

جمعیت زمین در حال افزایش و تأمین غذا ضروری است. تأمین غذا با تولید مواد غذایی و بکار بستن همه جانبه فنون جدید تولید مواد غذایی امکان پذیر است. بخش کشاورزی به عنوان یکی از مهم ترین بخش های محوری در اقتصاد کشور و تأمین کننده غذای جامعه شناخته می شود. زراعت با استفاده از اصول اکولوژی و بر اساس روابط بین موجودات زنده و محیط آن ها می باشد. تولید محصول سالم و اقتصادی با توجه به اولویت ها و نیازهای زمان حال و آینده با کشاورزی پایدار میسر است.

مصرف کودهای شیمیایی تأثیر زیادی در کمیت و کیفیت محصول داشته و کیفیت کود نیز از مهم ترین عوامل تضمین کننده تولید پایدار و سلامت جامعه است. در بررسی های انجام شده مشخص شده که مصرف بهینه کودهای شیمیایی ۳۰ تا ۵۰ درصد عملکرد محصولات کشاورزی را افزایش می دهد. از طرفی سلامت محصولات کشاورزی و سلامت جامعه به شدت متأثر از مصرف نوع کود، زمان مصرف، نحوه و مقدار کاربرد آن است.

از ابتدا تقریباً تمام کودهای مصرفی کشور به اوره و کودهای فسفوره محدود بود، اما از اواسط دهه ۷۰ با توسعه تحقیقات حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه در کشور، نیاز به کودهای پتاسیمی و کودهای محتوی عناصر کم مصرف مورد توجه و تأکید قرار گرفت و در پاسخ به نیاز محصولات کشاورزی، واردات کودهای کشاورزی در همین سال ها افزایش یافت و به موازات آن کارخانه های تولید انواع کودها در داخل کشور راه اندازی شدند و سهم بخش خصوصی افزایش یافت.

هدف از کشاورزی پایدار حذف کلی نهاده شیمیایی نیست بلکه تغذیه صحیح گیاه برای تولید محصول سالم، تلفیق و به کارگیری توأم نهاده شیمیایی و کودهای سبز و دامی برای تأمین عناصر غذایی مورد نیاز گیاه می باشد.

برای تولید مقدار مواد غذایی کلان، به مواد مکمل غذایی مانند انواع مواد شیمیایی کشاورزی احتیاج داریم. توسعه مصرف کودهای شیمیایی در نیمه قرن بیستم علاوه بر افزایش عملکرد محصولات کشاورزی، باعث آلودگی آب های زیرزمینی و سطحی، کاهش مواد آلی خاک، از بین رفتن توازن عناصر ضروری در خاک و آلودگی محصولات غذایی به عناصر سمی همراه کودهای شیمیایی مانند سرب-کالر-کروم و... را در برداشته است. برای تولید محصول سالم باید مقدار بهینه یا اپتیمم عناصر غذایی مورد نیاز گیاه را از کودهای شیمیایی دارای شماره ثبت مواد کودی تأمین نمود. لذا ثبت، نظارت و پایش کود از اهم مسائل مرتبط با زنجیره تولید و سلامتی غذا در کشور است.

در سال های اخیر با افزایش تنوع کودهای عرضه شده در بخش کشاورزی که از منابع تولید داخل و واردات تأمین می شدند و به ویژه با کاهش سهم دولت در تأمین این نهاده (به دلیل کاهش یارانه ها و ...) و افزایش سهم بخش خصوصی در این بخش، از سوی دیگر وجود گزارش هایی از عدم تطابق بین مندرجات برچسب با محتوای کود، کمبود محتوای عنصر غذایی تعهد شده یا فروش مواد دیگر به جای کود مثلاً فروش نمک طعام یا خاک به جای کود، بالا بودن غلظت فلزات سنگین در کودها، غلظت چندین برابر مجاز عناصر و ترکیبات سمی مانند آرسنیک و سرب و ... که عاملی برای آلودگی محصولات غذایی و تهدید سلامت انسان، دام و گیاه است، مشخص نبودن تولیدکننده، واردکننده و توزیع کننده کود، از جمله مواردی بودند که به دلیل نقش ویژه آن ها در سلامتی انسان و تهدید سلامت منابع آب و خاک، موضوع خلأ نظارت نهادینه و نظام مند بر کیفیت کودها توجه فعالان دلسوز بخش کشاورزی را به خود معطوف کرد و ضرورت ایجاد ساختاری پاسخ گو و وظیفه مند در ثبت و کنترل مواد کودی را بارزتر نمود.

مواد کودی چیست؟

مواد کودی یا مواد حاصلخیز کننده، هر نوع ماده آلی یا معدنی با منشأ طبیعی یا مصنوعی شامل انواع کود، بهسازهای خاک، بهبوددهنده‌های رشد گیاهان و انواع بسترهای کشت با بنیان شیمیایی، آلی، زیستی و یا ترکیبی از آن‌ها که به خاک یا گیاه اضافه می‌شود و نقش مهمی در افزایش کارایی تولید محصولات کشاورزی هم از نظر کیفی و هم از نظر کمی و سلامت جامعه ایفا می‌نمایند.

کود: هر نوع ماده آلی یا معدنی با منشأ طبیعی یا مصنوعی که به خاک یا گیاه اضافه می‌شود تا یک یا چند عنصر ضروری برای رشد گیاه را تأمین کند.

کود آلی: فرآورده‌های جانبی به دست آمده از فرآوری ماده‌های گیاهی و جانوری که دارای مقدار کافی عناصر غذایی است و ارزش کود دارد.

کود زیستی: ماده‌ای جامد، مایع یا نیمه جامد است که حاوی تعداد مکفی یک یا چند موجود زنده مفید خاکزی بوده و قادر است به نحوی در تأمین عناصر غذایی مورد نیاز گیاه مؤثر باشد.

