

معلومات مورد نیاز برای کشاورزان، باغداران و علاقه مندان به پرورش و نگهداری گل و گیاه

انواع خاکها

خاک اسیدی: شامل خاک برگ، خاک چای و... که pH پایین تر از ۶ دارند.

خاک برگ: بقایای گیاهان مخصوصا از روی هم انباشتن و تجزیه برگ ها در شرایط بخصوص حاصل میشود. خاک برگ انواع مختلفی دارد که از نظر خواص فیزیکی و شیمیایی باهم اختلاف دارند و بستگی به نوع گیاهی دارد که از برگ آن جهت تهیه خاک برگ استفاده میشود. خاک برگ معمولی که از تجزیه برگها مختلف گیاهان حاصل میشود و برای اینکار در فصل پاییز که برگ درختان میریزد آنها را جمع آوری کرده و در گودالی به عمق های مختلف ریخته و بعد از مدتی در اثر تخمیر پوسیده شده و به خاک برگ تبدیل میشود. برای اینکه تخمیر سریعتر انجام پذیر روی آنها را با خاک پوشانده و هر چند روز یکبار خاک را آبیاری میکنند و به هم میزنند و بعد از چندین ماه تا یکسال این برگ ها پوسیده میشوند. سپس آنها را سرند کرده و بصورت خاک نرم قهوه ای در می آید و با سایر خاکها مخلوط میکنند و مورد استفاده قرار میگیرد

خاک جنگلی: نوعی خاک برگ است که در اثر انباشته شدن برگ ها در پای درختان تجزیه میشود. چون برگهای گوناگون در این خاک هست از نظر تغذیه خاک بسیار غنی میباشد که به جای خاک پیت نیز استفاده میتوان کرد.

خاک قلیایی: خاکی است که از نظر pH بالای ۷ می باشد. در بیشتر خاک های ایران به دلیل عناصر معدنی و شیمیایی موجود، pH بالای ۷ است

خاک معمولی - باغچه: شامل خاک رس و مقداری ماسه و کود دامی میباشد. که برای کشت اکثر گیاهان باغچه ای مناسب است. خاک باغچه نیاز دارد که هر ساله با کود های آلی و شیمیایی تقویت شود.

خاک آهکی: خاکی که دارای آهک CaCO_2 از نظر کلسیم غنی باشد. بیشتر خاک های رسی با مقدار آهک بیشتر از ۱۵٪ خاک های آهکی گفته میشوند. حضور آهک برای تعدادی از گیاهان لازم و ضروری میباشد. در بعضی موارد خاکهایی که کمبود کلسیم دارند را میتوان با خاک های آهکی اصلاح کرد.

خاک رُسی: خاکی که از نظر رس قوی باشد. این نوع خاک ها از نظر کشاورزی مناسب نمیباشد زیرا به دلیل سنگینی این نوع خاک، گیاهان به خوبی نمیتوانند در این خاک ریشه زایی کنند و جهت اصلاح این نوع خاک از موادی مانند: کود دامی، پرلیت یا ماسه، خاک برگ، کمپوست استفاده میشود.

خاک شنی یا ماسه ای : خاک هایی هستند که از نظر بافت دارای مقدار زیادی شن و ماسه هستند. نفوذپذیری این خاکها زیاد است. این نوع خاک از نظر مواد تغذیه ای فقیر میباشد و برای اصلاح این نو خاک از خاک رس ، کود آلی، و خاک برگ میتوان استفاده کرد.

خاک هوموسی : شبیه به خاک جنگلی هست. که در اثر تجزیه کامل آثار و بقایای گیاهان مختلف مانده در سطح جنگل یا در زیر خاک تولید میشود. این خاک بسیار حایز اهمیت بوده و منبع بسیار غنی میباشد که جهت کشت بسیاری از گیاهان مناسب است.

خاک پیت یا تورب : این خاک از تجزیه خزها و گیاهان باتلاقی و در شرایط صنعتی از تجزیه بقایای گیاهان بدست می آید. این خاک بیشتر بخاطر خواص فیزیکی مورده استفاده قرار می‌گیرد. پیت معمولا در گلدان مخلوط با ماسه ، خاک برگ و کمپوست استفاده میشود.

خاک کاشت بذر : خاک رس، خاک سبوس، ماسه یا پرلیت مخلوط شود مناسب برای رشد بذر است.

خاک کمپوست : از بقایای مختلف گیاهان(نه فقط برگ) بدست می آید. کمپوست انواع دارد که از منابع گوناگون بدست می آید. مانند: زباله شهری، کمپوست های حیوانی، کمپوست های گیاهی و...

خاک پرلیت : نوعی ماده معدنی سفید رنگ که دارای قابلیت جذب بسیار زیاد آب میباشد و نوعی ماده کمکی برای خاک است. اگر با خاک مخلوط شود برای قلمه زدن بسیار مناسب است.

خاک گلهای آپارتمانی : شامل خاک برگ، خاک چای، خاک سبوس، ماسه، پرلیت، کودهای آلی و معدنی و سم ضد عفونی کننده خاک.

خاک پیت ماس : نرم و پودری بوده تخلخل و ظرفیت هوای آن نسبتا کم می باشد. پیت ها ph اسیدی دارند و با اضافه کردن آهک ویا خاک های آهکی میتوان ph مورد نظر بدست آورد.

خاک فقیر : بیشتر به خاک های شنی و سبک گفته میشود که از نظر مواد غذایی فقیر میباشد. جهت اصلاح این نوع خاک از کود آلی و معدنی استفاده میشود

خاک لوم : مخلوطی از خاک رس، ماسه ، سیلیس و خاک برگ و مواد آلی است. خاکی که از طغیان آب در کنار رودخانه ها باقی می ماند را خاک لوم میگویند که از نظر مواد غذایی بسیار غنی بوده و جزو بهترین خاک های کشاورزی بشمار میرود و جهت کشت اغلب گیاهان بسیار مناسب می باشد.

PH(پی هاش) یا همان اسیدیته خاک چیست؟

PH خاک بطور مستقیم یا غیرمستقیم رشد گیاه را تحت تاثیر قرار می‌دهد. مهم‌ترین نقش PH خاک کنترل حلالیت عناصر غذایی در خاک می‌باشد. به عبارت دیگر قابلیت جذب عناصر غذایی وابستگی زیادی به PH خاک دارد. عناصر غذایی در PH های مختلف، حلالیت‌های متفاوتی دارند. هر گیاهی یک محدوده PH خاص و مناسبی را تحمل می‌کند که اگر PH خاک کم یا زیاد باشد رشد و نمو گیاه را دچار مشکل می‌کند.

یکی از مشکلاتی که در خاک‌های ایران وجود دارد PH قلیایی است، یعنی PH بالاتر از ۷ و کمبود بارندگی در ایران و دارا بودن اقلیمی خشک باعث تجمع بازهای تبدالی در خاک می‌شود که در پی آن افزایش غلظت یون هیدروکسید در خاک را به همراه دارد.

از نقطه نظر اسیدیته، خاکها را به سه دسته اسیدی، خنثی و قلیایی طبقه بندی می‌کنند و معمولاً "درجه اسیدی یا قلیایی بودن خاک را می‌توان از طریق مقدار و میزان PH توصیف کرد، که عمدتاً" در دامنه ای بین صفر تا ۱۴ نوسان دارد. هر مقدار PH خاک زیر عدد ۷، نشانه اسیدی بودن و بر عکس مقادیر بالای این عدد، نشان قلیایی بودن و در نهایت حد میانه حالت اسیدی و بازی که حدود ۷ میباشد که خنثی می‌گوند.

