در دفتر سعید جلیلی برگزار شد

مناظره ۵ ساعته موافقان و مخالفان محصولات تراریخته

برای نخستین بار ۲۷ استاد دانشگاه، کارشناس و مسئولان سابق و فعلی حوزه کشاورزی و محیط زیست در مناظره‌ای پنج ساعته به بیان نقطه نظرات تخصصی خود درباره «محصولات تراریخته» پرداختند. این نشست تخصصی در دفتر دکتر سعید جلیلی، عضو مجمع تشخیص مصلحت نظام و نماینده رهبری در شورای عالی امنیت ملی برگزار شد و اداره جلسه نیز بر عهده وی بود. در ادامه به بخش‌هایی از این مناظره می‌پردازیم.

در ابتدای این جلسه دکتر سعید جلیلی گفت: امروز یکی از بحث‌های مهم حقوق شهروندی مباحث زیست محیطی است و مثلاً وقتی از امنیت غذایی صحبت می‌کنیم، یک بحث آن «تأمین غذا» است ولی وجه دیگر آن نیز «سلامت غذا» است.

وی افزود: یکی از کارگروه‌های ما که در سال‌های گذشته زحمات بسیاری کشیدند «کارگروه کشاورزی» بوده که یکی از دغدغه‌های آنها نیز «محصولات تراریخته» بوده است و صادقانه بگویم مایلم در این جلسه نظرات موافقین تراریخته را بیشتر بشنوم چون تا امروز استدلال‌های آنها را کمتر شنیده ام و امیدوارم با این نگاه، جلسه حاضر برای طرفین پربار و مفید باشد.

تراریخته؛ خوب یا بد؟

در شروع بحث‌های کارشناسان، رئیس‌انجمن ایمنی زیستی به عنوان مسئول تیم علمی مدافع محصولات تراریخته، گفت: تراریخته یک پدیده است که مساوی با مفهوم اصلاح شده ژنتیکی است. بیاییم یک بار برای همیشه به این سؤال پاسخ دهیم که این اصلاح ژنتیکی خوب است یا بد؟ اگر بد است چرا هرگاه موضوع «تولید ملی» آن مطرح می‌شود، عده‌ای مخالفت می‌کنند؟

دکتر بهزاد قره یاضی ادامه داد: یکبار در سال ۱۳۸۳ این نوع محصولات پس از اخذ مجوز در مزارع تولید شد. اما مصرف نشد زیرا کسانی سرکار آمدند و مانع توزیع آن شدند و البته پژوهشگرش نیز اخراج شد اما در همین زمان و حتی تا همین لحظه، واردات محصولات تراریخته ادامه دارد. در آن سال چون تولید ملی داشتیم، رسانه‌ها بسیار جنجال به راه انداختند اما در سال‌های بعد با وجود واردات محصولات تراریخته، خبری از اعتراض در رسانه‌ها نبود. مجددا در سال ۹۴ زمانی که موضوع توسعه کشت محصولات ارگانیک سالم و تراریخته به میان آمد، برخی رسانه‌ها برای تخریب تراریخته بسیج شدند. حال یک سؤال مهم مطرح است: اگر تراریخته بد است چرا کسی جلوی واردات آن را نمی‌گیرد؟

مراجع رسمی وارد موضوع شوند

قره یاضی بااشاره به اینکه مراجع ذی صلاح بایستی در مورد تولید و توزیع این محصولات تصمیم گیری کنند گفت: در حال حاضر ما چهار مرجع رسمی برای این موضوع داریم، اولین مرجع وزارت بهداشت است که شخص وزیر کنونی و همچنین دو وزیر پیشین نیز در مورد این موضوع صحبت کرده‌اند و منعی برای مصرف آن قایل نشدند.دومین مرجع سازمان بهداشت جهانی است که در سطح بین‌المللی سلامت محصولات تراریخته را رصد می‌کند. تا همین لحظه اگر به سایت این سازمان مراجعه کنید، هیچ گزارشی از بیماری زایی و حساسیت زایی این محصولات در سایت مشاهده نمی‌کنید. سومین مرجع رسمی وزارت کشاورزی است که از تولید محصولات تراریخته ملی دفاع می‌کند و چهارمین مرجع سازمان حفاظت محیط زیست است که در دوره قبلی، خانم ابتکار همیشه با تولید برنج تراریخته مخالف بودند اما همان زمان هم انجمن‌های علمی حفاظت محیط زیست مخالف این امر نبودند. اکنون رئیس‌جدید سازمان حفاظت از محیط زیست موافق تولید این محصولات هستند.

فناوری را نباید محکوم کرد

در ادامه، رئیس‌انجمن ژنتیک ایران گفت: اصلاح نژاد گیاهان به روش سنتی، اصلاح نباتات کلاسیک و یا مهندسی ژنتیک گیاه هر یک راهکار خاصی هستند که در جایگاه خود دارای اهمیت و کاربرد هستند و نمی‌توان گفت این، یا آن.

دکتر محمود تولایی افزود: موضوع تامین امنیت غذایی از طریق تولید داخلی محصولات بیوتکنولوژی کشاورزی و یا واردات محصولات تراریخته هم مسائلی هستند که به مورد بایستی درخصوص آنها بحث و تصمیم گیری شود و خوب یا بد خواندن کلی آنها درست نیست. بایستی در هر مورد دید که واردات الزام است یا تولید محصولات تراریخته تحت نظارت قوانین و دستگاه‌های نظارتی در داخل کشور، یک انتخاب بهتر است؟

تولایی ادامه داد: کسی نمی‌داند با مصرف محصولات حاصل از اصلاح نژاد با روش هسته‌ای در ژن‌های یک گیاه با قریب به سی هزار ژن چه اتفاقی می‌افتد و چه جهش‌های ژنی بدون آثار فنوتیپی ایجاد می‌شود، اما در قبال آن سکوت می‌کنند ولی در مورد اصلاح نژاد با روش مهندسی ژنتیک که تغییرات آگاهانه است و دقیقا می‌دانیم چه ژنی را برای چه هدفی منتقل می‌کنیم و می‌توانیم آثار آن را رصد و کنترل کنیم این همه دغدغه بپا می‌شود.

