



The Academy of Sciences
Islamic Republic of Iran

فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران
گروه علوم کشاورزی

مجموعه بیانیه‌های جلسات سخنرانی
گروه علوم کشاورزی در سال ۱۴۰۲

۸۸ ۸۸ ۸۸

تاریخ انتشار: خرداد ۱۴۰۳

تلفن: ۸۸۶۴۵۵۹۴ / دورنگار: ۸۸۶۵۶۴۳۹

تارنما: www.ias.ac.ir

رایانامه: agriculture@ias.ac.ir

نشانی: تهران، بزرگراه شهید حقانی، خروجی فرهنگستان‌های جمهوری اسلامی ایران و کتابخانه ملی،
فرهنگستان علوم، گروه علوم کشاورزی، کد پستی: ۱۵۳۷۶۳۳۱۱ / صندوق پستی: ۱۵۳۹۵-۵۳۱۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست

عنوان	صفحه
پیشگفتار	أ
بیانیه جلسه سخنرانی «کاهش تدریجی مصرف آب کشاورزی بر اساس یافته‌های جدید، اقدامی موثر در سازگاری با کمبود آب در ایران»	۱
بیانیه جلسه سخنرانی «نقش باکتری‌های پروبیوتیک گیاهی در مقابله با آسیب‌های ناشی از تغییرات اقلیمی در گیاهان»	۴
بیانیه جلسه سخنرانی «آبزی‌پروری دریایی در آب‌های ایران (فرصت‌ها و چالش‌ها) با رویکرد اقتصاد دریا محور و محدودیت منابع آب شیرین»	۷
بیانیه جلسه سخنرانی «سیاست‌گذاری روش‌های نوین خاک‌ورزی برای کاهش مصرف انرژی، آب و جلوگیری از فرسایش آبی و تخریب خاک‌های کشاورزی»	۱۰
بیانیه جلسه سخنرانی «ریزپلاستیک‌ها و اثر تخریبی آنها بر کشاورزی، محیط زیست و انسان»	۱۳

پیشگفتار

با وجود اهمیتی که بخش کشاورزی در شکوفایی اقتصاد کشور داشته و سهم قابل توجهی را در تولید ناخالص ملی، اشتغال و ارزش افزوده به خود اختصاص داده است ولی با چالش‌های پرشماری در زمینه‌های مختلف روبرو است که در کاهش میزان تولید و کیفیت محصولات موثر بوده و اثر گذارند.

گروه علوم کشاورزی به لحاظ اهمیت جایگاه کشاورزی و منابع طبیعی به عنوان بخش اقتصادی پس از بخش خدمات، اقدام به برگزاری همایش‌ها و سخنرانی‌ها در زمینه‌های مربوط به مشکلات و نیازهای کلان روز کشور حول محور کشاورزی پایدار و با رویکردهای مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی همسو با رسالت فرهنگستان در برنامه فعالیت‌های خود قرار داده است.

که در جلسات همایش و سخنرانی، اعضاء هیأت علمی دانشگاه‌ها، دانشجویان و سازمان‌های پژوهشی، متخصصان اجرایی بخش دولتی و خصوصی و اعضاء فرهنگستان شرکت داشته‌اند و در هر همایش و سخنرانی علاوه بر ارائه مقالات علمی در موضوع مربوط، میزگردی با شرکت اعضای حاضر در جلسه نیز تشکیل شد که نتایج حاصل از مقالات و مطالب ارائه شده در میزگرد به صورت بیانیه انتشار یافت.

در این مجموعه، بیانیه‌های حاصل از سخنرانی‌های مربوط به سال ۱۴۰۲ گردآوری شده است. امید است که توانسته باشیم در جهت بررسی شماری از چالش‌های کشاورزی و منابع طبیعی کشور و ارائه راه‌حل برای آن‌ها گامی هر چند کوتاه برداشته باشیم و این مجموعه برای مسئولان محترم بخش کشاورزی کشور و سایر دست‌اندرکاران این بخش قابل استفاده باشد.

گروه علوم کشاورزی

«بیانیه‌ها»

کاهش تدریجی مصرف آب کشاورزی بر اساس یافته‌های جدید، اقدامی موثر در سازگاری با کمبود آب در ایران

نقش باکتری‌های پروبیوتیک گیاهی در مقابله با آسیب‌های ناشی از تغییرات اقلیمی در گیاهان

آبزی‌پروری دریایی در آب‌های ایران (فرصت‌ها و چالش‌ها) با رویکرد اقتصاد دریا محور و محدودیت منابع آب شیرین

سیاست‌گذاری روش‌های نوین خاک‌ورزی برای کاهش مصرف انرژی، آب و جلوگیری از فرسایش آبی و تخریب خاک‌های کشاورزی

ریزپلاستیک‌ها و اثر تخریبی آن‌ها بر کشاورزی، محیط زیست و انسان



The Academy of Sciences
Islamic Republic of Iran

باسمه تعالی

بیانیه جلسه سخنرانی

«کاهش تدریجی مصرف آب کشاورزی بر اساس یافته‌های جدید، اقدامی موثر
در سازگاری با کمبود آب در ایران»

۱۴ تیر ۱۴۰۲

گروه علوم کشاورزی

در ادامه سلسله نشست‌های علمی شاخه آبیاری گروه علوم کشاورزی فرهنگستان علوم، جلسه سخنرانی با عنوان «کاهش تدریجی مصرف آب کشاورزی بر اساس یافته‌های جدید، اقدامی موثر در سازگاری با کمبود آب در ایران» در تاریخ ۱۴ تیر ۱۴۰۲ به صورت حضوری و همچنین در فضای مجازی اسکای روم و با حضور بیش از ۱۱۰ نفر از اعضای گروه، استادان، پژوهشگران از دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی و نیز متخصصان آبیاری و مدیران آب کشور در فرهنگستان علوم برگزار شد.

در ابتدای جلسه آقای دکتر عباس شریفی تهرانی رئیس گروه علوم کشاورزی فرهنگستان علوم ضمن خوش‌آمدگویی به شرکت‌کنندگان با بیاناتی جلسه را افتتاح و سپس آقای دکتر علیرضا سپاسخواه، رئیس شاخه آبیاری فرهنگستان علوم و دبیر علمی نشست، ضمن بیان اهمیت موضوع سخنرانی، سخنران جلسه آقای دکتر شاهرخ زند پارسا عضو مدعو شاخه آبیاری فرهنگستان علوم و استاد دانشگاه شیراز را معرفی کرد. سپس سخنران، مقاله مبسوط و تحلیلی خود را ارائه کردند. ایشان، با توجه به منابع بسیار محدود آب که اساسی‌ترین دارایی طبیعی کشور محسوب می‌شود اشاره کردند، چنانچه بهره‌برداری از منابع آب هماهنگ با وضعیت اقلیمی و محیط زیستی صورت نگیرد، در حال و آینده شاهد آسیب‌های جبران‌ناپذیری در مسائل اجتماعی-اقتصادی کشور خواهیم بود که جبران آن متضمن هزینه‌های گزاف اجتماعی و اقتصادی و مستلزم اجرای برنامه‌های بسیار بلندمدت خواهد بود. این در حالی است که این ثروت طبیعی، طی سال‌های اخیر تا حد زیادی مورد بی‌توجهی و استفاده‌های بی‌رویه و غیر مسئولانه قرار گرفته است و عملاً منابع آب‌های زیرزمینی را به زوال نسبی سوق داده است. در حال حاضر دو نهاد وزارت جهاد کشاورزی و وزارت نیرو متولیان مدیریت عرضه و تقاضا، و حفاظت از منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی کشور هستند، اما تا به حال فعالیت‌ها و برنامه‌های اجرایی به کار گرفته شده نه تنها به طور ملموس موفقیت‌آمیز نبوده است، بلکه در مواردی یاریگر زوال این منبع حیاتی مهم بوده است. فرهنگستان علوم، به

عنوان نهاد علمی ملی و فرابخشی، با برگزاری هم‌اندیشی‌ها، میزگردها و رایزنی‌ها با مشارکت اساتید دانشگاه‌ها، خبرگان اجرایی بخش آب و همچنین صاحب‌نظران با تهیه و صدور بیانیه‌هایی، هشدارهای لازم را ارائه کرده است که محتوای جمع‌بندی این نشست‌ها و بیانیه‌ها حاکی از توصیه طراحی و اجرای برنامه‌های توسعه منابع آب بر پایه اصول علمی توسط دست‌اندرکاران حفاظت منابع آب بوده است.

در پایان سخنرانی، حاضران در سمینار به طرح سئوالات و اظهارنظرهای خود پرداخته و دغدغه‌های خود را در رابطه با مدیریت منابع آب، به‌ویژه منابع آب زیرزمینی، بیان کردند که جمع‌بندی مطالب این جلسه سخنرانی و میزگرد آن به شرح زیر است:

۱- روش هوشمند معرفی شده در این سخنرانی نشان می‌دهد که کاهش سالانه منابع آب‌های زیرزمینی از مقدار گزارش شده (۴/۷ میلیارد مترمکعب در سال) به ۱۵/۹ میلیارد مترمکعب افزایش یافته است که بسیار نگران‌کننده می‌باشد.

۲- روند کاهش هشدار دهنده منابع آب زیرزمینی ایجاب می‌کند تا برای تعادل بخشی این آب‌ها، پیش‌بینی تمهیدات اجرایی و عملی لازم در کاهش برداشت به صورت تدریجی، حجم این منابع حیاتی از ۲۷ میلیارد مترمکعب به ۳۶ میلیارد مترمکعب در سال افزایش داده شود. برای تحقق این امر، پیشنهاد می‌شود با استفاده از تجارب کشورهای دیگر در یک برنامه ۱۰ ساله، سالانه حدود ۳/۶ میلیارد مترمکعب از برداشت آب‌های زیرزمینی کاسته شود. لازم است تاکید شود که تحویل حجمی آب به آب‌بران بر اساس قانون تعادل بخشی آب‌های زیرزمینی یاری‌کننده موثری در تحقق این امر خواهد بود.

۳- برای تعیین دقیق و زمان واقعی تغییرات و روند کاهش منابع آب‌های زیرزمینی در سطح دشت‌های کشور، ضرورت دارد تا برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری لازم برای استفاده از فناوری‌های هوشمند در اندازه‌گیری و پایش فراسنجه‌های چرخه‌های آبی فراهم شود.

۴- با توجه به اینکه التزام به قانون یکی از اصول مهم حکمرانی آب در سطح ملی به شمار می‌آید، لازم است از هرنوع قانون‌گریزی در مدیریت منابع آب، به‌ویژه در بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی، و افزایش آلودگی آن به طور جدی جلوگیری به عمل آید.

۵- یکپارچه کردن قانون‌های تصمیم‌گیر و سیاستگذار منابع آب کشور از الزامات جدی است که در شرایط فعلی، می‌تواند با تغییر ساختار، اقتدار و ارتقاء جایگاه شورای عالی آب با حضور قوای سه‌گانه، کاربران منابع و مصارف آب، و تاکید بر مشارکت جدی ذینفعان متأثر از منابع آب عملی شود تا ضمن هماهنگی درآمد و هزینه منابع آب کشور، سیاستگذاری، اجرا و نظارت و پایش فرایندها، از موازی کاری‌ها جلوگیری شود.

۶- تهیه آمار هوشمند و به‌هنگام منابع و مصارف آب، آموزش و گفتگوی شفاف با کاربران و آب‌بران، اطلاع‌رسانی شفاف در سطوح منطقه‌ای و محلی در زمینه سیاست‌ها و برنامه‌های منابع آب، شناسایی و آموزش و توجیه ذینفعان، توجه به ارزش واقعی آب در بخش‌های مصرف، الزام به رعایت حقابه محیط زیست و بوم‌سامانه‌های آبی کشور، ارزیابی راهبردی مدیریت یکپارچه منابع آب کشور باید از الزامات برنامه باشد.

۷- با توجه به شرایط حاکم بر منابع آب کشور و حفظ حقوق نسل آتی و تاب‌آوری منابع آب برای تضمین امنیت غذایی و اجتماعی جامعه، ضرورت دارد تا نسبت مصارف به منابع آب تجدیدپذیر در سطحی قابل قبول تنظیم و حفظ شود.

۸- برای حفاظت از منابع آب زیرزمینی، لازم است تا سازوکارهای مناسب برای فعال شدن ظرفیت مشارکتهای مردمی، به عنوان یکی از ضروری‌ترین پایه‌های موثر حکمرانی آب، پیش‌بینی و اجرایی شود.

۹- برای اعتلای سطح آگاهی و ارشاد کشاورزان برای رسیدن به سطح مطلوب بهره‌وری اقتصادی آب کشاورزی، تهیه و اجرای برنامه‌های ترویج و آموزش کشاورزی از اهم ضرورت‌ها است.

۱۰- همزمان با کاهش برداشت آب‌های زیرزمینی، سرمایه‌گذاری برای توسعه کشت‌های گلخانه‌ای و سامانه‌های آبیاری موضعی برای افزایش بهره‌وری اقتصادی آب در شرایط اقلیمی کشور مورد تاکید است.

۱۱- برای مقابله با مشکلات معیشتی کشاورزان بر اثر کاهش برداشت از منابع آب‌های زیرزمینی، لازم است برنامه‌ریزی برای ایجاد مشاغل جایگزین در روستاها صورت گیرد.

۱۲- توسعه صنایع، مراکز جمعیتی و کشاورزی بر اساس وجود منابع آب کافی و آمایش سرزمین صورت پذیرد.

۱۳- تاکید بر کاهش ضایعات تولیدات کشاورزی که حجم قابل توجهی از منابع آبی را هدر می‌دهد توصیه می‌شود.



The Academy of Sciences
Islamic Republic of Iran

باسمه تعالی

بیانیه جلسه سخنرانی

«نقش باکتری‌های پروبیوتیک گیاهی در مقابله با آسیب‌های ناشی از
تغییرات اقلیمی در گیاهان»

۵ مهر ۱۴۰۲

گروه علوم کشاورزی

جلسه سخنرانی «نقش باکتری‌های پروبیوتیک گیاهی در مقابله با آسیب‌های ناشی از تغییرات اقلیمی در گیاهان» در تاریخ ۵ مهر ۱۴۰۲ توسط شاخه گیاهپزشکی گروه علوم کشاورزی فرهنگستان علوم، با شرکت بیش از ۹۰ نفر استادان و پژوهشگران دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی، اعضای فرهنگستان و نیز متخصصان و دست‌اندرکاران مراکز علمی کشور و برخی فعالان بخش خصوصی در فرهنگستان علوم برگزار شد.

در ابتدای جلسه آقای دکتر حسن احمدی رئیس گروه علوم کشاورزی فرهنگستان علوم ضمن خوش‌آمدگویی به شرکت‌کنندگان با بیانانی جلسه را افتتاح کرد و سپس آقای دکتر شریفی تهرانی، از طرف دبیر علمی نشست آقای دکتر کرامت‌اله ایزدپناه، ضمن تبیین اهمیت موضوع سخنرانی‌ها، سخنران جلسه آقای دکتر مسعود احمدزاده استاد دانشگاه تهران را معرفی کرد. سپس آقای دکتر احمدزاده سخنرانی مبسوط و تحلیلی خود را ایراد کرد و تعدادی از شرکت‌کنندگان پرسش‌های خود را مطرح کردند و دیدگاه‌ها و نظرات خود را بیان نمودند که حاصل جمع‌بندی آن‌ها، این بیانیه است.

تغییرات اقلیمی ناشی از افزایش تولید گازهای گلخانه‌ای را می‌توان مهم‌ترین چالش جهان در قرن بیست و یکم دانست که آثار مخرب و زیانبار آن را می‌توان به وضوح مشاهده کرد. گرمایش جهان ناشی از این تغییرات، زندگی موجودات زنده به خصوص گیاهان را به‌طور جدی تهدید می‌کند. تشدید پدیده‌های مهمی همچون شور شدن اراضی کشاورزی، تنش ناشی از خشکسالی و در برخی سال‌ها نظیر آنچه که در فروردین ۱۳۹۸ شاهد آن بودیم، سیل‌های ویرانگر و نیز آسیب ناشی از تغییرات شدید دمایی (گرما یا سرما) به عنوان تهدیدی جدی ناشی از تغییرات اقلیمی فراروی ما قرار دارد که بایستی با برنامه‌ریزی صحیح و عالمانه برای مقابله با آنها چاره‌اندیشی شود. طبق اظهارات دبیرکل سازمان ملل در آخرین کنفرانس تغییرات اقلیمی سازمان ملل که در کشور ژنی (کاپ ۲۸) برگزار شد، سال جدید میلادی به عنوان گرم‌ترین سال دنیا تاکنون اعلام شده است. آخرین گزارش سازمان ملل می‌گوید انتشار گازهای گلخانه‌ای تا سال ۲۰۳۰ میلادی فقط دو درصد کمتر

از میزان سال ۲۰۱۹ میلادی خواهد شد. در این گزارش آمده است جهان در دهه کنونی شاهد اوج انتشار گازهای کربنی خواهد بود.

۱- تلاش جهانی، منطقه‌ای و ملی برای کاهش گازهای گلخانه‌ای همچنان یک اقدام اساسی برای کاهش آسیب‌های ناشی از تغییرات اقلیمی است که بایستی از سوی مراجع و مقامات ارشد کشور علی‌الخصوص سازمان محیط زیست کشور به‌طور جدی دنبال شود. کاهش و در نهایت، حذف استفاده از سوخت‌های فسیلی به خصوص مازوت که معضلی جدی در کشور بوده و در گسترش آلودگی هوا سهم عمده‌ای دارد، اقدامی ضروری می‌باشد که بایستی از سوی مقامات ارشد کشور مورد توجه جدی قرار گیرد.

۲- با توجه به نقش بسیار مهم جنگل‌ها و پوشش گیاهی کشور در کاهش گاز CO₂ و بسیاری از آلاینده‌ها، از مسئولین ارشد وزارت جهاد کشاورزی انتظار می‌رود که برای حفاظت از این ذخایر ارزشمند ملی اهتمام بیشتری داشته باشد.

۳- اصلاح رویکرد مدیریتی در بخش کشاورزی و دامداری بر پایه «کشاورزی زیستی» و زمینه‌سازی برای تحقق کشاورزی ارگانیک یک تجربه موفق جهانی در جهت توسعه کشاورزی پایدار، مدیریت آب و خاک به منظور افزایش عملکرد بهبود کیفیت و ارتقای سلامت مواد غذایی می‌باشد. انتظار می‌رود مسئولان ارشد وزارت جهاد کشاورزی و کمیسیون کشاورزی و منابع طبیعی مجلس شورای اسلامی در تدوین برنامه‌های کوتاه‌مدت و پنج‌ساله کشور، سیاست‌ها و راهبردهای اساسی را برای تحقق این امر مهم مد نظر قرار بدهند.

۴- دستاوردهای جهانی و محققان ایرانی در چند سال اخیر نشان می‌دهد که باکتری‌های پروبیوتیک گیاهی که در طول تکامل طبیعی در مسیر برقراری و انتخاب یک رابطه هوشمندانه با گیاهان قرار گرفته‌اند، توانایی زیادی در مقابله با بسیاری از تنش‌های زیستی و غیر زیستی را دارند. همچنین قابلیت و توانایی این باکتری‌ها در افزایش عملکرد، کیفیت و ارتقای سلامت غذایی، آن‌ها را به عنوان یکی از بهترین گزینه‌ها در کشاورزی زیستی مطرح کرده است؛ لذا از مسئولین ذیربط به خصوص در وزارت جهاد کشاورزی انتظار می‌رود با حمایت عملی و مؤثر از محققان و فعالان بخش خصوصی، زمینه توسعه و کاربرد واقعی و عملی هرچه بیشتر این عوامل را در کشور هموار کنند.

۵- تربیت نیروی انسانی متخصص و مورد نیاز برای توسعه روش‌های زیستی در کشاورزی اقدامی زیربنایی و اساسی به‌شمار می‌رود. از مراکز علمی و دانشگاهی کشور انتظار می‌رود با جهت‌گیری صحیح، بخشی از تحقیقات خود را به این موضوع مهم اختصاص دهند. در همین راستا، تألیف کتاب باکتری‌های پروبیوتیک گیاهی توسط استادان دانشگاه تهران اقدامی مهم و ارزشمند در تربیت نیروی انسانی متخصص در این زمینه می‌باشد. فرهنگستان علوم تألیف این کتاب که حاصل سی سال تحقیق هدفمند در حوزه باکتری‌های پروبیوتیک گیاهی می‌باشد را قدر نهاده، مطالعه آن را به همه علاقمندان این حوزه توصیه می‌کند.

۶- صنعت دام و طیور مسئول بخشی از تولید گازهای گلخانه‌ای به خصوص گازهای متان و آمونیاک می‌باشد. از طرف دیگر بروز مشکلات اقتصادی، بحث کاهش سهم پروتئین‌های حیوانی در سبد غذایی بخشی از مردم کشور شده است، قارچ‌های خوراکی که با بهره‌گیری از باکتری‌های پروبیوتیک گیاهی تولید می‌شوند، می‌توانند به عنوان یک

جایگزین یا مکمل در سبد غذایی مردم مطرح باشند. این رویکرد باعث افزایش تولید پروتئین و ارزش غذایی (ویتامین دی، ... و فسفر) و دارویی این محصول شده است. از وزارت جهاد کشاورزی انتظار می‌رود زمینه تحقیق اجرایی این رویکرد را در مراکز پرورش قارچ‌های خوراکی فراهم نماید این موضوع از جهات مقابله با تغییرات اقلیمی، صادرات بخش کشاورزی و استفاده از باکتری‌های پروبیوتیک گیاهی خوشبختانه در یکی از مراکز پرورش قارچ خوراکی در کشور به سرانجام رسیده و موفق به اخذ گواهی ارگانیک از اتحادیه اروپا نیز شده است، در کشاورزی و ارتقای سلامت مردم گام بسیار مهمی تلقی می‌شود.

۷- از مجلس شورای اسلامی به عنوان بالاترین نهاد قانون گذاری کشور انتظار می رود با مشورت از صاحب نظران دانشگاهی و فعالان بخش خصوصی به خصوص انجمن علمی نظیر انجمن پروبیوتیک و غذای فراسودمند ضمن رفع موانع موجود، سیاست‌ها و قوانین مورد نیاز را مطابق اسناد بالادستی در برنامه‌های توسعه کشور بگنجانند و با نظارت صحیح بر اجرای قوانین، مانع انحراف از اجرای صحیح آنها در بخش‌های مختلف اجرایی و رفتارهای سلیقه‌ای بشوند.

۸- نقش رسانه‌ها و مطبوعات کشور در آگاهی‌بخش جامعه به ضرورت توجه بیشتر به سلامت غذا می‌تواند نیروی محرکه قوی و موثری در تشویق و ترغیب تولیدکنندگان و مسئولان اجرایی کشور به تولید غذای سالم به‌ویژه در محصولات پرمصرف کشور نظیر نان، با استفاده از روش‌های مناسب به‌خصوص استفاده از پروبیوتیک‌های گیاهی باشد.



The Academy of Sciences
Islamic Republic of Iran

باسمه تعالی

بیانیه جلسه سخنرانی

«آبزی پروری دریایی در آب‌های ایران (فرصت‌ها و چالش‌ها)
با رویکرد اقتصاد دریا محور و محدودیت منابع آب شیرین»

۱۰ آبان ۱۴۰۲

گروه علوم کشاورزی

جلسه سخنرانی «آبزی پروری دریایی در آب‌های ایران (فرصت‌ها و چالش‌ها) با رویکرد اقتصاد دریا محور و محدودیت منابع آب شیرین» در تاریخ ۱۰ آبان ۱۴۰۲ توسط شاخه شیلات گروه علوم کشاورزی فرهنگستان علوم، با شرکت بیش از ۹۰ نفر از استادان و پژوهشگران از دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی و اعضای گروه فرهنگستان و نیز متخصصان شیلات در فرهنگستان علوم برگزار شد.

در ابتدای جلسه آقای دکتر حسن احمدی رئیس گروه علوم کشاورزی فرهنگستان علوم ضمن خوش‌آمدگویی به شرکت‌کنندگان با بیاناتی جلسه را افتتاح کرد و سپس آقای دکتر نصراله محبوبی صوفیانی، عضو وابسته شاخه شیلات فرهنگستان علوم و دبیر علمی نشست، ضمن تبیین اهمیت موضوع سخنرانی، سخنران جلسه، آقای دکتر همایون حسین‌زاده صحافی همکار مدعو شاخه شیلات فرهنگستان علوم و استاد مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور را معرفی کرد. سپس آقای دکتر حسین راده صحافی سخنرانی مبسوط و تحلیلی خود را ارائه کردند که خلاصه آن بشرح زیر است.

پرورش ماهی و استفاده از پروتئین آبزیان، یکی از رویکردهای جهانی برای تأمین امنیت غذایی است. امروزه در سطح جهانی از مجموع ۱۲۲ میلیون تن آبزی پروری، نزدیک به ۱۷/۵ میلیون تن نرم‌تنان و صدف‌های خوراکی، حدود ۸/۳ میلیون تن انواع ماهی و حدود ۶/۷ میلیون تن سخت‌پوستان با محوریت پرورش میگو و نیز ۴۰۰ هزار تن در قالب سایر آبزیان، در آب‌های دریایی و کرانه‌های ساحلی تولید می‌شود. آبزی پروری دریایی در ایران فرصت بی‌نظیری در تولید انواع آبزیان ایجاد می‌نماید که با در نظر گرفتن شاخصه‌های توسعه پایدار مانند توجه به مبانی محیط زیست و جنبه‌های اقتصادی و اجتماعی، زمینه اشتغال و تولید را نیز فراهم می‌آورد. امروزه به دلیل برخی محدودیت‌های کمبود آب شیرین در استان‌های غیر ساحلی، رویکرد استفاده از پیکره‌های آبی در شمال و جنوب کشور مانند دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان برای آبزی پروری با سرعت زیادی رو به گسترش است به طوری که بخشی از پرورش ماهی در قفس با استفاده از منابع آب دریایی صورت می‌گیرد (با تولید بیش از ۶۷۰۰ تن در سال ۱۴۰۱) و زمینه توسعه دانش محور این فعالیت در بسیاری از مناطق دریایی

وجود دارد. در همین رابطه پرورش میگو در طی چند دهه اخیر در کرانه‌های ساحلی رونق یافته و به بیش از ۶۰ هزار تن در سال ۱۴۰۱ رسیده و همچنان رو به رشد است.

در ادامه نکات برجسته و مهم حاصل از سخنرانی و میزگرد صورت گرفته به صورت خلاصه و بیانیه جلسه ارایه می‌شود:

- فرصت‌های بی‌نظیر آبی‌پروری در کشور ایران زمینه تولید بیش از ۶۰۰ هزار تن در سال ۱۴۰۱ از انواع آبزیان پرورشی را فراهم ساخته است.
- محدودیت آب‌های شیرین در کشور امکان توسعه سطح و آبی‌پروری سنتی و متعارف را تقریباً منتفی و اقتصاد دریا محور را بعنوان تمهیدی در مقابل آن مطرح ساخته است.
- مستندات بین‌المللی در سال ۲۰۲۰ نشانگر نقش بی‌بدیل تولید و توسعه آبی‌پروری دریایی در جهان بوده که از مجموع ۱۲۲/۶ میلیون تن، بیش از ۶۸ میلیون تن انواع آبزیان (با احتساب جلبک‌ها) در دریاها و اقیانوس‌ها تولید می‌شوند.
- با توجه به فرصت‌های موجود در سواحل دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان و نیز برنامه توسعه مکران، ضرورت بهره‌گیری از تمامی ابزارها برای جلب و جذب سرمایه‌گذاران با اولویت تعاونی‌های زنجیره‌ای و در قالب مدیریت مشارکتی در حوزه آبی‌پروری ساحلی و آبی‌پروری دریایی لازم به نظر می‌رسد.
- آبی‌پروری دریایی فرصت تولید هزاران تن انواع ماهی‌ها، میگو و سایر آبزیان را فراهم آورده و ضمن ایجاد فرصت‌های اشتغال، در امنیت غذایی کشور نقش موثری دارد.
- رعایت اصل پایداری با توجه به شاخصه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی توصیه اصلی در هرگونه اقدام در بخش آبی‌پروری دریایی بوده و ضروری است ضمن پرهیز از هرگونه شتابزدگی برابر با برنامه‌ریزی اصولی مبتنی بر دستاوردهای علمی و فناوری‌های نوین به این مهم پرداخته شود.
- توسعه هدفمند مبتنی بر نقشه آمایش ساحلی برای آبی‌پروری کرانه‌ای و دریایی، در کنار بهره‌گیری از مدیریت یکپارچه ساحلی، کلید توسعه پایدار در این بخش محسوب شده و ضروری است با توجه به توان بوم شناختی بوم سازگان‌های آبی و مطالعات ارزیابی ریسک و با رعایت دیگر موارد زیست محیطی از جمله آلودگی‌های مترتب از آن، توسعه متوازن در دستور کار دستگاه‌های اجرایی مربوط قرار گیرد.
- برای پایداری در توسعه آبی‌پروری دریایی کشور، توانمندسازی نیروی انسانی از طریق آموزش و ترویج و همچنین در نظر گرفتن مشارکت و ظرفیت جوامع محلی با تشکل‌های صنفی، اتحادیه‌ها و صنوف مرتبط در کنار شرکت‌های دانش بنیان، استارت آپ‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی با راهبرد آینده پژوهی توصیه می‌شود.
- از پیشران‌های توسعه آبی‌پروری دریایی می‌توان به استقرار زنجیره تولید تا مصرف، حمایت از سرمایه‌گذاران، تقویت فرهنگ مصرف آبزیان در کشور، حمایت از پژوهش‌های مرتبط، با تقویت سیستم‌های کارآفرینی و تخصیص اعتبارات اشاره نمود.
- ضرورت شفافیت قانون در بخش آبی‌پروری دریایی و ایجاد نظم در بخش‌های خصوصی و دولتی و همچنین وارداتی و توجه به بازارهای محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی مورد تاکید می‌باشد.

- حکمرانی خوب با تأکید بر رعایت حقوق و مشارکت ذینفعان و بهره‌برداران و کاهش اقتدار سازمان‌های دولتی و استقرار نهادهای تنظیم‌کننده برای نظم دادن به روابط درون صنعت و رفع تعارضات قوانین، مقررات و رویه‌های مختلف و مشارکت جوامع محلی و ارائه توسعه الگوی مناسب تولید برای آن‌ها، لازم است.
- با توجه به مطالعات مکانیابی و ظرفیت شناختی انجام گرفته توسط شیلات به منظور توسعه پرورش ماهیان دریایی در نوار ساحلی کشور و همچنین برای توسعه آبی‌پروری دریامحور نیاز به سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی وجود دارد. همچنین به منظور حمایت از بهره‌برداران خرد محلی (جوامع صیادی و شرکت‌های کوچک)، نیاز به حمایت زنجیره‌های ارزش و تولیدکنندگان خرد محسوس است. در عین حال پرورش انواع صدف و جلبک در اطراف قفس‌ها برای تعادل زیستی و نیز ایجاد ارزش افزوده توصیه می‌شود.



The Academy of Sciences
Islamic Republic of Iran

باسمه تعالی

بیانیه جلسه سخنرانی

«سیاستگذاری روش‌های نوین خاک‌ورزی برای کاهش مصرف انرژی،
آب و جلوگیری از فرسایش آبی و تخریب خاک‌های کشاورزی»

۲۹ آذر ۱۴۰۲

گروه علوم کشاورزی

جلسه سخنرانی «سیاستگذاری روش‌های نوین خاک‌ورزی برای کاهش مصرف انرژی، آب و جلوگیری از فرسایش آبی و تخریب خاک کشاورزی» در تاریخ ۲۹ آذر ۱۴۰۲ توسط شاخه ماشین‌های کشاورزی گروه علوم کشاورزی فرهنگستان علوم، با شرکت بیش از ۹۰ نفر از استادان و پژوهشگران دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی، اعضای فرهنگستان و نیز متخصصان و دست‌اندرکاران مراکز علمی کشور در فرهنگستان علوم برگزار شد.

در ابتدای جلسه جناب آقای دکتر حسن احمدی رئیس گروه علوم کشاورزی فرهنگستان علوم ضمن خوش‌آمدگویی به شرکت‌کنندگان با بیاناتی جلسه را افتتاح و سپس آقای دکتر سید سعید محتسبی دبیر علمی نشست، با بیان اهمیت موضوع سخنرانی، سخنران جلسه آقای دکتر علی جعفری همکار مدعو گروه علوم کشاورزی و استاد دانشگاه تهران را معرفی فرمودند. سپس سخنران یاد شده، سخنرانی مبسوط و تحلیلی خود را ایراد کرده و در ادامه تعدادی از شرکت‌کنندگان سوالات، دیدگاه‌ها و نقطه نظرات خود را در خصوص نکات مطرح شده در سخنرانی بیان فرمودند که حاصل جمع‌بندی سخنرانی و دیدگاه‌های مطرح شده بیانیه‌ای به شرح زیر است.