بهبوددهنده‌های رشد: ترکیباتی با منشأ شیمیایی، آلی و یا زیستی که از طریق تعدیل اثرات نامطلوب تنش‌های زنده و غیرزنده و یا سایر روش‌ها (غیر از کودها و آفت‌کش‌ها) موجب بهبود رشد گیاه می‌گردند.

بهساز خاک: کلیه مواد شیمیایی آلی و یا زیستی است که با هدف بهبود ویژگی‌های شیمیایی، فیزیکی و زیستی خاک و نه تأمین عنصر غذایی به خاک اضافه می‌شوند.

در میان مواد کودی، کودهای شیمیایی، آلی و زیستی به‌عنوان مهم‌ترین نهاده‌های کشاورزی شناخته شده و بر اساس مستندات مراجع معتبر علمی از جمله سازمان خواروبار کشاورزی ۵۰-۳۰ درصد افزایش تولید موهون کمیت، کیفیت و کاربرد صحیح آن‌ها می‌باشد.

در کنار افزایش عملکرد در واحد سطح، ارتقا سطح سلامت گیاه و افزایش مقاومت در برابر تنش‌های زنده و غیرزنده، غنی‌سازی و افزایش ماندگاری محصولات و البته ارتقا حاصلخیزی خاک و ظرفیت نگهداری آب در خاک از جمله مزایای کاربرد صحیح مواد کودی هستند.

استفاده از مواد کودی بی‌کیفیت و استفاده نابجا و غلط از این مواد می‌تواند منشأ صدمات قابل توجه به تولیدات کشاورزی و سلامت جامعه باشد، به‌عنوان مثال کاهش عملکرد کمی، افت کیفیت و بازارپسندی، تجمع عناصر و ترکیبات آلاینده، آلودگی خاک و آب از جمله تبعات کاربرد سوء مواد کودی هستند.

کشورهای مختلف از سال‌های قبل ساختارهای نهادینه و نظام‌مندی را با هدف کنترل کیفیت مواد کودی تشکیل و وظیفه‌مند نموده‌اند، ایران نیز از سال‌های آغازین دهه ۴۰ به موازات ورود انواع کود به ساختار کشاورزی به جمع کشورهای مصرف‌کننده مواد کودی پیوست و به منظور سازمان‌دهی مواد کودی و ارتقا کیفیت آن‌ها با استفاده از ظرفیت‌های قانونی موجود " آیین‌نامه ثبت و کنترل کیفی انواع مواد کودی " در تاریخ ۹۳/۸/۲۱ توسط وزیر محترم جهاد کشاورزی ابلاغ گردید. بر اساس این آیین‌نامه، موسسه تحقیقات خاک و آب مأمور گردیده تا ظرف مدت ۳ ماه " شیوه‌نامه اجرایی ثبت مواد کودی در کشور را تدوین و ابلاغ نماید و کلیه تولیدکنندگان و واردکنندگان مواد کودی موظف به ثبت کلیه مواد تولیدی و وارداتی خود در این موسسه شده‌اند.

آیین‌نامه تدوین‌شده توسط مؤسسه به سراسر کشور ابلاغ شد و کلیه شرکت‌های تولیدکننده و واردکننده کود، موظف شدند ظرف یک سال محصولات خود را برای کنترل کیفیت و تقاضای ثبت به مؤسسه ارجاع دهند که شامل کودهای تولید داخل، وارداتی و کودهای توزیعی در بازار بود. بر اساس آیین‌نامه، مقرر شد هیچ کودی بدون شماره ثبت به مصرف‌کننده عرضه نشود و چنانچه کودی بدون شماره ثبت در بازار عرضه شود، به مفهوم قاچاق بودن آن کالا است. همچنین این دفتر چندین گروه نظارتی در سراسر کشور برای پایش مرتب بازار کود، تشکیل داد.

کود تقلبی

کود تقلبی برای سلامت انسان و خاک مضر است، از آنجا که صنعت تولید کود چون دارای پیچیدگی‌های فناورانه نیست، نیازی به سرمایه‌گذاری‌های عظیم ندارد. به دلیل ضروری بودن مصرف کود برای تولید محصولات و نیاز جامعه کشاورز به تهیه آن افراد سودجو به خود جرئت می‌دهند تا اقدام به تولید آن‌ها کنند. همچنین کودهایی که در کارگاه‌های غیرمجاز تولید می‌شوند، ساختار بسیار ساده‌ای دارند. در تولید کودهای تقلبی از ترکیبات ساده مانند گچ و خاک یا ترکیباتی شیمیایی نامرغوب که حاوی عناصر سنگینی مانند سرب هستند استفاده می‌شود که برای خاک، محیط‌زیست، محصولات تولیدی و مصرف‌کنندگان از این محصولات خطرناک و در برخی موارد مرگبار می‌باشد.

نامناسب بودن کیفیت کودهای موجود در بازار (کودهای تقلبی)، علاوه بر ضررهای اقتصادی که به صنعت کشاورزی وارد می‌کند در برخی موارد، سلامت منابع خاک و آب و محصولات تولیدی را به خطر می‌اندازند.

