



Foto: Fachgebiet Biomolekulare Lebensmitteltechnologie

Eine Suspension von *Agrobacterium tumefaciens*-Zellen wird in die Erdbeere injiziert um vorübergehend die Funktion eines Gens auszuschalten. Die TUM-Wissenschaftler wollen damit klären, welche Rolle das Gen bei der Fruchtreifung spielt: Ist es etwa an der Bildung der Farbstoffe, der Aromastoffe oder des Vitamins C beteiligt?

Foto: Uschi Dreilucker/Pixelio

Inhaltsreiche Früchtchen

Obst schmeckt gut und ist gesund. Ganz besonders beliebt sind hierzulande Erdbeeren – sogar als Forschungsobjekte: Wissenschaftler des Fachgebiets »Biomolekulare Lebensmitteltechnologie« der TUM befassen sich intensiv mit den süßen Früchten und deren Inhaltsstoffen.

Für ihre Erfolg versprechenden Studien konnten die TUM-Forscher reichliche Fördergelder einwerben, etwa über ein Verbundvorhaben im Rahmen des 2007 von Deutschland, Frankreich und Spanien gegründeten Förderprogramms »Transnational PLant Alliance for Novel Technologies – towards implementing the Knowledge-Based Bio-Economy in Europe« (PLANT-KBBE). Das Programm plant über drei Jahre hinweg jährlich gemeinsame Ausschreibungen für transnationale Konsortien. Aus der ersten Ausschreibung mit einem Fördervolumen von 18 Millionen Euro gingen zwölf transnationale Verbünde hervor, deren Förderung im Frühjahr 2009 startete. Das Verbundvorhaben »Genetische Genomik zur Verbesserung der ernährungsphysiologischen Qualität der Erdbeerfrucht« (FraGenomic), in dem das TUM-Fachgebiet mit Partnern in Spanien und Frankreich zusammenarbeitet, erhält für drei Jahre 1,3 Millionen Euro. Thema sind sekundäre Inhaltsstoffe der Erdbeere. Bekannt ist, dass der Verzehr von Lebensmitteln, die reich an sekundären Pflanzenstoffen sind, das Risiko für chronische Leiden wie Krebs, Herz- und neurodegenerative Krankheiten reduzieren kann. Erdbeeren enthalten vor allem phenolische Substanzen, die stark antioxidativ, antikanzerogen, antiatherosklerotisch und antineurodegenerativ wirken. Das Pro-

jekt soll das Verständnis vertiefen über die genetische Kontrolle von Merkmalen, die die Bildung wertvoller pflanzlicher Nahrungsmittelbestandteile beeinflussen. Aus den Daten sollen molekulare Marker entwickelt werden, mit deren Hilfe sich in optimierten Züchtungsprogrammen neue Sorten mit hohen Gehalten an gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen züchten lassen.

Auch die Deutsche Forschungsgemeinschaft unterstützt die Arbeit an der Erdbeere: 150 000 Euro für 36 Monate fließen in das TUM-Forschungsvorhaben »Lignifizierung der Erdbeerfrucht: Molekulare Grundlagen und die Auswirkungen auf die Fruchtqualität«. Lignin ist nach Cellulose das zweithäufigste natürlich vorkommende Polymer. Eine seiner mannigfaltigen Aufgaben bei Wachstum und Entwicklung von Pflanzen ist es, den Gewächsen eine stabile Stütze zu geben. Die Ergebnisse neuerer Studien weisen darauf hin, dass die Festigkeit der Erdbeerfrucht besonders vom Ligningehalt beeinflusst wird. Deshalb wollen die Wissenschaftler verschiedene Lignin-Gene aus Erdbeeren klonieren und deren Funktion detailliert untersuchen. So hoffen sie, Erdbeersorten mit höherer Festigkeit und Lagerstabilität und damit Fruchtqualität entwickeln zu können.

<https://chirimoyo.ac.uma.es/fragenomics>