



## مقدمه

محصول انار یکی از ارزشمندترین محصولات باغبانی کشور است. توصیه‌ی میزان، زمان و نوع کود شیمیایی مصرف شده در باغات انار وابسته به عوامل مختلفی است، اما منبع اطلاعاتی کشاورزان ایران به طور مرسوم تجارب سایرین است. در نتیجه در مورد میزان کود نیز به تجارب سایر کشاورزان اکتفا می‌کنند. این در حالی است که میزان جذب مواد غذایی از یک باغ تا باغ دیگر و حتی از درختی تا درخت دیگر می‌تواند کاملاً متفاوت باشد. از دیگر سو در انجام توصیه برای کشاورزان بایستی از پیچیدگی‌های فنی تا حد ممکن اجتناب کرد تا حداقل کشاورزان پیشرو بتوانند با استفاده از خطوط راهنمای کلی در مورد مصرف کود در باغ خود تصمیم بگیرند. هرچند روش‌های مختلفی برای توصیه کودی استفاده می‌شود که شامل آزمون خاک، تجزیه برگ و علائم ظاهری است ولی در مورد باغ‌های مثمر استفاده از پتانسیل عملکرد ساده‌ترین روشی است که می‌تواند با کمترین اطلاعات از آن استفاده کرد.

## انار و تغذیه آن

جهت تولید بیشترین میزان عملکرد انار در واحد سطح، انتخاب ارقام مناسب و سازگار با شرایط اقلیمی، فراهم نمودن آب و همچنین مواد غذایی برای درخت ضروری است. اثر موارد مذکور در میزان عملکرد باغ انار هر منطقه، تجلی می‌یابد. با توجه به اینکه خاک نمی‌تواند کلیه عناصر غذایی مورد نیاز گیاه را در اختیار آن قرار دهد، بنابراین آگاهی از میزان برداشت عناصر از خاک توسط میوه کمک بسزایی در تأمین عناصر برداشت شده دارد. مصرف کودهای دامی و به ندرت کودهای شیمیایی جهت کمک به تأمین این نیاز غذایی در هر فصل لازم است. برای اینکه بتوانیم بیشترین بهره‌برداری را با کمترین هزینه داشته باشیم باید عناصر مصرف شده را به مقدار کافی و به موقع و قبل از کاهش عملکرد در اختیار درخت قرار داد.

درخت انار ظرفیت آن را دارد که ریشه‌ها را در خاک گسترش داده و ظرفیت تغذیه درخت را افزایش دهد. محلولپاشی و دریافت مواد غذایی از طریق برگ جزء عملکرد ذاتی درخت نبوده و بر پتانسیل طبیعی درخت و توان رویشی و گسترش ریشه‌ها اثر منفی می‌گذارد. از این رو تمرکز خود را بر افزایش طبیعی قابلیت‌های درخت انار معطوف کنید. کودهای آلی یا بیولوژیک مانند کودهای دامی و یا ورمی کمپوست امکان تأمین کلیه نیازهای تغذیه‌ای درخت با حفظ سلامت خاک را دارند. میزان مصرف مواد غذایی هر گیاه به سن، فصل، مرحله رشد و نموی و شرایط محیطی نظیر دما بستگی دارد که همه این موارد در تولید میوه و عملکرد تأثیر داشته



# کوددهی انار



PTMP/SK/R&D/A/ Pomegranate 02/25082021

و تولید میوه تابعی از آن‌ها است. نکته‌ای که از نظر باغبانی بسیار حائز اهمیت بوده و کمتر در موضوع تغذیه به آن اشاره می‌شود، تشکیل جوانه‌های گل در فصل رشد برای سال آتی است. درختانی که از محصول زیادی برخوردار هستند به دلیل اینکه میوه‌ها به عنوان یک منبع ذخیره قوی عمل می‌نمایند، تمام توان گیاه و ترکیبات ذخیره شده صرف رشد میوه‌هایی که در رقابت برای مصرف هستند، می‌شود.



شکل ۱- باغ انار

درحالی که جوانه‌هایی که برای گلدهی سال بعد در حال شکل گرفتن هستند، مورد توجه قرار نگرفته و سهمی را در تغذیه گیاه برای تشکیل و تمایز یابی آن‌ها در نظر گرفته نمی‌شوند. اما در انار زمان تشکیل جوانه‌های گل در اردیبهشت ماه و توسعه آن‌ها قبل از آغاز فعالیت درخت یعنی اواخر زمستان انجام می‌گیرد. بنابراین رشد میوه اثر رقابتی زیادی بر تشکیل جوانه‌های گل ندارد. بکار بردن بیش از حد کود باعث رشد زیاد درخت و تولید گل‌های علفی خواهد شد. بنابراین زمان و مقدار مصرف کود خیلی مهم است.

## روش‌های مختلف توصیه کودی

برای تعیین میزان مواد غذایی مورد نیاز درخت انار، روش‌های مختلفی جهت توصیه کودی وجود دارد که برخی از آن‌ها عبارتند از:





## توصیه کودی بر اساس تجزیه خاک

قبل از احداث باغ یا در فصل زمستان، باید در چند نقطه از باغ و از عمق‌های ۰-۳۰، ۳۰-۶۰، ۶۰-۹۰ سانتی‌متر نمونه خاک گرفته و تجزیه شیمیایی انجام نمود. نتایج آزمایش، میزان pH، درصد گچ و آهک، عناصر نیتروژن، فسفر و پتاسیم موجود در خاک را تعیین می‌کند. با توجه مقادیر عناصر موجود در خاک اگر کمبودی وجود داشت، میزان کمبود این عناصر تا حد مطلوب را باید با استفاده از کودهای دامی یا شیمیایی جبران کرد. نوع کود مورداستفاده با توجه به pH و درصد گچ و آهک خاک تعیین می‌شود.

## توصیه کودی بر اساس میزان عملکرد

گیاه با جذب مواد غذایی تولید برگ، شاخه و میوه می‌کند. بنابراین یکی از راه‌های محاسبه میزان کمبود عناصر، محاسبه میزان برداشت این عناصر توسط گیاه است که از طریق تعیین مقدار این عناصر در میوه، برگ و شاخه است. آنچه که از باغ خارج می‌شود میوه است، برگ در فصل خزان به خاک بر می‌گردد. در حقیقت رشد رویشی کاهش می‌یابد و بیشترین جذب عناصر در زمان باردهی درخت معمولاً توسط درخت به تولید میوه اختصاص می‌یابد. لذا با تعیین میزان عملکرد میتوان تا حد زیادی میزان برداشت این عناصر از خاک را تخمین زد.

## توصیه کودی بر اساس علائم ظاهری گیاه

در این روش بر اساس علائم ظاهری درخت مثل زردی برگ‌های پایین، پررنگ‌تر بودن رگبرگ‌ها، خشکیدگی سرشاخه‌ها و غیره نوع عنصر مورد نیاز تعیین و سپس توصیه کودی انجام می‌شود. البته این روش معایبی هم دارد، از جمله موارد زیر:

- تاثیر کمبود عناصر بر عملکرد (به دلیل ظهور علائم، کمبود عناصر اثرش را بر عملکرد گذاشته است).
- دخالت عوامل دیگر در ظهور علائم مثل pH خاک
- شرایط آب و هوایی
- نوع رقم





شکل ۲- کمبود عناصر غذایی در انار (تشخیص از طریق علائم ظاهری کمبود)

## توصیه کودی بر اساس آزمون برگ

این توصیه معمولاً انجام می‌گیرد. با نمونه‌گیری از برگ درختان و تجزیه آن مقدار عنصر مورد نیاز محاسبه و یا در خاک و یا به صورت محلولپاشی روی درخت استفاده می‌شود. البته در این روش باید تجزیه خاک نیز انجام شود تا علت کمبود عنصر در برگ مشخص شود. ممکن است عنصر مورد نظر در خاک به مقدار کافی وجود داشته باشد اما به دلیل بالا بودن pH خاک جذب گیاه نشود. این روش نیز دارای معایب روش پیشین است.

با مشاهده علائم کمبود، درصد قابل توجهی از کاهش عملکرد برای همان سال قطعی است. بنابراین باید قبل از ظهور علائم کمبود، با مدیریت و برنامه‌ریزی، نیازهای غذایی انار تأمین شود. بر این اساس از بین روش‌های فوق جهت تعیین میزان مواد غذایی مورد نیاز درخت انار، در روش توصیه کودی بر اساس میزان عملکرد، علاوه بر کم هزینه‌تر بودن (به دلیل عدم آزمایش‌های برگ)، مواد غذایی قبل از بروز علائم کمبود و اثر آن بر عملکرد، در اختیار گیاه قرار می‌گیرد. عناصر پرمصرف نیتروژن، فسفر و پتاسیم بیشترین نقش را در تولید محصول دارند و همچنین شرایط هر درخت و باغ اثر مستقیم بر تولید عملکرد دارد.

# کوددهی انار



PTMP/SK/R&D/A/ Pomegranate 02/25082021

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 02/25082021

