

การตรวจเอกสาร

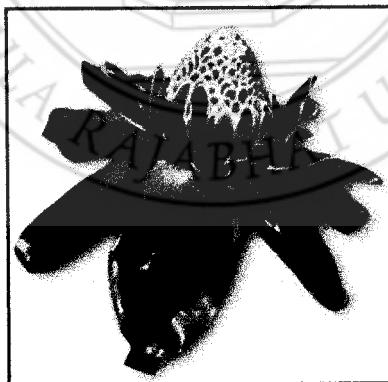
ค่าหาลา

ค่าหาลาเป็นพืชที่อยู่ในสกุล Zingiberraccae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Etingera elatior* มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ ประเทศไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย (ชลอ ดวงดาวา, 2542) ค่าหาลาเป็นพืชตระกูลเดียวกับพริกขิง ข่า กลุ่มเป็นกอ สูงประมาณ 1 – 1.5 เมตร ในเขียวเข้ม มีก้านใบทำหน้าที่เป็นกาบหุ้มลำตัว ลักษณะใบแบนรูปหอก ปลายใบแหลม โคนใบสอบแคบเข้าหาก้านใบ ขนาดกว้างประมาณ 6 นิ้ว ยาวประมาณ 10 – 14 นิ้ว (วิทย์ เที่ยงบูรณธรรม, 2530)

สำหรับพันธุ์ค่าหาลาที่นิยมในปัจจุบันที่พบเห็นแพร่หลายมีอยู่ 3 สาย คือ สีชมพู แดง และ สีขาว ซึ่งที่พบมากที่สุด คือ สีแดง ดอกเป็นดอกเดียว มีกลีบช้อนทับกันลายชั้นกลีบชั้นนอกจะ มีขนาดใหญ่และค่อยๆ ลดขนาดเล็กลงเป็นลำดับในวงกลีบชั้น กลีบดอกชั้นในสุดจะเปลี่ยนสภาพ เป็นเกสร เกสรติดกันเป็นกระปลูกยอดแหลมสวยงามมาก ขนาดดอกกว้างตั้งแต่ 4 – 6 นิ้ว และเป็น ดอกที่ทนได้หลายวัน มีกลิ่นหอมเพื่อนๆ อมเปรี้ยว มีรสเผ็ดร้อน (วิเชษฐ์ คำสุวรรณ, 2538)

ประโยชน์ของดอกค่าหาลา

ดอกอ่อนๆ มีกลิ่นอ่อนๆ มีรสอมเปรี้ยว ใช้เป็นอาหาร น้ำจะมีสารอาหารวิตามินเช่นผัก อื่นๆ รวมทั้งสารสีแดงที่มีประโยชน์ เช่น กัน มีสรรพคุณช่วยขับลม แก้ลมพิษ แก้โรคผิวหนัง มีรสเผ็ดร้อน มีกลิ่นหอมอ่อนๆ นิยมนำไปปรุง ใช้เป็นผักสดจิ่มน้ำพริก แกงเผ็ด และหั่นเล็กผสมข้าว呀



ภาพที่ 1 ดอกค่าหาลา

ที่มา : <http://www.coyabagardens.com/Images/ginger.jpg>; 2003.

กระเจี๊ยบแดง (รพีพรรณ ใจภักดี, 2544)

กระเจี๊ยบแดงมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Hibiscus Sabdariffa Linn.* ถิ่นกำเนิดของกระเจี๊ยบแดงอยู่ในอินเดีย และมาเลเซีย กระเจี๊ยบแดงเป็นพืชล้มลุก ลำต้น และกิ่งก้านมีสีม่วงแดง ในกระเจี๊ยบแดงมีหลายรูปทรงอยู่ในต้นเดียวกัน บางใบรูปปายาวรี ขอบใบเรียบ บางใบมีรูปทรงคล้ายนิ้วมือขอบใบหยัก 3 – 5 หยัก ดอกเป็นดอกเดี่ยว สีชมพูหรือสีเหลือง บริเวณกลางดอกรวมทั้งเกสรมีสีแดง กลีบรองดอกมีปลายแหลมผลกระเจี๊ยบมีรูปทรงกลมปลายแหลม เนื้อหานกรอบ มีกลีบเลี้ยงหุ้มรอบผล มีเมล็ดสีดำ กระเจี๊ยบแดงให้ผลผลิตมากในช่วงฤดูฝน ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด และการปักชำกิ่ง ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 3 - 4 เดือน กระเจี๊ยบแดงปลูกได้ทุกภาคทั่วประเทศ

ตารางที่ 1 คุณค่าทางโภชนาการของผลกระเจี๊ยบแดง 100 กรัม

| คุณค่าทางโภชนาการ | ปริมาณ |
|-------------------|----------------------|
| พลังงาน | 39 แคลอรี |
| ไขมัน | 1.1 กรัม |
| คาร์โบไฮเดรต | 7.6 กรัม |
| เส้นใย | 1.4 กรัม |
| โปรตีน | 0.7 กรัม |
| แคลเซียม | 174 มิลลิกรัม |
| ฟอสฟอรัส | 18 มิลลิกรัม |
| เหล็ก | 0.1 มิลลิกรัม |
| วิตามินเอ | 184 หน่วยساகล (I.U.) |
| ไนอะซิน | 0.4 มิลลิกรัม |
| วิตามินซี | 10 มิลลิกรัม |

ที่มา : รพีพรรณ ใจภักดี, 2544.