بیشتر تولیدکننده‌هایی که به تولید کود غیرمجاز اقدام می‌کنند در فرایند توزیع و پخش آن نقشی ندارند و محصول خود را به وسیله دلالان در بازار توزیع می‌کنند. مسیر نادرست تولید و توزیع این کودها امکان بررسی را از کشاورز می‌گیرند و کشاورزان نیز پس از باز کردن کیسه‌های کود متوجه تقلبی بودن آن‌ها می‌شوند. این کودها محصولات کشاورزی را به شدت آلوده می‌کنند و لذا کشاورزان نباید به خاطر ارزان بودن کودهای تقلبی اقدام به خرید این کودها کنند چراکه مصرف این کودها علاوه بر آسیب رساندن به محیط‌زیست و خاک می‌تواند مصرف‌کنندگان نهایی را هم تحت تأثیر قرار دهد و مرگبار باشد چراکه دقیقاً مشخص نیست از چه مواد سمی در این کودها استفاده شده است پس نباید به دلیل ارزانی کود، شرایط برای جعل برند و تولید کود تقلبی توسط برخی افراد سودجو فراهم شود و گرانی کود ما را مجاب کند که از کودهای با درجه کیفی پایین‌تر و نامرغوب استفاده کنیم.

استفاده از کودهای نامرغوب همان‌طور که از نامشان هم پیداست تقلبی است و باعث برهم زدن ترکیبات خاک می‌شود، لذا غیرقابل مصرف بوده و به کارگیری آن نادرست است که متأسفانه به دلیل عدم آگاهی، قیمت پایین، عدم دسترسی به کودهای استاندارد در مراکز توزیع، فروش به صورت اعتباری و مدت‌دار و... موجب شده کشاورزان این کودها را خریداری کنند.

چنانچه کمیت و کیفیت محصولات کشاورزی به دلیل عدم آگاهی کشاورزان در خرید کودهای تقلبی و استفاده بیش از حد سموم کشاورزی، دچار نقصان شود، علاوه بر تهدید سلامت جامعه باعث خسارت به تولیدات داخلی و ایجاد چالش در آینده صادرات خواهد شد.

کودهایی که به جای حفظ منابع طبیعی و کمک به حفظ سلامت مردم به عنوان تهدیدی علیه سلامت جامعه شناخته می‌شوند کودهای غیر استاندارد می‌باشند که می‌بایست از چرخه تولید خارج شده و از مصرف آن جلوگیری شود.

چگونگی شکل‌گیری آئین‌نامه ثبت مواد کودی:

در بررسی مشکلات توزیع کودهای شیمیایی، بیشترین مشکلات در خصوص کودهای موجود در بازار و استفاده از کودهای تقلبی: مشخص نبودن هویت تولیدکنندگان و واردکنندگان کود، درج جملات اغواکننده، درج نشدن اطلاعات کود در برچسب کودها و دستورالعمل‌های غلط در اطلاعات برچسب همچنین در کنار این نواقص افزایش تقاضا از سوی مصرف‌کنندگان مبنی بر ساماندهی کیفیت کودهای تولیدی و توزیعی، نیاز شد که این تولیدات از نظر عناصر غذایی، کیفیت و نیازی که جامعه کشاورز دارد پایش شوند. در وزارت جهاد کشاورزی، تغذیه گیاهان و سلامت محصولات تولیدی کشاورزی و نیز کیفیت کودهای موجود در بازار مطرح شد و مسئولیت ثبت و کنترل کیفی مواد کودی در کشور به مؤسسه تحقیقات خاک و آب واگذار شد.

در راستای کنترل کیفی کودهای مصرفی در بازار توزیع و حفظ حقوق مصرف‌کنندگان، محققان مؤسسه خاک و آب با اجرای مطالعات گسترده بر روی قانون ثبت مواد کودی در سایر کشورهای پیشرو، اقدام به تدوین آئین‌نامه ثبت مواد کودی در ایران دارد.

دفتر ثبت مواد کودی و کنترل کیفی مؤسسه تحقیقات خاک و آب هم‌زمان با ابلاغ شیوه‌نامه ثبت مواد کودی در تاریخ ۹۳/۱۱/۲۱ راه‌اندازی شد و وظیفه ثبت مواد کودی توزیع‌شده در بازار مصرف را عهده‌دار شد. این دفتر در بررسی کیفیت کودهای عرضه‌شده، به منظور حفظ حقوق کشاورزان که مصرف‌کنندگان اصلی مواد کودی هستند به کوچک‌ترین نکات فنی توجه دارد. بر اساس آئین‌نامه ثبت مواد کودی مذکور عرضه و فروش کلیه مواد کودی از تاریخ ۹۴/۸/۲۱ بدون شماره ثبت مؤسسه تحقیقات خاک و آب ممنوع می‌باشد و در مقابل فروش آن مانند کالای قاچاق برخورد قضایی صورت می‌گیرد. طبق برنامه‌ریزی، شماره ثبت مواد کودی کلیه کودهای تولیدی در دستور کار قرار گرفت تا روند تولید و توزیع کودها استاندارد شود.

اولین اقدام در این آئین‌نامه، ثبت و شناسنامه‌دار کردن کودها و تطابق دادن محتوای کود با آنچه روی بسته‌بندی به‌عنوان برچسب درج‌شده بود انجام شد.

با تصویب آئین‌نامه مذکور در شورای راهبردی کود و ابلاغ آن از سوی وزیر جهاد کشاورزی، با توجه به اهداف تدوین و اجرای برنامه ثبت مواد کودی در کشور، برنامه کنترل کیفی کود و شناسنامه‌دار کردن آن با هدف تولید محصول سالم به‌طور جدی آغاز شد. تدوین آئین‌نامه ثبت مواد کودی اقدام بی‌نظیری در نظام‌مند کردن بازار کودهای مصرفی است، زیرا پیش از این به دلیل نبود قانون و سازوکار مناسب در جلوگیری از توزیع کودهای بی‌کیفیت، تولیدکننده و مصرف‌کننده هر دو دچار ضرر و زیان اقتصادی می‌شدند. با اجرای برنامه ثبت مواد کودی در کشور، ضمن استقبال بی‌نظیر بهره‌برداران، اعتماد کشاورزان به اثربخشی کودهای مصرفی بیش‌تر شده و گام مهمی در راستای بهبود کیفیت و کاهش مصرف سرانه کود برداشته می‌شود.

در مصرف کودهای شیمیایی باید دقت زیادی شود چون بعضاً به دلیل قدرت دوزهای بالای مواد مؤثره اثرات منفی بر روی گیاه می‌گذارند. کودها از لحاظ کیفی باید در سطح قابل قبولی باشد و برای آنکه معلوم گردد کود مورد استفاده از کیفیت لازم برخوردار است یا فهمیدن دیگر خصوصیات کود، باید آزمایش‌های: تعیین کیفیت کود- تعیین میزان کود مصرفی،

تعیین عناصر تشکیل‌دهنده کود- تعیین میزان آلاینده‌گی کود از نظر پارامترهای زیست‌محیطی در خاک و آب را روی آن انجام داد.

در آزمایشگاه آنالیز کود معتمد این موسسه انواع آزمایش‌های شیمیایی (آلی، معدنی) میکروبیولوژی و برخی پارامترهای فیزیکی بر روی انواع کودها انجام می‌گیرد تا بتوان کود را مورد بررسی قرارداد.

۱- در تمامی کودها، همه عناصر اظهار شده در برچسب باید اندازه‌گیری شود.

۲- در تمامی کودها کلر و سدیم محلول باید مورد اندازه‌گیری قرار گیرد.

۳- در تمامی کودها مقدار عناصر سنگین شامل کادمیوم، سرب، نیکل، کبالت و آرسنیک کل باید تعیین شود.

۴- به غیر از عناصر سنگین و ازت، غلظت بقیه عناصر باید به صورت محلول در آب گزارش شود و در کودهای کلاته حتماً عناصر کلاته هم اندازه‌گیری شود...

۵- در کودهای آلی حتماً باید واکنش (PH) و هدایت الکتریکی آن به عنوان شاخص شوری کود (EC) اندازه‌گیری شود.

۶- در کودهای آلی باید فسفر قابل دسترس اندازه‌گیری و گزارش شود و در بقیه موارد فسفر محلول در آب.

۷- در کودهایی که استاندارد ملی برای آن‌ها تعریف شده است آیت‌های موجود در استاندارد ملی برای آن کود باید مورد بررسی واقع شود.

۸- در کودهای مایع و خمیری بایستی چگالی اندازه‌گیری شود.

۹- در کودهای آلی جامد باید ابتدا آنالیز میکروبی انجام شود. در صورت تأیید عدم وجود عوامل میکروبی خطرزا برای سلامتی مصرف‌کنندگان، نمونه تحویل گرفته‌شده و آنالیز انجام شود.

۱۰- در کمپوست زباله شهری می‌بایست وزن مخصوص ظاهری و نیز تست شاخص جوانه‌زنی انجام گردد.

۱۱- در کودهای محلول در آب و یا مورد استفاده در محلول‌پاشی که جامد می‌باشند می‌بایست تست حلالیت نیز انجام گردد.

برنامه ثبت مواد کودی، گامی مهم در جهت افزایش اعتماد کشاورزان، آگاهی دانش کشاورزان درباره مصرف کود، افزایش عملکرد، بهبود کیفیت و سلامت محصول، تقویت خاک و آب است.

معایب و مزایای شماره ثبت مواد کودی

معایب و مزایای شماره ثبت مواد کودی به شرح زیر می‌باشد:

- از عرضه هر نوع تولید توسط تولیدکننده، هرگونه ترکیبی را (حتی ترکیبات دارای مقادیر بالای عناصر سنگین و آلاینده) بدون توجه به سلامت مصرف‌کنندگان و منافع کشاورزان عرضه می‌کردند.

- در گذشته سلب اعتماد، و در حال حاضر اطمینان خاطر کشاورزان از کودهای دارای شماره ثبت مواد کودی

- تولیدکننده، سلامت جامعه را تابعی از کیفیت کودهای مصرفی دانسته است.

- نگاهی به آمار تعداد برند- فرمول رد شده نشان می‌دهد که اگر کیفیت مناسب نبوده و کودی شرایط ثبت را نداشته باشد ثبت نمی‌شود و با این روش از توزیع کودهای بی کیفیت و آلوده جلوگیری شده است.

- درج برچسب، کالاهایی که با سلامت آحاد جامعه سروکار دارد نیازمند درج برچسب است. امری که به طور مثال سال‌هاست در بخش دارو و درمان نیز جاری است.

- جلوگیری از سوءاستفاده تولیدکنندگان زیرزمینی و غیر مجاز در تولید کودهای تقلبی به عنوان مثال عرضه نمک طعام بجای سولفات آمونیوم

- کاهش کودهای مشمول دریافت اخطار در بازار عرضه مواد کودی که این موضوع بیانگر بهبود کیفیت کود و رعایت معیارها می‌باشد.

- در گذشته عدم نظارت یا پاسخگویی مسئولین در مورد نمونه‌های تقلبی کود که در حال حاضر این نظارت استقرار یافته است و با رشد و پیشرفت آن روزبه‌روز مسیر خدمت را پیش می‌برد.

- الزام کلیه شرکت‌های تولیدکننده و واردکننده که تاریخ تولید، تاریخ انقضاء، سری ساخت، شماره ثبت ماده کودی، شماره پروانه بهره‌برداری تولیدکننده، شرکت تأمین‌کننده یا تولیدکننده وارداتی، آدرس شرکت، وزن یا حجم خالص، دستورالعمل مصرف، احتیاط و هشدار، ترکیبات سازنده، جدول تجزیه ضمانت شده، نام تجاری و نام کود را در برچسب تأیید شده توسط موسسه تحقیقات آب‌و‌خاک بر روی برچسب ماده کودی چاپ نمایند.

- عدم چاپ برچسب فارسی بر روی بسته‌بندی انواع مواد کودی عرضه‌شده در بازار به منزله عدم ثبت خواهد بود.

- میزان عدم تطابق نمونه کودهایی که شرکت‌ها برای ثبت معرفی می‌کنند، کاهش یافته است

- رضایت کشاورزان مطابقت کودهای دریافتی با مشخصات روی بسته‌بندی و از کیفیت لازم برخوردار باشند.

شماره ثبت مواد کودی چیست؟

یک شماره چهار الی پنج‌رقمی است که بیانگر صحت مشخصات فنی مواد کودی و برچسب آن‌ها می‌باشد.

اهداف شماره ثبت مواد کودی

۱. تطابق برچسب با محتوا
۲. سلامت مواد کودی از نظر غلظت عناصر سنگین
۳. حلالیت مواد کودی
۴. غلظت مجاز کلر در مواد کودی
۵. امکان ردیابی مواد کودی

بر اساس فصل ۶ شیوه‌نامه ثبت مواد کودی برچسب‌های محصولات کودی طبق این دستورالعمل باید شامل درج دستورالعمل مصرف، هشدارها، سری ساخت، تاریخ تولید، تاریخ انقضاء، آدرس شرکت، تلفن، شماره پروانه بهره‌برداری باشد.

طبق ماده ۱۶ این آئین‌نامه عدم درج برچسب یا درج عبارات اغواکننده تخلف محسوب می‌شود و فرد خاطی اخطار دریافت می‌کند. در حال حاضر گروه نظارت و کنترل عرضه کود در محل جهاد کشاورزی استان‌ها فعال شده است و به صورت مرتب از فروشگاه‌های عرضه کود نمونه‌برداری می‌کنند.

چنانچه تاریخ تولید و انقضا و برچسب توضیحات محصول که از مراکز مربوط انتشار می‌یابد بر روی محصول نباشد این مورد نیز تخلف محسوب می‌شود که برخورد قانونی می‌شود.

در بین نمونه‌های کودی که تاکنون در آزمایشگاه‌های مربوطه بررسی کیفی شده‌اند، هیچ کودی تحت عنوان نانو به تأیید موسسه نرسیده است و کودهایی که با برچسب نانو به فروش می‌رسند اغواکننده هستند .

با اجرای قانون ثبت مواد کودی، تحولی شگرف در صنعت کود در داخل کشور ایجاد شده است و کنترل کیفی کودهای مصرفی علاوه بر کودهای تولیدی شامل کودهای وارداتی و صادراتی نیز می‌شود.

ثبت مواد کودی به منزله شناسنامه‌دار کردن انواع مواد کودی تولید داخل و وارداتی بود که در این مرحله تمامی تولیدکنندگان و واردکنندگان موظف به عرضه ماده کودی از موسسه تحقیقات خاک و آب شدند.

مواد کودی قبل از عرضه در بازار باید از مؤسسه تحقیقات خاک و آب، شماره ثبت دریافت کرده باشند و برای کودهای وارداتی قبل از آن که ثبت سفارش شوند، این کار انجام می‌شود.

موسسه تحقیقات خاک و آب، نمونه‌های کودی را از تولیدکنندگان داخلی و از کارخانه‌ها تحویل می‌گیرد و واردکنندگان باید نمونه‌های کودی را به صورت پلمپ شده برای این مؤسسه ارسال کنند.

در مورد کودهای وارداتی نیز نیاز به اجازه نامه رسمی از سوی شرکت تأمین‌کننده و تأیید هویت آن از سوی اتاق بازرگانی یا سفارت ایران در کشور مبدأ است. سپس با اخذ هزینه ثبت و تشکیل پرونده، نمونه‌ها در آزمایشگاه، علاوه بر تجزیه عناصر تشکیل‌دهنده، از نظر وجود عناصر سنگینی مانند آرسنیک، نیکل و سرب نیز مورد بررسی قرار می‌گیرند. کودهای زیستی و آلی نیز در راستای افزایش ایمنی غذایی از نظر آلودگی‌های میکروبی مانند سالمونا (*Salmonella*) و ایکلاوی (*Ecoli*) بررسی می‌شوند. بعد از انجام آزمایش‌های متعدد بر روی نمونه‌ها طبق آخرین روش‌های اندازه‌گیری مواد در دنیا، نتایج آزمایش‌ها با اظهارات اولیه بر روی برچسب کود، در کارگروه فنی دفتر سنجیده می‌شود و نمونه کدگذاری می‌شود. سپس نتیجه داوری به همراه کلیه سوابق تولیدکننده کود جهت اخذ گواهی ثبت یا رد اصالت کود به امضای رئیس موسسه تحقیقات خاک و آب می‌رسد.

شماره ثبت ۵ رقمی برای کودهای تولید داخل و وارداتی و ۶ رقمی برای انواع کودهای توزیعی تخصیص می‌یابد و برای دو سال اعتبار دارند از این رو شرکت‌ها پس از دو سال باید نمونه کود خود را برای موسسه تحقیقات خاک و آب وزارت جهاد کشاورزی ارسال کنند تا مورد بررسی مجدد قرار گیرد. در صورتی که نمونه کود ارسالی، حائز شرایط و کیفیت باشد، شماره ثبت کود تمدید می‌شود.

