

# وضعیت تولید و تأمین انواع کود در کشور (توانمندی‌ها و چالش‌ها)

کد موضوعی: ۲۵۰

شماره مسلسل: ۱۲۸۵۵

دفتر: مطالعات زیربنایی

اسفندماه ۱۳۹۱

## به نام خدا

### فهرست مطالب

۱.....	چکیده
۲.....	مقدمه
۳.....	کود در قوانین و برنامه‌های توسعه‌ای کشور
۷.....	چگونگی برآورد میزان کود مورد نیاز در بخش کشاورزی
۸.....	بررسی کودهای شیمیایی مورد نیاز بخش کشاورزی
۱۱.....	بررسی کودهای آلی و بیولوژیک مورد نیاز بخش کشاورزی
۱۴.....	وضعیت ثبت دانش فنی کود در کشور
۱۵.....	توانمندی‌ها و چالش‌های ایران در حوزه کود
۱۶.....	وضعیت کنونی فرآیندهای لازم برای تولید، توزیع، مصرف، صادرات و واردات کود در ایران
۲۲.....	جمع‌بندی
۲۳.....	پیشنهاد
۳۶.....	منابع و مآخذ



## وضعیت تولید و تأمین انواع کود در کشور (توانمندی‌ها و چالش‌ها)

### چکیده

اهمیت توجه به حاصلخیزی خاک و پایداری تولید با توجه به روند رو به رشد جمعیت، فشار بر منابع پایه و نیز تأمین امنیت غذایی کشور بیش از پیش آشکار است. با توجه به اینکه کود مهمترین عامل حاصلخیزکننده خاک است، سیاستگذاری درخصوص نحوه تأمین، نگهداری، توزیع و مصرف بهینه و کنترل کیفیت کود از مهمترین دغدغه‌های بخش کشاورزی است.

بررسی‌ها نشان می‌دهد در حوزه تولید، توزیع، کیفیت، صادرات و واردات کود، انسجام ساختاری، نظام‌مند و نهادینه شده نیست. مشخص نبودن متولی کود در کشور نظارت بر صنعت کود را با چالش مواجه ساخته است.

بررسی قوانین موجود نشان می‌دهد هنوز قانون یا مصوبه بالادستی جامعی که بتواند به‌عنوان عنصر هماهنگ‌کننده دستگاه‌های دست‌اندرکار موضوع کود و نیز تبیین‌کننده جایگاه سیاستگذاران، مدیران، ذینفعان و سایر بهره‌برداران عمل کند، به تصویب نرسیده است، لذا جهت نیل به خودکفایی و تولید پایدار، هماهنگی در زنجیره تولید، نگهداری، توزیع، مصرف و نظارت بر کیفیت کود در کشور پیش‌نویس طرح جامع کود تدوین و ارائه شده است.

## مقدمه

نیاز روزافزون کشور به غذا که عمدتاً ناشی از افزایش جمعیت و تغییر الگوی مصرف می‌باشد نیاز به تولید بیشتر را ضروری نموده و با توجه به محدودیت‌های افزایش سطح زیر کشت در سال‌های اخیر، اهم تلاش به افزایش عملکرد در واحد سطح محدود می‌شود. طی ۵۰ سال اخیر مجموع تولید محصولات کشاورزی کشور حدود هفت برابر افزوده شده و طی همین مدت سطح زیر کشت حدوداً ۱/۲ برابر افزایش یافته است. تغذیه بهینه گیاه و برداشت حداکثر محصول در صورتی میسر است که در طول فصل رشد هریک از عناصر غذایی به مقدار کافی و متعادل در اختیار گیاه قرار گیرد. مصرف متعادل کودها علاوه بر حفظ و افزایش حاصلخیزی خاک‌ها می‌تواند باعث افزایش کیفیت محصول، حفظ محیط زیست و کاهش فرسایش شود. در کشور حدود ۱۴ میلیون هکتار از اراضی به نوعی زیر کشت هستند که حدود ۷ میلیون هکتار آن کشت آبی است. کود، رایج‌ترین و مهمترین نهاده‌ای می‌باشد که در کشاورزی امروز ایران، عملکرد را در واحد سطح افزایش می‌دهد. حداقل ۳۳ درصد افزایش تولید مواد غذایی در سه دهه گذشته در جهان، مرهون مصرف کودهای شیمیایی بوده است. هم‌اکنون نظام کود دربردارنده تولید، توزیع، مصرف، توصیه، واردات و صادرات است. اشخاص حقیقی و حقوقی در اجزای این نظام منافع مشترک و یا بعضاً متضادی پیدا کرده‌اند و منابع ملی آب و خاک کشور تحت تأثیر مستقیم کاربرد این نهاده مهم قرار می‌گیرد. کمیت و کیفیت تولیدات کشاورزی متأثر از برآیند نظام فوق در کاربرد این نهاده است. به عبارتی کارکرد



همانگ این اجزا و عدم آن اولاً بر منابع خاک و آب ، ثانیاً بر محصولات تولیدی و در نهایت بر امنیت غذایی و سلامت جامعه تأثیرگذار است. با گذشت بیش از ۵۰ سال از مصرف انواع کودها در کشور نظام فوق تحولات متعددی را از سر گذرانده و دچار چالش‌هایی شده است. تاکنون قانونی جامع که دربر گیرنده نظام فوق باشد و به‌عنوان نرم‌افزاری برای تبیین روابط و هماهنگی جایگاه‌های سیاستگذاران، مدیران، زمینفغان و سایر بهره‌برداران عمل کند، به تصویب نرسیده است. این پژوهش بر آن است تا ضمن تحلیل جایگاه کود در قوانین و برنامه‌های کلان کشور لزوم تدوین قانون جامع کود را تبیین کند.

### کود در قوانین و برنامه‌های توسعه‌ای کشور

مرور قوانین و برنامه‌های کشور از سال ۱۲۸۵ نشان می‌دهد عمدتاً کلمه «کود» از دهه ۱۳۴۰ در قوانین کشور ظهور یافته است. به‌گونه‌ای که ابتدا بر توسعه مصرف و سپس بر تأمین و تدارک کود در قوانین تأکید دارد.

در ماده (۵) قانون وظایف وزارت کشاورزی مصوب ۱۳۴۷/۱/۲۷ آمده است: «وزارت کشاورزی مجاز است به‌منظور تهیه بذر، نهال، کود، ماشین‌آلات، وسایل و سموم دفع آفات، علوفه و همچنین اصلاح نژاد دام و سایر عملیاتی که به نحوی از انحا در بهبود و ازدیاد سطح تولید و درآمد کشاورزی و دامی مؤثر است برنامه‌های لازم تنظیم و رأساً مجری بدارد».

بند «د» تصمیم متخذه کمیسیون برنامه مجلس راجع به اصول و هدف‌های

برنامه عمرانی چهارم کشور مصوب ۱۳۴۷/۵/۸ تصریح می‌دارد: «توسعه مصرف کود حیوانی و شیمیایی، انواع کودهای سبز و حیوانی و شیمیایی برای اصلاح و تقویت اراضی زراعی به‌کار رفته و به طرق مختلف مصرف آنها ترویج و تشویق خواهد شد. پیش‌بینی می‌شود مصرف کود شیمیایی از ۱۳۰ هزار تن در پایان برنامه سوم به ۳۵۰ هزار تن در پایان برنامه چهارم برسد».

براساس ماده (۶) قانون اساسنامه صندوق توسعه کشاورزی ایران مصوب ۱۳۵۱/۸/۱۴ اشخاص حقیقی یا حقوقی بخش خصوصی می‌توانند از اعتبارات و تسهیلات صندوق برای تهیه کود و سموم دفع آفات و امراض استفاده کنند.

در اواخر دهه ۱۳۴۰ شمسی با تأسیس شرکت سهامی بنگاه شیمیایی در شرکت ملی نفت ایران، وظیفه تدارک و توزیع کود به یک نهاد مشخص واگذار شد. با انتقال آن به وزارت کشاورزی و منابع طبیعی وقت (۱۳۵۲) و ادغام آن در شرکت سهامی پخش کود شیمیایی (۱۳۵۳)، ساختار نهاد مذکور برای تأمین، عرضه و توزیع نهاد کود در وزارت کشاورزی رو به تکامل نهاد.

در اساسنامه شرکت سهامی بنگاه شیمیایی (مصوب ۱۳۵۱/۱۲/۱۷) به مورد ذیل اشاره شده است:

«تدارک و توزیع کود شیمیایی مورد نیاز سازمان‌ها و طرح‌های وزارت کشاورزی و منابع طبیعی» (ماده (۵) بند «۲» از مجموع وظایف و اختیارات).  
همچنین در اساسنامه شرکت سهامی پخش کود شیمیایی (مصوب ۱۳۵۴/۴/۳) به موارد ذیل اشاره شده است:



«تهیه، تدارک، خرید، پخش، حمل و نقل و فروش کودهای شیمیایی و آلی و انواع کودهای شیمیایی مخلوط به هر شکل و صورت برای مصرف داخل کشور» (بند «۱»). «تهیه و وارد کردن و خرید و فروش انواع هورمون‌ها و مواد غذایی گیاهان» (بند «۳»). «انجام اقدامات لازم برای افزایش عرضه انواع کود و سموم دفع آفات نباتی و حیوانی و بیماری‌های گیاهی» (بند «۶»).

در ادامه روند فوق با تصویب تبصره «۲۸» قانون بودجه سال ۱۳۷۷ کشور، وزارت کشاورزی نسبت به تقویت تولید کود در داخل کشور موظف شد: بند «و» تبصره فوق تصریح می‌دارد: «به دولت اجازه داده می‌شود به جای واردات کود، تا سقف پنجاه میلیون دلار از سهمیه ارزی کود برای تولید آن در داخل کشور اختصاص دهد».

در اوایل دهه ۱۳۷۰، همزمان 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 (۱۳۷۴) در وزارت کشاورزی ایجاد شد. به موازات آن با ادغام شرکت‌های «پخش کود شیمیایی و تولید سم» و «تولید، تهیه و توزیع بذر و نهال»، «شرکت خدمات حمایتی کشاورزی» تشکیل (۱۳۷۳) و علاوه بر وظایف تأمین، تدارک، توزیع و عرضه این نهاده‌ها، نسبت به کنترل و نظارت بر کیفیت نهاده‌های مذکور نیز موظف شد.

در قانون برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۷۲-۱۳۷۷) آمده است:

«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».

همچنین بند «ب» ماده (۶۱) قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۳-۱۳۸۸) بیان می‌دارد:

«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 زیست‌محیطی 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 هیئت‌وزیران برساند».

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 ۱۳۴۰، در سال‌های اخیر حتی به تبعات زیست‌محیطی و لزوم مصرف بهینه کود نیز پرداخته است، اما هنوز هم هیچ قانون یا مصوبه بالادستی جامعی که بتواند به‌عنوان عنصر هماهنگ‌کننده دستگاه‌های دست‌اندرکار موضوع کود عمل کند، در کشور به تصویب نرسیده است.<sup>۱</sup>



## چگونگی برآورد میزان کود مورد نیاز در بخش کشاورزی

هرساله وزارت جهاد کشاورزی به منظور برنامه‌ریزی در سطوح مختلف، نیازمند برآورد کود مورد نیاز در سطوح کشوری و استانی از یکسو و براساس محصول از دیگرسو می‌باشد. در این راستا مؤسسه تحقیقات خاک و آب با همکاری سایر بخش‌ها از جمله معاونت تولیدات گیاهی، نسبت به برآورد کود مورد نیاز کشور اقدام کرده که قدم بسیار مهم در راستای امنیت غذایی و پایداری در تولیدات کشاورزی به‌شمار می‌رود. در طول سال‌های دهه ۱۳۷۰ تاکنون برآورد کود به روش‌های مختلفی در مؤسسه انجام شده است. در ابتدا به دلیل کمبود اطلاعات از وضعیت حاصلخیزی خاک‌های کشور و وضعیت تغذیه‌ای محصولات زراعی و باغی برآورد کود با روش آنالیز روند انجام می‌شد. در این روش آمار مصرف پنج‌ساله کود کشور مبنای محاسبات قرار گرفته و با نرخ رشد ثابت برای هر سال و یا سال‌های آینده برآورد کود انجام می‌گیرد. از سال ۱۳۸۵ برآورد کود در مؤسسه با روش گیاه‌محور انجام گرفته است. در این روش به موازات افزایش دانش در زمینه پراکنش عناصر غذایی در خاک‌های کشور و بهینه‌سازی توصیه کودی، برآورد کود با توجه به نیاز هر محصول، شرایط حاصلخیزی خاک و عملکرد مورد انتظار انجام می‌گیرد. در این روش برآورد، ارتباط تنگاتنگ بین محققان هریک از استان‌ها با مدیران اجرایی سازمان جهاد کشاورزی استان و ستاد وزارتخانه برقرار می‌شود. به هر حال این مسئله امری پویا بوده و باید هر سال مورد بازنگری و تدقیق قرار گیرد تا برآوردی دقیق‌تر و نزدیک‌تر به واقعیت اتفاق افتد و در نهایت حداکثر سود اقتصادی با رعایت مسائل زیست‌محیطی عاید کشاورزان کشور شود.

سیاست استفاده بهینه (مصرف متناسب با نیاز خاک و گیاه) همچنان سیاست محوری در مصرف کود بوده و باید بسترهای لازم برای تحقق آن بیش از پیش فراهم شود. بنابراین با شناخت مناسب از وضعیت عناصر غذایی در خاک‌ها و توزیع علمی کود یعنی به‌کارگیری آزمون خاک از طریق آزمایشگاه‌های خاک و آب کشور می‌توان سیاست مصرف بهینه را تحقق داده و با مقدار کمتری از این نهاده به حفظ حاصلخیزی خاک، عملکرد مناسب و همچنین حفظ محیط زیست نائل شد.

مؤسسه تحقیقات خاک و آب براساس عوامل ذکر شده در بالا و همچنین میزان پیش‌بینی تولیدات زراعی و باغی (که توسط معاونت تولیدات گیاهی اعلام می‌شود) میزان کود شیمیایی مورد نیاز را براساس N-P-K (ازت- فسفر- پتاسیم) به معاونت تولیدات گیاهی اعلام می‌کند. میزان یارانه تخصیصی براساس مصوبه هیئت‌وزیران مشخص می‌شود. معاونت تولیدات گیاهی براساس این میزان یارانه تخصیصی و با درنظر گرفتن نظر تحقیقات جدول کود مورد نیاز را به‌صورت برش استانی (سطح زیر کشت و نوع محصول) به شرکت خدمات حمایتی منعکس می‌کند و این شرکت نیز کود را بین استان‌ها توزیع و در نهایت کشاورز براساس نوع کشت و میزان سطح سهمیه کود خود را دریافت می‌کند.

### بررسی کودهای شیمیایی مورد نیاز بخش کشاورزی

در سال ۱۳۸۹ برآوردی از میزان نیاز بخش کشاورزی به انواع عناصر غذایی نیتروژنی، فسفاتی و پتاسیمی انجام شد. در این برآورد براساس نتایج حاصل از



پژوهش‌ها و جمع‌بندی‌های انجام شده مجموع نیاز کودهای شیمیایی نیتروژن، فسفر و پتاسیم ۴ میلیون تن برآورد شد که به ترتیب شامل ۲/۹، ۰/۷ و ۰/۴ میلیون تن کودهای نیتروژنه، فسفاتی و پتاسیمی می‌باشد. در جدول ۱ روند برآورد کود در دهه‌های اخیر ملاحظه می‌شود.

### جدول ۱. برآورد کودهای نیتروژنی، فسفاتی و پتاسیمی طی سال‌های مختلف در ایران

(میلیون تن)

سال	کودهای نیتروژنی	کودهای فسفاتی	کودهای پتاسیمی	کل کود
۱۳۷۸	۲/۷	۱/۲	۰/۶	۴/۷
۱۳۸۴	۲/۶	۱/۳	۰/۵	۴/۴
۱۳۸۵	۲/۸	۱/۲	۱/۰	۵/۰
۱۳۸۹	۲/۹	۰/۷	۰/۴	۴/۰

مأخذ: کانون هماهنگی کود کشور، ۱۳۹۱.

براساس جدول ۱ میزان مصرف کودهای فسفره و پتاسه روند نزولی داشته و روند مصرف کودهای ازته افزایش داشته است. در مجموع روند مصرف کل کود در سال‌های اخیر کاهش یافته است.

انواع کودهایی که بخش دولتی و خصوصی در ایران، در حال تولید آن

می‌باشند:

امروزه ایران یکی از کشورهای تولیدکننده کود در جهان به‌شمار می‌رود و در سال‌های اخیر توانسته با راه‌اندازی مجتمع‌های پتروشیمی و فعال‌سازی واحدهای تولیدی بخش خصوصی قسمت عمده‌ای از انواع کودهای مورد نیاز کشور را تولید کند (جداول ۲ و ۳) که

از جمله این کودها می‌توان به انواع کودهای شیمیایی اوره، با پوشش گوگردی، نیترات آمونیم، سولفات آمونیم، سوپر فسفات ساده، انواع کودهای چند عنصری مایع و جامد (حاوی عناصر پر و کم مصرف)، انواع کیلیت‌های عناصر کم مصرف فلزی، سولفات منیزیم، سولفات کلسیم، سولفات روی، سولفات آهن، سولفات مس، سولفات منگنز، اسید بوریک، گوگرد کشاورزی و کودهای آلی و زیستی اشاره کرد.

### جدول ۲. مقدار تولید انواع کودهای شیمیایی در واحدهای پتروشیمی کشور

(هزار تن)

ردیف	نوع کود	ظرفیت تولید	مقدار واقعی تولید
۱	اوره	۴,۴۰۰	۳,۳۰۰
۲	نیترات آمونیم مخلوط با فسفات	۲۲۲	۲۱۴
۳	سولفات آمونیم	۱۰	۱۷
۴	دی آمونیم فسفات	۴۵۰	۱/۷
۵	گوگرد	۱,۰۰۰	۴۰۰

مأخذ: همان.

### جدول ۳. مقدار تولید انواع کودهای شیمیایی در واحدهای خصوصی کشور

(هزار تن)

ردیف	نوع کود	ظرفیت تولید	مقدار واقعی تولید
۱	انواع کودهای NPK	۲۵	۲۲
۲	ریزمغذی‌ها	۲۵	۷
۳	سولفات پتاسیم	۲۰	۱۲
۴	کودهای فسفات	۱۵۰	۵۰

مأخذ: همان.



## بررسی کودهای آلی و بیولوژیک مورد نیاز بخش کشاورزی

### الف) کودهای آلی

براساس آمارهای موجود در بیش از ۶۰ درصد اراضی کشاورزی کشور میزان کربن آلی خاک کمتر از یک درصد می‌باشد. درحالی که حد مطلوب کربن آلی خاک برای دستیابی به تولید پایدار باید ۲-۳ درصد باشد. طبق سند چشم‌انداز، وزارت جهاد کشاورزی موظف است میزان ماده آلی خاک را تا ۱ درصد افزایش دهد و برنامه‌ریزی‌های لازم را در این مورد انجام دهد. ۱۰ درصد از اراضی کشاورزی جهان دچار مشکل حاصلخیزی خاک است که عامل اصلی آن را فقر مواد آلی در این اراضی می‌دانند. میزان ماده آلی خاک ارتباط مستقیمی با میزان عملکرد گیاه دارد به طوری که با افزایش هر یک درصد کربن آلی خاک میزان افزایش تولید در کشورهای درحال توسعه می‌تواند ۳۰-۵۰ میلیون تن در سال افزایش یابد. وضعیت ماده آلی خاک در اکثر اراضی کشاورزی در حد بحرانی است و توجه به این امر می‌تواند در افزایش پتانسیل تولید در اراضی کشاورزی سهم بسزایی داشته باشد. مقدار تولید انواع کود آلی در جدول ذیل آورده شده است.

## جدول ۴. میزان تولید انواع کود آلی در کشور

(میلیون تن)

میزان تولید	نوع کود
۳۵	انواع کود دامی
۱/۴۴	کمپوست پسماند شهری
۲	باگاس نیشکر
۰/۵	گوگرد آلی گرانوله
۰/۰۰۱	ورمی کمپوست

مأخذ: همان.

با توجه به سیاست‌های دولت در برنامه پنجم توسعه و ترویج استفاده از کودهای آلی و زیستی، تمامی مقادیر کود آلی تولید شده باید با مدیریت صحیح در کشور مصرف شوند.

## (ب) کودهای بیولوژیک (کودهای زیستی)

استفاده از ریزجانداران خاکزی به منظور افزایش رشد و تولید گیاهان نیز از اوایل قرن بیستم میلادی ابتدا در آمریکا و روسیه و سپس در کشورهای دیگر آغاز شد ولی به دلیل آثار سریع و آنی کودهای شیمیایی، سهولت در کاربرد و قیمت ارزان آنها سبب شد که کودهای بیولوژیک مورد استقبال قرار نگرفتند و برای مدت‌های مدید به بوت‌ه فراموشی سپرده شدند. در سی سال اخیر به دلیل آشکار شدن آثار سوء مصرف بی‌رویه کودهای شیمیایی و قیمت رو به تزاید آنها مجدداً استفاده از کودهای بیولوژیک در کشاورزی مطرح شده است. کود بیولوژیک عبارت از مواد نگهدارنده‌ای (جامد یا



مایع) با انبوه یک یا چند نوع ارگانسیم مفید خاکزی و یا فرآورده متابولیک آنها می‌باشد که به منظور تأمین عناصر غذایی گیاهان استفاده می‌شوند و باعث افزایش عملکرد گیاهان و یا بهبود خواص فیزیکی و شیمیایی خاک می‌شود.

