

صاحبہ اختصاصی با دکتر بابک ناخدا عضو هیأت علمی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی و هماهنگ کننده اصلی برنامه بازدید از فیلیپین.

مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران

صاحبہ: زهرا آقچه کهریزی

در خبرها داشتیم که هیأتی از سوی مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران به سرپرستی دکتر بهزاد قره‌باضی رئیس انجمن اینمی زیستی از مؤسسات علمی ملی و بین‌المللی کشور فیلیپین و کشت و کار محصولات مهندسی ژنتیک شده یا تاریخته از تاریخ ۱۹ لغایت ۲۶ شهریور ۱۳۹۱ بازدیدی داشته‌اند. برای آشنایی با اهداف این بازدید علمی و اهمیت دستاوردهای آن پرسش و پاسخی را با دکتر بابک ناخدا که از طرف انجمن اینمی زیستی هماهنگ‌کننده اصلی این بازدید بود ترتیب داده‌ایم. دکتر ناخدا که از اعضای هیأت علمی باسابقه پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی هستند در تاسیس این پژوهشکده در سال ۱۳۷۸ نقش اساسی داشتند. وی سپس برای ادامه تحصیل به مؤسسه بین‌المللی تحقیقات برنج اعزام و زیر نظر بر جسته‌ترین متخصصین جهان ضمن تکمیل دانش خود در عرصه ژنتیک و فیزیولوژی برنج با روش‌های پیشرفته بیوتکنولوژی هم آشنایی پیدا کرده و در این زمینه جزو متخصصین برتر کشور محسوب می‌شوند. وی که اکنون عضو هیأت مدیره انجمن اینمی زیستی است هنوز هم ارتباط علمی گسترده خود را با مؤسسات علمی کشور فیلیپین رها نکرده و با اشتیاق در مورد امکان ایجاد ارتباط علمی گسترده با مؤسسه بین‌المللی تحقیقات برنج و مؤسسات ملی فیلیپین صحبت می‌کند.

آقای دکتر سفرتان را به کشور فیلیپین جهت بازدید از مراکز علمی در بخش کشاورزی این کشور چگونه ارزیابی می‌کنید؟

پاسخ: به نظر من این سفر برای کلیه شرکت کنندگان از جمله خود اینجانب که سال‌ها با مؤسسه بین‌المللی تحقیقات برنج و مؤسسات علمی پژوهشی فیلیپین از نزدیک کار کرده و آشنایی داشتم بسیار مفید و آموزنده بود. دیدار و گفتگوی رو در رو و صمیمی با محققان و دانشمندان بنام بین‌المللی و مسئولان وزارت کشاورزی و مؤسسات ملی تحقیقاتی فیلیپین از نکات مهم و قابل تأمل این سفر بود.



بنده به سهم خودم برنامه ریزی و انجام این سفر را در شرایط فعلی کشور، نوسانات شدید بازار ارز و تحریم‌های بین‌المللی، موفقیت چشمگیری برای انجمن‌های علوم زیستی و به ویژه انجمن اینمی زیستی ایران می‌دانم. در این فرصت لازم می‌دانم مراتب تقدیر و تشکر خود را از همکاران محترم عضو هیأت مدیره انجمن اینمی زیستی و به ویژه رئیس محترم انجمن، جناب آقای دکتر قره یاضی که با درایت و دوراندیشی و صرف وقت فراوان مقدمات این سفر علمی را برای محققان و دانشجویان ایرانی فراهم آورده‌اند اعلام نموده، موفقیت انجمن را در برگزاری این سفر علمی به همه اعضای انجمن و همکاران عضو هیأت مدیره صمیمانه تبریک عرض نمایم. امیدوارم با برنامه ریزی‌های انجام شده شاهد گسترش هر چه بیشتر همکاری‌های علمی و فنی بین‌المللی انجمن با مراکز معتبر علمی جهان باشیم. بدون شک انجمن در این راه و برای تحقق اهداف خود نیازمند کمک و پشتیبانی مالی و معنوی وزارت علوم و دستگاه‌های مسئول است که امیدواریم مسئولین محترم پشتیبانی خود را از انجمن‌های علمی دریغ نفرمایند.

