶۰۰-۷۰۰	۴۰-۵۰	۲۰-۲۴	-	گل نر -۸	گل ماده -۱۰	-۱۴	۳۷	فندق
-	۲۵-۳۵ رشد، ۲۵-۵۰ گرده افشانی	۸۰۰-۹۰۰	۴۰-۵۰	۲۵-۲۵	-	-	-	-۲۰	۲۸-۴۰	پسته
-	۲۵-۳۵ رشد، ۲۵-۵۰ گرده افشانی	۷۰۰-۸۰۰	۴۰-۵۰	۲۴-۲۶	-	-	-	-۱۵	۲۸-۴۰	انگور
-	۲۵-۳۵	۵۰۰-۶۰۰	-	۲۲-۲۴	-	-	-	-۱۴	۲۸-۴۰	انار
۴۰۰۰	۲۵-۳۵	۳۰۰-۴۰۰	۴۰-۵۰	۲۴-۲۶	-	-	-	-۷	۲۵-۴۰	انجیر
-	۳۰-۷۰	بیش از ۴۰۰	-	۲۵-۲۵	-	-	-	-۱۲	۳۸-۴۰	زیتون
۲۳۰۰	۶۰-۷۰	۶۰۰	۲۵-۴۰	۲۴-۳۲	-۱	-۱/۵	-۲ تا -۴	-۳۰	۴۵	توت

شرایط فیزیوگرافی مناسب برای گونه‌های مختلف درختان میوه

گونه	عرض جغرافیایی	ارتفاع از سطح دریا (متر)	شیب (درصد)
سیب	۳۳-۵۵	۱۰۰۰-۲۵۰۰	۵-۲۰
گل‌ابی	۳۳-۵۵	۱۳۰۰-۲۲۰۰	۵-۳۵
به	۲۰-۶۰	۴۰۰-۲۵۰۰	۵-۴۰
هلو و شلیل	۳۰-۴۰	۲۰۰-۲۰۰۰	۱۵
گیلاس	۳۰-۵۰	۱۰۰۰-۲۰۰۰	۲۰
آلبالو	۳۰-۵۰	۱۰۰۰-۲۰۰۰	۲۰
آلو و گوجه	۳۰-۵۰	۱۰۰۰-۱۸۰۰	۲۰
زردآلو	۳۰-۵۰	۷۰۰-۲۳۰۰	۲۵
گردو	۳۰-۵۰	۱۰۰۰-۲۵۰۰	۲۵
بادام	۳۰-۵۰	۱۰۰۰-۲۲۰۰	۴۰-۵۰
فندق	۳۵-۴۵	بیش از ۷۰۰	۵۰ تا
پسته	۲۷-۳۷	۹۰۰-۱۸۰۰	۱۵ تا
انگور	۳۴-۴۹	۲۰۰-۱۴۰۰	۶۰ تا
انار	۲۷-۳۷	تا ۱۴۰۰	۲۰
انجیر	کمتر از ۲۵	۲۰۰-۱۸۰۰	۵۰ تا
زیتون	۲۷-۳۷	۲۰۰-۱۵۰۰	۵۰ تا
توت	۳۳-۵۵	تا ۲۰۰۰	۵-۲۰

انواع بافت خاک

توزیع (میانگین، درصد)			بافت خاک
رس	سیلت	شن	
۵	۵	۹۰	شنی
۱۵	۱۵	۷۰	لوم شنی
۲۰	۴۰	۴۰	لوم سیلتی
۳۵	۳۰	۳۵	لوم رسی

قطر ذرات خاک در انواع مختلف آن

گروه ذرات خاک	قطر ذرات به میلی‌متر	چسبندگی و شکل پذیری
شن درشت	۰/۲ تا ۲	خیلی کم
شن ریز	۰/۰۲ تا ۰/۲	خیلی کم
سیلت (لوم یا لیمون)	۰/۰۰۲ تا ۰/۰۲	کم
رس	کمتر از ۰/۰۰۲	زیاد

حد تحمل و میزان کاهش عملکرد برخی محصولات باغی در برابر شوری خاک

محصول	آستانه تحمل	کاهش ۱۰ درصد	کاهش ۲۵ درصد	کاهش ۵۰ درصد
	شوری خاک (دسی‌زیمنس بر متر)	شوری خاک (دسی‌زیمنس بر متر)	شوری خاک (دسی‌زیمنس بر متر)	شوری خاک (دسی‌زیمنس بر متر)
سیب	۱/۷	۲/۳	۳/۳	۴/۸
بادام	۱/۵	۲/۰	۲/۸	۴/۱
زردآلو	۱/۵	۲/۰	۲/۶	۳/۷
آلبالو	۰/۹	۱/۹	۲/۲	۳/۱
گیلاس	۰/۹	۱/۹	۲/۲	۳/۱
انگور	۱/۵	۲/۵	۴/۱	۶/۷
شلیل	۱/۶	۲/۰	۲/۶	۳/۷
هلو	۱/۷	۲/۲	۲/۹	۴/۱
گلابی	۱/۷	۲/۳	۳/۳	۴/۸
آلو	۱/۵	۲/۱	۲/۹	۴/۳
گردو	۱/۷	۲/۳	۳/۳	۴/۸

نیاز فیزیولوژیکی رشد گونه‌های مختلف درختان میوه

عامل گرده‌افشانی	وضعیت تلقیح	عمر اقتصادی (سال)	سن شروع باردهی (سال)	طول دوره رشد (روز)	گونه
زنبر عسل	بیشتر ارقام خودنابارور	۳۵-۴۵	۵-۶	۷۰-۱۸۰	سیب
زنبر عسل	خودنابارور، خود عقیم	۳۵-۴۰	۵-۸	۱۰۰-۲۰۰	گل‌ابی
زنبر عسل	خودبارور	۳۵-۴۰	۵-۶	۱۵۰-۱۸۰	به
زنبر عسل	خودبارور	۱۰-۱۵	۳-۴	۱۰۰-۱۵۰	هلو و شلیل
زنبر عسل	خودبارور	۲۵-۳۰	۵-۷	۶۰-۹۰	گیلاس
زنبر عسل	خودبارور	۱۵-۲۰	۴-۵	۶۰-۱۲۰	آلبالو
زنبر عسل	خودبارور	۱۰-۱۵	۳-۴	۸۰-۱۴۰	آلو و گوجه
زنبر عسل	بیشتر ارقام خودنابارور	۲۵-۳۰	۴-۵	۶۰-۱۱۰	زردآلو
باد	خودبارور، دارای ناهم‌رسی	بیش از ۱۰۰	۷-۸	۱۶۰-۱۸۰	گردو
زنبر عسل	خودنابارور	۴۰-۵۰	۵	۱۲۰-۱۸۰	بادام
باد	خودنابارور	۱۰-۱۵	۳-۴	۱۰۰-۱۵۰	فندق
باد	گیاهی دوپایه	۴۰-۵۰	۵-۷	۱۵۰-۱۶۰	پسته
باد	خودبارور	۶۵-۷۰	۴-۵	۱۵۰-۱۷۰	انگور
حشرات، باد	خودبارور	۲۵-۳۰	۳-۴	۱۵۰-۱۸۰	انار
زنبر انجیر	خودبارور	۳۰-۴۰	۲-۳	۶۰-۹۰	انجیر
باد	ارقام خودبارور و خودنابارور	۴۰-۵۰	۵-۷	۱۵۰-۱۸۰	زیتون
باد بیشتر ارقام بدون گرده‌افشانی میوه تولید می‌کنند.	ارقام دوپایه	۳۰-۵۰	۴-۵	۴۵-۱۰۰	توت

شرایط خاک برای گونه‌های مختلف درختان میوه

گونه	بافت خاک	هدایت الکتریکی (میلی مhos بر سانتی‌متر)	اسیدیت	حداقل عمق خاک (متر)	درصد آهک	درصد گچ	سطح ایستایی (متر)
سیب	لومی رسی با زهکش مناسب	۱/۷	۶/۵-۷/۸	۱/۵-۲	۰-۵	۱۰ تا	۱/۵
گلرانی	لومی رسی با زهکش مناسب	۱/۷	۶/۵-۷/۸	۱/۵-۲	۰-۵	۱۰ تا	۰/۸
به	لومی رسی با زهکش مناسب	۲	۷-۸	۰/۷-۱	۱۰ تا	۱۵ تا	۱/۸
هلو و شلیل	شنی لومی و شنی رسی با زهکش مناسب	۱/۷	۵/۸-۶/۸	۱-۱/۵	۱۰	۱۰	۱/۵
گیلاس	لومی شن	۱/۲	۶/۵-۷/۵	۰/۸-۱	۱۰	۱۰	۱/۵
آلبالو	لومی رسی حاصخیز	۱/۷	۶/۵-۷/۵	۰/۸-۱	۱۰	۱۵	۱/۵
آلو و گوجه	لومی شن	۱/۷	۶/۲-۸/۲	۱-۱/۵	۱۰	۱۵	۱
زردآلو	لومی شن، مواد آلی، کمی آهک، زهکش خوب	۱/۶	۶/۸-۷/۸	۱-۱/۵	۲۵ تا	۵-۱۰	۲/۵
گردو	شنی لومی عمیق	۱/۷	۶/۵-۸	بیش از ۲	۱۵	۲۰	۲/۵
بادام	شنی رسی یا رسی شن، کمی سنگلاخی	حداکثر ۲	۶/۵-۸/۵	۱/۸-۲	حداکثر ۴۰	۱۵-۲۰	۲
فندق	شنی رسی، شن لومی، زهکش خوب	۱/۷	۶-۷/۵	۰/۷	۱۰-۲۰	۱۰	۱
پسته	شنی لومی عمیق و سبک	کمتر از ۸	۷-۷/۵	۱/۵	۲۵ تا	۱۵ تا	۲
انگور	شنی لومی عمیق و سبک	کمتر از ۴	۶/۵-۸/۵	۱/۵-۲	۵۰ تا	۴-۵	۱/۵
انار	شنی لومی عمیق و سبک	۴-۶	۶/۵-۸	۰/۸-۱	۲۰	۱۰-۲۰	۲
انجیر	رسی شن	کمتر از ۴	۶-۷/۸	۰/۸-۱/۲	۱۵-۲۵	۱۰-۲۰	۱/۵
زیتون	متوسط تا شن لومی عمیق و غنی از مواد آلی	کمتر از ۴	۶/۵-۸	۱-۱/۵	۳۵ تا	۱۰-۱۵	۱/۵-۱/۸
توت	شنی لومی عمیق با مواد هوموسی و زهکش خوب	۲	۶-۷	۰/۷۵-۲	۰-۵	۱۰ تا	۱/۵

