POLICY BRIEF

Reducing Pesticide Use in Agricultural Products: A Policy Brief

Laleh Karimzadeh[1],
Ebrahim Salehifar[2],
Narges Mazloomi[3],
Mohammadhosein Esfahanizadeh[4],
Hashem Ghezelsofla[5],
Adele Rafati[6],
Fatemeh Khaleghi[7]

[1] PhD in Nutrition Sciences, Food and Drug Deputy, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Professor, Department of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Assistant Professor, Department of Nutritional Sciences, The Health of Plant and Livestock Products Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[4] MSc in Agricultural Engineering in Science and Food Industry, The Health of Plant and Livestock Products Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[5] PhD in Analytical Chemistry, The Health of Plant and Livestock Products Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[6] Assistant Professor, Department of Nanobiotechnology, The Health of Plant and Livestock Products Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[7] PhD in Natural Products Chemistry, The Health of Plant and Livestock Products Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received February 20, 2023 ; Accepted February 28, 2022)

Abstract

Consumption of thousands of tons of industrial chemicals in agriculture, such as chemical fertilizers and pesticides, has created significant environmental problems. The regulations for the import, production, formulation, and utilization of chemical, biological and organic fertilizers and pesticides are not completely implemented in Iran. According to the latest notification of the Jihad Agriculture Minister entitled "Instructions for monitoring the production and health promotion of plant products" (1095/020-06/04/2022), the Ministry of Health is the body responsible for investigating and monitoring the remaining of chemical compounds (pesticides, fertilizers, growth regulators, plant hormones, nitrates, and heavy metals). Mazandaran University of Medical Sciences Food and Drug Deputy in collaboration with Research and Technology Deputy, The Health of Plant and Livestock Products Research Center, Babol University of Medical Sciences Food and Drug Organization, Provincial Agricultural Jihad Organization, Provincial Agricultural and Natural Resources Research Center, Agricultural and Natural Resources Engineering Organization of Iran, Iran National Standards Organization, and Environment Protection Agency aim at regulating the utilization of chemical pesticides in agricultural products (strategic products) in Mazandaran province to control the consumption of pesticides in agricultural products and minimize their potential risk to human health and the environment. The main solutions include generating QR Code in the integrated electronic services system of the Organization of Agricultural Engineering and Natural Resources and issuing certificates for product improvement in the Electronic Agricultural Permits System in order to register plant products in production units.

Keywords: pesticides, fertilizers, agricultural products, policy brief

J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 32 (218): 107-113 (Persian).

Corresponding Author: Fatemeh Khaleghi - The Health of Plant and Livestock Products Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: ftkhaleghi@yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و دوم شماره ۲۱۸ اسفند سال ۱۴۰۱ (۱۱۳-۱۰۷)

خلاصه سیاستی « کاهش مصرف سموم آفت کش در محصولات کشاورزی »

لاله کریم زاده[۱]
ابراهیم صالحی فر[۲]
نرگس مظلومی[۳]
محمد حسین اصفهانی زاده[۴]
هاشم قزل سفلی[۵]
عادله رافتی[۶]
فاطمه خالقی[۷]

