



تبریک به شما

که به آموزش و ارتقای خودتان اهمیت می‌دهید

به دنبال یک نکته کلیدی باشید!



نمی‌دونیم

می‌دونیم

اجرا



تأمل



تقویت



امتحان



قبول داریم

قبول نداریم

۳- فصل سوم: طراحی جریان ارزش

هدف روش جریان ارزش، ایجاد یک کارخانه بهینه شده طبق جریان ارزش می‌باشد. آنالیز اولیه جریان ارزش، مبتنی بر وضعیت کنونی تولید می‌باشد (فصل دوم). با این وجود، به منظور طراحی مجدد تولید با کمک طراحی جریان ارزش، بایستی در جنبه‌های باز یک فضای هدف که هنوز جای توسعه دارد، سرمایه گذاری نمود. جهت دستیابی به این هدف، یک دستورالعمل که به ما کمک کند تا در مسیر درست باشیم و منحرف نشویم در این زمینه بسیار کارساز می‌باشد. این دستورالعمل دقیقاً همان چیزی است که رویکرد طراحی جریان ارزش با مجموعه‌ای ساختاریافته و شفاف از دستورالعمل‌های طراحی خود، به صورت ماهرانه برای طراحی مجدد و بهبود تولید بکار گرفته است.

همانطور که در راهنمای اولیه طراحی بیان شد، ابعاد ظرفیتی منابع یک پیش‌نیاز حیاتی برای طراحی هر نوع تولیدی می‌باشد. دیگر دستورالعمل‌های طراحی قابل استفاده برای جریان مواد، کنترل و برنامه‌ریزی می‌باشند. آنها عناصر ساده و تایید شده راهکار روند تولید را فراهم می‌نمایند. با داشتن نمادها و ترسیم‌های گرافیکی، طراحی جریان ارزش به صورت شفاف اثرات عناصر راهکار مذکور را بر روی فرآیند تولید نشان می‌دهد و بوسیله روش دستورالعمل‌های طراحی، یک رویکرد سیستماتیک برای درک تولید موثر و مشتری محور فراهم می‌نماید.

با این وجود، پیاده‌سازی پایدار عناصر راهکار تعریف شده در دستورالعمل‌های طراحی، گاهی اوقات علیرغم سادگی مشکل‌ساز می‌شود (و یا احتمالاً به دلیل کلیت ذاتی آنهاست). پیاده‌سازی آنها وابسته به انطباق مفهومی نسبتاً قوی عناصر با شرایط تولیدی مشخص می‌باشد. توضیحاتی که در ادامه در مورد دستورالعمل‌های طراحی آمده است باید جهت ساده‌سازی رویکرد مورد توجه قرار گیرد. بخش اصلی این عناصر راهکار در صنعت خودرو توسعه یافته است و در اینجا برای الزامات مشخص دیگر صنایع قطعه‌سازی تطبیق داده شده‌اند. به طور خاص، این عمل نیازمند توسعه‌های مفهومی با توجه به پردازش سفارش و همچنین برنامه‌ریزی تولید و روش های کنترل برای تولید تقاضای مشتری و یا پیشگیری از گلوگاه‌ها دارد.

اجتناب از اتلاف

ایده اصلی پایه طراحی جریان ارزش، اجتناب و جلوگیری از اتلاف در یک فرآیند تولید می‌باشد که تمرکز اصلی بهینه‌سازی تولید را به سمت کاهش هزینه‌ها هدایت می‌کند؛ به عبارتی اثربخشی اقتصادی. با این حال، واژه "اتلاف" مشخص می‌کند که هزینه‌هایی که موجب ایجاد هزینه‌های عملکردی دیگری می‌شوند، نباید

وضعیت تمرکز اصلاً خوب نیست

یادآوری چند نکته



معرفی خودم

✓محمدرضا اخلاقی

✓گیاهپزشک

✓افزایش ۲ تا ۵ برابری محصول و کیفیت

✓آدرس اینستاگرام:

Mohammadrezaakhlghi.ir



معرفی دکتر علینقی

✓ داوود علینقی

✓ دکترای شیمی

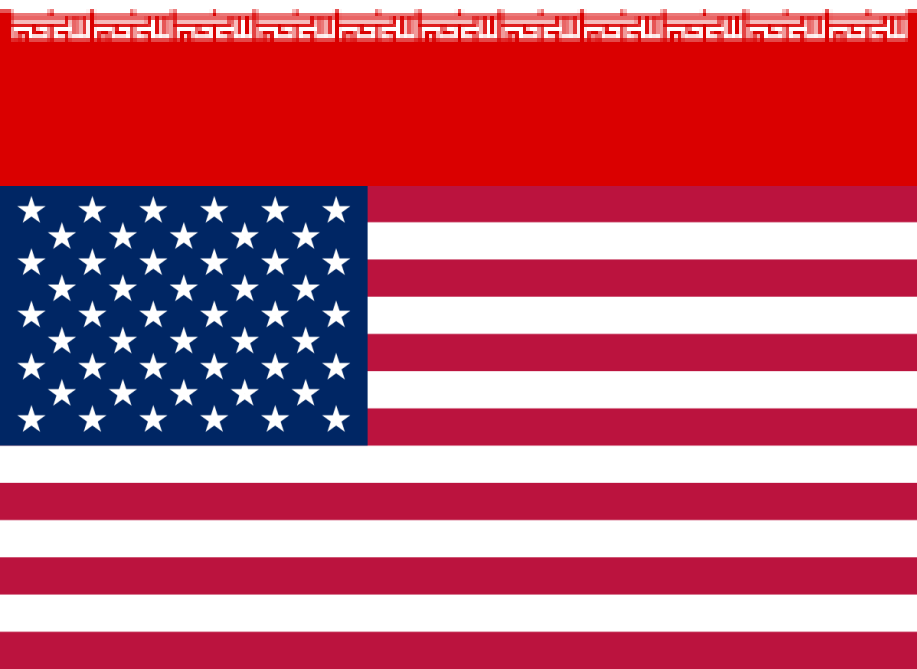
✓ آنالیز بیش از ۲۰۰۰ نمونه خاک و آب و برگ



مقایسه میانگین عملکرد پسته ایران و آمریکا

ایران ۸۰۰ کیلوگرم در هکتار

آمریکا ۴ تن در هکتار



ایران ۲۵۰ هزار تن

آمریکا ۶۰۰ هزار تن

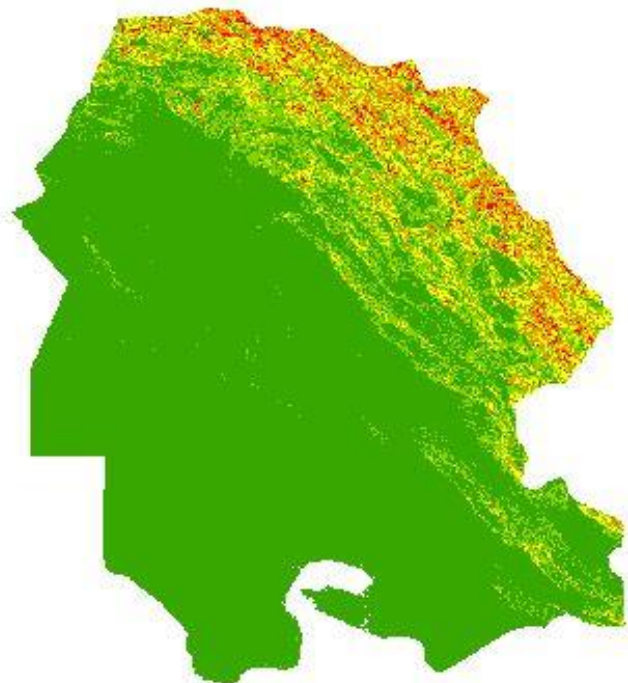
مقایسه ای دیگر..

