

kleur krijgen. Bij de bloem op de foto was het gen onderbroken, maar vroeg in de ontwikkeling verdween het transposon in een of meerdere cellen uit het gen. Die cel en haar dochtercellen werden rood. De rest bleef wit, maar aan de rode spetjes is te zien dat het transposon later in de ontwikkeling in meer cellen wegsprong. Het mooie is dat er op deze manier evolutionair twee dingen zijn gekoppeld: de bloemkleuring en de afvoer van toxische stoffen.'

Het onderzoek bij Ontwikkelingsgenetica is behalve fundamenteel 73 ook commercieel interessant. Behalve dat bloemkleur voor een plant van levensbelang is – insecten moeten de bloem natuurlijk kunnen vinden om haar te bestuiven – smachten snijbloemkwekers al jaren naar een blauwe roos. Door een toevallige ontdekking van Ontwikkelingsgenetica kwam die opeens een stuk dichterbij. 'We ontdekten het gen dat codeert voor cytochroom b_5 : een enzym dat blauwe pigmenten, delfinidines, helpt aanmaken. Dankzij deze ontdekking zijn er al blauwe anjers gemaakt.'

De afdeling kan dus rijk worden! Toch zal dat niet gebeuren: 'We zijn een stap in de richting, maar het daadwerkelijk transformeren van rozencellen is moeilijk. De roos is een zogeheten recalcitrant gewas, maar we weten niet waarom. Het bedrijf *Florigene*, de vaste afnemer van ons onderzoek, moet het gen maar daadwerkelijk gaan inbrengen. Onze hoofdinteresse is puur fundamenteel. Het is voor ons al goede PR dat we die blauwe roos, die als het ware de heilige graal is, dichterbij hebben gebracht.'

Het is niet alleen het pigment dat bijdraagt aan bloemkleur. 'De zuurgraad van de vacuole speelt ook een rol. Een bloem met delfinidines wordt pas daadwerkelijk blauw als de zuurgraad laag is. We zijn zeven genen op het spoor die betrokken zijn bij de zuurgraad in de vacuole. Kennis hierover is niet alleen interessant voor het maken van blauwe bloemen, maar ook van minder zure citrusvruchten. De frisdrankindustrie kan daar wat aan hebben.'

Groen programma

'Het onderzoek aan pigmentatiegenen vormt de rode draad in ons onderzoek. Inmiddels kennen we alle genen die betrokken zijn bij de vorming van de verschillende pigmenten. Nu willen we begrijpen hoe ze worden gereguleerd. Waarom slaan ze in bloemen wel aan en niet in bladeren of wortels? Het moet te maken hebben met transcriptie-