مزایای ثبت مواد کودی

- ❖ آمار دقیقی از شرکت‌های تولیدکننده و واردکننده کود و مشخص شدن هویت صاحبان آن شرکت‌ها
- ❖ حضور کارشناس فنی در شرکت‌های تولیدکننده که بر کیفیت تولید نظارت دارد.
- ❖ فعال شدن زنجیره تولید در بخش کود
- ❖ فرهنگ‌سازی موضوع ثبت کود در بین کشاورزان، به طوری که اکنون آنان از خریداری کودهای بدون شماره ثبت امتناع می‌کنند.
- ❖ دارا بودن شماره ثبت کودی و استفاده از کودهای دارای با کیفیت، در بهبود وضعیت تولید، عرضه و مصرف مواد کودی مؤثر و از هزینه‌های اضافی کشاورزان در خرید و مصرف کودهای تقلبی و بی کیفیت و زبان رسان به محیط‌زیست، جلوگیری می‌کند.

سامانه پیام کوتاه ثبت کود

مؤسسه تحقیقات خاک و آب علاوه بر قرار دادن تمامی شماره‌های ثبت مواد کودی به همراه تاریخ انقضای آن‌ها در سایت مؤسسه، اقدام به ایجاد سامانه پیامکی به منظور آگاهی بخشیدن به مصرف‌کنندگان مواد کودی از اصالت مواد کودی نموده است

راه‌اندازی سامانه پیامکی برای اطمینان بهره‌برداران از ثبت کود خریداری‌شده می‌باشد که در همین راستا بهره‌برداران کشاورزان می‌توانند پیش از خرید هر نوع ماده کودی "شماره ثبت" برچسب روی بسته کود آن را به شماره پنج‌رقمی ثبت به شماره ۳۰۰۰۶۴۶۴۲۴ پیامک کنند، در این سامانه مشخصات کود شامل نام کود، اعتبار ثبت، نوع کود، اسم شرکت تولیدی یا وارداتی و وزن خالص کود را دریافت خواهند کرد و از تقلبی نبودن محصول خریداری‌شده، اطمینان حاصل می‌کنند.

سامانه پیامکی، مرجع مطمئنی برای استفاده از کودهای تولیدی و وارداتی موجود در کشور می‌باشد که بی‌شک می‌تواند مانع از ورود کودهای قاچاق و بی‌کیفیت به بازار شود.

مراحل انجام کار برای گرفتن شماره ثبت کودی

طبق آیین‌نامه ثبت و کنترل کیفی انواع مواد کودی، تمام تولیدکنندگان، واردکنندگان و توزیع‌کنندگان مواد کودی موظف شده‌اند مدارک و نمونه‌های کودی را برای بررسی و اخذ شماره ثبت به مؤسسه تحقیقات خاک و آب ارسال کنند.

طبق برنامه‌ریزی مؤسسه تحقیقات خاک و آب در زمینه روند و مراحل ثبت کود، متقاضی ثبت هر نوع ماده کودی شامل زیستی، آلی یا شیمیایی باید برای دریافت کد ثبتی مؤسسه تحقیقات خاک و آب سه مرحله را سپری کند.

۱- مهم‌ترین اقدام در فرآیند ثبت، مشخص شدن هویت فرد یا شرکت تولیدکننده آن ماده کودی است.

۲- ماهیت ماده‌ای که تحت عنوان کود به دست مصرف‌کننده می‌رسد، با ارسال به آزمایشگاه مشخص می‌شود.

۳- تطابق اظهارات درج‌شده روی برچسب با نتایج آزمایش‌های کودی سنجیده می‌شود.

پس از طرح درخواست متقاضی در کارگروه فنی دفتر ثبت مواد کودی و کنترل کیفی مؤسسه تحقیقات خاک و آب و داوری آن، اصالت اثر، تأیید یا رد می‌شود.

شرکت‌های تولیدکننده و توزیع‌کننده می‌بایست محصول ثبت‌شده را با برچسب تأیید شده توسط دفتر ثبت و کنترل کیفی مواد کودی به بازار عرضه نمایند؛ بنابراین لازم است برچسب ارائه‌شده و عرضه‌شده به بازار یکسان باشد. عرضه انواع مواد کودی ثبت‌شده بدون برچسب تأیید شده تخلف محسوب می‌شود.

برنامه کنترل بازار از حیث کیفیت کودهای توزیعی، نخست از سوی ارگان‌های توزیع کود متعلق به وزارتخانه اجرا شد و بر اساس شیوه‌نامه قانون ثبت کودی که از سال ۹۳ اجرا شد هم‌زمان کارگروهی در وزارت جهاد کشاورزی با عضویت نمایندگان از ارگان‌های ذی‌صلاح همچون سازمان تعزیرات حکومتی شکل گرفت تا در برخورد قانونی با کودهای بی کیفیت بتوان از ظرفیت‌های قانون مربوط به کم‌فروشی و قاچاق اقدام شود.

کارگروه در بازار فعال هستند و نظارت دارند و به صورت گسترده و مرتب بازار توزیع کود را پایش و نمونه‌برداری می‌کنند، اما اصلی‌ترین عامل نظارتی کشاورزان هستند که باید همکاری کرده و مراکز تولید و عرضه کودهای تقلبی را اعلام و معرفی کنند.

نمونه‌های ارسالی در دفتر ثبت مواد کودی و کنترل کیفیت مؤسسه تحقیقات خاک و آب ارزیابی می‌شود و چنانچه ادعای کذب برچسب کود ثابت شود، طبق قانون کم‌فروشی صاحبان آن تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

کودهای مشکوک به آزمایشگاه‌های مرجع ارسال می‌شود و در صورت تأیید تقلبی بودن آن‌ها، موضوع برای رسیدگی سریع‌تر به تعزیرات حکومتی ارسال می‌شود.

همچنین آزمایش‌هایی از جمله، وجود آلودگی‌های میکروبی، عناصر سنگین و... بر روی نمونه‌های ارسالی انجام می‌شود و در صورت اثبات وجود این آلودگی‌ها، برابر قانون با فرد واردکننده و یا کارخانه تولیدی متخلف از طریق اعمال مجازات جزایی و کیفری مانند جریمه نقدی، حبس و پلمپ کارخانه برخورد می‌شود.

یکی از مواردی که در قانون تعزیرات حکومتی به عنوان مجازات دیده‌شده این است که اگر کسی کالا یا خدماتی را از نظر کمیت و کیفیت بر اساس استانداردها ارائه نکند تقلب محسوب می‌شود.

قانون‌گذار برای این تخلف در مرحله اول ۲ برابر، مرحله دوم چهار برابر و مرحله سوم شش برابر ارزش کالا جریمه تعیین کرده است.

تاریخ تولید، انقضا و برچسب توضیحات محصول که از مراکز مربوط انتشار می‌یابد باید بر روی محصول باشد در غیر این صورت با این تخلف نیز برخورد می‌شود.

پس از آزمایش‌ها، تازه‌ترین اطلاعاتی لیست کودهای شیمیایی و آلی که گواهی‌نامه ثبت آن‌ها به دلیل عدم رعایت استانداردهای مورد نظر مؤسسه تحقیقات خاک و آب باطل‌شده، اعلام می‌شود. عمده دلایل رد این برندهای کودی به عدم تطابق ادعاهای متقاضیان ثبت با درصد عناصر غذایی موجود و یا در موارد نادر به آلوده بودن کودها به فلزات سنگین بازمی‌گردد.

اهمیت تهیه، تولید و توزیع کودهای شیمیایی، تنها به ثبت کودها در مؤسسه ختم نمی‌شود و پس از آن نیز در مسیر توزیع کودها همچنان اهرم‌های نظارتی فعال هستند.

گروه نظارتی به صورت گزینشی به بررسی انبارهای نگهداری و توزیع کود می‌پردازد و طی این بازدیدها، هر محصول کودی که با استانداردها تطبیق نداشته و تقلبی و یا قاچاق باشد ضبط می‌شود و متخلف با تشکیل پرونده قضایی به مراجع ذی‌ربط معرفی می‌گردد.

تعیین مجازات سنگین برای کسانی که سلامتی انسان‌ها را به بازی می‌گیرند راهکار مناسبی برای کاهش چنین جرائمی به شمار می‌رود

آگاه‌سازی کشاورزان:

در این راستا و برای تحقق اهداف شماره ثبت مواد کودی لازم است مصرف‌کنندگان نهایی که جامعه کشاورزان هستند را در خصوص موارد زیر آگاه نمود:

- کشاورزان باید کودی تهیه کنند که به صورت در بسته و استاندارد باشد.

- همه کودها باید نشان ثبت موسسه خاک و آب را داشته باشند.

- محتوای کود باید با مشخصات کودی که ثبت شده است، برابر باشد.

- بهترین زمان برای تهیه کود قبل از آغاز فصل کشاورزی است به نحوی که در تابستان کود برای کشت پاییزه و زمستان کود برای کشت بهاره تهیه شود تا مشکلی در زمان کشت به وجود نیاید.

- به بهره‌برداران بخش کشاورزی و مصرف‌کنندگان مواد کودی توصیه شود تا برای جلوگیری از هرگونه ضرر و زیان، همه مواد کودی مورد نیاز خود را صرفاً بر اساس آزمون خاک و پس از مشورت با کارشناسان خبره تغذیه گیاه و تنها از مراکز مجاز و فروشگاه‌های معتبر مواد کودی تأمین نمایند.

- روش توصیه مزرعه‌ای بر اساس آزمون خاک که از دهه ۷۰ شروع شد و با پیشرفت دانش در این حوزه مدل جامع توصیه کودی بر اساس آزمون خاک ارائه شد. این فعالیت‌ها منجر به گسترش فرهنگ مدیریت بهینه کودی در کشور ایجاد تنوع کودی و تولید انواع مختلف کود توسط بخش خصوصی در داخل کشور شد (بازرگان و همکاران، ۱۳۹۴).

- آزمایشگاه‌ها و ساختار کیفی کود دو حلقه مهم در نیازسنجی کود، ارائه کود با کیفیت و توصیه مصرف بر اساس نسخه تجویزی به بهره‌بردار هستند که به طور مجزا مورد بررسی قرار گرفته و ضمن تعیین جایگاه آن‌ها در برنامه پیشنهادی لازم برای ارتقا وضعیت آن‌ها را ارائه گردید (بازرگان و همکاران، ۱۳۹۴).

بهره‌برداران بخش کشاورزی می‌توانند با مراجعه به سایت «پایگاه جامع سامانه اطلاعات مواد کودی کشور» به آدرس www.kswri.ir که نام تمام کودهای ثبت شده در آنجا ثبت شده است و درج شماره ثبت ۵ رقمی ماده کودی از آخرین وضعیت کنترل کیفی ماده کودی اطمینان حاصل نمایند.

کشاورزان در صورت تشخیص یا مواجهه با مواد کودی و یا کارگاه‌های غیرمجاز تولیدکننده مواد کودی تقلبی، مراتب را به سامانه پیامکی ۳۰۰۰۲۶۲۶ اطلاع دهند، همکاری در گزارش تخلفات با موسسه تحقیقات خاک و آب در کنترل شرایط مؤثرتر است.

بر اساس سیاست جدید وزارت جهاد کشاورزی، همگی کودهای موجود در بازار باید نشان ثبت از موسسه تحقیقات خاک و آب کشور را دریافت کنند و در غیر این صورت، کود موردنظر، به عنوان غیرمجاز و غیراستاندارد شناخته شده و در هر مرحله از فروش که توسط کارگروه نظارتی رؤیت شود، ضبط می‌گردد و با توزیع‌کننده نیز بر اساس قانون، برخورد مقتضی صورت می‌گیرد.

کشاورزان خرید مواد کودی را، صرفاً از مراکز مجاز انجام دهند زیرا محلی که کودهای شیمیایی عرضه می‌کند باید مجوز مربوطه را داشته باشد.

کشاورزان بعد از اطمینان از محل عرضه کود و یافتن کود مورد نظر به شماره ثبت ماده جامد کودی مراجعه و شماره مربوطه را به سامانه پیامکی ۳۰۰۰۶۴۶۴۲۴ پیامک می‌کنند که در صورت معتبر بودن کود اطلاعات کود ارسال خواهد شد و اگر شماره ثبت روی کیسه کود واقعی باشد، مشخصات کود خریداری شده باید برای فرستنده پیامک، ارسال شود و با این روش از غیر جعلی بودن شماره ثبت روی کیسه کود اطمینان حاصل می‌کنند.

سلامت آحاد جامعه، ارتقا کیفیت محصولات کشاورزی، حفاظت و تقویت کیفیت منابع خاک و آب ناشی از مصرف مواد کودی مناسب می‌باشد. به منظور دستیابی به این مهم از تاریخ ۹۴/۸/۲۱ کلیه تولیدکنندگان، واردکنندگان، توزیع‌کنندگان، شرکت‌ها و فروشگاه‌های عرضه انواع مواد کودی ملزم به عرضه مواد کودی دارای شماره ثبت می‌باشند

دفتر ثبت و کنترل کیفی مواد کودی مؤسسه تحقیقات خاک و آب د: در حال حاضر استاندارد کودها را اجباری کرد زیرا وزارت جهاد کشاورزی، متولی آب‌و خاک کشور و تأمین‌کننده امنیت غذایی است و برای تأمین امنیت غذایی باید کود استاندارد و با کیفیت به بازار عرضه شود همچنین کنترل میزان آلودگی میکروبی در کودهای آلی و عدم وجود فلزات سنگین در کودهای شیمیایی ضروری است.

برای مقابله با کارخانه‌های متخلف تولیدکننده کود از قانون تعزیرات استفاده می‌شود. پرونده‌های ارجاع شده توسط مؤسسه تحقیقات خاک و آب به تعزیرات، بر اساس قانون کم‌فروشی و ایجاد خطر برای سلامت مردم، تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرد.

استفاده از کود دارای شماره ثبت ماده کودی، علاوه بر صرفه اقتصادی برای کشاورز باعث حفظ منابع پایه نیز می‌شود.

برای ایجاد اطمینان کشاورزان کودها باید ارزیابی شوند تا کشاورزان با اطمینان خاطر از کودهای شیمیایی استاندارد و سالم استفاده کنند.

استفاده از کودهای آلوده و نامرغوب باعث می‌شود حجم تولید محصول پایین‌تر از میزان انتظار باشد و هزینه تمام‌شده را افزایش دهد.

ارتقاء آگاهی و دانش کشاورزان درباره مصرف کود و تقویت خاک احیا کند.

کودهایی که به جای ناجی و حامی بودن خاک و گیاه، به قاتل و دشمن آن‌ها تبدیل شده و در نهایت نیز به عنوان تهدیدی علیه سلامت جامعه شناخته می‌شوند.

کشاورزان باید برای تغذیه سالم محصولات کشاورزی، کودهای مورد نیاز خود را قبل از فصل کشت و از مراکز مجاز تهیه کنند.

نکات مهم هنگام خرید انواع مواد کودی:

- ❖ خرید انواع مواد کودی از فروشگاه‌های دارای پروانه کسب
- ❖ خرید انواع مواد کودی بسته‌بندی شده با مشخصات مواد کودی و دارای شماره ثبت مواد کودی
- ❖ مواد کودی قبل از خرید انواع مواد کودی برای اعتبارسنجی کودهای کشاورزی در بازار شماره پیامکی اختصاص یافته که کشاورزان می‌توانند شماره ثبت روی بسته‌بندی‌های کود را به سر شماره ۳۰۰۰۶۴۶۴۲۴ ارسال و اطلاعات مورد نیاز را دریافت کنند.
- ❖ با پیامک شماره ۳۰۰۰۶۴۶۴۲۴ از صحت شماره ثبت و مشخصات درج شده روی بسته مواد کودی اطمینان حاصل کنید
- ❖ خرید انواع مواد کودی با اخذ فاکتور
- ❖ عدم خرید انواع مواد کودی فله و بدون بسته‌بندی
- ❖ عدم خرید انواع مواد کودی بسته‌بندی شده بدون برچسب مشخصات مواد کودی و شماره ثبت مواد کودی
- ❖ هر شماره ثبت بیانگر یک نوع ماده کودی بانام تجاری معین و ترکیب مشخص، برچسب مشخص و بسته‌بندی مشخص است

بررسی‌ها نشان می‌دهد در سنوات گذشته تنوع مواد کودی در کشور به شدت افزایش یافته، لذا کشاورزان می‌بایست هنگام خرید کودهای شیمیایی، به شماره ثبت مواد کودی دقت داشته باشند تا بتوان از کیفیت آن از لحاظ استانداردها اطمینان حاصل نمود یا در صورت بی کیفیت بودن کودها، ردیابی‌های لازم را انجام داده و از قاچاق و تقلبات کودی جلوگیری شود.

منابع:

بازرگان و دیگران، ۱۳۹۴، بهره‌برداری از منابع خاک و آب، کرج: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. فروست ۶۰-۹۴

مقاله کودهای زیستی

گردآوری: پوران مبینی، کارشناس ارشد تکنولوژی بذر شرکت خدمات حمایتی کشاورزی استان چهارمحال و بختیاری
دکتر بابک خیام باشی و دکتر حمید ملاحسینی اعضای هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان