



می شود. همچنین مراسم قرعه کشی بین همه شرکت کنندگان برگزار می شود. در مراسم اختتامیه این همایش، نمایشی با بازی کودکان با موضوع بیوتکنولوژی نیز اجرا خواهد شد.

برگزاری اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران، به سخنران برتر و پوستر برتر، خبرنگار و شرکت برتر جوایزی به رسم یادبود اهدا

## استمرار پر شور برگزاری اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

نمایشگاه بین المللی تهران برگزار شد و بیش از ۱۰۰ شرکت دانش بنیان آخرین دستاوردهای خود را ارائه کرده بودند که با استقبال خوبی از سوی شرکت کنندگان روبه رو شده بود. از دیگر برنامه های جانبی این همایش، می توان به نمایشگاه آثار نقاشی گروه سنی کودکان با موضوع بیوتکنولوژی اشاره کرد که توجه میهمانان خارجی همایش را نیز به خود جلب کرد. ارائه مشاوره ژنتیکی در بنیاد ژنتیک تهران در غرفه آزمایشگاه تشخیص ژنتیک پزشکی بنیاد که در کنار غرفه های انجمن های علمی برگزار شد، بازدید کننده های بسیاری را به این کار ترغیب کرد. گفتنی است که بنیاد ژنتیک تهران در سوم خرداد ماه سال ۹۳ توسط دکتر سورنا ستاری افتتاح شد. موضوع فعالیت این موسسه در حوزه مشاوره و پیشگیری است. از اهداف بنیاد ژنتیک تهران می توان به فرهنگ سازی و بهبود کیفیت زندگی و ارتقای سطح سلامت جامعه و پیشگیری از بیماری های مرتبط با اختلالات ژنتیکی اشاره کرد. گفتنی است که در شامگاه آخرین روز

سومین و آخرین روز برگزاری اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران همچنان با حضور پر شور دانشجویان و اساتید در محل سالن همایش های بین المللی دانشگاه شهید بهشتی ادامه داشت. صبح این روز سخنرانان در حوزه های مختلف بیوتکنولوژی به ارائه سخنرانی های کلیدی خود پرداختند. دکتر حاج رضایی استاد برجسته IPK آلمان یکی از این سخنرانان بود که سخنرانی خود را در رابطه با کاربرد بیوتکنولوژی در گیاهان زینتی ارائه داد. گفتنی است در حاشیه برگزاری اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران، مراکز پژوهشی و شرکت های دانش بنیان در نمایشگاه جانبی همایش حضوری فعال داشتند. همچنین در این نمایشگاه، انجمن های علمی به ارائه فعالیت های خود پرداختند. این در حالی است که سومین جشنواره زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران در تاریخ ۳۱ اردیبهشت تا ۲ خرداد ماه در سالن خلیج فارس در محل دائمی

## توت فرنگی، کارخانه ای برای تولید پروانسولین انسانی

کشت ریشه های نابجای تراریخته حاوی ژن پروانسولین انسانی در محیط بازرایی، گیاه کامل توت فرنگی حاوی پروانسولین انسانی از ریشه های نابجا بازرایی شد. وی افزود: در نهایت پروتئین نو ترکیب پروانسولین انسانی از بافت های گیاهی توت فرنگی تراریخته تخلیص شد. تعویذی در ادامه سخنرانی خود به آزمایش های زیست سنجی، آنالیز گیاهان توت فرنگی تراریخته نسل دوم حاوی ژن پروانسولین انسانی و آنالیزهای آماری بکار رفته در این پژوهش اشاره کرد. وی در رابطه با پیشرفت های صورت گرفته در این زمینه در دنیا به تولید انسولین هوشمند اشاره کرد. این مخترع جوان دارای سه گواهی نامه ثبت اختراع در رابطه با تولید پروانسولین انسانی در ریشه های نابجای گیاه توت فرنگی است. گفتنی است که سخنرانی کامل اشکان تعویذی و روش مورد استفاده وی در تولید پروانسولین انسانی در ریشه های نابجای توت فرنگی در شماره های جدید خبرنامه های بیوتکنولوژی و ایمنی زیستی ایران منتشر خواهد شد.

ضعف عملکرد هورمون انسولین است که به عنوان سومین عامل مرگ و میر در جهان شناخته می شود. پیش بینی شده است که ۳۰۰ میلیون نفر در ۲۵ سال آینده به بیماری دیابت مبتلا می شوند. تعویذی در ادامه به گیاه مورد آزمایش خود اشاره کرد و افزود: گیاه توت فرنگی را به عنوان بیوراکتور تولید پروانسولین مورد استفاده قرار دادیم. وی در رابطه با پژوهش خود توضیح داد: انتقال ژن پروانسولین انسانی به توت فرنگی توسط *Agrobacterium tumefaciens* انجام شد. این آزمایش روی هفت رقم توت فرنگی به طور مستقل به صورت فاکتوریل با طرح پایه کاملاً تصادفی در پنج تکرار انجام شد. سپس به منظور شناسایی بهترین رقم جهت تولید ریشه های نابجا، برش دهی روی رقم ها و برای تعیین درصد انتقال ژن، اندازه گیری حجم اثر روی رقم ها انجام شد. وی ادامه داد: استفاده از ریشه های مویین تراریخته به عنوان بیوراکتور به مدت ۲۵ روز مورد بررسی قرار گرفت. تعویذی از نتیجه این پژوهش گفت: در این کار با



کارخانه ای برای تولید پروانسولین انسانی» عنوان کرد: این پروژه با همکاری دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه شیراز و دانشگاه اوکلند انجام شده است. وی در رابطه با انسولین و بیماری دیابت گفت: طبق آمارهای جهانی، دیابت حاصل فقدان، کمبود ترشح یا

در دومین روز برگزاری اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران سخنرانان به ارائه سخنرانی کلیدی خود پرداختند. اشکان تعویذی یکی از این سخنرانان بود. وی در سخنرانی خود با عنوان «توت فرنگی:



## از رز آبی چه خبر!؟

دکتر پژمان آزادی رئیس پژوهشکده ملی گل و گیاهان زینتی از تولید گل‌های رز تراریخته خبر داد. وی گفت: "رنگ گل یکی از ویژگی‌های مهم در گیاهان زینتی است. در این میان ایجاد رنگ‌هایی که در حالت طبیعی در گل‌ها وجود ندارد از اهمیت تجاری خاصی برخوردار است. ایجاد رنگ آبی که از روش‌های مرسوم اصلاحی سنتی قابل دستیابی نیست همیشه آرزوی اصلاحگران بوده است. تولید ارقام جدید با رنگ آبی منجر به افزایش ۱۰ الی ۳۰ برابری قیمت هر شاخه یا گلدان گل خواهد شد. بنابراین معرفی ارقام جدید منحصر بفرد ضمن کاهش میزان واردات راه را برای آغاز صادرات این گل مهم هموار خواهد کرد." طرح مهندسی ژنتیک گل

و گیاهان زینتی به منظور تولید رنگ آبی در گل‌های رز در سال ۹۱ در پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران آغاز شد و در حال حاضر گیاهان تراریخته حاوی ژن مسیر بیوسنتز آنتوسیانین در شرایط درون شیشه‌ای تولید شده است. همچنین از ابتدای سال ۹۴ طرح کلان مهندسی ژنتیک گل‌های داوودی، لیلیوم، ژربرا و مریم به پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران و با همکاری پژوهشکده ملی گل و گیاهان زینتی آغاز شده است و امیدواریم بتوانیم در ۳ الی ۵ سال آینده ژنوتیپ‌های جدیدی با رنگ آبی معرفی کنیم. این طرح دارای چندین پروژه بوده و با همکاری تیمی از متخصصین کشت بافت، مهندسی ژنتیک، ژنومیکس و فیزیولوژی گیاهی در حال انجام است.



تنها رز تراریخته آبی تولید شده توسط شرکت سانتوری ژاپن

نتایج انتخابات هیات مدیره انجمن ژنتیک ایران در تاریخ ۱۳۹۴/۳/۴ اعلام شد. جلسه مجمع عمومی و انتخابات اعضای هیات مدیره انجمن ژنتیک ایران عصر دیروز در محل همایش‌های بین‌المللی دانشگاه شهید بهشتی برگزار شد و نتایج انتخابات در حضور نماینده کمیسیون انجمن‌های علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و هیئتی به ریاست دکتر مختار جلالی جواران رئیس پیشین این انجمن اعلام شد. دکتر جلالی پیش از آغاز انتخابات گزارشی را در مورد عملکرد انجمن در دوره مدیریت وی ارائه کرد که با تأیید و استقبال شرکت‌کنندگان مواجه شد. وی گفت، انجمن را با رتبه C تحویل گرفتیم اما اکنون چند سال است که نه تنها دارای رتبه الف است بلکه در سال گذشته به عنوان انجمن برتر هم شناخته شده است. وی این دستاورد را نتیجه تلاش جمعی همه اعضا به ویژه اعضای هیئت مدیره دانست. وی تشکیل بنیاد ژنتیک را از دیگر دستاوردهای ماندگار انجمن در دوره مدیریتی خود عنوان کرده و از حاضرین خواست تا تنها در صورتی که مایلند و می‌توانند به اندازه کافی برای پیشرفت اهداف

انجمن وقت بگذارند کاندیدا شوند. پس از ارائه گزارش مالی از سوی خزانه‌دار (دکتر فضل الله افراز) و گزارش بازرسی انجمن (دکتر ذاکر تولایی) نامزدها ثبت نام کرده و پس از معرفی نامزدهای عضویت در هیات مدیره و بازرسان و اخذ و قرائت آراء نتایج به شرح زیر اعلام شد. از میان ۱۹ کاندیدا در شاخه‌های گیاهی، جانوری، انسانی، ریزسازواره‌ها، سلول‌های بنیادی و دو نفر کاندیدای بازرسی در مجموع نه نفر به شرح زیر انتخاب شدند. اسامی منتخبین به شرح زیر است. محمدعلی ملبویی با ۴۷ رأی، منصور امیدوی با ۳۳ رأی و نیازعلی سپهوند با ۲۲ رأی در شاخه گیاهی امیر میندایی پور با ۴۰ رأی و فضل‌الله افراز با ۳۸ رأی در شاخه جانوری علی آموزگار با ۲۲ رأی در شاخه ریزسازواره‌ها سید جواد مولی با ۳۷ رأی در شاخه سلول‌های بنیادی محمود تولایی با ۳۴ رأی و فروزنده محجوبی با ۲۹ رأی در شاخه انسانی محسن ابراهیمی با ۳۰ رأی، بازرسی

## نگاهی گذرا به خبرهای اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی

- سفیر پادشاهی بلژیک در اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران حضور پیدا کرد.
- برنده جایزه جهانی غذا و نون مونتآگو، بر اهمیت بکارگیری محصولات تراریخته در آینده تأکید کرد.
- سفیر حسن نیت UNIDO در تجارت کشاورزی: کشاورزی دنیا در آینده متکی به گیاهان تراریخته است.
- برنده جایزه جهانی غذا: در آینده ما نیاز داریم تا محصولات تراریخته را به جای محصولات سنتی جایگزین کنیم. درواقع، وظیفه هر فردی مشارکت در تولید و حمایت از محصولات تراریخته است.
- وزیر جهاد کشاورزی: خداوند ابزار کسب علم را به ما هدیه کرد و خلقت خود را نشانه‌ای برای دانشمندان و اهل تعقل قرار داد. با خدامحوری نه انسان محوری، پاسدار انسان، کرامت و محیط زیستش باشیم.
- در مراسم افتتاحیه اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران حضور پیدا کرد.
- سفیر پادشاهی بلژیک در اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران حضور پیدا کرد.
- برنده جایزه جهانی غذا و نون مونتآگو، بر اهمیت بکارگیری محصولات تراریخته در آینده تأکید کرد.
- سفیر حسن نیت UNIDO در تجارت کشاورزی: کشاورزی دنیا در آینده متکی به گیاهان تراریخته است.
- برنده جایزه جهانی غذا: در آینده ما نیاز داریم تا محصولات تراریخته را به جای محصولات سنتی جایگزین کنیم. درواقع، وظیفه هر فردی مشارکت در تولید و حمایت از محصولات تراریخته است.
- وزیر جهاد کشاورزی: خداوند ابزار کسب علم را به ما هدیه کرد و خلقت خود را نشانه‌ای برای دانشمندان و اهل تعقل قرار داد. با خدامحوری نه انسان محوری، پاسدار انسان، کرامت و محیط زیستش باشیم.
- در مراسم افتتاحیه اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران حضور پیدا کرد.

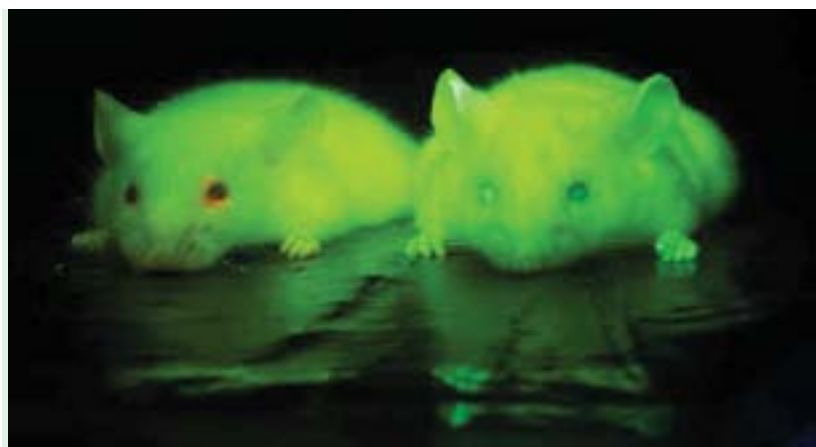


## دکتر حامدی فر: حدود ۲۵٪ کل صادرات دارویی کشور داروهای بیوتکنولوژی است

شما به بحث صادرات اشاره کردید. لطفاً بفرمایید که چه داروهایی را ما در گذشته وارد می‌کردیم که در حال حاضر به مدد داروهای داخل دیگر وارد نمی‌کنیم؟ سیاست وزارت بهداشت ما این نیست که اگر محصولی در داخل تولید می‌شود، کلاً واردات محصول مشابه آن قطع شود. یعنی ما باید رقابت کنیم و با وجود اختلاف قیمت، بیمه محصول ارزان‌تر پوشش بیشتری دهیم تا بتوانیم سهم بازار بیشتری را بگیریم.

این سیاست وزارت بهداشت است ولی در زمینه داروهای MS ما در حال حاضر حدود ۹۰٪ بازار را در خصوص داروی سینووکس و حدود ۷۰٪ را در خصوص رسیژن در اختیار داریم. واقعیت این است که اگر این داروها تولید نشده بود و قرار بود تمام این سهمی که در حال حاضر در اختیار ما است از محصول خارجی تأمین شود، بودجه پارانه‌ای کشور دچار مشکل می‌شد.

مزیت دیگری هم که وجود دارد این است که بودجه پارانه‌ای داروی کشور بودجه محدودی است. اگر هر زمانی و از هر جایی صرفه‌جویی کنیم، این می‌تواند به دولت کمک کند تا پوششی برای داروهایی که تحت پوشش نبوده‌اند و تولید داخل ندارند اتخاذ کند. ما با تولید داروهایی که در سیناژن و آریوژن داریم سالانه حدود ۵۰۰ هزار دلار صرفه‌جویی ارزی انجام می‌دهیم و این قضیه با داروهای جدیدی که به بازار خواهند آمد افزایش پیدا خواهد کرد. ما امیدواریم به جایی برسیم تا با توجه به این صرفه‌جویی ارزی و ارزآوری ناشی از صادرات بتوانیم تراز دارویی کشور را مثبت کنیم که این کار با افزایش میزان صادرات و کاهش واردات دارویی امکان‌پذیر است و هدف گذاری ما در انجمن بیوتکنولوژی و سندیکای دارویی کشور این است که بتوانیم این کار را انجام دهیم.



کونستانین و الیزابت لی سی، رالف برینستر و ریچارد پالمیتر با همکاری همدیگر دی‌ان‌ای خالص شده را به جنین تک سلولی موش با استفاده از تکنیک خاص برینستر در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ تزریق کردند. آنها برای اولین بار انتقال ژن نو ترکیب را به موش در نسل‌های بعد به نمایش گذاشتند.

بین‌المللی است، کیفیت محصولاتشان بسیار عالی است. پس کیفیت محصولات وابسته به استراتژی شرکت‌ها است و بر اساس سیاست‌های شرکت می‌تواند تغییر کند. استراتژی ما گرفتن سهم بازار نه تنها در ایران بلکه در منطقه و بعد از آن در کل دنیا بر مبنای کیفیت و قیمت رقابتی است. یعنی ما محصولی با کیفیت مشابه محصول BRAND می‌دهیم ولی مزیت رقابتی ما قیمت است. از



آنجایی که داروهای ما با جان بیمار سروکار دارند هیچ کس جان خودش را برای اختلاف قیمت‌های کم به خطر نمی‌اندازد. بنابراین در داروهای که در بازار ما وجود دارند و اصلاً تفاوتی ندارد که ساخت کدام کشور است، ممکن است بروز آلرژی مشاهده شود یا مشکلی پیش بیاید ولی باید در نظر داشت که اثرات روانی بر میزان تأثیر گذاری دارو کاملاً ثابت شده است و پیشینه فرهنگی ما هم بسیار مصرف‌گرایانه و خارجی‌پسند است. یعنی شاهدیم که کشورهایی مثل اورگوئه و آرژانتین که هیچ اعتباری در صنعت دارو ندارند داروهایشان به اسم داروی خارجی مورد پسند بیمار قرار می‌گیرد و نسبت به داروی ایرانی که کیفیت ثابت شده‌ای در دنیا دارد ترجیح داده می‌شود.

نوترکیب و داروهای موجود بر روی گروه‌های بیماران مقایسه شود و در نهایت در صورتی که ایمنی و اثربخشی این داروها یکسان باشد، می‌توانیم بیان کنیم که این دارو می‌تواند وارد بازار شود. به طور کل در زمینه دارو اشتباه بزرگ این است که به محصول نگاه ملیتی شود. در تجارت علمی چیزی به عنوان محصول آمریکایی یا محصول چینی یا ایرانی معنی ندارد چون در کشورها هر

دکتر هاله حامدی فر در رشته‌های داروسازی و MBA تحصیل کرده است. وی در ارتباط با داروهای بیوتکنولوژی فعالیت دارد و زمینه اصلی تخصصی تضمین کیفیت و GMP فرآورده‌های داروهای بیوتکنولوژی است. وی حدود چهارده سال است که مدیرعامل شرکت سیناژن و در حال حاضر مجموعه شرکت‌های گروه سیناژن است.

لطفاً در ارتباط با آمار واردات و صادرات داروهای نو ترکیب کشور به ما توضیحاتی بدهید؟

واقعیت این است که در عرصه صادرات، داروهای نوترکیب بسیار خوب ظاهر شده‌اند. در حال حاضر حجم کلی صادرات دارویی خیلی بالا نیست ولی با اینکه سه سال است صادرات داروهای بیوتکنولوژی شروع شده، در حدود ۲۵٪ کل صادرات دارویی کشور را در حوزه داروهای بیوتکنولوژی به خودمان اختصاص داده‌ایم. در حال حاضر بازارهایی که دارای بیوتکنولوژی شده‌اند، بازارهای بسیار منظمی هستند. به عنوان مثال چهار سال است که ما صادرات داروی MS را به روسیه داریم و در این کشور داروی ایرانی بازار را از داروی آمریکایی گرفته و بازارهای دیگری مثل ارمنستان، آذربایجان، سوریه، پاکستان و ترکمنستان نیز بازارهایی هستند که ما با آن‌ها کار می‌کنیم.

کیفیت این داروها را در مقایسه با سایر محصولات چگونه ارزیابی می‌کنید؟

داروهایی که ما تولید می‌کنیم محصولات بیوسیمیلار هستند و این محصولات از نظر بین‌المللی شاخص‌های خاص خود را دارند. در مرحله اول ما باید از نظر فیزیکیوشیمیایی برابری دارو را با داروهای موجود اثبات کنیم و سپس از نظر بیولوژیک این موضوع را به اثبات برسانیم. بعد از اینکه این مراحل انجام شد و مشخص شد که این دارو کاملاً مشابه مولکول داروی موجود است باید وارد فاز مطالعات بالینی شویم و تأثیر داروهای

## موش تراریخته بیان‌کننده پروتئین سبز فلورسنت (GFP)

در نمایشگاه محصولات دانش‌بنیان که در حاشیه برگزاری اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران برپا شد، موش تراریخته از پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری به نمایش گذاشته شد. این موش تراریخته در مرکز ملی تحقیقات موش تراریخته در پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری، به سرپرستی دکتر مهدی شمس‌آرا رئیس مرکز ملی تحقیقات موش تراریخته تولید شده است که بیان‌کننده پروتئین سبز فلورسنت است. از کاربردهای موش‌های تراریخته حاضر، می‌توان به طراحی و ساخت یک ناقل ترانسژنیک حامل توالی راه‌انداز ژن *PGK-1* به منظور بیان ژن *EGFP* در موش اشاره کرد. دو روش اساسی در تولید

موش تراریخته در پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری است. گفتنی است که در رابطه با تاریخچه تولید موش تراریخته، در سال ۱۹۷۴ رودولف جینین نخستین موش تراریخته را با انتقال ژن ویروسی به مراحل اولیه جنینی موش ایجاد کرد. در سال ۱۹۸۱ در آزمایشگاه فرانک رادل در دانشگاه ییل، فرانک

## Admiration of stability and peace in Iran and the rich Iranian culture: An interview with Dr. Kazuo Watanabe, the winner of the most prestigious Iranian award; "Khawrazmi Award"

### Professor Watanabe how many times have you been in Iran?

Many times, in fact. Once or twice a year I come to Iran, but last year it was more.

**Since when?** Since 20 years ago.

### With which organizations have you been in touch?

I was working with the international potato center in Peru long time ago and we have a network over international agricultural research center, too. So that's why sometimes I come here. I'm also affiliated with the Bioversity international rice in Italy. They promote the conservation of biodiversity principally on agrobiodiversity.

### So you've been in many countries and you know many cultures. How did you find Iranian Culture and Agriculture?

About culture you are very polite. You also have rich historical nice culture. Your carpet, for example. Everything is really technical. Thus, unless you didn't sustain a historical civilization you wouldn't be capable of sustaining that kind of squeamish. You also have more preparation on the human resources. I am generally speaking about the cultural background that support the technology development. Agriculture itself, you have diverse agriculture. You go to south, it's extremely dry and here (Tehran) is also dry. But you go to the Caspian Sea, it's humid.

### Have you seen all those areas?

No, not all of them. I visited Rasht and Tabriz in eastern Azerbaijan. You have different vegetations and there is a lot of potential.

Unfortunately, you don't have very good international marketing at this moment. Your domestic market is fine, but you may need to have some more commercialization. You have diverse and good resources and even you have origin over many crops like wheat, alfalfa, onion, cabbage, many fruits, almond, peach, apricot.

### What is the problem in your opinion?

Maybe you need to do more marketing and get people's interest outside of Iran. You should look at how people think that something is good, see what the market demands, and make TV ads.

### What is your idea about Iranian society, especially women's position?

Knowing guys in Islamic countries like Pakistan, Indonesia and Malaysia you have a more proactive community. For instance, in Pakistan, they have more restrictions on the gender issues and activities. Here you have more activity and contribution in science. But I'd like to see more people appreciate the contribution in science, but see how many professors are females and how many are male. The proportion of males is probably very high.

### How do you evaluate our agriculture internationally?

The system is good, but there are problems with your post harvest application and you lose part of the quality.

### Can Japan be a good market for Iranian crops?

We already have some of your productions in Japan like fig. 70% of dried fruit in Japan is imported from



Iran. Iranian products are cheaper and the quality is good. There are possibilities but we don't know much.

### How can we discover it?

You need people to visit Iran. Many people in Japan think Iran is somewhere like Iraq, Syria and Afghanistan, unfortunately they think Iran is not stable or safe. I think your embassy in Japan needs to do some more activities to introduce Iran to the Japanese. Unfortunately,

you are under sanction, but Iranian people are very peaceful.

### What do you think about genetic engineering in Iran?

I am very pleased to see that His Excellency the Minister of Agriculture inaugurated the opening an insect resistant Bt cotton in Iran. Anyway technology should be used and judged by the farmers and consumers, to see that it's very useful and is not the matter of something dangerous!



تهیه کنندگان ترا ریخته: نقشه دوش روحانی، لیلیا سردی، زهرا حاجت پور، سینا نجابت

طراح: نسیم ارشدی فرد

عکاس: فاطمه فرشاد، امیرحاجتموند