



جمهوری اسلامی ایران
وزارت جهادکشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور

نشریه ترویجی

استفاده از ضایعات برگ خرما جهت حفظ رطوبت خاک

نویسنده: پروانه تیشه زن

عضو هیات علمی مؤسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری کشور

عنوان نشریه: استفاده از ضایعات برگ خرما جهت حفظ رطوبت خاک

نویسنده: پروانه تیشه زن

ویراستاران: حجت دیالمی

ناشر: مؤسسه تحقیقات خرما و میوه های گرمسیری کشور

شمارگان : ۵۰

سال انتشار: ۱۳۹۱

شماره ثبت: ۳۹۲/نخل/۹۲

صفحه	فهرست مطالب
۱	۱- مقدمه
۲	۲- مالچ چیست؟
۴	۳- مزایای کاربرد مالچ
۵	۴- مدیریت کاربرد مالچ
۹	۵- کاربرد مالچ در احداث نخلستان
۱۲	۶- جمع بندی و توصیه های کاربردی
۱۳	۷- منابع مورد استفاده

مقدمه:

خرما یکی از مهمترین محصولات ایران با سطح زیر کشت حدود ۱۵۶۶۱۸ هکتار می باشد. در هر هکتار به طور متوسط ۱۵۶ نفر نخل وجود دارد که سالانه هر کدام ۲۵-۱۵ (متوسط ۲۰ عدد) برگ خشک را ازدست می دهند. چنانچه وزن متوسط هر برگ ۲-۳ (متوسط ۲/۵) کیلوگرم باشد، بنابراین هر درخت در سال ۵۰ کیلوگرم و هر هکتار ۷۸۰۰ کیلوگرم برگ خشک دارد که به عنوان بخشی از ضایعات نخلستان می باشد.

از طرفی با توجه به پراکندگی نامطلوب زمانی و مکانی بارش در کشور، افزایش بهره‌وری آب در کشاورزی موضوعی استراتژیک و بسیار مهم است. خشکی و خشکسالی با توجه به قرار گرفتن کشور ایران در یک منطقه خشک، یک پدیده اقلیمی و یک واقعیت

دایمی برای ایران است. بنابراین پیش گرفتن شیوه‌های سازگاری و اقدامات پیشگیری از عوارض ناشی از خشکسالی و کم آبی اجتناب ناپذیر است. یکی از این راهکارها کاهش میزان تبخیر سطحی از خاک به کمک مالچ یا خاکپوش می باشد.

مالچ چیست؟

مالچ به هر نوع ماده‌ای که بتواند روی زمین قرار گرفته و در سطح خاک تغییرات فیزیکی انجام دهد، گفته می‌شود. مالچ به صورت طبیعی یا مصنوعی است که هر کدام دارای انواع مختلفی است.

مالچ طبیعی (آلی) شامل برگ‌های مرده، شاخه‌های کوچک (ترکه‌ها)، شاخه‌های هرس و ریز شده و دیگر بقایای گیاه نظیر کاه و کلش است که روی سطح زمین انباشته می‌شوند. مالچ آلی علاوه

بر حفظ رطوبت، به دلیل ایجاد کمپوست روی سطح مرطوب زمین سبب تغذیه گیاهان، کرم‌های خاکی، میکروب‌ها و دیگر موجودات زنده و مفید خاک می‌شود. باکتری، قارچ و سایر موجودات زنده از مواد آلی به عنوان غذا استفاده می‌کنند که این فرایند تجزیه نامیده می‌شود. مالچ باعث تکثیر موجودات مفید خاک شده و پاتوژن‌های خاک را نیز کنترل می‌کند. وقتی میکروب‌ها مواد آلی را تجزیه می‌کنند، ماده چسبناکی تولید می‌کنند که ذرات خاک را در یک ساختار متخلخل شکل کنار یکدیگر قرار می‌دهد. این ساختار به آب اجازه نفوذ بیشتری را می‌دهد. آب نفوذ کرده در ذرات رس و هوموس برای استفاده گیاه در آینده ذخیره می‌شود.

مالچ مصنوعی از مواد غیر آلی نظیر پلاستیک تشکیل می‌شود و بیشتر در جهت حفظ رطوبت خاک استفاده می‌گردد. مالچ‌دهی با کاهش تلفات تبخیر، فرصت شور شدن خاک را کاهش می‌دهد.

مزایای کاربرد مالچ:

مالچ دارای فواید مختلفی است که در شکل ۱ به آن اشاره شده است



شکل ۱: فواید کاربرد خاکپوش

مدیریت کاربرد مالچ:

۱- ضخامت لایه مالچ برای انواع مالچ متغیر است، اما معمولاً

بین ۱ تا ۱۵ سانتی متر می باشد. ضخامت مالچهای درشت تر معمولاً

بیش از ضخامت لایه مالچ های ریزتر است. لایه های ضخیم در هنگام کاربرد مالچهای کوچک و ریز، راه ورود هوا به ریشه های گیاه را می بندند. در اطراف درختان و درختچه ها نسبت به بستر برگها و سبزیجات، لایه ضخیم تری از مالچ قرار می دهند. ریشه ها در جستجوی هوا درون مالچ نیز رشد می کنند، بنابراین چنانچه ضخامت لایه مالچ کنترل نگردد، به گیاه ضرر می رساند. از این رو باید به طور منظم مالچ آلی جهت حفظ ضخامت لایه آن، افزوده گردد. برگهای خشک و خرد شده خرما در قطعات ۱۰-۵ سانتی متری به ضخامت حدود ۱۰-۷ سانتی متر نیاز دارند.

۲- سلامت مالچ:

در هنگام کاربرد مالچ آلی صرف نظر از منبع ماده آلی، دو فاکتور تجزیه مالچ و شوری مواد بسیار حایز اهمیت است. کودها و

لای ها گاهی شور هستند و ممکن است ایجاد مشکل نمایند،
بنابراین باید متعادل سازی صورت پذیرد.

نکته دیگری که در هنگام کاربرد مالچ های آلی به ویژه در
نخلستان باید در نظر داشت، عدم آلودگی مالچ آلی نظیر خاک اره
به آفاتی مانند مورخانه است. زیرا مورخانه از آفات زیانبار نخلستان
است. بنابراین قبل از کاربرد خاک اره و مالچ های آلی باید آنها از
این نظر بررسی شوند.



شکل ۲: برگ خرما خرد شده جهت استفاده به عنوان مالچ

۳- آبیاری گیاهان با مالچ:

هرچند مالچ ها رطوبت را در خود نگه می دارند، اما آبیاری گیاهان در خاک های مالچ داده شده ضروری است. آب باید به مقدار کافی و در زمان مناسب در اختیار گیاه قرار گیرد. در اثر رطوبت بیش از اندازه، ساقه گیاه که در تماس با مالچ است، پوسیده

می شود. از طرفی همیشه باید در نظر داشت که تشنگی شدید، منجر به مرگ گیاه می گردد.

بهترین معیار برای شروع آبیاری، سطح رطوبت خاک است. چنانچه رطوبت خاک کافی باشد، از آبیاری باید اجتناب نمود. کنترل رطوبت خاک را می توان به کمک دستگاه های اندازه گیری رطوبت خاک و یا با روش نمونه برداری انجام داد. اما یک روش ساده برای کنترل رطوبت خاک، لمس آن با انگشتان است. خاکی که با اندکی فشرده شدن شکل گیرد، دارای رطوبت کافی است.

بهتر است آب مورد نیاز، در زیر مالچ در ناحیه ریشه قرار گیرد. بهترین روش، استفاده از آبیاری موضعی است که نازل در زیر سطح مالچ قرار داده شود. اما می توان از روشهای آبیاری دیگر نیز استفاده نمود. مالچ از تبخیر از سطح خاک جلوگیری می نماید و بنابراین

آبیاری فقط نیاز تعرق گیاه را برآورده می سازد و بدین ترتیب مقدار آب داده شده کاهش یافته و راندمان افزایش می یابد. البته دستیابی به نتایج مطلوب نیازمند حفظ و نگهداری سیستم می باشد.

کاربرد مالچ در احداث نخلستان:

یکی از مهمترین مشکلات در احداث نخلستان، عدم گیرایی پاچوش و نهالهاست که گاه نخلداران را مجبور به چندین بار واکاری (کشت دوباره نهال تازه) میسازند. این امر موجب اتلاف هزینه، انرژی و زمان بسیاری می گردد. از راههای افزایش گیرایی، حفظ رطوبت در منطقه ریشه است. در آزمایشی در مؤسسه تحقیقات خرما و میوه های گرمسیری کشور، کاربرد مالچ خرد شده برگ خرما در تشتک هم زمان با کشت نهال خرما سبب افزایش ۲۵

درصدی گیرایی پاجوش خرما و افزایش خصوصیات مختلف رشد
رویشی شد.



شکل ۳: استفاده از مالچ برگ خرما هم زمان با کشت پاجوش

مالچ برگ خرما در حفظ رطوبت خاک سطحی نیز مؤثر واقع
شد. پوشش خاک بر حفظ رطوبت تا عمق ۵۰ سانتی متری خاک
تأثیر دارد. مالچ برگ خرده شده خرما سبب افزایش حدود ۱۲
درصدی رطوبت خاک نسبت به سطح بدون پوشش خاک شد.

وجود خاکپوش به ویژه برگ‌های خرد شده خرما با پوشش خاک
مانع از رشد علفهای هرز گشت.



شکل ۴: کاهش رشد علفهای هرز اطراف پاجوش (الف: پوشش خاک با برگ

خرد شده خرما ، ب: بدون پوشش خاک)



شکل ۵: تأثیر کاربرد مالچ در رشد نهال کشت بافتی خرما

جمع بندی و توصیه های کاربردی:

۱- به منظور حفظ رطوبت محیط ریشه، کاهش تجمع املاح و

رشد بهتر پاجوش یا نهال کشت بافتی، برگهای خشک و

عاری از بیماری از سطح باغ جمع آوری و به قطعات حدود

۵-۱۰ سانتی متری خرد شود و سپس در سطح تشتک به

ضخامت حدود ۱۰ سانتی متر قرار داده شود.

۲- برای اطمینان از سلامت مالچ می توان قبل از کاربرد آنها را

ضد عفونی نمود.

۳- مبارزه با علفهای هرز مطابق با یافته های تحقیقاتی انجام

گیرد.

۴- آبیاری برای رشد محصول امری ضروری است. لذا برنامه

آبیاری باید به صورت منظم باشد تا ضمن عمل آبیاری

شستشوی خاک نیز صورت گرفته و از تجمع املاح در

ناحیه ریشه جلوگیری شود.

منابع مورد استفاده:

۱- تیشه زن، پروانه، زنگنه، الهام، محبی، عبدالحمید و حجت

دیالمی. ۱۳۸۷. امکان سنجی کاربرد مالچ در باغهای میوه.

دومین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و

زهکشی. بهمن ۱۳۸۷. دانشگاه شهید چمران اهواز.

۲- تیشه زن، پروانه. ۱۳۹۰. بررسی تغییرات شوری ناحیه ریشه

تحت شرایط سطح ایستابی شور و کاربرد خاک پوش (مالچ)

در مرحله گیرایی نهال خرما. پایان نامه دکتری تخصصی.

دانشگاه شهید چمران اهواز.

۳- تیشه زن، پروانه. ۱۳۹۱. بررسی امکان کاربرد مالچ سطحی

در حفظ رطوبت و افزایش گیرایی پاجوش خرما، گزارش

نهایی طرح تحقیقاتی، مؤسسه تحقیقات خرما و میوه های

گرمسیری کشور.