آمریکا معادل ۲۷۰ برابر کشور هلند

هلند دوسوم خوزستان

اما هلند دومین صادرکننده محصولات

کشاورزی بعد آمریکا در دنیا



بررسی علائم ظاهری درخت پسته



علائم کمبود عناصر کودی

✓ نیتروژن



علائم بیش بود عناصر کودی

✓ نیتروژن



علائم کمبود عناصر کودی

✓ فسفر



کمبرود پتاسیم

✓ پتاسیم





علائم کمبود عناصر کودی

✓ کلسیم





علائم کمبود عناصر کودی

✓ گوگرد



علائم شوری

✓ سدیم

✓ منیزیم

✓ کلسیم





علائم کمبود عناصر کودی

✓ آهن

علائم کمبود عناصر کودی

✓ روی



علائم کمبود عناصر کودی

✓ منگنز





علائم کمبود عناصر کودی

✓ مس



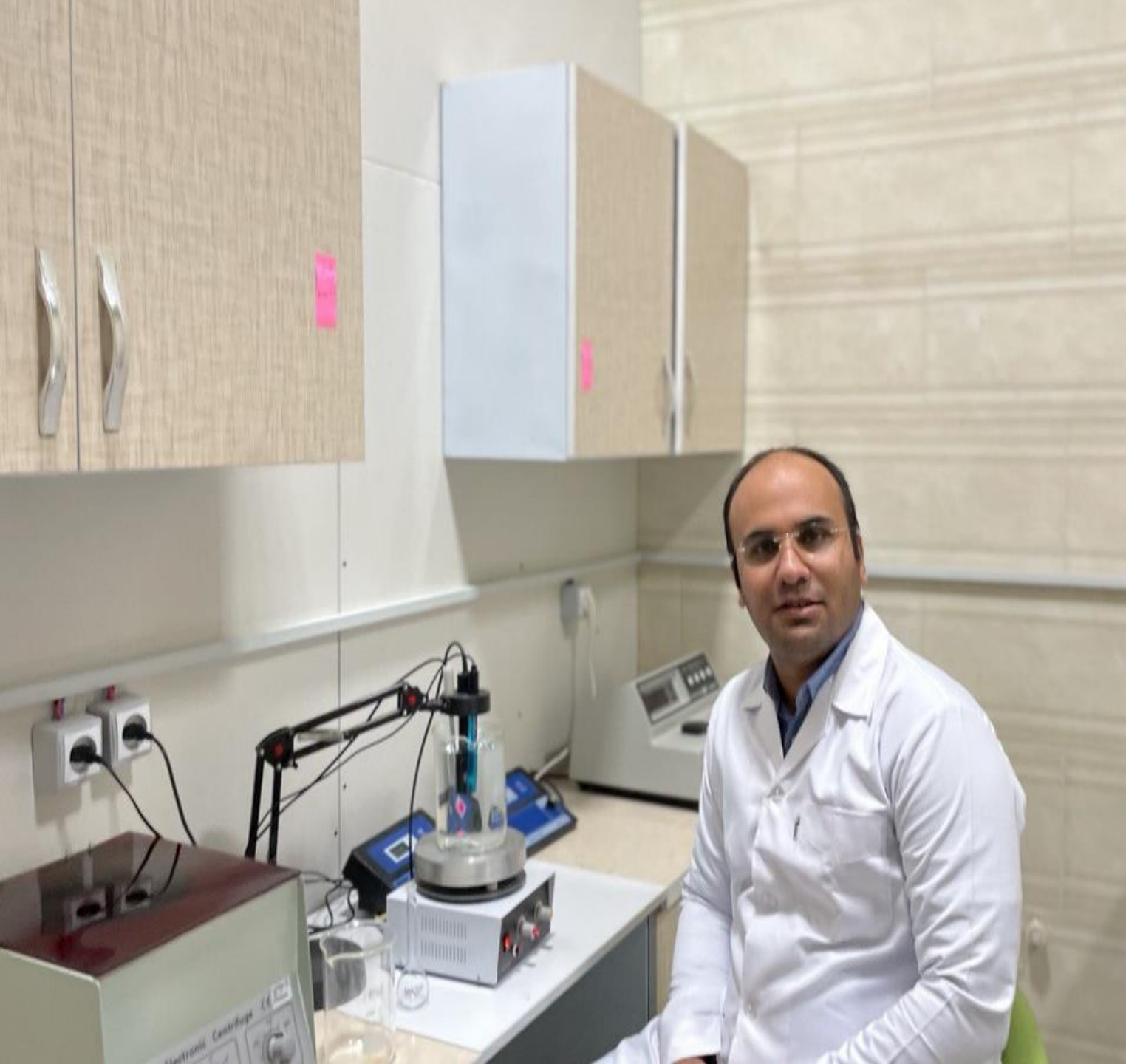


علائم کمبود عناصر کودی

✓ بور

كشاورزی دقیق





آزمایش خاک

- ۱- زمان انجام آزمایش
- ۲- روش انجام آزمایش
- ۳- آیتم های مهم
- ۴- حدنرمال



بهترین زمان آزمایش خاک

- پاییز
- زمستان
- بهار
- تابستان

نحوه انجام آزمایش خاک

✓ تعداد ۵ تا ۱۰ چاله تصادفی

✓ از ۲ عمق ۰-۴۰ و ۸۰-۴۱

✓ نمونه برداری از دیواره

✓ کل نمونه هر عمق ۱ کیلوگرم

✓ اطلاعات شخصی شامل:

نام و نام خانوادگی - شماره تماس - عمق نمونه

برداری - نام منطقه - نام محصول



آیتم های مهم

➤ شوری

➤ اسیدیته

➤ ماده آلی

➤ آهک

➤ نیتروژن

➤ فسفر

➤ پتاسیم

➤ سدیم





آیتم های مهم

- کلسیم
- منیزیم
- نسبت جذب سدیم
- آهن
- روی
- منگنز
- مس
- بور

حدنرمال

➤ شوری کمتر از ۸

➤ اسیدیته بین ۶/۵ تا ۷/۵

➤ ماده آلی ۲

➤ آهک کمتر از ۸

➤ نیتروژن ۰/۲ درصد

➤ فسفر ۲۰ پی پی ام

➤ پتاسیم ۴۵۰ پی پی ام

حدنرمال

- نسبت جذب سدیم کمتر از ۱۳
- آهن ۱۰ پی پی ام
- روی ۲/۵ پی پی ام
- منگنز ۸ پی پی ام
- مس ۲ پی پی ام
- بور ۲ پی پی ام



آزمایش آب

- ۱- زمان انجام آزمایش
- ۲- روش انجام آزمایش
- ۳- آیتم های مهم
- ۴- حدنرمال

بهترین زمان آزمایش آب



➤ پاییز

➤ زمستان

➤ بهار

➤ تابستان

نحوه انجام آزمایش آب

➤ پت تمیز

➤ چند بار بشوید با همان منبع آب

➤ منبع آب روشن باشد

➤ ظرف پر پر کنید هوا نداشته باشد

➤ اطلاعات بزنید ارسال به آزمایشگاه





آیتم های مهم

- شوری
- اسیدیته
- سدیم
- کلسیم
- منیزیم
- نسبت جذب سدیم
- کلر
- بور
- بی کربنات
- کربنات
- سولفات

