



■ ضرورت توسعه زراعت چوب به جای سبزی و صیفی کاری در جنوب تهران

علیرضا مدیررحمتی^{۱*} و عباس قمری زارع^۲

مقدمه

می‌دهد. بنابراین براساس تعاریف فائو، ما در زمره کشورهای فقیر از نظر پوشش جنگلی قرار داریم. این در حالی است که در گذشته‌ای نه‌چندان دور مساحت سطوح جنگلی کشورمان بیش از ۱۸ میلیون هکتار بوده است. طی ۴۴ سال اخیر ۶ میلیون هکتار اراضی جنگلی از بین رفته‌اند که آمار بسیار نگران‌کننده‌ای است (مدیررحمتی، ۱۳۶۴؛ تابش، ۱۳۹۳). در چند دهه اخیر به دلایل متعددی همچون افزایش جمعیت و نیاز به چوب بیشتر و در نتیجه بهره‌برداری بی‌رویه از جنگل‌ها، از طرفی توسعه شهرها و تأسیسات شهری و صنعتی و همچنین تخریب و تجاوز با کاهش جدی سطح جنگل‌های کشور مواجه بوده‌ایم.

عواقب و اثرات زیان‌بار تخریب جنگل‌ها نیز علاوه بر مشکلات محیط‌زیستی که در ارتباط مستقیم با سلامت و بهداشت عمومی انسان‌ها است، به دلیل از بین رفتن پوشش گیاهی، بروز سیلاب‌های مخرب و رانش زمین، خسارت‌های زیاد مالی و جانی را به دنبال دارد. در سال‌های اخیر به دفعات در استان‌های شمالی کشور شاهد این بحران‌ها بوده‌ایم.

یکی از مهمترین و شاید بتوان گفت حیاتی‌ترین راهکار برای برون‌رفت از چالش و بحران تخریب و نابودی بیشتر جنگل‌های باقیمانده و تأمین چوب مورد نیاز کشور، زراعت چوب و توسعه آن به‌ویژه در خارج از عرصه‌های جنگلی است. با این کار می‌توان در نخستین مرحله با تولید فراوان چوب و رفع حداقل نیازهای چوبی در کشور برای برنامه‌ریزی‌های بعدی و مقابله با سایر عوامل مخرب، اقدام کرد.

برای بسیاری از صنایع سلولزی مثل نئوپان، فیبر و کاغذ، کشت و توسعه زراعت چوب، به‌ویژه صنوبر در دوره‌های بهره‌برداری کوتاه‌مدت ۲، ۳ و ۴ ساله می‌تواند به‌خوبی مورد استفاده قرار گیرد. در این راستا رقم‌های مناسب این درخت با اجرای پروژه‌های تحقیقاتی در بخش تحقیقات صنوبر و درختان سریع‌الرشد مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور با نتایج موفقیت‌آمیز همراه بوده است. تولید در این سیستم‌های کوتاه‌مدت بهره‌برداری و با ارقام اصلاح شده صنوبر بیش از ۴ برابر تولید با گونه‌های بومی و کشت‌های سنتی صنوبر است (مدیررحمتی، ۱۳۷۵، ۱۳۹۶).

بسیاری از کشاورزان جنوب تهران، دشت ورامین و شهرری که به کاشت سبزی و صیفی اشتغال دارند، زراعت خود را با فاضلاب آبیاری می‌کنند. از آنجا که سبزی و صیفی معمولاً به‌صورت تازه و خام مصرف می‌شود، در نتیجه آلاینده‌های میکروبی به‌طور مستقیم وارد بدن انسان می‌شوند. آلاینده‌های غیرمیکروبی همچون فلزات سنگین که حتی بر اثر حرارت پخت هم از بین نمی‌روند می‌توانند موجب ابتلای انسان به بسیاری از بیماری‌ها شوند.