لطفاً دستاوردهای این سفر را بری خوانندگان ما بیان کنید؟



پاسخ: شرکت کنندگان در این سفر علمی آموزشی در مؤسسه بین المللی تحقیقات برنج با جدیدترین تحقیقات بین المللی در زمینه برنج و تولید ارقام زراعی برنج متحمل به تنש‌های زیستی و غیر زیستی با عملکرد بالا و کیفیت مطلوب و با خواص تغذیه‌ای برتر آشنا شدند. استفاده از تکنیک‌های جدید مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی برای انتقال ژن‌های مفید به برنج‌های زراعی، شناسایی و استفاده از سویه‌های جدید آگروباکتریوم برای انتقال ژن به گیاهان تک لپه‌ای، استفاده از روش‌های نوین و به روز برای بررسی عمل ژن‌ها و شناسایی ژن‌های کاندیدا، روش‌های نوین خاموش سازی ژن‌ها، تکنیک‌ها و ابزارهای جدید برای مطالعات نشانگرهای مولکولی، روش‌های نوین نگهداری بذور در بانک ژن گیاهی و گلخانه‌های گیاهان تاریخته از مهمترین اهداف بازدید از مؤسسه بین المللی تحقیقات برنج در فیلیپین بود.





در این سفر، شرکت کنندگان همچنین از مراکز علمی آموزشی و پژوهشی ملی فیلیپین بازدید بعمل آورده و با شرکت در سمینارهای متعدد با اهم دستاوردهای تحقیقاتی پژوهشگران فیلیپینی در زمینه گیاهان تاریخته و مهندسی ژنتیک و همچنین با قوانین و مقررات ایمنی زیستی فیلیپین و مراحل ارایه درخواست تا صدور مجوز رها سازی و کشت و کار گیاهان تاریخته در مزرعه آشنا شدند. بازدید از مزارع گیاهان تاریخته برنج طلایی، برنج با خواص تغذیه‌ای برتر و با محتوای بالای روی و آهن برای کاهش کم خونی، ذرت تاریخته مقاوم به آفات و علفکش، آشنایی با مراحل مختلف تولید بادمجان، موز و پاپایای تاریخته از دیگر دستاوردهای این سفر علمی بشمار می‌رود که امکان آن در کشور برای شرکت کنندگان وجود نداشت.

این سفر فرصت بسیار خوبی را برای دانشجویان، محققان و حتی روزنامه نگاران و استادی دانشگاهی بوجود آورد تا در محیطی گرم و صمیمی و بی‌آیش با دانشمندان بنام بین‌المللی از نزدیگ به گفتگو بنشینند و از دستاوردهای تحقیقاتی و پژوهش‌های در دست اجرای آنها اطلاع حاصل نمایند.

هیأت اعزامی از ایران چه بخش‌هایی را در این کشور بازدید کردند؟

پاسخ: همانطور که اشاره کردم شرکت کنندگان ایرانی از بخش‌های مختلف تحقیقاتی مؤسسه بین‌المللی تحقیقات برنج (IRRI) شامل بخش تحقیقات اصلاح نباتات، ژنتیک و بیوتکنولوژی، بانک ژن، پروژه بین‌المللی تبادل ژرم پلاسم (INGER)، واحد کنترل سلامت بذر (Seed Health Unit) این بخش، آزمایشگاه‌های بیوتکنولوژی و کشت بافت، نشانگرهای مولکولی و ریز آرایه‌ها، زیست‌شناسی سلولی و مولکولی، گلخانه‌های گیاهان تاریخت، گلخانه‌های مختلف تحقیقاتی از جمله

گلخانه و آزمایشگاه‌ها و تأسیسات پروری برنج چهار کربنه، انجام تلاقي‌های دور (wild hybridization) و همچنین موزه بین‌المللی برنج دیدن کردند و با اهم فعالیت‌های تحقیقاتی ایرانی از نزدیک آشنا شدند.