اصلاح خاک





اصلاح خاک

۱- اصلاح فیزیکی

۲- اصلاح شیمی

۳- اصلاح بیولوژی



اصلاح فیزیکی

ماسه بادی و کود گاوی پوسیده و ریشه
محک و کود سبز
در خاکهای رسی و سنگین

خاک رس و کود گاوی پوسیده و کود سبز
در خاکهای شنی و سبک

اصلاح شیمی

آبیاری با سولفوران اسید در خاکهای سنگین و شور

آبیاری با گوگرد مایع در خاکهای سنگین و شیرین

استفاده از گچ معدنی در خاک های سنگین و شور

استفاده از هیومیک اسید و فولویک اسید در خاکهای سبک و شنی





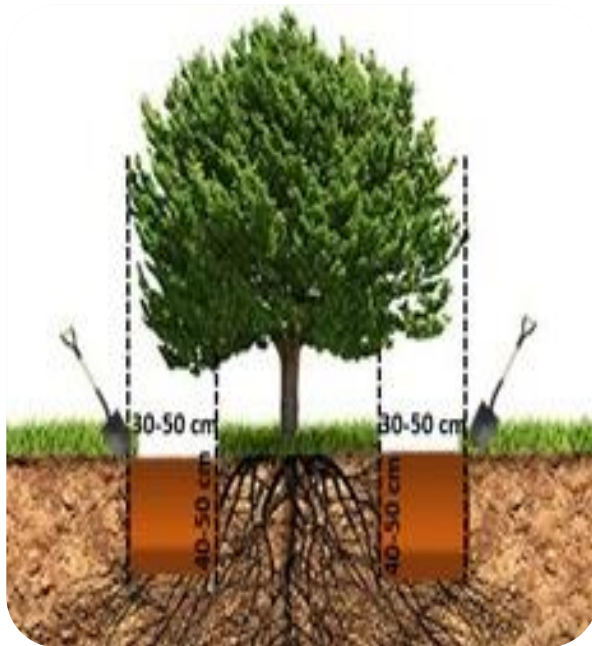
اصلاح بیولوژی

کود گاوی پوسیده

کود های زیستی حامل باکتری ها و قارچ
های مفید مثل نیتروزیست و باکتولند و ...

کود سبز

روش های کود دهی زمستانه





انواع روش کوددهی در زمستان

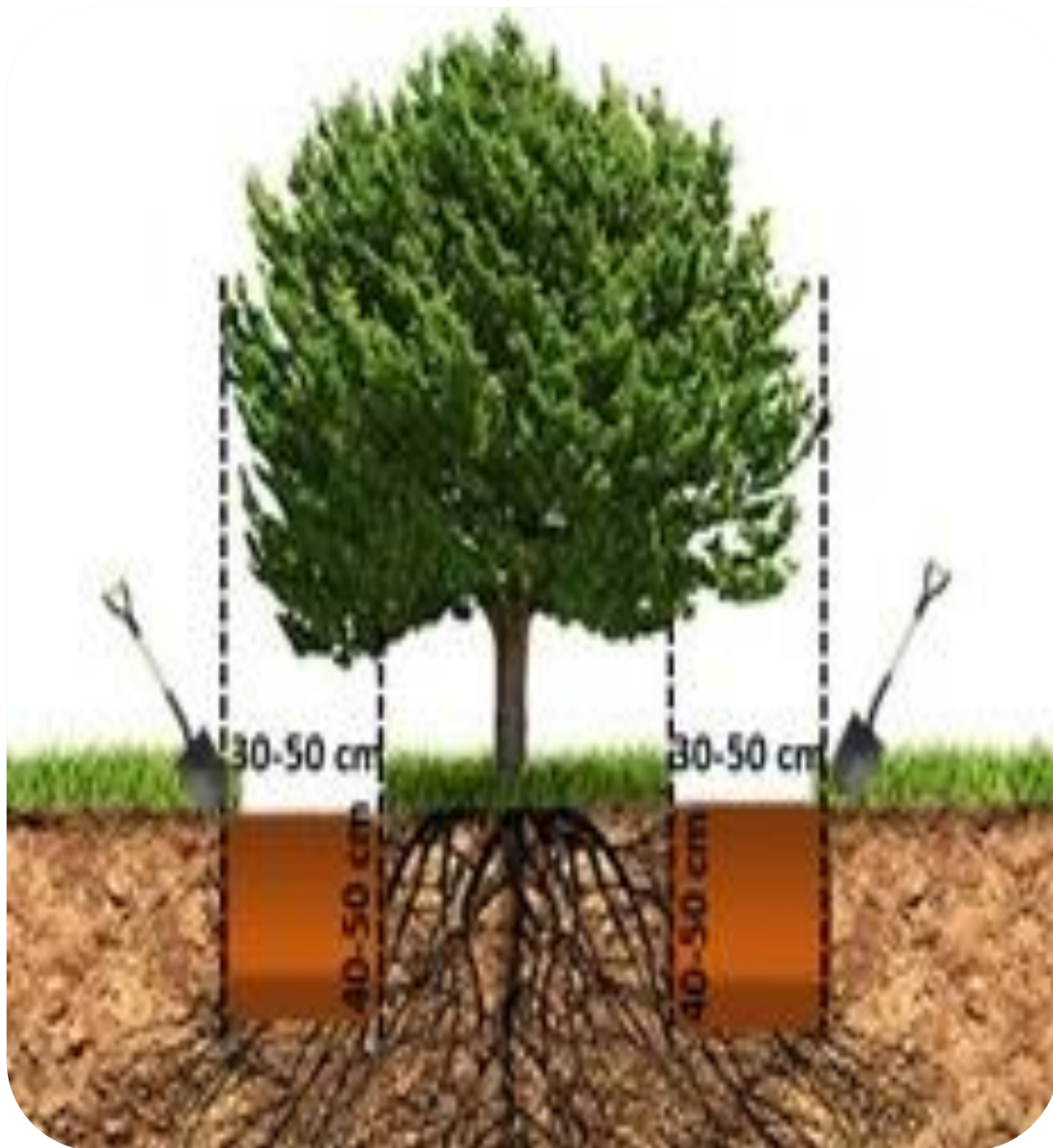
- ۱- چالکود
- ۲- کانالکود
- ۳- کوددهی سطحی
- ۴- بدون اصلاح خاک

چالکود

➤ فاصله زیاد درختان

➤ محل سایه انداز که حداکثر ریشه موئین وجود دارد

➤ حاوی: کود گاوی پوسیده + کود مرغی + میکروگرانول + ماکروگرانول



چالکود

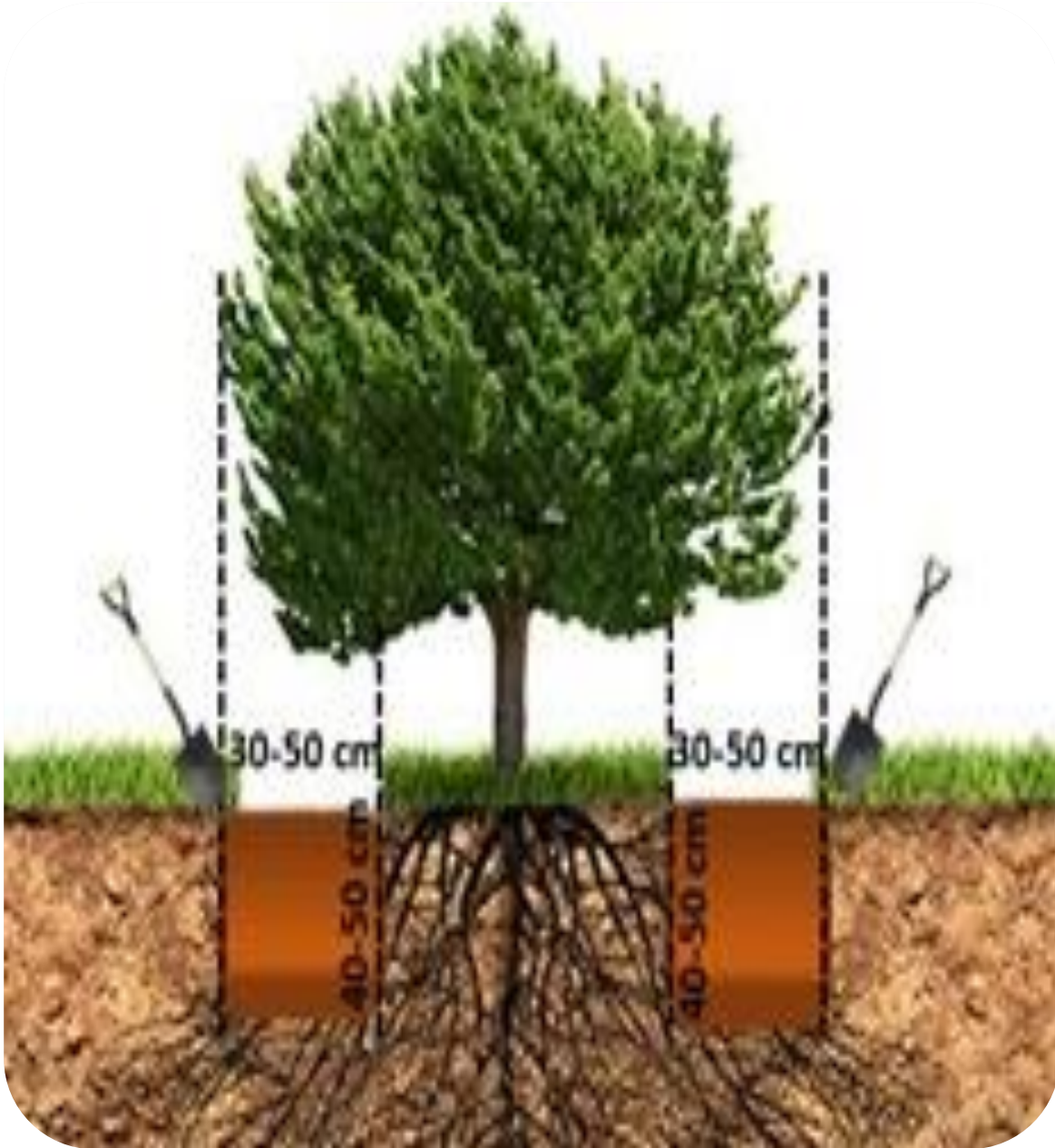
➤ مقدار کود گاوی پوسیده ۱۰ تا ۴۰ کیلو

➤ کود مرغی ۲ تا ۱۰ کیلو

➤ میکروگرانول ۵۰ تا ۳۰۰ گرم

➤ ماکروگرانول ۵۰ تا ۳۰۰ گرم

➤ ماسه بادی یا خاک رس یا ریشه محک جهت
اصلاح خاک ترکیب با کود حیوانی به میزان
لازم





کانالکود

- فاصله کم درختان
- محل سایه انداز که حداکثر ریشه موئین وجود دارد
- حاوی: کود گاوی پوسیده + کود مرغی + میکروگرانول + ماکروگرانول



کوددهی سطحی

- هر دو سه سال یک بار سطحی با پایل یا کولتیواتور
- محل سایه انداز که حداکثر ریشه موئین وجود دارد
- حاوی: کود گاوی پوسیده + کود مرغی + میکروگرانول + ماکروگرانول

بدون اصلاح خاک

- ✓ محل سایه انداز که حداکثر ریشه موئین
- ✓ حاوی: کودمرغی + میکروگرانول + ماکروگرانول

- ✓ کودمرغی ۲ تا ۱۰ کیلو
- ✓ میکروگرانول ۵۰ تا ۳۰۰ گرم
- ✓ ماکروگرانول ۵۰ تا ۳۰۰ گرم



فلسفه مصرف این کودها

کود گاوی: اصلاح خاک - نگهداری بهتر آب
کلات کننده کودهای شیمیایی

کود مرغی: افزایش ماده آلی - تامین مقدار کمی
عناصر کودی

ماسه بادی: نرم کردن خاک - نفوذ بهتر آب





فلسفه مصرف این کودها

✓ خاک رس: سفت کردن خاک - نگهداری

بهر آب

✓ ریشه محک: افزایش ماده آلی - نرم شدن

خاک

✓ گیچ: اصلاح خاک - کاهش شوری - افزایش

کلسیم - کاهش فسفر

فلسفه مصرف این کودها ۱

ماکرو شامل نیتروژن و فسفر و پتاسیم و
اسیدهیومیک و گوگرد

نیتروژن: تامین پروتئین

فسفر: ریشه زایی - گلدهی - افزایش قطر شاخه -

کاهش ریزش جوانه های زایشی

پتاسیم: افزایش گلدهی - خندان شدن - افزایش

مقاومت به عوامل زنده و غیرزنده





فلسفه مصرف این کودها ۱

گوگرد: اصلاح خاک - کنترل و دورکننده

آفت و بیماری - تامین گوگرد تغذیه ای

درخت - جذب بهتر کودها

اسید هیومیک: اصلاح خاک - تامین ماده

آلی - جذب بهتر کودها



فلسفه مصرف این کودها ۲

میکرو شامل آهن و روی و منگنز و اسیدهیومیک و گوگرد

آهن: سبزی برگ - افزایش کلروفیل

منگنز: سبزی برگ - فتوسنتز - استارت بهتر - زودرسی

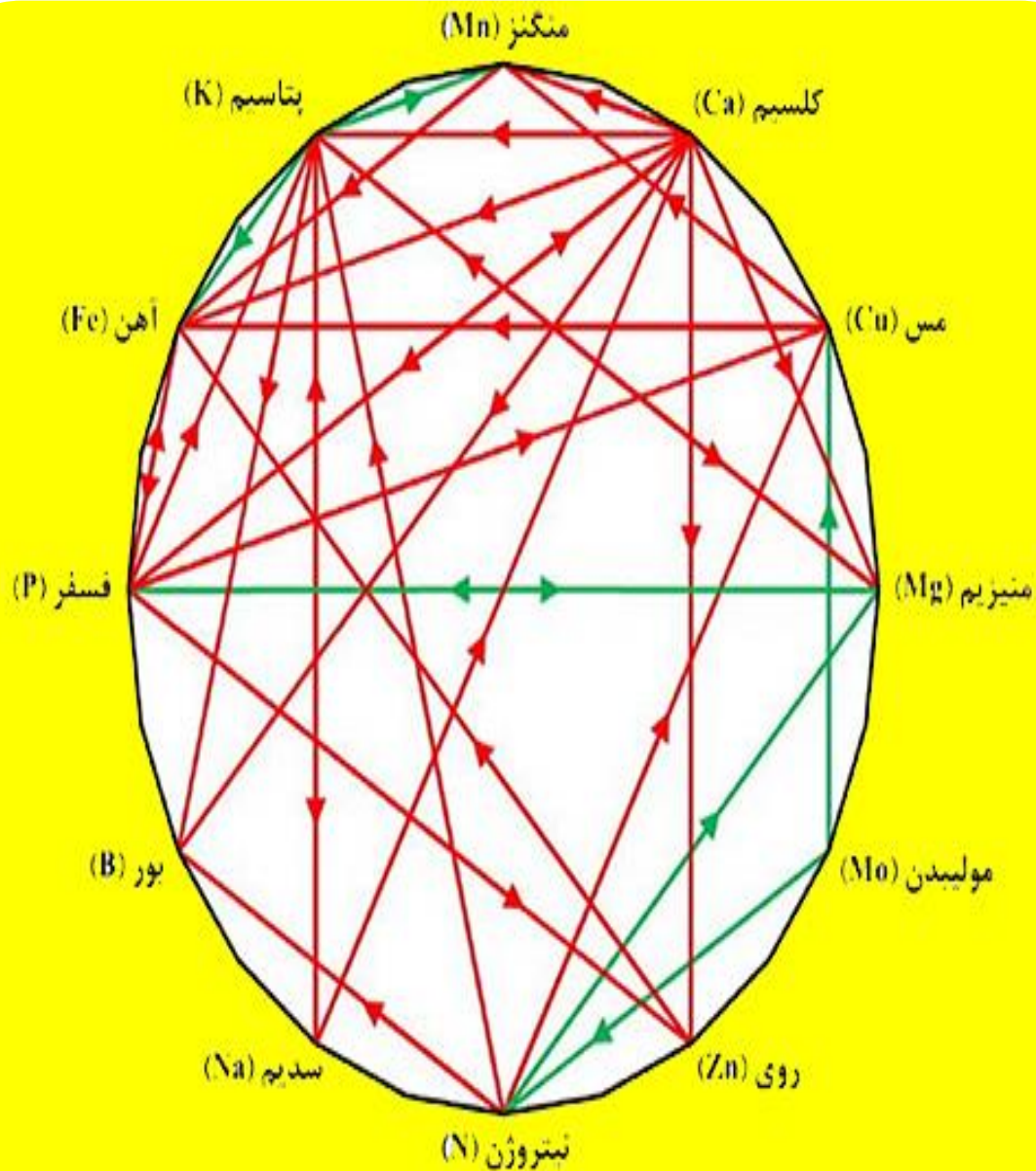
روی: گلدهی و میوه بهتر - رشد بهتر شاخه ها - افزایش سطح برگ

یکی از دلایل ریزش برگها در طول فصل کمبود و عدم جذب عناصر میکرو هست

آنتاگونیست

فسفر و روی رابطه خوبی با هم ندارند

کلسیم قابلیت اختلاط با اکثر کودها را ندارد



← آنتاگونیسم (اصدریت، رقابت کنندگی): کاهش فراهمی یک عنصر برای گیاه در اثر عمل یک عنصر دیگر

← سینرژیسم (همکاری، تشدید کنندگی): افزایش فراهمی یک عنصر برای گیاه در اثر افزایش میزان عنصر دیگر



سینرژیست

آهن و پتاسیم رابطه خوب و مکملی با هم دارند

مولیبدن و نیتروژن رابطه خوبی با هم دارند

هرس

✓ بهترین زمان

✓ رعایت بهداشت حین و بعد هرس

✓ فرم هرس درختان ماده

✓ فرم هرس درختان نر

✓ تعداد درختان نر ماده





بهترین ارقام پایه پسته

- رقم بادامی ریز زرند
- رقم بادامی اردکان
- رقم کله بزی قزوین
- رقم اکبری
- رقم یوسی بی وان توصیه نمیشه

نکات مهم در انتخاب بذر

- دست پوست باشد
- ضد عفونی باشد
- از جای مطمئن تهیه شود
- هر نقطه کاشت ۳ بذر کاشته شود
- بعد سبز شدن یکی نگهداشته بقیه حذف گردد



نکات مهم در مورد نهال پسته

➤ رقم مناسب باشد

➤ پیوندی نباشد

➤ ریشه پیچ نخورده باشد

➤ پلاستیک کامل برداشته شود





آبیاری استارت

زمان:

قبل بیدار شدن درختان

کودهای مهم:

اوره فسفات - نترات کلسیم - اوره -
هیومیک اسید

معرفی کود زیستی مثل باکتولند

فروت ست

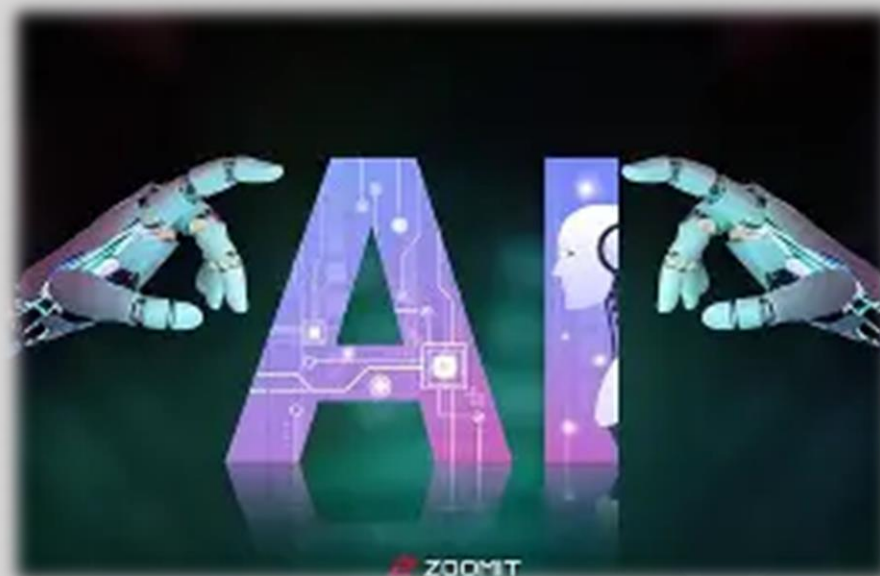


محلولپاشی استارت

فروت ست و مولفر

هوش مصنوعی در باغ پسته

تحول دیجیتال در کشاورزی مدرن



فهرست مطالب

❖ چالش های باغداری سنتی

❖ هوش مصنوعی به زبان ساده

❖ سه توانایی اصلی هوش مصنوعی

❖ کاربرد هوش مصنوعی در باغ پسته

❖ مزیت هوش مصنوعی در باغ پسته

❖ مطالعه موردی (مقایسه باغ سنتی و هوشمند)

❖ چالش های اجرایی و راهکارهای عملی

❖ جمع بندی و چشم انداز آینده



چالش های باغداری سنتی



- مصرف غیربهبینه و بی رویه آب

- خسارت های سنگین آفات و بیماری ها

- وابستگی به تجربه شخصی باغدار

- پیش بینی نادرست زمان برداشت

- نوسانات قیمت و بازار

- هزینه های بالای نیروی کار

هوش مصنوعی چیست؟



"قدرت فکر کردن و یادگیری در کامپیوترها"

چطور کار می‌کند ؟

- داده می‌گیرد Data Input
- الگو یاد می‌گیرد Pattern Learning
- تصمیم می‌گیرد Decision Making
- پیش‌بینی می‌کند Prediction

سه توانایی اصلی هوش مصنوعی

✓ بینایی کامپیوتر

- می‌تونه تصاویر رو ببینه و تحلیل کنه
- مثال: تشخیص بیماری درخت از روی عکس برگ
- مثال: شناسایی پسته خندان از بسته

✓ یادگیری ماشین

- از داده‌های گذشته یاد می‌گیره
- مثال: پیش‌بینی قیمت پسته
- مثال: پیش‌بینی زمان برداشت

✓ پردازش زبان طبیعی

- حرف انسان رو می‌فهمه
- مثال: دستیار صوتی برای باغداران
- مثال: پاسخ به سوالات کشاورزی

هوش مصنوعی در باغ پسته یعنی:

یک دستیار هوشمند همیشه بیدار

یک متخصص کشاورزی ۲۴ ساعته

یک پیش‌بینی کننده دقیق

یک ناظر خستگی ناپذیر



چرا هوش مصنوعی برای باغ پسته مفیده؟



- چون می‌تونه همزمان هزاران داده رو تحلیل کنه

- خسته نمی‌شه و دقتش کم نمی‌شه

- می‌تونه الگوهای پنهان رو کشف کنه

- تصمیم‌گیری‌های دقیق‌تری داره

"هوش مصنوعی جای باغدار رو نمی‌گیره،

بلکه به عنوان یک دستیار قدرتمند

بهبش کمک می‌کنه تصمیمات بهتری بگیره"

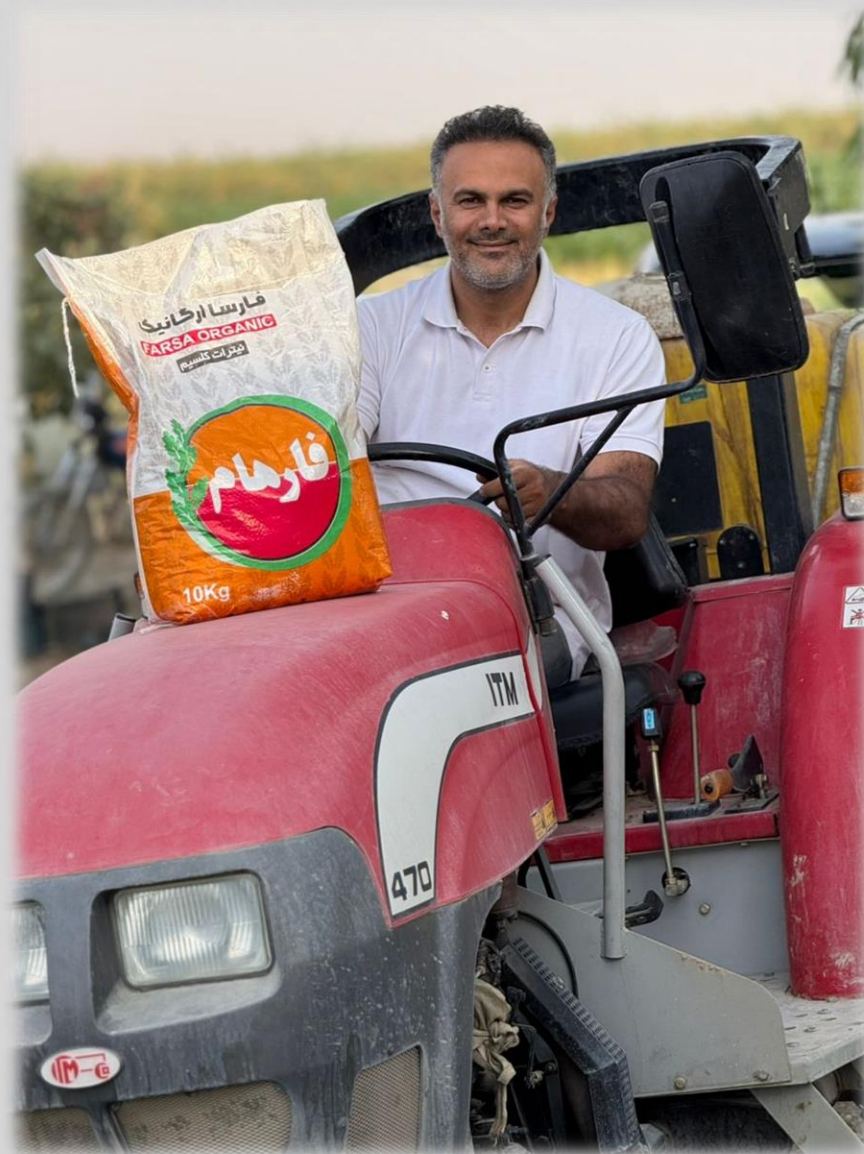
مزیت هوش مصنوعی در باغ پسته

✓ مزیت اول: پایش هوشمند باغ

سیستم مانیتورینگ هوشمند:

- تحلیل تصاویر ماهواره‌ای
- شناسایی مناطق تحت استرس
- پایش سلامت درختان
- برآورد تراکم پوشش

مزیت: کاهش ۶۰٪ زمان بازرسی



مزیت هوش مصنوعی در باغ پسته

✓ مزیت دوم: آبیاری هوشمند

مدیریت هوشمند آب:

- سنسورهای رطوبت خاک
- محاسبه دقیق نیاز آبی
- کنترل خودکار سیستم آبیاری
- پیش‌بینی بارش و تبخیر

مزیت: صرفه‌جویی ۳۰٪ مصرف آب

مزیت هوش مصنوعی در باغ پسته



✓ مزیت سوم: مدیریت آفات

کنترل هوشمند آفات:

- تشخیص خودکار آفات از تصویر

- پیش‌بینی طغیان آفات

- توصیه سموم هدفمند

- کاهش مصرف مواد شیمیایی

مزیت: کاهش ۴۵٪ مصرف سموم



مزیت هوش مصنوعی در باغ پسته



✓ مزیت چهارم: پیش بینی برداشت

مدیریت زمان برداشت:

- شمارش دانه‌های پسته
- پیش‌بینی تاریخ رسیدن
- برآورد میزان محصول
- برنامه‌ریزی نیروی کار

مزیت: کاهش ۲۵٪ ضایعات برداشت

مزیت هوش مصنوعی در باغ پسته



✓ مزیت پنجم: پردازش هوشمند

خط تولید هوشمند:

- تشخیص پسته خندان
- سورتینگ بر اساس سایز
- کنترل کیفیت خودکار
- بسته‌بندی هوشمند

مزیت: افزایش ۳۵٪ کیفیت محصول

مزیت هوش مصنوعی در باغ پسته

✓ مزیت ششم: تحلیل بازار

هوش تجاری و بازار:

- پیش‌بینی قیمت جهانی
- تحلیل عرضه و تقاضا
- شناسایی بازارهای جدید
- بهینه‌سازی زمان فروش

مزیت: افزایش ۲۰٪ سوددهی

مزیت هوش مصنوعی در باغ پسته



✓ مزیت هفتم: مدیریت یکپارچه

نرم افزار مدیریت مزرعه:

- یکپارچه سازی تمام داده ها

- گزارش گیری خودکار

- داشبورد مدیریتی

- تصمیم گیری مبتنی بر داده

مزیت: مدیریت آسان و متمرکز

مطالعه موردی مقایسه باغ سنتی و هوشمند

باغ سنتی:

- مصرف آب: ۱۲,۰۰۰ مترمکعب

- تلفات آفت: ۲۰٪

- عملکرد: ۱.۸ تن/هکتار

باغ هوشمند:

- مصرف آب: ۸,۴۰۰ مترمکعب (۳۰٪↓)

- تلفات آفت: ۸٪ (۶۰٪↓)

- عملکرد: ۲.۳ تن/هکتار (۲۸٪↑)

چالش های اجرایی

موانع پیاده سازی:

- هزینه اولیه بالا
- نیاز به زیرساخت اینترنت
- مقاومت در برابر تغییر
- نیاز به آموزش
- چالش های فنی در مناطق روستایی

راهکارهای عملی

راهکارهای اجرایی:

- شروع از مقیاس کوچک
- استفاده از تسهیلات دولتی
- آموزش تدریجی
- استفاده از راه‌حل‌های آفلاین
- همکاری با استارت‌آپ‌ها



چشم انداز آینده

آینده هوشمند صنعت پسته:

- ربات‌های برداشت خودکار
- دوقلوی دیجیتال باغ
- کشاورزی دقیق پیشرفته
- باغ‌های کاملاً خودکار
- توسعه واریته‌های جدید



جمع بندی

هوش مصنوعی یک ضرورت است، نه انتخاب!

- افزایش بهره‌وری
- کاهش هزینه‌ها
- مدیریت پایدار منابع
- تولید محصول باکیفیت
- رقابت در بازار جهانی

منابع

📖 منابع و مراجع:

• مقالات علمی کشاورزی هوشمند

• وزارت جهاد کشاورزی

• سازمان FAO

• شرکتهای فناوری کشاورزی

معرفی آفات



شکل ۴. نمونه‌ای از سن‌های باغ‌های پسته

شکل ۴. نمونه‌ای از سن‌های باغ‌های پسته

کرمانیا

چوبخوار

✓ هرس شاخه های آلوده و سوزاندن آن ها

✓ روغن ولک ۱۰ تا ۱۵ در هزار + سم اتیون

✓ سمپاشی کنسالت ۱/۵ در هزار در زمان

پیک پرواز





شیشک پسته

✓ تقویت درخت با پتاسیم و کلسیم آبیاری کافی

✓ روغن ولک ۱۰ تا ۱۵ در هزار + سم اتیون

پسیل پسته (شیره خشک)

➤ نصب تابلو زرد یا کارت زرد

➤ آبیاری کافی و به موقع

➤ برقراری تعادل کودی

➤ کلسیم بور

➤ سیلیکات پتاسیم

➤ آخرین راه شما بگید ...





پسیل پیچنده پسته

➤ خسارت چندانی نمیزند

➤ نشانه ضعف درخت
هست

➤ فقط یک نسل دارد

➤ اگر خیلی شدید بود ...



شته چین دار پسته (شته ژاپنی)

➤ نشانه ضعف تغذیه

➤ معمولا خسارت چندانی
ندارد



سن پسته

- دلیل سمپاشی های بی رویه علیه آفات دیگر مثل زنجره و پسیل
- قبل از ورود حذف علف های هرز
- بعد ورود حفظ علف های هرز
- سمپاشی گل با افوریا یا فنتریون کنسالت



شکل ۴. نمونه ای از سن های باغ های پسته



سنگ پسته

➤ خسارت سریع و شدید

➤ شبیه کمبود کلسیم و قارچ آلترناریا

➤ سیاه شدن و ریزش میوه های ریز

➤ سم گل ...



زنجره (شیره تر)

➤ شبیه موشک کوچک با پرواز سریع

➤ تغذیه شدید از دم خوشه

➤ سم گل ...



کنه تار عنكبوتی

➤ گرما دوست

➤ خسارت شدید در صورت عدم
کنترل

➤ سموم کنه کش و پسیل کش همسان



معرفی بیماری ها





نماتد

کرم های انگلی که به شدت از ریشه تغذیه می کنند



- اندام هوایی برگ ها قاشقی
- درخت دیرتر و نامنظم بیدار میشه
- شبیه علائم کمبود روی و پتاس و کلسیم

نماتد

۲ نوع

✓ نوع شناخته شده تر نماتد مولد غده

✓ نوع کم تر شناخته شده نماتد مولد زخم

اگر همه چی درست بود اما درخت سرپا
نبود به نماتد مولد زخم مشکوک باشیم





راه تشخیص نماتد

- بررسی ریشه های موئین در خصوص گره ای شدن
- ارسال نمونه خاک حوالی ریشه های موئین به آزمایشگاه
- بررسی آستانه زیان اقتصادی
- مبارزه تلفیقی برای کنترل نماتد

آستانه زیان اقتصادی

➤ تعداد ۱۴ نماتد مولد زخم در ۲۵۰ سانتی متر مکعب خاک

➤ تعداد ۲۰ تا ۵۰ نماتد مولد گره در ۲۵۰ سانتی متر مکعب خاک



کنترل نماتد

➤ افزایش ماده آلی

➤ سنگین تر کردن خاک

➤ دور کردن مدار آبیاری تا حدی که
درخت تنش نبیند (خیلی ها برعکس
عمل می کنند)



کنترل نماتد

➤ برقراری تعادل کودی و توجه ویژه به فسفر و پتاسیم و کلسیم

➤ سموم نماتد کش موثر مثل ولوم و راگبی در تراکم بالا



تنه سرخی (سرخشیدگی)

➤ علائم تغییر رنگ تنه و سرشاخه
از سفید به قرمز و سیاه

➤ این علائم غالبا رو به آفتاب می
باشند



دلایل تشدید بیماری

➤ ضعف تغذیه

➤ هرس اشتباه

➤ آب کم یا شور و تلخ

➤ رقم حساس



پیشگیری و کنترل

✓ کاهش تنش آبی با آبیاری بیشتر و

اصلاح کننده ها

✓ هرس اصولی

✓ تغذیه متعادل و درست

✓ تغییر رقم در صورت امکان

✓ سمپاشی قارچکش بردو به

خصوص بعد هرس





آلترناریا

✓ علائم

✓ وجود لکه های روی برگ

✓ سیاه شدن پسته ها و
ریزش آن ها

پیشگیری و کنترل

➤ خودداری از افزایش رطوبت در بهار

➤ هرس اصولی و تهویه درست

➤ محلولپاشی گوگرد مایع قبل بروز علائم
در رطوبت بالا





پیشگیری و کنترل

سمپاشی با

✓ سیگنوم نیم در هزار

✓ تیلت ۶۰۰ سی سی در هزار

✓ تبوکونازول ۱/۵ در هزار



سپتوریوز

✓ وجود علائم برگ‌گی

✓ پیشگیری و سمپاشی دقیقاً مثل
آلترناریا

✓ کاپتان ۳ در هزار هم موثر هست

گموز (پوسیدگی طوقه و ریشه)

➤ طوقه را دریابید

➤ پلاستیک در خاک نباشد

➤ رطوبت زیاد و آبیاری
زیاد ممنوع



گموز (پوسیدگی طوقه و ریشه)

✓ در زمستان و طول فصل دور طوقه از شیره پاک شده و با بردو غلیظ پانسمان کنید

✓ در بهار الیت ۲ تا ۳ بار هر هفته یکبار از اواسط اردیبهشت تا اواسط خرداد ۲/۵ در هزار درختان آلوده و یکی قبل و بعد سمپاشی شوند



کود دهی بهاره



محلولپاشی آمینو کلات روی

➤ هدف کاهش ریزش میوه

➤ زمان مرحله ارزنی تا عدسی شدن
پسته

➤ یک تا سه مرحله



محلولپاشی کلسیم بور

✓ هدف

✓ کاهش ریزش میوه

✓ افزایش مقاومت به آفت و بیماری

✓ افزایش ساینز پسته

✓ زمان عدسی تا لوبیایی شدن پسته ۲

تا ۳ بار به فاصله یک هفته



آبیاری بعد تشکیل میوه

زمان: اواسط اردیبهشت تا اواسط خرداد

میکرومیکس برای تامین آهن و روی و منگنز
هدف کاهش زردی و ریزش برگ
زودرسی و پر شدن میوه و کاهش پوکی

