



جهش تولید با مشارکت
سال ۱۴۰۳

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی



موسسه آموزش و ترویج کشاورزی

معاونت علمی و فناوری

شبکه دانش کشاورزی

سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:

دستورالعمل مصرف کود کلرید پتاسیم در محصولات زراعی

سخنران:

مهدی صادقی پور مروی

محقق مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران

۱۸ دی ۱۴۰۳ - ساعت: ۱۱

دستور العمل مصرف کود کلرید پتاسیم در محصولات زراعی

مهدی صادقی پور مروی

18 دی 1403



جمهوری اسلامی ایران
وزارت جهاد کشاورزی
معاونت امور زراعت

دستورالعمل اجرایی طرح تولید پایدار گندم

سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دفتر مجری طرح گندم

شهریور ۱۴۰۳

باسلام و احترام؛ پیرو تامین بخش عمده کودهای پتاسیمی کشور از منبع کلرید پتاسیم در سال جاری زراعی، بدینوسیله چارچوب برنامه مدون پیشنهادی برای مصرف کود کلرید پتاسیم در سه محور: ۱) تامین و توزیع کود بر اساس برآورد نیاز، ۲) دستورالعمل مصرف کود کلرید پتاسیم ۳) تدوین برنامه اجرایی برای ترویج و آموزش مصرف کود کلرید پتاسیم را به شرح زیر به استحضار می‌رساند:

۱) تامین و توزیع کود بر اساس برآورد نیاز: کودهای موردنیاز محصولات زراعی هر ساله به سفارش معاونت محترم زراعت وزارت جهادکشاورزی توسط موسسه تحقیقات خاک و آب برآورد می‌شود. تخمین کودهای پتاسیمی مورد نیاز بر اساس کمیود این عنصر در ۳۷ درصد از خاکهای کشاورزی کشور و همچنین نیاز پتاسیمی محصولات زراعی در مراحل مختلف رشد انجام می‌شود. میزان کود کلرید پتاسیم به نسبت ۴۰ درصد از کودهای پتاسیمی مورد نیاز برآورد شده است. بر این اساس برای سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰، مقدار ۱۴۹۰۷۵ تن کلرید پتاسیم و توزیع استانی آن برآورد شده است (جدول ۱). لازم به ذکر است که در ۱۰ سال اخیر مقدار تامین و توزیع این کود همواره کمتر از نصف مقدار برآورد شده بوده که ادامه این روند منجر به بیلان منفی پتاسیم در خاک، ناپایداری حاصلخیزی خاک و کاهش تولید محصولات خواهد شد. از طرفی افزایش بروز ناهنجاری‌های اقلیمی (تش خشکی، شوری و دمایی) در سنوات اخیر اهمیت ضرورت مصرف کودهای پتاسیمی را بیش از پیش بیان می‌کند. از این رو، ضروری است تامین و توزیع کودها بر اساس برآورد اعلامی در برنامه وزارت جهادکشاورزی لحاظ گردد. از طرف دیگر برای دستیابی به حداکثر اثربخشی از مصرف کودها، به ویژه کود کلرید پتاسیم توزیع آنها بر اساس شرایط خاکی و اقلیمی در هر منطقه انجام شود.

۲) دستورالعمل مصرف کلرید پتاسیم: مطالعات انجام شده نشان داده است برای تامین پتاسیم بیشتر محصولات ارجحیتی بین دو منبع سولفات پتاسیم و کلرید پتاسیم وجود ندارد. بنابراین به غیر از برخی محصولات زراعی و باغی حساس به یون کلر مانند سیب زمینی، تنباکو، برخی واریته های انگور، توت فرنگی، مرکبات، محصولات گلخانه ای و برخی سبزیجات، در سایر محصولات به ویژه محصولات پاییزه کاربرد کلرید پتاسیم توصیه می‌شود. کاربرد کود کلرید پتاسیم به دلیل محتوای پتاسیم بالا (۶۰ درصد) و قیمت ارزان‌تر نسبت به سایر منابع کودی به ویژه سولفات پتاسیم برتری اقتصادی دارد. مصرف این کود اگر بر مبنای دستورالعمل‌های فنی این موسسه (مقدار و زمان مناسب مصرف) در مزارع کشور انجام شود موجب افزایش شوری و پ.هاش خاک نمی‌گردد. در دستورالعمل‌های مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه در سال ۱۳۹۳ که برای ۸ محصول زراعی و ۱۰ محصول باغی مهم و در قالب برنامه جامع حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه موسسه تحقیقات خاک و آب منتشر گردیده به ضرورت مصرف کود کلرید پتاسیم اشاره شده است. به عنوان نمونه در جداول (۲) الی (۵) مقدار کاربرد کود کلرید پتاسیم به صورت مصرف پایه و سرک برای محصول گندم، چغندر قند و کلزا ذکر شده است. این جداول مبنای توصیه کود کلرید پتاسیم در استانهای مختلف کشور می‌باشد. افزون بر آن، برآورد مصرف کود کلرید پتاسیم (به صورت پایه و سرک) در محصولات پر نیاز مانند ذرت، چغندر قند، یونجه و نیشکر که به افزایش تولید محصول می‌انجامد، توسط این موسسه نیز

ارجیت میان سولفات و کلرید پتاسیم:

- مطالعات انجام شده نشان داده است برای تامین پتاسیم بیشتر محصولات ارجحیتی بین دو منبع سولفات پتاسیم و کلرید پتاسیم وجود ندارد.
- بنابراین به غیر از برخی محصولات زراعی و باغی حساس به یون کلر مانند سیب زمینی، تنباکو، برخی واریته های انگور، توت فرنگی، مرکبات، محصولات گلخانه ای و برخی سبزیجات، در سایر محصولات به ویژه محصولات پاییزه کاربرد کلرید پتاسیم توصیه می شود.

سامانه پیامیک تشخیص اصالت کود:

• شماره ثبت ماده کودی

• 3000646424

محتوای پتاسیم بیشتر:

- کاربرد کود کلرید پتاسیم به دلیل محتوای پتاسیم بالا (60 درصد) و قیمت ارزانتر نسبت به سایر منابع کودی به ویژه سولفات پتاسیم برتری اقتصادی دارد.

شوری و پ هاش خاک

- مصرف این کود اگر بر مبنای دستورالعملهای فنی این موسسه (مقدار و زمان مناسب مصرف) در مزارع کشور انجام شود موجب افزایش شوری و پ.هاش خاک نمیگردد.

موسسه تحقیقات خاک و آب

- در دستورالعملهای مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه در سال 1393 که برای 8 محصول زراعی و 10 محصول باغی مهم و در قالب برنامه جامع حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه موسسه تحقیقات خاک و آب منتشر گردیده به ضرورت مصرف کود کلرید پتاسیم اشاره شده است.

- به عنوان نمونه در جداول 2) الی (5) مقدار کاربرد کود کلرید پتاسیم به صورت مصرف پایه و سرک برای محصول گندم، چغندر قند و کلزا ذکر شده است.

- افزون بر آن، برآورد مصرف کود کلرید پتاسیم (به صورت پایه و سرک) در محصولات پر نیاز مانند ذرت، چغندر قند، یونجه و نیشکر که به افزایش تولید محصول میانجامد، توسط این موسسه نیز صورت گرفته است.

جدول ۲- توصیه مصرف کلرید پتاسیم در کشت گندم آبی در مناطق معتدل

عملکرد پتانسیل (تن)					میزان پتاسیم قابل استفاده خاک (میلی گرم در کیلوگرم)
≥۷	۶	۵	۴	۳	
۲۶۰	۲۴۰	۲۲۰	۲۰۰	۱۸۰	۱۰۰-۰
۲۰۰	۱۷۵	۱۶۰	۱۴۰	۱۲۵	۱۵۰-۱۰۰
۱۰۰	۹۰	۷۵	۶۰	۴۰	۲۰۰-۱۵۰

جدول ۳- توصیه کودکلرید پتاسیم براساس آزمون خاک جهت تولید ۸۰ تن درهکتار محصول ریشه چغندر قند

درصد رس کمتر از ۳۰ درصد		درصد رس بیشتر از ۳۰ درصد	
پتاسیم قابل جذب خاک (میلی گرم در کیلوگرم)	سولفات پتاسیم (کیلوگرم در هکتار)	پتاسیم قابل جذب خاک (میلی گرم در کیلوگرم)	سولفات پتاسیم (کیلوگرم در هکتار)
<۱۰۰	۱۶۰	۱۰۰ <	۲۰۰
۱۵۰-۱۰۰	۱۲۵	۱۵۰-۱۰۰	۱۵۰
۲۰۰-۱۵۰	۸۰	۲۰۰-۱۵۰	۱۰۰
۲۵۰-۲۰۰	۴۰	۲۵۰-۲۰۰	۶۰
>۲۵۰	.	۲۵۰ >	.

جدول ۴- توصیه کود کلرید پتاسیم مورد نیاز کلزا (کیلوگرم در هکتار)

پتاسیم قابل جذب (میلی گرم در کیلوگرم)						عملکرد مورد انتظار (کیلوگرم در هکتار)
۲۲۰-۲۰۰	۲۰۰-۱۶۰	۱۶۰-۱۲۰	۱۲۰-۸۰	۸۰-۴۰	≤۴۰	
۰	۳۰	۴۰	۷۰	۹۰	۱۰۰	۱۰۰۰
۰	۵۰	۶۵	۱۱۰	۱۳۰	۱۵۰	۲۰۰۰
۴۰	۸۰	۱۰۰	۱۴۰	۱۷۰	۱۹۰	۳۰۰۰
۶۰	۱۲۰	۱۴۰	۱۸۰	۲۱۰	۲۳۰	≥۴۰۰۰

جدول ۵- خلاصه دستورالعمل مصرف سرک کود کلرید پتاسیم در محصولات زراعی پاییزه

نوع گیاه زراعی	مرحله رشدی	نوع کود پتاسیمی	مقدار (کیلوگرم در هکتار)	چگونگی مصرف	اثرگذاری
گندم و جو	قبل از سرمای زمستانه- قبل از پنجه	کلرید پتاسیم پودری و گرانول	۴۰-۲۰	کود آبیاری و یا مصرف خاکی	تامین بخشی از پتاسیم مورد نیاز- کاهش خسارت سرما
	پس از سرمای زمستانه (اواخر پنجه زنی)	کلرید پتاسیم پودری و گرانول	۴۰-۲۰	کود آبیاری و یا مصرف خاکی	تامین بخشی از پتاسیم مورد نیاز- کاهش خسارت سرما و خشکی
	پس از سرمای زمستانه (اواسط ساقه)	کلرید پتاسیم پودری و گرانول	۳۰-۲۰	کود آبیاری و یا مصرف خاکی	تامین بخشی از پتاسیم مورد نیاز- کاهش خسارت سرما و خشکی
	ظهور خوشه	کلرید پتاسیم پودری و گرانول	۲۰-۱۰	کود آبیاری و یا مصرف خاکی	تامین بخشی از پتاسیم مورد نیاز- کاهش خسارت سرما و خشکی و پر شدن دانه
کلزا	دانه رست	کلرید پتاسیم پودری و گرانول	۴۰-۳۰	کود آبیاری و یا مصرف خاکی	تامین بخشی از پتاسیم مورد نیاز- کاهش خسارت سرما
	خروج از روزت	کلرید پتاسیم پودری و گرانول	۴۰-۳۰	کود آبیاری و یا مصرف خاکی	تامین بخشی از پتاسیم مورد نیاز
	اواسط ساقه‌دهی	کلرید پتاسیم پودری و گرانول	۲۰-۱۰	کود آبیاری و یا مصرف خاکی	تامین بخشی از پتاسیم مورد نیاز
چغندر قند پاییزه	۴-۶ برگ	کلرید پتاسیم پودری و گرانول	۵۰-۳۰	کود آبیاری و یا مصرف خاکی	تامین بخشی از پتاسیم مورد نیاز
	۱۰-۱۲ برگ	کلرید پتاسیم پودری و گرانول	۵۰-۳۰	کود آبیاری و یا مصرف خاکی	تامین بخشی از پتاسیم مورد نیاز

- **مروری بر مدیریت تلفیقی تغذیه گندم:**

- استفاده توأم کودهای شیمیایی و آلی میتواند موجب بهبود شرایط فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک شده و سبب افزایش میزان کربن آلی و عناصر غذایی خاک گردد. در مدیریت تلفیقی تغذیه گندم، مصرف کودها با توجه به شرایط اقلیمی و خاکی تنظیم میگردد. در این نحوه از مدیریت کوددهی، کاهش اثرات تنش های محیطی از جمله نوسانات دمایی، تنش خشکی و تنش شوری خاک مد نظر قرار میگیرد

آزمون خاک:

- آزمون خاک یکی از اقدامات ضروری و مؤثر در روند توسعه فرهنگ مصرف بهینه کودها و به تبع آن آگاهی کارشناسان و کشاورزان از وضعیت خاک در راستای توسعه پایدار کشاورزی است.

اهمیت افزایش مواد آلی خاک و کاربرد مواد آلی در تولید
گندم

جلوگیری از سوزاندن بقایای گیاهی:

کاربرد کودها و کنترل کننده‌های رشد در مقابله با خوابیدگی (ورس):

- خوابیدگی بوته (ورس) همواره به‌عنوان یکی از اتفاقات ناهنجار در روند تولید یک محصول به‌ویژه در غلات از جمله گندم مطرح می‌باشد.
- چرا که ضعف مدیریت مزرعه در رعایت تراکم مناسب، آبیاری و همچنین صرف هزینه زیاد در مصرف غیر فنی کودهای نیتروژنی، می‌تواند باعث افزایش عارضه خوابیدگی شده و ضررهای جبران‌ناپذیری را موجب گردد.

با تشکر



جهش تولید با مشارکت
سال ۱۴۰۳

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی



موسسه آموزش و ترویج کشاورزی

معاونت علمی و فناوری

شبکه دانش کشاورزی

سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:

دستورالعمل مصرف کود کلرید پتاسیم در محصولات زراعی

سخنران:

مهدی صادقی پور مروی

محقق مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران

۱۸ دی ۱۴۰۳ - ساعت: ۱۱