

ضرورت تدوین «قانون کود» و «استانداردهای ملی» در راستای ساماندهی

مدیریت امور کود در ایران

کامبیز بازرگان¹ مهناز متین‌فر، حسنعلی حسین‌زاده، محمدحسین داودی،

حامد رضائی و محمدنبی غیبی

عضو هیأت علمی ستاد مؤسسه تحقیقات خاک و آب؛ bazargan_k@yahoo.com

کارشناس سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران؛ mahnazmatinfar@yahoo.com

کارشناس دفتر صنایع تبدیلی و تکمیلی، معاونت آب، خاک و صنایع کشاورزی؛ hhosienzadeh@yahoo.com

عضو هیأت علمی ستاد مؤسسه تحقیقات خاک و آب؛ davoodi_mh@yahoo.com

عضو هیأت علمی ستاد مؤسسه تحقیقات خاک و آب؛ rezaei_h@yahoo.com

عضو هیأت علمی ستاد مؤسسه تحقیقات خاک و آب؛ mngheibi@yahoo.com

چکیده

کود به عنوان یکی از نهاده مهم تولید کشاورزی و یکی از عوامل افزایش تولید شناخته می‌شود. هم‌اکنون با گذشت بیش از 50 سال از ورود کود به عرصه کشاورزی کشور و توسعه روز افزون مصرف آن، موضوعاتی مانند کیفیت، توزیع، توصیه علمی، روشهای کاربرد، اثرات جنبی و زیست محیطی، باقیمانده کود در محصولات کشاورزی و اصطلاحات متعدد دیگری در ارتباط با مدیریت کود در کشور مورد استفاده قرار می‌گیرند. اگرچه در طول این مدت از دهه 40 تاکنون موضوع کود در قوانین، مقررات و مصوبات روند تکاملی داشته و از توجه صرف به تأمین و تدارک در سال‌های دهه 40 در سال‌های اخیر حتی به تبعات زیست محیطی و لزوم مصرف بهینه کود نیز پرداخته است. لیکن قانون مشخص و فراگیری که بتواند به عنوان عامل اصلی هماهنگ کننده و ایجاد انسجام کامل بین اجزاء نظام کود در کشور عمل نماید تاکنون در کشور به تصویب نرسیده است. بررسی نظام کود شامل اجزاء تولید، توزیع، مصرف، واردات، صادرات و استانداردهای مرتبط با کود نشان می‌دهد در نظام مدیریت کود کشور «قانون جامع کود»، «ساختار تشکیلاتی متولی و پاسخگو در رابطه با کود» و «استانداردهای ملی کیفیت انواع کودها» حلقه‌های گم شده مدیریت امور کود در کشور هستند.

واژه های کلیدی: مصرف بهینه کود، توصیه کود اثرات زیست محیطی

مقدمه

به اینکه تولید بالاتر وزن خشک گیاه باعث خروج مقدار بیشتری از عناصر از واحد سطح اراضی می‌گردد لذا مقادیر بیشتری از عناصر غذایی برای جبران این کاهش مورد نیاز است. در گذشته با محدود بودن جمعیت، عناصر مورد نیاز برای تولید اندک در واحد

از دیر باز نقش و جایگاه کودها در حفظ باروری و حاصلخیزی خاک شناخته شده است. اما با پیشرفت‌های رخ داده در حوزه‌های مختلف علوم کشاورزی خصوصاً ورود ارقام پر محصول به بازار، کود به عاملی برای تولید بیشتر در واحد سطح تبدیل گردید. با توجه

¹ نویسنده مسئول، آدرس: کرج - جاده مشکین دشت - بعد از رزکان نو - بلوار امام خمینی (ره) - مؤسسه تحقیقات خاک و آب

متنخذه کمیسیون برنامه مجلس راجع به اصول و هدف- های برنامه عمرانی چهارم کشور مصوب (1347/5/8)

«اشخاص حقیقی یا حقوقی بخش خصوصی... می توانند از اعتبارات و تسهیلات صندوق استفاده نمایند... برای تهیه... کود و سموم دفع آفات و امراض». (قانون اساسنامه صندوق توسعه کشاورزی ایران (مصوب 1351/8/14) - ماده 6)

در اواخر دهه 40 شمسی با تأسیس شرکت سهامی بنگاه شیمیائی در شرکت ملی نفت ایران، وظیفه تدارک و توزیع کود به یک نهاد مشخص واگذار گردید. با انتقال آن به وزارت کشاورزی و منابع طبیعی وقت (1352) و ادغام آن در شرکت سهامی پخش کود شیمیائی (1353)، ساختار نهاد مذکور برای تأمین، عرضه و توزیع کود در وزارت کشاورزی رو به تکامل نهاد.

«... تدارک و توزیع کود شیمیائی مورد نیاز سازمانها و طرحهای وزارت کشاورزی و منابع طبیعی» (اساسنامه شرکت سهامی بنگاه شیمیائی مصوب 1351/12/17 - ماده 5 - بند 2 - از مجموع وظایف و اختیارات)

«... تهیه، تدارک، خرید، پخش، حمل و نقل و فروش کودهای شیمیایی و آلی و انواع کودهای شیمیائی مخلوط به هر شکل و صورت برای مصرف داخل کشور (بند 1). تهیه و وارد کردن و خرید و فروش انواع هورمونها و مواد غذایی گیاهان (بند 3). انجام اقدامات لازم برای افزایش عرضه انواع کود و سموم دفع آفات نباتی و حیوانی و بیماریهای گیاهی (بند 6)» (اساسنامه شرکت سهامی پخش کود شیمیائی مصوب 1354/4/3)

در ادامه روند فوق سال 1376 با تصویب تبصره 28 قانون بودجه 1377 کشور، وزارت کشاورزی نسبت به تقویت تولید کود در داخل کشور وظیفه مند گردید: «به دولت اجازه داده می شود به جای واردات کود، تا سقف پنجاه میلیون دلار از سهمیه ارزی کود به شرح زیر برای تولید آن در داخل کشور اختصاص دهد.» (تبصره 28 - قانون بودجه سال 1377 کل کشور (مصوب 76/11/8) - بند «و»)

در اوایل دهه هفتاد، هم زمان با طرح مباحث توسعه پایدار، سیاست استفاده بهینه از کود و سم در قانون برنامه دوم لحاظ و به تبع آن «شورای عالی توسعه کاربرد مواد بیولوژیک و استفاده بهینه از کود و سم» (1374) در وزارت کشاورزی ایجاد شد. به موازات آن با ادغام شرکت های «پخش کود شیمیایی و تولید سم» و «تولید، تهیه و توزیع بذر و نهال»، «شرکت خدمات حمایتی کشاورزی» تشکیل (1373) و علاوه بر وظایف تأمین،

سطح از منابع محلی قابل تأمین بوده اند اما با افزایش جمعیت و کاهش سرانه سطح اراضی کشاورزی، تأمین عناصر غذایی از منابع غیر محلی جای خود را با تولید و عرضه انواع کودهای شیمیایی باز نمود. هم اکنون نظام کود در بردارنده تولید، توزیع، مصرف، توصیه، واردات، صادرات می باشد (شکل 1). اشخاص حقیقی و حقوقی در اجزاء این نظام منافع مشترک و یا بعضاً متضادی پیدا نموده و منابع ملی آب و خاک کشور تحت تأثیر مستقیم کاربرد این نهاد مهم قرار می گیرد. کمیت و کیفیت تولیدات کشاورزی متأثر از برآیند نظام فوق در کاربرد این نهاد می باشد. به عبارتی کارکرد هماهنگ این اجزاء و عدم آن اولاً بر منابع خاک و آب، ثانیاً بر محصولات تولیدی و نهایتاً بر امنیت غذایی و سلامت جامعه تأثیر گذار می باشد. با گذشت بیش از 50 سال از مصرف انواع کودها در کشور نظام فوق تحولات متعددی را از سر گذرانده و دچار چالش هائی می باشد. تاکنون قانونی جامع که در برگیرنده نظام فوق بوده و به عنوان نرم افزاری برای تبیین روابط و هماهنگی جایگاه های سیاستگذاران، مدیران، ذی نفعان و سایر بهره برداران عمل نماید، به تصویب نرسیده است. این مقاله بر آن است تا ضمن تحلیل روند کود در قوانین و برنامه های کلان کشور و همچنین استانداردهای مرتبط با آن لزوم تدوین قانون جامع کود و استانداردهای ملی کود را تبیین نماید.

1- کود

الف- کود در قوانین و برنامه های توسعه ای کشور

مرور قوانین و برنامه های کشور از سال 1285 نشان می دهد عمدتاً کلمه «کود» از دهه 40 در قوانین کشور ظهور یافته است. به گونه ای که ابتدا بر توسعه مصرف و سپس بر تأمین و تدارک کود در قوانین تأکید دارد.

«وزارت کشاورزی مجاز است بمنظور تهیه بذر- نهال- کود- ماشین آلات- وسائل و سموم دفع آفات- علوفه و همچنین اصلاح نژاد دام و سایر عملیاتی که بنحوی از انحاء در بهبود و ازدیاد سطح تولید و درآمد کشاورزی و دامی مؤثر است برنامه های لازم تنظیم و رأساً مجری بدارد...» (ماده 5- قانون وظایف وزارت کشاورزی مصوب 1347/1/27)

«توسعه مصرف کود حیوانی و شیمیائی، انواع کودهای سبز و حیوانی و شیمیائی برای اصلاح و تقویت اراضی زراعی بکار رفته و بطرق مختلف مصرف آنها ترویج و تشویق خواهد شد. پیش بینی می شود مصرف کود شیمیائی از 130 هزار تن در پایان برنامه سوم به 350 هزار تن در پایان برنامه چهارم برسد.» (بند د، تصمیم

محصول نظیر آنچه در ارتباط با محصولات بهداشتی مورد عمل قرار گرفته و ناظر بر کیفیت محصول می‌باشد ندارد.

«الف- جواز تأسیس کارخانه از وزارت صنایع و معادن یا معاونت آب، خاک و صنایع وزارت جهاد کشاورزی» (بر اساس ماده 8 قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی مورخ 79/10/6 مجلس شورای اسلامی و مصوبه هیأت دولت به شماره 33318/ت/20551 ه مورخ 1384/4/21)

ب- پروانه بهره برداری از وزارت صنایع و معادن یا وزارت جهاد کشاورزی

جواز تأسیس و پروانه بهره‌برداری بر اساس کدهای معینی که کد آیسیک نامیده می‌شوند صادر می‌گردد و در بسیاری از موارد به دلیل محدودیت تعداد کدهای آیسیک در حوزه کود، جواز تأسیس و پروانه بهره‌برداری صادر شده با محصول تولیدی تطابق کاملی ندارد. این موضوع خصوصاً در بخش کودهای آلی و زیستی که اخیراً توسعه قابل توجهی یافته است بیشتر خود را نشان می‌دهد.

لذا فقدان مجوزی مانند پروانه ساخت محصول در فرایند تولید، نظارت بر کیفیت کود را با چالش مواجه می‌سازد. بدین ترتیب که هم در طول فرایند صدور مجوزهای فوق و هم پس از صدور پروانه بهره‌برداری و اقدام به تولید و عرضه محصول به بازار، فرایند کنترل و نظارت بر کیفیت محصول تولیدی مشخص نمی‌باشد. بنابراین وضعیت فعلی به نحوی است که مجوزهای اخذ شده متضمن کیفیت محصول تولیدی نیست. برچسب کود نزد مرجع قانونی مشخصی بررسی و تأیید نمی‌گردد و گاهاً عباراتی غیر علمی که می‌تواند مصرف کننده را به اشتباه اندازد در برچسب کودهای تولید داخل دیده می‌شود.

توزیع: بر اساس قوانین و مصوبات موجود هیچ منعی برای توزیع کننده کود در کشور وجود ندارد. به عبارت دیگر هر فرد با دریافت پروانه کسب از وزارت بازرگانی و بدون نیاز به هیچ نوع آموزش در زمینه نگهداری و مدیریت انبارداری و توزیع کود می‌تواند نسبت به توزیع کود اقدام نماید. این در حالی است که بعضی از کودها مانند نیترات آمونیم و نیترات پتاسیم خاصیت انفجاری داشته و بسیاری از آنها در نگهداری و توزیع با خطرات عدیده زیست محیطی مواجهند. انفجار کود در واگنهای قطار در نیشابور در سال 1382 مثالی است که لزوم داشتن قوانین و مقرراتی روشن و دقیق در بخش نگهداری، توزیع و عرضه کود را یادآوری می‌نماید. مصرف: علی

تدارک، توزیع و عرضه این نهاده‌ها، نسبت به کنترل و نظارت بر کیفیت نهاده‌های مذکور نیز وظیفه‌مند گردید.²

«حفظ محیط زیست و استفاده بهینه از منابع طبیعی کشور از طریق ... استفاده بهینه از سموم و کود در بخش کشاورزی و استفاده از روش‌های بیولوژیکی برای کنترل آفات به منظور کاهش در استفاده از سموم.» (قانون برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران 1377-1372، خط مشی‌های اساسی)

«دولت مکلف است. به منظور جلوگیری از افزایش بی‌رویه مصرف سموم دفع آفات نباتی و کودهای شیمیایی، اتخاذ روشی نماید که موجبات استفاده بیشتر از کود کمپوست و مبارزه بیولوژیک به تدریج فراهم شود. ضوابط ورود، ساخت، فرمولاسیون و مصرف کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات نباتی از جهت تأثیرات زیست محیطی را توسط وزارتخانه‌های جهاد کشاورزی، بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان حفاظت محیط زیست و مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و به تصویب هیأت وزیران برساند.» (بند «ب» ماده 61، قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران 1388-1383)

مطالب فوق گویای آن است که اگرچه روند برخورد با موضوع کود در قوانین، مقررات و مصوبات روند تکاملی داشته و از توجه صرف به تأمین و تدارک در دهه 40، در سال‌های اخیر حتی به تبعات زیست محیطی و لزوم مصرف بهینه کود نیز پرداخته است، اما هنوز هم هیچ قانون یا مصوبه بالا دستی جامعی که بتواند به عنوان عنصر هماهنگ کننده دستگاه‌های دست اندر کار موضوع کود عمل نماید، در کشور به تصویب نرسیده است.

ب- وضعیت کنونی فرایندهای لازم برای تولید، توزیع، مصرف، صادرات و واردات کود در ایران

آنچه در این بخش بیان می‌گردد فرایندهایی است که در شرایط کنونی، تولید کنندگان، توزیع کنندگان، مصرف کنندگان، صادر کنندگان و وارد کنندگان کود با آنها مواجه می‌گردند:

تولید: بر اساس آخرین دستورالعمل‌ها و مصوبات برای احداث هر واحد تولید کود، تولید کننده موظف به دریافت دو مجوز «جواز تأسیس کارخانه» و «پروانه بهره‌برداری» می‌باشد و هیچ الزامی به اخذ «پروانه ساخت»

(آخرین بازدید <http://www.assc.ir/asasname-fa.html>)
89/11/26

شرکت‌های معتبر بازرسی بین‌المللی رسیده باشد، تعهد کتبی واردکننده مبنی بر رعایت موارد فوق و یا گواهی نتایج آزمایشات صادر شده از سوی آزمایشگاه‌های مؤسسات استاندارد و تحقیقات خاک و آب ذکر گردیده است.»

مصوبات و بخشنامه‌های ذکر شده در بالا خود بیانگر فقدان یک انسجام ساختاری، نظام‌مند و نهادینه شده در رابطه با امر صادرات و واردات کودها است. آنچه حائز اهمیت است اینکه در این بخش نیز به موضوع کیفیت توجه کمتری معطوف گردیده، نه در مراحل ورود و نه پس از آن و در طول مدت عرضه در بازار مرجع قانونی برای نمونه‌برداری، تجزیه و بررسی تطابق با معیارها تعریف نگردیده است. سرنوشت کودهای وارداتی و تاریخ مصرف آنها، وضعیت برجسب کود وارداتی و ... مشخص نیست. البته لازم به ذکر است اخیراً واردات کودهای اوره و NPK مشمول استاندارد اجباری گردیده است (مصوبه شماره 42087/ت/241869 مورخ 87/12/22 وزیران عضو کارگروه حمایت از تولید) این بدین معنی است که کودهای وارداتی از این نوع باید از استانداردهای تدوین شده توسط سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تبعیت نمایند.

بررسی فرآیند های فوق‌الذکر تا حدودی چالش‌های قانونی موجود در فرایندهای سیستم کود کشور را نشان می‌دهد این در حالی است که در بسیاری از کشورهای دنیا از سال‌ها پیش قوانین و دستورالعمل‌های معینی در این ارتباط به معرض اجرا گذاشته شده است. در ایالت‌های مختلف آمریکا شرایط ثبت کود، شرایط اقدام به فروش و توزیع کود، شرایط برجسب، تغییر شرایط کود، حتی هزینه سالیانه ثبت کود مشخص است. به نحوی که شرکت فقط مجاز به عرضه کود با مشخصات ثبت شده می‌باشد. عرضه کود ثبت نشده و یا تغییر شرایط کود برای عرضه خلاف مقررات است. شرکت هنگام ثبت باید محتوای تضمین شده عناصر غذایی در کود را ارائه دهد و کود بر این اساس ثبت می‌گردد. برای نگهداری و یا تغییر ترکیب انواع کودهای مایع و جامد شرایط ذکر گردیده (Oklahoma Fertilizer Act)، فرایند نمونه‌برداری و روش‌های مبنای تجزیه کودها مشخص گردیده‌اند، برای نگهداری و تغییر ترکیب کودهایی مانند نیترات آمونیم شرایط ویژه‌ای وضع گردیده (AOAC, 2000). در هند، قانون کنترل و نظارت بر کودهای شیمیایی از 1955 کود و جراثیم مرتبط با آن نیز در آن درج گردیده است. در کشور ترکیه نیز تجارت کود قوانین مشخصی دارد.

رغم فعالیت‌های انجام شده برای توصیه مصرف بر مبنای آزمون خاک و تأسیس آزمایشگاه‌های خاک و آب بخش خصوصی، ساختاری قانونمند که مصرف کود بر اساس آزمایش خاک‌های مزارع انجام گردد، حاکم نمی‌باشد. با توجه به محدودیت‌های ساختار تأمین و توزیع کود، در بسیاری از موارد کود مورد نیاز به مقدار معین و در زمان لازم در اختیار مصرف‌کننده قرار نمی‌گیرد.

صادرات و واردات کود: در رابطه با صادرات و واردات کودها در مقطع کنونی قوانین، دستورالعمل‌ها و مصوباتی مانند موارد زیر وجود دارند:

از مفاد قوانین برنامه سوم و چهارم چنین بر می‌آید که صادرات انواع کودها آزاد است.

«صادرات کالا و خدمات از اخذ هرگونه مجوز به استثنای استانداردهای اجباری و گواهی‌های مرسوم در تجارت بین‌الملل (مورد درخواست خریداران) معاف می‌باشند.» (بند «ج» ماده 113- قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران)

«تنظیم بازار داخلی موجب ممنوعیت صدور نمی‌گردد و صدور کلیه کالاها و خدمات، به جز اشیاء عتیقه و میراث فرهنگی، اقلام دامی یا نباتی که جنبه حفظ ذخایر ژنتیک و یا حفاظت محیط زیست داشته باشند مجاز خواهد بود و (حتی) صادرات کالاهایی که دولت برای تأمین آنها مستقیماً یارانه پرداخت می‌کند با پیشنهاد دستگاه مربوطه و تصویب شورای اقتصاد مجاز می‌باشد.» (ماده 114 - قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران)

«دولت موظف است برای رونق تجارت خارجی موانع غیرتعرفه‌ای و غیر فنی را با رعایت ممنوعیت‌های شرعی حذف و نسبت به تهیه برنامه زمان‌بندی اصلاح نرخهای معادل تعرفه و اعلام آن به صورت پیش‌آگهی و تعیین تعرفه‌های گمرکی اقدام کند.» (ماده 115 قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران)

این مواد بعداً در ماده 33 برنامه چهارم توسعه مجدداً مورد تصویب قرار گرفت.