لازم به ذکر است که کمبود بارندگی به این علت بر PH خاک تاثیر گزار است که اولاً وقتی بارندگی رخ ندهد جابجایی مواد هم در خاک امکان پذیر نبوده و همین امر باعث میشود که زمین های بکر به مرور زمان قلیایی تر از قبل بشوند. ثانياً باران، خود تا حدودی اسیدی بوده که همین امر باعث کاهش PH خاک میشود. ونیز میزان پی هاش آب آبیاری چاه، چشمه و... نیز بر افزایش و یا کاهش پی هاش خاک کاملاً موثر است.

PH قلیایی باعث می‌شود که حلالیت عناصر غذایی ضروری برای گیاه کاهش پیدا بکند و گیاه نتواند عناصر مورد نیاز را جذب کند و گیاه به کمبود عناصر غذایی مثل فسفر، آهن، روی، منگنز، منیزیم دچار میشود.

عامل عمده‌ای که در بروز این کمبودها موثر هستند آهک زیاد است و در بسیاری از منابع کمبود آهن را نیز زرده ناشی از آهک می‌نامند. لذا عامل بروز زردی، آهک زیاد در خاک است.

در مقابل خاک‌های آهکی، خاک‌های اسیدی وجود دارند که PH کمتر از ۷ دارند. با توجه به مقدار PH خاک‌های اسیدی به دو نوع خاک‌های اسیدی خفیف و اسیدی خیلی شدید تقسیم‌بندی می‌شوند.

در خاک‌هایی که خیلی اسیدی باشند یعنی PH آن‌ها کمتر از ۵/۴ تا ۵ باشد، حلالیت عناصر غذایی مثل آهن، آلومینیوم و منگنز بقدری افزایش پیدا می‌کند که برای گیاه ایجاد مسمومیت می‌کند. پس حلالیت عناصر غذایی وابستگی بسیار زیادی به PH خاک دارد.

آهن در تغذیه گیاه، نقش بسیار مهمی دارد و وابستگی آن هم به PH خاک بسیار زیاد است. اگر PH خاک یک واحد کاهش پیدا کند حلالیت آهن هزار مرتبه افزایش می‌یابد. یا اگر PH خاک را یک مرتبه تغییر دهیم، حلالیت منگنز و روی که از عناصر ضروری در تغذیه گیاه هستند صد مرتبه دچار تغییر می‌شوند.

راهکارهای اصلاح خاک‌های آهکی و یا اسیدی :

اصولاً اصلاح PH خاک، کار مشکلی است معمولاً PH خاک را بعنوان یک خصوصیت ثابت در نظر می‌گیرند و خیلی تغییر نمی‌دهند. زیرا خاک دارای خاصیت تامپونی یا واحدی است و در مقابل تغییرات PH از خودش مقاومت نشان می‌دهد. لذا توصیه می‌شود با توجه به PH خاک، گیاه انتخاب و کشت شود.

برای تغییر PH خاک به خاک‌های اسیدی آهک اضافه می‌کنند و در نتیجه PH خاک افزایش پیدا می‌کند، کاری که در کشورهای اروپایی و اقلیم مرطوب صورت می‌گیرد و مشکل خاک‌های آن‌ها، اسیدی بودن است که باید از طریق مصرف آهک، PH را افزایش دهند.

مشکل خاک ایران، بالا بودن PH خاک و قلیایی بودن آن است.

برای کاهش PH خاک باید از یکسری مواد اصلاح کننده یا کاهش دهنده PH استفاده کنیم. یعنی اینکه در بعضی جاها از طریق آبیاری اسید سولفوریک و اسید کلریدریک به خاک اضافه کنیم. ولی مصرف اسید کاری مشکل و همراه با خطرات جانبی بوده و توصیه می‌شود برای کاهش PH خاک، از گوگرد استفاده بشود.

عنصر گوگرد اضافه شده به خاک بوسیله‌ی باکتری تیوباسیلوس (که در خاک موجود است) اکسید شده و اسید سولفوریک تولید می‌کند و PH خاک را تغییر می‌دهد. در روش دیگر، PH خاک را موضعی کاهش می‌دهند تا اثرات منفی آن را از بین ببرند. مثلاً مقدار کمی از خاک گلدان را انتخاب کرده (حدود ۰/۲ کل خاک گلدان) و PH آن را کاهش می‌دهند، وقتی ریشه گیاه به آن قسمت خاک رسید در محیط مناسب عناصر خود را دریافت می‌کند.

اصلاح خاک بیش از حد رسی (گلی)

خاک رسی فاقد مواد آلی است. فقدان مواد آلی باعث میشود گیاه نتواند آهن را از خاک رسی دریافت کند. مواد مغذی کم مقداری در مواد آلی وجود دارند که گیاه برای جذب آهن گیاه از طریق ریشه، به آنها نیاز دارد. در صورتی که خاک رسی باعث کمبود آهن در گیاهتان شده است، اصلاح کمبود آهن گیاه به معنی است که باید از مواد آلی مانند کمپوست و پیت ماس را مخلوط کنید.

اصلاح خاک متراکم یا بیش از حد مرطوب

در صورتی که خاک بیش از حد مرطوب یا متراکم و فشرده باشد، ریشه‌ها هوای کافی ندارند که آهن کافی را برای گیاه دریافت کنند.

اگر خاک بیش از حد مرطوب باشد باید زهکشی خاک را بهبود ببخشید. در صورتی که خاک متراکم است، اغلب به سختی میتوان آن را حل کرد بنابراین روشهای دیگر جذب آهن توسط گیاه را باید به کار گرفت.

در صورتی که نمیتوانید زهکشی گیاه را بهبود ببخشید یا تراکم آن را کاهش دهید، از کلات آهن (chelated iron) یا محلول پاشی یا مکمل خاک استفاده کنید. این کار محتوای آهن در دسترس گیاه را افزایش داده و ضعف توانایی گیاه در جذب آهن از طریق ریشه را جبران میکند.

کاهش فسفر خاک

فسفر بیش از حد در خاک مانع جذب آهن توسط گیاه شده و کلروز آهن ایجاد میکند. معمولاً این وضعیت به واسطه مصرف کودی که فسفر بالایی دارد اتفاق می افتد. از کودی استفاده کنید که فسفر آن کم است (عدد میانی در سه رقم مربوط به کود) تا به ایجاد تعادل در خاک کمک شود.

اثرات مصرف کودهای مختلف و میکروارگانیزم ها روی: PH:

مصرف کودهای مختلف در خاک های زیر کشت، تغییراتی در PH ایجاد می کند، معمولاً کودهایی از نوع آمونیاکی، سولفات، کلرور پتاسیم، سوپر فسفات، گوگرد، اوره موجب تنزل PH خاک می شود، در حالی که کودهای دیگر مانند سیانامید، اسکوری، نیتراهای سدیم و کلسیم و کود دامی، PH خاک را بالا می برند. تأثیر فعالیت میکروارگانیزم ها در عمل هوموسی شدن بقایای آلی تأثیر دارند، خواه ناخواه در PH خاک تأثیر می گذارند، چرا که محصول نهایی این فعالیت در هر شرایط، نوع مشخص از هوموس است که PH آن با نوع دیگر تفاوت دارد.

PH برخی گیاهان با دسته بندی درخت و درختچه، سبزیجات و گل ها در زیر آورده شده است.

۵,۰-۶,۰	بلک بری
۴,۰-۶,۰	بلوبری
۶,۰-۷,۵	شمشاد
۶,۰-۷,۰	گیلاس
۵,۰-۶,۵	فندق
۶,۰-۷,۵	سیب جنگلی
۵,۰-۷,۰	زغال اخته
۶,۰-۸,۰	افرا

PH بازه بهینه	درخت و درختچه
۵,۰-۶,۵	سیب
۶,۰-۷,۵	زبان گنجشک
۴,۵-۶,۰	آزالیا
۶,۰-۷,۵	(نمدار) تیلیا
۶,۰-۷,۵	بیوتی بوش
۵,۰-۶,۵	(توس) راش

۵,۵-۷,۰	تمشک قرمز
۴,۵-۶,۰	خرزه هندی
۵,۰-۶,۰	کاج نوئل
۶,۰-۸,۰	(گردو (سیاه
۶,۰-۸,۰	بید مجنون
PH بازه بهینه	سبزیجات
۶,۰-۸,۰	<u>مارچوبه</u>
۶,۰-۷,۵	لوبیا
۶,۰-۷,۵	چغندر
۶,۰-۷,۰	کلم بروکلی
۶,۰-۷,۵	(کلم فندقی (بروکسل
۶,۰-۷,۰	کلم بروکلی
۵,۵-۷,۰	هویج
۵,۵-۷,۵	گل کلم
۵,۸-۷,۰	کرفس
۶,۰-۷,۰	تره
۵,۵-۷,۰	خیار
۵,۵-۸,۰	سیر

۵,۰-۶,۰	نراد بالسام
۶,۰-۷,۰	صنوبر داگلاس
۵,۰-۶,۰	شوکران
۴,۰-۵,۰	گل ادریسی آبی
۶,۰-۷,۰	گل ادریسی صورتی
۵,۰-۶,۰	(اورس (سرو کوهی
۴,۵-۶,۰	کالمیا لاتیفولیا
۶,۰-۷,۵	لیمو
۶,۰-۷,۵	یاس خوشه ای
۶,۰-۷,۵	افرای قندی
۵,۰-۶,۵	بلوط سفید
۶,۰-۷,۵	پرتغال
۶,۰-۷,۰	هلو
۶,۰-۷,۵	گلابی
۶,۴-۸,۰	(گردو (پیکن
۵,۰-۶,۰	(کاج (سرخ
۴,۵-۶,۰	(کاج (سفید
۶,۰-۸,۰	آلو

۵,۵-۷,۰	(سوسن چشم سیاه) کوبک کوهی
۶,۰-۷,۵	قلب خونریز
۶,۰-۸,۰	اختر
۶,۰-۷,۰	میخک قرنفل
۶,۰-۷,۵	داوودی
۵,۵-۷,۰	کلماتیس
۶,۰-۷,۰	حسن یوسف
۵,۰-۷,۵	مینای بنفش
۵,۰-۸,۰	(شاه اشرفی) ستاره
۶,۰-۸,۰	زعفران
۶,۰-۶,۵	نرگس
۶,۰-۷,۵	کوبک
۶,۰-۸,۰	مینای چمنی
۶,۰-۸,۰	لیلی
۶,۰-۷,۵	زبان پس قفا
۶,۰-۷,۵	گل انگشتانه
۶,۰-۸,۰	شمعدانی
۵,۰-۷,۰	گلابول

۶,۰-۷,۵	کلم کالی
۶,۰-۷,۰	کاهو
۶,۰-۷,۵	نخود
۵,۵-۷,۰	فلفل شیرین
۴,۸-۶,۵	سیب زمینی
۵,۵-۷,۵	کدو
۶,۰-۷,۰	تربچه
۶,۰-۷,۵	اسفناج
۶,۰-۷,۵	کدوی تخمه کاغذی
۵,۵-۷,۰	کدوی تنبل
۵,۵-۷,۵	گوجه
PH بازه بهینه	گلها
۶,۰-۷,۵	(چشم بلبلی) قدومه
۶,۰-۸,۰	(آستر) ستاره ای
۶,۰-۷,۰	(میخک) گچ دوست
۶,۰-۷,۵	(مینا) گل گندم
۶,۰-۷,۵	(برگاموت) نعنا ترنجی
۵,۵-۷,۰	بگونیا

۶,۰-۷,۵	(فاوانیا) گل صد تومانی
۶,۰-۷,۵	(پتونیا) فیتونیا
۶,۰-۸,۰	فلوکس باغچه‌ای (گل آتشی (باغچه‌ای
۶,۰-۷,۵	شقایق
۵,۵-۷,۰	رز دورگه
۶,۰-۷,۰	رز روگوسا
۵,۵-۷,۰	گل میمونی
۶,۰-۷,۵	آفتابگردان
۶,۰-۷,۰	لاله
۵,۵-۷,۰	آهاری

۶,۰-۸,۰	ختمی
۶,۵-۷,۵	سنبل
۵,۰-۷,۵	زنبق
۴,۵-۶,۰	(زنبق دره) موگه
۵,۰-۶,۵	(ترمس) باقلا مصری
۵,۵-۷,۵	(ماری گلد) جعفری آفریقایی
۶,۰-۷,۵	(پیچک) رز چوبین
۵,۵-۶,۵	نرگس شیپوری
۵,۵-۷,۵	لادن
۵,۵-۶,۵	بنفشه

اهمیت PH آب در سمپاشی :

بیشتر کشاورزان در جستجوی روشهایی جهت کاهش دفعات سمپاشی با آفتکشها و حفظ سطح کنترل آفت در حد خوب می باشند.

کاربرد غلط و نادرست آفتکشها میتواند موجب افزایش دفعات سمپاشی، استفاده بیشتر از سموم، کاهش عملکرد و از دست دادن زمان مطلوب مبارزه با آفت گردد.

در مورد عدم تاثیر آفتکشها روی آفت دلایل زیادی وجود دارد از جمله انتخاب صحیح سم، مصرف میزان ناکافی سم، مشکلات مربوط به دستگاه سمپاش، سمپاشی در زمان نامناسب یا سمپاشی در شرایط نامساعد آب و هوایی و عاملی که اغلب نادیده گرفته میشود کیفیت آب مورد استفاده در سمپاشی می باشد. آب مهمترین مایعی است که به صورت حامل سموم و کودها در سمپاشی مورد استفاده قرار میگیرد. عواملی مانند سختی آب، PH آب، میزان یون بیکربنات، کدورت آب و مواد آلی، آهن و سایر مواد موجود در آن بر جذب و انتقال سموم و کودها تاثیر میگذارند.

متاسفانه آبی که از اغلب چاه های کشاورزی بیرون می آید برخلاف تصور عموم که فکر میکنند اسیدی است، به شدت قلیایی بوده و PH آن به شدت بالاست. بررسی ها نشان داده اند که PH بالای آبی که به منظور سمپاشی استفاده میشود متاسفانه موجب شکسته شدن فرمولاسیون سموم مورد استفاده و کاهش تاثیر آنها بر روی آفت میشود. در PH های بالاتر از ۷ (آبهای قلیایی) تاثیر بسیاری از سموم ارگانوفسفات و کربامیدی روی آفت کاهش پیدا میکند.

کاهش یافتن اثر سموم در نتیجه PH بالای آب را اصطلاحاً هیدرولیز شدن یا شکسته شدن می نامند.

در PH های بالاتر از ۸ سم به سرعت توسط آب هیدرولیز میشود نکته جالب اینجاست که به ازای هر درجه افزایش PH آب، میزان شکسته شدن سم ده برابر افزایش پیدا میکند.

برخی آفتکشها به محض اضافه شدن به آب دارای PH بالا به سرعت تجزیه می شوند، در این شرایط حتی قبل از شروع سمپاشی، سم کشنده به یک ماده بی اثر غیر کشنده تبدیل می شود.

EC (ای سی) خاک چیست؟

هدایت الکتریکی خاک نماینده میزان املاح هادی موجود در محلول خاک می باشد که یکی از اصلی ترین آنها نمک (کلرید سدیم) می باشد. به زبان ساده شوری خاک.

معمولاً تناسب ویژه ای با پی هاش خاک دارد هرچه خاک پی هاش بالاتر باشد (ای سی) آن نیز زیادتر میشود و خاک به شوری میرود به میزان افزایش و یا کاهش پی هاش و ای سی خاک آب کشاورزی نیز موثر است پس در نتیجه آب کشاورزی نیز باید آزمایش شود.

شوری خاک از چند طریق باعث محدودیت مواد و عدم جذب مواد توسط درخت میشود:

۱- آب قابل استفاده گیاه را کاهش می دهد؛ به عبارت دیگر در خاک های شور، گیاهان زودتر دچار پژمردگی می شوند که این پدیده را اصطلاحاً خشکی فیزیولوژیکی می گویند. زیرا بدلیل شور بودن خاک، گیاهان نمی توانند آب درون خاک را جذب کنند.

۲- مسمومیت؛ بعضی از یونها به مقدار زیاد در خاکهای شور وجود دارند و بر اثر جذب زیادشان توسط گیاه، برای آن ایجاد مسمومیت می کنند که از مهمترین آنها می توان کلر، سدیم و بُر را نام برد.

۳- عدم تعادل تغذیه‌ای؛ در خاکهای شور بدلیل وجود زیاد بعضی از یونها تغذیه گیاه، دچار مشکل می‌شود. بعنوان مثال در یک خاک شور، بدلیل غلظت زیاد کلر در محلول خاک و جذب آن بوسیله گیاه، جذب نترات و سولفات توسط گیاه کم می‌شود. در صورتیکه نترات و سولفات از یون‌های بسیار ضروری در تغذیه گیاه هستند. یا بعنوان مثال، جذب زیاد سدیم توسط گیاه، باعث کاهش جذب پتاسیم می‌شود.

نقش عناصر در رشد گیاه

عناصر پر مصرف:

نیترژن یا همان ازت با نماد N، فسفر با نماد P، پتاس با نماد K مخفف انگلیسی نامگذاری شده است از این رو در تمامی کودهایی که به (ان پی کا) N.P.K نامیده و خوانده میشود منظور این سه عنصر میباشد و میزان هر کدام به ترتیب از چپ به راست مشخص میگردد مثلا: ۲۰-۲۰-۲۰ از هر عنصر به میزان ۲۰ درصد موجود است که به کود کامل معروف است و یا ۱۲-۱۲-۳۶ از عناصر ازت و فسفر ۱۲ درصد و پتاس ۳۶ درصد موجود است و این کود به پتاس بالا معروف است به منظور رشد، شیرینی، رسیدگی خوشرنگی میوه و در گلهای زینتی به منظور گلدهی استفاده میشود.

TE+ نشانه ریزمغذی هایی مانند روی، منیزیم، منگنز، گوگرد و... در ان پی کا موجود است.

نیترژن یا همان ازت: N

نقش حیاتی در بسیاری از فعالیت‌های گیاهی، افزایش رشد رویشی گیاه، بیشتر از سایر مواد غذایی در تغذیه گیاه مصرف می‌شود و همواره در دوره رشد بصورت تدریجی مصرف شود. نیاز گیاهان به ازت زیاد است.

راههای مصرف: آب آبیاری، محلول پاشی روی برگ یا خاک قبل از کشت

علائم کمبود: توقف رشد رویشی، تغییر رنگ برگ به سبز کم رنگ یا زرد، رنگ میوه‌ها روشن، گل کوچک مانده و می‌ریزد، رشد بیش از حد ریشه و قهوه‌ای شدن ریشه.

درمان کمبود ازت: کوددهی سرک ازت به خاک ۵۰ یا محلول پاشی اوره هر دو هفته یکبار در هنگام غروب خورشید.

دو شکل کلی کودهای ازته:

✓ بصورت آلی: کودهای دامی، پودر استخوان

✓ بصورت معدنی: کودهای شیمیایی از قبیل نترات آمونیوم، فسفات آمونیوم، اوره.

مصرف بیش از حد ازت باعث بیماری قارچی مثل پیتيوم می‌شود.

P: فسفر

این عنصر به توسعه ریشه و رشد و باردهی گیاه کمک می‌کند.

علائم کمبود: برگها سبز تیره مایل به ارغوانی و بنفش، برگها کوچک و براق مانده و لکه‌های قهوه‌ای روی برگهای مسن ایجاد می‌شود. پیچیدگی برگها به پشت

درمان کمبود: استفاده از کود سوپر فسفات تریپل یا فسفات منوپتاسیم به در یک لیتر همراه آب آبیاری.

مواردی در خصوص ماده ی پرمصرف فسفر:

فسفر از عناصر اصلی مورد نیاز گیاه بوده و از عناصر مهم در تولید محصول به شمار می آید

نقش های فسفر: ساخت اسید نوکلئیک، نقل و انتقال انرژی ، تقسیم سلول، توسعه قسمت های زایشی، رشد و تکامل ریشه فرعی و مویی، رسیدگی محصول نقش دارد

فسفر بعد از نیتروژن مهم ترین عنصر غذایی مورد نیاز گیاه است. اکثر خاک ها قادر به تامین فسفر کافی برای رسیدن به عملکرد مناسب نیستند.

این عنصر در خاک های اسیدی با آهن و الومنیوم و در خاک های آهکی با کلسیم تولید املاحی می نمایند که حلالیت بسیار پایینی دارند(نظیر فسفات کلسیم یا فسفات های آهن و آلومنیوم)

اشکال قابل جذب فسفر : یون یک بار منفی H_2PO_4 ارتو فسفات اولیه، یون دوبار منفی HPO_4 ارتو فسفات ثانویه

یون H_2PO_4 در شرایط اسیدی و یون HPO_4 در شرایط قلیایی جذب می گردد

پتاسیم: K

عامل مهم تسهیل در انتقال مواد غذایی و آهن است. گیاه را در برابر سرما و گرما و بیماری مقاوم می‌کند. فسفر قبل از شروع کاشت مصرف می‌شود.

علائم: سطح میوه‌ها غیر طبیعی می‌شود. رنگ میوه نامناسب می‌شود.

درمان کمبود: بصورت سرک قبل از کشت یا محلول پاشی با سولفات پتاسیم

عناصر غذایی میان مصرف:

منیزیم: Mg

کمک به جذب عناصر غذایی، تولید روغن در دانه‌های روغنی. این عنصر در ساختمان کلروفیل بکار می‌رود.
علائم کمبود: وجود لکه‌های موجدار و قهوه‌ای با ظاهری چروکیده، میوه‌ها کوچک مانده و بافت میوه نرم می‌شود.

درمان کمبود: محلول‌پاشی با سولفات منیزیم هر ۲ هفته

کلسیم : Ca

عمدتاً در برگ گیاهان وجود دارد.

علائم کمبود: حاشیه برگ‌ها قهوه‌ای و پیچدار شده و برگ‌ها کوچک باقی می‌مانند. نوک ریشه‌ها می‌میرد و در قسمتهای باقیمانده ریشه زائده‌هایی شبیه غده‌های کوچک ساخته می‌شود.

درمان کمبود: محلول‌پاشی با نترات کلسیم

گوگرد: S

رشد جوانه‌های گیاه، افزایش شاخه‌دهی، تولید پروتئین، تولید روغن در دانه‌های روغنی. نقش گوگرد در تشکیل پروتئین و اسید آمینه است.

درمان کمبود: استفاده از کود سوپر فسفات، سولفات آمونیوم، گل گوگرد، سولفات کلسیم و یا گوگرد بنتونیت دار قبل از کشت و یا چالکود.

عناصر کم مصرف:

آهن: Fe

افزایش قدرت جوانه‌زنی بذر، سبزیگی گیاه، رشد و فتوسنتز. این عنصر در ساخت و تولید سبزینه نقش مهمی دارد.

علائم کمبود: رنگ برگ‌های جوان زرد روشن می‌شود. احتمال سوختگی برگ‌ها

درمان کمبود: محلول‌پاشی سولفات آهن

مس: Cu

علائم کمبود: رشد گیاه متوقف، ارتفاع گیاه کم، وجود لکه‌های زرد در قسمت میانی برگ‌های بالغ، میوه‌ها کوچک هستند.

درمان کمبود: محلول‌پاشی با سولفات مس با آب آهک

روی: Zn

جلوگیری از ریزش گل و جوانه‌ها، گرده افشانی، تشکیل میوه و دانه. در رشد و میوه‌دهی و مقاومت بوته در مقابل بیماریهای قارچی مؤثر است.

علائم کمبود: کاهش گلدهی و ریزش گلها

درمان کمبود: محلول پاشی با سولفات روی

منگنز: Mn

افزایش جوانه‌زنی بذر، مقاومت در برابر آفات و بیماری‌ها، زودرسی محصول. نیاز گیاه به این عنصر کم است. کمبود و فراوانی منگنز هر دو سبب زردی گیاه می‌شود.

علائم کمبود: زرد شدن تمام سطح برگچه‌ها و زرد شدن جوانه گلها، ایجاد نقاط سوخته روی برگها بصورت لکه‌های موج در آمدن

درمان کمبود: محلول پاشی سولفات منگنز

مولیبدن: Mo

تثبیت بیولوژیکی نیتروژن، کاهش تجمع نترات در گیاه

بُر: B

تشکیل جوانه‌های برگ و گل، تولید میوه و دانه.

علائم کمبود: مرگ جوانه‌ها و نقاط رشدی، ایجاد ظاهر پرپشت و بدشکل

درمان کمبود: استفاده بوراکس یا محلول پاشی بوراکس

مولیبدن: Mo

رشد و فتوسنتز، تشکیل میوه، افزایش دانه‌بندی، افزایش طعم و رنگ میوه. علائم کمبود: ایجاد سوختگی در نوک و حاشیه برگها

درمان کمبود: مصرف مولیبدات پتاسیم به میزان ۱۵۰ میلی‌گرم در متر مربع بصورت خاکی یا محلولپاشی ۱ گرم در لیتر

سیلیسیم: Si

افزایش مقاومت به رس، آفات و بیماری‌ها، افزایش جذب فسفر

کبالت: Co

تاثیر بر تثبیت بیولوژیکی نیتروژن، افزایش فتوسنتز

نیکل: Ni

فعال سازی آنزیم اوره و کاهش سمیت اوره در گیاه، تولید متابولیت های ثانویه.

آنتاگونیسم و سینرژیسم چیست؟

به زبان ساده برخی عناصر اضافی مانع جذب عناصر دیگر در خاک توسط ریشه گیاه میشود.

گاهی اوقات جذب یک عنصر غذایی مانع جذب بعضی عناصر دیگر می گردد، این پدیده را آنتاگونیسم یا رقابت کنندگی گویند.

چنانچه افزایش غلظت یک عنصر با کاهش غلظت عنصر دیگر همراه باشد این دو عنصر نسبت به هم ناسازگارند.

همچنین گاهی ملاحظه می شود که جذب یک عنصر غذایی توسط گیاه باعث تشدید و افزایش شدت جذب یک یا چند عنصر غذایی دیگر می گردد، به این پدیده سینرژیسم یا تشدید کنندگی گویند ...

بعنوان مثال:

غلظت بالای کلسیم؛ مانع جذب بر، آهن و منیزیم میشود

غلظت بالای پتاسیم مانع جذب منیزیم میشود

غلظت بالای نیتروژن مانع جذب مس میشود

غلظت بالای مس جذب آهن را کاهش می دهد.

در چنین مواقعی که دچار عدم جذب عناصر میگرد قبل از کاشت گیاه و یا درخت باید از نمونه خاک را به آزمایش بدهیم و میزان عناصر و پی هاش خاک با تناسب به کشت محصول مورد نظر سنجیده شود سپس با نظر کارشناسی به اصلاح خاک توسط برخی عناصر شیمیایی و فیزیکی اقدام کنیم. و بعد از کشت اگر به چنین پدیده ای مواجه شدیم باز با نظر کارشناسی با اضافه کردن برخی از عناصر شیمیایی و فیزیکی بوسیله چالکود و یا محلول پاشی اقدام میکنیم.

عناصر شیمیایی مانند چالکودها، محلول پاشی های عناصر شیمیایی مثل گوگرد و... عناصر فیزیکی مانند اضافه کردن شن و ماسه و یا رُس ، یا کمپوست به خاک و بالا بردن هوموس خاک و....

به زبان ساده برخی عناصر کمک به جذب عناصر دیگر در خاک توسط ریشه گیاه میشود.

گاهی اوقات یک عنصر غذایی باعث جذب دیگر عنصر میشود به این پدیده سینرژسم گویند.

مثلا: کاربرد پتاسیم باعث افزایش جذب منگنز و آهن میشود.

کاربرد فسفر باعث افزایش جذب منیزیم میشود.

کاربرد نیتروژن باعث افزایش جذب مولیبدن و منیزیم می شود.

در چه شرایطی باید از محلول پاشی استفاده کرد؟

تحت شرایط خاصی، محلول پاشی برگ نتایج بهتری نسبت به کاربرد خاکی دارد.

- ۱) هنگامیکه فعالیت و رشد ریشه ها به دلیل تهویه کم خاک، رطوبت بسیار پایین و یا بسیار بالای خاک و آلودگی به بیماری نماتد و خسارت آفات و جوندگان کاهش یافته است.
- ۲) هنگامیکه نیاز به رفع سریع کمبود مواد غذایی احساس می شود (براساس آنالیز برگ یا مشاهده ای).
- ۳) جذب مواد غذایی از طریق برگ خیلی سریعتر از ریشه انجام می شود. یکی از مزیت های تغذیه برگی، واکنش سریع گیاه به مواد غذایی بکار برده شده است. راندمان جذب مواد غذایی در تغذیه برگی ۸ تا ۹ برابر بیشتر از هنگامی است که کاربرد خاکی صورت گرفته باشد. بنابراین هنگامیکه علائم کمبود دیده می شود، یک راه سریع اما موقت رفع کمبود، تغذیه برگی می باشد.
- ۴) هنگامیکه دسترسی مواد غذایی در خاک کاهش یافته است. در خاکهایی که دارای شرایط خاصی مانند بالا، رطوبت بیش از حد و یا خیلی کم خاک، دمای پایین و نامتعادل بودن عناصر غذایی در خاک pH هستند، ممکن مواد غذایی در دسترس ریشه قرار نگیرند. بعنوان مثال، دسترسی عناصر میکرو در بالا کاهش پیدا می کند. در چنین شرایطی، تغذیه برگی عناصر میکرو موثرترین راه pH خاکهایی با جهت عرضه این عناصر به گیاه می باشد.

۵) هنگامیکه ریشه ها قادر به جذب کافی مواد غذایی در یک مرحله بحرانی از رشد گیاه نباشند. در زمان اوج تقاضا برای مواد غذایی، تغذیه برگ می تواند به کمک جذب ریشه آمده (مخصوصا رشد مغز) و بسیار کارآمد باشد. گیاهان در مراحل مختلف رشد خود، نیازهای غذایی متفاوتی دارند. در این مواقع کنترل تعادل مواد غذایی در خاک مشکل است. تغذیه برگی در مراحل کلیدی رشد گیاه جهت افزایش کمی و کیفی محصول ضروری است.

۶) هنگامیکه کیفیت بالای محصول مد نظر باشد، تغذیه برگی در اواخر دوره رشد رویشی می تواند کیفیت محصول تولیدی را افزایش دهد.

۷) هنگامیکه مقاومت به آفات و بیماریها مد نظر باشد، تغذیه برگی با مواد غذایی حاوی فسفر و پتاسیم می تواند توسعه بیماریها را کاهش داده و افزایش کمی و کیفی محصول را به دنبال داشته باشد.

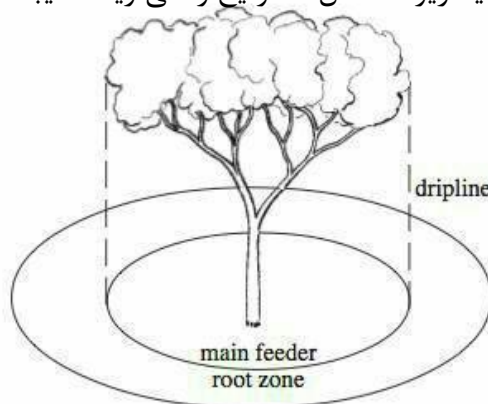
۸) هنگامیکه میزان محصول زیاد و عدم تغذیه کافی و یا برگ ریزی قبل از موعد باعث کاهش گسترش و ضعف ریشه شده باشد. در چنین شرایطی در سال بعد ریشه ها قادر به جذب کافی نیازهای غذایی گیاه نبوده و بایستی از طریق تغذیه برگی این نقیصه را جبران نمود

زمان و نحوه چالکود ها

در اوایل پاییز بعد از خواب رفتن درخت و یا دو ماه قبل از بیدار شدن درخت در زمستان

روش چالکود به اندازه سایه انداز درخت به شکل دایره اطراف درخت را به عمق ۲۰ الی ۵۰ سانتیمتر کنده سپس مقدار کود مورد نظر را با کود حیوانی پوسیده به طور یکسان ریخته و روی آن را تا دو سانت از سطح خاک مانده با خاک میپوشانیم. بهتر از خاکهای اطراف و سطحی تا ۵ سانتیمتر جمع آوری و روی کود را بپوشانیم و چنان محکم پوشانده شود کخ توسط باران شسته نشود.

نکته: اگر در زمستان به منظور چالکود اقدام میکنید تا عمق ۲۰ سانتیمتر بیشتر کنده نشود و پس کندن بلافاصله چالکود نموده و بپوشانید زیرا احتمال خطر یخ زدگی ریشه میباشد.



زمان و نحوه کوددهی در باغات

- ✓ بهترین روش کود دهی روش چالکود میباشد
- ✓ بهترین زمان برای این کار از زمان برگ ریزان تا آخر زمان متورم شدن جوانه ها میباشد تا کود چالکود شده در معرض رطوبت نیز قرار گیرد
- ✓ این زمان برای چالکود بهترین زمان کود دهی محسوب میشود زیرا هنگامیکه درخت آماده جوانه زنی و بیدار شدن از خواب زمستانی هست به انرژی و تغذیه بیشتری احتیاج دارد
- ✓ تا استارت جوانه زنی زده شود
- ✓ بهتر هست در صورت امکان کودهای شیمیایی به طور مستقیم با خاک تماس نداشته باشند که برای این منظور باید از کود دامی کاملاً پوسیده و عاری از بذور علف هرز استفاده شود
- ✓ برای هرچاله حداقل ۱ الی ۳ کیلو کود دامی پوسیده شده لازم میباشد و خاکی که از حفر چاله حاصل میشود به چاله برگردانده نشود و بین ردیفهای باغ پخش گردد
- ✓ حتما توجه شود چالکود در مسیر آب قرار داشته باشد و آب کاملاً اطراف و روی چاله را پوشش دهد
- ✓ ضمناً عمق چاله ها ۲۰ الی ۵۰ سانتیمتر باشد که در موقع بیل زنی کود موجود در داخل چاله ها بیرون نریزد و بهترین موقعیت برای چالکودها یک سوم سایه انداز درخت میباشد که ریشه های موئین و جذب کننده در آنجا مستقر میشوند

چرا باید کودهای حیوانی (گاوی، گوسفندی، مرغی) را بیوسانیم؟

بعلت اینکته :

اولاً: کودهای تازه حیوانی دارای باکتریها و لاروهای حشرات میباشد که در صورت استفاده کود بطور مستقیم و تازه به ریشه و یا تنه درخت حمله کرده و درخت را دچار آفت و بیماری میکنند که در نتیجه کشاورز باید با هزینه های گزاف و با کاربرد سموم به مقابله آفت و بیماری درخت اقدام کند.

دوماً: در کودهای تازه حیوانی عناصر وجود دارند که هنوز آمادگی تجزیه شدن و انتقال به خاک را ندارند باید طی فرایند و زمان توسط شرایط دمایی و باکتریها تجزیه و آماده جذب توسط ریشه گردند. چراکه با عدم تجزیه برخی عناصر پدیده مانع جذب توسط ریشه گیاه میگردد و در نتیجه طی سالهای بعدی درخت دچار کمبود برخی عناصر خواهد شد و به زبان ساده خاک شور خواهد شد.

سوماً: از لحاظ هزینه سرسام آور و مضرات استفاده بی رویه کودها و سموم کشاورزی جلوگیری میشود و کشاورز نتیجه مطلوبی از برداشت محصول خواهد گرفت.

چهارم: بافت شیمیایی خاک کمتر آسیب دیده و آبهای زیرزمینی که میراث و نعمتی برای آینده مان میباشد از آلوده شدن به مواد شیمیایی کمتر صدمه میبینند.

روش پوساندن کود های حیوانی گاوی، گوسفندی و مرغی

در مرحله اول باید بدانیم کودها از لحاظ غنی بود عناصر به ترتیب مرغی، گوسفندی و گاوی میباشد که و میزان آمونیاک و ازت آنها در کودهای تازه فراوان میباشد که در نتیجه استفاده مسقیم و اضافی موجب مسمومیت و سوختن گیاه میگردد.

روش پوساندن کود حیوانی گاوی و یا گوسفندی تازه

نکته مهم اینکه به علت جلوگیری از سرایت آفات و لاور حشرات به خاک باغ و محل کشت این روش را باید دور از محل کشت و باغ انجام دهید.

یک تن کود حیوانی را قبلا کاملا بوسیله سمپاش آب پاشی نموده تا کاملا مرطوب گردد. دقت نمایید که خیس نگردد یعنی هنگامی که کود را در مشت میفشارید آب خارج نشود. بعد از دو روز گوگرد را کاملا مخلوط کود حیوانی میکنید.

به ازای هر یک تن کود حیوانی گاوی و گوسفندی ۳۰ کیلو گوگرد بنتونیت دار ۹۰ درصدی و یا ۵۰ کیلو گوگرد پودری (میکرونیزه) کاملا مخلوط میگردد.

گوگرد مصرفی به ازای وزن کود حیوانی تازه	گوگرد بنتونیت دار ۹۰ درصد	گوگرد پودری ۹۰ درصد
برای یک تن (۱۰۰۰ کیلو) کود	۳۰ کیلو	۵۰ کیلو
برای ۵۰۰ کیلو کود	۱۵ کیلو	۲۵ کیلو
برای ۲۵۰ کیلو کود	۷/۵ کیلو	۱۲/۵ کیلو
برای ۱۰۰ کیلو کود	۳ کیلو	۵ کیلو

بعد از مخلوط نمودن کامل کود و گوگرد در یک چاله ریخته روی آن را به اندازه ۵ سانت خاک نرم و یا شن بریزید و یا اینکه روی کود با پلاستیک بپوشانید. بعد از مدت یکماه کود را دوباره زیر رو نمایید اگر متوجه شدید رطوبت کود کم شده آن را بوسیله سمپاش آبپاشی کنید و سپس روی کود را بپوشانید و بعد از ۳ ماه دیگر آماده مصرف خاک میباشد.

چگونگی فرآیند تجزیه و پوسیده کود حیوانی

برخی از باکتریها بنام بیوسولفور که در کودهای حیوانی موجود است گوگرد را تجزیه میکند و طی این تجزیه گاز هیدورژن و اسید سولفوریک خارج میگردد و آفات و لارو حشرات را از بین میبرد و اسید سولفوریک باعث کم شدن پی هاش و ایی سی کود میگردد و شوری کود را از بین میبرد. رطوبت موجود نیز آمونیاک و ازت غیر قابل جذب را آزاد میکند.

میزان چالکود کود حیوانی گاوی و گوسفندی پوسیده به ازای هر درخت ۳ ساله نیم کیلو و ۵ ساله ۷۵۰ گرم ۸ ساله به بعد یک کیلو میباشد.

روش پوساندن کود حیوانی مرغی و پرندگان تازه

باید بدانیم که کودهای مرغی مخصوصا پرندگان از لحاظ عناصر خیلی قویتر از دیگر کودها میباشد و همچنین کلرید سدیم (نمک) بیشتری دارند و حتما باید قبل از مصرف کاملا پوسانده شود.

نکته مهم اینکه به علت جلوگیری از سرایت آفات و لارو حشرات به خاک باغ و محل کشت این روش را باید دور از محل کشت و باغ انجام دهید.

۱۰۰۰ کیلو کود حیوانی مرغی را با ۲۰۰ کیلو کود گاوی تازه مخلوط نموده و بوسیله سمپاش آب پاشی نموده تا کاملا مرطوب گردد. دقت نمایید که خیس نگردد یعنی هنگامی که کود را در مشت میفشارید آب خارج نشود. بعد از دو روز گوگرد را کاملا مخلوط کود حیوانی میکنید.

به ازای هر یک ۱۲۰۰ کیلو کود حیوانی مرغی و گاوی مخلوط شده ۳۶ کیلو گوگرد بنتونیت دار ۹۰ درصدی و یا ۶۰ کیلو گوگرد پودری (میکرونیزه) کاملا مخلوط میگردد.

گوگرد پودری ۹۰ درصد	گوگرد بنتونیت دار ۹۰ درصد	گوگرد مصرفی به ازای وزن کود حیوانی مخلوط مرغی با گاوی
۶۰ کیلو	۳۶ کیلو	برای ۱۲۰۰ کیلو کود مخلوط شده
۳۰ کیلو	۱۸ کیلو	برای ۶۰۰ کیلو کود مخلوط شده
۱۵ کیلو	۹ کیلو	برای ۳۰۰ کیلو کود مخلوط شده
۷/۵ کیلو	۴/۵ کیلو	برای ۱۵۰ کیلو کود مخلوط شده

نکات مهم در تغذیه گیاهان:

- ۱) همیشه ریزش گل‌ها و میوه‌های جوان نشان از کمبود عناصر غذایی نیست این پدیده خود تنگی نام دارد و یک امر طبیعی می‌باشد.
- ۲) بطوریکه در درختان میوه دانه دار فقط ۵ تا ۸ درصد، در درختان میوه هسته دار ۱۰ تا ۲۰ درصد و در مرکبات تنها ۳ تا ۵ درصد از گل‌ها به میوه تبدیل می‌شوند.
- ۳) نکته‌ی دیگر این که ریزش گل و میوه‌های جوان در درختانی که میوه‌های کوچک دارند (گیلاس و آلبالو) مشکلی ایجاد نمی‌کند اما در میوه‌های درشت نظیر سیب، گلابی، هلو و شلیل بویژه قبل از برداشت می‌تواند موجب تلفات سنگین گردد.
- ۴) استفاده بیش از حد از نیتروژن در درختان سیب باعث بروز پدیده‌ی آبگزیدگی در میوه‌ها می‌شود.
- ۵) استفاده بیش از حد از نیتروژن در درختان "به" و "گلابی" احتمال آلودگی شاخه‌ها به بیماری آتشک را افزایش می‌دهد.
- ۶) کمبود بُر در آلو موجب ترشح صمغ در درختان می‌شود.
- ۷) یک پدیده نامطلوب در آلبالو و گیلاس به نام ترکیدگی ناشی از باران وجود دارد که می‌توان آن را با کلسیم تا حدودی کنترل کرد.
- ۸) درختان میوه‌ی آجیلی پتاسیم بیشتری نسبت به دیگر عناصر جذب می‌کنند.
- ۹) جذب منگنز توسط گیاه در صورت وجود آمونیوم کمتر و در حضور نترات بیشتر می‌باشد.

کود اسید هیومیک چیست؟

هیومیک اسید حاوی هیومیک اسید و اسید فولویک است. این کود به عنوان محرک رشد برای گیاهان زراعی و باغی اهمیت فراوانی دارد که باعث افزایش عملکرد می‌شود. همچنین به افزایش توسعه ریشه کمک می‌کند و میزان جوانه زنی بذر را افزایش می‌دهد.

مزایای استفاده از هیومیک اسید :

افزایش کیفیت و کمیت محصولات زراعی و باغیافزایش جوانه ، شکوفه و بزرگ شدن میوه افزایش مقاومت گیاه به خشکی افزایش فعالیت میکروارگانیسم های مفید خاک قابلیت کلات کنندگی عناصرریزمغذی مانند آهن ودرنتیجه افزایش قابلیت جذب آنها توسط گیاه افزایش جذب کودهای شیمیائی در صورت استفاده همزمان با آنها افزایش مقاومت گیاه به شوری و کم‌آبی و تسهیل تعریق و تعرق گیاهی و تقویت سیستم ریشه انجام میگردد.

تأثیر هیومیک اسید روی درختان باغات

۱- مصرف اسید هیومیک از طریق آبیاری قطره ای در کنترل تعدادی از بیماری های ریشه اثر بسیار موثر دارد. اسید های هیومیک می توانند اثر مفید و مستقیم روی رشد گیاه از طرق مختلف داشته باشند.

