

# ZONNEBLOEMZAAD BETER BENUT MET MILDE PERSING

**Het restant van de zonnebloemolieproductie – de perskoek – gaat nu doorgaans naar de veevoederindustrie. Promovendus Dimitris Karefyllakis bedacht een manier om er nuttige voedsel ingrediënten voor de mens van te maken.**

Zonnebloemperskoek is rijk aan eiwit en daarom een interessante reststroom voor de voedselproductie. Het eiwit kan bijvoorbeeld worden gebruikt om voedingsmiddelen te stabiliseren. Een standaardmethode om eiwit uit restproducten te winnen, is om het eerst op te lossen bij een lage zuurgraad (pH boven de 8). Probleem is echter dat de perskoek van zonnebloemzaden ook rijk is aan natuurlijke antioxidanten, zogeheten fenolen. Die vormen bij zo'n lage zuurgraad donkergekleurde verbindingen met de eiwitten. En die zijn niet zo goed in het stabiliseren van voedingsmiddelen.

Het vooraf verwijderen van de fenolen uit de perskoek is lastig en duur, aldus Karefyllakis. Hij wist echter dat fenolen en eiwitten in een neutrale, waterige omgeving (pH 7) niet van die hinderlijke verbindingen vormen. Dit bracht de onderzoeker op het idee om de fenolen gewoon in het eiwitmengsel te laten zitten en alleen water te gebruiken om de eiwitten op te lossen. Zo kwam hij tot een mild en duurzamer

proces om zonnebloempitten te verwerken.

Producenten van zonnebloemolie persen de pitten vaak bij temperaturen boven de 100 graden en gebruiken daarna het organische oplosmiddel hexaan om de laatste olie uit de perskoek te halen. Karefyllakis perste eerst bij een lage temperatuur (onder de 45 graden) het gros van de zonnebloemolie uit de zaden. Vervolgens mixte hij de perskoek met water. Daarbij ontstonden twee fracties: een oplosbaar deel met onder meer eiwitten, fenolen en nog een restje olie, en een onoplosbaar deel met veel vezels.

Van de eiwitfractie testte de onderzoeker de stabiliserende eigenschappen. En wat bleek: 'Zonnebloemeiwitten zijn goede stabilisatoren, maar in het mengsel samen met de fenolen werkten ze nog beter. Mijn emulsies werden nog stabiel', zegt Karefyllakis.

De olieopbrengst is bij koud persen wel zo'n 20 procent lager dan bij heet persen. Maar Karefyllakis ziet genoeg compensatie, doordat het eiwitmengsel nu in voedingsmiddelen kan worden toegepast. Bovendien deed hij nog een verrassende ontdekking. 'Een deel van de olie in de eiwitfractie bleek aanwezig in zijn oorspronkelijke vorm, als oleosomen.' Die zijn bijvoorbeeld toepasbaar in veganistische melkvervangers of als dragers van bioactieve ingrediënten.

® AJ