به‌دنبال تأسیس بخش تحقیقات بیولوژی خاک در مؤسسه تحقیقات خاک و آب ریچه جدیدی برای تولید، ترویج و مصرف کودهای بیولوژیک در کشور گشوده شد. به‌دنبال این فعالیت‌ها مایه تلقیح ریزوبیومی سویا، دانش فنی تولید بیوفسفاته‌های حاوی باکتری‌های تیوباسیلوس، کود میکروبی فسفاته حاوی باکتری‌های حل‌کننده فسفر، مایه تلقیح‌های ازتوباکتر، مایه تلقیح‌های ریزوبیومی نخود، لوبیا و باقلا به ثبت رسیده و به بخش خصوصی واگذار شده است و شرکت‌های خصوصی در حال تولید این کودها می‌باشند (جدول ۵).

جدول ۵. توانمندی بخش خصوصی در تولید انواع کودهای بیولوژیک

نوع کود بیولوژیک	مقدار
کود میکروبی فسفاته گرانوله	۳۷,۵۰۰ (تن)
مایه تلقیح سویا	۱۲۵,۰۰۰ (بسته ۵۰۰ گرمی)
مایه تلقیح نخود	۳۲۷,۰۰۰ (بسته یک کیلوگرمی)
مایه تلقیح لوبیا	۳۷,۰۰۰ (بسته یک کیلوگرمی)
مایه تلقیح باقلا	۵,۵۰۰ (بسته یک کیلوگرمی)
کود بیوفسفاته‌های حاوی باکتری‌های تیوباسیلوس	۱۲۵,۰۰۰ (تن)

مأخذ: همان.

## وضعیت ثبت دانش فنی کود در کشور

از ۱۴ فقره دانش فنی ثبت شده در مؤسسه تحقیقات خاک و آب در طی سال‌های اخیر ۱۲ مورد مربوط به بخش تحقیقات بیولوژی خاک است:

- دانش فنی تولید مایه تلقیح سویا،
- دانش فنی تولید مایه تلقیح تیوباسیلوس،
- دانش فنی ماده حامل پودری برای تولید انواع مایه تلقیح،
- دانش فنی تولید کود میکروبی فسفات‌گرانوله،
- دانش فنی تولید مایه تلقیح ریزوبیومی نخود،
- دانش فنی تولید مایه تلقیح ریزوبیومی لوبیا،
- دانش فنی تولید مایه تلقیح ریزوبیومی باقلا،
- دانش فنی تولید مایه تلقیح حاوی باکتری‌های ازتوباکتر فسفاتی (آزوفسفین)،
- دانش فنی تولید انبوه قارچ‌های میکوریز،
- دانش فنی تولید مایه تلقیح باکتری‌های جایگزین هورمون IBA (ایندول بوتریک اسید)،
- دانش فنی تولید باکتری‌های ریزوبیومی محرک رشد گیاه (ریزوبین)،
- دانش فنی تولید مایه تلقیح آزوسپریلومی خاص برنج.



## توانمندی‌ها و چالش‌های ایران در حوزه کود

در شرایط فعلی میزان اوره مورد نیاز در بخش کشاورزی و صنایع پایین‌دستی حدود دو میلیون تن در سال برآورد می‌شود درحالی که میزان اوره تولیدی مجتمع‌های پتروشیمی بیش از رقم مذکور است و بدین‌صورت علاوه‌بر خودکفایی و تامین اوره مورد نیاز کشور، مازاد اوره تولیدی مجتمع‌های عملیاتی به بازارهای جهانی صادر می‌شود.

میزان تولید کودهای فسفاته به دلایلی از قبیل مشکلات کمی و کیفی منابع داخلی تأمین‌کننده خاک فسفات، مشکلات مربوط به واردات خاک فسفات و اسید فسفریک از خارج و همچنین نحوه قیمتگذاری کودهای فسفاته، با محدودیت مواجه شده است. بنابراین هم‌اکنون در زمینه کودهای فسفاته ایران همچنان واردکننده این قبیل کودها می‌باشد. توجه و تمرکز بر دستیابی به دانش فنی استفاده از خاک فسفات داخلی برای تهیه انواع کودهای فسفاته شیمیایی، آلی و زیستی می‌تواند در این زمینه راهگشا باشد. میزان تولید کودهای پتاسه در ایران بسیار کمتر از نیاز کشور می‌باشد که در این زمینه و چگونگی استفاده از شورآب‌های موجود در کشور و تولید کود پتاسه باید توجه بیشتری صورت گیرد.

پتانسیل بسیار بالای تولید گوگرد در واحدهای پتروشیمی باید مورد توجه قرار گیرد و درخصوص تولید کودهای گوگردی برنامه‌ریزی مناسبی اجرا شود. همچنین پتانسیل تولید کود اوره پوشش‌دار با گوگرد در ایران وجود دارد که در صورت نیاز قادر به تولید صنعتی

خواهد بود. همچنین مجتمع پتروشیمی ایران توانایی تولید UAN<sup>۱</sup> را نیز دارد. وجود متخصصین ارزشمند در زمینه تولید کودهای بیولوژیک در کشور امکان تولید و عرضه این محصول را فراهم کرده است. با توجه به سیاست‌های دولت در بخش کشاورزی و توسعه مصرف کودهای آلی و زیستی، توجه بیشتر به این مهم می‌تواند با توجه به پتانسیل‌های موجود ایران را در این زمینه خودکفا سازد. براساس تحقیقات انجام شده در مؤسسه تحقیقات خاک و آب، متخصصین مربوطه نرم‌افزار تهیه مدل جامع توصیه کودی را با توجه به تمامی عوامل تولید و محدودکننده طراحی کرده‌اند که می‌تواند در انتقال این دانش و تجربه به سایر کشورهای عضو، جهت تبادل اطلاعات، مؤثر واقع شود.

### وضعیت کنونی فرآیندهای لازم برای تولید، توزیع، مصرف، صادرات و واردات کود در ایران

آنچه در این بخش بیان می‌شود فرآیندهایی است که در شرایط کنونی، تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان کود با آنها مواجه می‌شوند:

---

1. Urea Ammonium Nitrate (UNA)



## الف) تولید

براساس آخرین دستورالعمل‌ها و مصوبات برای احداث هر واحد تولید کود، تولیدکننده موظف به دریافت دو مجوز یکی جواز تأسیس کارخانه و دیگری پروانه بهره‌برداری است و هیچ الزامی به اخذ پروانه ساخت محصول نظیر آنچه در ارتباط با محصولات بهداشتی مورد عمل قرار گرفته و ناظر بر کیفیت محصول می‌باشد، ندارد.

براساس ماده (۸) قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی مورخ ۱۳۷۹/۱۰/۶ مجلس شورای اسلامی و مصوبه هیئت دولت به شماره ۲۰۵۵۱/ت/۳۳۳۱۸ هـ مورخ ۱۳۸۴/۴/۲۱ جواز تأسیس کارخانه از وزارت صنایع و معادن (وزارت صنعت، معدن و تجارت فعلی) یا معاونت آب، خاک و صنایع وزارت جهاد کشاورزی صادر می‌شود. همچنین پروانه بهره‌برداری از وزارت صنایع و معادن یا وزارت جهاد کشاورزی صادر خواهد شد.

جواز تأسیس و پروانه بهره‌برداری براساس 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 چشمگیری یافته است بیشتر خود را نشان می‌دهد.

لذا فقدان مجوزی مانند پروانه ساخت محصول در فرآیند تولید، نظارت بر کیفیت کود را با چالش مواجه می‌سازد. بدین ترتیب که هم در طول فرآیند صدور مجوزهای فوق و هم پس از صدور پروانه بهره‌برداری و اقدام به تولید و عرضه محصول به

بازار، فرآیند کنترل و نظارت بر کیفیت محصول تولیدی مشخص نیست. بنابراین وضعیت فعلی به نحوی است که مجوزهای اخذ شده متضمن کیفیت محصول تولیدی نیست. برچسب کود نزد مرجع قانونی مشخصی بررسی و تأیید نمی‌شود و گاهی عباراتی غیرعلمی که می‌تواند مصرف‌کننده را به اشتباه اندازد در برچسب کودهای تولید داخل دیده می‌شود.

### ب) توزیع

بر اساس قوانین و مصوبات موجود هیچ معنی برای توزیع‌کننده کود در کشور وجود ندارد. به عبارت دیگر هر فرد با دریافت پروانه کسب از وزارت صنعت، معدن و تجارت و بدون نیاز به هیچ نوع آموزش در زمینه نگهداری و مدیریت انبارداری و توزیع کود می‌تواند نسبت به توزیع کود اقدام کند. این درحالی 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 زیست‌محیطی مواجهند. انفجار کود در واگن‌های قطار در نیشابور در سال ۱۳۸۲ مثالی است که لزوم داشتن قوانین و مقرراتی روشن و دقیق در بخش نگهداری، توزیع و عرضه کود را یادآوری می‌کند.

### ج) مصرف

علیرغم فعالیت‌های انجام شده برای توصیه مصرف برمبنای آزمون خاک و تأسیس آزمایشگاه‌های خاک و آب بخش خصوصی، ساختاری قانونمند که مصرف کود



براساس آزمایش خاک‌های مزارع انجام شود، حاکم نیست. 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.

### د) 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.

در بند «ج» ماده (۱۱۳) قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران آمده: «صادرات کالا و خدمات از اخذ هرگونه مجوز به‌استثنای استانداردهای اجباری و گواهی‌های مرسوم در تجارت بین‌الملل (مورد درخواست خریداران) معاف می‌باشند».

ماده (۱۱۴) قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران تصریح می‌کند: «تنظیم بازار داخلی موجب ممنوعیت صدور نمی‌گردد و صدور کلیه کالاها و خدمات، بجز اشیای 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 (۱۱۵) قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران بیان می‌دارد: «دولت موظف است برای رونق تجارت خارجی موانع غیرتعرفه‌ای و غیرفنی 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».

این مواد بعداً در ماده (۳۳) برنامه چهارم توسعه مجدداً مورد تصویب قرار گرفت. براساس دستورالعمل‌های ابلاغی (نامه شماره ۱۳۳۰-۸۵/۶/۸۸۴ مورخ ۱۳۸۵/۸/۲۳ 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 رادیواکتیو است. روش‌های احراز شروط فوق در همان نامه شامل گواهی آنالیز ترکیبات محموله که در آن میزان مواد فوق‌الذکر کمتر از حد مجاز قید شده و به تأیید یکی از شرکت‌های معتبر بازرسی بین‌المللی رسیده باشد، تعهد کتبی واردکننده مبنی بر رعایت موارد فوق و یا گواهی نتایج آزمایش‌های صادر شده از سوی آزمایشگاه‌های مؤسسات استاندارد و تحقیقات خاک و آب ذکر شده 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 کودهاست. آنچه حائز اهمیت است اینکه در این بخش نیز به موضوع کیفیت توجه کمتری معطوف شده، 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 نشده



است. سرنوشت کودهای وارداتی و تاریخ مصرف آنها، وضعیت برچسب کود وارداتی و... در بعضی موارد مشخص نیست، البته لازم به ذکر است اخیراً واردات کودهای اوره و NPK مشمول استاندارد اجباری شده است (مصوبه شماره ۱۸۶۹/۲۴ت/۴۲۰۸۷ه مورخ ۱۳۸۷/۱۲/۲۲ 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 کنند.

بررسی فرآیندهای فوق‌الذکر تا حدودی چالش‌های قانونی موجود در فرآیندهای سیستم کود کشور را نشان می‌دهد. این درحالی 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 برچسب، 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 براین اساس ثبت می‌گردد. برای نگهداری و یا تغییر ترکیب انواع کودهای مایع و جامد نیز شرایط ذکر شده،<sup>۱</sup> فرآیند نمونه‌برداری و روش‌های مبنا برای تجزیه کودها مشخص شده‌اند، برای نگهداری و تغییر ترکیب کودهایی مانند نیترات آمونیم شرایط ویژه‌ای وضع شده است.<sup>۲</sup> در هند، قانون کنترل و نظارت بر کودهای شیمیایی

---

1. Oklahoma Fertilizer Act

2. AOAC, 2000.

از سال ۱۹۵۵ و جرائم مرتبط با آن نیز در آن درج شده است. در کشور ترکیه نیز تجارت کود قوانین مشخصی دارد.<sup>۱</sup>

### جمع‌بندی

بررسی روند تغییرات سطح زیر کشت، منابع آبی و نرخ رشد جمعیت نشان می‌دهد نیاز به افزایش تولید در واحد سطح قطعی است. در این صورت فشار بیشتر بر منابع خاک و عدم توجه به آن در سیاستگذاری‌های کلان کشور، دستیابی به تولید پایدار و امنیت غذا را به مخاطره می‌اندازد. لذا اهمیت توجه به حاصلخیزی خاک به عنوان کلید پایداری بیش از پیش آشکار می‌شود.

از آنجا که کود مهمترین عامل حاصلخیزکننده خاک به‌شمار می‌آید، تأمین، نگهداری، توزیع و مصرف بهینه کود، تغذیه متعادل گیاه و نظارت بر کیفیت کود مصرفی از مهمترین دغدغه‌های بخش کشاورزی است.

بررسی‌ها نشان می‌دهد مشخص نبودن متولی کود در کشور و نیز فقدان مجوزی مانند پروانه ساخت محصول در فرایند تولید، نظارت بر کیفیت کود را با چالش مواجه ساخته است. بنابراین وضعیت فعلی به نحوی است که مجوزهای اخذ شده متضمن کیفیت محصول تولیدی نیست. همچنین هیچ منعی برای توزیع‌کننده کود در کشور وجود ندارد. با توجه به محدودیت‌های ساختار تأمین و توزیع کود، در بسیاری از موارد کود

۱. کامبیز بازرگان، ۱۳۹۱.