تأمین منابع آبی، مشکل اساسی امروز کشور در فضای سبز و خدمات شهری به‌شمار می‌آید. استفاده از فاضلاب‌ها (آب‌های نامتعارف) که هم‌اکنون براساس معیارهای موجود، جزء آب‌های مصرفی در برنامه‌ریزی آبیاری لحاظ نمی‌شود، می‌تواند به‌عنوان یک منبع جدید آب با اندیشیدن تمهیدات لازم برای مصارف کشاورزی در نظر گرفته شود. کاشت گونه‌های درختی نظیر صنوبر از جنبه‌های مختلف نظیر ایجاد فضاهای سبز شهری، تلطیف هوا، کاهش ضررهای ریزگردها و گرد و خاک‌های داخلی، تولید اکسیژن و زیباسازی مناظر شهری در هوای گرم و خشک تهران بسیار مفید است. از طرفی با توجه به رشد سریع گونه‌های صنوبر و امکان استفاده از فاضلاب برای آبیاری این درختان و در نهایت تولید چوب، با در نظر گرفتن محدودیت سطح جنگل‌های طبیعی و کمبود چوب، همچنین خشک کردن باتلاق‌های حاصل از فاضلاب در اطراف شهر و در نتیجه از بین بردن کانون‌های رشد حشرات موزی و بیماری‌ها، گسترش کاشت این درختان در کشور از اهمیت زیادی برخوردار است.

محدودیت سطح جنگل‌ها و کمبود چوب در کشور

با توجه به موقعیت جغرافیایی که کشور ایران در آن قرار گرفته، یکی از مناطق واقع در کمربند بیابان‌زایی و خشک دنیا بوده و سطح بسیار کمی از کشور را جنگل پوشانده است. مساحت جنگل‌های ایران حدود ۱۲/۴ میلیون هکتار برآورد شده و به عبارتی تنها ۷/۳ درصد از مساحت کشور را جنگل تشکیل

*۱- دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
modirrahmati@rifir-ac.ir

۲- دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

مشکلات تأمین آب در کشور و راهکار توسعه زراعت چوب

کمبود آب در بسیاری از زمینه‌ها مشکلات جدی برای کشت و کار کشاورزی ایجاد می‌کند. اگرچه بیشترین هدررفت همین مقدار کم آب نیز به دلیل نبود مدیریت صحیح آبیاری اتفاق می‌افتد. تقریباً ثابت شده که تمام مشکلات آب ناشی از محدودیت منابع آن نیست بلکه عوامل دیگری نیز در این میان تأثیر دارند. این عوامل به‌طور کلی ارتباطی با شرایط فیزیکی، آب و هوا یا تغییر اقلیم ندارند و عمده مشکلات ناشی از عوامل انسانی هستند (میرزائی، ۱۳۹۵). بر این اساس بخش مهمی از معضلات منابع آب ایران را می‌توان مدیریتی دانست. بخش کشاورزی با بیش از ۹۰ درصد بزرگترین و مهمترین مصرف‌کننده آب در کشور به‌شمار می‌رود. بیش از ۶۰ درصد اتلاف منابع آب نیز به دلیل استفاده نکردن از فناوری‌های پیشرفته آبیاری در این بخش به هدر می‌رود. تعدادی از کارشناسان معتقدند که مدیریت منابع آب کشور در شرایط فعلی، مناسب نیست و موجب شده تا در سال‌های اخیر شاهد کاهش منابع آب‌های زیرزمینی و نیز کاهش سطح زیرکشت کشاورزی در برخی مناطق باشیم. باید با در نظر گرفتن منابع آبی، فناوری، نیروی انسانی و توان اکولوژیکی اقدام کنیم. این معنی اساس توسعه پایدار است (میرزائی، ۱۳۹۵؛ تابش، ۱۳۹۳). ایران همواره دوره‌های خشکسالی را از سر گذرانده و این پدیده طبیعی با بررسی دوره‌های بازگشت قابل پیش‌بینی و تا حدی نیز قابل

مدیریت است. وضعیت عرصه‌های آبی ایران در هیچ دوره‌ای همچون امروز نگران‌کننده نبوده است. خشک شدن رودخانه‌های مهمی همچون کارون و زاینده‌رود و دریاچه‌ها و تالاب‌هایی نظیر ارومیه و بختگان نه به دلیل خشکسالی بلکه از فقدان مدیریت صحیح در عرصه منابع آبی کشور پدید آمده است (خسروی‌فرد، ۱۳۹۲).