سولوپتاس با هدف پر و خندان شدن پسته

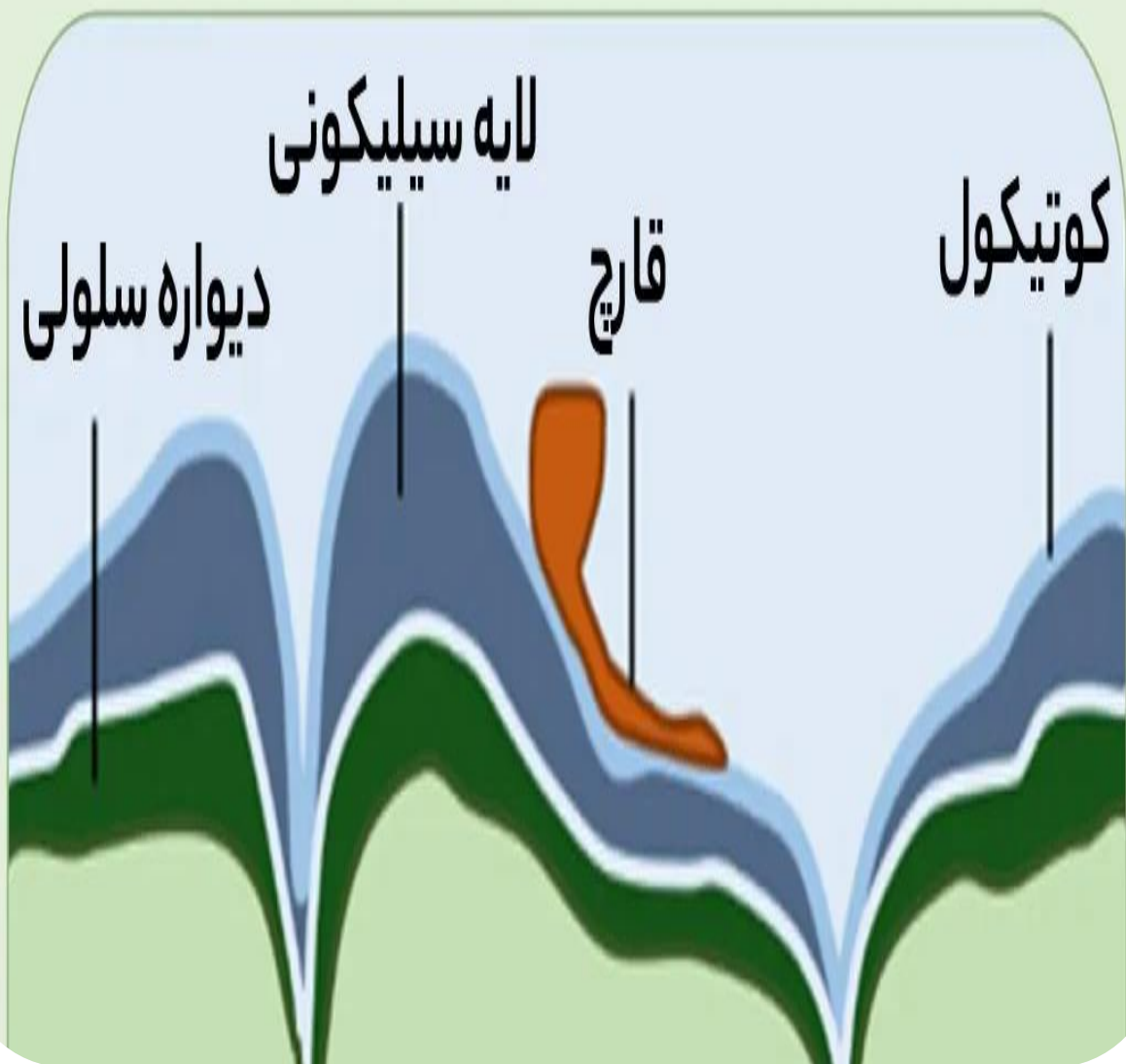
سولفات آمونیوم با هدف پرکردن پسته و
تقویت درخت



سیلیکات پتاسیم

هدف:

- افزایش مقاومت به تنشهای محیطی مثل گرما و آفتاب سوختگی و آفت و بیماری به خصوص پسیل پسته و کنه پسته
- افزایش کیفیت و بازار پسندی و خندان شدن پسته



سیلیکات پتاسیم

زمان:

- بعد پوست استخوانی شدن پسته حوالی برج ۳
به بعد هر ۲۰ تا ۳۰ روز یکبار

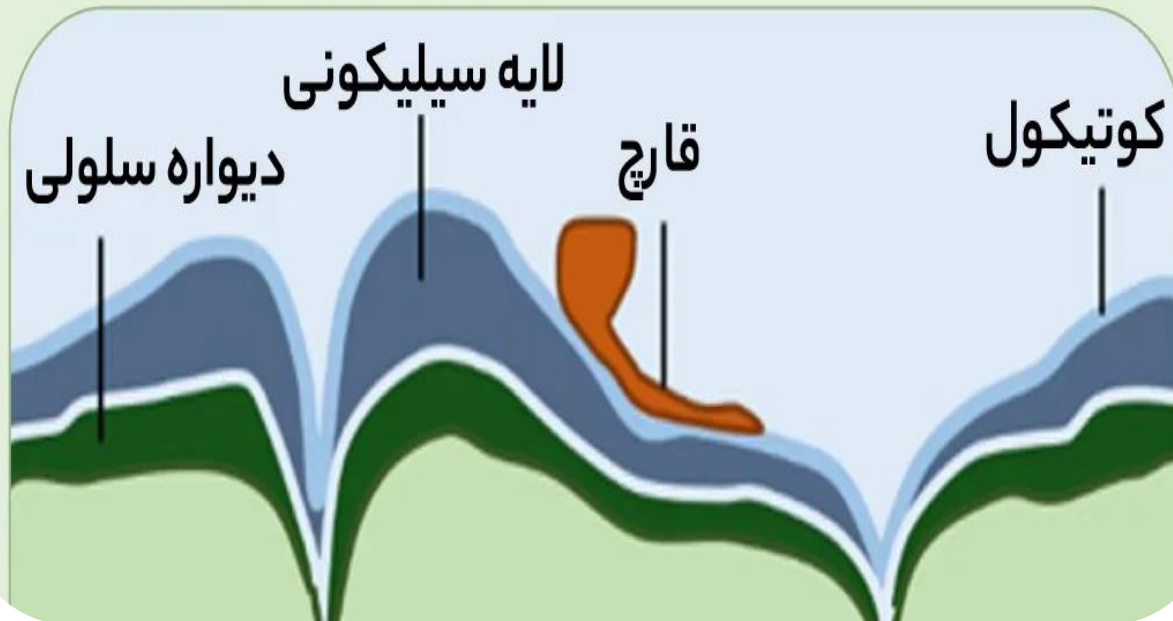
میزان:

۳ تا ۵ لیتر در هزار لیتر آب

سیلیکات پتاسیم نباید زودتر مصرف شود چرا؟؟؟

موقع پاشش برگ تمیز باشد ...

عدم حضور سیلیکون





آزمایش برگ

بعد تکمیل رشد برگ حوالی برج ۳

با هدف بررسی میزان عناصر کودی و
فاصله آن با حد نرمال

بلافاصله مشورت برای تامین و جذب
بهتر عناصر کودی



نحوه آزمایش برگ

۱۰۰ نمونه برگ کامل با دمبرگ

از ۵۰ درخت در نقاط مختلف باغ

از وسط درخت درخت بارده شاخه بدون
بار برگ ۴ یا ۵ از سرشاخه

برگ در اتاق خشک و به آزمایشگاه ارسال
بشه

۲ تا ۳ هفته قبل کود و سم نداده باشید

آبیاری برج ۳

بور اتانول آمین

برای افزایش کیفیت و خندان شدن پسته امسال
افزایش تعداد دانه در خوشه سال بعد

جداگانه

منگنز آلی

هدف کاهش پوکی و زودرسی پسته

میتوان در این آبیاری اصلاح کننده مثل هیومیک
با فولویک اسید، مایع مرغی ماهی و مایع ماهی
یا گوگرد مایع یا سولفوران اسید هم استفاده
کرد



کود دهی تابستان



آبیاری برج ۴

میکرومیکس

برای تامین آهن و روی و منگنز

سولوپتاس

با هدف پر و خندان شدن پسته

سولفات آمونیوم

با هدف پرکردن پسته و تقویت درخت

یک اصلاح کننده در صورت نیاز

کودهای با کیفیت بالا مثل تیوسولفات پتاسیم یا
نترات پتاسیم هم خیلی موثر هستند





آبیاری برج ۵

پتاس بالا ۱۲۱۲۳۶
با هدف پر و خندان شدن
پسته

سولفات آمونیوم
با هدف پر کردن پسته و
تقویت درخت



آبیاری برج ۶

سولوپتاس

با هدف پر و خندان شدن پسته

سولفات آمونیوم

با هدف پر کردن پسته و تقویت
درخت

آبیاری برج ۷

✓ نیترات کلسیم

✓ اوره

✓ عناصر کودی که کمبود داریم





محلولپاشی بعد برداشت

✓ فروت ست

✓ مولفر

جهت نوبت مشاوره با مهندس اخلاقی لطفا

انتهای سالن هماهنگ کنید یا با شماره های ذیل تماس بگیرید

خانم کاوسی ۰۹۹۰۹۰۳۰۸۹۰

خانم بهمنی ۰۹۱۰۵۲۸۱۸۶۶

خانم فرجیان ۰۹۱۰۵۱۷۷۴۹۹