چکیده

مصرف هزاران تن از انواع مواد شیمیایی صنعتی از جمله کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها در حوزه کشاورزی، شرایط مخاطره آمیزی را برای سلامت عمومی جامعه و محیط زیست فراهم نموده است. با توجه به اجرای نامطلوب «آیین‌نامه اجرایی ورود، ساخت، فرمولاسیون و مصرف کودهای شیمیایی، زیستی، آلی و سموم دفع آفات نباتی» در سال‌های اخیر و بر اساس آخرین ابلاغیه وزیر محترم جهاد کشاورزی (شماره ۰۲۰/۱۰۹۵-۱۴۰۱/۱/۱۷) تحت عنوان «دستورالعمل نظارت بر تولید و ارتقای سلامت محصولات گیاهی» مسئولیت بررسی و نظارت بر باقی‌مانده ترکیبات شیمیایی (آفت‌کش‌ها، کودها، تنظیم‌کننده‌های رشد، هورمون‌های گیاهی، نیترات و فلزات سنگین)» بر عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد. معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی مازندران با مشارکت مرکز تحقیقات سلامت فرآورده‌های گیاهی و دامی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران، معاونت غذا ودارو دانشگاه علوم پزشکی بابل، سازمان جهاد کشاورزی استان، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان، سازمان نظام مهندسی کشاورزی، اداره کل استانداردو اداره کل حفاظت محیط زیست به ساماندهی میزان مصرف سموم شیمیایی در محصولات کشاورزی استان به ویژه محصولات استراتژیک پرداخته است تا بتوان میزان مصرف سموم در محصولات کشاورزی را کنترل و خطر بالقوه آن‌ها را به حداقل رساند. از مهم‌ترین سیاست‌ها و اقدامات اجرایی در این زمینه صدور QR Code در سیستم یکپارچه خدمات الکترونیکی سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی (سامانه سانکا) و صدور گواهی ارتقاء سلامت محصول در سامانه مجوزهای الکترونیکی کشاورزی (سماک) به منظور شناسه‌دار کردن محصولات گیاهی در واحدهای تولیدی می‌باشد.

واژه های کلیدی: سموم آفت‌کش، کودهای شیمیایی، محصولات کشاورزی، خلاصه سیاستی

مقدمه

امروزه نیاز به غذا به دلیل ازدیاد جمعیت افزایش یافته و بنابر این تامین امنیت غذایی و حفظ ایمنی غذا در سراسر جهان به‌طور روزافزونی مورد توجه قرار گرفته است. آفت‌ها یکی از عوامل آسیب رسان به محصولات

مولف مسئول: فاطمه خالقی– ساری: دانشگاه علوم پزشکی مازندران، مرکز تحقیقات سلامت فرآورده های گیاهی و دامی E-mail: ftkhaleghi@yahoo.com
۱. دکترای علوم تغذیه، معاونت غذا و دارو، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. استاد، گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. استادیار، گروه علوم تغذیه، مرکز تحقیقات سلامت فرآورده‌های گیاهی و دامی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. کارشناس ارشد مهندسی کشاورزی، علوم و صنایع غذایی، مرکز تحقیقات فرآورده های گیاهی و دامی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۵. دکتری شیمی تجزیه، مرکز تحقیقات سلامت محصولات گیاهی و دامی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۶. استادیار، گروه نانوبیوتکنولوژی، مرکز تحقیقات سلامت محصولات گیاهی و دامی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۷. دکتری شیمی فرآورده های طبیعی، مرکز تحقیقات سلامت فرآورده های گیاهی و دامی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۴۰۱/۱۲/۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۱/۱۲/۱ تاریخ تصویب : ۱۴۰۱/۱۲/۹

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

کشاورزی و تهدیدکننده امنیت غذایی به شمار می‌روند. در راستای افزایش تولید محصولات کشاورزی، استفاده از آفت‌کش‌ها بیش‌تر شده است(۱).

براساس گزارش سازمان خواربار و کشاور(FAO)، در سال ۲۰۱۲ حدود ۳/۸ میلیون تن سموم دفع آفات در زمین‌های کشاورزی دنیا استفاده شد(۲). اغلب محصولات کشاورزی که در معرض آفت‌کش قرار گرفته و مدت زمان کوتاهی بعد از سمپاشی به بازار مصرف ارائه می‌شوند، حاوی باقیمانده آفت‌کش می‌باشند. در کشاورزی مدرن، استفاده از آفت‌کش‌ها به‌طور معنی‌داری موجب افزایش محصولات شده اما باید توجه داشت که استفاده بیش از حد و نامناسب از آن‌ها، غلظت بالاتر از میزان حد مجاز باقیمانده آفت‌کش‌ها (Maximum Residue Limit) تعیین شده توسط استانداردهای ملی و بین‌المللی را به دنبال دارد(۳). در کشورهای در حال توسعه، بیش از دو میلیون نفر در معرض خطرات سلامت ناشی از آفت‌کش‌ها هستند(۴). هم‌چنین نابودی و کاهش تنوع زیستی برخی از حشرات مفید که دشمن طبیعی آفات بوده و آلودگی خاک و آب‌های سطحی از دیگر خطرات ناشی از مصرف بی‌رویه سموم شیمیایی به شمار می‌روند(۵).

کاربرد گسترده آفت‌کش‌ها در کشاورزی، یک موضوع بسیار قابل توجه در حیطه ایمنی مواد غذایی هست. امیر احمدی و همکاران در سال ۱۳۹۵ به بررسی کاهش غلظت باقیمانده ۴۲ سم آفت کش از گروه‌های شیمیایی مختلف در حین فرایند پخت برنج سفید به روش سنتی ایرانی (خیساندن از قبل) پرداختند. بیش‌ترین و کم‌ترین درصد کاهش به ترتیب ۹۹/۸ و ۱۵/۶ درصد برای سموم دی‌کلروس و متالاکسیل گزارش شد. از نظر گروه شیمیایی، مختلف، بیش‌ترین و کم‌ترین کاهش به ترتیب مربوط به آفت‌کش‌های ارگانوفسفره و ارگانوکلره بود(۶). هم‌چنین این پژوهشگران در سال ۱۳۹۶، ۱۳۵ نمونه برنج سفید جمع‌آوری‌شده از بازارهای محلی شهر تهران را از نظر آلودگی به ۵۶ نوع آفت‌کش بررسی کردند. چهارده نمونه (۱۰/۴ درصد) به آفت‌کش‌های کاربارایل، دیازینون، دلتامترین، پیریمیفوس-متیل، پیپرونیل، بوتاکسید، پرمترین/ مالاتیون آلوده بودند. هفت نمونه (۵/۲ درصد) حاوی آفت‌کش‌های نامتعارف بودند. غلظت دیازینون، کلرپریفوس، پرمترین، مالاتیون و پیریمیفوس متیل پایین‌تر و غلظت دلتامترین بالاتر از MRL تعیین شده این سموم در استاندارد ملی ایران بود(۷). یافته‌های پژوهش شکرزاده و همکاران (۱۳۹۰) نشان داد که میزان باقیمانده سم دیازینون در تعدادی از نمونه‌های پرتقال تولیدی باغ‌های مرکبات شهرستان ساری بیش‌تر از حد مجاز طبق استاندارد WHO بود(۸). در مطالعه احمدنژاد و همکاران(۱۳۹۲) باقیمانده آفت‌کش‌ها در ۸ درصد از کل نمونه‌های پرتقال جمع‌آوری شده از بازار تهران قابل تشخیص بود(۹). با وجود اقدامات ارزیابی خطر بالقوه و کنترل مصرف آفت‌کش‌ها، به دلایل تنوع سموم آفت‌کش، مصرف نادرست این ترکیبات توسط کشاورزان و اثرگذاری عوامل محیطی، چالش تهدید سلامت انسان و محیط زیست ناشی از سموم دفع آفات هم‌چنان تداوم داشته و بنابراین اتخاذ سیاست‌های اجرایی به منظور کاهش عوارض ناشی ازمصرف سموم کشاورزی یک هدف ارزشمند به‌شمار می‌رود. مقاله خلاصه سیاستی حاضر توسط مرکز تحقیقات سلامت فرآورده‌های گیاهی و دامی و با همکاری معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی در جهت تحقق بخشیدن به این هدف تدوین شده است.

مواد و روش ها

با توجه به اجرای غیر هدفمند و انسجام نیافته «آیین‌نامه اجرایی ورود، ساخت، فرمولاسیون و مصرف کودهای شیمیایی، زیستی، آلی و سموم دفع آفات نباتی» (مصوبه شماره ۱۶۴۰۸۲/ت ۳۷۳هـ مورخ ۱۳۸۶/۱۰/۱۰ وزیر صمت و ریاست سازمان حفاظت محیط زیست کشور)(۱۰) و پیرو ابلاغیه شماره ۰۲۰/۱۰۹۵ مورخ ۱۴۰۱/۱/۱۷ وزیر محترم جهاد کشاورزی تحت

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

عنوان «دستورالعمل نظارت بر تولید و ارتقای سلامت محصولات گیاهی»، مسئولیت بررسی و نظارت بر باقیمانده ترکیبات شیمیایی (آفت‌کش‌ها، کودها، تنظیم کننده‌های رشد، هورمون‌های گیاهی، نیترات و فلزات سنگین) به وزارت بهداشت واگذار شد. با توجه به اهمیت موضوع و پیرو ابلاغیه شماره ۰۲۰/۱۰۹۵- ۱۴۰۱/۱/۱۷، سند جامع ارزیابی و ساماندهی توزیع، فروش و مصرف سموم آفت‌کش در فرآورده‌های زراعی و باغی استان مازندران، در دوره زمانی اردیبهشت لغایت آذر ۱۴۰۱، به سرپرستی معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی مازندران، به وسیله برگزاری جلسات متعدد و با مشارکت نمایندگان سازمان جهاد کشاورزی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، سازمان نظام‌مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، اداره کل استاندارد، اداره کل حفاظت محیط زیست استان مازندران و با همکاری معاونت تحقیقات و فن‌آوری و مرکز جامع سرطان دانشگاه علوم پزشکی مازندران و هم‌چنین معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی بابل تدوین شد. این خلاصه سیاستی با استناد به سند جامع ارزیابی و ساماندهی توزیع، فروش و مصرف سموم آفت‌کش در فرآورده‌های زراعی و باغی استان مازندران، ویرایش اول، کد مدرک SSM-100/1- ۱۴۰۱/۹/۲۵ ارائه می‌گردد(۱۱).

یافته ها

گزینه های سیاستی و دستورکار دستگاه‌های ذیربط در ارزیابی و ساماندهی توزیع، فروش و مصرف سموم آفت‌کش در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

بحث

سیاست‌های ارائه شده در راستای ترویج استفاده صحیح از سموم کشاورزی وکاهش عوارض و بیماری‌های ناشی از مصرف نادرست و بی‌رویه سموم و آفت‌کش‌ها در استان می‌باشد. با هدف بهبود مدیریت و هم‌چنین رفع موانع اجرایی شدن این سیاست‌ها دستورالعمل‌های زیر تدوین شد. شایسته است دستگاه‌های ذیربط همکاری لازم را در اجرای دستورالعمل‌های مربوطه داشته باشند.

- پایش میزان باقیمانده آفت‌کش‌ها و نیترات و نیتریت در غلات، میوه و سبزی در سطح عرضه-دانشگاه علوم پزشکی مازندران (از سال ۱۳۹۳ تاکنون)

- به روز رسانی استانداردهای مربوط به مرز بیشینه باقیمانده آفت‌کش‌ها در محصولات باغی، زراعی و... سازمان ملی استاندارد ایران (۱۳۹۴)

- دستورالعمل کنترل بیولوژیک آفات مهم محصولات زراعی، باغی و گلخانه‌ای، گروه توسعه کاربرد عوامل بیولوژیک- وزارت جهاد کشاورزی، سازمان حفظ نباتات (بهمن ۱۳۹۹)

- دستورالعمل پروژه توسعه کاربرد عوامل کنترل بیولوژیک درقالب مدیریت تلفیقی آفات در محصولات گلخانه‌ای کشور، گروه توسعه کاربرد عوامل بیولوژیک، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان حفظ نباتات (بهمن ۱۳۹۹)

- دستورالعمل راهبری و نظارت بر عملیات کنترل بیولوژیک آفات، گروه توسعه کاربرد عوامل بیولوژیک- وزارت جهاد کشاورزی، سازمان حفظ نباتات (۱۴۰۰)

- مصوبه تعیین سطوح اجرایی مبارزه بیولوژیک در محصولات زراعی، باغی و گلخانه‌ای کشور- وزارت جهاد کشاورزی، سازمان حفظ نباتات (۱۴۰۰)

- دستورالعمل تعیین فهرست آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز مهم برای محصولات عمده کشاورزی، فهرست آفت‌کش‌ها و روش‌های توصیه شده جهت کنترل آن‌ها، معاونت کنترل آفات، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان حفظ نباتات (۱۴۰۱)

- طرح صدور QR Code در سامانه سانکا و صدور گواهی ارتقاء سلامت محصول در سامانه سماک برای باغ‌های مرکبات و کیوی در سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بر اساس ابلاغیه شماره ۰۲۰/۱۰۹۵ مورخ ۱۴۰۱/۱/۱۷ وزیر جهاد کشاورزی مبنی بر شناسه‌دار کردن محصولات گیاهی در واحدهای تولیدی

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

جدول شماره ۱: دستورکار دستگاه‌های ذیربط در ارزیابی و ساماندهی توزیع، فروش و مصرف سموم آفت کش

نام دستگاه	دستور کار
وزارت جهادکشاورزی	تصویب فهرست سموم مجاز همراه با ارایه مشخصات فرمول شیمیایی، نوع فرمولاسیون، حداکثر غلظت ماده موثر سم، حداکثر وزن و حجم بسته بندی، نوع ظروف و سایر مشخصات ضروری
(سازمان حفظ نباتات)	تهیه و ابلاغ اقدامات لازم برای حمایت و پشتیبانی از بخش غیردولتی جهت تولید عوامل کنترل بیولوژیک و بهره برداری از آنها
	نظارت بر تولید و ترکیب بندی هر نوع کود در داخل کشور و صدور پروانه ساخت محصول
	الزام درج شماره پروانه بهره برداری و پروانه ساخت محصول، تاریخ تولید و انقضاء، قیمت مصرف کننده، کدگذاری کالا، شماره پارت و آدرس واحد تولیدی بر روی برچسب کود ساخت داخل
	الزام اخذ جواز تأسیس، پروانه بهره برداری و طرح توسعه از وزارت جهادکشاورزی برای احداث و بهره برداری واحدهای صنعتی تولید کننده انواع سموم و کودهای شیمیایی، آلی و زیستی
	تنظیم و اجرای برنامه‌های کوتاه مدت و بلندمدت جهت تولید انواع سموم و کودهای شیمیایی با رویکرد فناوری‌های نوین و با رعایت قوانین و مقررات و کنوانسیون‌های بین المللی
	اعلام سالانه فهرست و میزان کودهای مجاز مورد نیاز وارداتی و اجرای استانداردهای زیست محیطی با همکاری دستگاه‌های ذیربط
	تضمین کیفیت سموم آماده وارداتی، تکنیکال‌ها، مواد همراه و سموم تولید و ترکیب شده در داخل کشور براساس ضوابط اعلامی سازمان حفظ نباتات
	الزام اخذ مجوز از وزارت جهادکشاورزی جهت تغییر بسته بندی، توزیع و عرضه انواع کودها
	وزارت جهادکشاورزی مجاز به بازدید، نمونه‌برداری و ارسال به مراجع ذیصلاح در هر مرحله اعم از پیش تولید، تولید، بسته بندی، انبارش، برچسب زنی، حمل و نقل، فروش و مصرف کودهای تولیدی و وارداتی هست
	ساماندهی تولید، توزیع و حمل و نقل سموم شیمیایی با همکاری وزارتخانه‌های راه و ترابری، کشور و بازرگانی
	طراحی و اجرای شبکه پایش سموم شیمیایی از مرحله تولید و واردات تا مصرف
	اعمال سیاست‌های تشویقی، ترجیحی و اجرای برنامه‌های عملیاتی زمانبندی شده جهت افزایش مصرف کودهای آلی و زیستی به میزان حداقل یک درصد در هر سال
	بهبودبخشی مشارکت کشاورزان در جلوگیری از مصرف بی‌رویه کودهای شیمیایی و توسعه مصرف کودهای آلی و زیستی، کمپوست و ورمی کمپوست از طریق فعالیت‌های آموزشی و ترویجی
	تدوین و اجرای برنامه‌های ترویجی و آموزشی لازم به منظور افزایش سطح آگاهی تولیدکنندگان محصولات کشاورزی در جهت بهینه‌سازی مصرف سموم کشاورزی و توسعه راهکارهای مبارزه غیر شیمیایی و زیستی (بیولوژیک) با اولویت بخش خصوصی
	ایجاد و توسعه شبکه های مراقبت از محصولات کشاورزی و اجرای برنامه های مدیریت کنترل انبوهی آفات (IPM) با محوریت مبارزه زیستی (بیولوژیک) و با اولویت محصولات تازه خوری، پایش مصرف و حمل و نقل سموم و اعمال استانداردهای بهداشتی و زیست محیطی
	ارتقاء جایگاه آزمایشگاه های خاک شناسی در برنامه مصرف کودها به نحوی مصرف کود بر اساس نتایج این آزمایشگاه ها باشد.
	توسعه کمی و کیفی فناوری‌های نوین سمپاش‌ها و کودکارها، سالیانه در سطح ده درصد از اراضی کشاورزی
	ایجاد تمهیدات متناسب با کنوانسیون‌های بین المللی به منظور ممنوع شدن واردات، تولید، فرمولاسیون و مصرف سموم پرخطر در کشور
	شناسایی، پیگیری و اطلاع‌رسانی عمومی موارد احراز تخلف از قبیل واردات، تولید و توزیع سموم و کودهای تقلبی، استفاده از برچسب‌های تقلبی، مصرف کودها و سموم ثبت نشده و تاریخ مصرف گذشته
	تأمین اعتبارات تحقیقات بیولوژیک در جهت نیل به امنیت غذایی و تولید محصول سالم و ارگانیک
	استفاده از روش‌های غیر سمپاشی هوایی جهت مبارزه شیمیایی برای کنترل آفات با هدف حفظ سلامت انسان و محیط زیست و کاهش مخاطرات ناشی از سمپاشی هوایی
	ممنوع نمودن تولید، فرمولاسیون، نگهداری، حمل و نقل، توزیع و مصرف انواع سموم که خارج از چارچوب ضوابط قانون حفظ نباتات و قانون مدیریت پسماندها باشد
	اولویت دادن به روش‌های غیرشیمیایی و زیستی (بیولوژیک) برای کنترل آفات در عرصه‌های منابع طبیعی
	ممنوع یا محدود نمودن مصرف سموم در عرصه‌های حساس زیست محیطی و جایگزین کردن روش‌های مبارزه غیرشیمیایی و بیولوژیک طی یک برنامه مدون پنجساله
	ارزیابی سالانه اثرات سوء سموم مجاز بر گونه های غیر آفات از طریق روش های استاندارد و اعلام نتایج به منظور استفاده نهادهای ذیربط (سازمان حفظ نباتات، سازمان حفاظت محیط زیست و هیأت نظارت بر سموم)
	پژوهش در زمینه بهینه سازی مصرف سموم و کودهای شیمیایی و جایگزینی نهاده‌های غیر شیمیایی، توسعه پایدار ارگانیک (بیو) و کنترل بیولوژیک با استفاده از امکانات، اعتبارات و پست‌های سازمانی موجود
	بازنگری و تقویت ساختار تشکیلاتی مربوط به مبارزه بیولوژیک و مبارزات غیرشیمیایی در سازمان حفظ نباتات و اداره کل جهادکشاورزی استان‌ها
	صدور گواهی عاری بودن سموم و کودهای شیمیایی از عوامل بیماری‌زا برای گیاه و دام به وارد کنندگان کود شیمیایی در زمان ترخیص
	صدور گواهی رعایت حد مجاز ترکیبات آلاینده سمی و عناصر سنگین بر اساس ضوابط و استانداردهای داخلی و بین المللی
	تدوین و اعلام ضوابط فنی برای واحدهای تولیدی و ترکیب کننده سموم در مرحله پیش از اخذ پروانه ساخت
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	پیش بینی تمهیدات لازم به منظور پالایش سلامت منابع تامین آب آشامیدنی از لحاظ آلودگی به سموم آفت‌کش و کودهای شیمیایی
	ثبت موارد مسمومیت‌های اتفاقی و عمدی و یا آلودگی‌های زیست محیطی با سموم دفع آفات نباتی و و ارائه این اطلاعات به سازمان حفظ نباتات جهت اعمال مقررات و اقدامات لازم
	تامین پرسنل و امکانات لازم برای آموزش کادر پزشکی جهت تشخیص و درمان مسمومیت با سموم دفع آفات نباتی
	اطلاع‌رسانی به تولیدکنندگان، واردکنندگان، فرموله کنندگان توزیع کنندگان، فروشندگان و مصرف کنندگان راجع به فوریت‌های مسمومیت با سموم دفع آفات نباتی
	صدور گواهی عاری بودن سموم و کودهای شیمیایی از عوامل بیماری‌زا برای انسان به واردکنندگان کود شیمیایی در زمان ترخیص
	تدوین و اجرای برنامه بهداشت کشاورزی با اولویت کاهش و بهینه سازی مصرف سموم و ارتقای سلامت کشاورزان در راستای ارتقای آگاهی بهداشت حرفه ای کشاورزی
	پایش محصولات کشاورزی وارداتی با تاکید بر باقیمانده سموم دفع آفات نباتی، فلزات سنگین و ترکیبات مضر ناشی از مصرف سموم
وزارت بازرگانی	ثبت سفارش محصولات کشاورزی براساس ضوابط و مقررات اعلام شده از سوی وزارتخانه‌های بهداشت، جهادکشاورزی، سازمان حفاظت محیط زیست، سازمان انرژی اتمی و موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
	قیمت گذاری و عرضه محصولات کشاورزی ارگانیک و سالم در میادین میوه و تره بار و سایر مراکز عرضه محصولات
مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	صدور ضوابط پروانه ایجاد و تاسیس آزمایشگاه‌های اندازه گیری باقیمانده سموم
	صدور استانداردهای انواع کودها (که مشتمل بر روش‌های نمونه برداری و اندازه‌گیری‌های کیفی در نمونه‌های کود باشد)، ساخت سمپاش‌ها، کودکارها و بذرکار- کودکارها
سازمان حفاظت محیط زیست	صدور گواهی رعایت استانداردهای زیست محیطی سموم و کودهای شیمیایی
سازمان صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران	ترویج و تبلیغ تولید، عرضه و مصرف محصولات سالم کشاورزی در سطح جامعه به منظور پیشگیری از مصرف بی رویه سموم و کودهای شیمیایی
سازمان انرژی اتمی ایران	صدور گواهی عدم پرتوزایی بیش از حد سموم و کودهای شیمیایی
واحدهای تولیدکننده و ترکیب‌کننده سموم	تولیدکنندگان، واردکنندگان و یا فرموله کنندگان کود در صورت لغو مجوز باید تمامی محصولات تولیدی و وارداتی لغو مجوز شده خود را جمع‌آوری نموده و از تولید، توزیع و عرضه آنها خودداری نمایند.
	بازسازی یا امحاء محموله‌های کود غیر مجاز و یا غیر بهداشتی بر اساس قوانین و دستورالعمل‌های مربوط با رعایت ضوابط بهداشتی و زیست محیطی
	رعایت ضوابط و دستورالعمل‌های طرح خوداظهاری سازمان حفاظت محیط زیست
	نگهداری تمامی سوابق و اطلاعات مربوط به کود وارداتی به مدت چهار سال و ارائه آنها به مراجع ذیصلاح در صورت درخواست

- در اجرای این طرح تعداد ۶۰ نفر از کارشناسان مجرب دارای پروانه اشتغال از سازمان نظام مهندسی کشاورزی و تعداد ۱۶ مرکز خدمات کشاورزی غیردولتی و تعداد ۸ کلینیک فعال در بخش گیاه‌پزشکی در سطح ۴۰۰۰ هکتار (۲۵۰۰هکتار مرکبات و ۱۵۰۰ هکتار کیوی) در ۱۶ شهر استان مشارکت دارند.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

سپاسگزاری

نویسندگان این خلاصه سیاستی از دست اندرکاران تدوین سند جامع ارزیابی و ساماندهی توزیع، فروش و مصرف سموم آفت‌کش در فرآورده‌های زراعی و باغی استان مازندران، با مدیریت معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی مازندران و همکاری سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران، سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران، اداره کل حفاظت محیط زیست استان مازندران، اداره کل استاندارد استان مازندران، معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران، مرکز جامع سرطان دانشگاه علوم پزشکی مازندران و معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی بابل قدردانی می نمایند.

- مسئولیت نظارت بر اجرای این دستورالعمل برعهده سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی و مسئولیت نظارت عالیه بر عهده سازمان حفظ نباتات، موسسه تحقیقات آب و خاک، معاونت باغبانی و معاونت زراعی وزارت جهاد کشاورزی می‌باشد.
- برنامه‌ریزی به منظور آموزش داروخانه‌ها و کلینیک‌های گیاه‌پزشکی و بهره برداران و همچنین نظارت و پشتیبانی تولید و ارتقاء سلامت محصولات گیاهی توسط نظام مهندسی کشاورزی انجام می‌شود.
- مسئولیت بررسی و نظارت بر باقیمانده ترکیبات شیمیایی (آفت‌کش‌ها، کودها، تنظیم‌کننده‌های رشد، هورمون‌های گیاهی، نیترات و فلزات سنگین) برعهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.

References

1. Rusinamhodzi L. The Role of Ecosystem Services in Sustainable Food Systems: Academic Press. 1st ed. Elsevier Science & Technology, 2019. 302.
2. Sabarwal A, Kumar K, Singh RP. Hazardous effects of chemical pesticides on human health–Cancer and other associated disorders. Environ Toxicol Pharmacol 2018; 63: 103-114.
3. Saghafipour A, Khaksar MR, Jesri N, Rezaei F. The assessment of Diazinon, Carbaryl and Azinphous metyl pesticides Residue in the rivers of Qom, Iran in 2016. Journal of Environmental Science and Technology 2019; 21(9): 137-146.
4. Abdi S, Sobhan Ardakani S. Determination of benomyl and diazinon residues in strawberry and its related health implications. Razi Journal of Medical Sciences 2019; 25(11): 42-51.
5. Bhandari G, Atreya K, Scheepers PT, Geissen V. Concentration and distribution of pesticide residues in soil: Non-dietary human health risk assessment. Chemosphere 2020; 253: 126594.
6. Mousavi Khaneghah A, Yazdanpanah H, Pirali-Hamedani M, Shoeibi S, Kobarfard F, Amirahmadi M, et al. Effect of Iranian traditional cooking on fate of pesticides in white rice. Toxin Rev 2017; 36(3): 177-186.
7. Amirahmadi M, Yazdanpanah H, Kobarfard F, Shoeibi Sh, Pirali-Hamedani M, Rastegar H. Exposure Assessment for Some Pesticides through Rice Consumption in Iran Using a Multiresidue Analysis by GC-MS. Iran J Pharm Res 2018; 17(1): 124-139.
8. Shokrzadeh M, Karami M, Jafari Valoujaei M, Zamani Renani A. Measuring Diazinon Residue in Thampson Orange. J Mazandaran Univ Med Sci 2013; 23(105): 91-99 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

9. Ahmadnejad S, Amirahmadi M, Shoeibi Sh, Ostadgholami M, Ghazi-Khansari M. Monitoring of Some Pesticides Residue in Oranges Collected From Tehran´S Market by GC/MS and Evaluation of Safety by Estimation of Daily Intake. J Food Nutr Disor 2014; 3(3).
10. Executive Regulations for Import, Manufacture, Formulation and Consumption of Chemical, Biological, Organic Fertilizers and Plant Pesticides No. 282501/T43277K 12/9/2013. Available from: https://rc.majlis.ir/fa/law/show/790524. Accessed February 2, 2023 (Persian).
11. Comprehensive document on evaluating and organizing the distribution, sale and consumption of pesticides in agricultural and horticultural products of Mazandaran province, first edition. 1401. Food and Drug Deputy, Mazandaran University of Medical Sciences. SSM-100/1-1401/09/25. ISBN number: 9786225921078. (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]