مورد نیاز به مقدار معین و در زمان لازم در اختیار مصرف‌کننده قرار نمی‌گیرد. در حوزه صادرات و واردات کود نیز انسجام ساختاری، نظام‌مند و نهادینه شده، دیده نمی‌شود. مروری بر قوانین موجود نشان می‌دهد اگرچه روند برخورد با موضوع کود در قوانین، مقررات و مصوبات روند تکاملی داشته و از توجه صرف به تأمین و تدارک در دهه ۱۳۴۰، در سال‌های اخیر حتی به تبعات زیست‌محیطی و لزوم مصرف بهینه کود نیز پرداخته است، اما هنوز هم هیچ قانون یا مصوبه بالادستی جامعی که بتواند به‌عنوان عنصر هماهنگ‌کننده دستگاہ‌های دست‌اندرکار موضوع کود و نیز تبیین‌کننده جایگاه سیاستگذاران، مدیران، ذینفعان و سایر بهره‌برداران عمل کند، به تصویب نرسیده است. لذا جهت نیل به خودکفایی، هماهنگی در زنجیره تولید، نگهداری، توزیع، مصرف و نظارت بر کیفیت کود در کشور پیش‌نویس طرح جامع کود تدوین و ارائه گردیده است.

## پیشنهاد

جمع‌بندی نتایج موضوع مورد بررسی به‌صورت پیش‌نویس طرح جامع کود جهت طرح در کمیسیون کشاورزی، آب و منابع طبیعی در ذیل پیشنهاد می‌شود:

### مقدمه توجیهی

کود به‌عنوان یکی از نهاده‌های مهم در بخش کشاورزی دارای نقشی چندجانبه می‌باشد بدین ترتیب که از یک طرف استفاده صحیح و به‌جای آن موجب افزایش

کمّی و کیفی تولید و حفظ حاصلخیزی خاک‌ها شده و از طرف دیگر استفاده ناصحیح آن موجب آلودگی منابع پایه، تهدید سلامت غذا و ناپایداری تولید می‌شود. این نقش چندجانبه مدیریت کارآ و فراگیر را می‌طلبد که نیازمند مشارکت دستگاه‌های متعدد و هماهنگی آنها با یکدیگر می‌باشد. لذا این طرح در راستای ساماندهی امور مرتبط با کود در کشور از مرحله نیازسنجی تا مصرف که شامل توصیه، برآورد، تأمین (تولید، واردات، صادرات)، توزیع و مصرف کودهای شیمیایی، آلی و زیستی با هدف حفظ پتانسیل تولید منابع خاک و آب، افزایش کمّی و کیفی تولید محصولات کشاورزی در کنار حفظ محیط زیست، بهبود کیفیت غذا و توجه به سلامت انسان به‌منظور دستیابی به توسعه پایدار تدوین شده است.

## ماده (۱)

### تعاریف و اصطلاحات

**مواد آلی:** ترکیبات کربنی که به‌وسیله گیاهان، جانوران و ریزجانداران خاک تولید می‌شوند.

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

**کود آلی:** فرآورده جنبی به‌دست آمده از فرآوری ماده‌های جانوری و گیاهی که دارای مقدار کافی عناصر غذایی است و ارزش کود دارد.

**فرآورده زیستی (بیولوژیک):** فرآورده‌هایی که طی انجام فعالیت‌های میکروبی بر



روی مواد آلی در خاک تولید می‌شوند.

**کود زیستی (بیولوژیک):** فرآورده‌ای جامد، مایع یا نیمه‌جامد حاوی موجودات زنده مفید خاکزی با متابولیست‌های آنها که قادر است به نحوی در تأمین عناصر گیاه، افزایش عملکرد و یا بهبود خواص فیزیکی و شیمیایی خاک مؤثر باشد.

**کمپوست:** ماده سیاه رنگی که پس از فرآیند تغذیه‌ای توسط ریزجانداران هوازی گرمادوست خاک، کرم‌های خاکی و حشرات از مواد آلی گیاهی و حیوانی بر جای می‌ماند. **ورمی کمپوست:** فضولات دفع شده حاصل از فعالیت تغذیه‌ای و هضم انواع مواد آلی توسط گونه‌های خاصی از کرم‌های خاکی.

**کود شیمیایی:** ترکیبات شیمیایی که حاوی عناصر معدنی مورد نیاز گیاهان می‌باشند. **پروانه مسئولیت فنی:** مجوزی که پس از صدور پروانه بهره‌برداری و تأیید مشخصات و تجهیزات آزمایشگاه واحد تولیدی و مسئول فنی توسط وزارت جهاد کشاورزی صادر می‌شود.

**مسئول فنی:** فردی که دارای شرایط لازم جهت کنترل و نظارت بر تولید در کارگاه‌های تولید سم، کود شیمیایی، آلی و زیستی بوده که حداقل دارای درجه تحصیلی مهندسی یا لیسانس در رشته‌های کشاورزی، شیمی، داروسازی، پزشکی و یا سایر رشته‌های مرتبط باشد، انتخاب می‌شود. کارگاه‌های مشمول این مصوبه ملزم به داشتن مسئول فنی تأیید شده توسط وزارت جهاد کشاورزی می‌باشند.

**پروانه ساخت:** مجوزی که پس از صدور پروانه مسئولیت فنی و برای ساخت هر محصولی که ترکیب‌بندی آن توسط وزارت جهاد کشاورزی تأیید شده پس از اخذ

استعلام‌های لازم و در چارچوب ضوابط صادر می‌شود.

**محصول سالم:** محصولی که عاری از عناصر و ترکیبات سمی و آلاینده بوده و یا با رعایت حداکثر باقیمانده مجاز آنها تولید شده باشد.

### ماده (۲)

وزارت جهاد کشاورزی موظف است به منظور تحقق امنیت غذایی، حفاظت از منابع پایه تولید و دستیابی به کشاورزی پایدار با همکاری دستگاه‌های ذیربط نسبت به نظارت و ساماندهی امور حاکمیتی و تصدیگری‌های ضروری مربوط به انواع کود شامل: برآورد، تأمین، توزیع، توصیه مصرف علمی، صادرات، کنترل کیفی و حفظ مالکیت معنوی انواع کود با رعایت الزامات و بایسته‌های اسناد بالادستی و قوانین و مقررات مربوط اقدام نماید.

### ماده (۳)

در راستای اجرای ماده (۲)، وزارت جهاد کشاورزی مکلف است با استفاده از امکانات و پست‌های سازمانی موجود، سازمان امور کود و بهسازهای خاک را تأسیس نماید.

**تبصره -** وزارت جهاد کشاورزی موظف است ساختار تشکیلاتی سازمان امور کود و بهسازهای خاک را که از این پس سازمان نامیده می‌شود، ظرف مدت سه ماه از تاریخ لازم‌الاجرا شدن این قانون مشخص نماید. همچنین اساسنامه آن باید به تصویب هیئت وزیران برسد.



#### ماده (۴)

شرح وظایف سازمان شامل موارد زیر است:

۱. سیاستگذاری و تدوین ضوابط مناسب در جهت ساماندهی تولید، فرمولاسیون، حمل و نقل، توزیع و فروش انواع کودها و بهسازهای خاک در کشور به منظور ارتقای کیفیت، توسعه اشتغال مولد و بهبود دسترسی بهره‌برداران به این نهاده‌ها،
۲. پیگیری و مشارکت در تدوین استانداردهای مورد نیاز کود و بهسازهای خاک،
۳. کنترل کیفی انواع کودها و بهسازهای خاک در مراحل مختلف تولید، حمل و نقل، انبارداری، فروش در بازار و مصرف در مزرعه و باغ،
۴. برآورد نیاز سالیانه کشور به انواع کودها براساس برنامه‌ریزی قبلی و اعلام آن در سال اول برنامه‌های پنج ساله توسعه به کلیه واحدهای دست‌اندرکار،
۵. صدور کلیه مجوزهای لازم در زمینه‌های تولید، فرمولاسیون، واردات و صادرات، بسته‌بندی، توزیع و فروش کود و بهسازهای خاک،
۶. نظارت بر کلیه فرآیندهای مرتبط با تولید، فرمولاسیون، بسته‌بندی، توزیع، انبارداری، فروش و مصرف انواع کودها و بهسازهای خاک و انجام بازرسی‌های میدانی،
۷. ثبت و تصویب برچسب انواع کودها و بهسازهای خاک،
۸. برنامه‌ریزی برای احصا و اعلام سیاست‌های حمایتی و تشویقی به منظور توسعه مصرف کودهای آلی و زیستی و افزایش تدریجی سهم این نوع کودها در سبد مصرف کود کشور،
۹. برنامه‌ریزی برای ارائه آموزش‌های لازم به تولیدکنندگان، فرموله‌کنندگان،

- بسته‌بندی‌کنندگان، توزیع‌کنندگان، فروشندگان و مصرف‌کنندگان کودها و بهسازهای خاک،
۱۰. برنامه‌ریزی فعالیت‌های آموزشی، ترویجی و برنامه‌های تشویقی درخصوص توسعه تولید انواع کود و بهسازهای خاک در کشور و توسعه صادرات مقادیر مازاد بر مصرف آنها،
۱۱. تعیین تنگناهای تحقیقاتی در زمینه کود و آثار زیست‌محیطی آنها با همکاری مراجع ذیصلاح و سفارش حل آنها،
۱۲. گزارش تخلفات در حوزه فعالیت‌های مرتبط با کود و بهسازهای خاک به مراجع ذیصلاح و طرح شکایت علیه متخلفین،
۱۳. بررسی به شکایت‌های واصله در زمینه تولید، فرمولاسیون، انبارداری، بسته‌بندی، توزیع و فروش کودها و بهسازهای خاک،
۱۴. نظارت بر امحای غیراستاندارد،
۱۵. استقرار سامانه ملی اطلاع‌رسانی در ارتباط با امور کود و تکمیل و به‌روزرسانی آن،
۱۶. اعلام دستورالعمل‌های فنی توصیه مصرف انواع کودها و بهسازهای خاک با هماهنگی مؤسسه تحقیقات خاک و آب،
۱۷. هماهنگی با وزارتخانه‌ها و سازمان‌های مرتبط به‌منظور ساماندهی امور تولید، واردات، صادرات، توزیع، بسته‌بندی، فروش و مصرف انواع کودها و بهسازهای خاک.



### ماده (۵)

از تاریخ تشکیل، این سازمان مسئول ساماندهی امور حاکمیتی و تصدیگری‌های ضروری مرتبط با نیازسنجی، تأمین، تولید، توزیع، کنترل کیفیت، صادرات و واردات انواع کود می‌باشد.

### ماده (۶)

هیئت نظارت بر امور کود و بهسازها با ترکیب اعضای زیر و یا نمایندگان تام‌الاختیار آنها و با ابلاغ وزیر جهاد کشاورزی در سازمان تشکیل می‌گردد:

۱. رئیس سازمان امور کود و بهسازهای خاک به‌عنوان رئیس هیئت نظارت،
۲. معاون آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی،
۳. معاون تولیدات گیاهی وزارت جهاد کشاورزی،
۴. رئیس مؤسسه تحقیقات خاک و آب،
۵. رئیس سازمان محیط زیست،
۶. نماینده وزیر نفت در امور پتروشیمی،
۷. نماینده سلامت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی،
۸. نماینده امور صنایع و اقتصادی وزارت صنعت، معدن و تجارت،
۹. رئیس سازمان ملی استاندارد،
۱۰. دو نفر از اعضای هیئت علمی متخصص در امور کود به انتخاب وزیر جهاد کشاورزی.
۱۱. رئیس سازمان نظام مهندسی و منابع طبیعی،

۱۲. دو نماینده از تشکل‌های صنفی ذیربط در امور تولید کود به انتخاب وزیر

جهاد کشاورزی،

۱۳. یک نماینده از تشکل صنفی ذیربط در امور واردات کود به انتخاب وزیر

جهاد کشاورزی،

۱۴. یک نماینده از تشکل صنفی ذیربط در امور مصرف کود به انتخاب وزیر

جهاد کشاورزی.

**تبصره - هیئت نظارت می‌تواند در صورت نیاز از افراد ذیصلاح حسب مورد**

برای شرکت در جلسات بدون حق رأی دعوت نماید.

## ماده (۷)

وظایف هیئت نظارت شامل:

- تدوین برنامه راهبردی در زمینه امور مربوط به کود و بهسازهای خاک.

- نظارت بر عملکرد سازمان در اجرای سیاست‌ها و برنامه‌های اعلام شده هیئت نظارت،

- بررسی، بازنگری و تصویب دستورالعمل‌های مرتبط با امور کود و بهسازها.

## ماده (۸)

مرجع علمی و فنی اظهارنظر در ارتباط با توصیه، کیفیت انواع کودها، اثربخشی و

تبعات مصرف کود و بهسازهای خاک بر منابع خاک و آب مؤسسه تحقیقات خاک و

آب می‌باشد.



### ماده (۹)

ارائه توصیه‌های علمی در زمینه کیفیت، اثربخشی و تبعات مصرف انواع کودها و بهسازهای خاک بر منابع خاک، مبتنی بر نتایج تحقیقات علمی به‌عهد مؤسسه تحقیقات خاک و آب می‌باشد.

**تبصره -** به‌منظور توسعه و تقویت تحقیقات در زمینه‌های مرتبط با کود و بهسازها عوارض گمرکی حاصل از واردات کود برای انجام تحقیقات در این زمینه به مؤسسه تحقیقات خاک و آب تخصیص یابد.

### ماده (۱۰)

در راستای تولید محصولات سالم و حفاظت از منابع پایه خاک و آب کشور، فعالیت در زمینه واردات و صادرات کود، منوط به اخذ پروانه فعالیت از سازمان می‌باشد.

**تبصره -** آیین‌نامه اجرایی این ماده پس از تصویب این قانون توسط سازمان در مدت سه ماه با همکاری دستگاه‌های ذیربط تهیه و به تصویب وزیر جهاد کشاورزی خواهد رسید.

### ماده (۱۱)

مصرف کود در کشور بایستی براساس توصیه علمی کود مبتنی بر آزمون خاک و با ارائه نسخه انجام پذیرد.

**تبصره «۱» -** سازمان موظف است از طریق فعالیت‌های آموزشی و ترویجی

زمینه ارتقای مشارکت کشاورزان برای مصرف بهینه کودهای شیمیایی، توسعه مصرف کودهای آلی و زیستی و همگانی نمودن آزمون خاک را فراهم نماید و متقاضیان کود دارای نتیجه آزمون خاک، کود مورد نظر را در دسترس داشته باشند.

**تبصره «۲»** - وزارت جهاد کشاورزی موظف است سیاست‌های تشویقی، ترجیحی و برنامه‌های عملیاتی زمان‌بندی شده خود را در جهت افزایش سهم مصرف کودهای آلی و زیستی تدوین و به معرض اجرا گذارد.

**تبصره «۳»** - در راستای بهینه‌سازی مصرف انواع کودهای شیمیایی، حفظ کیفیت و سلامت منابع خاک و آب و تولید محصولات سالم، وزارت جهاد کشاورزی موظف است سیاست‌های حمایتی و تشویقی خود را به نحوی تنظیم نماید که سلامت محصولات تولیدی با رعایت حدود مجاز عناصر و ترکیبات سمی و آلاینده و حفظ کیفیت منابع خاک و آب در اولویت قرار گیرند.

#### ماده (۱۲)

به منظور حفظ و پایش منابع خاک و آب کشور کلیه شرکت‌های توزیع‌کننده و فروشندگان کود موظفند برنامه توزیع و فروش انواع کودها در سطح کشور را سالانه به اطلاع سازمان برسانند.

#### ماده (۱۳)

به منظور تأمین ماده آلی قابل مصرف در اراضی کشاورزی، وزارت کشور موظف



است با همکاری وزارت جهاد کشاورزی نسبت به توسعه صنعت تولید انواع کمپوست استاندارد از پسماندهای فسادپذیر عادی و کشاورزی اقدام نماید.

#### ماده (۱۴)

بسته‌بندی، توزیع و عرضه انواع کودها منوط به اخذ مجوزهای مربوطه از سازمان می‌باشد.

#### ماده (۱۵)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران موظف است با همکاری وزارتخانه‌های جهاد کشاورزی و صنعت، معدن و تجارت در راستای بهینه‌سازی مصرف انواع کودهای شیمیایی و توسعه مصرف کودهای آلی و زیستی، استانداردهای کیفیت انواع کودها، کلیه استانداردهای کیفیت کود، روش‌های نمونه‌برداری و اندازه‌گیری‌های کیفی در نمونه‌های کود را تهیه نماید. تا تدوین استانداردهای مذکور، روش‌های مورد تأیید سازمان ملاک عمل خواهند بود.

#### ماده (۱۶)

به‌منظور نظارت بر نحوه عملکرد و چگونگی مطابقت نمونه کود با مشخصات ثبت شده، سازمان مجاز است در هر مرحله اعم از تولید، بسته‌بندی، انبار، برچسب‌زنی، حمل و نقل، فروش و مصرف آن نسبت به بازدید، نمونه‌برداری، ارسال به مراجع ذیصلاح و تطبیق نتایج با مشخصات ثبت شده اقدام نماید.

**تبصره -** آیین‌نامه اجرای این ماده حداکثر سه ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون توسط سازمان تهیه و ابلاغ می‌گردد.

#### ماده (۱۷)

تولید، ترکیب، واردات، معامله و عرضه و مصرف کودهای خارج از ضوابط این قانون غیرمجاز بوده و مرتکب به جزای نقدی بیش از هشتاد میلیون ریال تا یکصد و هشتاد میلیون ریال محکوم می‌گردند.

#### ماده (۱۸)

تولید و واردات کودهای آلی و زیستی که از منشأ پسماندهای پزشکی، دامپزشکی، فضولات انسانی و ویژه، موضوع ماده (۲) قانون مدیریت پسماندها تهیه شده باشند ممنوع است.

#### ماده (۱۹)

مراجع قضایی کشور مکلفند براساس شکایت سازمان، سایر اشخاص ذینفع و گزارش کارشناسی به موضوع رسیدگی نمایند.

#### ماده (۲۰)

سازمان می‌تواند نسبت به طرح شکایت در مراجع قانونی علیه تولیدکنندگان،



توزیع‌کنندگان، قاچاقچیان و یا واردکنندگان متخلف اقدام نماید.  
تبصره - آیین‌نامه اجرای این ماده حداکثر سه ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون توسط سازمان تهیه و ابلاغ می‌گردد.

#### ماده (۲۱)

در صورت تخطی دارندگان مجوزها و عدول از شرایط اخذ هر یک از مجوزهای صادره و یا ضوابط این آیین‌نامه و دستورالعمل‌های تابعه آن، مرجع صادرکننده مجاز خواهد بود پس از اخطار کتبی نسبت به لغو مجوزهای صادره با اعمال مقررات مربوط اقدام نماید.

#### ماده (۲۲)

در صورت لغو مجوز تولیدکنندگان، واردکنندگان و ترکیب‌کنندگان کود باید کلیه محصولات تولیدی و وارداتی خود را جمع‌آوری نموده و از تولید، توزیع و عرضه آنها خودداری نمایند. در غیر این صورت از طریق مراجع قضایی موضوع پیگیری خواهد شد. همه هزینه‌ها و خسارات ناشی از توقف فروش، توقف استفاده و خروج از توزیع به‌عهده تولیدکننده و واردکننده خواهد بود.

#### ماده (۲۳)

سازمان امور کود مکلف است به‌منظور پیشگیری از مصرف بی‌رویه کودهای

شیمیایی، نسبت به ترویج و تبلیغ تولید، عرضه و مصرف محصولات سالم کشاورزی از طریق تبلیغات رسانه‌ای در سطح جامعه اقدام نمایند.

#### ماده (۲۴)

معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری موظف است تسهیلات و منابع مالی لازم را برای رسیدگی، نظارت، کنترل کیفی و اعطای مجوزهای لازم به اشخاص حقیقی و حقوقی اعم از دولتی و غیردولتی تولیدکننده و یا واردکننده کود را طی ردیف مستقلی پیش‌بینی و از طریق درج در اعتبارات سنواتی سازمان درخواست نماید.

#### ماده (۲۵)

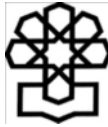
وزارت جهاد کشاورزی موظف است گزارش سالیانه اجرای این قانون را تهیه و به دولت و مجلس شورای اسلامی ارائه دهد.

### منابع و مأخذ

۱. بازرگان، کامبیز و همکاران. ضرورت تدوین قانون کود و استانداردهای ملی در راستای ساماندهی مدیریت امور کود در ایران، ۱۳۹۱.
۲. قانون برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران.
۳. قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران.
۴. قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران.
۵. اساسنامه شرکت سهامی پخش کود شیمیایی.



۶. اساسنامه صندوق توسعه کشاورزی ایران.
۷. اساسنامه شرکت سهامی بنگاه کشاورزی.
۸. قانون بودجه سال ۱۳۷۷ کل کشور.
۹. قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی.
۱۰. وضعیت تولید و تأمین انواع کود در کشور (توانمندی‌ها و چالش‌ها)، کانون هماهنگی کود کشور، انجمن کود ایران، ۱۳۹۰ - ۱۳۹۱.
۱۱. مصوبات و بخشنامه‌های هیئت‌وزیران در سنوات گذشته.
۱۲. گزارشات کانون هماهنگی کود کشور، ۱۳۹۱.
۱۳. وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۱.



مرکز پژوهش‌ها  
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۲۸۵۵

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: وضعیت تولید و تأمین انواع کود در کشور (توانمندی‌ها و چالش‌ها)

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه کشاورزی و منابع طبیعی)

تهیه و تدوین‌کنندگان: الهه سلیمانی، حمیدرضا معماریان

ناظر علمی: محسن صمدی

متقاضی: حجت الاسلام والمسلمین محمدحسن ابوترابی (نماینده تهران، ری،

شمیرانات و اسلامشهر)

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: فرزاد جعفری

واژه‌های کلیدی:

۱. کود

۲. زیستی

۳. ریزمغذی

تاریخ انتشار: ۱۳۹۱/۱۲/۱۳