توسعه صنوبرکاری یا زراعت چوب نیاز آبی نسبتاً زیادی دارد اما در مقایسه

با بعضی از محصولات مثل باغ سیب یا سبزی و صیفی آب کمتری می‌خواهد. با استفاده از فناوری‌های پیشرفته آبیاری و جلوگیری از اتلاف آب، توسعه صنوبرکاری مقرون به صرفه خواهد بود. اما متأسفانه تاکنون اقدام جدی و فراگیری در این زمینه از طرف مسئولان مربوطه صورت نگرفته است. باتوجه به نقش مهم صنوبر در ارتباط با حفظ جنگل‌های طبیعی کشور که برای حفظ بهداشت، سلامت و حیات انسان‌ها ضروری است، باید تولید صنوبر به‌عنوان یک محصول استراتژیک، محسوب شده و با تمام توان و استفاده از فناوری‌های پیشرفته به‌ویژه در بحث آبیاری نسبت به توسعه آن در کشور همت گماشت.

موضوع بحث این مقاله، بررسی پروژه‌های تحقیقاتی و عملیاتی اجرایی در خصوص صنوبرکاری در اراضی متأثر از فاضلاب‌ها و پساب‌های شهری در جنوب شهر تهران است. سطوح وسیعی از چنین

اراضی در مناطق مختلف کشور نیز وجود دارد و همواره مشکلات و معضلات زیادی در ارتباط با بهداشت و سلامت افراد ایجاد می‌کنند (شکل‌های ۱ و ۲). با کاشت رقم‌های مناسب صنوبر و سایر گونه‌های درختی سریع‌الرشد همچون بید، اکالیپتوس و ... که در مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور در قالب پروژه‌های تحقیقاتی بررسی و مشخص شده است، می‌توان اقدامات ارزشمندی را صورت داد. در این زمینه می‌توان با استفاده از اراضی تحت تأثیر آب‌های آلوده یا فاضلاب‌ها که سطوح وسیعی از آنها در مناطق مختلف کشور و به‌ویژه در کلان‌شهرها وجود دارد، ضمن توسعه زراعت چوب نسبت به جایگزین کردن آن با مزارع کشت و تولید سبزی و صیفی و سایر محصولات زراعی که تهدید جدی برای سلامت انسان‌ها هستند، اقدام کرد.

اصول گیاه‌پالایی و ارزیابی رقم‌های پر محصول صنوبر برای توسعه زراعت چوب در جنوب تهران

گیاه‌پالایی تکنیک پالایشی برای جذب، تغییر شکل، تجمیع یا تصعید آلاینده‌ها با کمک گیاهان برای زدودن آلودگی‌های آب، خاک و هوا است. تأثیر و کارایی گیاهان انباشت‌کننده فلزات سنگین به مقدار زیادی بستگی به خصوصیات گیاهان از جمله سرعت رشد، بیوماس، دامنه تحمل و تجمع عناصر سنگین و غلظت‌های مختلف عناصر سرب، کادمیوم، روی و نیکل در خاک دارد. باتوجه به اینکه ایران در کمربند خشک و نیمه‌خشک جهان قرار دارد، تأمین منابع آبی مشکل اصلی امروز کشور در ایجاد و نگهداری فضای سبز و خدمات شهری است. استفاده از آب‌های نامتعارف که هم‌اکنون در برنامه‌ریزی آبیاری، لحاظ نمی‌شوند به‌عنوان یک منبع جدید

باتوجه به نقش مهم صنوبر در ارتباط با حفظ جنگل‌های طبیعی کشور که برای حفظ بهداشت، سلامت و حیات انسان‌ها ضروری است، باید تولید صنوبر به‌عنوان یک محصول استراتژیک، محسوب شده و با تمام توان و استفاده از فناوری‌های پیشرفته به‌ویژه در بحث آبیاری نسبت به توسعه آن در کشور همت گماشت.

