

گوجه فرنگی منبع جدیدی از ویتامین D

3 خرداد 1401

ایندیپندنت: محققان دریافته‌اند که این میوه را می‌توان طوری مهندسی کرد که پیش‌ساز ویتامین D₃ بیشتری تولید کند در حالی که مولکول خاصی که به طور معمول باعث تبدیل این ویتامین به کلسترول می‌شود، مسدود می‌شود.

هنگامی که این پیش‌ساز که پروویتامین D₃ نام دارد در معرض اشعه ماورابنفش قرار می‌گیرد، می‌تواند به ویتامین D₃ یا ویتامین نور خورشید تبدیل شود که بسیاری از مردم در سراسر جهان به اندازه کافی از آن برخوردار نیستند.

دانشمندان می‌گویند این گوجه فرنگی‌ها که ظاهر و طعمی شبیه [گوجه فرنگی](#)‌های معمولی دارند می‌توانند منبع غذایی جدیدی از ویتامین D باشند.

میزان مصرف روزانه توصیه شده ویتامین D برای بزرگسالان ۱۰ میکروگرم است.

محققان می‌گویند که خوردن تنها دو عدد از این گوجه‌فرنگی‌های جدید می‌تواند شکاف بین میزان مصرف ویتامین D و میزان نیاز مردم بریتانیا را پر کند.

آن‌ها همچنین دریافته‌اند که مقادیر پروویتامین D₃ در یک گوجه فرنگی اگر به ویتامین D₃ تبدیل شود به اندازه میزان ویتامین D موجود در دو تخم مرغ متوسط یا ۲۸ گرم ماهی تن خواهد بود.

داده‌ها نشان می‌دهد که از هر پنج بزرگسال و از هر شش کودک یک نفر [ویتامین D](#) کافی ندارد.

بدن، ویتامین D را پس از قرار گرفتن پوست در معرض نور UVB تولید می‌کند، اما منبع اصلی آن مواد غذایی هستند.

به گفته‌ی کارشناسان، این محصول جدید که از نظر زیستی بهبود یافته می‌تواند به میلیون‌ها فرد مبتلا به کمبود ویتامین D در سراسر جهان کمک کند. کمبود ویتامین D با خطر بالای ابتلا به سرطان، زوال عقل و بسیاری از علل اصلی مرگ ارتباط دارد.

پروفسور “کتی مارتین” (Cathie Martin) نویسنده مسئول این مطالعه، می‌گوید: ما نشان داده‌ایم که با استفاده از ویرایش ژن، می‌توان گوجه‌فرنگی‌ها را با پروویتامین D₃ غنی کرد، به این معنی که گوجه‌فرنگی می‌تواند به عنوان منبع گیاهی و پایدار ویتامین D₃ توسعه یابد.

۴۰ درصد اروپایی‌ها و یک میلیارد نفر در سراسر جهان کمبود ویتامین D دارند.

گوجه فرنگی‌ها به طور طبیعی یکی از عناصر سازنده ویتامین D را به میزان محدود در برگ‌های خود دارند، اما این ماده به طور معمول در میوه‌های رسیده گوجه فرنگی تجمع نمی‌یابد.

محققان در گروه پروفیسور مارتین در مرکز جان اینس (John Innes) از ویرایش ژن “کریسپر کس-۹” (CRISPR-Cas9) برای تغییر دادن یک ژن مربوط به پروویتامین D₃ که به طور معمول به کلسترول تبدیل می‌شود در گوجه فرنگی، استفاده کردند.

با ویرایش این ژن، آن‌ها توانستند این فرآیند را مسدود کنند و منجر به تجمع قابل توجه پروویتامین D₃ در میوه‌ها و برگ‌های گوجه فرنگی شوند، بدون اینکه این کار بر روی رشد، نمو یا عملکرد گیاه تأثیر بگذارد.

به گفته محققان، برگ‌های گوجه‌فرنگی معمولاً مواد اضافی هستند، اما برگ‌های این گیاهان ویرایش‌شده را می‌توان برای ساخت مکمل‌های ویتامین D برای گیاهخواران مورد استفاده قرار داد.

نویسنده اول این مطالعه دکتر “جی لی” (Jie Li) می‌گوید: همه‌گیری کووید-۱۹ اهمیت کمبود ویتامین D و تأثیر آن بر عملکرد سیستم ایمنی و سلامت عمومی را نشان داده است.

گوجه‌فرنگی غنی‌شده با پروویتامین D که ما تولید کرده‌ایم منبعی گیاهی برای ویتامین D است.

این خبر بسیار خوبی برای افرادی است که رژیم غذایی گیاهی یا گیاهخواری دارند و همچنین تعداد فزاینده‌ای از افراد که در سراسر جهان از مشکل کمبود ویتامین D رنج می‌برند.

پروفیسور مارتین در توضیح اینکه چرا این گوجه فرنگی ممکن است جایگزین بهتری برای مکمل‌های ویتامین D باشد، گفت که افراد از سایر مواد مغذی این میوه از جمله فیبر نیز بهره‌مند خواهند شد.

این مطالعه نشان می‌دهد که ویتامین D موجود در میوه‌های رسیده ممکن است با قرار گرفتن طولانی‌مدت در معرض UVB □ برای مثال در هنگام خشک‌کردن در آفتاب، بیشتر افزایش یابد.

به گفته محققان، قرار دادن گیاهان در معرض نور طبیعی UVB خورشید ممکن است راه پایدارتر و موثرتری برای افزایش آنها باشد.

ممکن است مدتی طول بکشد تا این محصول ویرایش شده برای عرضه به بازار آماده شود.

محققان می‌گویند که این تغییر را می‌توان بر هر گونه گوجه فرنگی لحاظ کرد و احتمالاً می‌توان از آن در سایر محصولات غذایی مانند فلفل، سیب زمینی و بادمجان استفاده کرد.

این مطالعه در مجله‌ی “Nature Plants” منتشر شده است.