۲- گسترش رشد ریشه با مصرف اسید هیومیک، منجر به افزایش راندمان سیستم ریشه می شود. اسید هیومیک با تشکیل و توسعه مطلوب و بهبود سیستم ریشه، درختان میوه را قادر می سازد از منابع موجود در خاک به شکل بهتر استفاده کنند. طبق گزارش محققان، اسید هیومیک نسبت ریشه به اندام هوایی و همچنین تولید ریشه های نازک جانبی درختان زیتون را افزایش داده است.

۳- این ماده موجب بالا بردن مقاومت درختان با جلوگیری از مسمومیت ناشی از کود دهی نامتعارف میشود. این مسمومیت عموماً در رابطه با کود اضافی و یا زمان نامناسب کوددهی عارض میشود. به همین جهت بعنوان یک اصلاح کننده خاک کاربردی موثر دارد.

۴- نشان داده شده است که اسید هیومیک سبب افزایش جذب ازت توسط گیاهان می شود، و موجب افزایش راندمان استفاده از ازت خاک می گردد.

دوام اثر آن زیاد است و اثر آن در خاک باقی میماند.

۵- با مصرف اسید هیومیک روی بذور، قدرت جوانه زنی آنها افزایش می یابد.

۶- همچنین می تواند سبب افزایش جذب پتاسیم، کلسیم، منیزیوم و فسفر گردد. از کلروز و یا زردی درختان میوه با مصرف اسید هیومیک جلوگیری می شود یا برطرف می گردد، احتمالاً نتیجه قدرت اسید هیومیک در قابل جذب ننگه داشتن آهن می باشد. این پدیده می تواند بخصوص در خاک های قلیایی موثر باشد، که به طور طبیعی دچار کمبود آهن می باشند.

۷- با طبیعت سازگار است و خطری برای گیاه و و یا محیط زیست ندارد. با مصرف هیومیک اسید در خاک مقاومت به شوری و کم آبی و حتی مقاومت به سرمازدگی در درختان بمیزان قابل توجهی افزایش یافته است.

۸- اسید های هیومیک اثرات مطلوب روی تعادل غذایی بافت گیاه، جذب کود ها، رشد ریشه و اندام هوایی، عملکرد و کیفیت میوه درختان دارند.

۹- ثابت شده است که مصرف اسید هیومیک مانع فعالیت عامل بیماری زا در محیط ریشه درختان میوه در خاک میگردد. در ضمن مصرف اسید هیومیک موجب بهبود کیفیت و عملکرد میوه درختان می شود.

۱۰- عنصر کلیدی در تشکیل ترکیب هیومیک، رس خاک، اصلاح ساختمان خاک را آسان می کند و سبب افزایش ظرفیت تبادل کاتیونی خاک می گردد.

۱۱- وجود واکنش هایی از نوع اکسین توسط اسید های هیومیک موجب افزایش رشد می شود. اسید های هیومیک با افزایش قابلیت نفوذپذیری غشا های گیاهی موجب بهتر شدن جذب عناصر غذایی می شود.

۱۲- در مطالعه به عمل آمده در فلوریدا مصرف اسید های هیومیک رشد درخت مرکبات تازه کاشته شده را ۲۵۰ درصد افزایش داد. در همان آزمایش علائم بیماری زوال درختان پیر مرکبات را کاهش داد.

۱۳- اسید های هیومیک اثر کلاته سازی روی عناصر ریز مغذی خاک دارند و آنها را برای ریشه درختان به صورت قابل جذب نگه می دارند. اسید های هیومیک به مقدار زیاد اثر اکسین یا سیتوکنین دارد که موجب تحریک رشد و تولید در درختان میوه می شود.

نکات مهم در مورد کاشت درخت و نگهداری و هرس درختان

۱- قبل از ایجاد باغ حتما از نمونه خاک و آب به آزمایش بدهید و گونه و نوع درخت را با تناسب به خاک و آب و هوای منطقه انتخاب و از جای مطمئن تهیه نمایید.

۲- هنگام تهیه چاله کاشت نهال به قطر یک متر و عمق یک متر کنده و خاک تا ۳۰ سانتیمتری را از خاک پایینی جدا نمایید سپس هنگام پر نمودن چاله از خاک سطحی اطراف تا ۱۵ سانتیمتر جمع آوری و به چاله ریخته و بکوبید تا خاک جاگیری شود نهال را کاشته و حتما به میزان حداقل ۵ لیتر آب داده شود و بعد از یک هفته دوباره آبیاری شود تا محل ریشه درخت جا بیافتد و حتما از قیم آهنی مثل میلگرد استفاده شود از چوب برای قیم بعلت پوسیدن و محل تجمع لارو حشرات دوری کنید.

۳- هنگام کاشت نهال ریشه باید از خاک لخت باشد و آنرا تا نیم ساعت در محلولهای ضد عفونی کننده قرارداد سپس بکارید.

۴- هنگام هرس و پیوند از چسب و رنگ باغبانی که حاوی سم است استفاده شود. در زمستان تنه درخت را بمنظور جلوگیری از حمله حشرات برای لانه گزینی و حفظ در برابر سرما حتما از رنگ باغبانی استفاده کنید.

۵- هنگام هرس از گذاشتن شاخه های بریده کنار درخت دور کنید چون محل تجمع و لانه گزینی حشرات و لاروها خواهد بود بهتر است. بهتر است سوزانده شود.

۶- بهتر است در طول فصل یخبندان فقط یکبار از غرقابی استفاده شود تا یخ زدگی لارو حشرات را از بین ببرد.

۷- از کود دهی مداوم همان کود در هر سال دور کنید تا نیازی نباشد کود ندهید بهترین روش کوده‌ی براساس آزمایش خاک و با نظر کارشناس باشد.

۸- از کوده‌ی تقویتی کم و بیش استفاده کنید تا درخت از خیلی از بیماری‌ها و آفتها مقاوم باشد.

۹- در مورد زراعت تناوب و استراحت زمین را در نظر بگیرید.

۱۰- اگر خاک شما قلیایی است حتما در اوایل پاییز از کمی از گوگرد بنتونیتی اطراف درخت بپاشید تا بهار گوگرد تجزیه شده پی هاش خاک را کاهش دهد.

۱۱- در زمینهای زراعی قلیایی در فصل استراحت پاییز بعد از شخم حتما از گوگرد بنتونیت دار پاشیده شود.

کاربرد گوگرد بنتونیت دار (مصرف خاکی)

با وجود اینکه در خیلی از مناطق کاربرد گوگرد را برای از بین بردن شته و... میدانند گوگرد به طور علمی در کاربردی در خاکهای قلیایی را دارد و پی هاش و شوری خاک را کم کرده و نیز باعث ضد عفونی خاک از باکتریهای مضر و لارو حشرات ریشه خوار و تنه خوار گیاهان میشود و نیز باعث دور از برخی از حیوانات جونده میشود و زمین را آماده کشت میکند.

گوگرد در خاک یکی از عناصر مصرفی گیاه و درختانی که میوه و دانه روغنی دارند بنابراین کیفیت و مقدار روغن را افزایش میدهد و باعث خوش طعمی میوه‌ها میشود.

کود آلی گوگردی: حاوی ۷۰ درصد از کود حیوانی مرغی و گاوی و ۳۰ درصد گوگرد است که میتوان بجای کود حیوانی پوسیده و گوگرد استفاده نمود که برای هر درخت ۳ الی ۵ ساله نیم کیلو، ۵ الی ۸ ساله ۷۵۰ کیلو، ۸ ساله به بعد یک کیلو به همراه دیگر سولفاتها به غیر از آهن چالکود میشود.