



مقدمه

انار یک میوه سالم است و از حداقل کود شیمیایی برای تولید آن استفاده می‌شود. بنابراین برای جبران این میزان عناصر برداشت شده از خاک جهت تولید محصول، باید از کودهای دامی استفاده نمود. اما سؤال اینجاست که چه مقدار از انواع کودهای دامی برای تأمین این مقدار از عناصر در ابتدای فصل مورد نیاز است؟ و آیا آن مقدار کود دامی که مصرف می‌شود تمام نیاز خاک به سه عنصر نیتروژن، پتاسیم و فسفر برداشت شده توسط درخت برای تولید میوه را فراهم می‌کند یا برخی را باید توسط کود شیمیایی جبران نمود؟ در ادامه برای هر یک از این عناصر به این سؤال‌ها پاسخ داده خواهد شد.

تأمین نیتروژن خاک بر مبنای عملکرد

جهت تأمین نیاز درخت انار به عناصر نیتروژن، پتاسیم و فسفر در ابتدای فصل از کودهای دامی در باغات استفاده می‌شود. بنابراین باید پس از تعیین میزان عناصر مورد نیاز برای جبران مقادیر برداشت شده از خاک بر اساس عملکرد و با توجه به نیاز عنصری باید نوع و مقدار کود دامی مورد نیاز را تعیین کرد. اگر تأمین تمامی این عناصر با کود دامی مقدور نبود و قصد داشتید از کودهای شیمیایی به عنوان تأمین کننده کمکی عناصر استفاده کنید ضمن اینکه ممکن است کود دامی که برای باغ مصرف می‌شود نیاز سه عنصر مذکور را به طور کامل برطرف نکند، کود دامی مصرف شده نیاز نیتروژنی را تأمین می‌کند اما میزان پتاسیم مورد نیاز را برطرف نمی‌کند، در این صورت ابتدا باید نوع و مقدار کود دامی مورد استفاده را انتخاب و مشخص کرد که این مقدار کود چه مقدار از نیاز عناصر مذکور را تأمین می‌کند. سپس در صورت لزوم بقیه مقادیر کمبود این عناصر در خاک از حد مطلوب را، به وسیله کودهای شیمیایی جبران نمود.

تأمین پتاسیم خاک بر مبنای عملکرد

به دلیل نقش مهم پتاسیم در فعالیت آنزیم‌ها، حفظ شادابی و انتقال مواد داخل گیاه، این عنصر بیشترین سهم را در سبد عناصر غذایی مورد نیاز گیاه دارد. هرچند بخشی از پتاسیم توسط خاک تأمین می‌شود اما اضافه کردن آن به خاک به صورت کودهای دامی و شیمیایی ضرورت دارد.



تأمین فسفر خاک بر مبنای عملکرد

عنصر فسفر نیز یکی از عناصر ضروری پرمصرف در گیاه است. حرکت این عنصر به خصوص در خاک‌های آهکی به دلیل pH بالا و حلالیت کم آن، پایین است بنابراین کودهای فسفوری را باید در نزدیکی و در محل دسترسی ریشه درخت دفن کرد.



شکل ۱- کوددهی باغ انار

زمان کوددهی در باغ

جذب عناصر غذایی توسط ریشه از آغاز فعالیت آن‌ها شروع شده و در اواسط مرداد به اوج خود رسیده و تا اواسط پاییز کاهش می‌یابد. بنابراین میزان و زمان در دسترس بودن مواد غذایی در این مراحل رشدی برای تولید حداکثر عملکرد خیلی مهم است. بهترین زمان برای چال کود کردن در اواخر پائیز همراه با بخواب رفتن درخت است. کاهش دما منجر به کاهش فعالیت ریشه در خاک شده و عناصر به میزان حداقل طی دوره زمستان از خاک جذب شده و در بافت‌های درخت ذخیره می‌شود و در اوایل اسفند همزمان با افزایش دما، درخت با آمادگی کامل و استفاده از ذخیره مناسب فرآیندهای لازم جهت گل‌انگیزی و باروری را تکمیل می‌نماید. اگر در اواخر پاییز چال کود انجام نشد می‌توان این کار را یک ماه قبل از آغاز فعالیت ریشه‌ها انجام داد. در اواخر زمستان زمانی که دمای خاک افزایش می‌یابد یک ماه قبل از فعالیت شاخه‌ها فعالیت ریشه‌ها نیز آغاز می‌شود که این امر معمولاً و متورم شدن جوانه‌ها اتفاق می‌افتد. بنابراین تشخیص زمان شروع فعالیت ریشه‌ها به طور تجربی برای باغبان آسان است. برخی مواقع برای جبران عناصر برداشت شده از خاک نیاز به



کود شیمیایی است، که بخشی از پتاسیم مورد نیاز توسط کود دامی جبران می‌شود و بقیه را باید از کود شیمیایی استفاده نمود. در این صورت مصرف تقسیطی و تدریجی کود باعث می‌شود که در طول رشد میوه، مواد غذایی جهت رشد و تولید و همچنین تشکیل جوانه‌های گل سال بعد به مقدار کافی در اختیار درخت باشد. با توجه به اینکه پتاسیم در رشد و کیفیت میوه مؤثر است بنابراین بیشترین نیاز درخت به کود پتاس زمان بزرگ شدن میوه است. بهتر است کود پتاس مورد نیاز را چند قسط کرده و از زمانی که میوه گردویی شد تا قبل از برداشت به همراه آب آبیاری مصرف نمود. در صورتیکه به کود شیمیایی ازت نیاز باشد یک‌سوم آن را با شخم یا چال کود و قسط دوم پس از ریزش کامل گلبرگ‌ها و تشکیل میوه و یک‌سوم باقیمانده به فاصله دو ماه پس از تقسیط دوم همزمان با آبیاری مصرف شود.

روش کوددهی در باغ

پس از محاسبه میزان کود میتوان آن را در سطح باغ پهن و با یک شخم ۳۰ تا ۴۰ سانتی کودها را با خاک مخلوط کرد. اما در خاک‌های آهکی به دلیل بالا بودن pH خاک توصیه می‌شود از چالکود استفاده شود تا یک محل مناسبی جهت فعالیت و جذب مواد غذایی برای ریشه فراهم شود. روش کوددهی در باغ دارای مراحل زیر است:

۱- ابتدا باید میزان کود محاسبه شده برای مساحت باغ را بر تعداد درخت موجود تقسیم کرده و سهم کودی برای هر درخت را در گودال دفن کرد.

۲- گودال را باید حداقل به عمق ۵۰ سانتیمتر حفر و حجم آن را به گونه‌ای در نظر بگیرید که کود دامی در سطح ۲۰ سانتیمتری خاک و بیشتر مدفون شود تا ضمن برخورداری از رطوبت لازم امکان سبز شدن بذرهای باقیمانده در کود میسر نباشد. گودال‌ها باید در یک‌سوم بیرونی سایه انداز درخت حفر شوند.

۳- ناحیه ریشه را به ۴ قسمت تقسیم و هر سال در یک قسمت آن، گودال کود حفر کنید تا از تداخل نواحی که در نوبت‌های قبل کوددهی شده و خارج کردن کودهای قبلی جلوگیری شود.

۴- در صورتیکه آبیاری به وسیله سیستم تحت فشار انجام شود، چالکودها را باید در زیر قطره چکان‌ها ایجاد کرد تا رطوبت کافی به چالکود رسیده و جذب مواد غذایی توسط ریشه امکان‌پذیر باشد



کوددهی انار



PTMP/SK/R&D/A/ Pomegranate 03/25082021

۵- در زمان حفر گودال مقداری از ریشه‌ها نیز از دست می‌رود. این موضوع اگر در زمان خواب درخت باشد امر مقبولی است، انتخاب یک ماه آخر پاییز برای این کار زمان بسیار مناسبی از این جهت است. کاهش حجم ریشه یا به تعبیری هرس ریشه از عوامل مؤثر در گل انگیزی (تولید گل) از طریق کاهش رشد رویشی درخت انار است.

۶- با توجه به اینکه کود اوره به سرعت در آب حل شده و جذب گیاه می‌شود، استفاده از تمام نیاز کودی ازت به همراه کودهای پتاس و فسفر در اوایل دوره رشد در پایان زمستان می‌تواند تولید شاخ و برگ (رشد رویشی) را افزایش دهد.

۷- افزایش رشد رویشی در انار باعث تولید گل‌های غیر ثمری بر روی شاخه‌های فصل جاری شده که این امر علاوه بر به هدر دادن انرژی درخت، عملکرد را نیز کاهش می‌دهد. از این رو توصیه شده است جهت جلوگیری از جذب بیش از حد ازت توسط گیاه یا شسته شدن آن با آبیاری، همانطور که قبلاً ذکر شد، پس از محاسبه کود حیوانی مورد نیاز، در صورتیکه به کود تکمیلی ازت نیاز باشد، کود ازت در ۳ نوبت استفاده شود. یک سوم کود ازت به همراه کودهای دیگر زمان شخم یا چالکود و قسط‌های بعدی همراه با آبیاری استفاده می‌شود.



شکل ۲- چالکود

۴



Petromahamco

تعاونی پترو تمدن مهام پارس



<https://petromaham.com>

کوددهی انار



PTMP/SK/R&D/A/ Pomegranate 03/25082021

منبع

سلطانی گرد فرامرزی، ولی؛ هاشمی نژاد، یوسف (۱۴۰۰). محاسبه نیاز کود پایه (ازت، فسفر و پتاسیم) باغ های انار بارور بر مبنای عملکرد. تهران: نشر آموزش کشاورزی

تعاونی پترو تمدن مهام پارس



PTMP/SK/R&D/A/ Pomegranate 03/25082021