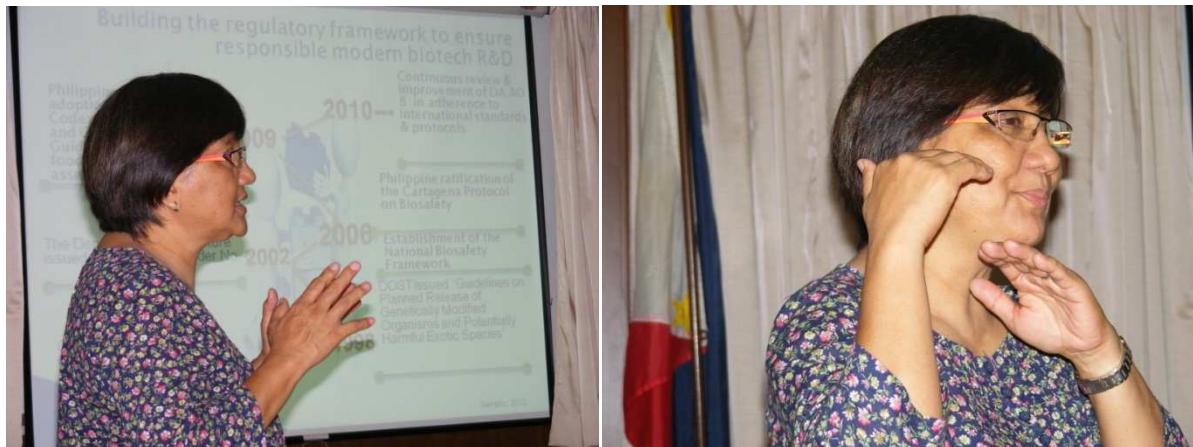
هیأت ایرانی همچنین از مؤسسه ملی بیوتکنولوژی فیلیپین (BIOTECH) و مؤسسه اصلاح نباتات (IPB) وابسته به دانشگاه فیلیپین بازدید بعمل آورده و با فعالیت‌های سرویس بین‌المللی برای دستیابی و کاربرد زیست فناوری کشاورزی (ISAAA) و همچنین مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی فیلیپین (ISAAA-KC) آشنا شدند.



در این بازدیدها، روسای مؤسسات ملی بیوتکنولوژی و اصلاح نباتات فیلیپین و همکاران ایشان در سخنرانی‌های جدآگانه به تشریح اهداف، شرح وظایف و دستاوردهای تحقیقاتی خود پرداختند و در

زمینه پیشرفت‌های مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی در کشور فیلیپین از بعد علمی و قانون گذاری توضیحات مفصلی را رایه دادند.

در بازدید از مؤسسه اصلاح نباتات فیلیپین خانم دکتر Merle Palacpac رئیس گروه بیوتکنولوژی و دفتر تولیدات گیاهی وزارت کشاورزی فیلیپین و خانم دکتر Veronica Sinohin از دفتر حفاظت محیط زیست فیلیپین، توضیحات مفصلی را در خصوص نحوه دریافت مجوز برای واردات و رها سازی و کشت و کار گیاهان تاریخته در فیلیپین ارایه دادند.



خانم دکتر Merle Palacpac رئیس گروه بیوتکنولوژی وزارت کشاورزی و دفتر تولیدات گیاهی فیلیپین بازدید از مزارع و گلخانه‌های گیاهان تاریخته از دیگر برنامه‌های این سفر تحقیقاتی بود که با استقبال فراوان شرکت کنندگان مواجه شد.



گلخانه‌های برنج و خریزه درختی تاریخته به ترتیب در ایران و مؤسسه اصلاح نباتات فیلیپین

دیدن مزارع گسترشده و عاری از آفت و علف هرز ذرت تاریخته در کشوری همانند فیلیپین که این کشور را از واردات این محصول بی نیاز کرده و مصرف سم و کود و هزینه‌های تولید را بطور چشمگیری کاهش و درآمد کشاورزان را به نحو شکفت انگیزی افزایش داده بود، موجب حیرت شرکت کنندگان شده و سوالات متعددی را برای ایشان بوجود آورده بود که چرا با وجود قریب ۱۶۰ میلیون هکتار سطح زیر کشت محصولات تاریخته در جهان و عدم وجود حتی یک گزارش مستند علمی در خصوص مضرات این محصولات برای انسان، حیوان یا محیط زیست، در ایران با وجود واردات میلیاردها دلاری محصولات تاریخته از خارج حتی یک هکتار به کشت این محصولات اختصاص داده نشده است؟!





مزارع پاک ذرت تاریخت مقاوم به آفات و متحمل به علفکش در منطقه Sariaya در Quezon فیلیپین

لطفا از سابقه کشت و کار محصولات تاریخته در کشور فیلیپین و میزان سطح زیر کشت و اینکه تاکنون چند محصول تاریخته را توانسته‌اند تولید کنند برای خوانندگان ما توضیح دهید؟

پاسخ: به گفته مقامات وزارت کشاورزی فیلیپین و مؤسسه ملی اصلاح نباتات این کشور، کشت محصولات تاریخته در این کشور سابقه‌ای ۱۰ ساله دارد و به سال ۲۰۰۳ برمی‌گردد. هم اکنون در فیلیپین انواع محصولات تاریخته از شرکت‌های مختلف با مجوز وزارت کشاورزی کشت و کار می‌شوند و محصولات متعددی نیز در مراحل مختلف تحقیق و نوبت دریافت مجوز قرار دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به موز، پاپایا و بادمجان تاریخته مقاوم به آفات اشاره کرد. ذرت تاریخته مقاوم به آفات پروانه‌ای و متحمل به سم علفکش گلیفوستیت در فیلیپین هم اکنون در سطحی بیش از ۷۰۰ هزار هکتار کشت می‌شود. بدز این ارقام با توجه به شرایط اقلیمی مناطق مختلف فیلیپین و صفات مورد نظر از طریق شرکت‌های بزرگی همچون پایونیر، مونسانتو، سینجنتا و ... تأمین می‌شود.