۱- **مقدمه:** وضعیت اقلیمی خشک و نیمه خشک ایران و پایین بودن میزان بارش‌های طبیعی نسبت به اغلب کشورهای جهان و در نتیجه کمبود شدید منابع آب شیرین در کشور و همچنین تأثیر مستقیم مصرف سوخت‌های فسیلی بر محیط زیست، موجب می‌شود تا تدوین سیاست‌های جامع برای مدیریت مصرف انرژی و آب برای توسعه پایدار کشاورزی کشور، اجتناب‌ناپذیر گردد. در این راستا یکی از شاخص‌های سیاست‌گذاری برای مدیریت مصرف انرژی و آب کشاورزی، بررسی علمی تأثیر روش‌های مختلف خاک‌ورزی بر مصرف انرژی و آب کشاورزی و همچنین تأثیر بر فرسایش آبی و تخریب خاک کشاورزی است.

۲- **لزوم آگاه‌سازی و ترویج جامعه کشاورزی با روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی و مخاطرات خاک‌ورزی**
مرسوم: تقلید کورکورانه حدود یک قرن اخیر در ایران و سایر کشورهای مناطق گرم و خشک آسیایی و آفریقایی در

استمرار استفاده و توسعه روش‌های خاک‌ورزی کشورهای اروپایی با عنوان روش مرسوم خاک‌ورزی (با گلاهن برگرداندار)، نه تنها همانند کشورهای مناطق پرباران اروپایی باعث تحول و توسعه پایدار تولیدات کشاورزی نشده، بلکه همزمان با نابودی زمین‌های زراعی، مشکلات متعددی نیز ایجاد کرده است. از این رو لازم است سیاست‌های ترویجی برای آگاه‌سازی جامعه تولیدکنندگان و سیاست‌گذاران بخش کشاورزی از مهمترین چالش‌های خاک‌ورزی مرسوم صورت پذیرفته و تغییر فراگیر روش آماده‌سازی بستر کشت از خاک‌ورزی مرسوم به خاک‌ورزی حفاظتی در مدت زمان معقولی انجام شود. مهم‌ترین چالش‌های خاک‌ورزی مرسوم در مقایسه با خاک‌ورزی حفاظتی که لازم است در فرایند آگاهی-سازی جامعه کشاورزی مدنظر قرار گیرد، عبارتند از:

- الف) بخشی از پوکی مورد نیاز خاک کشاورزی توسط تغییر فصل و یخبندان زمستانه ایجاد می‌شود،
 - ب) حجم زیاد عملیات خاک‌ورزی اولیه و ثانویه متناسب با حجم محدود توسعه ریشه گیاه نیست،
 - پ) حرکت زیاد تراکتورهای سنگین در خاک‌ورزی مرسوم منابع زیادی از انرژی‌های فسیلی را به هدر می‌دهد،
 - ت) مصرف بی‌مورد حجم زیادی از انرژی‌های فسیلی در خاک‌ورزی مرسوم مشکلات زیست محیطی را سبب می‌شود،
 - ث) در خاک‌ورزی مرسوم با تراکتورهای سنگین تخریب ساختمان و پروفیل خاک و سخت لایه‌های زیرین ایجاد می‌شود، ج) با تخریب پوشش محدود گیاهی مناطق گرم و خشک، بر شدت فرسایش آبی و بادی افزوده می‌شود (در حال حاضر فرسایش خاک کشور ما ۲ تا ۳ برابر میانگین جهانی است) و
 - چ) مصرف آب کشاورزی (به دلیل افزایش تبخیر سطحی) بیشتر می‌شود.
- برآیند تحقیقات و مطالعات انجام شده کاهش مصرف آب به میزان تقریبی بین ۱۰ تا ۳۵٪ را در روش خاک‌ورزی حفاظتی نشان می‌دهد یعنی حتی با فرض کمترین میزان صرفه‌جویی آب در روش بی‌خاک‌ورزی (یعنی حداقل ۱۰٪) و (صرفه‌نظر از هدر رفت آب در شبکه‌های انتقال و ...) تنها با اصلاح روش خاک‌ورزی، می‌توانیم دست کم ۱۰٪ آب بیشتری برای کشاورزی داشته باشیم که عدد بزرگی است!

۳- لزوم تدوین سیاست‌های تشویقی برای مجریان خاک‌ورزی حفاظتی:

بدیهی است در شرایطی که غالب کشاورزان کشور ما اطلاع و بعضاً اعتقادی به خاک‌ورزی حفاظتی ندارند، تغییر رویکرد از خاک‌ورزی سنتی به خاک‌ورزی حفاظتی بسیار مشکل خواهد بود. لذا ضرورت دارد تا علاوه بر آموزش و بسترسازی، بسته‌های تشویقی و انگیزشی برای افزایش سرعت در چرخش به سمت خاک‌ورزی حفاظتی را ایجاد نمود.

۴- اهمیت آمار برخط و تحلیل هوشمند داده‌ها در سیاست‌گذاری کشاورزی، به‌ویژه خاک‌ورزی حفاظتی:

نقش آمار (به‌ویژه کسب آمار برخط و تحلیل هوشمند آن) در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی بخش کشاورزی برای تغییر نگرش از خاک‌ورزی مرسوم به خاک‌ورزی حفاظتی کاملاً ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. در همین راستا و با هدف تغییر رویکرد خاک‌ورزی مرسوم به خاک‌ورزی حفاظتی در زمان معقولی در کشور، الف) زمان‌بندی مشخص و معقولی در برنامه‌های توسعه پنج ساله کشور پیش‌بینی شود و ب) بر اجرای کامل ماده ۲۲ قانون افزایش بهره‌وری کشاورزی مصوب سال ۱۳۸۹ مجلس شورای اسلامی مبنی بر ایجاد پایگاه اطلاعاتی جامع و فعال تولید کنندگان کشاورزی تاکید می‌شود.

۵- اهمیت تحلیل داده‌ها با کمک تکنیک‌های تصمیم یار: متخصصین علوم کشاورزی فرهنگستان علوم ایران پیشنهاد می‌کنند سیاست‌گذاران کشاورزی کارا ترین عملیات مختلف مکانیزاسیون متناسب با پهنه‌های مختلف جغرافیایی کشور را با کمک مراکز دانشگاهی و برگرفته از داده‌های یک بانک اطلاعاتی هوشمند مندرج در بند ۴ و با کمک و بهره‌گیری از تکنیک‌های تصمیم یار (همانند تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها (Data Envelopment Analysis) و تکنیک تحلیل سلسه مراتبی (Analytical Hierarchy process) تعیین و اجرا نمایند.

۶- تهیه نقشه توپوگرافی کلیه زمین‌های زراعی و وضع قوانین جهت جلوگیری از زدن شخم در راستای شیب زمین: با هدف جلوگیری از فرسایش خاک در شخم زمین‌های با شیب بیش از ۱۲٪، نقشه توپوگرافی تمامی زمین‌های زراعی تهیه و قوانین معین با مجازات‌های بازدارنده برای زدن شخم در راستای شیب بیش از حد مجاز گفته شده تدوین شود.

۷- سوخت ارزان مانعی برای خاک‌ورزی حفاظتی: انجام خاک‌ورزی حفاظتی اثر معنی‌داری در کاهش مصرف سوخت تراکتورهای کشاورزی خواهد داشت. هر چند موضوع کاهش مصرف سوخت از دیدگاه کلان مدیریت کشور در دو موضوع ملاحظات زیست محیطی و هم چنین مدیریت مصرف سوخت اهمیت زیادی دارد، اما از دیدگاه کشاورز به دلیل ارزانی سوخت و کم اهمیتی آلودگی هوا، انگیزه کافی برای کاهش مصرف سوخت ایجاد نمی‌کند. بنابراین پیشنهاد می‌شود سوخت ارزان تنها به کشاورزانی تخصیص داده شود که شیوه کشاورزی حفاظتی را اجرایی کنند.

۸- لزوم حمایت از تولید ماشین‌های خاک‌ورزی حفاظتی و ترویج آن: در حال حاضر تعداد بسیار کمی ماشین‌های ویژه خاک‌ورزی حفاظتی در کشور تولید و توزیع می‌شود که علت اصلی آن الف) هزینه تمام شده بالا (به دلیل تولید کم) و ب) عدم استقبال کشاورزان به دلیل عدم آگاهی و اعتقاد به خاک‌ورزی حفاظتی است. بنابراین از یک طرف انتظار می‌رود وزارت صنایع حمایت‌های خود از سازندگان ماشین‌های خاک‌ورز حفاظتی را دو چندان کند و از طرف دیگر مروجان وزارت جهاد کشاورزی نسبت به ترویج استفاده از این نوع ماشین‌ها اقدام نمایند.



The Academy of Sciences
Islamic Republic of Iran

باسمه تعالی

بیانیه جلسه سخنرانی

«ریزپلاستیک‌ها و اثر تخریبی آنها بر کشاورزی، محیط زیست و انسان»

۲۷ دی ۱۴۰۲

گروه علوم کشاورزی

مقدمه

جلسه سخنرانی «پلاستیک‌ها و اثرات تخریبی آنها بر کشاورزی و محیط زیست» در تاریخ ۲۷ دی ۱۴۰۲ توسط شاخه علوم و صنایع غذایی گروه علوم کشاورزی فرهنگستان علوم، با شرکت بیش از ۹۰ نفر استادان و پژوهشگران دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی، اعضای فرهنگستان و نیز متخصصان و دست‌اندرکاران مراکز علمی کشور در فرهنگستان علوم برگزار شد. در ابتدای جلسه آقای دکتر حسن احمدی رئیس گروه علوم کشاورزی فرهنگستان علوم ضمن خوش‌آمدگویی به شرکت‌کنندگان با بیاناتی جلسه را افتتاح کرد و سپس آقای دکتر شاهی دبیر علمی نشست، به تبیین اهمیت موضوع سخنرانی‌ها پرداخت و سپس سخنرانان جلسه خانم دکتر زهرا امام جمعه همکار مدعو شاخه علوم و صنایع غذایی گروه علوم کشاورزی و استاد دانشگاه تهران و آقای دکتر مهدی کدیور عضو وابسته شاخه علوم و صنایع غذایی گروه علوم کشاورزی و استاد دانشگاه صنعتی اصفهان را معرفی کرد. سپس سخنرانان یاد شده، سخنرانی مبسوط و تحلیلی خود را ایراد کردند و تعدادی از شرکت‌کنندگان طرح پرسش کردند و دیدگاه‌ها و نظرات خود را بیان نمودند که حاصل جمع‌بندی آنها، این بیانیه است.

هر چند از تولید پلیمرهای سنتزی به ویژه جهت استفاده در صنعت بسته‌بندی مواد غذایی زمان زیادی نمی‌گذرد، اما فراوانی آنها در زندگی بشر از بسیاری مواد ساخته شده توسط او پیشی گرفته است و پیش‌بینی می‌شود تولید سالانه پلاستیک‌ها در سال ۲۰۵۰ به بیش از یک میلیارد تن برسد که در آن زمان مجموع پلاستیک تولید شده در یک قرن به ۳۴ میلیارد تن بالغ خواهد شد. در کنار آن ذکر این نکته ضروری است که سالانه بخش قابل توجهی از فراورده‌های کشاورزی در جهان به دلیل عدم نگهداری و بسته‌بندی مناسب تبدیل به ضایعات می‌شود، ضایعاتی که به مرور زمان با تولید گازهای گلخانه‌ایی به گرم‌تر شدن زمین و آنچه تغییر اقلیم خوانده می‌شود، منتهی می‌گردد. از این منظر پلیمرهای سنتزی توانسته است تاثیر مثبتی بر صنایع مختلف و از جمله بسته‌بندی در صنعت غذا در پی داشته باشد. از سوی دیگر و از آنجا که عموم بسته‌ها و پوشش‌های مورد استفاده در این زمینه منشأ نفتی و سنتزی دارند، می‌توانند در صورت عدم توجه کافی به مدیریت پسماند، خود عامل تولید گاز CO_2 به شمار آیند و چون در طبیعت به ریزپلاستیک‌ها تبدیل شده، وارد چرخه زندگی و

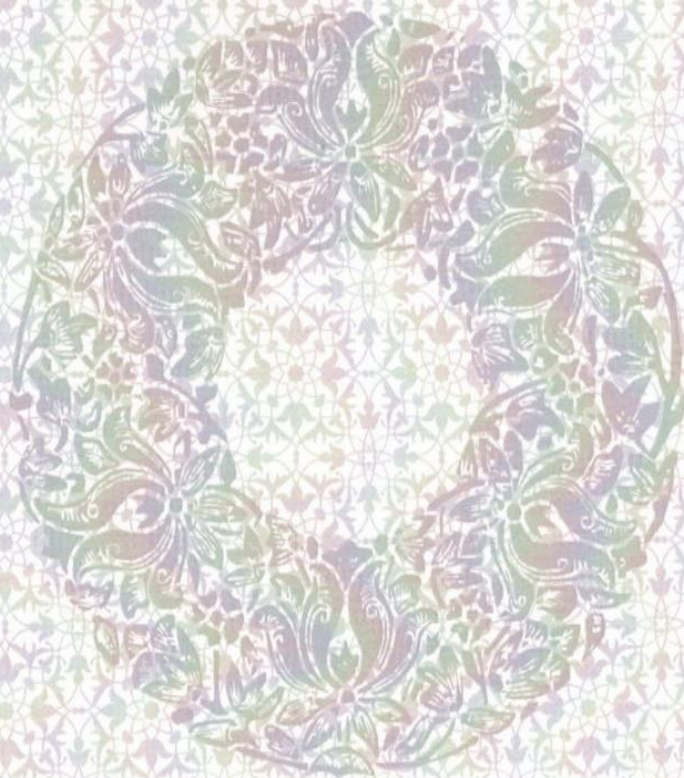
غذای انسان می‌شوند اثر بدی بر سلامت انسان خواهند داشت. علاوه بر آن پلیمرهای رها شده در طبیعت، محیط زیست و حیات وحش را تحت تاثیر آلودگی‌ها و اثرات تخریبی خود قرار می‌دهند. به همین دلیل می‌توان گفت که اثرگذاری و تاثیرپذیری بسته‌های مواد غذایی فرایندی دو سویه است. بسیار روشن است که پلیمرهای سنتزی، زیست تخریب‌پذیر نبوده و یا تجزیه آنها به آسانی میسر نیست. تنوع استفاده از پلاستیک‌ها همراه با وجود انواع متفاوت از آنها امکان مدیریت پسماندهای پلاستیکی را دشوارتر کرده است. براساس آنچه در این سمینار ارائه شد پلاستیک‌ها به دو شکل عیان و پنهان طبیعت و محیط زیست انسانی؛ حیوانی و گیاهی را در معرض خطر قرار داده‌اند. در شکل آشکار آن پلاستیک‌ها پس از رها شدن در طبیعت به اندازه‌های متفاوت از ماکرو تا نانو ذره در می‌آیند که هر یک عواقب ناگوار خود را بدنبال دارند. گرفتار شدن آبزیان در تورهای ماهیگیری به جامانده از عملیات صید، گیر کردن پوزه حیوانات در بطری‌ها و قوطی‌ها و وجود میکرو و نانوذرات پلاستیکی در بطری‌های آب آشامیدنی تنها بخش کوچکی از این مشکل به شمار می‌آیند. بخش دیگر که از آن به عنوان نیمه پنهان خطر یاد شده طرح می‌شود مشتمل بر مهاجرت مستقیم برخی از ترکیبات پلیمری مورد استفاده جهت بسته‌بندی مواد غذایی و یا افزودنی‌های بکار رفته در تهیه آنها به درون فراورده‌های غذایی است. در این مورد با ذکر مثال به موارد متعددی در سمینار اشاره شد. این دسته از مواد در برخی موارد باعث بروز اختلال در سامانه‌های متابولیکی بدن شده و از این طریق اثر سیتوتوکسیک از خود بر جای می‌گذارند. برخی نیز با تداخل در فعالیت هورمون‌های استروئیدی، باعث اختلال در تولیدمثل می‌شوند. بدیهی است که خطر رها شدن بسته‌های پلاستیکی در طبیعت و شکسته شدن آنها به اجزا کوچکتر در حد میکرو و نانو می‌تواند باعث آلودگی مضاعف آب و خاک شده و در چرخه تامین غذا به طور غیر مستقیم وارد جیره غذایی دام و انسان شوند. در هر حال هدف از ارائه سمینار «پلاستیک‌ها و اثرات تخریبی آنها بر کشاورزی و محیط زیست» اعلام هشدار جدی و چند باره در زمینه استفاده ناصحیح و مهار گسیخته از پلیمرهای سنتزی است.

توصیه‌ها به جامعه و مسئولان ذیربط

ضرورت دارد نسبت به رفع خطر پلاستیک‌ها اقدام عاجل بشود. توضیح اینکه خیلی از کشورها اقدامات اصلاحی را شروع کرده‌اند. با توجه به اثرات تخریبی بسیار بد و گسترده پلاستیک‌ها تقاضا مندم است پیشنهادهای زیر جدی گرفته شده و هرچه سریعتر به مرحله اجرا درآید:

- تهیه مقررات دقیق و محکم جهت کاهش مصرف پلاستیک و حفظ سلامت مصرف‌کنندگان.
- دادن هشدار و پیام‌های ضروری به مصرف‌کنندگان در جهت آموزش نحوه استفاده صحیح از پلاستیک‌ها.
- تلاش برای کاهش یا منع استفاده از پلیمرهای سنتزی جهت بسته‌بندی مواد غذایی.
- تجهیز آزمایشگاه‌ها به وسایل لازم جهت ردیابی و نظارت بر مهاجرت ترکیبات موجود در پلیمرها به غذایی دام و انسان.
- فراهم کردن شرایط بهره‌گیری از پلیمرهای طبیعی و زیست تخریب‌پذیر به جای پلیمرهای نفتی.
- نظارت کافی بر استفاده صحیح از پلیمرهای نفتی در صنایع مختلف و به ویژه در صنعت غذا
- فراهم کردن شرایط تولید بسته‌های سلولزی و استفاده از آنها در جاهائی که امکان جایگزینی وجود دارد مثل فروشگاه‌ها و مراکز عرضه مواد مختلف و از جمله مواد غذایی.
- گنجاندن مطالب آموزشی استفاده و نگهداری پلاستیک‌ها و بسته‌های پلیمری و حفظ محیط زیست از آلودگی آنها در برنامه‌های آموزشی مدارس و دانشگاه‌ها

• جداسازی پسماندهای پلاستیکی از مبدا و بازیافت و یا دفن آنها به روش‌های بهداشتی که ضرر کمتری برای محیط زیست، حیوانات و از جمله حیات وحش و انسان داشته باشد.



گروه علوم کشاورزی فرهنگستان علوم

نشانی: تهران، بزرگراه شهید خانی، خروجی فرهنگستانهای جمهوری اسلامی ایران و کتابخانه ملی،
فرهنگستان علوم، گروه علوم کشاورزی، کد پستی: ۱۵۲۷۶۳۳۱۱ / صندوق پستی: ۵۳۱۸-۱۵۳۱۵

تلفن: ۸۸۶۲۵۵۱۴ / دورنگار: ۸۸۶۵۶۴۳۹

تارنما: www.ias.ac.ir رایانامه: agriculture@ias.ac.ir