وی گفت: مثلا نوعی گندم هست که در دل کویر می‌روید و نسبت به تنش شوری و خشکی مقاوم است اما تعداد دانه‌های آن کم است. ما با علم ژنتیک می‌توانیم از همان نوع گیاه ژن‌های مقاومت به تنش را شناسایی و به گونه‌های پر بازده منتقل و آن را به گیاه مقاوم و پربازده تبدیل کنیم. در کشور ما که بخش عظیمی از آن کویر است و در سه استان پهناور هرمزگان، بوشهر و سیستان و بلوچستان که زمین فراوان و آب دریاهای فراوان در دسترس است و مشکل‌اشتغال نیز بحران آفرین است چرا نباید با استفاده از قابلیت‌های بیوتکنولوژی و تولید گیاهان شورزیت و خشکی پسند تولید کنیم و از این فرصت‌های خداداد استفاده کنیم؟ توانایی تولید محصولات اصلاح شده ژنتیکی(تراریخته) یک فناوری است، فناوری را که نباید محکوم کرد. باید بر آن مسلط بود و آن را متناسب با منافع ملی به خدمت گرفت. هر محصول حاصل از این فناوری باید آزمون‌های ایمنی و سلامت را طی کند، اگر تایید شد که مورد تایید ماست و اگر سلامت آن تایید نشد، طبعا مورد تایید ماهم نخواهد بود.

تمام سویای وارداتی به ایران تراریخته است

در ادامه این جلسه رئیس‌انجمن بیو تکنولوژی گفت: ۲۲ سال از تجاری سازی محصولات ژنتیک گذشته است. الان در سطح صدها میلیون هکتار در جهان کشت می‌شود و در این مدت هیچ سند علمی معتبری بر علیه این محصولات منتشر نشده است.

دکتر سیروس زینلی افزود: در حال حاضر هزاران آزمایشگاه و گلخانه در جهان وجود دارد که بر روی محصولات تحقیق کرده و آن را تولید می‌کنند و میلیون میلیون تن به کشورهایی مانند ایران صادر می‌کنند.

زینلی تصریح کرد: تمام سویای وارداتی به ایران تراریخته است. از سوی دیگر بیش از ۶ میلیون تن ذرت و همچنین بخش اعظم غذای دام و طیور ما که وارداتی است تراریخته است. در مورد ضرر و زیان هیچ یک از این موارد وارداتی صحبتی نمی‌شود اما به محض اینکه صحبت از پیشرفت احتمالی داخلی پیش می‌آید، جنجال برپا می‌کنند.

وی ادامه داد: در تمام این سال‌ها هجمه‌ها برعلیه محصولات تراریخته به کاهش یا منع واردات این محصولات منجر نشده اما در عوض خسارت‌های قابل تامل و جبران ناپذیری برای کشور داشته و در دوسال اخیر این هجمه‌ها باعث شده تا اکثر دانشجویان مهندسی ژنتیک از ادامه تحصیل در این رشته منصرف شوند و صندلی دانشگاه‌ها در مقطع ارشد خالی بماند.

مخالفت با تولید تراریخته مخالفت بااشتغال و تولید ملی

در ادامه برنامه مشاور رئیس‌سازمان حفاظت محیط زیست و رئیس‌پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با تاکید بر اینکه مخالفت با تولید محصولات تراریخته، مخالفت بااشتغال و تولید ملی است، گفت: امسال، سال تولید واشتغال و اقتصاد مقاومتی است و ما در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در مسیر تولید واشتغال ملی گام بر می‌داریم اما موانعی وجود دارد که تولیدات ما به‌اشتغال‌زایی دائم و تولید ملی منجر نمی‌شود.

دکتر خوش خلق سیما افزود: در وزارت کشاورزی ما دائما مجوز می‌دهیم ولی هنوز نتوانستیم برای تولید داخلی و تولید یک گیاه تراریخته مجوز بدهیم زیرا نگران حرف‌های دیگران هستیم. باید تکلیف خود را با دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های بیوتکنولوژی و ژنتیک روشن کنیم. اگر بیوتکنولوژی بد است، درب ورودی دانشگاه‌ها و موسسات علمی را ببندیم و تکلیف جوانان و دانشمندانی که در این حوزه فعالیت می‌کنند را مشخص کنیم.

وی ادامه داد: ما با محصولات ارگانیک مخالف نیستیم اما در صورتی که بتواند غذای ۱۴۰ میلیون نفر را تامین کند، اما در حقیقت شرایط اینگونه نیست و زمین‌های کشاورزی ما آنقدر گسترده نیست که بتواند پاسخگوی نیاز غذایی هشتاد میلیون نفر انسان و دامهای کشور باشد.

سود کلان عده‌ای از ناآگاهی مردم

در بخش دوم این نشست، مخالفان تولید محصولات تراریخته در کشور به بیان نظرات خود پرداختند.

رئیس‌اسبق موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی اقتصاد کشاورزی بااشاره به ابعاد گوناگون موضوع تراریخته‌ها، گفت: در موضوع تراریخته چند بحث مطرح است، اول تحقیقات و دانش علمی مرتبط است که کسی با آن مخالفتی نکرده است. دوم واردات محصولات تراریخته است که مورد مخالفت هر دو گروه قرار دارد. سوم تولید است که باید در اجزا و ضرورت آن به تفکیک مورد بحث و بررسی قرار بگیرد.

دکترغلامحسین آقایا ادامه داد: آیا محصولات تراریخته‌ای که به کشور وارد می‌شوند برچسب تراریخته دارند؟ در دنیا هر جا برچسب تراریخته وجود دارد قیمت پایین‌تر است اما در ایران اینگونه نیست و افرادی از ناآگاهی مردم استفاده کرده و جنس وارداتی تراریخته را به قیمت محصولات عادی به مردم می‌فروشند و سود کلان می‌برند.

آقایا تصریح کرد: اگر قرار به آگاهی‌رسانی باشد باید مردم را از این برچسب‌گذاری آگاه کرد و به آنها حق انتخاب خرید یا نخریدن محصول وارداتی تراریخته داد.

وی در مورد تحقیق در کشور عنوان کرد: تاکنون کسی معترض تحقیق درزمینه علم بیوتکنولوژی و محصولات تراریخته در کشور نشده است.

وی افزود: در حال حاضر مناقشه برسر تولیدات محصول تراریخته است و همانطور که سایر اندیشمندان جمع گفتند کسی معترض به محصولات تراریخته وارداتی نیست، در حالی که سؤال این است که کدام محصول و به چه علتی باید تراریخته شود و مزایا و معایب همان محصول یا محصولات بررسی کرد.

رئیس‌اسبق موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی اقتصاد کشاورزی، چهارمین نکته را بررسی موضوع از نگاه الزامات دانست و گفت: تا امروز وزارت جهاد کشاورزی در این امر کوتاهی کرده است.

وی افزود: آزمایشگاه مرجع برای تشخیص سلامت محصولات تراریخته کجاست؟ چطور می‌توان وارد آن شد؟ اگر چنین مرکزی وجود دارد باید به همه معرفی شود. در حالیکه قانون افزایش بهره وری در مورد آزمایشگاه مرجع تصریح به پیشنهاد وزرات جهاد کشاورزی و تصویب هیئت وزیران دارد.

آقایا تاکید کرد: مطابق قانون برنامه پنجم، تولید، فرآوری، ذخیره، بازاررسانی و سایر موضوعات مربوط به محصولات کشاورزی باید توسط وزارت کشاورزی تعیین و به تصویب هیئت وزیران برسد.

وی پنجمین موضوع مطرح در حوزه محصولات کشاورزی و به ویژه تراریخته را بعد اقتصادی آن عنوان کرد و گفت: ما نمی‌توانیم منفعت‌های ناشی از ناآگاهی مردم را به عنوان منفعت اقتصادی در نظر بگیریم، اگر محصول تراریخته برچسب گذاری شود قیمت کمتری خواهد داشت و ارزش اقتصادی محصول تراریخته حاصل جمع افزایش تولید و کاهش قیمت است که باید برای تصمیم گیری در مورد هر محصول و در مقابل هر تاثیر جداگانه بررسی شود.

آمارسازی نکنیم

در ادامه استاد بیوتکنولوژی گیاهی دانشگاه تهران به عنوان یکی از مخالفان تولید تراریخته در کشور گفت: لازم است تراریخته را درست تعریف کنیم و درشت تعریف نکنیم.

دکتر علیرضا عباسی ادامه داد: متاسفانه موافقین تراریخته مطرح می‌کنند که تراریخته همان پیوند است که صددرصد برداشت نادرستی است. دومین موضوع‌اشتباهی که مطرح می‌شود این است که عملکرد محصولات تراریخته چند برابر محصولات معمولی است. به طور مثال عده‌ای مدعی می‌شوند که پنبه تراریخته چهار تن عملکرد دارد درحالی که پنبه غیر تراریخته دو تن عملکرد دارد! چطور ممکن است با انتقال ژن عملکرد محصولات تراریخته دو برابر شود؟ گاهی اغراق از این میزان هم بالاتر می‌رود و می‌گویند تا ۶ برابر رشد تولید است! ما نباید آمار‌اشتباهی بدهیم.

عباسی افزود: ادعای دیگری که مطرح می‌شود آن است که اصلاح نباتات سنتی، ۵۰ سال زمان می‌برد اما محصولات تراریخته یک سال. همین اعداد و ارقام نادرست، مسئولان تصمیم گیر کشور را دچاراشتباه محاسباتی می‌کند. ضمنا در رابطه با محصولات تراریخته باید هر محصول به صورت مجزا بحث و بررسی شود و مزایا و معایب همان محصول به صورت دقیق مشخص شود.

اظهار نظر یک مسئول حجت آور نیست

در ادامه استاد تمام گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه تهران گفت: نظر وزرای بهداشت فعلی و سابق درباره سلامت محصولات تراریخته محترم است اما من زمانی می‌توانم آن را بپذیرم که با تحقیقات علمی سازگار باشد. آیا اظهارات این عزیزان بر اساس آزمایش بوده یا خیر؟ زیرا صرف یک نظر از سوی یک مسئول فعلی یا سابق برای بنده حجت آور نیست.

دکتر محمدرضا بی‌همتا افزود: نکته دیگر اینکه گزارش شده که سم BT روی موش تاثیر داشته و انتظار ما این بود که تاثیری ندارد، حال ممکن است این سم روی معده انسان نیز تاثیر بگذارد و لذا احتیاط شرط است.

بی همتا ادامه داد: گیاهان تراریخته مقاومت پایداری ندارند. اصول مقاومت تک ژنی یعنی مقاومتی که بر اساس یک ژن باشد، به هر صورتی که (اعم از موتاسیون، تلاقی و تراریخته) باشد منجر به شکستن مقاومت می‌شود و نمی‌توان ادعا کرد تراریخته، گیاه مقاوم دائمی ایجاد می‌کند. ما باید بر اساس مقاومت چند ژنی عمل کنیم که با استفاده از مهندسی ژنتیک رسیدن به آن نزدیک نمی‌باشد و بسته به حشره یا پاتوژن بعد از مدتی مقاومتش می‌شکنند.

وی تصریح کرد: مورد دیگر اینکه نمی‌توان ادعا کرد که سم کمتر مصرف می‌شود. معمولا در این نوع مقاومت گیاهان تراریخته، طغیان آفت دوم و سوم مشاهده می‌شود که مجبور به مصرف سم هستیم. آمار جهانی میزان مصرف سم را نشان می‌دهد که تفاوت چندانی نداشته است.

این استاد دانشگاه گفت: نکته دیگر فرار ژن از گیاهان مقاوم به علف کش است که خصوصا در ایران که خاستگاه بسیاری از گیاهان است این فرار ژن مقاومت به علف کش از تراریخته به علف هرز معمولی باعث می‌شود که علف‌های هرز معمولی به علف‌های هرز تبدیل شوند و نتوان در آینده آنها را از بین برد و آنها محیط زیست و کشاورزی رااشغال می‌کنند.