نیترا ت آمونیوم		اوره		سولفات آمونیوم		سوپرفسفات تریپل		سوپرفسفات ساده		دی آمونیوم فسفات		مونو آمونیوم فسفات		کلرور پتاسیم		سولفات پتاسیم	
-																	
+	+																
+	0	+															
+	0	+	+														
+	+	+	0	0													
+	+	+	+	+	+												
0	+	+	+	+	+	+	+										
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								

امکان مخلوط کردن کودهای شیمیایی با یکدیگر

نسبت عناصر پرمصرف موجود در کودهای شیمیایی

درصد				نوع کود شیمیایی	ردیف
گوگرد (S)	پتاسیم (K ₂ O)	فسفر (P ₂ O ₅)	ازت (N)		
-	-	-	۴۶	اوره	۱
-	-	-	۳۴	نیترا ت آمونیوم	۲
۲۴	-	-	۲۱	سولفات آمونیوم	۳
-	-	۴۶	۱۸	دی آمونیوم فسفات	۴
-	-	۵۲	۱۱	مونو آمونیوم فسفات	۵
		۳۴	۱۰	آمونیم پلی فسفات	۶
-	۴۴	-	۱۳	نیترا ت پتاسیم	۷
۱۸	۵۰			سولفات پتاسیم	۸
	۵۰			کلرور پتاسیم	۹
		۲۰		سوپرفسفات ساده	۱۰
		۴۸		سوپرفسفات تریپل	۱۱

راهنمای کمبود عناصر غذایی

عناصر معدنی	علامت	تیمار	توضیحات
نیترژن (N)	گیاه به رنگ سبز روشن تا زرد با شاخه‌های کوتاه و برگ‌های کوچک درمی‌آید	ممکن است کود تازه را پیش کرده، به شبکه آبیاری اضافه نموده (کودآبیاری) و یا برای پاسخ سریع روی شاخ و برگ‌ها کود اوره پاشیده شود (مصرف ۶ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب).	به آسانی توسط باران سنگین یا آبیاری زیاد از خاک شسته می‌شود. شاید معمولی‌ترین کمبود در باغات آفروش شده باشد.
فسفر (P)	برگ‌های کوچکی که ممکن است رنگ ارغوانی مایل به قرمز داشته باشند و زودمدگام رنگ پامپیری را نشان می‌دهند.	معمولاً به شکل کود به زمین داده می‌شود اما ممکن است از آمونیم پلی فسفات از طریق سیستم قطره‌ای استفاده نمود.	در خاک به زودی به صورت بسته درآمده و ممکن از دسترس گیاه خارج شود. هرگونه کمبود را بهتر است قبل از کشت اصلاح کرد.
پتاسیم (K)	حاشیه‌های خاکستری برگ‌های پیر که ممکن است خشک شوند.	کودها را در خاک مصرف کنید ممکن است نیترات پتاسیم را از طریق سیستم آبیاری قطره‌ای اضافه یا محلول سولفات پتاسیم را روی برگ‌ها (۱۰ کیلوگرم در هر ۱ لیتر) پاشید.	مصرف بیش از حد پتاسیم ممکن است به کمبود منیزیم یا کلسیم منجر شود.
منیزیم (Mg)	برگ‌های پیر حاشیه و نوک زرد رنگ دارند. گاهی در مرکز برگ رنگ قهوه‌ای مایل به زرد ظاهر می‌شود.	سولفات منیزیم به خاک بدهید و یا سوپر فسفات سرپتین مصرف کنید. برای پاسخ سریع، در بهار با سولفات منیزیم محلول پاشی کنید (۲۰ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر).	در صورت شدید بودن کمبود سه یا چهار بار محلول پاشی به فواصل ۲ هفته مصرف شود. در مرکبات کمبود بیشتر دیده می‌شود.
کلسیم (Ca)	این کمبود کمتر در خاک بروز می‌کند، اما به خاطر حرکت کند در گیاه گاهی در میوه‌ها کمبود ایجاد می‌کند (به بحث لکه تلخ مراجعه شود) برگ‌های زرد که گاهی تشخیص آن از کمبود N یا Mg مشکل است.	محلول پاشی در بهار با سولفات منگنز ۶ کیلو، آهک ۸ کیلو و ۱۰۰۰ لیتر آب	عمدتاً در هلو و شلیل دیده می‌شود.
منگنز (Mn)	مرگ برگ‌های جوان، جوانه‌ها ممکن است بزرند میوه کم‌رنگ و خف‌دار می‌شود.	در هر فصل یک یا دو بار محلول کلات آهن (۲۰۱۵ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر) پاشید. یا اینکه به دور درخت محلول ۱-۲٪ به مقدار یک لیتر به مترومیع پاشیده و بعد آبیاری کنید.	فقط در صورت تأیید کمبود بُر مصرف شود. بیش از حد مصرف نشود. مصرف بیش از حد بر آبیر یا بیش از کمبود آن ضرر دارد.
بُر (B)	زردی مشخص برگ‌های جوان	مصرف ۱۰۰-۲۰۰ گرم بوراکس به هر اصله درخت یا محلول پاشی برگ‌ها با ۲۰۱ کیلوگرم بوراکس در ۱۰۰۰ لیتر	در خاک‌های قلیایی عمومیت دارد.
آهن (Fe)	برگ‌های جوان معمولاً مثل حالت زُرد خوسفای شده و ممکن است تازک و سبز رنگ پرده یا زرد شوند.	از محلول کلات روی (۲۰۱ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر) بلافاصله پس از ظهور برگ استفاده کنید.	عمدتاً روی هلو، شلیل، انگور و مرکبات مشکل‌آفرین است.
روی (Zn)			

خصوصیات آب مناسب برای گونه‌های مختلف درختان میوه

گونه	اسیدیته	هدایت الکتریکی (میلی‌موس بر سانتی‌متر)	میزان بر (میلی گرم در لیتر)	نیاز آبی سالانه (مترمکعب)
سیب	۶/۵-۷/۵	۱/۱	۰/۷۵-۱	۵۰۰۰-۶۰۰۰
گل‌ابی	۶/۵-۷/۵	۱/۱	۰/۷۵-۱	۵۰۰۰-۶۰۰۰
به	۶-۸	۱/۵	۰/۳-۱	۴۰۰۰-۵۰۰۰
هلو و شلیل	۶/۵-۷/۵	۱/۱	۰/۵-۰/۷۵	۵۵۰۰-۶۵۰۰
گیلاس	۶/۵-۷/۵	۰/۹	۰/۵-۰/۷۵	۵۰۰۰-۷۰۰۰
آلبالو	۶/۵-۷/۵	۱/۴	۰/۵-۰/۷۵	۵۰۰۰-۷۰۰۰
آلو و گوجه	۶/۵-۸	۱/۱	۰/۵-۰/۷۵	۵۵۰۰-۶۵۰۰
زردآلو	۶/۵-۷/۵	۱/۱	۰/۵-۰/۷۵	۵۰۰۰-۷۰۰۰
گردو	۶/۵-۸	۱/۱	۰/۳-۱	۷۰۰۰-۹۰۰۰
بادام	۷-۸	۱/۱	۰/۳-۱	۴۵۰۰-۵۵۰۰
فندق	۶/۵-۷/۵	۲/۲	۰/۵-۰/۷۵	۶۰۰۰-۸۰۰۰
پسته	۶-۸	کمتر از ۸	۱-۲	۴۵۰۰-۵۵۰۰
انگور	۶-۸	۱/۵-۲	۰/۵-۰/۷۵	۵۰۰۰-۱۲۰۰۰
انار	۶-۸	۴-۶	۱-۲	۴۵۰۰
انجیر	۶-۸	کمتر از ۸	۱-۲	۴۵۰۰
زیتون	۶/۵-۸	کمتر از ۸	۱-۲	۴۵۰۰-۵۵۰۰
توت	۶-۷	۲	۰/۷۵-۱	۵۰۰۰-۶۰۰۰