

เมื่อพิจารณาระยะเวลาการฆ่าเชื้อกับคุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่าระยะเวลาการฆ่าเชื้อที่เพิ่มขึ้นมีแนวโน้มของการยอมรับเพิ่มขึ้น แต่การใช้ระยะเวลาในการฆ่าเชื่อนาน 6 นาที ปริมาณสารในกลุ่มสารต้านอนุมูลอิสระลดลงมาก ดังนั้นในทางปฏิบัติสามารถเลือกใช้เวลาในการฆ่าเชื้อได้ที่เวลา 2 และ 4 นาที แต่เพื่อให้การปฏิบัติในขั้นตอนการฆ่าเชื้อไม่เร่งรีบจนเกินไป และให้เกิดความมั่นใจในการฆ่าเชื้อของผลิตภัณฑ์ จึงเลือกใช้ระยะเวลาในการฆ่าเชื้อที่ 4 นาที ในการผลิตน้ำมะเขีงผสมน้ำผลไม้แบบเข้มข้นพร้อมดื่ม ซึ่งยังคงมีสารประกอบฟีนอล 35.04 ± 0.04 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร สารแทนนินร้อยละ 0.30 ± 0.00 สารแอนโทไซยานิน 23.53 ± 2.43 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และความสามารถในการกำจัดอนุมูลอิสระวิธี DPPH FRAP และ ABTS ลดลงเล็กน้อย (3.74 ± 0.27 , 0.09 ± 0.01 และ 0.0008 ± 0.00 มิลลิโมลต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ)

จากการผลิตน้ำมะเขีงผสมน้ำผลไม้แบบเข้มข้นพร้อมดื่ม โดยการทำให้เข้มข้นแบบแช่เยือกแข็ง นำมาคิดต้นทุน เมื่อคิดเฉพาะค่ามะเขีง ค่าเสาวรศ ค่าสับปะรด ค่าน้ำตาล ค่าไฟฟ้า พบว่าน้ำมะเขีงผสมน้ำผลไม้ที่ผ่านการทำให้เข้มข้น 3 ครั้ง มีต้นทุนการผลิตคิดเป็น 193.89 บาท/กิโลกรัมของผลผลิต และเมื่อบรรจุในขวดแก้วปิดฝาเกลียวขนาด 45 มิลลิลิตร แล้วบวกเพิ่มอีกร้อยละ 30 เพื่อเป็นค่าแรงงาน ค่าเสื่อมราคาและค่าการจัดการ รวมต้นทุนเป็น 16.29 บาท/ขวด

ตาราง 4.9 คุณภาพด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ของน้ำมะกึ่งผสมน้ำผลไม้เข้มข้นพร้อมดื่ม
บรรจุขวดที่ผ่านการต้มฆ่าเชื้อในระยะเวลาแตกต่างกัน

ลักษณะคุณภาพ ^{1/}	ระยะเวลาการต้มฆ่าเชื้อในน้ำเดือด (นาที)		
	2	4	6
คุณภาพด้านกายภาพ			
-ค่าสี			
L* (ความสว่าง)	20.69 ^a ± 0.15	20.33 ^b ± 0.04	20.29 ^b ± 0.06
C* (ความเข้มสี)	5.42 ^a ± 0.05	5.27 ^b ± 0.04	5.50 ^a ± 0.04
h (ช่วงสี) ^{ns}	45.69 ± 0.85	46.56 ± 0.65	47.10 ± 1.32
-ความเข้มสีเมื่อเจือจาง 100 เท่า (OD ₅₂₀)	0.05 ^a ± 0.003	0.05 ^b ± 0.001	0.05 ^b ± 0.002
-ความขุ่นหนืด (เซนติพอยส์) ^{ns}	2.43 ± 0.10	2.48 ± 0.02	2.48 ± 0.08
คุณภาพด้านเคมี			
ปริมาณความชื้น (ร้อยละ) ^{ns}	76.09 ± 0.18	75.56 ± 0.27	75.07 ± 1.00
ปริมาณของแข็งทั้งหมด (ร้อยละ) ^{ns}	23.91 ± 0.18	24.43 ± 0.27	24.93 ± 1.00
ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (องศา บริกซ์) ^{ns}	24.10 ± 0.14	24.20 ± 0.00	24.20 ± 0.14
ปริมาณกรดทั้งหมด (ร้อยละในรูปของกรด ซิตริก) ^{ns}	1.12 ± 0.02	1.12 ± 0.00	1.12 ± 0.02
ความเป็นกรด-ด่าง ^{ns}	3.50 ± 0.00	3.50 ± 0.00	3.50 ± 0.00
อัตราส่วนของ TSS/TA ^{ns}	21.52 ± 0.00	21.61 ± 0.00	21.61 ± 0.00
ปริมาณสารประกอบฟีนอล (ไมโครกรัมต่อ มิลลิลิตร)	35.78 ^a ± 0.03	35.04 ^b ± 0.04	34.36 ^c ± 0.10
ปริมาณแทนนิน (ร้อยละ)	0.32 ^a ± 0.00	0.30 ^b ± 0.00	0.24 ^c ± 0.00
ปริมาณแอนโทไซยานิน (มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร)	22.12 ^a ± 0.90	23.53 ^a ± 2.43	15.41 ^b ± 4.79
ความสามารถในการกำจัดสารอนุมูลอิสระ			
-FRAP (มิลลิโมลต่อกรัมเฟอรัสซัลเฟต) ^{ns}	3.77 ± 0.26	3.74 ± 0.27	3.46 ± 0.33
-DPPH (มิลลิโมลต่อมิลลิลิตร) ^{ns}	0.13 ± 0.09	0.09 ± 0.01	0.06 ± 0.00
-ABTS (มิลลิโมลต่อมิลลิลิตร)	0.0011 ^a ± 0.00	0.0008 ^b ± 0.00	0.0002 ^c ± 0.00
คุณภาพด้านจุลินทรีย์			
จำนวนยีสต์ และรา (cfu/ml)	< 25	< 25	< 25
จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (cfu/ml)	< 10	< 10	< 10

หมายเหตุ: - 1/ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามแนวนอน ตัวอักษรต่างกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

- ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 4.10 คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสของน้ำมะเกี๋ยงผสมน้ำผลไม้เข้มข้นพร้อมดื่ม
บรรจุขวดที่ผ่านการต้มฆ่าเชื้อในระยะเวลาแตกต่างกัน

ลักษณะคุณภาพทาง ประสาทสัมผัส	ระยะเวลาการต้มฆ่าเชื้อในน้ำเดือด (นาที)		
	2	4	6
- กลิ่น ^{ns}	5.23 ± 1.36	5.54 ± 1.21	5.85 ± 1.20
- ความเปรี้ยว ^{ns}	5.61 ± 6.39	6.00 ± 1.08	6.23 ± 0.93
- ความหวาน ^{ns}	6.00 ± 1.08	6.08 ± 0.64	6.31 ± 1.49
- รสชาติ (ความกลมกล่อม) ^{ns}	5.92 ± 1.19	6.00 ± 1.00	6.23 ± 1.30
- ความชอบโดยรวม ^{ns}	5.85 ± 1.21	6.00 ± 1.00	6.15 ± 1.21

หมายเหตุ: - ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามแนวนอน