

در میزگرد تخصصی «طبیعت ایران» مطرح شد

## بررسی ابعاد مختلف فرآوری گیاهان دارویی در ایران (بخش دوم)

بخش اول این گفت‌وگو در شماره پیشین نشریه طبیعت ایران منتشر شد، در این شماره نیز گفت‌وگو را با حضور آقایان دکتر محمدحسن عصاره، دکتر حسین زینلی، مهندس مصطفی بیگدلی، مهندس محمدرضا باستان و خانم دکتر فاطمه سفیدکن، پیرامون موضوع برداشت از عرصه‌های طبیعی، تولید، کشت‌وکار و فرآوری گیاهان دارویی ادامه می‌دهیم.

طبیعت ایران: جناب آقای دکتر عصاره لطفاً مطالب و راهکارهای پیشنهادی خود را پیرامون چالش‌های مطرح‌شده در قسمت اول گفت‌وگو و نیز چگونگی اجرا شدن سند ملی گیاهان دارویی، که با زحمت زیادی تهیه و مصوب شد، ارائه فرمایید. مسئولیت نظارت بر اجرای سند ملی گیاهان دارویی توسط بخش‌های مختلف بر عهده چه کسی است؟ با توجه به مسئولیتی که سال‌های طولانی در حوزه گیاهان دارویی داشتید، آینده گیاهان دارویی را در کشور چگونه می‌بینید؟ نقاط قوت و نقاط ضعف گیاهان دارویی و راه‌حل‌های موجود را در حد امکان توضیح دهید.

جناب آقای دکتر عصاره

از فرمایشات عزیزان بسیار استفاده شد. بخش زیادی از سؤال جناب‌عالی در بخش اول گفت‌وگو پاسخ داده شد. کاملاً درست اشاره کردید، برای تهیه و تصویب سند ملی، چندین سال زحمت و انرژی صرف شد. تکلیف مسئولیت اجرای آن نیز، در قالب استقرار یک دبیرخانه اجرایی در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، به‌روشنی در سند آمده است. اجرای سند براساس ماده ۶ آن، با یک سازوکار اجرایی و متشکل از شورای راهبری رصد و پایش



دکتر فاطمه سفیدکن



دکتر حسین زینلی



مهندس مصطفی بیگدلی



مهندس محمدرضا باستانی



دکتر محمد حسن عصاره



می‌شود، اعضای این شورا، به صورت فرابخشی از دستگاه‌های مختلف و نیز صاحب‌نظران تشکیل شده است، این شورا، امر سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و نظارت بر اجرا را پیگیری و هماهنگی می‌کند، دبیرخانه نیز، زیر نظر شورا، گزارش میزان اجرایی‌سازی سند را به صورت دوره‌ای به شورای عالی انقلاب فرهنگی ارائه می‌نماید.

در اینجا باید به نکته مهمی اشاره کنم، چنانچه همه برنامه‌ها و سیاست‌ها درست طراحی شوند، شرط موفقیت و دستیابی به اهداف سند منوط به سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی، بلوغ و بزرگ شدن بخش خصوصی و وجود تشکل‌های صنفی قوی و قدرتمند است. مطالعات بازار در ایران و جهان نشان می‌دهد، شکل‌گیری یک پیکره متحد و مسلط و حرفه‌ای در هر صنف و صنعت تحت عنوان تشکل، سندیکا، اتاق، اتحادیه و غیره، شرط موفقیت در آن صنف و حرفه است. رابطه بین دولت و تشکل، می‌تواند یک رابطه هم‌زیستی

مناسب و مشترک‌المنافع باشد. مطالبات دولت از تشکل و نیز درخواست‌های تشکل از دولت می‌تواند در گفت‌وگوهای مستقیم و در فضای تعاملی حل و فصل شود، اتحادیه‌ها و تشکل‌ها مجری سیاست‌های دولت هستند و می‌توانند براساس منافع در تنظیم مقررات مشارکت داشته باشند. در کشور ما، هر جا یک صنف قوی، یا یک اتحادیه قوی وجود داشته، پایداری تولید و سهولت کار بین دولت و بخش خصوصی مشاهده شده است. اتحادیه یا تشکل، فضایی تعاملی ایجاد می‌کند و همه اعضا ایفای نقش را احساس می‌کنند. در اتحادیه‌ای که با انتخابات شکل می‌گیرد، هوشمندترین و دلسوزترین افراد به‌عنوان هیئت‌مدیره انتخاب می‌شوند، همه اعضا نیز از آنها حمایت خواهند کرد، بدون تردید، دولت نیز از این پیکره واحد حمایت می‌کند، چراکه یکی از مجریان سیاست‌های دولت است.

در صنعت گیاهان دارویی ضرورت ایجاد چنین تشکل‌هایی به شدت احساس می‌شود. تجربه نشان می‌دهد، اصنافی موفق بوده‌اند که به صورت یک تشکل قوی در مجامع تصمیم‌گیری حضور داشته‌اند. متأسفانه در مسائل مرتبط با گیاهان دارویی چنین تشکل‌های یکپارچه به چشم نمی‌خورد و تنها تعدادی انجمن و ... به صورت پراکنده، با تعداد اعضای محدود وجود دارد، امید است با رشد فرهنگی یک صنف قوی در کشور شکل بگیرد.

تشکل‌ها در کشورهای پیشرفته بسیار بزرگ هستند، دولت‌ها تنها، تولی‌گری، سیاست‌گذاری و تنظیم مقررات را برعهده دارند، یعنی دولت با حداقل مداخله و تنها با تنظیم مقررات، تحرک اقتصادی را رقم می‌زند. شاید ارائه نمونه‌های مصداقی و اجرایی، به روشن شدن این موضوع کمک کند. مثال‌های عینی که در آن دولت تنها با تنظیم مقررات (رگولاتوری)، رشد و توسعه را در زنجیره صنعت گیاهان دارویی چند برابر نمود:

مثال اول: در حال

حاضر، صادرات گیاهان دارویی با احتساب زعفران، زیره، گلاب و شیرین بیان، به صورت مواد خام و غیرفراوری است. ارزش این مواد صادراتی با نرخ امروز کمتر از ۵۰۰ یا ۶۰۰ میلیون دلار است. در حالی که مطالعات و بررسی‌ها نشان می‌دهند، ارزش اقتصادی این مواد در کشورهای مقصد و پس از فرایند فناوری (ثانویه) به محصولات نهایی سلامت‌محور تبدیل می‌شوند و گردش مالی چند ده میلیاردی را رقم می‌زند. حال دولت تصمیم می‌گیرد، بخشی از این اقتصاد را در داخل به منافع ملی تبدیل کند. سیاستی که در سند ملی برای این چالش پیش‌بینی شده، کاهش تدریجی خام‌فروشی و افزایش ارزش‌افزوده با تولید محصولات دانش‌بنیان است. یک راه ساده برای اجرای این سیاست در سند ملی، تنظیم تعرفه‌های گمرکی است. پیشنهاد شده است، در برنامه پنج‌ساله جدولی ارائه شود که عوارض گمرکی به تدریج برای مواد خام افزایش و به صورت درصدی و متناسب با میزان فراوری و پیچیده شدن تکنولوژی، معافیت‌های گمرکی اعمال شود. این سیاست بدون هیچ هزینه‌ای می‌تواند ما را به هدف برنامه نزدیک کند.

