

## پشتتازی گندم برای روابروي با شرایط جدید سیاره

تحقیقات جدید محققان راز دیگری از ابعاد مختلف پدیده عالمگیر تغییرات اقلیم و آثار آن را آشکار کرده و نشان می‌دهد کشاورزی نیازمند سازش پذیری با شرایط جدیدی خواهد بود که تغییرات اقلیمی سیاره آن را رقم‌زده است.

جام جم آنلاین: تحقیقات جدید محققان راز دیگری از ابعاد مختلف پدیده عالمگیر تغییرات اقلیم و آثار آن را آشکار کرده و نشان می‌دهد کشاورزی نیازمند سازش پذیری با شرایط جدیدی خواهد بود که تغییرات اقلیمی سیاره آن را رقم‌زده است.

نتایج پژوهش محققان از این واقعیت حکایت دارد که تغییرات آب و هوایی زمین شرایط و اوضاع و احوال گرم‌تر و غالباً مرطوب‌تری را برای محصولات مهم و فراگیر کشاورزی به ارمغان خواهند آورد و از همین رو متخصصان اصلاح نباتات و همچنین کشاورزان قصد دارند با اتخاذ رویکردهای مختلف در زمینه عملیات کشاورزی و بهره‌گیری از ارقام مقاوم و سازش‌پذیرتر به نحوی مطلوب با دگرگونی‌های جدید ناشی از تغییرات اقلیم مقابله کنند.

کارشناسان با مطالعه منطقه بزرگ و حائز اهمیت به لحاظ نواحی زیر کشت غلات و حبوبات نظیر آمریکای شمالی دریافته‌اند پیش‌بینی و محاسبات مربوط به تغییرات اقلیم حاکی از بروز تغییر در نزولات آسمانی و همچنین افزایش درجه حرارت‌ها تا 3 و 4 درجه سانتیگراد تا پایان قرن حاضر باشد و با توجه به وضعیت جدید انتظار می‌رود در آینده محصولات کشاورزی به نحو چشمگیر و تأثیرگذاری با شرایط رویشی متفاوتی از آنچه امروز با آن خو گرفته‌اند مواجه شوند. از این‌رو شرایط جدید آب و هوایی ناشی از تغییرات اقلیمی در مناطقی با حجم گسترده کشت محصولات دانه‌ای، دغدغه‌هایی را برای تداوم روند کشاورزی و حضور بالقوه محصولات دانه‌ای به ویژه گندم که سهمی اساسی در سبد غذایی مردم و امنیت جهانی غذا دارد مطرح می‌کند. بالا گرفتن این نگرانی‌ها در حالی است که نتایج پژوهش گروهی از محققان دانشگاه‌های دیویس کالیفرنیا و میشیگان نشان می‌دهد طی یک و نیم قرن گذشته و در همین منطقه آمریکای شمالی، پراکنش و گسترش محصول گندم در مناطقی با تغییرات بارش و اختلافات دمایی حتی پر دامنه‌تر از آنچه در طول قرن آینده افزایش خواهد یافت را شاهد بوده‌ایم. به بیان دیگر نتایج تجزیه و تحلیل محققان حاکی از این واقعیت امیدبخش است که تطابق و سازش‌پذیری با شرایط جدید رویش گندم امکان‌پذیر خواهد بود.

محققان می‌گویند به موازات وقوع تغییر جهانی و پیشرفت آن، سازواری و انطباق می‌تواند به حل برخی از مشکلاتی که طی آن ایجاد می‌شود کمک کند. در واقع دانشمندان و کشاورزان قرار نیست تنها نظاره‌گر پیامدهای تغییرات جهانی اقلیم باشند و هیچ کاری صورت ندهند. وقتی به سازش‌پذیری و انطباق‌های مهم و بزرگی که در گذشته روی داده‌اند نگاه می‌کنیم، درک و بینشی از آنچه ممکن است در آینده حاصل شود به ما می‌بخشد. این تیم تحقیقاتی با دنبال کردن ثبت سوابق تولید گندم به صورت بخش به شهرستان و استان به ایالت در منطقه هدف در بازه زمانی 1839 تا 2007، پرونده مستندی از نحوه تغییر شرایط رویش گندم در طول این سال‌ها را تهیه کردند. براساس نتایج این پژوهش که شرح آن در شماره اخیر ژورنال اقدامات آکادمی علوم آمریکا منتشر شده معدل درجه حرارت متوسط سالانه برای نواحی تولید گندم در سال 2007 معادل 3/7 درجه سانتیگراد خنک‌تر از سال 1839 بوده و میانگین بارش نیز نصف شده است. از طرفی مرکز جغرافیایی تولید گندم در 150 سال پیش با آنچه امروز به عنوان مرکزیت جغرافیایی تولید گندم منطقه معرفی می‌شود تفاوت دارد. در واقع کشاورزان در آمریکا و در زمان فعلی 26 برابر بیشتر از 70 سال پیش گندم را کشت کرده‌اند و این رقم در مورد منطقه کانادا به 270 برابر می‌رسد. به اعتقاد محققان ناحیه فراگیر کشت و کار گندم دستخوش جابه‌جایی قابل توجهی از منطقه غرب و شمال شده و به سمت اقلیم‌های تند و خشن و آب و هوایی خشک و سردتر حرکت کرده است.

