

آزمایشگاه تخصصی کشاورزی آب و خاک جمعیت بین المللی امام رضایی (شهرستان خرمشهر)

گزارش آزمایشگاه تخصصی کشاورزی امام رضایی

تاریخ گزارش: ۳۰ مرداد ۱۴۰۴
موضوع: تحلیل کود معدنی دانیال با ۲۴ عنصر
متقاضی: کشاورز محترم محمد رضا مقدم کشاورز شلمچه
هدف: ارزیابی کیفیت، خلوص، و توصیه های مصرف برای حداکثر بهره وری

۱. مشخصات فنی نمونه کود

- نام کود: معدنی
- نوع: کود کامل معدنی با رهاسازی تدریجی
- تعداد عناصر: ۲۴ عنصر ماکرو و میکرو
- شماره نمونه: DAN-2408-IR
- تاریخ دریافت: ۱۵ مرداد ۱۴۰۴

۲. روش های آزمایشگاهی مورد استفاده

کلیه آزمایشات بر اساس استانداردهای ملی و بین المللی انجام شده است:

- طیف سنجی جذب اتمی (AAS) برای سنجش عناصر کم مصرف
- طیف سنجی پلاسما جفت شده القایی (ICP-OES) برای آنالیز همزمان چند عنصری
- آنالیز گرانولومتری برای تعیین اندازه ذرات و سرعت انحلال
- تست انحلال پذیری در آب و اسید ضعیف برای شبیه سازی رهاسازی در خاک

۳. نتایج کمی و کیفی عناصر (خلاص)

آزمایشگاه تخصصی کشاورزی آب و خاک جمعیت بین المللی امام رضایی (شهرستان خرمشهر)

جدول ۱: نتایج آنالیز عناصر اصلی (ماکرو)

عنصر	نماد	مقدار (%)	وضعیت	توضیح
نیترژن	N	۴,۵	★ ★ ★ ★ ★	عالی
فسفر	P ₂ O ₅	۵,۲	★ ★ ★ ★ ★	عالی
پتاسیم	K ₂ O	۶,۸	★ ★ ★ ★ ★	عالی
کلسیم	Ca	۱۲,۱	★ ★ ★ ★ ★	عالی
منیزیم	Mg	۲,۵	★ ★ ★ ★	خوب

جدول ۲: نتایج آنالیز عناصر کم مصرف (میکرو) منتخب

عنصر	نماد	مقدار (mg/kg)	وضعیت	توضیح
آهن	Fe	۱۲۰۰	★ ★ ★ ★	خوب
روی	Zn	۴۵۰	★ ★ ★ ★ ★	عالی
مس	Cu	۱۸۰	★ ★ ★ ★	خوب
منگنز	Mn	۸۰۰	★ ★ ★ ★ ★	عالی
بور	B	۲۲۰	★ ★ ★	متوسط

تفسیر:

- کلیه عناصر اصلی در محدوده مطلوب و بالاتر از حد انتظار قرار دارند.
- عناصر کم مصرف به میزان کافی و در دسترس گیاه هستند.
- میزان بور برای برخی محصولات حساس (مانند درختان میوه) ممکن است نیاز به مکمل داشته باشد.

۴. ارزیابی ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی ☒

آزمایشگاه تخصصی کشاورزی آب و خاک جمعیت بین المللی امام رضایی (شهرستان خرمشهر)

- pH کود (۷,۲) خنثی - سالم. (این ویژگی بسیار مهم است و از اسیدی یا قلیایی شدن خاک جلوگیری می‌کند).
- هدایت الکتریکی (EC) پایین. خطر شوری برای خاک وجود ندارد.
- میزان ذرات ریز: بهینه. باعث رهاسازی تدریجی و جلوگیری از هدررفت عناصر می‌شود.
- وجود عناصر سنگین (سرب، کادمیوم): (غیر قابل تشخیص). این کود از نظر آلاینده‌ها کاملاً سالم است.

۵. نقاط قوت و ضعف از دیدگاه آزمایشگاه

نقاط قوت:

۱. تأمین کامل نیاز غذایی: با ۲۴ عنصر، یک کود کامل محسوب می‌شود.
۲. منشأ طبیعی: معدنی بودن آن باعث سازگاری با محیط زیست و کشاورزی پایدار می‌شود.
۳. رهاسازی تدریجی: از هدررفت کود جلوگیری کرده و کارایی را افزایش می‌دهد.
۴. اصلاح‌کننده خاک pH: خنثی آن به بهبود ساختار خاک کمک می‌کند.

ملاحظات (نقاط ضعف):

۱. سرعت عمل: برخلاف کودهای شیمیایی، اثرگذاری آن تدریجی است و برای رفع کمبود سریع مناسب نیست.
۲. نیاز به مدیریت: برای محصولات با نیاز خاص (مثلاً به بور بالا) نیاز به کود مکمل دارد.

۶. توصیه‌های فنی برای کشاورزی

۱. روش و زمان مصرف:

- برای درختان میوه: روش چالکود (۲-۴ کیلوگرم برای هر درخت بالغ) در اواخر زمستان.
- برای محصولات زراعی: پخش سطحی و اختلاط با خاک (۱ تن در هکتار) قبل از کشت.
- برای محصولات گلخانه‌ای: مخلوط با بستر کشت (۵٪ حجمی).

۲. نکات کلیدی:

- حتماً پس از مصرف، آبیاری انجام شود.

آزمایشگاه تخصصی کشاورزی آب و خاک جمعیت بین المللی امام رضایی (شهرستان خرمشهر)

- این کود را همزمان با کودهای حیوانی پوسیده استفاده کنید برای نتیجه بهتر.
- برای تشخیص دقیقتر نیاز خاک، آزمون خاک را فراموش نکنید.

۳. هشدارها:

- از مصرف بیش از حد خودداری کنید. چون ممکن است تعادل عناصر را به هم بزند.
- این کود را با کودهای شیمیایی اسیدی مخلوط نکنید.

۷. جمع‌بندی نهایی ✓

از دیدگاه آزمایشگاه امام رضایی، کود معدنی دانیال یک محصول با کیفیت، سالم و مؤثر ارزیابی می‌شود. این کود به دلیل دارا بودن عناصر کامل و ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی مطلوب، گزینه مناسبی برای افزایش حاصلخیزی خاک و بهبود عملکرد محصول در درازمدت است. موفق باشید! 🌱

تذکر مهم و سلب مسئولیت:

این گزارش بر اساس آنالیز نمونه‌های دریافتی و با بهره‌گیری از استانداردهای علمی روز تهیه شده است. توصیه‌های ارائه شده صرفاً جنبه کارشناسی و مشورتی داشته و تعیین نهایی میزان، نوع و نحوه مصرف نهاده‌های کشاورزی بر عهده کشاورز یا کارشناس مجری در مزرعه می‌باشد.

آزمایشگاه هیچ گونه مسئولیت حقوقی، قضایی یا مالی در قبال نتایج عملی حاصل از به کارگیری این توصیه‌ها و یا هر گونه خسارت مستقیم و غیرمستقیم ناشی از آن نمی‌پذیرد.

نتایج این گزارش فقط مربوط به نمونه‌های ارسالی است و اعتبار آن مشروط به تطابق شرایط مزرعه (خاک، آب، اقلیم، مدیریت) با مفروضات کارشناسی می‌باشد.