مثال دوم: داروهای گیاهی معمولاً حجم بیشتری نسبت به داروهای شیمیایی دارند، بنابراین، حمل‌ونقل و بسته‌بندی آنها نیز، نیازمند صرف هزینه بیشتری است. علاوه بر آن قیمت تمام‌شده به دلیل گستردگی فرایند تولید بیشتر است. به همین دلیل شرکت‌های بیمه تمایلی به تحت پوشش قراردادن آنها در نظام بیمه‌ای نشان نمی‌دهند. بیشتر بیماران هم به دلیل عدم پوشش بیمه و گران بودن این داروها، از آنها استقبال نمی‌کنند، به همین ترتیب دولت در سند ملی گیاهان دارویی، از این چالش، به‌عنوان یک سیاست، حمایت کرده و طی سال‌های گذشته، تعدادی از داروهای گیاهی را در فهرست داروهای تحت پوشش بیمه قرار داده است. بررسی‌ها نشان می‌دهند، پس از اجرایی شدن این سیاست، زنجیره این گروه از داروها رشد چند برابری داشته است. رشد کل زنجیره به ترتیب شامل: استقبال بیماران از داروی بیمه‌دار، افزایش نسخه



صادره توسط پزشکان، افزایش تولید دارو در شرکت تولیدکننده و بالاخره افزایش سطح زیرکشت به دلیل نیاز بیشتر به مواد اولیه برای شرکت‌های داروسازی. ملاحظه می‌شود، تنها با حمایت از نظام بیمه‌ای برای داروهای گیاهی، کل زنجیره از کشت و فراوری، تا تولید دارو و مصرف دچار تحرک شد و میزان اشتغال و رشد اقتصادی چندبرابر شد. در ادامه سؤال جناب عالی درمورد سند و آینده نیز، نکاتی را به سمع و نظر می‌رسانم. اسناد بالادستی، در مدت تقریباً ۶ سال با

فراوانی انجام شد. یکی از مهم‌ترین اقدامات پس از تصویب سند، تشکیل چندین کارگروه تخصصی طی حدود ۱۶ ماه بود که توسط بالاترین مقام هر دستگاه (وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، جهاد کشاورزی، وزارت صنعت، معدن و تجارت، وزارت کار، تعاون و امور اجتماعی، نماینده حوزه علمیه، جهاد دانشگاهی رئیس تشکلهای خصوصی و سایر اعضای شورای راهبری) انجام شد. در گام نخست، برشهای اختصاصی هر دستگاه تهیه و پس از تعیین تکالیف قانونی

اسناد بالادستی توصیه می‌شود. بیش از ۵۰ شاخص کمی در نقشه راه در نظر گرفته شده بود، در پایان سال ۹۹، در بیش از ۵۰ درصد از شاخص‌ها، فراتر از پیش‌بینی‌ها، پیشرفت حاصل شد، در برخی شاخص‌ها نیز، رشدی متوازن و قابل قبول مشاهده شد. متأسفانه، به دلایل گوناگون در حدود ۳۰ درصد از شاخص‌ها توفیق چندانی به دست نیامد. هرچند این عدم توفیق خود موفقیتی است که در افق بعدی با تحلیل درست بتوان، ضعف‌های برنامه‌ای را جبران کرد. لازم است



بیش از ۳۵ ویرایش و با تلاش‌های همه‌جانبه و گسترده در کشور، توسط جمع کثیری از فرهیختگان تهیه و تصویب شد، جلسات اولیه آن از سال ۸۶ در سطوح مختلف برگزار شد، جلسات جدی‌تر از سال ۱۳۸۸ تا ابتدای سال ۱۳۹۲ بود که در نهایت، توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی تصویب و توسط رئیس جمهور ابلاغ شد. این اتفاق از نظر بنده، یک موفقیت و یک نقطه عطف در کشور بود. تهیه و تصویب سند یک بحث است و اجرای آن بحثی دیگر. برای اجرایی کردن سند، اقدامات مفید و مؤثر

هر دستگاه، نقشه راه اجرایی‌سازی سند تهیه و به صورت کمی به دستگاه‌های ذی‌ربط ابلاغ شد. ابلاغ نقشه راه، وظایف و تکالیف سند را از حالت کلی به عدد و رقم تبدیل می‌کند، به طوری که میزان پیشرفت آن پس از ابلاغ به دستگاه‌ها به آسانی قابل رصد، پایش و اندازه‌گیری است. نقشه راه، پیشرفت، یا عدم پیشرفت در اهداف را به خوبی به نمایش گذاشت. در حال حاضر می‌توان با تحلیلی جامع، موفقیت‌ها و شکست‌ها را به صورت دقیق در هر سال تعیین کرد. تدوین نقشه راه، به عنوان تجربه‌ای موفق، برای تمام

دوباره تأکید کنم، تا ابزارها، زیرساخت‌ها، منابع تأمین سرمایه، اصلاح مقررات و نکات مهمی، که پیش از این مطرح شد، تحقق پیدا نکند، نباید انتظار تحقق صددرصدی اهداف کمی سند را داشته باشیم. به هر حال برای پرهیز از کلی‌گویی و کمی شدن تکالیف مندرج در سند، کاری عملیاتی انجام شد که نام آن را نقشه راه گذاشتند که با وجود آن، همه سازمان‌ها و دستگاه‌ها در انجام وظایف از نظر حجم و مقدار و زمان‌بندی انجام تکلیف توجیه بودند، البته که پذیرش تعهدات و انجام تکلیف به صورت داوطلبانه



و با نظر کارشناسی دستگاه مربوطه بوده است. به‌عنوان مثال، وظایف سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور، به‌روشنی و با عدد در این نقشه قابل مشاهده است. تعهدات سازمان دامپزشکی کشور، همچنین سایر قسمت‌ها، نظیر وزارتخانه‌های صحت، بهداشت، کار و امور اجتماعی و سایرین کاملاً مشهود است. به‌عنوان دبیر ستاد، در سال‌های مسئولیت، باید منصفانه عرض کنم، برخورد دستگاه‌های مختلف با اجرای سند متفاوت بوده است. به‌طورمثال در بخشی از وزارت بهداشت، پیشرفت شاخص‌های کمی عالی بوده، درحالی‌که در بخش دیگری از همین وزارتخانه توفیقات در حداقل ممکن حاصل شده است. در مجموع وزارت‌های جهاد کشاورزی و بهداشت، با توجه به تکالیف متعهدشده، نسبت به سایر دستگاه‌ها، قوی‌تر و در تحقق اهداف نقشه جلوتر بوده‌اند. برخی از آمارها در سایت رسمی وزارت جهاد کشاورزی نشان‌دهنده پیشرفت آن مطابق آیین‌نامه‌ها و شاخص‌های صنعت است. در سایت وزارت بهداشت نیز، تعداد داروهای مجوزدار در زمان تصویب سند مشخص است و روند افزایشی آن در هر سال و درج در فهرست داروهای گیاهی به‌راحتی قابل رصد است. بنابراین، سند و در کنار آن نقشه راه، به‌عنوان یک تراز یا شاقول می‌تواند سنجه مطمئنی برای اندازه‌گیری میزان پیشرفت باشد. قانون‌گذار برای اجرای این سند ستادی را موسوم به ستاد راهبری یا ستاد توسعه علوم و فراوری در گیاهان دارویی و طب سنتی پیش‌بینی کرده است، این ستاد به‌عنوان مرکز حامی و به‌منظور هماهنگی و افزایش تعاملات بین بخشی شکل گرفته است.

یکی از مشکلات و چالش‌های جدی در اجرای ضعیف برخی از تکالیف در دستگاه‌ها، عدم پیش‌بینی منابع و اعتبارات در بودجه‌های سالیانه بود. با وجود پیگیری‌های گسترده، متأسفانه علی‌رغم صراحت قانونی تاکنون ردیف اختصاصی برای انجام اهداف سند ایجاد نشده و انجام بسیاری از اقدامات و حمایت‌ها در سال‌های اخیر، از منابع در

اختیار معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تأمین شده است.

خوب است در اینجا برای خوانندگان نشریه عرض کنم، صنعت تولید داروهای گیاهی برای دام، طیور و آبزیان می‌تواند صنعت بسیار عظیمی باشد و زنجیره اشتغال و رشد اقتصادی زیادی را برای کشور داشته باشد. از همه مهم‌تر مصرف داروهای گیاهی به جای مصرف بی‌رویه و خارج از قاعده داروهای شیمیایی مثلاً در صنعت مرغ، تضمین سلامتی و استقبال مصرف‌کننده را در پی خواهد داشت. یادآوری این نکته نیز جالب است، یک «وزارت بهداشت» در وزارت جهاد کشاورزی مستقر است که نام آن «سازمان دامپزشکی» است. درحالی‌که وزارت بهداشت مسئول سلامت ۸۵ میلیون نفر است، سازمان دامپزشکی در وزارت جهاد کشاورزی مسئولیت کنترل بیماری‌ها و تضمین سلامت حدود ۴ میلیارد دام کوچک و بزرگ را بر عهده دارد. باید اضافه کرد، بسیاری از بیماری‌ها، بین انسان و دام مشترک است، یعنی چنانچه در سازمان دامپزشکی این بیماری‌ها مهار شود، فشار آن از روی وزارت بهداشت برداشته می‌شود. با وجود این پتانسیل بالا از نظر تولید و مصرف داروهای گیاهی در دامپزشکی، متأسفانه ساختار سازمان هنوز برای این مهم ظرفیت‌سازی نکرده و از اهداف مندرج در سند عقب است. برای اثبات این عقب‌ماندگی می‌توان به یک شاخص اشاره کرد، تعداد مجوزها برای تولید داروها، فرآورده‌ها و مکمل‌ها در وزارت بهداشت چند هزار قلم است، درحالی‌که این شاخص در سازمان دامپزشکی کمتر از ۱۰۰ فقره است، این در حالی است که بازار داروهای گیاهی برای مصرف در دام و طیور در جهان رونق بیشتری دارد و حساسیت‌های تأثیر داروهای گیاهی در دام و طیور به اندازه حساسیت در انسان نیست.