«بر اساس دستورالعمل‌های ابلاغی (نامه شماره 85/6/884-1330 مورخ 1385/8/23 معاون برنامه‌ریزی و اقتصادی وزارت جهاد کشاورزی)، واردات کود به کشور منوط به احراز عاری بودن از آلاینده‌های بیولوژیکی، شیمیایی (از جمله کادمیم، سرب و ...) و مواد رادیو اکتیو است. روش‌های احراز شروط فوق در همان نامه شامل گواهی آنالیز ترکیبات محموله که در آن میزان مواد فوق-الذکر کمتر از حد مجاز قید گردیده و به تأیید یکی از

مختلف استاندارد ویژگی و روش آزمون، استاندارد روش آزمون، استاندارد واژه‌نامه، استاندارد آیین کار، استاندارد مدیریتی، استاندارد فناوری اطلاعات و ارتباطات، استانداردهای زیست محیطی، استاندارد خدماتی، آموزشی و فرهنگی، استاندارد حسابداری و بانکداری و بازرگانی، استانداردهای حفاظتی و امنیتی تقسیم می‌شوند. فهرست استانداردهائی که تاکنون در زمینه کودها تدوین گردیده است در جدول یک آمده است.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

بررسی نظام کود و اجزاء آن مشتمل بر تولید، توزیع، مصرف، واردات، صادرات و استانداردهای مرتبط با کود بیانگر آن است که طی 50 سال مصرف انواع کودها در کشور، موضوع کود در قوانین، مقررات و مصوبات روند تکاملی داشته و از توجه صرف به تأمین و تدارک در دهه 40 در سال‌های اخیر حتی به تبعات زیست محیطی و لزوم مصرف بهینه کود نیز پرداخته است. لیکن کود در قوانین فعلی فاقد یک انسجام ساختاری برای هماهنگی بین اجزاء نظام فوق می‌باشد. این در حالی است که نهادهائی مانند سم (1346) و بذر از سال‌ها پیش دارای قانونی مدون و در دست اجرا می‌باشند و در مورد قانون حفظ نباتات، بر اساس تجارب چندین ساله اجرا، هم اکنون در حال بازنگری و اصلاح قانون قبل می‌باشند. در رابطه با کودها، حتی در بند ب ماده 61 قانون برنامه چهارم توسعه که بخشی از ظرفیت ایجاد هماهنگی بین اجزاء را دارا بوده و قرار بود آئین نامه اجرایی آن، ورود، ساخت، فرمولاسیون و مصرف کودها را ضابطه‌مند نماید، تاکنون و پس از پایان برنامه چهارم نیز ابلاغ نگردیده است.

به عبارت دیگر مجموعه مستندات بالا نشان می‌دهد حلقه گم شده مدیریت امور کود در کشور اولاً «قانون جامع کود» و استانداردهای ملی کود به عنوان نرم-افزار و ثانیاً ساختار تشکیلاتی متولی و پاسخگو در رابطه با کود است که با داشتن توان فنی و تخصصی بتواند نسبت به ثبت انواع کودها و کنترل کیفی آنها اقدام نماید.

با تحلیل روند نظام کود و اجزاء آن در قوانین و برنامه‌های کشور پی می‌بریم که موضوع کیفیت کود یکی از اجزاء مهم این نظام است و در این رابطه مبحث استاندارد کیفیت کودها نقش مهمی ایفا می‌نماید. موضوع استانداردهای مرتبط با کود در قسمت بعد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

2- استانداردها

بنا به تعریف، استاندارد، مدرکی است حاصل از اجماع نظرات ذینفعان، مصوب یک نهاد شناخته شده، با هدف دستیابی به حد بهینه نظم در زمینه‌ای معین برای کاربردهای معمول و مکرر که مبتنی بر نتایج تثبیت شده علم و فناوری و تجربه استوار و هدف آن ارتقای منافع بهینه جامعه باشد. استاندارد ملی، استاندارد ملی است که توسط یک سازمان ملی استانداردسازی تصویب شده باشد. و حاصل اجماع نظرات ذینفعان اهل فن مربوط اعم از تولیدکنندگان واریه دهندگان، مصرف کنندگان، سازمان‌ها و نهادهای اجتماعی، دولتی و غیر دولتی و متخصصین و صاحب‌نظران مراکز و موسسات علمی و پژوهشی باشد.

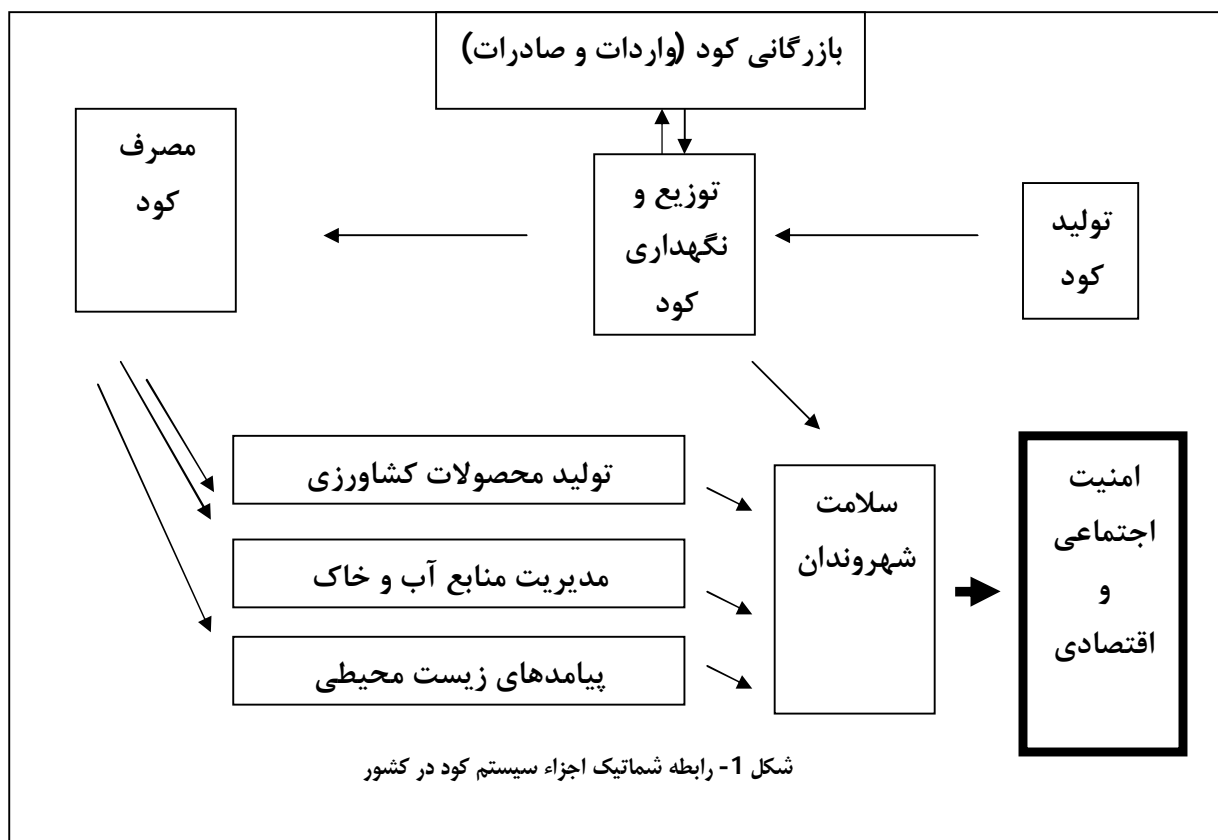
در اهداف سند چشم انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران نقش و تأثیر استانداردسازی در دو بند «برخورداري جامعه ایرانی از سلامت، رفاه، ایمنی، امنیت غذایی و بهره‌مندی از محصولات، خدمات و محیط زیست مطلوب»، «برخورداري از دانش پیشرفته، توانایی در تولید علم و فناوری و دستیابی به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه با جنبش نرم افزاری، تولید علم و رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی» مورد تأکید قرار گرفته است.

در قانون برنامه چهارم توسعه نیز نقش استانداردسازی و اجرا یا رعایت استانداردها در حوزه‌های مختلف، از جمله «ضابطه مند نمودن ورود، ساخت، فرمولاسیون و مصرف کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات نباتی» مورد اشاره قرار گرفته است (بند ب ماده 61). استانداردها بر اساس هدف و دامنه کاربرد به چند گروه

جدول 1- فهرست استانداردهای مربوط به کودها

ردیف	عنوان استاندارد ملی ایران	شماره استاندارد ملی
1	کودهای شیمیایی سوپر فسفات ساده - ویژگی‌ها	5614
2	کودهای شیمیایی پتاسیم سولفات - ویژگی‌ها	128
3	کودهای شیمیایی - اندازه‌گیری ازت آمونیاکی به روش تیتراسیون بعد از تقطیر	2691
4	کودهای شیمیایی پتاسیم کلراید - ویژگی‌ها	5285
5	کودهای شیمیایی - اندازه‌گیری فسفر کل بر حسب اکسید فسفر (5 ظرفیتی) به روش وزنی کونیولین	2689
6	کودها - اندازه‌گیری آرسنیک به روش فتومتر و جذب اتمی با سیستم تولید هیدرید	5618
7	کودها - اندازه‌گیری جیوه به روش جذب اتمی بدون شعله (سیستم تولید هیدرید)	5617

5619	کودها - اندازه‌گیری سلنیم به روش جذب اتمی به کمک کوره گرافیتی	8
5616	کودها - اندازه‌گیری روی، سرب، کبالت، کرم، مس، منگنز و نیکل به روش جذب اتمی شعله‌ای	9
5615	کودها - روشهای هضم اسیدی برای اندازه‌گیری روی، سرب، کادمیم، کبالت، کرم، مس، منگنز و نیکل	10
5283	کودها و بهسازهای خاک - واژه‌نامه	11
5284	کودها و بهسازهای خاک - گروه‌بندی	12
129	کودهای شیمیایی - دی‌آمونیم فسفات (کودهای شیمیایی) - ویژگیها و روشهای آزمون	13
76	کودهای شیمیایی - سولفات آمونیم - ویژگیها و روشهای آزمون	14
75	کودهای شیمیایی اوره - ویژگیها	15
2824	کودهای جامد - روشهای کاهش نمونه - نمونه‌برداری	16
192-2	کودهای جامد مرکب - آمیخته ناهمگن - ویژگیها	17
192-1	کودهای جامد مرکب - آمیخته همگن - ویژگیها	18
2690	کودهای شیمیایی اندازه‌گیری فسفر کل به روش حجمی	19
10716	کمپوست - ویژگیهای فیزیکی شیمیایی	20
8783	کودها - تعیین مقدار نیتروژن نیتراتی - روش وزنی نیتروژن	21
8660	کودهای جامد - آزمون الک کردن - روش آزمون	22
8661	کودها - تعیین جرم حجمی ظاهری (آزاد) کودهای ریزدانه - روش آزمون	23
8782	کودها - اندازه‌گیری جرم حجمی (آزاد)	24
9947	کودهای جامد و مواد آهکی - اندازه‌گیری رطوبت به روش وزن‌سنجی در فشار کاهش یافته	25
9948	کودها - اندازه‌گیری سرعت جاری شدن	26
9949	کودهای جامد و مواد آهکی - اندازه‌گیری رطوبت به روش وزن‌سنجی در دمای 105 درجه سلسیوس	27
2688	کودهای شیمیایی - روش عصاره‌گیری فسفاتهای محلول در آب	28
2686	کودهای شیمیایی روش کار - روش عصاره‌گیری فسفر	29
130	کودهای شیمیایی - سوپر فسفات تریپل - ویژگیها و روش آزمون	30
174	کودهای شیمیایی - روش نمونه‌برداری صنعتی	31
74	کودهای شیمیایی - نترات آمونیم - ویژگیها و روش آزمون	32
3110	کودهای شیمیایی جامد - نمونه‌برداری	33



شکل 1- رابطه شماتیک اجزاء سیستم کود در کشور

فهرست منابع:

1. Association of Official Analytical Chemicals. 2000. Official method of analysis.17th ed. Maryland, USA.
2. Oklahoma Fertilizer Act. Available at: [http://www.ok.gov/~okag/forms/cps/faar .pdf.](http://www.ok.gov/~okag/forms/cps/faar.pdf), last access 01.02.2011