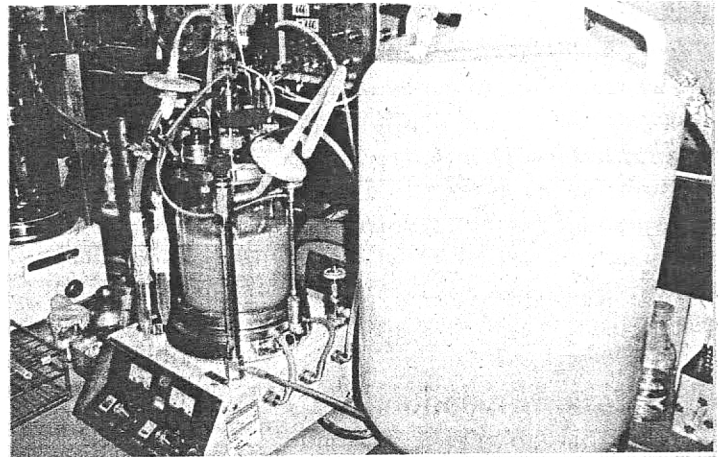


# ‘สาหร่ายเซลล์เดียว’

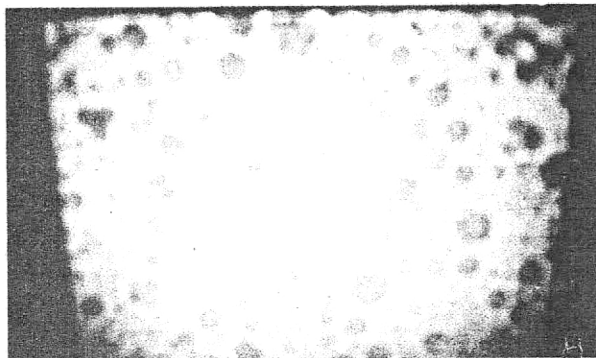
## ผลิตเป็นอาหารเสริมกุ้ง... ต้นทุนต่ำ



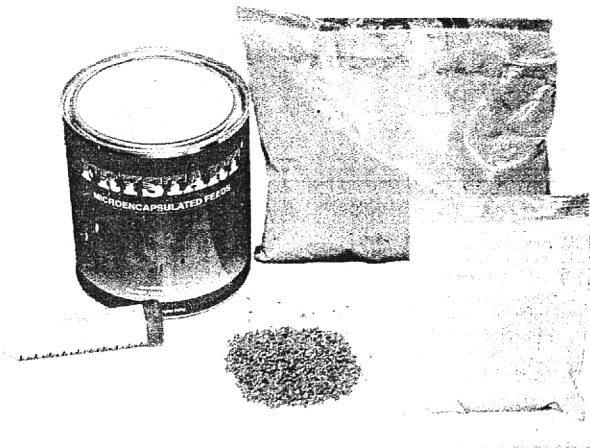
การเพาะเลี้ยงกุ้งในประเทศไทย มีการดำเนินการมาช้านาน โดยเริ่มจากการเลี้ยงกุ้งแบบธรรมชาติ หรือกุ้งแชบ๊วย การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ เริ่มต้นเมื่อ พ.ศ. 2528 เป็นต้นมา โดยใช้เทคโนโลยีจากไต้หวันและมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วแต่มีประสบปัญหาเกี่ยวกับโรคระบาดส่งผลราคากุ้งตกต่ำ ปัจจุบันเกษตรกรหันมาเลี้ยงกุ้งขาวแทนสามารถทำเงินคร่าได้มากกว่า 47,000 ล้านบาทต่อปี มีผลทำให้เศรษฐกิจของเกษตรกรมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องและสร้างรายได้แก่ท้องถิ่นอีกทั้งยังส่งผลต่อการเกิดต้นทุนอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารกุ้ง อุตสาหกรรมห้องเย็น การผลิตกุ้งแช่แข็ง



ดร.วิเชียร ยงมานิตชัย อาจารย์ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัยในการนำสาหร่ายเซลล์เดียว *Schizochytrium* ที่แยกได้มาจากป่าชายเลนของประเทศไทย มาทำการเพาะเลี้ยง และสามารถนำมาสกัด DHA (docosahexaenoic) ที่มีปริมาณสูง จนถึงได้ว่าเป็นแหล่งกรดไขมันโอเมก้า-3 ที่มีศักยภาพในการผลิตทางอุตสาหกรรม โดยที่ DHA เป็นหนึ่งในกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายพันธะ ในกลุ่มโอเมก้า-3 เป็นกรดไขมันชนิดจำเป็น เนื่องจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่สามารถสังเคราะห์ได้เอง จึงต้องได้รับการบริโภคอาหารที่มี DHA ที่ผ่านมาน้ำมันปลาจะเป็นแหล่งสำหรับการผลิตทางอุตสาหกรรม แต่น้ำมันปลามี DHA อยู่จำกัดคือ ประมาณ 7-14% ทำให้การผลิตต้องใช้ปลาจำนวนมาก และยังมีปัญหาในการสกัดและทำให้บริสุทธิ์ที่ต้องกำจัดคอเลสเตอรอล



[ต่อต้นหน้า]



และสิ่งเจือปนที่เป็นพิษ ปัญหากลิ่นคาวของปลาและความคงตัวทำให้กระบวนการผลิตดีเอชเอมีค่าใช้จ่ายสูง ทำให้การผลิตดีเอชเอคุณภาพสูงทำได้ยากในระดับอุตสาหกรรม อีกทั้งกรดไขมัน DHA ไม่พบในน้ำมันจากพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันปาล์ม รวมทั้งน้ำมันเมล็ดทานตะวัน ในระยะเวลา 15 ปีที่ผ่านมา มีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องในการเพาะหาจุลินทรีย์ ที่จะนำมาเป็นแหล่งทดแทน DHA ทางอุตสาหกรรม และพบว่าสาหร่ายเซลล์เดียว *Schizochytrium* นี้มีศักยภาพสูง เนื่องจากมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว มีปริมาณไขมันสะสมในเซลล์สูง และมีสัดส่วนของ DHA ในไขมันสูงมากกว่า 35% ของกรดไขมันทั้งหมด ซึ่งข้อดีของการผลิต DHA จากสาหร่ายเซลล์เดียว *Schizochytrium* อยู่ที่สาหร่ายนี้สามารถสะสมกรดไขมันในเซลล์ได้ในปริมาณมาก นอกจากนี้ยังมีอัตราการเจริญเติบโตสูงในแหล่งอาหารที่ไม่ซับซ้อนมีความหลากหลาย และราคาถูกจึงเป็นการลดค่าใช้จ่ายในด้านวัตถุดิบ การผลิต DHA จากสาหร่าย *Schizochytrium* สามารถทำได้ตลอดปีไม่ขึ้นอยู่กับฤดูกาล และสภาพภูมิประเทศ สำหรับประเทศไทยมีสาหร่ายเซลล์เดี่ยวนชนิดนี้ที่สามารถพัฒนาการเพาะเลี้ยงไปสู่การผลิต DHA ทางการค้าได้โดยไม่ติดปัญหาทางด้านสิทธิบัตร



ดร.วิเชียร ยังกล่าวต่อไปว่า ปกติกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายพันธะ ในกลุ่มโอเมก้า-3 เป็นกรดไขมันชนิดจำเป็น มีความสำคัญในการช่วยป้องกันและรักษาโรค โดยเฉพาะต่อการพัฒนาการการมองเห็น และการทำงานของสมองในทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์ จนถึงทารกแรกเกิด

จึงพบว่าในปัจจุบันมีการเสริม DHA ในนมผงเลี้ยงทารกและอาหารสำหรับทารก นอกจากนี้ DHA ยังสามารถนำมาใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและตัวอ่อนของปลาทะเลบางชนิด ซึ่งทำให้ปลาที่ได้รับ DHA อย่างเพียงพอในช่วงโตเต็มวัยก่อนที่จะมีการวางไข่ จะทำให้ไขมีอัตราในการฟักเป็นตัวสูง ตัวอ่อนแข็งแรง ปริมาณของไข่ที่ได้รับการผสมพันธุ์สูง และมีอัตราการรอดชีวิตของตัวอ่อนสูง

จากการวิจัยที่นำ *Schizochytrium* ไปทดลองกับการเลี้ยงลูกกุ้งกุ้งขาว พบว่าได้ผลที่ดีมาก จึงเชื่อว่า DHA จากสาหร่ายเซลล์เดียว *Schizochytrium* เหมาะที่จะนำมาใช้กับอุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้งได้เป็นอย่างดี การวิจัยที่จะนำ *Schizochytrium* ไปเป็นอาหารลูกกุ้งจะลดปัญหาโรคระบาดและการแตกขนาดของกุ้งได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ทางการแพทย์เชื่อว่ากรดไขมันในกลุ่มโอเมก้า-3 เป็นสารตั้งต้นการสังเคราะห์สารคล้ายฮอร์โมนที่มีคุณสมบัติในการต่อต้านเชื้อโรคบางชนิดที่ผ่านมาเกษตรกรที่เพาะฟักลูกกุ้งใช้สาหร่าย *Chaetoceros sp.* หรือ *Skeletonema sp.* ที่มีแต่ EPA และไม่มี DHA การเสริม DHA จากสาหร่ายเซลล์เดียว *Schizochytrium* ในการเพาะเลี้ยงระยะเริ่มแรกจะมีผลทำให้ลูกกุ้งแข็งแรง ลดปัญหาการแตกขนาด และสามารถเติบโตได้ตามปกติเมื่อนำไปเลี้ยงในบ่อดิน นอกจากนี้ DHA จาก *Schizochytrium* ยังมีคุณภาพสูง สามารถทำให้มีความบริสุทธิ์จนถึงระดับนำไปใช้ทางโภชนาการ เพื่อเป็นอาหารเสริมสำหรับมนุษย์ได้ ที่สำคัญในประเทศไทยมีสาหร่ายเซลล์เดียว *Schizochytrium* ที่สามารถพัฒนาการเพาะเลี้ยงไปสู่การผลิต DHA เป็นอุตสาหกรรมเพื่อเลี้ยงลูกกุ้ง หรือผสมกับอาหารกุ้งได้ในปริมาณมาก

ผู้สนใจสามารถติดต่อขอทราบรายละเอียดได้ที่ ดร.วิเชียร ยงมานิตชัย ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทร. 0-2562-5444 ต่อ 4024.