وی تاکید کرد: در ضمن مهندسی ژنتیک برای صفات چند ژنی مثل مقاومت به خشکی و شوری هنوز محقق نشده و در آینده ممکن است به ما کمک کند.

بی همتا گفت: امنیت غذایی ما بر اساس چهار محصول ذرت، کلزا، سویا و پنبه محقق نمی‌شود و باید به محصولات دیگر نیز توجه کرد. ادعا شده که فقط سویا تراریخته برای طیور در جهان وجود دارد اما چنین نیست. ذرت تراریخته در آمریکا بیشتر برای بیوفیول [سوخت زیستی] استفاده می‌شود اما در ایران برای طیور مصرف می‌شود.

ORGANIC
G.M.O.

مهندس جهرمی (مخالف): آیا ما از تمام ظرفیت‌های موجود در کشور استفاده کرده‌ایم که می‌خواهیم وارد فاز تراریختگی شویم؟ آیا در بحث مدیریت مصرف آب، بهره وری در کشاورزی، مدیریت مزرعه، استفاده از ظرفیت‌های متنوع زیستی و ژنتیکی داخل کشور و ... به نحو قابل قبول استفاده کرده‌ایم که به بن بست خورده باشیم و به ناچار مجبور باشیم به دنبال موضوع تراریخته کردن کشاورزی کشور با این همه پیچیدگی و ابهام که درخصوص تراریخته‌ها وجود دارد برویم؟

خطرات ساقه و برگ‌های سمی باقی مانده در محیط

در ادامه رئیس‌اسبق سازمان محیط زیست خطاب به دکتر قره یاضی گفت: لطفا بفرمایید ساقه و برگی که بعد از درو در محیط باقی می‌ماند با توجه به «سمی بودن برنج تراریخت بی‌تی» چه بر سر سایر باکتری‌ها، کرم‌ها و به طور کلی تنوع زیستی می‌آورد؟

دکتر فاطمه واعظ جوادی افزود: مقاله مستندی موجود هست که در مورد ذرت تراریخت کار شده و صراحتا به این نتیجه رسیدند که اولا فاصله آن با مزرعه غیر تراریخت حداقل باید ۳/۸ کیلومتر باشد که البته این در شمال امکان‌پذیر نیست و ثانیا گفتند که جمعیت لارو پروانه پولک داران را کشته یا شدیدا کاهش داده است. یکی از محققین بزرگوار هم در جلسه‌ای فرمودند که متاسفانه کفش دوزک‌ها هم در مزرعه پنبه تراریخت از بین می‌روند.

با کاربرد افسار گسیخته تکنولوژی مخالفیم

استاد تمام دانشگاه تربیت مدرس نیز در این جلسه گفت: ما نه مخالف علم و توسعه علمی هستیم، نه مخالف تکنولوژی، نه مخالف بیوتکنولوژی و نه حتی مخالف تراریخت. بلکه ما با «کاربرد افسار گسیخته تکنولوژی» مخالفیم.ما نگران تعطیلی عقل و استدلال در طرح مسائل علمی در کشور توسط بعضی افراد هستیم. در طرح مسائل علمی، تعداد و عنوان شرط نیست زیرا با رای‌گیری نمی‌توان اثبات علم کرد. بلکه شرط صداقت و عزم واقعی برای درک حقیقت است. برای رد یک نظریه علمی با صدها سند پشتیبان، ارائه یک استدلال علمی منطقی کافی است.

دکتر ابراهیم پورجم ادامه داد: من فکر می‌کنم برزگواران از ابتدا طرح موضوع تراریخته را به خوبی انجام نداده‌اند. یعنی تمامی توانایی‌ها و ارزش‌های زیست فناوری را به مخاطب ارائه نموده و از آن رهاسازی و کاشت چند محصول تراریخته را اراده نموده اند! بدون اینکه بین محصولات اصلاح شده ژنتیکی با تراریخته تمایز قائل شوند.

پورجم اظهار داشت: در کتابچه‌ای که تحت این عنوان چاپ شده است، هرچه جستوجو کردم یک تعریف از محصولات تراریخته و تفاوت آن با محصولات اصلاح شده ندیدم (خلط به‌نژادی و تراریخته صورت گرفته است). آنچه ذکر شده مناقب و مزایای بیوتکنولوژی است و این شکل طرح یک موضوع علمی؛ که با زندگی مردم مرتبط است، مناسب نیست. اگر این دو یکی است، پس چرا برای به‌نژادی جایزه داده می‌شود و برای تراریخت پروتکل بین‌المللی (کارتاهنا) تنظیم می‌شود؟ زیرا تراریخت یک جزء کوچک از بحث اصلاح ژنتیکی و پر ریسک‌ترین بخش آن است.

وی ادامه داد: درخصوص بحث تراریخت، اصل درخواست موافقان محترم آزاد سازی کاشت چند محصول زراعی است و برای آنها نیز سه امتیاز اصلی را مطرح می‌کنند: ۱. مقاومت در مقابل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز. ۲. کاهش مصرف سموم و ۳. افزایش محصول در واحد سطح.

استاد تمام دانشگاه تربیت مدرس خاطرنشان کرد: به عنوان کسی که سال‌ها در زمینه آفات و بیماری‌ها و مدیریت آنها مطالعه دارد عرض می‌کنم این فرمایشات قبول اما امروزه از نظر علم مدیریت آفات و بیماری‌های گیاهی، کاربرد ارقام مقاوم ممکن است لازم باشد اما چندان هم مطلوب نیست. زیرا ما با موجودات زنده و آن هم موجودات پست (که با کمترین فشار ژنتیکی ممکن است عکس‌العمل جدی نشان دهند) روبرو هستیم (طبیعت هوشمند). لذا توسعه ارقام مقاوم در بسیاری از موارد منجر به تولید نژاد مقاوم برتر شده و می‌شود. پس موضوع مقاومت ارقام تراریخته نه منحصر به فرد است و نه چندان مطلوب. زیرا می‌تواند منجر به تولید نژادهای جدیدی از آفات و علف‌های هرز (Super weeds) شده و در دراز مدت کار دست انسان بدهد. شواهد زیادی هم در این رابطه وجود دارد.

پورجم تاکید کرد: اما درخصوص کاهش سموم باید گفت که اولا این کاهش مصرف سموم ممکن است برای کوتاه مدت صحیح باشد. اما در دراز مدت به دلایلی که گفته شد، استمرار نخواهد داشت. در ثانی محصولات تراریخته مورد نظر بزرگواران همه حاوی ژن Bt هستند. این ژن قادر به تولید توکسین است که از طریق آن آفت مورد نظر را از پای در می‌آورد. لذا می‌تواند برای بسیاری از دیگر موجودات زنده محیط هم مضر باشد. شما می‌فرمایید پروتئین خاص است!؟ صحیح، اما یک پروتئین سمی برای تعدادی از موجودات زنده و پروتئین ناخواسته برای دیگر موجودات زنده است (اگر ژن مقاوم به باکتری آن را حذف کنیم که در بسیاری از موارد متاسفانه آن هم حذف نمی‌شود). این به اصطلاح پروتئین در تمامی اندام‌های گیاه تولید می‌شود، هرچند میزان آن در بافت‌های مختلف متفاوت و در برگ و ساقه بیشترین میزان است. این به این مفهوم است که ما با کاشت این ارقام عملا یک کارخانه زنده و دائمی تولید سم تولید کرده‌ایم. هرچقدر میزان آن هم کم باشد؛ با توجه به حجم توده گیاهی (بیومس) تولید شده و دراز مدت بودن زمان تولید و خطرات جنبی (انتقال قطعی ژن به گونه‌های مشابه گیاهی و زراعی)، منطق حکم می‌کند که در کاشت آن احتیاط و درنگ کنیم، زیرا ما با این کار میزان زیادی سم وارد بدن انسان و دام و یا خاک و محیط زیست کرده و موجودات زیادی را در معرض آن قرار می‌دهیم. بدون اینکه بدانیم چه تاثیرات مثبت یا منفی روی آنها دارد.

وی ادامه داد: درخصوص افزایش محصول هم ما حرفی نداریم. اما آیا افزایش محصول در واحد سطح فقط برای محصولات تراریخت متصور است و راه بهتر و سالم تری وجود ندارد؟ شما به میزان افزایش محصول در کشورهای اروپایی که کاشت تراریخت را نمی‌پذیرند توجه کرده‌اید؟ در جایی که پای سلامت مردم در میان است باید احتیاط مفرط کرد. کاشت محصولات تراریخت مورد نظر بزرگواران در کشور، با سلامت مردم و محیط زیست ما در تضاد آشکار است و ما حق نداریم به نام علم و توسعه علمی حق مردم خود را زیر پا گذاشته و خدای نکرده برای آنها مشکل درست کنیم.

این استاد دانشگاه در ادامه گفت: تراریخت مورد بحث در کشور ما متاسفانه به چند محصول ذرت، سویا، کلزا و پنبه خلاصه شده است. ما با رها سازی همه آنها؛ تا زمانی که اجماع جهانی بر سلامت آنها صورت نگرفته است، مخالفیم. بحث ارتباط محصولات تراریخت با اقتصاد مقاومتی هم بحثی کاملا انحرافی است. زیرا ما در حال حاضر تولیدکننده هیچ محصول تراریخته تایید شده‌ای در داخل کشور نیستیم و واردات بذور تراریخته و مشکل دار دیگر کشورهای مدعی هم هیچ مناسبتی با اقتصاد مقاومتی مورد نظر مقام معظم رهبری و دیگر دلسوزان کشور ندارد جز اینکه بر میزان اقلام وارداتی کشور می‌افزاید.

دکتر تولایی(موافق): توانایی تولید محصولات اصلاح شده ژنتیکی(تراریخته) یک فناوری است، فناوری را که نباید محکوم کرد. باید بر آن مسلط بود و آن را متناسب با منافع ملی به خدمت گرفت. هر محصول حاصل از این فناوری باید آزمون‌های ایمنی و سلامت را طی کند، اگر تایید شد که مورد تایید ماست و اگر سلامت آن تایید نشد، طبعا مورد تایید ماهم نخواهد بود.

پورجم در پایان تاکید کرد: نکته مهم دیگر این است که ظاهرا زیرساخت‌های لازم برای پذیرش و اجرای الزومات قانونی محصولات تراریخته نیز در کشور فراهم نشده و ما شاهد قانون‌گریزی‌های مفرط در این زمینه هستیم! ضعف دستگاه‌های اجرایی و نظارتی مسئول در این امر کاملا آشکار است. ظاهرا وزارت بهداشت ما برای تایید میزان تراریختگی محصولات به اعتبار شرکت‌ها متکی است و نمایندگان محترم وزارت جهاد کشاورزی نیز در اثر فشارهای پیدا و پنهان در جلسات یکی به میخ می‌کوبند و یکی به نعل! سازمان محیط زیست ما هم که درگیر ارائه نظرات کارشناسی فصلی و صدور بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های لازم برای دور زدن قوانین دست و پا شکسته موجود است.

روند تایید برنج تراریخته

در ادامه رئیس‌انجمن ژنتیک ایران به عنوان موافق محصولات تراریخته با ارایه سند منتشره در مردادماه سال ۱۳۸۴ گفت: سال ۸۳ وقتی بحث تولید برنج تراریخته مطرح شد، در اولین مرحله سه انجمن علمی مرتبط ژنتیک، بیوتکنولوژی و ایمنی زیستی، کارگروهی را تشکیل و به همه مجامع علمی و سازمانهای دولتی مرتبط شامل وزارت بهداشت و درمان، وزارت جهاد کشاورزی و سازمان محیط زیست فراخوان داده شد تا سؤالات و نگرانی‌های مطرح به همراه مستندات را ارایه کنند تا توسط کارگروه مورد بررسی قرار گیرد. در آن زمان، تعداد ۱۶ سؤال درخصوص تغییرات ژنتیکی در گیاه، ۹ سؤال درخصوص مخاطرات زراعی، ۱۵ سؤال در موضوعات اکولوژیکی و زیست محیطی و ۱۵ دغدغه نیز در زمینه مخاطرات بهداشتی و غذایی جمع‌آوری شد. کارگروه متشکل از ۱۰ نفر از متخصصین منتخب انجمن‌ها در یک دوره ۱۰ ماهه تمامی موارد مطروحه را بررسی، داده‌های خام از محقق برنج اخذ و در موارد لازم توسط متخصصین مربوطه مورد بررسی مجدد قرار گرفت و نهایتا عدم تفاوت برنج تراریخته ۸۲۷ با گیاه والد آن بجز ژن مقاومت به کرم ساقه خوار برنج، و سلامت آن مورد تایید قرار گرفت.

دکتر محمود تولایی ادامه داد: برخی نگرانی‌ها محتمل است و ما نیز موافق تلاش برای رفع نگرانی‌ها هستیم. ما نیز معتقدیم باید براساس قانون، الزام در برچسب‌زنی محصولات تراریخته عمل شود، وی بااشاره به تصویب پیوستن به پروتکل کارتاهنا در مجلس و قانون ایمنی زیستی گفت، در قانون مصوب سال ۱۳۸۷ گمرکات ملزم به درج تراریخته بر روی محصولات وارداتی بوده اند، اما متاسفانه حتی همین یک جمله هم به فرم گمرکات اضافه نشده است. همین مسئله بیانگر وجود سوابق واردات این محصولات در کشور است و اعلام بی‌اطلاعی و عدم مخالفت با واردات، جای تامل و تعجب دارد.

تولایی افزود: اجرای قانون ایمنی زیستی که وزارت بهداشت، وزارت کشاورزی و سازمان محیط زیست را عهده‌دار ماموریت ارزیابی مخاطرات محتمل نموده است، آیا نمی‌تواند نگرانی‌ها را بر طرف کند؟

وی بااشاره به اینکه سال قبل در اروپا ۱۳۶ هزار هکتار محصول تراریخته کشت شده، گفت: سال قبل از آن نیز، میزان کشت ۱۱۷ هزار هکتار بوده است که این آمارها نشانه رشد و گسترش این محصولات در اروپاست.

تولایی گفت: نکته قابل تامل این است که در کشور ما در حالی این نگرانی مطرح می‌شود که ۹۸ درصد بذور صیفی‌جات و سبزیجاتمان وارداتی است و بطور کامل ژرم پلاسم و گونه‌های بومی ما را به کنار زده و از بین برده‌اند. واردات ۸۰ درصدی چغندر قند و سایر بذور خارجی که به همه ایران وارد شده‌اند و با گرده افشانی کل اکوسیستم را تحت تاثیر قرار داده‌اند. اکثر بذور وارداتی غیرتراریخته هم بوده‌اند و گونه‌های بومی در حال از بین رفتن هستند، سؤال اینجاست که چرا نباید از توانمندی‌های فناورانه در کشور خودمان و بر روی اصلاح گونه‌های بومی کشور خودمان سرمایه‌گذاری و حمایت کنیم؟

در ادامه عضو هیئت علمی بانک ژن ملی گیاهی ایران گفت: می‌گویند شکست مقاومت، نقطه ضعف محصولات تراریخته است در حالی که این پدیده در روشهای اصلاح نباتات سنتی هم صادق است.

دکتر زهراوی افزود: در مورد گیاهان عادی، مقاومت و پاتوتیپ در طی سال‌ها انجام شده اما در محصولات تراریخته شکست کمتر است.

وی در رابطه با سمی بودن پروتئین BT برای انسان که توسط خانم دکتر جوادی مطرح شد پاسخ داد: این پروتئین در محیط قلیایی در معده حشرات اثر منفی خود را بروز می‌دهد و در محیط اسیدی معده انسان یا جانوران نقش یا اثر سویی ندارد. بعلاوه از این پروتئین قبلا از طریق تکثیر باکتری تولیدکننده آن در کشاورزی ارگانیک استفاده می‌شده است و اکنون تنها تغییری که ایجاد شده است اینکه خود گیاه این پروتئین را تولید می‌کند.

زهراوی همچنین اظهارات دکتر پورجم مبنی بر منسوخ شدن استفاده از مقاومت ژنتیکی در مقابله با آفات در تحقیقات کشاورزی امروزه را مورد انتقاد قرار داد و در پاسخ به اظهارات وی مبنی بر اثر مهلک پروتئین BT بر روی نماتدها اظهار داشت که چگونه است که استفاده از سموم شیمیایی تدخینی مرسوم و مورد استفاده برای مبارزه با نماتد که کل ارگانیسم‌های خاک را از بین می‌برند چشم پوشی می‌شود ولی اثر به مراتب خفیفتر این فرآورده بیولوژیک برجسته‌نمایی می‌شود.

کشاورزی بدون سم عایدی نخواهد داشت

عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی نیز بااشاره به اینکه کشاورزی عرصه اقتصاد است و کسانی که وارد سرمایه گزاری در این حوزه می‌شوند هم دنبال قطعا به دنبال سود هستند گفت: علت استفاده از سم هم همین است و نمی‌توان با آن مخالفت کرد چون کشاورزی بدون سم عایدی نخواهد داشت.

دکتر حسین عسگری افزود: دومین بحث این هست که چگونه باید به مردم آگاهی داد؟ به نظر من برای توضیح در مورد محصولات تراریخته باید ۱۲ واحد تخصصی بیوتکنولوژی برگزار کرد که فقط مفهومش را به آنها بگوییم. در غیر اینصورت با اطلاع‌رسانی‌های رسانه‌ای، فقط در بین مردم استرس و وحشت ایجاد می‌کنیم و همین خلق وحشت عمومی نوعی ترور است.

رئیس‌انجمن بیو تکنولوژی نیز با تاکید براینکه بایستی بدون در نظر گرفتن منافع شخصی، معایب و محاسن هرچیزی را بشناسیم، گفت: باید از مخالفان پرسید که چاقو خوب است یا بد؟ جراح با چاقو جان می‌دهد و چاقوکش جان می‌گیرد.

