

ไมโครกรีน ผักจิ๋ว แต่คุณประโยชน์สูง...ทางเลือกใหม่ของผู้รักสุขภาพ ทานน้อยแต่ได้ประโยชน์มาก

● นำเสนอเมื่อ 21 ธ.ค. 2563

“ผัก”ล้วนมีสารอาหารที่มีคุณประโยชน์อย่างมากต่อร่างกาย ในปัจจุบันไมโครกรีน (Microgreen) กำลังได้รับความนิยมของผู้ที่ชอบทานผักและรักสุขภาพ เพราะคุณสมบัติพิเศษของไมโครกรีนที่อุดมไปด้วยสารอาหารและสารพฤกษเคมีสูง ‘ผักขนาดจิ๋วกินน้อยแต่ได้ประโยชน์มาก..รูปแบบใหม่ของการบริโภคผัก’

“ไมโครกรีน” คือ ต้นอ่อนของพืชผักชนิดต่างๆ ที่มีการงอกและยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ โดยอาจเพาะจากเมล็ดของพืช ผัก สมุนไพร หรือธัญพืชต่างๆ จุดเด่นของไมโครกรีนที่แตกต่างจากผักทั่วไป คือ แม้ไมโครกรีนจะเป็นผักขนาดจิ๋ว ตันเล็กๆ แต่มีรายงานวิจัยพบว่า ไมโครกรีน มีปริมาณสารอาหารและสารพฤกษเคมีสูง เช่น ปริมาณวิตามินซี แคโรทีนอยด์ สารประกอบฟีนอล ปริมาณธาตุต่างๆ (Ca, Mg, Fe, Zn, Sn และ Mo) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารต้านมะเร็งสูงกว่าในผักโตเต็มวัยทั่วไป ด้วยคุณประโยชน์ที่ไม่ได้เล็กตามขนาด ส่งผลให้ไมโครกรีนเป็นที่นิยมของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ผศ.ดร.ณัฐชัย พงษ์ประเสริฐ อาจารย์ประจำคณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) บางขุนเทียน กล่าวว่า แนวโน้มการบริโภคผักกำลังเปลี่ยนไป จากเดิมที่เคยทานผักตบโตเต็มวัย ปัจจุบันคนเริ่มหันมาบริโภคไมโครกรีนหรือตบอ่อนเพิ่มขึ้น เพราะไม่จำเป็นต้องทานผักในปริมาณมาก การบริโภคไมโครกรีนในอาหารแค่เพียงเล็กน้อยก็จะได้รับคุณค่าของสารอาหารในปริมาณที่มากกว่าการบริโภคผักโตเต็มวัยทั่วไปได้ เหมาะสำหรับผู้ที่รักสุขภาพ ทานได้ทุกเพศทุกวัย

ไมโครกรีน ผักจิ๋วมหัศจรรย์

งานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไมโครกรีน
ในระบบปิดควบคุมสภาวะแวดล้อมภายใต้แสงเทียม
(Plant Factory with Artificial Light, PFAL)
แบบไม่ใช้ดิน แห่งแรกในประเทศไทยที่พัฒนาต่อยอด
จากเทคโนโลยีต้นแบบจากประเทศญี่ปุ่น



การปลูก ไมโครกรีน ในระบบ PFAL



1 เป็นการปลูกพืชในระบบปิดภายใต้แสงเทียม
ที่ควบคุมสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ด้วยระบบ IOT



2 ปลูกบนชั้นแนวตั้ง
ที่มีการติดตั้งLED
เลียนแบบแสงธรรมชาติ



3 มีระบบควบคุมสภาพแวดล้อม
เพื่อป้องกันการปนเปื้อน
จากสารเคมีและแมลง

- ระบบปรับอากาศ เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้น
- ระบบหมุนเวียนอากาศ
- ระบบควบคุมปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- ระบบควบคุมแสงเทียม โดยใช้หลอดไฟ LED



4 ใช้เทคโนโลยีในการกระตุ้น
การสร้างและสะสมของสาร
ทุกชนิดในไมโครกรีน

*ไมโครกรีน ที่ได้รับความนิยม ได้แก่ ต้นอ่อน บร็อคโคลี่ คะน้า กะหล่ำปลี หัวไชเท้า (ไคววาระ) มัสตาร์ด เป็นต้น
มจร. ได้วิจัย ผักพื้นบ้านของไทย อาทิ กระเจี๊ยบแดง ผักกาดหัว ซึ่งมีคุณประโยชน์ไม่แพ้ไมโครกรีนต่างประเทศ



KING MONGKUT'S UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THONBURI (KMUTT)

“ปกติการบริโภคผัก เช่น บร็อคโคลี่ หรือคะน้าที่โตเต็มวัย
เราจะคุ้นเคยกับการรับประทานกันเป็นต้นหรือหัวใหญ่ๆ แต่ตอนนี้ยิ่งโตคุณค่าสารอาหารบางชนิดยิ่งน้อยลง
แต่การทานต้นอ่อนจะได้คุณประโยชน์มากกว่า เปรียบเทียบเช่นการทานต้นอ่อนบร็อคโคลี่เพียง 50 กรัม
ได้คุณประโยชน์เท่ากับการทานบร็อคโคลี่โตเต็มวัย 1 หัว ไมโครกรีนสามารถนำมารับประทานได้หลากหลายรูปแบบ
เช่น นำมาปั่นเป็นเครื่องดื่มสมูทตี้ หรือ นำมาโรยหน้าทานกับซูชิ สลัด หรือแซนวิช
ก็ได้รับประโยชน์และได้คุณค่าทางอาหาร ปัจจุบันผักไมโครกรีนจัดว่าเป็นรูปแบบใหม่ในการบริโภคผักของคนไทย
ซึ่งเป็นเรื่องที่จะต้องมีการให้ความรู้เกี่ยวกับไมโครกรีนแก่ประชาชนได้เข้าใจและรับรู้ถึงคุณประโยชน์ของไมโครกรีน
ให้มากยิ่งขึ้น”

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยยืนยันว่า ไมโครกรีนมีคุณประโยชน์ต่อสุขภาพมาก
โดยเฉพาะต้นอ่อนของผักในตระกูลกะหล่ำ เช่น บร็อคโคลี่ คะน้า กะหล่ำปลี หัวไชเท้า (ไคววาระ) มัสตาร์ด
เนื่องจากมีสารต้านมะเร็ง (glucosinolate) ที่มีเฉพาะในผักตระกูลกะหล่ำเท่านั้น
นอกจากนี้ในปัจจุบันมีการศึกษาการนำผักพื้นบ้านของไทยมาเพาะเป็นไมโครกรีนได้หลายชนิด

ผศ.ดร.ณัฐชัย กล่าวว่า เราได้มีการวิจัยหาผักพื้นบ้านที่สามารถนำมาทำไมโครกรีน เช่น กระเจี๊ยบแดง
ผักขี้หูด สามารถนำมาเพาะเป็นไมโครกรีนได้ และมีคุณค่าทางอาหารไม่แพ้ไมโครกรีนต่างประเทศ
ถือเป็นทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรและผู้บริโภค แต่สิ่งที่จะต้องคำนึงและศึกษาเพิ่มคือ กรณีผักพื้นบ้านของไทย
ต้องการสภาพแวดล้อมในการเจริญเติบโตที่แตกต่างจากเมล็ดพันธุ์ผักของต่างประเทศจึงต้องมีการศึกษาและเก็บข้อมูล
สถานการณ์สภาพแวดล้อม เพื่อออกแบบสภาวะแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของผักชนิดนั้นๆ

จึงจะทำให้ไมโครกรีนเจริญเติบโตดีและมีคุณค่าทางอาหารและปริมาณสารพฤกษเคมีสูง

สำหรับการเพาะไมโครกรีนนั้น มีหลักการเหมือนกับการปลูกผักทั่วไป แต่ใช้ระยะเวลาการเพาะปลูกสั้นกว่าเพียง 7-10 วันเท่านั้น ถือเป็นข้อดีอีกอย่างของการเพาะไมโครกรีน คือ เมื่อดอกอ่อนมีขนาดความสูงประมาณ 1 - 4 นิ้ว มีใบเพียง 2 - 3 ใบ ก็สามารถเก็บมาขายหรือนำมารับประทานได้แล้ว ทำให้สามารถเพิ่มรอบการผลิตได้รวดเร็วกว่าการปลูกผักต้นโตเต็มวัยทั่วไปหลายเท่า

การผลิตผักไมโครกรีนในปัจจุบันส่วนใหญ่ยังเน้นผลิตเพื่อส่งโรงแรม ร้านอาหาร และซูเปอร์มาร์เก็ต ในต่างประเทศนิยมปลูกผักไมโครกรีน “ในโรงเรือนปิด หรือระบบปิด” เพื่อควบคุมสภาพแวดล้อมร่วมกับระบบการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน ลดความเสี่ยงในการปนเปื้อนจากดินและสิ่งแวดลอมได้มากกว่าการปลูกลงดินหรือการปลูกในระบบเปิด ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดลอม ทำให้ขายได้ราคาสูง จึงคุ้มค่าที่จะผลิตในโรงเรือนปิด หรือระบบปิดที่มีการควบคุมสภาวะแวดล้อม จึงเป็นที่มาของ โครงการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไมโครกรีนในระบบปิดควบคุมสภาวะแวดล้อมภายใต้แสงเทียม (Plant Factory with Artificial Light, PFAL) โดยได้รับการสนับสนุนของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) โดยการพัฒนาแบบต้นแบบ PFAL สำหรับผลิตไมโครกรีนขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (บางขุนเทียน) ซึ่งเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไมโครกรีนในระบบ PFAL แบบไม่ใช้ดิน แห่งแรกในประเทศไทยที่พัฒนาต่อยอดจากเทคโนโลยีต้นแบบจากประเทศญี่ปุ่น

การปลูกพืชในระบบ PFAL มีลักษณะเด่น คือ เป็นการปลูกพืชในระบบปิดภายใต้แสงเทียมที่ควบคุมสภาวะแวดล้อมต่างๆ โดยปลูกไมโครกรีนบนชั้นแนวตั้งที่มีการติดตั้งแสงเทียม เลียนแบบแสงธรรมชาติ มีระบบควบคุมสภาพแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ระบบปรับอากาศเพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้น, ระบบหมุนเวียนอากาศ, ระบบควบคุมปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และระบบควบคุมแสงเทียมโดยใช้หลอดไฟ LED ซึ่งนอกจากช่วยลดความเสี่ยงเรื่องของการปนเปื้อน การป้องกันโรคจากแมลง และปลอดภัยเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคแล้ว ยังเอื้อต่อการผลิตในปริมาณมากๆ นอกจากนี้ข้อดีของการเพาะปลูกผักไมโครกรีนแนวตั้ง คือ ทำให้ใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ต้องพึ่งพาสภาพภูมิอากาศ หรือฤดูกาล ปัจจุบันระบบปลูกพืชภายใต้แสงเทียม หรือ PFAL ได้นำมาใช้ในการปลูกพืชผักที่ให้ผลผลิตมูลค่าสูง ทั้งพืชใบ พืชสมุนไพร และไมโครกรีน เป็นต้น

สำหรับผลการเพาะปลูกไมโครกรีนด้วยเทคโนโลยีดังกล่าวจากเทคโนโลยี PFAL สามารถให้ผลผลิตในเชิงพาณิชย์ได้จริง ล่าสุดได้เริ่มทดลองนำผลผลิตไมโครกรีนชนิดต่างเริ่มออกวางจำหน่ายแล้ว ผู้สนใจสามารถหาซื้อได้ตามซูเปอร์มาร์เก็ตชั้นนำ อาทิ โกลเด้นเพลส, ศูนย์การค้า ดิ เอ็มควอเทียร์, ดิ เอ็มโพเรียม และสยามพารากอน ภายใต้แบรนด์ “Dr.Sprouts & Microgreens”

อย่างไรก็ตาม ผศ.ดร.ณัฐชัย กล่าวว่า การปลูกไมโครกรีน ไม่จำเป็นต้องปลูกในระบบปิดเท่านั้น แต่การเลือกปลูกในระบบปิดจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดการปนเปื้อน และการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย

“ถึงแม้การเพาะไมโครกรีนจะมีข้อจำกัดอยู่บ้าง แต่เป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ที่รักสุขภาพ ที่ต้องการบริโภคผักที่สะอาดปลอดภัยได้สารอาหารที่มีประโยชน์ และสามารถปลูกไมโครกรีนไว้รับประทานเองได้ง่ายๆ ในพื้นที่เล็กๆ ในคอนโด หรือระเบียงบ้าน เพียงแต่จะต้องมีเวลาดูแลเอาใจใส่ ควบคุมสภาพแวดล้อม โรคแมลงมากเป็นพิเศษกว่าการปลูกในระบบปิดเท่านั้น” ผศ.ดร.ณัฐชัย กล่าว

นอกจากนี้ ผศ.ดร.ณัฐชัย ยังได้กล่าวถึงแผนการพัฒนาคู่มือการผลิตไมโครกรีนว่า เนื่องจากสถานการณ์การผลิตไมโครกรีนปัจจุบันยังคงเน้นการผลิตเพื่อบริโภคสดเป็นหลัก แต่เมื่อถึงเห็นคุณสมบัติพิเศษของไมโครกรีนที่ประกอบไปด้วยสารอาหารและปริมาณสารพฤกษเคมีสูง จึงได้วางแผนที่จะพัฒนาคู่มืองานวิจัยไปสู่การแปรรูปไมโครกรีนเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ผงดองอ่อน เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบ หรือใช้เป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หรือผลิตภัณฑ์บำรุงสุขภาพได้ในอนาคต

นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาเรื่องการตลาดแล้ว
ยังเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการส่งเสริมให้ผู้บริโภคได้บริโภคไม้โครกรีนในรูปแบบที่สะดวกยิ่งขึ้น
เชื่อว่าน่าจะตอบเจตนาผู้ที่รักสุขภาพได้เป็นอย่างดี รวมถึงผู้ที่ไม่ชอบทานผักจะสามารถทานได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น