جدول محصولات تاریخته تایید شده برای کشت و کار و استفاده در خوراک انسان و دام در کشورهای مختلف آسیایی تا سال ۲۰۰۸

کشورها	مجوز کشت		مجوز برای مصرف خوراک انسان و دام	
	کل	محصولات	کل	محصولات
چین	۹	پنبه، گوجه‌فرنگی،	۳۰	

		پاپایا، درخت تبریزی، اطلسی، فلفل شیرین		
هند	۵	پنبه	۵	پنبه
استرالیا	۱۹	پنبه، یونجه، کلزا، میخک	۳۷	پنبه، یونجه، کلزا، میخک، ذرت، سیبز مینی، سویا، چغندر قند
ژاپن	۵۶	پنبه، یونجه، کلزا، میخک، ذرت، سیبز مینی، سویا، چغندر قند، گوجه فرنگی، رز	۱۰۹	پنبه، یونجه، کلزا، میخک، ذرت، سیبز مینی، سویا، چغندر قند، گوجه فرنگی، رز
فیلیپین	۴	ذرت	۵۱	یونجه، کلزا، ذرت، پنبه، سیبز مینی، چغندر قند، سویا
کره جنوبی	۰		۴۹	یونجه، کلزا، ذرت، پنبه، سیبز مینی، چغندر قند، سویا
تایوان	۰		۲۸	ذرت، سویا

شما به عنوان فردی که متخصص در امر بیوتکنولوژی هستید موقعیت ایران را نسبت به کشور فیلیپین از نظر تولید محصولات تاریخته چگونه ارزیابی می‌کنید و کدام یک از این دو کشور را در این زمینه پیشرفت‌تر و پیش قدم می‌دانید؟

پاسخ: البته کشور ایران از نظر علمی و فنی و توان کارشناسی داخلی به مراتب از کشور فیلیپین پیشرفت‌تر است ولی متأسفانه به دلیل مشکلات و سردرگمی مسئولان در تدوین و ابلاغ آیین نامه‌های اجرایی در ایران، هنوز بجز برج تاریخته که در سال ۱۳۸۳ رهاسازی شد به هیچ‌یک از محصولات تاریخته تولید داخلی مجوزی داده نشده است. این موضوع با در نظر گرفتن بیش از ۱۶۰ میلیون هکتار سطح زیر کشت محصولات تاریخته در جهان برای کشور ما موجب شرمساری است. تنها محصول تاریخته ایرانی که برج مقاوم به آفات پروانه‌ای و کرم ساقه خوار و بیماری بلاست بود بلافاصله پس از رها سازی و اعلام عمومی در رسانه‌ها به دلایل نامعلومی ضبط شد...! این مشکلات در تولید و رها سازی گیاهان تاریخته در کشور متأسفانه موجب دلسُری و نگرانی پژوهشگران و دانشمندان مهندسی ژنتیک کشور شده و دانشجویان شاغل به تحصیل در رشته‌های مرتبط را با آینده‌ای مبهم رویرو ساخته است. ما در کنگره‌های ژنتیک و بیوتکنولوژی به کرات شاهد ابراز این نگرانی‌ها توسط دانشجویان که عمدۀ آنها از نخبگان کشوری هستند، بوده‌ایم. توجه به این نکته حائز اهمیت است که بیشترین فارغ‌التحصیلان و دانشجویان شاغل به تحصیل در رشته بیوتکنولوژی، مربوط به بیوتکنولوژی کشاورزی هستند، بسیاری از نخبگان کشوری و المپیادی‌ها در این رشته تحصیل می‌کنند، در حالی که متأسفانه به دلیل عدم برنامه‌ریزی صحیح و عدم اراده و کارایی لازم در تدوین قوانین و مقرارات کارآمد و ارایه مشوق‌های لازم، در این حوزه کمترین

پیشرفت را در اشتغال زایی و تولید محصولات دانش بنیان در مقایسه با سایر بخش‌ها و بویژه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی داشته‌ایم. امیدواریم تا هنوز فرصت باقی است، مسئولین، با درایت، فکری به حال این مشکلات نمایند و موانع را از سر راه تولید محصولات تاریخته بردارند.

نحوه برخورد وزرات جهاد کشاورزی این کشور با بازدیدکنندگان ایرانی را چگونه دید و رویکرد آنان در مورد کشت محصولات تاریخته در ایران چگونه بود؟

پاسخ: خوب، فیلیپین مثل ما وزارت "جهاد کشاورزی" ندارد! سیستم دولتی در فیلیپین همانند سیستم آمریکا وزارت‌خانه‌ای نیست، بلکه دپارتمان دارند. برای کشاورزی هم به جای وزارت کشاورزی، دپارتمان کشاورزی دارند و به جای معاونین وزرا مسئولین دفاتر کارها را انجام می‌دهند. در رابطه با سوال شما باید عرض کنم که نحوه برخورد مسئولین وزارت کشاورزی و رؤسا و معاونین و پژوهشگران مراکز و مؤسسات تحقیقاتی فیلیپین و همچنین دانشمندان مؤسسه بین‌المللی تحقیقات برنج با کلیه اعضای هیأت ایرانی بسیار گرم و صمیمی و بدور از هرگونه تعارف و تکلف بود. مسئولان وزارت کشاورزی فیلیپین، رؤسای مؤسسات تحقیقاتی و همکاران ایشان به گرمی از ریس انجمن اینمنی زیستی و هیأت همراه استقبال کرده و با صبر و حوصله فراوان پاسخگوی سوالات متعدد اعضای گروه در زمینه‌های مختلف مرتبط با تحقیقات مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی در فیلیپین و قوانین و مقررات اینمنی زیستی بودند. همانگونه که در خبرها آمده بود، حتی ضیافت شامی نیز به افتخار حضور میهمانان ایرانی در فیلیپین با حضور مسئولین مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی و اعضای هیأت علمی دانشگاه فیلیپین و مؤسسات تحقیقاتی توسط ISAAA برپا شد.



ضیافت شام سرویس بین‌الملی برای کاربرد بیوتکنولوژی کشاورزی به افتخار حضور هیأت ایرانی در فیلیپین

در رابطه با نظر مسؤولان و دانشمندان فیلیپینی در مورد کشت محصولات تاریخته در ایران باید بگوییم که همگی آنها به توانمندی دانشمندان ایرانی در زمینه مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی ایمان و اعتقاد داشتند؛ ولی بسیار اظهار تأسف می‌کردند که چرا ایران که اولین کشور جهان در زمینه معرفی برنج تاریخته مقاوم به آفات و بیماری بود، اکنون جایی و نامی در بین انبوه کشورهای تولید کننده محصولات تاریخته ندارد. آنها ابراز امیدواری می‌کردند که بزودی با رفع معضلات اجرایی، دست پژوهشگران و دانشمندان ایرانی برای تولید و رها سازی گیاهان تاریخته با خصوصیات برتر زراعی و تغذیه‌ای باز شود تا از این طریق گام‌های مؤثری در زمینه حفظ محیط زیست، تولید پایدار با کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی، افزایش درآمد زارعین و حفظ سلامت انسان‌ها برداشته شود.

نگرش عمومی مردم و کشاورزان را در این کشور نسبت به کشت محصولات تاریخته چگونه دیدید؟

پاسخ: نگرش کلی مردم فیلیپین نسبت به گیاهان حاصل از مهندسی ژنتیک به لطف آگاهی رسانی اصولی و صحیح و علمی رسانه‌ها بسیار مثبت بود. کشاورزان هم با توجه به کاهش چشمگیر هزینه‌های تولید با استفاده از ارقام زراعی مقاوم به آفات و بیماری‌ها و علفکش و کاهش قابل توجه مصرف سموم و کودهای شیمیایی و هزینه‌های کارگری و تولید محصول سالمتر با بازارپسندی بسیار مناسب، درآمد بسیار بالاتری داشته و از این محصولات اسبقیان فراوانی می‌کردند.

آقای دکتر از وقتی که در اختیار مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران قرار دادید تشکر و قدردانی می‌کنم.

بنده هم به نوبه خود از خدمات شما برای اطلاع رسانی و آگاه سازی در زمینه مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی در کشور سپاسگزاری نموده، توفیق روزافزون شما را در این زمینه از خداوند متعال مسئلت دارم.

مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران