

تغذیه برگ

تهیه و تدوین: علی تاج آبادی پور

عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات پسته کشور

تغذیه از طریق برگ یکی از عملیات متداول برای رساندن مواد غذایی از طریق محلول پاشی کودهای قابل حل در آب به تمام شاخ و برگ گیاه می باشد.

تغذیه برگ شامل استفاده از کود محلول روی شاخ و برگ گیاهان در قالب یک ترکیب غذایی رقیق شده با آب می باشد. با محلول پاشی، گیاه مواد مغذی را به فرم یونی، از طریق برگ و سایر اندام های هوایی جذب می کند. تغذیه گیاهان با مواد غذایی مناسب از جنبه های مهم حفظ سلامت و عملکرد گیاه محسوب می شود. محلولپاشی برگ به عنوان یک منبع تامین کننده مواد مغذی لازم برای گیاه استفاده می شود. محلولپاشی برگ می تواند با تغذیه بهتر، افزایش محصول با کیفیت بالاتر، افزایش مقاومت به حمله بیماریها و آفات و افزایش تحمل به خشکی را موجب شود.

تحت چه شرایطی باید از تغذیه برگ استفاده کرد؟

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

1- 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.

2- هنگامیکه نیاز به رفع سریع کمبود مواد غذایی احساس می شود (براساس آنالیز برگ یا مشاهده ای). جذب مواد غذایی از طریق برگ خیلی سریعتر از ریشه انجام می شود. یکی از مزایای تغذیه برگ، واکنش سریع گیاه به مواد غذایی بکار برده شده است. راندمان جذب مواد غذایی در تغذیه برگ 8 تا 9 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 برگ می باشد.

3- هنگامیکه دسترسی مواد غذایی در خاک کاهش یافته است. در خاکهایی که دارای شرایط خاصی مانند pH بالا، رطوبت بیش از حد و یا خیلی کم خاک، دمای پایین و نامتعادل بودن عناصر غذایی در خاک هستند، ممکن مواد غذایی در دسترس ریشه قرار نگیرند. بعنوان مثال، دسترسی عناصر میکرو در

خاکهایی با pH بالا کاهش پیدا می کند. در چنین شرایطی، تغذیه برگه عناصر میکرو موثرترین راه جهت عرضه این عناصر به گیاه می باشد.

4- 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 برگه 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 برگه در مراحل کلیدی رشد گیاه جهت افزایش کمی و کیفی محصول ضروری است.

5- هنگامیکه کیفیت بالای محصول مد نظر باشد، تغذیه برگه در اواخر دوره رشد رویشی می تواند کیفیت محصول تولیدی را افزایش دهد.

6- هنگامیکه مقاومت به آفات و بیماریها مد نظر باشد، تغذیه برگه 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.

7- 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 برگه این نقیصه را جبران نمود.

چگونه می توان راندمان تغذیه برگه را بالا برد:

مقدار pH محلول غذایی مورد استفاده جهت تغذیه برگه: مواد غذایی باید به فرم قابل حلشان استفاده شوند تا گیاه بتواند آنها را جذب کند. pH روی حلالیت مواد غذایی و نفوذ آنها به درون گیاه اثر می گذارد. عموما pH اسیدی نفوذ مواد غذایی به درون گیاه را بهبود می بخشد. در مجموع pH، جذب برگه را از سه طریق افزایش می دهد:

1- مقدار pH روی شارژ کوتیکول (لایه ای مومی که برگ را در بر گرفته است) اثر گذاشته و نفوذ یونها را تسهیل می کند.

2- شکل یونی مواد غذایی به pH بستگی دارد، بنابراین pH می تواند روی سرعت نفوذ مواد غذایی به درون گیاه اثر گذارد.

3- مقدار pH می تواند روی گیاه سوزی ترکیب استفاده شده اثر داشته باشد.

نتیجه می گیریم که pH محلول غذایی باید طبق ماده غذایی استفاده شده، تنظیم گردد. بهترین pH جهت محلول پاشی اسیدی 5/4 تا 5/5 می باشد.

استفاده از مویان: مویان ها باعث پخش یکنواخت محلول غذایی پاشیده شده روی برگها شده و ماندگاری محلول غذایی پاشیده شده را با کاهش کشش سطحی قطرات افزایش می دهد.



بدون استفاده از مویان

با مویان

زمان تغذیه برگی:

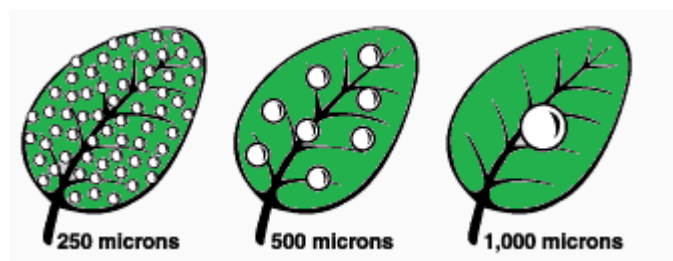
- بهترین زمان جهت تغذیه برگی اوایل صبح یا نزدیک به غروب خورشید است. هنگامیکه روزنه های برگ باز هستند. زمانیکه رطوبت نسبی هوا در بالاترین حد قرار دارد و برگها در مرحله تورژسانس کامل هستند و سلولهای برگ مملو از آب هستند.
- تشکیل شبنم بعد از تغذیه برگی در افزایش مدت زمان ورود مواد غذایی به درون برگها به دلیل حلالیت مجدد مواد غذایی موجود در شبنم روی برگها، بسیار اهمیت دارد.
- محلول پاشی زمانی صورت گیرد که خاک دارای رطوبت مناسب باشد، هنگامیکه برگها مملو از آب بوده و تنش آبی وجود نداشته باشد و یا آبیاری قبل از محلول پاشی انجام شده باشد.
- از محلول پاشی درست قبل از بارندگی به جهت جلوگیری از شسته شدن مواد غذایی خودداری کنید. بارندگیهای ملایم و سبک چند ساعت بعد از محلول پاشی، باعث حل شدن مجدد مواد غذایی در آب باران شده و افزایش جذب را به دنبال دارد.

- از تغذیه برگ‌گی در ساعتهای گرم روز خودداری شود، جذب در دماهای بالا خیلی کم می باشد و ممکن است گیاه را با تنش و سوختگی برگها مواجه کند. تغذیه برگ‌گی در دماهای بالاتر از 27 درجه سانتی گراد توصیه نمی شود.
- در هنگام شب به دلیل بسته بودن روزنه ها، جذب از طریق برگ کاهش می یابد، بنابراین محلول پاشی توصیه نمی شود.
- محلول پاشی بایستی در زمانی انجام گیرد که کمترین وزش باد وجود داشته باشد، مخصوصا زمانی که اندازه ذرات محلول پاشی ریز باشد که مستعد بادبردگی (دریفت) است.

حلالیت کامل ماده غذایی در نظر گرفته شده در آب: باید از حلالیت کامل ماده غذایی استفاده شده مطمئن شوید. در صورتیکه ماده غذایی حلالیت مناسبی را نداشته باشد، در ابتدای محلول پاشی، غلظت مواد غذایی کم بوده و کمترین اثر را خواهد داشت و در انتهای محلول پاشی احتمال گیاه سوزی وجود خواهد داشت.

کیفیت آب مورد استفاده جهت محلول پاشی: باید از آب شیرین و دارای املاح کم جهت محلول پاشی استفاده نمود. املاح موجود در آب مورد استفاده باعث کاهش حلالیت ماده غذایی شده و در برخی مواقع دارای املاح سمی برای درخت بوده و گیاه سوزی را به دنبال دارد.

اندازه قطرات: قطره های ریزتر مساحت بیشتری از برگ را پوشش داده و راندمان محلول پاشی را افزایش می دهند. بهر حال در صورتیکه قطرات خیلی ریز شوند (کمتر از 100 میکرون) دریفت یا باد بردگی ممکن است اتفاق افتد.



حجم محلول پاشی: حجم محلول پاشی اثر معنی داری روی راندمان جذب موادغذایی دارد. حجم محلول پاشی بایستی برای پوشش کامل تاج درخت کافی باشد، اما نه خیلی زیاد که باعث ریزش محلول از روی برگها گردد.

محدودیت های تغذیه برگی:

غلظت محدود: مواد غذایی مورد استفاده در تغذیه برگی نمی توانند کل احتیاجات گیاه را بر آورده کنند.

مسمومیت گیاه: بکار بردن غلظت بالای مواد غذایی در تغذیه برگی ممکن است سوختگی برگ را به دنبال داشته باشد و بعد از تبخیر محلول پاشیده شده، نمکها روی برگ باقی بمانند.

هزینه بالا: به دلیل اثرات گیاه سوزی، مقدار کم مواد غذایی با نوبت های محلول پاشی زیاد باید استفاده شود. بهر حال تعداد زیاد محلول پاشی و غلظت کم موادغذایی دارای هزینه زیادی بوده و کاربردی نیست.

- سم پاشی سموم سیستمیک مانند افوریا، مونتو و یا الیت که بایستی از طریق برگ جذب شوند، به دلیل بسته بودن روزنه ها و کاهش جذب، نباید در هنگام شب انجام شود.
- سموم و یا موادی که بصورت تماسی آفات را از بین می برند، باید در هنگام شب زمانیکه روزنه ها بسته بوده و جذب توسط گیاه حداقل است، صورت گیرد تا هم از مسمومیت گیاه بوسیله سموم و مواد غیر غذایی جلوگیری شود و هم کارایی بیشتری روی آفات داشته باشد.