

K.U.Leuven onderzoekt gebruik van microalgen in (vee)voeding

De K.U.Leuven Campus Kortrijk verricht onderzoek naar de mogelijke toepassingen van microalgen in de voeding en de veevoeding, alsook naar de optimalisatie van de productie en verwerking van de microalgen tot bruikbare biomassa. – NAAR: K.U.LEUVEN –

Dit onderzoek is een samenwerking van de K.U.Leuven, KaHo Sint-Lieven, Flanders' FOOD (zie p. 44) en diverse bedrijven. Onderzoeksprojecten behandelen onder andere algen als bron van omega 3-vetzuren voor toepassing in voeding en voedings-supplementen, algen als additief voor veevoeding, algen als bron van anti-oxidanten voor toepassing in (vee)voeding, goedkope oogsttechnieken voor microalgen, biobeschikbaarheid van nutritioneel interessante componenten uit algen, extractie van olie uit algen en waterzuivering met behulp van microalgen. Verschillende projecten spelen zich af in het buitenland (Ecuador, Indonesië).

Noviteiten in de Innovatiestraat

In 2 nieuwe onderzoeksprojecten van Flanders' FOOD zal de K.U.Leuven Campus Kortrijk, onderzoeksgroep Aquatische Biologie (Prof. Koenraad Muylaert en Prof. Imogen Foubert) aandacht besteden aan het gebruik van microalgen in de voeding, met nadruk op de omega 3-vetzuren (zie ook band). In onderzoeksprojecten van Flanders' FOOD financieren verschillende

bedrijven samen onderzoek aan een universiteit of hogeschool. Op die manier wordt onderzoek betaalbaar, aangezien de overheid ook nog eens 80% van de kost voor zijn rekening neemt.

In 'Omega-ei' wordt onderzocht wat er gebeurt als je kippen microalgen voedert. De onderzoekers hopen dat ze daardoor eieren met meer omega 3-vetzuren leggen, wat dan weer een extra mogelijkheid is voor de consumenten om omega 3-vetzuren tot zich te nemen. Daarnaast worden ook de effecten op de kippen zelf onderzocht.

In het project 'Omega-oil' brengen de onderzoekers de Vlaamse markt van de omega 3-preparaten in kaart. Met ruim 140 producten van 50 verschillende bedrijven is er immers nood aan duidelijkheid. Zo wil men onder andere nagaan in hoeverre de actieve componenten uit de supplementen door zoogdieren worden opgenomen. Verder willen ze nagaan wat de specifieke meerwaarde kan zijn van omega 3-vetzuren uit microalgen.

Met eigen middelen en in samenwerking met KaHo Sint-Lieven wordt ten-

slotte ook onderzoek verricht naar anti-oxidanten uit microalgen. Microalgen worden blootgesteld aan reactieve zuurstofspecies, gevormd tijdens de fotosynthese. Om zich hier tegen te beschermen, produceren ze anti-oxidanten zoals carotenoiden (fucoxanthine, luteïne, astaxanthine), tocoferolen (vitamine E) en (poly)fenolen. Uit eigen onderzoek bleek dat microalgen globaal genomen een hoog anti-oxidatief vermogen hebben, dat zelfs vergelijkbaar is met dat van groene thee. De carotenoiden uit microalgen werden in het verleden reeds in detail bestudeerd. Een tweetal (beta-caroteen uit *Dunaliella* en astaxanthine uit *Haematococcus*) wordt zelfs reeds gebruikt in de voedingsindustrie. Over de (poly)fenolen is echter weinig of niets gekend. De komende 3 jaar gaan de onderzoekers dan ook op zoek naar nieuwe anti-oxidanten uit algen en onderzoeken ze de condities waaronder deze anti-oxidanten geaccumuleerd worden. In samenwerking met farmaceutische onderzoeksgroepen zal de antimicrobiële en anti-inflammatoire activiteit van vooral polyfenolische anti-oxidanten worden getest. De anti-oxidanten kunnen potentiële toepassingen hebben als natuurlijk bewaarmiddel dat oxidatiereacties in voeding tegengaat, als voedings-supplement of neutraceutical of als additief met antimicrobiële werking bij toevoeging aan levensmiddelen. ■

Info K.U.Leuven Campus Kortrijk, Etienne Sabbelaan 53, 8500 Kortrijk, tel 056 24 51 11, www.kuleuven-kortrijk.be



Microscopisch beeld *arthrospira* (vergroting 400x).

Microalgen en omega 3-vetzuren

Microalgen zijn de microscopische verwanten van de zeewieren. Ze vormen een diverse groep van micro-organismen die voorkomen in zoet en zout water. Net als planten halen ze energie uit licht en produceren ze daarbij (meestal) zuurstof. Omega 3-vetzuren worden in verband gebracht met tal van positieve gezondheidseffecten, zoals bijvoorbeeld preventie van hart- en vaatziekten. Ze spelen ook een belangrijke rol bij de hersenontwikkeling van foetussen en kleine kinderen. Het gebruik van vis als bron van omega 3-vetzuren is echter gelimiteerd. Om te beginnen zijn Vlamingen van nature geen viseters. Daarenboven zijn er de specifieke geur en smaak en de steeds strengere regelgeving voor visvangst. En hier komen de microalgen in beeld: vissen maken hun omega 3-vetzuren immers niet zelf aan, maar halen ze uit de microalgen die ze opeten.