در انتها به نکته اجرایی دیگری اشاره می‌کنم که متأسفانه مغفول مانده، یا نسبت به ظرفیت موجود، پیشرفت کمی در آن حاصل شده و اتفاقاً تحت مسئولیت وزارت جهاد کشاورزی است و آن، تولید سموم آفت‌کش است. مصرف بالا و بی‌رویه سموم در مزارع، باغ‌ها

و گلخانه‌ها نگرانی‌ها و مخاطرات جدی را برای بشریت ایجاد کرده است. در بسیاری از موارد، سموم به‌صورت تخصصی استفاده نشده، یا دوز توصیه‌شده رعایت نمی‌شود. در بسیاری مواقع، زمان استفاده از سموم، مصادف با ارسال محصول به بازار است که مصرف‌کننده با بقایای سموم در محصول مواجه می‌شود که خود منجر به بروز بیماری و گاهی حتی مرگ‌ومیر خواهد شد. خوشبختانه، با افزایش دانش بشری و شناخت از ترکیبات طبیعی مشخص شده است، برخی از ترکیبات طبیعی می‌توانند مستقلاً یا با تغییرات جزئی و کلی در کنترل آفات و بیماری‌ها استفاده شوند. در حال حاضر، در کشورهای پیشرفته و «سیاست سبز» صدها برند از سموم (اعم از قارچ‌کش، حلزون‌کش، نمات‌کش، باکتری‌کش، حشره‌کش و تا برخی ترکیبات برای کنترل علف‌های هرز) از مواد مؤثره گیاهی فراهم می‌شود. به نظر می‌رسد با توجه به تکالیف بندهایی از سند، ضروری است، وزارت جهاد کشاورزی با محوریت سازمان حفظ نباتات و مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی، یک برنامه زمان‌بندی‌شده و تدریجی را برای تغییر رویکرد از کاهش تدریجی سموم شیمیایی به افزایش مشوق‌ها برای ثبت و تولید برندهای داخلی (و حتی خارجی) تهیه و تنظیم کند تا علاوه بر کاهش وابستگی به مواد تکنیکال و ارزش افزوده در داخل، به سلامت جامعه کمک شایان توجهی نماید.

البته باید اذعان داشت، برای پیشرفت‌هایی که حاصل شده است و پیشتر به آنها اشاره کردم، تا همین جا نیز یک نقطه عطف تاریخی رقم خورده است، هرچند هنوز با آرمان‌ها و اهداف مندرج در سند فاصله داریم، به آینده صنعت گیاهان دارویی و طب سلامت‌محور ایرانی بسیار امیدوار و خوش‌بین هستیم.

بنده، این دهه را یک دوره مناسب برای گیاهان دارویی می‌دانم. امیدوارم به کمک نسل‌های جدید، دانشمندان، بخش خصوصی فعال، شرکت‌های دانش‌بنیان، رسانه‌ها، مراکز علمی و پژوهشی، تولیدکنندگان، کشاورزان، داروسازان، اصحاب صنعت و خلاصه همه دست‌اندرکاران با کمک تنظیم مقررات



مناسب توسط دولت و ایجاد همکاری‌های نهادینه‌شده بین دولت و بخش‌های خصوصی، دهه آینده، با پیشرفت و درخشش بیشتر همراه باشد و شاهد دوره‌ای طلایی در این حوزه باشیم.

طبیعت ایران: همان‌طور که همگی می‌دانیم، یکی از مزیت‌های کشور ما تنوع اکولوژیکی و ژنتیکی گونه‌های گیاهی است، وظیفه حفظ و احیای پوشش گیاهی و حفاظت از تنوع گیاهی در عرصه‌های طبیعی کشور نیز به عهده سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور است. در این رابطه، حفاظت، احیا و بهره‌برداری گیاهان دارویی هم جزو وظایف اداره امور مراتع سازمان است. پوشش گیاهی و از جمله گیاهان دارویی با چالش‌های زیادی در منابع طبیعی از جمله خشک‌سالی‌ها، تغییر اقلیم، حضور دام زیاد در عرصه‌ها و غیره روبه‌روست و تعداد زیادی از گونه‌های گیاهی نیز در معرض خطر هستند یا بعضی منقرض شده‌اند، جناب آقای مهندس بیگدلی، جناب‌عالی نیز به زوال گونه‌ها در زاگرس اشاره کردید، متأسفانه این زوال در بسیاری از اکوسیستم‌ها گزارش شده است. در ادامه، لطفاً به اقدامات سازمان برای حفظ و احیای این عرصه‌ها اشاره فرمایید. وضعیت گیاهان دارویی در عرصه‌های منابع طبیعی چگونه است؟ چگونه می‌توان از چالش‌های موجود عبور کرد؟ چه آینده‌ای را می‌توان برای گیاهان دارویی و مدیریت آن در عرصه‌های طبیعی کشور متصور شد؟

جناب آقای مهندس بیگدلی در راستای اجرای بند ۹ ماده ۴ سند ملی گیاهان دارویی و طب سنتی بخش سیاست‌های کلان حفاظت از ذخایر ژنتیکی گیاهان دارویی بومی و انحصاری کشور براساس سیاست‌های سازمانی، وضعیت حفاظتی محصولات طبیعی، طبق فهرست ممنوع، گونه‌ها ارزیابی می‌شوند و برای گونه‌های در معرض خطر انقراض، مجوز برداشت صادر نمی‌شود. حداکثر میزان مجاز برداشت برای هر گونه و اندام‌های آن (ریشه، پیاز، پوست، گل، میوه، بذر) در

هر منطقه، براساس ضوابط تعیین‌شده در سیاست‌گذاری‌ها انجام و از اثرات منفی ناشی از برداشت گیاهان دارویی بر سایر گونه‌های طبیعی منطقه و مناطق مجاور جلوگیری می‌شود.

برای حفاظت از ذخیره‌گاه‌ها و رویشگاه‌های گونه‌های اندمیک ایران شامل، شقایق ایرانی، کرفس کوهی، سوسن چلچراغ، لاله واژگون، قارچ ترافل سیاه و ... براساس استعلام از کارشناسان مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، هر گونه برداشت در عرصه‌های منابع طبیعی ممنوع و تخلف محسوب و با متخلف برخورد قانونی می‌شود و با همکاری فرماندهی یگان حفاظت نسبت به اقدامات پیشگیرانه وفق قوانین و مقررات اقدامات مقتضی انجام می‌شود.

به دلیل کاهش سطح برداشت رسمی و غیررسمی از عرصه‌های طبیعی به میزان ۲۰۰ هزار هکتار در افق (۱۴۰۴)، ضروری است، طبق بند ۷ قسمت الف (۵-۱) سند ملی گیاهان دارویی، گیاهان دارویی از طریق زراعی‌سازی افزایش یابند، هر ساله با سیاست‌گذاری سازمان، میزان برداشت از عرصه‌های طبیعی برای حفاظت از آنها کاهش می‌یابد.

برای مدیریت اصولی و کنترل فرسایش، با در نظر گرفتن کلیه ملاحظات حقوقی و تعیین وضعیت مالکیت آنها، توسعه گیاهان دارویی چندساله به صورت دیم و با روش‌هایی که کمترین خاک‌ورزی را به دنبال داشته باشد، در اراضی دیم رهاشده یا کم‌بازده انجام می‌شود، بیش از ۶۰ درصد گیاهان دارویی را می‌توان در شرایط دیم، در دیم‌زارها تولید کرد. به دلیل کم‌توقع بودن گیاهان دارویی در شرایط بحران کم‌آبی کشور و افت سفره‌های آب زیرزمینی، توسعه گیاهان دارویی با مصرف آب کمتر، ارزش‌افزوده بیشتری را تولید می‌کند.

گیاهان دارویی در مراتع با کوچک‌ترین اقدام احیا و تولید می‌شوند و با عملیات بیولوژیک و فرق، پوشش گیاهی آن کامل می‌شود و رسیدن به تولید کلیماکس و امکان بهره‌برداری بلندمدت نیز میسر می‌شود.

یکی از سیاست‌های مبحث بذربوده‌است، اینکه بتوانیم ۲۰ درصد از ظرفیت ایستگاه‌های تکثیر بذرها به کشت گیاهان دارویی اختصاص دهیم،

موضوع دیگر، نقشه پراکنش رویشگاه‌هاست، امیدوارم این مهم به کمک دوستان انجام شود، البته در استان‌ها قطب‌بندی‌هایی انجام شده است، همچنین، به کمک دوستان در مؤسسه تحقیقات، مجموعه کتابی با عنوان پراکنش گیاهان دارویی استان‌ها تهیه و برای استان‌ها ارسال شده است، تفاهم‌نامه‌ای نیز براساس بند (ب) ماده ۲۹ قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور، با اتحادیه و انجمن‌ها منعقد شد و به تشکل‌های ما کمک کردند، تا بتوانیم از ظرفیت‌شان استفاده کنیم و برخی از کارها را برون‌سپاری کنیم، در بحث اقلام باید از مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور تشکر کنیم، در خصوص اقلام غیرمجاز یا ممنوعه‌ای که خط قرمز ما هستند، همیشه از این مؤسسه کمک گرفته‌ایم، همچنین، قدردان اساتید و عزیزانی هستیم که واقعاً دلسوز امر هستند، ماده ۲۵ مکرر نیز بسیار کمک کرد تا بتوانیم به‌طور قانونمند از برداشت‌های غیرقانونی جلوگیری کنیم. در این سیاست، حتی برای اقلام مجاز نیز شرایطی در نظر گرفته شد که چگونگی برداشت را ارائه نماید، این موضوع نیز در قالب طرح بیان شده است. ما موظفیم با توجه به پتانسیل طرح‌های بهره‌برداری یا طرح‌های مرتع‌داری تلفیقی و براساس آن طرح و نظارت، آنها را به‌عنوان یک ظرفیت بشناسیم. مواردی نیز در زراعت و در بخش مرتع وجود دارند که خانم دکتر سفیدکن به یکی از آنها (شیرین‌بیان) اشاره کردند، اینکه برداشت ریشه آن در اکثر مراتع کشور ایران ممنوع است، اما در مستثنیات این اتفاق رخ می‌دهد و سبب بروز معضلاتی می‌شود. بسیار جالب است که بدانید، شرکتی ۳۰۰ تن ریشه شیرین‌بیان را از کرمانشاه به کهگیلویه و بویراحمد می‌برد و پس از سه سال می‌گوید، اینها بدون کیفیت هستند. ما با مشکلاتی از سوی اینگونه شرکت‌ها مواجه هستیم. سازمان منابع طبیعی با توجه به سیاست‌های موجود در تلاش است مدیریت خود را در قالب طرح مصوب در عرصه‌ها اجرا نماید. کمیته‌های فنی در استان‌ها بسیار فعال شده‌اند، در زمان بروز خشک‌سالی به آنها هشدار می‌دهیم تا دقت نظر داشته باشند، در چند سال گذشته به دلیل کاهش بارندگی، طی مکاتبات، حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد کمیته‌های



فنی، برداشت از عرصه‌های طبیعی را ممنوع اعلام کردند، به طوری که برداشت از همه اقلام در عرصه‌های طبیعی ممنوع شد و بهره‌برداری از طرح‌ها متوقف شد تا شرایط دوباره مهیا شود و بتوان از عرصه‌ها در حد توان اکولوژیکی دوباره برداشت کرد. اولویت‌های فنی و اجرایی، حساسیت‌های گونه‌های گیاهی، چگونگی رعایت آنها و بحث ناظر از نظام‌های مهندسی و آنهایی که می‌توانند نظارت خوبی داشته باشند، ابلاغ شد. مسئولیت حفاظت و احیا برعهده بنده است، متولی فراوری چیست؟ سازمان منابع طبیعی، وزارت جهاد کشاورزی یا وزارت صمت، این موضوع باید مشخص شود، یکی از ضعف‌های موجود در منابع طبیعی، بهره‌برداران هستند که آموزش‌های لازم را ندیده‌اند. طبق فرمایش آقای مهندس باستان، نگاه بهره‌بردار تنها به علوفه موجود در مراتع کشور است و این کمی خطرناک به نظر می‌رسد. ما باید ظرفیت‌سازی کنیم، در صورتی که فشار بر مراتع کم شود، فشار بر عرصه‌های گیاهان دارویی نیز کاهش خواهد یافت. شاکله‌ای که در ایستگاه بذر طراحی شد این بود که بذر استاندارد شده و بذر با قوه نامیه و با درجه خلوص بالا تهیه شود. چالش دیگر، بحث کاهش بذر در کشور است، مثلاً آنگوزه شیرین ما در دنیا نمونه است، که متأسفانه توسط برخی افراد نامطلع به افغانستان وارد می‌شود و میزان صادرات ما را از ۴۰۰-۳۰۰ تن به ۱۰۰ تن کاهش می‌دهد و در نهایت، میزان صادرات خود افغانستان بالا می‌رود.

آقای دکتر زینلی، در مورد زراعت گیاهان دارویی در کشور دو پرسش مطرح است. چه محصول و چه رقمی کشت شود؟ کجا و در چه زمینی کشت شود؟ جناب عالی اشاره کردید، بین کشت گیاهان دارویی و سایر محصولات زراعی رقابت وجود دارد و تولید محصولات استراتژیک در اولویت است.

بنده اطلاع دارم، پژوهشگران مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور با انجام تحقیقات بسیار، به این دو پرسش پاسخ داده‌اند و به طور مشخص گونه‌ها و ارقام یا پروتوس‌های

مستعد شرایط مختلف اکولوژیک در کشور را تعیین و معرفی کرده‌اند. همچنین، در مورد محل کاشت از جمله دیم‌زارهای رها شده کارهای زیادی انجام و شرایط مناسب کاشت مشخص شده است. آیا از نتایج این پژوهش‌ها پیرامون کاشت و توسعه گیاهان دارویی، در وزارت جهاد کشاورزی استفاده شده است؟ هم‌اکنون، سیاست وزارتخانه در مورد توسعه گیاهان دارویی چیست؟ چه چشم‌اندازی در این مورد قابل تصور است؟ لطفاً به چالش‌های موجود و راه‌حل‌های آنها اشاره فرمایید. جناب عالی نیز، به عنوان مسئول گیاهان دارویی در وزارت جهاد کشاورزی باید هماهنگی لازم را بین بخش‌های مختلف ایجاد می‌کردید و تأثیرگذار می‌بودید، شما نیز با توجه به مسئولیت‌های خود باید پاسخگو باشید. شما درباره کشت دیم گیاهان دارویی چه کاری انجام دادید؟ وظیفه ایجاد هماهنگی بین بخش‌های مختلف مرتبط با گیاهان دارویی به عهده کیست؟



جناب آقای دکتر زینلی

در وزارت جهاد کشاورزی و منابع طبیعی حدوداً ده گیاه مرتعی و ده گیاه زراعی وجود دارد که بازار صادرات هم دارند. دوستان در

تحقیقات منابع طبیعی اعلام کردند، ۴۰ گیاه وجود دارد که امکان رشد آنها در عرصه‌های دیم‌زاری وجود دارد. در سال جدید ۵۰,۰۰۰ هکتار برای کشت گیاهان دارویی شامل گیاهان یک‌ساله و چندساله در دیم‌زارها در نظر گرفتیم. همیشه از منابع طبیعی خواسته‌ایم، گیاهان در معرض تهدید را معرفی کنند تا آنها را به اندازه کافی تولید کنیم. چیزی نمانده بود که در سال گذشته گیاه خاکشیر را از طریق واردات تأمین کنیم، زیرا آسیب زیادی به منابع طبیعی وارد شده بود، اما موضوع با کشت ۵۰۰۰ هکتار خاکشیر حل شد که ارزش و اهمیت اقتصادی آن، حتی از گندم هم بالاتر بود. امسال نیز، کشاورزان، علاقه‌مند به کشت شدند. به دلیل کمبود آب، روی ۷ یا ۸ گیاه آبی (زعفران، گل محمدی، زیره سبز، زیره سیاه، حنا، موسیر و ...) و ۱۰-۸ گیاه دیم تمرکز کرده‌ایم. روی گیاهانی که مقاومت آنها به خشکی بسیار بالاست. با توجه به شرایط اقلیمی، روی گیاهانی که آب زیادی مصرف می‌کنند، برنامه‌ریزی نکرده‌ایم، همچنین، گیاهان دارویی خارجی به هیچ‌عنوان در سیاست وزارت جهاد کشاورزی جایی ندارند، از نظر ما، هر شرکت فراوری که نیازمند به گیاه دارویی خاصی است، می‌تواند آن را کشت کند، به نظر می‌رسد این راهکار، جواب داده است، در واقع، هدف این بود که هم به منابع طبیعی کمک کنیم تا دچار دستبرد نشود و هم صادرات را رونق دهیم، زیرا همه محصولات اقتصادی که ما داریم، از منابع طبیعی آمده‌اند. شکی نیست که ما گونه‌ای نداریم که از خارج وارد شده و برای ما مزیت اقتصادی داشته باشد. مهم‌ترین کاری که باید انجام داد و روی آن تمرکز کرد، که البته مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور در دو سه سال گذشته روی آن کار کرده، تولید بذر است، امیدوارم این بذرها هرچه سریع‌تر وارد چرخه تولید شوند.

در سال پیش‌رو، بحث قطبی‌نگری محصولات به شدت پیگیری می‌شود، مثلاً در استان مازندران گیاهان گل‌گاوزبان، ثعلب کوهی و بنفشه معطر محصولات اصلی هستند که می‌توانند خیلی خوب رشد کنند و مزیت اقتصادی نیز داشته باشند، ما در تلاشیم تا با مؤسسه به توافق برسیم و آنها را نیز قطبی‌نگری

کنیم، یعنی پژوهشگران استانی نیز، فعالیت‌های خود را روی حلقه‌های این محصولات متمرکز نمایند.

طبیعت ایران: جناب آقای مهندس بیگدلی، اگر توضیحی در مورد صحبت‌های آقای دکتر زینلی دارید، بفرمایید.



جناب آقای مهندس بیگدلی

تا پیش از سال ۱۳۸۰، تعداد ۲۲ ایستگاه تکثیر بذر در کشور وجود داشته که بالاترین میزان تولید آنها، حدود ۱۲۰۰ تن در سال بوده است، پس از اینکه از سال هشتاد، دولت ایستگاه‌ها را از ملی به استانی تبدیل کرد، تولید به ۲۰ تن و ۲۵ تن در سال کاهش یافت، زمانی که سازمان این وضعیت را دید، یک شرح خدمات نوشته شد، احاله (واگذاری) مدیریت در قالب طرح به بخش خصوصی. در این نوع خدمات، طرح‌ها به بخش خصوصی واگذار می‌شود تا ایستگاه‌های ما را راه‌اندازی کند، بذر رایگان تولید کند و کشت‌های آزاد را نیز در اختیار بگیرد، به عبارت دیگر، اجازه می‌دهیم، در ایستگاه‌ها کشت آزاد انجام شود تا هزینه‌هایش تأمین شود. ۶ ایستگاه از سال ۱۳۹۰ تا به امروز احاله شده است، ظرفیت ۷۰،۰۰۰ هکتاری در ایستگاه‌ها وجود دارد.

به تبدیل دیم‌زار، در ۱۷ استان کشور با توجه به شرایط بارندگی اشاره شد. حداقل ۵۰ گونه وجود دارد که می‌تواند کشت شود. چرا مجری

گیاهان دارویی و وزارت‌خانه با وجود امکان زراعت گیاهان دارویی نمی‌تواند دست‌درازی به عرصه‌های مرتع را کاهش دهد؟

طبیعت ایران: بحث‌های خوبی انجام شد. مشکلات باز شد و تا حدودی راه‌حل‌ها بیان شد. در شماره‌های پیشین نشریه طبیعت ایران در مورد کشت گیاهان دارویی چندساله در اراضی دیم گفت‌وگو شد. این کار هم به توسعه گیاهان دارویی کمک می‌کند و هم مانع فرسایش خاک از دیم‌زارها می‌شود. حتی مناطق و گونه‌های مناسب هم مشخص شده است. خانم دکتر سفیدکن، موضوع بذر گیاهان دارویی از چالش‌های عمده‌ای است که دوستان مطرح کردند، با توجه به اقدامات مؤسسه در سال‌های اخیر، اگر در این مورد مطالبی دارید، ارائه فرمایید. در ادامه، لطفاً نظرات خود را در مورد آینده گیاهان دارویی، اقدامات لازم و ضعف‌ها و قوت‌های این صنعت و چشم‌اندازهای آن بیان کنید



سرکار خانم دکتر فاطمه سفیدکن

مجموعه این بحث‌ها نشان می‌دهد، در این کشور پتانسیل توسعه گیاهان دارویی، دانش فنی و علمی موردنیاز، بخش‌های اجرایی

مختلف، صنایع فراوری، تنوع اقلیم و گونه‌های گیاهی انحصاری فراوانی وجود دارد، اما متأسفانه، اراده‌ای که مشکلات و چالش‌ها را از میان بردارد و همه این پتانسیل‌ها را هم‌سو کند، وجود ندارد، فرمایشات آقای دکتر زینلی با دلسوزی بسیار همراه بود، چرا که ایشان چندین سال از نزدیک با تک‌تک تولیدکننده‌ها و مسائل و مشکلات آنها سروکار داشته‌اند. راهکار هم برای حل این مشکلات وجود دارد، هم خود ایشان راهکار دارند، هم بخش تحقیقات و هم بخش اجرا راهکارهایی را در نظر دارند، ولی این راهکارها عملیاتی نمی‌شوند و هر کدام در نقطه‌ای به بن‌بست می‌رسند. هرچند نمی‌توان گفت، وضعیت مطلوب است، یک وضعیت به نسبت مناسب برای گیاهان دارویی وجود دارد. در این رابطه، اگر صد پله وجود داشته باشد، ما هنوز جایی بین پله بیست و پله سی هستیم، کمی بالا می‌رویم و دوباره به عقب برمی‌گردیم، زیرا اراده و پشتیبانی وجود ندارد. اگر بخواهیم گیاهان دارویی در کشور سبب تحول اقتصادی شود (البته بنده نمی‌توانم بگویم، واقعاً با وجود مشکلاتی مثل تحریم‌ها و ... چقدر امکان‌پذیر است)، راهکار روشن و مشخص وجود دارد. کشور ما باید روی فراوری و توسعه صنایع تبدیلی متمرکز شود. این موضوع نیز مسیر دارد، در واقع، ابتدا باید روی مزیت نسبی و رقابتی گیاهان دارویی بومی و انحصاری خود متمرکز شویم تا بتوانیم در دنیا حرفی برای گفتن داشته باشیم.

این امر از ۲ مسیر قابل اجراست:

۱- سرمایه‌گذاری تحقیقاتی و اجرایی روی گیاهان دارویی بومی و انحصاری که دارای مزیت نسبی و قدرت رقابت در بازارهای جهانی هستند.

برای مثال دو گونه معروف و تجاری مرزه در دنیا به نام‌های *Satureja hortensis* و *S. montana* وجود دارد که برای مصارف خوراکی و استفاده از اسانس آنها در صنایع غذایی و دارویی، در بسیاری از نقاط دنیا کشت می‌شوند. ترکیب‌های اصلی اسانس این دو گونه مرزه، فنل‌های کارواکرول و تیمول هستند، از طرفی جنس مرزه در ایران ۱۱ گونه انحصاری دارد. نتایج تحقیقات پژوهشگران مؤسسه نشان داده است، دو گونه انحصاری مرزه خوزستانی





ایستگاه تحقیقات همد آبرسد، دماوند - فاطمه سفیدکن

یا جمعیتی از آویشن دناپی برای کشت در برخی از اقلیم‌های کشور مناسب تشخیص داده و اعلام شد، عملکرد مناسب و ماده مؤثره خوبی دارد و به شرکت‌ها اطلاع داده شد، اگر شما این گیاه یا این جمعیت خاص از این گونه دارویی را بکارید، عملکرد کمی و کیفی بهتری را به دست خواهید آورد، در این مرحله، آنها بذر گیاه را درخواست خواهند کرد. برای تولید بذر به مقدار مورد نیاز اولیه جهت تکثیر توسط بخش خصوصی، به کمک آقای دکتر زینلی و معاونت امور باغبانی از طریق شورای اقتصاد مقاومتی، موفق شدیم بودجه‌ای را دریافت کنیم و ده هکتار مزرعه برای کشت و تولید بذر از این جمعیت‌های برتر که از نظر من همگی رقم هستند، ایجاد کنیم، هم‌اکنون، نزدیک به یک تن بذر از این ارقام موجود است که ان‌شاءالله پس از ثبت و نام‌گذاری در اختیار متقاضیان قرار خواهد گرفت. همه تلاش مؤسسه بر این بود که این کار ادامه پیدا کند و ارقام و جمعیت‌های برتر گیاهان دارویی دیگر نیز، معرفی شوند، اما هم‌اکنون از پنجاه گیاه یادشده، تنها حدود ۲۰ رقم روی زمین است. متأسفانه گیاهان یک‌ساله، دیگر کشت نشدند، برخی از گیاهان چندساله نیز کنار گذاشته شدند، نیروی پشتیبانی لازم و اعتبارات مورد نیاز وجود ندارد. نکته مهم این است که بدون توجه و سرمایه‌گذاری

شد که کدام‌یک از جمعیت‌ها برای کدام‌یک از مناطق اقلیمی بهترین گزینه است. دوباره، از آن جمعیت برتر بذر تهیه شد، با توجه به اینکه بسیاری از این گیاهان، بومی و انحصاری کشور بودند، بهترین فصل کشت، بهترین تراکم کشت، بهترین نیاز کودی، بهترین دوره آبیاری و سایر نیازهای آنها بررسی شد تا چگونگی دستیابی به بالاترین عملکرد را بیابیم، حتی در مورد گونه‌ای مانند مرزه خوزستانی، با مقدار ماده مؤثره بالا و عملکرد تولید در هکتار پایین، نیز علاوه بر اعمال انواع کودهای آلی و زیستی، روش‌های دیگری مانند تلقیح کردن با قارچ یا استفاده از باکتری‌های همزیست برای افزایش عملکرد تولید بیوماس مطالعه و بررسی شد. متأسفانه این تحقیقات عمیق، هزینه‌بر و وقت‌گیر حمایت نمی‌شود. آیا بخش خصوصی حاضر است یک دانشجو را برای انجام تحقیقات مورد نیازش حمایت کند که به جای خود او روی گونه ماری تیغال کار کند. در بخش دولتی و تحقیقات نیز، اعتبارات تحقیقاتی بسیار ناچیز است، گاهی حتی محققان از جیب خود هزینه می‌کنند. به همین ترتیب، نتایج پژوهش‌ها منجر به دستیابی به ۵۰ رقم از ۳۰ گونه گیاه دارویی شده است. برای این گیاهان همه این مسیرها طی شده و نتایج به دست آمده است. برای مثال، پس از انجام بررسی‌ها، نمونه بذر

(*S. khuzistanica*) با بازده اسانس ۳/۳-۴ درصد و بیش از ۸۰ درصد کارواکرول و مرزه رشینگری (*S. rechingeri*) با ۳/۸-۴/۵ درصد اسانس و تا ۹۰ درصد کارواکرول دارای اسانس روغنی با کمیت و کیفیتی بسیار بالاتر از دو گونه معروف دنیا هستند، به علاوه هر دوی این گونه‌ها چندساله هستند، در حالی که مرزه زراعی یک‌ساله است. بدیهی است کشت وسیع گونه‌های مرزه خوزستانی و رشینگری و فراوری آنها جایگاه منحصر به فردی را برای ایران در بازار جهانی فراهم خواهد کرد. آقای مهندس باستان، به عنوان فردی از بخش خصوصی به درستی اشاره کردند، ما روی ماری تیغال کار کردیم و متوجه تنوع در رویشگاه‌های مختلف شدیم، این یعنی ما به تحقیقات عمیق برای هر کدام از این گونه‌ها نیازمندیم، در مؤسسه، تحقیقات زیادی انجام شده است، مثلاً همین ماری تیغال، یا هر یک از گیاهان دارویی دیگر، که از نظر مواد مؤثره و جایگاه تجاری مناسب تشخیص داده شده‌اند، از تک‌تک رویشگاه‌ها نمونه برداری شده، کمیت و کیفیت ماده مؤثره سنجیده شده، از بذر این گیاهان در رویشگاه‌های مختلف نمونه برداری شده، همه این بذور در یازده اقلیم مختلف کشور کشت شده و در نهایت، سازگاری و عملکرد آنها اندازه‌گیری شده است. مشخص





ایستگاه تحقیقات همد آبرسد، دماوند - فاطمه سفیدکن



ایستگاه تحقیقات همد آبرسد، دماوند - فاطمه سفیدکن

دارویی، روش‌هایی تخصصی و دانش‌محور هستند. این روش‌ها برای هر گیاهی، خاص و ویژه همان گیاه هستند و رعایت نکات علمی در اجرای آنها برای حفظ کیفیت گیاهان دارویی اهمیت ویژه‌ای دارد. فراموش نکنیم، استفاده از گیاهان دارویی و فراورده‌های آنها برای حفظ سلامت و درمان بیماری است و چنانچه میزان و کیفیت ماده مؤثره در گیاه مناسب نباشد با مصرف آن نه تنها مشکلی حل نمی‌شود، بلکه امکان ایجاد عوارض ناخواسته هم وجود دارد.

در حال حاضر، اغلب زمین‌های زراعی برای کشت گیاهان دارویی در قطعات کوچک نیم تا چند هکتاری هستند که علاوه بر اینکه تنوع فراوانی در نوع بذر مورد استفاده و شیوه کاشت و داشت، برداشت و نگهداری آنها وجود دارد، امکان استفاده از مکانیزاسیون نیز در آنها در حداقل شکل ممکن است. گیاهان برداشت‌شده از این مزارع کوچک که در فاصله‌های مکانی مختلف از صنایع و کارگاه‌های بسته‌بندی و فراوری قرار دارند، حتی اگر به روش مناسب خشک شده و در مدت زمان کوتاه به اولین کارگاه فراوری برسند، از نظر کمیت و کیفیت مواد مؤثره همگن نیستند. از طرفی محصولات تولیدشده از یک شرکت یا برند خاص باید از همگنی

و تولید ۳۲ هزار تن گل، ۷۱ درصد از کل گل محمدی را در جهان تولید می‌کند. در صورتی که سهم آن کمتر از ۵ درصد از ظرفیت ارزش بازار جهانی آن است. از فروش فراورده‌های اولیه گل محمدی مثل غنچه، گلاب و گل خشک بین ۱۵ تا ۲۶ میلیون دلار ثروت نصیب کشور می‌شود. در صورتی که ظرفیت بازار جهانی، ۱۵۰ تن مصرف به ارزش ۲/۳ میلیارد دلار است. کشورهای رقیب ایران در این زمینه ترکیه و بلغارستان هستند که با تولید اسانس، کانکریت و ابسولوت ارزش افزوده بسیار بالاتری را تصاحب می‌کنند. در حالی که ارزش دلاری تولید هر لیتر اسانس بسته به کیفیت آن بین ۷ تا ۱۲ هزار دلار است، همچنان بیشترین گل محمدی تولید کشور در تهیه گلاب استفاده می‌شود. در حالی که با توسعه سطح زیر کشت گل محمدی و نیاز بازار جهانی به اسانس باید صنایع تولید اسانس، کانکریت و ابسولوت را در کشور توسعه داد.

**نکته دیگر اینکه نیاز به ایجاد کشت و صنعت‌های بزرگ در گیاهان دارویی برای ایجاد ارزش افزوده بالا وجود دارد.**

کشت و پرورش، روش‌های داشت و برداشت و عملیات پس از برداشت، همچنین نگهداری، بسته‌بندی و از آن مهم‌تر فراوری گیاهان

تحقیقاتی و اجرایی روی گیاهان دارویی بومی و انحصاری با مزیت نسبی و قدرت رقابت در بازارهای جهانی، نمی‌توان تحولی در اقتصاد گیاهان دارویی ایجاد کرد.

در سال چهارم اجرای طرح تحقیقاتی، روی همه گونه‌های مولد آنگوزه چه تلخ و چه شیرین کار کردیم. در ابتدا، تنوع آنها را در رویشگاه مطالعه کردیم، سپس به دنبال پاسخ این پرسش رفتیم، اگر قرار است آنگوزه را کشت کنیم کدام گونه یا توده سازگاری بهتری دارد؟ تاکنون به این نتیجه رسیده‌ایم که ۵ گونه مولد آنگوزه وجود دارد. با مقادیر مختلفی از مواد شیمیایی و میزان شیرابه. بنابراین، اگر قرار است بذری را در ایستگاهی تولید کنیم، نباید سراغ هر بذری برویم.

۲- صادرات گیاهان دارویی به شکل مناسب و انجام فراوری‌های لازم و مورد نیاز بازار جهانی روی آنها

آمارها نشان می‌دهند، اگرچه ایران حدود ۹۲ درصد از زعفران جهان را تولید می‌کند، سهم آن از تجارت ۸ میلیارد دلاری آن در جهان تنها حدود ۴۰۰ میلیون دلار است. چرا که زعفران به صورت خام و فله‌ای صادر و در کشورهای دیگر بسته‌بندی، یا فراوری می‌شود. به همین ترتیب در مورد گل محمدی، ایران با ۲۷ هزار هکتار سطح زیر کشت گل محمدی



و یکنواختی برخوردار باشند و با تهیه گیاه از این مزارع کوچک متنوع دستیابی به چنین محصولاتی غیرممکن است. با یک مثال موضوع روشن‌تر می‌شود. در سال ۱۳۹۹، مزارع گل محمدی در ۳۱ استان کشور در سطحی معادل ۲۹۴۰۰ هکتار وجود داشته‌اند. از این مزارع حدود ۵۶ هزار تن گل محمدی برداشت شده است. این مزارع از مجموع ۹ هکتار در استان هرمزگان تا بیش از ۹۵۰۰ هکتار در استان فارس گسترده بوده و شامل تعداد بسیار زیادی قطعات نیم تا چند هکتاری بوده‌اند، البته معدود مزارع بزرگ هم وجود داشته‌اند. گل‌های محمدی باید در ابتدای صبح برداشت و در اولین فرصت، اسانس‌گیری یا گلاب‌گیری شوند. در غیر این صورت به دلیل نازک بودن گلبرگ‌ها، به سرعت بخشی از اسانس آنها تبخیر می‌شود. گل محمدی‌های برداشت‌شده از استان‌های فاقد صنایع اسانس‌گیری و گلاب‌گیری، یا باید با دستگاه‌های سنتی تنها از آنها گلاب تهیه شود، یا باید به سمت استان‌هایی مثل اصفهان حمل شوند. حمل گل محمدی در مسیرهای طولانی نه تنها نیاز به یخچال دارد و هزینه‌بر است، بلکه به شدت کیفیت گل را کاهش می‌دهد. بخشی از اسانس، تبخیر و بخشی نیز در اثر حرارت ایجاد شده ناشی از فشرده شدن گل محمدی درون کیسه تجزیه می‌شود و منجر به زرد شدن گل‌ها، تولید ترکیبات ثانویه و بوی نامطبوع خواهد شد. در مورد سایر گیاهان دارویی، وضعیت از این هم نابسامان‌تر است. کشت‌ها پراکنده و کوچک و صنایع در نقاط محدود و خاصی از کشور متمرکز هستند، اطلاعات تولیدکنندگان نیز در مورد شیوه کاشت، داشت و برداشت و عملیات پس از برداشت نیز ناقص و متنوع است. به این موضوعات سود و منفعت دلالت و واسطه‌ها را هم باید افزود که همه این عوامل باعث ارزش افزوده اندک برای کشاورزان و نبود محصول کیفی و همگن برای صنایع تبدیلی می‌شود.

برای رهایی از این وضعیت و

ایجاد ارزش افزوده واقعی در تولید و فراوری گیاهان دارویی تنها یک راه وجود دارد. ایجاد کشت و صنعت‌های بزرگ و قوی براساس توانمندی اقلیمی هر منطقه از کشور در کشت گیاهان دارویی. برای این کار ابتدا باید کشور از نظر امکان کشت گیاهان دارویی مختلف (که دارای بازار مناسب داخلی، یا خارجی هستند) قطب‌بندی شود. این کار تا حدود زیادی انجام شده است. سپس برای کشت گیاهان از بذور مناسب و یک‌دست و ترجیحاً ارقام اصلاح‌شده استفاده شود. همچنین، صنایع تبدیلی مناسب در کنار این مزارع ایجاد شود تا بتوان هم‌زمان تولید و فراوری گیاهان دارویی را انجام داد و فراورده‌های مناسب، با کیفیت و همگن از نظر نوع و میزان ماده مؤثره تولید نمود. تنها در این صورت کشور می‌تواند از ارزش افزوده واقعی گیاهان دارویی خود بهره‌مند شود. چنین کشت و صنعت‌هایی می‌توانند به صورت هدایت‌شده از مزارع کوچک کشاورزان هم استفاده کنند و با تأمین بذر و اندام تکثیر مناسب، آموزش و نظارت بر عملیات زراعی آنها، از گیاه مناسب برای فراوری بهره‌مند شوند.

در نهایت از یک منظر دیگر، دو رویکرد مهم برای برون‌رفت از وضعیت فعلی و ایجاد یک تحول در ارزش اقتصادی گیاهان دارویی ایران عبارتند از:

۱- دستیابی به ارقام اصلاح‌شده بومی و انحصاری گیاهان دارویی ایران و کشت وسیع آنها، برای رسیدن به این هدف، تولید بذر، نهال و نشاء از این ارقام ضروری است. این گیاهان و فراورده‌های حاصل از آنها (در صورت فراوری، برندسازی و بازاریابی مناسب)، دارای مزیت رقابتی در بازارهای جهانی هستند و می‌توانند سهم ایران را از تجارت جهانی افزایش دهند. خوشبختانه تحقیقات گسترده مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور در شناسایی ظرفیت فیتوشیمیایی گیاهان دارویی و معطر کشور و کشت و اهلی کردن گیاهان اولویت‌دار و ارزشمند این زمینه را فراهم کرده، به طوری که در حال حاضر تولید بذر از ۵۰ رقم برتر از ۳۰ گونه گیاه دارویی در دستور کار بخش تحقیقات گیاهان دارویی قرار گرفته است.

۲- استاندارد کردن صنایع تبدیلی و فرایند تولید فراورده‌های گیاهان دارویی، توسعه کشت گیاهان دارویی بدون انجام عملیات فراوری و تولید محصولات مختلف، ارزش افزوده بالایی ندارد. محاسبات نشان داده است، ۹۵۰ میلیون دلار مواد اولیه گیاهی تولیدی در کشور در صورت انجام مراحل اولیه فراوری شامل خشک کردن، شست‌وشو، سایزبندی (سورتینگ)، ضدعفونی و بسته‌بندی اولیه ارزش افزوده آن را به ۱/۷ میلیارد دلار می‌رساند. با فراوری ثانویه و تولید مواد اولیه مورد نیاز صنایع مثل اسانس، عصاره و سایر فراورده‌های قابل استفاده در صنایع داروسازی، آرایشی-بهداشتی و غذایی این ارزش افزوده به ۵/۳ میلیارد دلار خواهد رسید.

مشکل فعلی بسیاری از صنایع موجود در کشور، فاصله تا استاندارد این فراوری ثانویه است. برای استانداردسازی فرایند تولید برخی محصولات به نسبت متداول در کشور از گیاهان دارویی می‌توان با ایجاد پایلوت‌هایی در سطح نیمه‌صنعتی برای تولید فراورده‌های استاندارد و تعیین کیفیت و بازاریابی صادراتی آنها و ترغیب صنایع داخلی برای اصلاح سیستم‌های صنعتی خود و تولید فراورده‌های باکیفیت و دارای ارزش افزوده مناسب اقدام نمود.

سطح زیر کشت گیاهان دارویی در کشور در حال توسعه است. به نحوی که طبق گزارش وزارت جهاد کشاورزی، میزان توسعه کشت از میزان پیش‌بینی شده در برنامه‌های توسعه کشور بیشتر است. برای مثال، سطح زیر کشت آبی و دیم گیاهان دارویی که شامل گل محمدی، زرشک، عناب و زعفران هم می‌شود، در سال ۹۷ به میزان ۱۶۵ هزار هکتار پیش‌بینی شده بود، در حالی که براساس گزارش دفتر طرح گیاهان دارویی وزارت جهاد کشاورزی، عملکرد این سال، به ۲۰۶ هزار هکتار رسید. به همین ترتیب برای سال ۹۸ توسعه سطح زیر کشت گیاهان دارویی به ۲۲۸ هزار هکتار افزایش یافت. به این مساحت می‌توان احیا و توسعه گیاهان دارویی در طرح‌های مرتع‌داری را نیز افزود. گرایش روزافزون کشاورزان به کشت گیاهان دارویی به دلیل افزایش درآمد نسبت به





مزرعه گیاهان دارویی - فاطمه سفیدکن



مزرعه گیاهان دارویی - فاطمه سفیدکن





مزرعه گل محمدی - فاطمه سفیدکن



گلابگیری سنتی، نیاسر، کاشان - فاطمه سفیدکن



بسیاری از گیاهان زراعی مرسوم، همچنین حمایت‌های وزرات جهاد کشاورزی در دادن یارانه از جمله کمک به تأمین بذر و نشاء، باعث توسعه بیشتر سطح زیر کشت خواهد شد. توسعه سطح زیر کشت علاوه بر حفظ منابع ژنتیکی گیاهان دارویی در رویشگاه‌های طبیعی و دستیابی به گیاهانی با یکنواختی بیشتر در عملکرد کمی و کیفی، منجر به ایجاد شغل و درآمد برای تولیدکنندگان است، به شرطی که اهمیت صنایع تبدیلی به درستی درک و هم‌زمان با توسعه کشت برای ایجاد و توسعه صنایع تبدیلی برنامه‌ریزی شود. یکی از نکات قابل توجه در گیاهان دارویی نبود امکان نگهداری آنها در طولانی‌مدت است. مواد مؤثره بیشتر گیاهان دارویی و معطر در طول زمان دستخوش تغییر، تبخیر، اکسیداسیون و رزینی شدن می‌شوند و کیفیت آنها به سرعت کاهش می‌یابد. نبود صنایع تبدیلی در زمان و مکان مناسب و در نتیجه عدم فراوری این گیاهان در زمان مناسب، باعث رواج واسطه‌گری، نیاز به حمل‌ونقل، کاهش قیمت مواد اولیه گیاهی و در نهایت

عدم تمایل کشاورزان به ادامه کشت گیاهان دارویی خواهد شد. از طرفی فراوری این گیاهان سبب تولید محصولاتی با ارزش افزوده بالاتر می‌شود. اولین قدم بعد از برداشت گیاهان دارویی و معطر، خشک کردن آنها به روش مناسب است. ایجاد سالن‌های خشک‌کن با تجهیزات ساده و امکان کنترل دما و رطوبت و رعایت اصول بهداشتی برای جلوگیری از آلوده شدن این گیاهان اولین نیاز در بسیاری از مناطق کشت این گیاهان است. برای برخی گیاهان مثل گل محمدی ایجاد صنایع گلاب‌گیری و اسانس‌گیری در کنار مزارع تولید آنها بسیار مهم است. هر گونه جابه‌جایی این گیاهان علاوه بر تحمیل هزینه حمل‌ونقل به افت کیفیت آنها منجر خواهد شد. ایجاد صنایع اسانس‌گیری و عصاره‌گیری یکی از بهترین روش‌های فراوری اولیه گیاهان دارویی است که ضمن جلوگیری از افت کیفیت این گیاهان، عدم اشغال سالن‌های خشک‌کن و انبارها به مدت طولانی، باعث ارزش افزوده بالایی می‌شود.

طبیعت ایران: آقای مهندس باستان، لطفاً مطالب خود را در مورد مشکلات و چالش‌های عمده گیاهان دارویی و خام‌فروشی ارائه فرمایید. جناب عالی آینده صنعت گیاهان دارویی را چگونه می‌بینید؟ چقدر این صنعت می‌تواند در اقتصاد کشور نقش داشته باشد؟

جناب آقای مهندس باستان بنده بیشتر به مشکلات و چالش‌های گیاهان دارویی اشاره کردم. در اینجا، لازم است دوباره به ویژگی درون‌زا و برون‌نگر بودن این صنعت اشاره و بر آن تأکید کنم. همان‌طور که همه اساتید بزرگوار فرمودند، موضوع گیاهان دارویی جنبه‌های متنوع و به هم‌تنیده‌ای دارد، بنابراین، شایسته است که اهتمام ویژه‌ای نسبت به موضوعات آن و هم‌سو با همان نگاه و اهداف جامع شود. به عنوان مثال موضوع آمار، یا تمرکز انرژی‌ها در موضوعات تحقیقاتی و موارد دیگری که بیان شد. بی‌شک توجه به درخواست‌های صنعت در زمینه اصلاح تعرفه‌ها برای افزایش توان رقابتی تولیدات داخل، پیش از تشدید





گیاهان دارویی، گنج ناشناخته اقتصاد ایران برای توسعه پایدار است، امید است با همت والا و یاری خداوند متعال به آن دست یابیم.

طبیعت ایران: از همه شما بزرگواران که در این بحث حضور داشتید و نظرات ارزشمند خود را در اختیار علاقه‌مندان نشریه طبیعت ایران قرار دادید، بی‌نهایت سپاسگزارم. امیدوارم این مباحث مورد توجه مسئولان و کارشناسان محترم قرار گیرد و صنعت گیاهان دارویی کشور در جایگاه مناسبی قرار گیرد و هم منابع طبیعی و هم مردم بیشتری از آن منتفع شوند.

این دلیل است که مساحت‌های کشت گیاهان دارویی (البته نه در همه آنها) به مقداری نیست که ورود مکانیزاسیون تخصصی توجیه داشته باشد. حال بماند که ما در موضوعاتی مثل زعفران هم که مساحت چشمگیری دارد، از مکانیزاسیون غافل شده‌ایم که آن هم دلایلی دارد. شاید اگر این گیاه مختص کشور ما نبود، هم‌اکنون مکانیزاسیون آن رشد کرده بود.

بنده بر این باورم، اگرچه توجه به کشت و صنعت‌های بزرگ موضوع خوبی است و لیکن لازم است به اصول آگرواکولوژی در این مورد هم توجه شود.

در پایان، لازم می‌دانم دوباره، توجه ویژه به ظرفیت‌های صنعت دام و طیور و آبزیان را متذکر شوم که به شایستگی می‌تواند برکات قابل توجهی برای جمیع حوزه‌های مرتبط

تحریم‌ها می‌توانست همین برکات امروز را مدت‌ها پیش برای صنعت فراوری به ارمغان آورد. یکی دیگر از چالش‌های صنعت فراوری، موضوع بی‌ثباتی و پایین نگه داشتن نرخ ارز است که آن هم مقوله بسیار مهم و تأثیرگذاری است و لیکن در این جلسه مجال طرح و بحث پیرامون آن نیست، ان‌شاء‌الله در فرصت دیگری به آن خواهیم پرداخت.

طبق آماري که مربوط به سال ۱۳۹۶ است، گردش مالی تقریبی حیوانات خانگی در حدود ۲ همت بوده است، این گردش مالی برای جمعیتی حدود ۶ میلیون حیوان خانگی بوده و بخش قابل توجهی از آن (تقریباً ۹۰ درصد)، وارداتی است، اتفاقاً گیاهان دارویی در این حوزه هم حرف‌های زیادی برای گفتن دارند.

همه ما نقش مکانیزاسیون و خلأ جدی آن در حوزه گیاهان دارویی را به‌خوبی می‌دانیم، این مورد هم از جمله چالش‌های این صنعت است، بنده معتقدم راه‌حل آن، ایجاد رونق در این صنعت است که خودبه‌خود می‌تواند زمینه‌ساز ورود، یا ساخت دستگاه‌ها و ماشین‌آلات مکانیزه باشد. اگر امروز مکانیزاسیون به شکل تأثیرگذار در این حوزه وجود ندارد، به