دکتر سیروس زینلی از کسانی که عقیده داشتند با کاشت برنج تراریخته احتمال دارد که حجم خاک را عوض شود، خواست تا مدارک مستند ارائه دهند.

زینلی گفت: نیازمند ساختار تصمیم‌گیری در حوزه ایمنی زیستی و بیوتکنولوژی هستیم. ما ایمنی زیستی را قبول کردیم و ساختار تصمیم‌گیری مرجع کشور را که متشکل از سه ارگان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و وزارت جهاد کشاورزی و سازمان محیط زیست کشور را نیز قبول داریم. از طرف دیگر، سه پرتال جهانی نیز وجود دارد که در سایت BCH یا همان اتاق تبادل اطلاعات، نتایج ارزیابی‌های جهانی را منتشر می‌کنند.

وی افزود: بر اساس پروتکل کارتاهنا باید اسناد بررسی شود و سپس روی سایت و در معرض دید جهانی قرار گیرد. البته کشورها می‌توانند در این آمار شک کنند و خودشان نیز آزمایش‌ها را تکرار کنند. الان ۷ هزار محصول تراریخته چک شده و آمار به روز شده آنها در سایت موجود است. در کشور ما هم در شهر کرج یک شرکت سال‌هاست که B.T تولید می‌کند. حقیقت آن است که تکنولوژی وقتی رشد کرد و به پول رسید، از سوی کشورهای سلطه گر کنترل می‌شود، مثل انرژی هسته‌ای که وقتی به ثمر نشست موانعی پیش روی کشورمان و تولید محصول می‌گذارند.

عرصه کار پژوهشی متفاوت از کار دانشگاهی است

دکتر محمدرضا زمانی رئیس‌پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری نیز به بیان تفاوت‌های بنیادین فعالیت‌های پژوهشگاهی با دانشگاهی پرداخت و گفت: ما از سال ۲۰۱۰ در پژوهشگاه، آزمایشگاه مرجع داریم اما باید مورد تحقیقاتی تعریف شده و سفارش شود تا در آن پژوهشگاه انجام گیرد. ما حتی از کشورهای دیگر سفارش پژوهش داریم اما مسئولان برای بررسی به ما مراجعه نمی‌کنند. در حال حاضر ما آزمایشگاه‌های مرجعی داریم که می‌توانند ریزترین رخدادهای بذر ذرت را شناسایی کنند.

به جای واردات بذر خودمان را تولید کنیم

در ادامه بار دیگر قره یاضی گفت: ما می‌گوییم بذر وارد نکنیم بلکه بذر خودمان را تولید کنیم. در دنیا سومین مقاله برنج تراریخته مقاوم به آفات را با فاصله کمی از دو مقاله قبلی من نوشتم. آنها که می‌گویند پروتئین BT به سیستم گوارشی انسان آسیب می‌زند بدانند که BT یک پروتئین است و در محیط قلیایی می‌شکند در حالیکه محیط معده انسان اسیدی است و در محیط اسیدی هیچ شکستی وجود ندارد. در ضمن گیرنده‌های این پروتئین هم در بدن مهره داران وجود ندارد درنتیجه تا ابد برای انسان ضرر ندارد. ما برای اولین بار در دنیا برنجی تولید کردیم که این پروتئین را در دانه تولید نمی‌کند اما متاسفانه با وجود تصویب و صدور مجوز تولید، در حال حاضر هنوز اجازه تولید ندارد.

چند پرسش علمی از موافقان تراریخته

در ادامه کارشناس سازمان پدافند غیر عامل به عنوان مخالف تراریخته، درخصوص واردات محصولات دستکاری ژنتیکی گفت: عمده محصولات تراریخته‌ای که وارد کشور می‌شود شامل ذرت، کنجاله سویا و برخی دانه‌های روغنی نظیر سویا می‌باشد که اکثر آنها مصرف غیر مستقیم دارند و مورد مصرف خوراک دام و طیور هستند، حال با این شرایط که بحث ضرورت و اهمیت از سمت موافقین محصولات تراریخته مطرح شد، چرا آنها مدام صحبت از برنج و پنبه تراریخته می‌کنند و در اسناد پشتیبان برنامه پنجساله ششم توسعه به پنبه و برنج تراریخته‌اشاره کرده بودند، درصورتیکه ذرت و سویا را که در راس جدول محصولات وارداتی به کشور است در اولویت قرار نداده اند؟

مهندس جهرمی افزود: بحث دیگری که موافقین تراریخته مطرح نمودند این بود که هیچ محصول غیرتراریخته‌ای درخصوص سویا در دنیا وجود ندارد ولی کشور روسیه با حدود ۱۴۰ میلیون نفر جمعیت چگونه سویای غیرتراریخته تهیه می‌کند؟ بعلاوه اینکه این کشور یک وجب تراریخته کشت نمی‌کند(همچنین سایر کشورها که تراریخته را ممنوع کرده‌اند چگونه محصولات غیر تراریخته مصرف می‌کنند)، پس این نشان از ضعف ما می‌باشد.

وی تاکید کرد: آیا ما از تمام ظرفیت‌های موجود در کشور استفاده کرده‌ایم که می‌خواهیم وارد فاز تراریختگی شویم؟ آیا در بحث مدیریت مصرف آب، بهره وری در کشاورزی، مدیریت مزرعه، استفاده از ظرفیت‌های متنوع زیستی و ژنتیکی داخل کشور و ... به نحو قابل قبول استفاده کرده‌ایم که به بن بست خورده باشیم و به ناچار مجبور باشیم به دنبال موضوع تراریخته کردن کشاورزی کشور با این همه پیچیدگی و ابهام که درخصوص تراریخته‌ها وجود دارد برویم؟

جهرمی همچنین در پاسخ به ادعایی که گفته شد تا کنون هیچ مقاله معتبری درخصوص اینکه این محصولات خطر داشته باشد منتشر نشده، گفت: چرا می‌گویید هیچ مقاله معتبری وجود ندارد؟ چراکه الان یک جزوه از مقالات در دست بنده است که نوشته شده ۲۰۲۹ مقاله درخصوص خطرات محصولات تراریخته، بنده هم نمی‌گویم همه اینها معتبر است، اما آیا از این تعداد حتی یک گزارش آن معتبر نیست؟!

مدیریت زراعی را اصلاح کنیم

دکتر محمد زاده استاد کشاورزی در مخالفت با محصولات تراریخته گفت: تحقق امنیت غذایی چرا فقط محدود به کشاورزی و تولید و واردات محصولات تراریخته شده است؟ آیا کشاورزهای ما در سال‌های اخیر با اصلاح و مدیریت روش‌های کشاورزی به تولید ۱۰ برابری نرسیده اند؟ کشاورزهای ما می‌توانند با اصلاح مدیریت زراعی، تولید را افزایش داده و ما را بی‌نیاز از محصولات دستکاری شده ژنتیکی کنند. بطور مثال در زمین‌های زیر کشت زعفران میانگین سه کیلو تولید داریم اما کشاورز نمونه ما از هر هکتار ۴۳ کیلو تولید می‌کند. اگر ما مشکل کمیت داریم باید مدیریت زراعی را اصلاح کنیم.

با تولید داخلی تراریخته ظرفیت صادرات به خطر می‌افتد

استاد گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه تهران نیز در ادامه گفت: آنها که می‌گویند این محصولات فقط در محیط قلیایی می‌شکنند، آیا ممکن نیست که در سیستم گوارشی یک مورد انسانی اثر بگذارد؟ در پاسخ به آنها که گفتند باید به تولید ملی محصول تراریخته برسیم، باید بگوییم ما قبلا یک سال به خودکفایی گندم رسیدیم اما بعد چه شد؟

دکتر محمدرضا بی‌همتا افزود: هرچه ژن مقاوم شده را به گیاه منتقل کنیم، عملکرد آن را قربانی می‌کنیم. باید موضوع محصولات تراریخته خرد شود و تاثیرات زیستی و تاثیر آن بر انسان به صورت مجزا بررسی شود.

بی همتا ادامه داد: برخلاف آنها که می‌گویند تولید این محصولات به صلاح منفعت ملی است من به صراحت می‌گویم که با تولید داخلی این محصولات حتی ظرفیت صادرات ما هم به خطر می‌افتد زیرا کشورهای خریدار می‌ترسند تا بخرند.

دروغ علیه فناوری‌های نو کار صهیونیست‌ها است

حجه الاسلام دکتر معلی پژوهشگر پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی نیزگفت: یکی از ابزارهای استکبار استفاده از گروه‌های تندرو مدعی محیط زیست و سلامت مثل صلح سبز است که با پشتیبانی مالی بنیادهای صهیونیستی به انتشار دروغ علیه فناوری‌های نو از جمله انرژی هسته‌ای و مهندسی ژنتیک می‌پردازند. صلح سبز دو معاونت دارد با عنوان مبارزه با انرژی هسته‌ای و مبارزه با مهندسی ژنتیک که با اصل این فناوری‌ها مخالفت می‌کنند. برای مثال همین‌ها شبهاتی منتشر می‌کنند که آقای جهرمی‌اشاره کردند ۲۰۱۹ مورد آن را گردآوری کرده‌اند. من در یک مورد به مقاله پر ارجاعی از یک خبرگزاری به منابع رفرنس داده شده مراجعه کردم. منبع بعضی از موارد در حد یک وبلاگ یا یک مصاحبه بود که ارزش علمی ندارد. در بعضی موارد عکس مطلب منعکس شده آمده بود و تایید سلامت این فناوری بود. بعضی هم مثل مقاله سرالینی بود که نتایج آن به شدت تناقض آمیز و غلط بود هیچ مرجع علمی در جهان آن را نپذیرفته است.

باید نسبت به کسانی که در نظام جهانی علیه ما فعالیت می‌کنند هوشیار بود

در پایان این جلسه و پس از اظهار نظر طرفین موافق و مخالف محصولات تراریخته، دکتر سعیدجلیلی گفت: در خلال گفت‌وگوها مشترکات طرفین قابل توجه بود و هیچ یکی از دو طرف مخالف تحقیق علمی درباره موضوع تراریخته نیستند و همه نیز اذعان دارند که اگر این محصولات بد است، چه تولید آن و چه واردات آن در هر شکلش باید متوقف شود.

وی افزود: بسیاری از موضوعات مطرح شده توسط طرفین جلسه جنبه «بین رشته‌ای» دارد. یعنی با یک رشته خاص نمی‌توانید راجع به یک موضوع به جمع‌بندی برسید لذا خواهشم از هر دو طرف این است که این جلسه یک «شروع» باشد، نه یک خاتمه.

جلیلی خاطر نشان کرد: عزیزانی که راجع به محصولات تراریخته حساسیت دارند، به خاطر این است که سلامت این محصولات باید احراز شود و البته گمان نمی‌کنم کسی با این پیشنهاد مخالفتی داشته باشد. از طرف دیگر اگر تغییر ژنتیک می‌تواند تولید محصولات را چند برابر بکند و اگر اثبات شود که این فرآیند ضرری ندارد، کسی مخالفتی با آن ندارد.

عضو مجمع تشخیص مصلحت نظام گفت: اما شاید سؤال خیلی‌ها این باشد که فرضیه‌های رقیب تراریخته چیست؟ و آیا می‌شود با سرمایه‌گذاری‌های کمتر در عرصه‌های دیگر، نتیجه‌ای بهتر از محصولات تراریخته گرفت یا خیر؟

جلیلی ادامه داد: برای هر اقدامی نمی‌توان فارغ از تحولات محیطی تصمیم گرفت، لذا باید نسبت به کسانی که در نظام جهانی علیه ما فعالیت می‌کنند هوشیار بود و نسبت به رفتارهای سوء آنها پیش‌بینی درست و در صورت لزوم رفتار صحیح داشته باشیم که یکی از این حوزه‌ها مربوط به مسایل غذایی و کشاورزی است.البته باید به تجارب سایر کشورها در جنبه‌های سلبی و ایجابی نیز توجه داشت و از آنها درس گرفت تا تصمیم صحیح اتخاذ شود.