آب در نظر گرفته می‌شود. با عنایت به این که حدود سه‌چهارم آب مصرفی شهرها به فاضلاب تبدیل می‌شود، استفاده مجدد از پساب فاضلاب‌ها، علاوه بر حفظ موجودیت منابع آب از طریق برگشت دادن جریان‌های فاضلاب به زمین، گسترش فضای سبز و مناطق گردشگری، کنترل بیابان‌زایی، حفاظت خاک و پالایش آن از طریق رشد گونه‌های درختی مناسب و جلوگیری از فرسایش خاک را نیز به‌دنبال خواهد داشت. در جنوب شهر تهران ۳۷ هزار هکتار زمین کشاورزی وجود دارد. ۲۰ هزار هکتار از این اراضی شامل ۱۱ هزار و ۵۰۰ هکتار گندم و ۸ هزار و ۵۰۰ هکتار جو در پاییز کشت می‌شود. کشت بهاره شامل ۴ هزار تا ۴ هزار و ۵۰۰ هکتار سبزی و صیفی و ۸ هزار و ۵۰۰ تا ۹ هزار هکتار ذرت است (قمی زارع، ۱۳۹۴). بنا بر گزارش مدیرعامل شرکت آب



منطقه‌ای شهر تهران، حدود ۲۸ هزار هکتار از اراضی کشاورزی شهری با آب‌های فاضلاب، سیلاب‌های رودخانه‌های کن و سرخه‌حصار آبیاری می‌شود (ارتقایی، ۱۳۹۴).

قدر مسلم سطوح وسیعی از این نوع اراضی در کلان‌شهرها، شهرها و حتی روستاها وجود دارد که در آنها محصولات زراعی، به‌ویژه سبزی و صیفی به‌وسیله فاضلاب‌ها آبیاری می‌شوند. تغذیه این محصولات توسط انسان چه از نظر انواع آلاینده‌های میکروبی و چه از نظر عناصر و فلزات سنگین همواره آسیب‌ها و خطرات زیادی را به‌همراه دارد. براساس نظر کارشناسان بهداشت و سلامت تغذیه، آبیاری مزارع با فاضلاب تصفیه‌نشده عامل بروز انواع بیماری‌های انگلی، روده‌ای و سرطان‌هاست. متأسفانه آمار صحیح و قابل استنادی از این سطوح (همانند سایر زمینه‌ها) در کشور وجود ندارد. ولی به‌هرحال مساحت قابل توجهی را شامل می‌شود و می‌تواند طی بررسی میدانی و برنامه‌ریزی، نسبت به کشت جایگزین و زراعت چوب اقدام کرد. گونه‌های متعلق به جنس صنوبر به‌دلیل بیوماس بالا، ریشه‌های گسترده، نرخ بالای تعرق و تکثیر آسان، گزینه مناسبی برای گیاه‌پالایی محسوب می‌شوند. در کشور آمریکا از صنوبر برای پالایش عناصری نظیر سرب، کادمیوم، روی و آرسنیک و نیز خنثی کردن حلال‌ها و مواد شیمیایی نظیر نیترا‌ها استفاده می‌شود. صنوبر، آرسنیک، منگنز و آهن را در خود انباشته کرده و این فلزات را به بافت‌های بالای سطح زمین انتقال

می‌دهد. مطالعات انجام شده در شرایط تجربی مختلف، نشان می‌دهد که درختان صنوبر در برابر عناصری نظیر مس، کادمیوم و روی، الگوهای متفاوتی برای تحمل و تجمع عناصر از خود نشان می‌دهند. کارایی جذب فلزات سنگین در محیط‌های مختلف و انباشت آن بستگی به فاکتورهای زیادی دارد که در درجه اول به ژنوتیپ گیاه و در درجه دوم به سن آن بستگی دارد.

نکته بسیار مهمتر اینکه کسب درآمد حاصل از چوب‌های تولیدی در دوره‌های کوتاه‌مدت صنوبر تا حدودی هم‌پوشانی زمانی با تولید سبزی و صیفی داشته و در نتیجه علاقه‌مندی برای جایگزینی نوع محصول در کشاورزان به‌وجود خواهد آمد.

اقدامات اجرایی صنوبرکاری در اراضی زیر کشت سبزی و جالیز با فاضلاب شهری در جنوب تهران

اقدامات اولیه صنوبرکاری در اراضی زیر کشت سبزی و جالیز با فاضلاب شهری در جنوب تهران از سال ۱۳۸۷ از طرف مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور شروع شد. با مراجعات مکرر به معاونت امور تولیدات گیاهی، سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، ادارات جهاد کشاورزی جنوب تهران و مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران با برگزاری جلسات و بازدید از اراضی سبزی و صیفی‌کاری جنوب شهر، صنوبرکاری تحت آبیاری با فاضلاب مورد بررسی قرار گرفت. در



شکل ۱- فاضلاب جنوب تهران (سمت راست)، کانال فاضلاب شرق تهران (سمت چپ) در شهری



شکل ۲- اراضی سبزی و صیفی‌کاری در جنوب شهر تهران (سمت راست)، فاضلاب صنعتی در شهری (سمت چپ)

و مهم، جنگل‌های دست‌کاشت و به‌ویژه توسعه زراعت چوب در کشور در آینده خواهد بود. نتیجه مذاکرات در مرحله اول موافقت صنایع با تأمین هزینه یک میلیارد تومانی برای خرید یک میلیون اصله نهال صنوبر به‌منظور توزیع رایگان بین کشاورزان جنوب شهر تهران و سایر مناطق را به‌دنبال داشت که اعتبار آن از طرف «انجمن صنفی کارفرمایان صنایع چوب و کاغذ ایران» تأمین شد. به‌دلیل سبزی شدن فصل مناسب کاشت، تنها ۱۰۰ هزار اصله نهال صنوبر که هزینه آن از طرف انجمن مذکور تأمین شده بود در سطحی حدود ۳۰ هکتار از اراضی سبزی و صیفی جنوب تهران کاشته شد (شکل‌های ۳، ۴، ۵ و ۶). این برنامه باید با تمام توان ادامه پیدا می‌کرد اما متأسفانه همه چیز رها شد؛ هم در تداوم نظارت بر عرصه‌های کشت شده و هم در روند ادامه جذب سرمایه‌گذاری صاحبان صنایع که طی جلسات، گردهمایی‌ها و همایش‌های مختلف (که از سال ۱۳۸۷ شروع شده بود) شرکت داشتند. لازم به ذکر است که با شرکت فعال تعداد زیادی از مدیران صنایع و حضور آنها حتی در کارگروه‌های تخصصی کمیسیون ملی صنوبر و مشارکت در بسیاری از موضوعات اجرایی و تحقیقی که خطوط کاری آنها برای آینده تعیین و تبیین شده بود، می‌توانست افق روشنی فراوی آینده باشد. ضرورت توسعه زراعت چوب در کشور نه‌تنها موجب حفاظت از محیط زیست شده بلکه تضمین‌کننده ادامه حیات خود صنایع چوب در کشور نیز خواهد بود. بنابراین گرایش سرمایه‌گذاری در توسعه زراعت چوب در صاحبان صنایع به‌نحو شایسته‌ای ایجاد و همان‌گونه که اشاره شد با تأمین هزینه خرید

نهایت طرح تحقیقی - ترویجی با هدف تغییر الگوی کاشت به‌منظور کاشت صنوبر تدوین و ارائه شد. متأسفانه با تمام اقدامات و فعالیت‌ها به‌دلیل واگذار نشدن حتی یک هکتار زمین در اراضی جنوب تهران، اجرای طرح در این منطقه میسر نشد. با توجه به اهمیت و ضرورت امر و پیگیری‌های زیاد در این زمینه، متأسفانه همکاری و مساعدت لازم از طرف هیچ‌یک از مسئولان سازمان‌های یادشده صورت نگرفت.

در سال ۱۳۹۳ دوباره طی برنامه‌ریزی منسجم با سازمان جهاد کشاورزی استان تهران و برگزاری جلسات متعدد با کشاورزان جنوب شهر تهران، تعدادی از آنها موافقت و همکاری خود را نسبت به تغییر کشت از سبزی و صیفی به صنوبر با گونه‌های مورد تأیید کارشناسان مؤسسه و نظارت فنی در کلیه مراحل کاشت، داشت و برداشت اعلام کردند. قابل ذکر است که تغییر الگوی کشت و تبدیل از سبزی و صیفی به هر نوع محصول دیگر با توجه به طولانی‌تر شدن زمان کسب درآمد رغبتی برای کشاورزان ایجاد نمی‌کند. بنابراین ضروری است تا برنامه‌ریزی دقیق و گسترده‌ای از طرف دولت برای رفع این معضل و ایجاد انگیزه در کشاورزان صورت گیرد. با توجه به ضرورت جلب همکاری و کمک مالی به کشاورزان جنوب شهر تهران، مذاکره و جلسات متعددی با صاحبان صنایع برای همکاری و سرمایه‌گذاری در امر زراعت چوب انجام شد.

از طرفی با توجه به توقف کامل بهره‌برداری از جنگل‌های طبیعی شمال کشور برای دوام و بقای صنایع چوب و تأمین مواد اولیه آنها تنها منبع مطمئن



شکل ۴- کاشت صنوبر با بامیه به‌صورت آگروفارستری در جنوب شهر تهران (آبیاری با فاضلاب)



شکل ۳- رشد نهال‌های صنوبر ۴ ماه پس از کاشت در جنوب شهر تهران (آبیاری با فاضلاب)



شکل ۶- کاشت صنوبر با یونجه (به‌صورت آگروفارستری) در جنوب شهر تهران (آبیاری با فاضلاب)



شکل ۵- نمایی دیگر از رشد نهال‌های صنوبر ۴ ماه پس از کاشت در جنوب شهر تهران (آبیاری با فاضلاب)



نهال صنوبر و توزیع رایگان آن بین صنوبرکاران شروع شد. ادامه مذاکرات و اقدامات بعدی در مورد تضمین خرید چوب تولیدی صنوبرکاران توسط صنایع و پیش خرید کردن محصول آنان بود که تا حدود زیادی توافق اولیه نیز حاصل شد. ادامه جلسات و مذاکرات برای تعیین راهکارها که تأمین نیازهای مالی کشاورزان و علاقه‌مندی آنان را به دنبال داشت، می‌توانست نقش مهمی در توسعه صنوبرکاری در اراضی تحت آبیاری با فاضلاب در جنوب تهران و در سایر مناطق مشابه در کشور داشته باشد. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

کشور می‌توانست و می‌بایست بهره‌برداری مناسبی از این هماهنگی به‌وجود آمده داشته باشد ولی متأسفانه این‌طور نشد. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور طی نیم قرن فعالیت در زمینه صنوبر و تحقیقات مرتبط در کل کشور با تعداد زیادی از گونه‌ها و رقم‌های خارجی صنوبر، بید و اکالیپتوس که خود واردکننده آنها بوده در حقیقت متولی اصلی فعالیت‌های صنوبر و درختان سریع‌الرشد در کشور به‌شمار می‌آید؛ تا جایی که شرط تأمین هزینه و خرید نهال‌های صنوبر و توزیع بین کشاورزان توسط صنایع چوب در سال ۱۳۹۳ منوط به تأیید همکاران مؤسسه در مورد کیفیت نهال‌ها و نظارت در توزیع و کشت در عرصه اعلام شد. امری که طی هماهنگی

با همکاران اداره جهاد کشاورزی ورامین و شهری به‌خوبی اجرا شد. بنابراین هر گونه فعالیتی در زمینه صنوبر و سایر درختان سریع‌الرشد در کشور و ارتباط بین صنایع، بهره‌برداران و سایر سازمان‌ها باید در درجه اول با این مؤسسه هماهنگ شود تا نتیجه مطلوب و هدف ترسیم شده، قابل دستیابی باشد. این موضوع از طرف صاحبان صنایع و سازمان‌های دیگر هم پذیرفته شده است، اما متأسفانه این خودباوری هنوز در ما به‌وجود نیامده و چندان دیده نمی‌شود. اصل مهم این حرکت در جایگزین کردن تولید سبزی، صیفی و سایر محصولات زراعی در اراضی متأثر از آب‌های آلوده است که آسیب و زیان‌های زیاد آن برای انسان‌ها به دفعات زیاد از منابع مختلف اطلاع‌رسانی شده، اما متأسفانه تاکنون اقدام مناسب و قابل قبولی برای رفع این معضل از طرف مسئولان مربوطه در کشور مشاهده نشده است. بنابراین ضروری است همکاران گروه تحقیقات صنوبر و درختان سریع‌الرشد به‌طور

جدی پیگیر ادامه کارها و فعالیت‌های شروع شده در این قسمت بوده و با برنامه‌ریزی منسجم و هماهنگ با ارگان‌های ذی‌ربط و صاحبان صنایع نسبت به ادامه فعالیت‌ها در زراعت چوب و صنوبرکاری نه‌تنها در جنوب شهر تهران، بلکه در سایر مناطق و کلان‌شهرهای کشور و متأثر از فاضلاب‌ها اقدام کنند؛ اقدامی که نه‌تنها برای مؤسسه، بلکه برای کشورمان نیز از اهمیت و ارزش زیادی برخوردار است. بدیهی است حمایت مسئولان محترم مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور نیز نقش به‌مراتب مهمتری در این زمینه خواهد داشت.

مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور طی نیم قرن فعالیت در زمینه صنوبر و تحقیقات مرتبط در کل کشور با تعداد زیادی از گونه‌ها و رقم‌های خارجی صنوبر، بید و اکالیپتوس که خود واردکننده آنها بوده در حقیقت متولی اصلی فعالیت‌های صنوبر و درختان سریع‌الرشد در کشور به‌شمار می‌آید.

در خاتمه قابل ذکر است، دو هدف مهم، ضروری و حتی حیاتی برای کشور شامل ۱- تولید انبوه چوب در حداقل زمان ممکن از طریق توسعه زراعت چوب در کشور به‌منظور حفظ جنگل‌های باقی‌مانده و جلوگیری از تخریب بیشتر آنها و ۲- تبدیل کاربری اراضی سبزی و صیفی‌کاری جنوب شهر تهران و سایر مناطق مشابه به زراعت چوب و توسعه آن در اراضی تحت آبیاری با فاضلاب در کشور که ضامن حفظ بهداشت و سلامت هموطنان و حفظ محیط زیست است، باید به‌صورت هم‌زمان برنامه‌ریزی، پیگیری و اقدام شود. بدیهی است بیشترین انتظار از وزارتخانه‌های بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، جهاد کشاورزی، نیرو و سازمان محیط‌زیست خواهد بود که به‌عنوان مسئولان اصلی برای رفع معضلات ذکر شده در این زمینه پاسخگو هستند.

بدیهی است حمایت مسئولان محترم مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور نقش به‌مراتب مهمتری در زمینه زراعت چوب و صنوبرکاری خواهد داشت.

منابع

- ارتقای، خ.، ۱۳۹۴. آبیاری ۲۸ هزار هکتار از اراضی جنوب تهران با آب‌های فاضلاب و غیرمتعارف. خبرگزاری فارس گروه کشاورزی و امور دام شماره: ۱۱۰۷۰۰۷۶۲.
- تابش، م.، ۱۳۹۳. از بین رفتن یک‌سوم جنگل‌های کشور ظرف ۴۰ سال گذشته. پایگاه خبری سلامت‌نیوز، کد خبر ۱۱۴۶۹۸.
- خسروی‌فرد، س.، ۱۳۹۲. محیط‌زیست ایران سی و پنج سال تخریب. کد خبر ۲۵۶۰.
- قمری‌زارع، ع.، ۱۳۸۵. گزارش علمی مأموریت به‌شهری تا ورامین. ۱۵ صفحه. مدیررحمتی، ع.، ۱۳۶۴. بررسی طرح‌های جدید و آینده صنوبر در مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور. سمینار اهمیت صنوبر، شماره ۴۵، از صفحه ۱۷۱-۱۸۱.
- مدیررحمتی، ع.، ۱۳۷۵. تعیین ارقام مناسب صنوبر در دوره‌های بهره‌برداری کوتاه‌مدت. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، شماره ۱۵۹، ۱۰۰ صفحه.
- مدیررحمتی، ع.، ۱۳۹۶. سیستم بهره‌برداری کوتاه‌مدت صنوبر، مفهوم واقعی زراعت چوب. طبیعت ایران، شماره ۲ صفحه ۲۰-۱۶.
- میرزایی، م.، ۱۳۹۵. عوامل مدیریتی بحران آب در ایران. طبیعت ایران، شماره ۱، صفحه ۱۳-۱۱.