

นักวิจัย มก. พัฒนาสูตรการผลิตเครื่องดื่ม **ลดน้ำตาล** ทำจากผลไม้ พีชผัก และสมุนไพร เพื่อสุขภาพที่ดี

ปัจจุบันคนไทยบริโภคน้ำตาลจากผลิตภัณฑ์อาหาร ขนม และเครื่องดื่ม ถึงวันละ 88 กรัมหรือ 22 ช้อนชา จากการสำรวจพบว่าเพิ่มขึ้น 2.3 เท่า ซึ่งมากเกินไปจนเกิดความต้องการของร่างกาย การบริโภคน้ำตาลมากเกินไปจะมีผลเสียต่อสุขภาพ ทำให้เกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคอ้วน โรคหัวใจ และโรคเบาหวาน เป็นต้น โดยเฉพาะกลุ่มเด็กและเยาวชนควรได้รับการดูแลในการเลือกรับประทานอาหาร หรือเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย และเพื่อสุขภาพฟันที่ดี

เครื่องดื่มที่ทำจากผลไม้ พีชผัก และสมุนไพรไทยมีความโดดเด่นทั้งในด้านรสชาติ มีกลิ่นหอม สีสวยสะอาด มีสรรพคุณเป็นยา มีคุณค่าทางอาหาร ปัจจุบันเครื่องดื่มเหล่านี้ได้รับความนิยมจากกลุ่มผู้รักสุขภาพเป็นอย่างมาก พีชผักผลไม้หลากหลายชนิดนำมาปั่น คั้นเป็นน้ำผลไม้เพิ่มความสดชื่นให้กับร่างกาย เป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้กับผู้ไม่ชอบกินผักผลไม้สด

นักวิจัย จากสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย ดร.เนตรนภิส วัฒนสุชาติ นางเพ็ญพิมล จาตุรนต์รัศมี นางสาวพิศมัย ศรีชาเยช นางพยอม อรรถวิบูลย์กุล นางสาวสมจิต อ่อนเหม นางสาวมาลา ศิริทรัพย์ไพสิฐ และนางปราณี เหลืองวรา ได้ทำการพัฒนาสูตรการผลิตเครื่องดื่ม ลดน้ำตาล ทำจากผลไม้ พีชผัก และสมุนไพร เพื่อสุขภาพที่ดี โดยได้รับทุนสนับสนุนจากกองทันตสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

ดร.เนตรนภิส วัฒนสุชาติ หัวหน้าโครงการวิจัย กล่าวว่า ปัจจุบันเครื่องดื่มที่โรงเรียนจัดเตรียมให้เด็กนักเรียนทดแทนน้ำอัดลม ได้แก่ น้ำผลไม้ พีชผัก สมุนไพรต่าง ๆ น้ำหวาน น้ำปั่น รวมทั้งนมถั่วเหลือง เป็นต้น มีทั้งที่เตรียมโดยทางโรงเรียนและจ้างเหมาให้ร้านค้าผลิตเพื่อจำหน่าย ใช้วิธีการเตรียมที่ไม่ยุ่งยากโดยการต้มสกัดผลไม้ เติมน้ำตาล และชิมรสชาติ ซึ่งการเตรียมแต่ละครั้งอาจทำตามสูตรหรือใช้การประมาณ ทำให้น้ำผลไม้ที่เตรียมมีรสชาติไม่คงที่อาจหวานมากเกินไป และอาจมีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในวัตถุดิบหรือจากการเตรียมที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากขาดความรู้พื้นฐานในการแปรรูป และสุลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร ดังนั้น ผู้รับผิดชอบในการเตรียมเครื่องดื่มสำหรับโรงเรียนควรเข้าใจหลักการแปรรูป และการควบคุมคุณภาพ เพื่อสามารถผลิตเครื่องดื่มที่มีความปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการในการบริโภคสำหรับเด็กนักเรียน

ดังนั้น เด็กนักเรียนควรได้รับการดูแลในการเลือกรับประทานเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย การดื่มเครื่องดื่ม **ลดน้ำตาล** ที่ทำจากผลไม้ พีชผัก และสมุนไพร ที่มีคุณภาพปลอดภัย จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งนำไปสู่สุขภาพฟันและภาวะโภชนาการที่ดีของเด็กนักเรียนอีกด้วย

คณะนักวิจัยจึงได้พัฒนาสูตรเครื่องดื่ม **ลดน้ำตาล** ที่ทำจากผลไม้ พีชผักและสมุนไพร จำนวน 15 สูตร ได้แก่ น้ำลำไย น้ำมะพร้าว น้ำมะตูม น้ำตะไคร้ใบเตย น้ำเก๊กฮวย น้ำมะนาว น้ำกระเจี๊ยบ น้ำส้ม น้ำผลไม้รวม น้ำเสาวรส น้ำเสาวรสผสมมะม่วง นมข้าวโพด นมถั่วเหลือง โกโก้ และนมเย็น

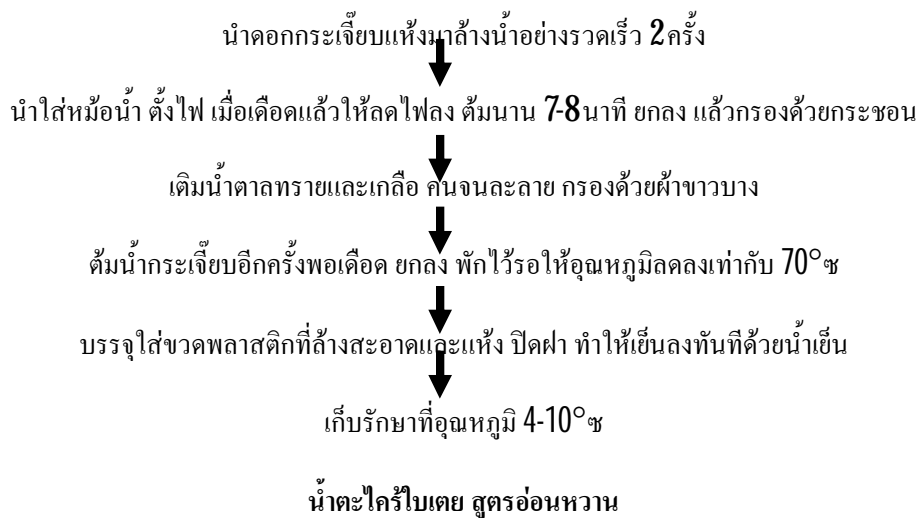
เครื่องต้มที่พัฒนาดังกล่าวมีระดับความหวานในระดับน้อย และ น้อยมาก หรือมีค่าระหว่าง 6 ถึง 7 °Brix และ เครื่องต้มน้ำผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว มีค่าระหว่าง 10 ถึง 11 °Brix จากนั้น ได้ทำการทดสอบความชอบและการยอมรับ โดยผู้ชิม จำนวน 20 คน ด้วยวิธีการให้คะแนน 1 ถึง 9 พบว่า ตัวอย่างที่มีความหวานระดับน้อยมาก ส่วนใหญ่ได้รับคะแนนมากกว่า 6 หมายถึงอยู่ระหว่าง ชอบน้อย - ชอบปานกลาง นอกจากนี้ยังได้ตรวจสอบคุณค่าทางโภชนาการ และปริมาณน้ำตาลทั้งหมด พร้อมกับรวบรวมสูตร และขั้นตอนการเตรียมเครื่องต้มชนิดต่าง ๆ ได้แก่ น้ำกระเจี๊ยบ น้ำตะไคร้ใบเตย และน้ำมะตูม สูตรน้ำตาลน้อย หรือสูตรอ่อนหวาน ดังนี้

น้ำกระเจี๊ยบ สูตรอ่อนหวาน

ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	
	สูตรหวานน้อยมาก	สูตรหวานน้อย
ดอกกระเจี๊ยบแห้ง	40	40
น้ำ	2700	2700
เกลือ	2.5	2.5
น้ำตาลทราย	180 (6.3%)*	200 (6.9%)*

* ร้อยละของน้ำกระเจี๊ยบก่อนต้ม

ขั้นตอนการเตรียม



ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	
	สูตรหวานน้อยมาก	สูตรหวานน้อย
น้ำเปล่า	2500	2500
ตะไคร้ทั้งใบและต้น	100	100
ใบเตยตัดท่อน	25 (3-4 ใบ)	25 (3-4 ใบ)
น้ำตาลทราย	110 (4.2%)*	130 (4.9%)*

* ร้อยละของน้ำตะไคร้ก่อนต้ม

ขั้นตอนการเตรียม

ล้างตะไคร้ให้สะอาด แยกต้นและใบ ทูบต้นตะไคร้ให้แตก หั่นต้นและใบเป็นท่อนสั้นๆ

นำน้ำตั้งไฟพอเดือด ใส่ต้นตะไคร้และใบเตยลงต้มจนเดือด นาน 2-3 นาที

ใส่ใบตะไคร้ลงต้มให้เดือดสักครู่ ปิดไฟ ตักตะไคร้และใบเตยออก

เติมน้ำตาลทราย คนให้ละลาย แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง

ต้มอีกครั้งจนเดือด ยกลง พักไว้รอให้อุณหภูมิลดลงเท่ากับ 70°C

บรรจุใส่ขวดพลาสติกที่ล้างสะอาดและแห้ง ปิดฝา ทำให้เย็นลงทันทีด้วยน้ำเย็น

เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4-10°C

น้ำมะตูม สูตรอ่อนหวาน

ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)	
	สูตรหวานน้อยมาก	สูตรหวานน้อย
น้ำเปล่า	2500	2500
มะตูมแห้ง	100	100
น้ำตาลทราย	115 (4.4 %)*	140 (5.3 %)*

* ร้อยละของน้ำมะตูมก่อนต้ม

ขั้นตอนการเตรียม

คั่วมะตูมให้หอม แล้ว แช่น้ำไว้ 30 นาที

นำหม้อน้ำที่แช่มะตูมไว้มาต้มจนเดือดสักครู่ ปิดไฟ ตักมะตูมออก

เติมน้ำตาลทรายคนจนละลาย แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง 3-4 ชั้น ตั้งไฟให้เดือด ยกลง พักไว้

รอให้อุณหภูมิลดลงเท่ากับ 70°C

บรรจุใส่ขวดพลาสติกที่ล้างสะอาดและแห้ง ปิดฝา ทำให้เย็นลงทันทีด้วยน้ำเย็น

เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4-10°C

นอกจากนี้ ดร.เนตรนภิส ได้กล่าวเพิ่มเติมถึงประโยชน์และสรรพคุณ ของเครื่องดื่ม จากผลไม้ พืชผัก และสมุนไพร สูตรอ่อนหวาน ดังต่อไปนี้

น้ำกระเจี๊ยบ มีธาตุแคลเซียมสูง มีวิตามินเอ ซี กรดซิตริกและฟอสฟอรัส เป็นยาระบายอ่อนๆ ช่วยขับปัสสาวะทำให้ปัสสาวะคล่องขึ้น ลดความดันโลหิตสูง ช่วยแก้กระหายน้ำ

น้ำตะไคร้ใบเตย มีน้ำมันหอมระเหย ชื่อ **LemonGrass** น้ำมันนี้ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ลดอาการกระหายน้ำ เพิ่มความสดชื่น บำรุงหัวใจ ทำให้ชุ่มชื้น แก้ปวดท้องขับปัสสาวะ แก้อาการซัดเบา

น้ำมะตูม แก้ลม เสมหะ บำรุงไฟธาตุ แก้กระหายน้ำ ขับลม แก้ปวดศีรษะ ตาลาย ช่วยให้เจริญอาหารและลดความดันโลหิตสูง

น้ำเก๊กฮวย แก้อ่อนใน กระหายน้ำ ช่วยให้สดชื่น ลดอาการคลื่นเนื้อคลื่นตัวเพราะอากาศร้อน

น้ำมะนาว มีวิตามินซีสูง มีกรดซิตริก จิบบ่อย ๆ แก้อาการเจ็บคอ ขับเสมหะ แก้อาการวิงเวียน คลื่นไส้ อาเจียน

น้ำลำไย มีวิตามินซี แคลเซียม ฟอสฟอรัส โปรตีนและน้ำตาล ช่วยบำรุงประสาท นอนไม่หลับ

น้ำส้ม มีวิตามินซี เอ บี มีธาตุแคลเซียม เล็กและฟอสฟอรัส ช่วยป้องกันและรักษาโรคเลือดออกตามไรฟัน บำรุงร่างกาย แก้ไอและขับเสมหะ

น้ำผลไม้รวม มีวิตามินซีจำนวนมาก ช่วยให้ร่างกายได้รับสารอาหารหลากหลายชนิด และมีแร่ธาตุอาหารที่สำคัญ ทำให้ร่างกายสามารถดูดซึมมาใช้งานได้และ ทำให้สดชื่น อารมณ์ดี

น้ำเสาวรส มีวิตามินเอสูง การดื่มน้ำเสาวรสเป็นประจำทุกวันจะดีต่อสุขภาพตา ทำให้การมองเห็นชัดเจน นอกจากนี้ยังช่วยรักษาอาการนอนไม่หลับ รักษาโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ รสเปรี้ยวของเสาวรสยังช่วยลดอาการเจ็บคอ สร้างภูมิคุ้มกันโรค กำจัดสารพิษในเลือด บำรุงผิวพรรณ และช่วยฟื้นฟูตับและไตที่อ่อนแอ

น้ำเสาวรสผสมมะม่วง มีวิตามินเอ และวิตามินซีสูง ช่วยบำรุงสายตา ป้องกันเลือดออกตามไรฟัน เป็นยาระบายอ่อน ๆ ช่วยลดอาการเจ็บคอ

น้ำนมข้าวโพด อุดมไปด้วยวิตามิน เอ และวิตามิน อี มีรสชาติอร่อยและเหมาะที่จะนำไปผลิตเป็นน้ำนมข้าวโพด มีกรดเพรูลิก ซึ่งช่วยชะล้างสารพิษในร่างกายและเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ชะลอการเสื่อมสภาพของเซลล์ลดความเสี่ยงต่อโรคสมองเสื่อม และนอกจากนี้ดูดซับคลื่นแสงที่ทำร้ายดวงตา อีกทั้งยังป้องกันการเสื่อมสภาพของตา ซึ่งร่างกายไม่สามารถสร้างได้ ต้องได้จากการรับประทานเท่านั้น

นมถั่วเหลือง มีโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต ช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและมะเร็ง ช่วยดูดซับสารพิษและลดระดับคอเลสเตอรอล ดีต่อระบบขับถ่าย

โกโก้ มีสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดความดันเลือด และผลจากการลดความดันเลือดมีส่วนช่วยลดความเสี่ยงจากโรคอัมพฤกษ์-อัมพาต (stroke) และโรคเส้นเลือดหัวใจอุดตันได้ 10-20%

นมเย็น มีแคลเซียม มีสารอาหารสำคัญอื่น ๆ อาทิ แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส และอีกมากมาย และแคลเซียมช่วยสลายไขมันส่วนเกินได้

สำหรับ ผู้ปกครอง คุณครู และผู้ประกอบการที่ผลิตเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพในเชิงการค้าสามารถนำสูตรการพัฒนา มาปรับปรุงได้ ซึ่งเป็นการควบคุมปริมาณการบริโภคน้ำตาลไม่ให้มากเกินไป เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตเครื่องดื่ม **ลดน้ำตาล** ทำจากผลไม้ พืชผัก และสมุนไพร สำหรับโภชนาการและสุขภาพพื้นที่ดีของเด็กนักเรียน ทั้งนี้ ได้รวบรวมสูตรและขั้นตอนการเตรียมเครื่องดื่มชนิดต่าง ๆ ไว้ในคู่มือการเตรียม / ผลิตเครื่องดื่มทางเลือกเพื่อสุขภาพ สูตรน้ำตาลน้อย เพื่อเผยแพร่ให้กับ ผู้ปกครอง โรงเรียน ผู้ประกอบการ และผู้สนใจทั่วไป โดยสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ ดร.เนตรนภิส วัฒนสุชาติ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน โทร. 0 - 2942 - 8629 - 35