محققان معتقدند این تغییر جابه‌جایی عزیمت مهاجران به سمت این نواحی را به دنبال داشته و آنها ارقامی از گندم را که مناسب رویش در آن ناحیه باشد جستجو می‌کرده‌اند. البته با توجه به دورنمای اتفاقاتی که روی داده شاید امروز گفتن این مطلب کار ساده‌ای باشد که می‌توان گندم را در مناطق فعلی زیر کشت برد، اما نباید غافل شد که در 150 سال قبل مردم از این موضوع اطلاعی نداشتند و دلیل عدم شناخت و آگاهی آنها کم‌خردی و نادانی نبوده است بلکه در آن دوران تحقیقاتی صورت نگرفته بود و طیفی از انواع ارقام و گونه‌های مناسب رویش و بقا در آن نواحی هنوز موجود نبوده است. به عنوان مثال معرفی رقم آسیایی گندم را می‌توان به عنوان یکی از دستاوردهای کلیدی در زمینه انتخاب و زیرک‌کشت بردن ارقام مقاوم و مناسب منطقه نام برد که حدود 150 سال قبل و از سوی جمعیتی از پیروان آلمانی یکی از فرقه‌های مسیحی به کانزاس آورده شد که تا پیش از آن به کشت و کار گندم در استپ‌های روسیه مشغول بودند. این رقم شرقی در واقع یک گندم زمستانه پر محصول بود و با وجود این که گندم زمستانه نمی‌توانست در شرایط خشن و سخت رشد یابد، در مقایسه با گندم بهاره از عملکرد بیشتری برخوردار بود. البته هر چند محققان گندم را به عنوان یک نمونه و مثال مطرح می‌کنند، اما سایر محصولات کشاورزی نیز شکوفایی و گسترش‌های مشابهی را نسبت به محدوده خود از گذشته نشان داده‌اند.

نکته: محققان جدا از فعالیتهایی که باید در زمینه بهسازی و معرفی ارقام سازگار با شرایط آینده زمین صورت گیرد، دغدغه دیگری نیز دارند و آن موضوع کشاورزی در سایر بخش‌های دنیا به موازات تغییرات اقلیم است. با این اوصاف محققان معتقدند پیش بینی و محاسبه اوضاع و احوال آینده در مناطق فراگیر رویش گندم از جمله آمریکای شمالی از این قرار خواهد بود که مرطوب و گرم‌تر از شرایط کنونی خود باشند و این وضعیت با شرایط اولیه و اصلی که طی آن گندم در این قاره کشت می‌شده است بیشتر شباهت دارد. اما این موضوع به معنای آن نیست که کشاورزان تنها می‌توانند به کشت و کار بذریهایی بپردازند که منشأ آن به واریته‌های گندم رشد یافته در اواسط دهه 1800 برمی‌گردد. در همین رابطه و به عنوان مثال واریته‌های نوین گندم آسیایی- نوع ترکیه ای- که در ابتدا به عنوان یک رقم پر محصول و مناسب به آمریکا وارد شد از عملکردهایی حدود سه برابر بیشتر از ارقام اصلی خود برخوردارند. با این حال محققان به اهمیت نژادهای قدیمی تر اشاره می‌کنند و معتقدند نژادهای اولیه می‌تواند مواد و مصالح ژنتیکی برای شروع و راه اندازی جریان دورگ‌گیری و اصلاح نژاد واریته‌های نوین و پر محصول را فراهم کند.

در این میان و به منظور ایجاد زمینه‌های انطباق و سازواری با شرایط جدید ناشی از تغییرات اقلیم، متخصصان اصلاح نباتات به موازات تغییر شرایط باید از زمان کافی برای توسعه ارقام و واریته‌های جدید برخوردار باشند چرا که آینده ممکن است آستن شرایط متغیر بیشتری باشد و مهندسان اصلاح نباتات نباید صرفاً روی روند مشخصی مثل افزایش در میانگین درجه حرارت متمرکز شوند و از سایر جنبه‌های تغییرپذیری غافل شوند. به عنوان مثال، واریته‌هایی که تناسب و انطباق بهتری با میانگین‌های گرم‌تر درجه حرارت دارند ممکن است قادر به رویارویی و دست و پنجه نرم کردن با شرایطی همانند سرمای بیش از حد و ناگهانی نباشند.

البته محققان جدا از فعالیتهایی که باید در زمینه بهسازی و معرفی ارقام سازگار با شرایط آینده زمین صورت گیرد، دغدغه دیگری نیز دارند و آن موضوع کشاورزی در سایر بخش‌های دنیا به موازات تغییرات اقلیم است. به عنوان مثال در حالی که محققان از روند کشت و تولید آینده گندم در منطقه آمریکا و آمریکای شمالی اظهار خوش بینی می‌کنند، اما درخصوص مناطقی همانند نواحی مجاور صحرای آفریقا و شرایطی که ممکن است در آینده متحمل شود روی خوش نشان نمی‌دهند و معتقدند زمانی که قرار باشد پیروی شرایط جدید آب و هوایی زمین چنین مناطقی شرایط گرم‌تر و خشک‌تری را تجربه کنند چه معنایی برای کشاورزی، غذا و حیات منطقه خواهد داشت عمق نگرانی‌ها بیشتر نمایان می‌شود. به موازات اقداماتی که محققان و صاحب‌نظران برای تدارک استقبال از شرایط جدید ناشی از تغییرات اقلیم لازم می‌دانند، بر اهمیت تداوم روند حفظ و نگهداری مجموعه‌هایی از بذر و سایر مواد گیاهی نیز تاکید می‌کنند چون چنین منابع گیاهی می‌تواند مصالح متنوع ژنتیکی را برای شروع فرآیند اصلاحی و تربیت نژادهای مطلوب و دلخواه تأمین کند.

منبع: دیسکاور / مترجم: مهریار میرنیا