ประโยชน์ของกระเจี๊ยบแดง (รพีพรรณ ใจภักดี, 2544)

ยอด ใบอ่อน และผลอ่อนของกระเจี๊ยบแดงมีรสเปรี้ยวเล็กน้อย นำมาใส่แกงส้มหรือลวกกินกับน้ำพริก ส่วนกลีบเลี้ยง และกลีบประดับของผล นำมาทำน้ำกระเจี๊ยบดื่มน้ำแข็งใน กระหาย ทำเย็น หรือใช้เป็นสารแต่งสีเนื้องจากกลีบเลี้ยง และกลีบประดับมีสีแดงเข้มเพราะมี

สารแอนโพรไซดานิน (Anthocyanin) มีรสเปรี้ยวเนื่องจากมีกรดซิตริก มีวิตามินเอสูง ดังแสดงในตารางที่ 1 เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ลดระดับความดันโลหิต แก้ร้อนใน และป้องกันการจับของไขมันที่หลอดเลือดได้ ทำให้สดชื่น แก้นิ่วในไ泰 และกระเพาะปัสสาวะ ขับปัสสาวะ เป็นยาระบายอ่อนๆ ขับน้ำดี ช่วยย่อยอาหาร ลดไข้ แก้ไอ แก้กระหายน้ำ ช่วยให้ชุ่มคอ ช่วยบรรเทาอาการปวดแสบปวดร้อนเวลาปัสสาวะ ช่วยลดความเหนียวน้ำขันของเลือด มีแคลเซียมสูง ช่วยบำรุงกระดูก และฟัน ช่วยระบบย่อยอาหารในปัสสาวะ

มะนาว (รพีพรรณ ใจภักดี, 2544)

มะนาวมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Citrus aurantifolia swing* อันกำเนิดของมะนาวอยู่ในประเทศอินเดีย มะนาวเป็นพืชยืนต้นขนาดเล็ก พันธุ์มะนาวที่นิยมปลูก ได้แก่ มะนาวหนัง มะนาวไข่ มะนาวหวาน มะนาวเป็น มะนาวอีมัน มะนาวพื้นบ้าน เป็นต้น มะนาวมีหนามแหลมบริเวณกิ่งก้าน ในสีเขียว อ่อนรูปไข่ ปลายใบแหลม กิ่งหом มะนาวมีดอกสีขาวกลิ่nhอมอ่อนๆ มะนาวให้ผลผลิตมาก ในช่วงฤดูฝน ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด ติดตา ทابกิ่ง และต่อยอด แต่ต้องที่นิยมกันมากในปัจจุบัน คือ การตอนกิ่ง ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 3 ปีขึ้นไป ปลูกได้ทุกภาคทั่วประเทศไทย

ตารางที่ 2 คุณค่าทางโภชนาการของมะนาว 100 กรัม

| คุณค่าทางโภชนาการ | ปริมาณ |
|-------------------|-----------------------|
| พลังงาน | 71 แคลอรี |
| คาร์โบไฮเดรต | 24.3 กรัม |
| เส้นใย | 32 กรัม |
| โปรตีน | 2.7 กรัม |
| ฟอสฟอรัส | 42 มิลลิกรัม |
| เหล็ก | 0.1 มิลลิกรัม |
| ไนอะซิน | 0.8 มิลลิกรัม |
| วิตามินเอ | 183 หน่วยสาเกด (I.U.) |
| วิตามินบี 1 | 0.08 มิลลิกรัม |
| วิตามินบี 2 | 0.07 มิลลิกรัม |
| วิตามินซี | 68 มิลลิกรัม |

ที่มา : รพีพรรณ ใจภักดี, 2544.

ประโยชน์ของมะนาว (รพีพรรณ ใจภักดี, 2544)

มะนาวเป็นเครื่องปักรสอาหารไทย ประเภทยำ น้ำพริก — ต้มยำ ลาบหรือทำมะนาวคือ ทำเป็นน้ำผลไม้หรือซุปน้ำร้อน เปลือก และน้ำมะนาวเป็นส่วนผสมของยาแผนโบราณ มะนาวน้ำไปใช้ในอุตสาหกรรมที่สำคัญ เช่น พลิตกรดซิตริก (Citric acid) ทำน้ำอัดลม เครื่องสำอาง สมุนไพรชักฟอก น้ำมันใส่ผม และอื่นๆ มะนาวยังรักษาโรคเลือดออกตามไรฟัน แก้ไอ ขับเสมหะ ขับลม แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ แก้สันเท้าแตก มะนาวมีวิตามินซีสูง และมีสารอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 2

ส้มแขก (<http://www.medplant.mahidol.ac.th/doae/004.htm>, 2003.)

ส้มแขกมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Garcinia atroviridis* Griff ซึ่งมีถิ่นกำเนิดอยู่ทางใต้ตอนลางของประเทศไทย โดยเฉพาะในจังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส ไปจนถึงประเทศสิงคโปร์ ส้มแขกเป็นไม้ยืนต้น สูงประมาณ 5 – 7 เมตร ในเดียวเรียงตรงกันข้าม ในแก่ตัวเป็นเข็ม ใบอ่อน มีสีน้ำตาลอ่อนแดง ดอกตัวผู้เป็นช่อ มีดอกย่อยเล็กๆ ติดอยู่ด้านข้าง ส่วนดอกตัวเมียเป็นดอกเดี่ยวมีสีแดง ผลส้มแขกเป็นผลเดี่ยว ผลแก่สีเขียว ผลสุกสีเหลือง ช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวผลส้มแขกสด คือ ช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม ผลส้มแขกจะมีกรดไฮดรอกซิซิตริก (hydroxycitric acid) มากถึงร้อยละ 20-30 ของน้ำหนักแห้ง สารนี้ทำหน้าที่ส่งเสริมการทำงานของเอนไซม์ไลเปสที่ทำหน้าที่ย่อยสลายแป้งส่วนเกินที่ถูกสะสมในรูปไขมัน (ชัชชัย แก้วศรี และเดลิศศักดิ์ คุณพินิจพัฒนา, 2543)



ภาพที่ 2 ส้มแขก

ประโยชน์ของส้มแขก (พันธนา มุหัมหมัด และพรชัย นุกูลวุฒิโอภาส, 2545)

ผลส้มแขกสดนี้จะนิยมใส่ในแกงแทนมะขาม เพื่อปูรุ่งแต่งรสเปรี้ยว ส่วนผลส้มแขก ตากแห้งปกติจะมีรสเปรี้ยว ใช้ใส่ในแกงส้มแทนส้มมะนาวหรือส้มอื่นๆ ต้มเนื้อ ต้มปลา ใส่ในน้ำแกงขนมจีนเพื่อให้อกรสเปรี้ยวเล็กน้อย และส้มแขกยังสามารถใช้แทนส้มทุกชนิดที่ต้องการ ให้อาหารมีรสชาติเปรี้ยว ในส่วนของไข่ راكต้มกับน้ำ ใช้ยอดหูแก้ปวดหู และใช้หูกด่วนต้ม เป็นยาขับฟอกโลหิต และขับเสมหะ นอกจากนี้ผลส้มแขกยังประกอบด้วยสารอาหารต่างๆ ที่สำคัญ เช่น วิตามินเอ และวิตามินซี และสารอื่นๆ อีกดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คุณค่าทางโภชนาการของผลส้มแขก 100 กรัม

| คุณค่าทางโภชนาการ | ปริมาณ |
|-------------------|----------------|
| พลังงาน | 92 แคลอรี |
| คาร์บอไฮเดรต | 2.9 กรัม |
| โปรตีน | 1.8 กรัม |
| ไขมัน | 0.8 กรัม |
| เหล็ก | 0.5 มิลลิกรัม |
| วิตามินเอ | 433 มิลลิกรัม |
| วิตามินบี 2 | 0.01 มิลลิกรัม |
| วิตามินซี | 150 มิลลิกรัม |
| แคเดเซียน | 77 มิลลิกรัม |
| ฟอสฟอรัส | 17 มิลลิกรัม |
| ไนอะซิน | 0.5 มิลลิกรัม |
| วิตามินบี 6 | 0.07 มิลลิกรัม |
| เส้นใย | 3.7 กรัม |

ที่มา : กระยาธิพย์ เรือนใจ, 2544.

น้ำ (Water) ❀

น้ำเป็นวัตถุดินที่สำคัญในเครื่องดื่ม โดยเฉลี่ยจะมีน้ำอยู่ในเครื่องดื่มมากกว่า 85% น้ำจะทำหน้าที่เป็นตัวละลายสารประกอบอื่นๆ ในเครื่องดื่ม เช่น น้ำตาล สี กลิ่น เป็นต้น น้ำที่นำมาใช้ในการผลิตเครื่องดื่มจะต้องเป็นน้ำที่มีคุณภาพดี คือ "ไม่มีสารต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง

คุณภาพของเครื่องดื่ม เช่น กลิ่นรสความคงตัว และต้องไม่มีจุลินทรีย์ต่างๆ ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ดังแสดงในตารางที่4

ตารางที่ 4 มาตรฐานของน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม

| สมบัติ | ปริมาณที่กำหนด (ppm) |
|---------------------|----------------------|
| ความกระต้าง | 50 |
| ปริมาณของแม็กซ์ | 500 |
| เหล็กหรือเมงกานีส | 0.2 |
| ทองแดง คลอริน | ไม่มี |
| กลิ่น สี จุลินทรีย์ | ไม่มี |
| รส | ไม่มีรส |
| ความขุ่น | 0.1 |

ที่มา : คณาจารย์ภาควิชาชีวศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร, 2540 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

น้ำตาลทราย (Sugar)

น้ำตาลเป็นสารประกอบตามธรรมชาติที่ใช้เป็นสารปูรุงรสในอาหาร และสามารถทำหน้าที่เป็นสารที่ใช้ในการถนอมอาหารได้เช่นเดียวกับเกลือ และในความเข้มข้นสูงจะช่วยป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ได้ด้วยสาเหตุเดียวกับเกลือ คือ เพิ่มความดันอսโนมติกในอาหาร ทำให้เซลล์จุลินทรีย์เกิดการพลาสมอลิซิส และทำให้ Water Activity ในอาหารลดลง จนไม่เหมาะสมที่เชื้อจุลินทรีย์จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ค่า Water Activity ลดลง เมื่อปริมาณน้ำตาลเพิ่มขึ้น (สมเพียร จิรชัย, 2542)

เกลือ (Salt) (สมเพียร จิรชัย, 2542)

เกลือเป็นสารประกอบเคมีที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้มีการนำมาเติมลงในอาหารเล็กน้อยในรูปของสารปูรุงรสนานมาแล้ว แต่ถ้าใช้เพื่อการถนอมอาหารจะต้องใช้ในปริมาณสูงจะสูงเพียงใดขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ที่เกลือสามารถป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ได้ เกลือสามารถนำมาใช้เป็นสารถนอมอาหารดังนี้ คือ

- ช่วยลดค่า Water Activity ของอาหารจนจุลินทรีย์ไม่สามารถเจริญเติบโตได้
- ช่วยลดการละลายของออกซิเจน
- ขัดขวางการทำงานของเอนไซม์อย่างปฏิเสธภายในจุลินทรีย์
- เพิ่มความดันอสโนมติกเป็นผลให้เซลล์จุลินทรีย์เกิดการพลาสมอลิซิส

5. เกลือจะแตกตัวให้ออนมูลโซเดียมและคลอไรด์ เมื่อเข้มข้นพอจะสามารถขัดขวางการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์โดยเฉพาะอนุมูลคลอไรด์

โซเดียมเบนโซเอต (คิริลักษณ์ สินธวาลัย, 2536)

กรดเบนโซอิกเป็นกรดอินทรีย์ เป็นผลึกสีขาว มีรสหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย เกลือโซเดียมเป็นโซเอตละลายน้ำได้ดีกว่ากรด ตามโรงงานอุตสาหกรรมนิยมใช้เกลือของกรดนี้มากกว่า การขัดขวางการทำงานของจุลินทรีย์ของกรด และเกลือของกรดขันอยู่กับค่าพีเอช กรดเบนโซอิกออกฤทธิ์ปฏิกิริยาขับยั่ง ถ้าลดค่าพีเอชของอาหารจาก 7 เป็น 4 จะทำให้เกิดปฏิกิริยาสูงขึ้นถึง 4 เท่า ถ้าน้ำผลไม้มีความเป็นกรดสูงจะใช้สารปริมาณลดลง ส่วนโซเดียมเบนโซเอตมีช่วงพีเอชที่ออกฤทธิ์ที่สุดอยู่ระหว่าง 2.5 - 4.0 ปริมาณการใช้โซเดียมเบนโซเอตหรือกรดเบนโซอิก สำหรับการถนอมอาหารของประเทศไทยอยู่ที่ระดับ 0.1 % หรือน้อยกว่านี้

น้ำสมุนไพร

สมุนไพรเป็นทรัพยากรธรรมชาติ คนส่วนใหญ่มักจะนึกถึงส่วนของพืชที่นำมาใช้เป็นยา รักษาโรคแต่ในความเป็นจริง คือ ส่วนประกอบที่ได้จากพืช สัตว์ แร่ธาตุต่างๆ ที่นำมาใช้สำหรับทำเครื่องยา ดังนั้นน้ำสมุนไพรจึงเป็นเครื่องคัมที่ได้จากการใช้ส่วนประกอบต่างๆ ของพืช เช่นผลไม้ ผัก รากพืชต่างๆ นำมาแปรรูปให้เหมาะสมตามคุณภาพ น้ำสมุนไพรเป็นได้ทั้งอาหาร และให้คุณค่าทางยาได้บางเล็กน้อย ดังนั้นน้ำสมุนไพรจึงเปรียบเสมือนยาที่ช่วยบำรุง ปกป้องรักษาสภาวะร่างกายให้เกิดสมดุล (<http://203.155.220.217/office/pharmacy/up/herbinfo/juice.html>, 2004.)

น้ำสมุนไพรมีสรรพคุณที่อร่อยตามธรรมชาติ ให้คุณค่า และประโยชน์ต่อร่างกายโดยตรงน้ำสมุนไพรที่เตรียมจากสมุนไพรบางชนิด ยังช่วยเพิ่มกลิ่นรสให้น่าดื่มมากยิ่งขึ้น อีกทั้งมีประโยชน์ในการบำบัดรักษาโรคได้ออกด้วย เช่น น้ำกระเจี๊ยบช่วยในการลดไขมันในเส้นเลือด น้ำขิงช่วยในการขับลม ช่วยในการย่อย นำมานำว่าช่วยรักษาอาการไอ ขับเสมหะ นำไปบวบกช่วยในการแก้ไข้ในเป็นยาบำรุง (พเยาว์ เหมือนวงศัญญาติ, 2544)

น้ำผลไม้ (ประสิทธิ์ อติวิรະกุล, 2527)

ผลไม้หลายชนิดนิยมแปรรูปเป็นน้ำผลไม้ ทั้งนี้เพื่อรักษาจากจะอุดมไปด้วยวิตามิน และเกลือแร่ มีรสเปรี้ยวเผ็ดหวานเป็นที่ต้องใจของผู้บริโภคแล้วยังสามารถใช้เป็นเครื่องปรุงแต่งรส

ของผลิตภัณฑ์หลายชนิด เช่น ไอศครีม ไส้ขนม ใช้เป็นส่วนผสมพื้นฐานของผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น เครื่องดื่ม แยม เบลลี่ เป็นต้น

ประเภทของน้ำผลไม้

น้ำผลไม้แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. น้ำผลไม้แท้ (fruit juice) เป็นของเหลวที่สกัดได้จากผลไม้เท่านั้นโดยไม่มีการเจือน้ำลงไป อาจมีการเติมน้ำตาล กรด ลงไปเล็กน้อยเพื่อปรับองค์ประกอบให้เหมือนน้ำผลไม้ตามธรรมชาติ มีทั้งชนิดที่ดื่มได้ทันที หรือชนิดเข้มข้น นำผลไม้ชนิดเข้มข้นได้จากน้ำผลไม้แท้นำไประเหยน้ำจนมีความเข้มข้นอย่างน้อย 2 เท่า เมื่อนำมาดื่มจะมีการเจือจางน้ำเสียก่อน

2. น้ำผลไม้คัดแปลง หรือน้ำผลไม้กึ่งแท้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผลไม้ที่มีรสชาติเด่น รสเดียว เช่น เบอร์รี หรือหวานจัด หรือกลิ่นแรง แต่มีน้ำอ้อยหรือมีเนื้อมาก นำมาปูรุ่งแต่งโดยการเติมน้ำ และสารประกอบอื่นๆ เพื่อให้น้ำดื่มยิ่งขึ้น

กรรมวิธีการเตรียมน้ำผลไม้

น้ำผลไม้แต่ละชนิดมีวิธีการเตรียมที่คล้ายคลึงกัน กรรมวิธีการเตรียมที่สำคัญ ได้แก่

1. การสกัดน้ำ วิธีการสกัดน้ำจากผลไม้ขึ้นกับลักษณะโครงสร้างของผลไม้ ตำแหน่ง และลักษณะของเนื้อเยื่อที่น้ำผลไม้อุด แล้วลักษณะของผลไม้ที่ต้องการ เช่น แอบเปิล สับปะรด มีน้ำทั่วทั้งผล สามารถสกัดโดยการตีปันด้วยแคมเมอร์มิลล์ (Hammer mill) แล้วบีบน้ำออกโดยใช้เครื่องอัดไฮดรอลิก (hydraulic press) ในผลไม้พอกส้ม ถั่วโถ มะนาว น้ำผลไม้จะอยู่ในเนื้อเยื่อที่ล้อมรอบด้วยเปลือกแข็งซึ่งมีสารที่สามารถละลายปะปนแล้วทำให้น้ำผลไม้มีสี และมีกลิ่นรสที่ไม่ต้องการ การสกัดจึงต้องใช้วิธีที่ป้องกันการปะปนของสารสกัดจากเปลือก เช่น เครื่องคั้นที่เรียกว่า รีมเมอร์ (reamer) ในมะเขือเทศ ห้อ อาจใช้เครื่องแยกเนื้อ (pulper) สกัดเนื้อและน้ำออก มา ข้อควรระวังในขั้นตอนของการสกัดด้วยเครื่องแบบนี้จะต้องไม่ให้อาหารเข้าผสมกับน้ำผลไม้ มิฉะนั้นจะเกิดสีคล้ำ วิตามินซีจะถูกทำลายย่างกลืนจะเปลี่ยนแปลงได้

ผลไม้บางอย่างต้องใช้ความร้อนก่อนการสกัด เช่น อุ่น ควรให้ความร้อนที่อุณหภูมิประมาณ $60 - 66^{\circ}\text{C}$ เพื่อทำลายเอนไซม์ และช่วยในการสกัดตีแตกออกมากขึ้น สกัดน้ำได้ปริมาณเพิ่มขึ้น น้ำส้ม แอบเปิล สารอเบอร์ มะเขือเทศ ควรให้ความร้อนประมาณ $82 - 85^{\circ}\text{C}$ ก่อนหรือหลังการสกัดโดยเร็ว เพื่อทำลายเอนไซม์เพคตินเมทธิลเอสเทอเรส ที่เป็นตัวทำให้เพคตินตกละลาย พอกห้อ และแพร์ ควรควบคุมอุณหภูมิ 88°C เพื่อทำลายเอนไซม์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสี ทำให้เนื้อผลไม้นิ่มลง การแยกเนื้อทำได้ง่ายขึ้น

2. การทำให้น้ำผลไม้ใส (clarification) น้ำผลไม้มีบางอย่างนิยมคือในลักษณะที่มีความใส เช่น น้ำอุ่น แอบเปิล มะนาว เป็นต้น ดังนั้นจึงจำเป็นจะต้องผ่านกรรมวิธีที่จะกำจัดสารพากพินอลิก โปรตีน และเพคติน ที่ทำให้เกิดกลุ่มอยู่ที่มีความชุ่น การทำผลไม้ให้ใสเมื่อวิธีการดังนี้

2.1 การใช้ความร้อน ความร้อนทำให้สารเขายูลอยเกิดการแตกตะกอน การกรองทำให้จ่ายขึ้น

2.2 การใช้สารช่วยตักตะกอน (fining agent) น้ำผลไม้มีบางชนิดทำการกรองได้ยาก และทิ้งไว้ก็ตักตะกอนได้ยาก การทำให้ใสทำได้โดยการเติมสารช่วยตักตะกอน สารพากนี้ได้แก่ ไข่ขาว เป็นโตไนท์ เกซีน แทนนิน เอลัติน เป็นต้น

2.3 การใช้อ่อนไชม์ การเติมอ่อนไชม์ย่อยเพคตินลงในน้ำผลไม้ เช่น อ่อนไชม์ที่มีชื่อทางการค้าว่า เพคตินอล (pectinol) ซึ่งได้จากเชื้อรา เป็นส่วนผสมของอ่อนไชม์เพคตินแมทชิลอลส์ เทอร์ส กับโพลิกาแลคทิวโรเนส (polygalacturonase) เพคตินจะถูกย่อยสลายไป ความหนืดของน้ำผลไม้ลดลง ตะกอนต่างๆ ไม่เกิดการเขยวูลอยทำให้กรองจ่ายขึ้น

2.4 การใช้เครื่องแยกเหวี่ยง (centrifuge) อาจใช้ร่วมกับการใช้สารช่วยตักตะกอนหรือใช้เดี่ยวๆ วิธีนี้จะใช้แยกได้เฉพาะตะกอนที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ และไม่สามารถทำให้น้ำผลไม้มีความใสมากๆ ได้

2.5 การกรอง เป็นวิธีที่ทำให้น้ำผลไม้ใสได้มาก อาจกรองหลังผ่านการใช้สารช่วยตักตะกอนหรือไม่ก็ได้ เครื่องกรองที่นิยมมากได้แก่ เครื่องฟิวเตอร์เพรส (filter press)

3. การทำให้น้ำผลไม้มีความคงตัว เครื่องคั่นพากเนคต้า น้ำผลไม้เข้มข้น หรือน้ำส้มน้ำมะเขือเทศ การเกิดการตักตะกอนแยกชั้นออกจากทำให้ลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์ไม่น่าดูแล้ว ตะกอนที่ตกอยู่กับภายนอกจะถูกเอาสารให้สี และกลินส์ไปด้วย ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่เป็นที่ยอมรับได้ตะกอนของน้ำผลไม้มาจากการส่วนเศษเนื้อเยื่อซึ่งมีเซลลูโลสสูง ถุงหุ้มน้ำเล็กๆ (juice sac) ซึ่งมีสารพากโปรตีน ไขมัน ในโตรเจน ฟอสฟอรัส และน้ำมันให้กลิ่นอยู่สูง

4. การทำให้น้ำผลไม้เข้มข้น วิธีการทำให้น้ำผลไม้เข้มข้นมีอยู่หลายวิธี เช่น การใช้เครื่องระเหยภายในตู้สูญญากาศ (vacuum evaporator) การแข็งเย็นแข็ง (freeze – concentration) การรีเวิร์ส օโซโนซิส (reverse osmosis) เป็นต้น

5. การเติมด้วยน้ำผลไม้สด น้ำผลไม้เข้มข้นนี้สารให้กลิ่นมักถูกระเหยไปมากในช่วงการทำให้เข้มข้น อาจทำให้น้ำผลไม้เข้มข้นนี้ 4 เท่าจึงมักทำการเติมด้วยน้ำผลไม้ที่คั้นใหม่ๆ เพื่อเพิ่มรสชาติ ค่าของแข็งที่ละลายได้ร้าว 55 – 65 °บริกซ์ แล้วเติมน้ำผลไม้สดลงไปให้ความเข้มข้นลดลงเหลือเพียง 42 °บริกซ์ เมื่อนำน้ำผลไม้นี้ 1 ส่วนผสมกับน้ำ 3 ส่วน จะได้น้ำผลไม้ที่มีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ 12 °บริกซ์ ซึ่งพอเหมาะสมในการคั่นและมีกลิ่นรสที่ดี

6. การถอนรักษาน้ำผลไม้ น้ำผลไม้มีสารอาหารที่เหมาะสมกับการเจริญของจุลินทรีย์ หลายจำพวก แต่เนื่องจากมีความเป็นกรดค่อนข้างสูง แบคทีเรียที่เจริญในน้ำผลไม้จึงเป็นพากที่ทนต่อกรดได้ เช่น แบคทีเรียแลกติก อะซิติก และบิวทิริก แบคทีเรียแลกติกเป็นตัวการที่ทำให้เกิดการเสื่อมเสียที่สำคัญ โดยสามารถเจริญในที่ที่มีคาร์บอนไดออกไซด์ระดับสูงได้ และผลิตกรดแลกติก อะซิติก แอลกอฮอล์ และคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้น ทำให้กลิ่นรสของน้ำผลไม้เสียไป และเกิดเมือกเหนียวๆ ขึ้น ยีสต์ก็อาจทำให้เกิดการหมักขึ้นได้ในน้ำผลไม้ พากเชื้อรากีสามารถเจริญที่ผิวน้ำของน้ำผลไม้ได้ถ้ามีอากาศอยู่ วิธีการถอนรักษาน้ำผลไม้ทำได้ดังนี้

6.1 การถอนรักษาน้ำผลไม้ด้วยความร้อน

การพาสเจอร์ไซน์ก็ไม่สามารถทำลายจุลินทรีย์ที่สร้างสปอร์ และทนร้อนสูงได้ จุลินทรีย์เหล่านี้แม้ไม่ถูกทำลาย แต่ก็ไม่สามารถเจริญได้ในน้ำผลไม้ที่มีความเป็นกรดสูงได้ โดยทั่วไปใช้อุณหภูมิในการพาสเจอร์ไซต์ประมาณ 80°C และสำหรับน้ำผลไม้ที่มีความเป็นกรดสูง อาจใช้อุณหภูมิแค่ $70-75^{\circ}\text{C}$

6.2 การถอนรักษาน้ำผลไม้ด้วยสารเคมี

- โซเดียมเบนโซเอต และกรดเบนโซอิก กรดเบนโซอิกในรูปที่ไม่แตกตัวจะมีผลในการยับยั้งจุลินทรีย์ สารตัวนี้จึงใช้ได้ผลดีกับอาหารที่มีค่าพีเอช 4 หรือต่ำกว่าในรูปของเกลือเบนโซเอตสามารถละลายได้ดีกว่าในรูปของกรด จึงนิยมใช้ในรูปเกลือมากกว่า กรดเบนโซอิกสามารถยับยั้งยีสต์ และแบคทีเรียได้ดีกว่ารา ปริมาณที่ใช้ขึ้นกับคุณลักษณะของผลไม้ โดยเฉพาะค่าความเป็นกรด ปกติจะใช้กรดเบนโซอิกเข้มข้นร้อยละ 0.05 – 0.1 การใช้ปริมาณมากกว่าร้อยละ 0.1 จะทำให้น้ำผลไม้เกิดการเปลี่ยนแปลงกลิ่นรสได้

- เกลือซัลไฟต์ และกรดซัลฟูรัส รูปที่ไม่แตกตัวของกรดซัลฟูรสมิ่ผลในการยับยั้งจุลินทรีย์ สารตัวนี้จึงใช้ได้ดีที่ค่าพีเอชต่ำ อาจใช้ในระดับความเข้มข้นตั้งแต่ร้อยละ 0.02 – 1.00 ในรูปของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ กรดซัลฟูรสังข์ช่วยป้องกันการเกิดออกซิเดชันได้ดี ช่วยรักษาสี กลิ่นรส และวิตามินซีในน้ำผลไม้ สารตัวนี้มีข้อเสียคือ ไม่สามารถฟอกสีของน้ำผลไม้ได้ และไม่ควรใช้กับน้ำผลไม้บรรจุภัณฑ์ป้อง

- กรดซอร์บิก และเกลือซอร์เบท กรดซอร์บิกสามารถถูกเมตาโบไลซ์เป็นน้ำ และการ์บอนไดออกไซด์ได้ในร่างกายมนุษย์ กรดนี้มีผลในการยับยั้งเชื้อยีสต์ และราได้ดี แต่มีผลน้อยต่อบาคทีเรีย ใช้ได้ผลดีที่พีเอชสูงกว่าเบนโซเอಥีอิคที่ค่าพีเอชสูงถึง 6.5 และยังทำให้เกิดรสขมน้อยกว่าเบนโซเอಥีอิคด้วย

- พาราเบน (parabans) หรือเอสเทอรอยด์ของพาราไไฮดรอกซิเบนโซอิกแอดซิด (p-hydroxybenzoic acid) พาราเบนเป็นอนุพันธุ์ของเบนโซเอท มีผลในการยับยั้งเชื้อรา และยีสต์

ได้ดีกว่าแบคทีเรีย และใช้ได้ดีในช่วงพีอชที่กวาง (2 – 9) คำพีอชเท่ากัน 7 หรือสูงกว่า พาราเบนสามารถยับยั้งเชื้อร้ายอาหารเดียงเชื้อได้ดีกว่ากรดเบนโซอิก กรดโปรปิโอนิก และกรดซอร์บิก ประมาณที่ใช้ไม่เกินร้อยละ 0.1 ตัวที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ เมทธิลหรือโปรปิลพาราเบน (Methyl or propyl parabans) ในน้ำผลไม้นิยมใช้ผสมกันทึ้งสองตัวในอัตราส่วน 2 : 1 ปริมาณความเข้มข้นร้อยละ 0.05 บางครั้งก็อาจใช้ร่วมกันเบนโซเอทในระดับปริมาณความเข้มข้นรวมไม่เกินร้อยละ 0.1

- ไดเออทิล ไฟโรคาร์บอนเนต (diethyl pyrocarbonate, DEPC) ศึกษาพบว่า การใช้ ไดเออทิล ไฟโรคาร์บอนเนต 50 ppm สามารถทำลายจุลินทรีย์ในน้ำแอปเปิล ได้ถึงร้อยละ 99 และสามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน 4 – 5 วัน ก่อนที่จุลินทรีย์จะเริ่มเจริญขึ้นใหม่ แต่ถ้าใช้ 50 ppm ร่วมกับโพตัสเซียมซอร์เบท 350 ppm จะสามารถยับยั้งจุลินทรีย์ได้ดีกว่า และทำให้อายการเก็บรักษาที่ยาวนานกว่า 80 วัน ได้โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงด้านกลิ่นรส ในอเมริกาเคยอนุญาตให้ใช้สารตัวนี้ในน้ำผลไม้ได้ร้อยละ 0.01 – 0.02 ไดเออทิล ไฟโรคาร์บอนเนต สามารถแตกตัวให้เออทิลแอลกอฮอล์ คาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ ได้ภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากเติมลงไปในระยะหลังพบว่า ยูเรธาน (urethan) ซึ่งเป็นสารหนึ่งที่ได้จากการแตกตัว เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคมะเร็งขึ้นได้ ปัจจุบันในอเมริกาจึงไม่อนุญาตให้ใช้สารตัวนี้ในผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ (ประสิทธิ์ อตีวะรากุต, 2537)

7. การบรรจุผลิตภัณฑ์ (ใบศรี สร้อยสน, 2542)

ผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้หลังจากผ่านกระบวนการให้ความร้อนแล้ว ต้องบรรจุโดยใช้วิธี ไดรีฟิล์ฟใน 3 วิธี ดังนี้

7.1 การบรรจุขณะร้อน เมื่อผ่านการพาสเจอร์ไซด์ ผลิตภัณฑ์จะบรรจุขณะร้อน ในภาชนะที่ทำจากแก้ว พลาสติก กระดาษแข็ง (Paperboard) หรือโลหะ หลังจากนั้นปิดผนึกและทำให้เย็นภายในตัวที่พ่นเป็นฟอยล์ ผลิตภัณฑ์ที่ร้อน และมีความเป็นกรดจะมีผลในการฆ่าเชื้อภาชนะด้วย

7.2 การบรรจุแบบปลอกเชือก เมื่อผ่านการพาสเจอร์ไซด์แล้วทำให้เย็นลงที่อุณหภูมิห้อง บรรจุในภาชนะที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วภายในห้องที่ปลอกเชือก และปิดผนึกแบบปลอกเชือก (Aseptic seal)

7.3 การบรรจุขณะเย็น เมื่อผ่านการพาสเจอร์ไซด์แล้ว นำไปแช่ที่อุณหภูมิตู้เย็น แล้วบรรจุลงในภาชนะที่ทำจากกระดาษแข็ง (gable top) ที่ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อ ปิดผนึกและคงอุณหภูมิ เชื้อเย็นไว้ในระหว่างการเก็บรักษา การขนส่ง และวางจำหน่าย

มาตรฐานเครื่องคิ่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (<http://www.fda.moph.go.th>, 2003.)

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

(ฉบับที่ 214) พ.ศ.2543

เรื่อง เครื่องคิ่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง เครื่องคิ่ม ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6(1) (2) (4) (6) (7) และ (10) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัตินางประการ เกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสริมภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 และ มาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบท บัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 62 (พ.ศ.2524) เรื่อง เครื่องคิ่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2542 และประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 180) พ.ศ.2542 เรื่อง เครื่องคิ่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ.2540

ข้อ 2 ให้เครื่องคิ่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ

ข้อ 3 เครื่องคิ่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทตามข้อ 2 แบ่งออกเป็น 5 ชนิด ดังต่อไปนี้

(1) นำที่มีก้าชาร์บอนไดออกไซด์หรือออกซิเจนผสมอยู่ด้วย

(2) เครื่องคิ่มที่มีหรือทำจากผลไม้ พืชหรือผัก ไม่ว่าจะมีก้าชาร์บอนไดออกไซด์ หรือออกซิเจนผสมอยู่ด้วยหรือไม่ก็ตาม

(3) เครื่องคิ่มที่มีหรือทำจากส่วนผสมที่ไม่ใช่ผลไม้ พืชหรือผัก ไม่ว่าจะมีก้าชาร์บอนไดออกไซด์ หรือออกซิเจน ผสมอยู่ด้วยหรือไม่ก็ตาม

(4) เครื่องคิ่มตาม (2) หรือ (3) ชนิดเข้มข้นซึ่งต้องเจือจากก่อนบริโภค

(5) เครื่องคิ่มตาม (2) หรือ (3) ชนิดแห้ง

ข้อ 4 เครื่องคิ่มตามข้อ 2 ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(1) มีกลิ่นและรสตามลักษณะเฉพาะของเครื่องคิ่มนั้น

(2) ไม่มีตะกอน เวียนแต่ตะกอนอันมีตามธรรมชาติของส่วนประกอบ

(3) นำที่ใช้ผลิตต้องเป็นนำที่มีคุณภาพหรือมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ว่าด้วยเรื่อง นำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

(4) ตรวจพนแบบที่เรียชนิดโคลิฟอร์มน้อยกว่า 2.2 ต่อเครื่องดื่ม 100 มิลลิลิตร โดยวิธี เอ็ม พี เลิร์น (Most Probable Number)

- (5) ตรวจไม่พบแบบที่เรียชนิด อี.โคไล (*Escherichia coli*)
- (6) ไม่มีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค
- (7) ไม่มีสารเป็นพิษจากจุลินทรีย์หรือสารเป็นพิษอื่นในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(8) ไม่มีสต์แลบเชื้อรา

(9) ไม่มีสารปนเปื้อน เว็นแต่ดังต่อไปนี้

(9.1) สารนูไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม 1 กิโลกรัม

(9.2) ตะกั่วไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม 1 กิโลกรัม

(9.3) ทองแดงไม่เกิน 5 มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม 1 กิโลกรัม

(9.4) สังกะสีไม่เกิน 5 มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม 1 กิโลกรัม

(9.5) เหล็กไม่เกิน 15 มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม 1 กิโลกรัม

(9.6) ดีบุกไม่เกิน 250 มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม 1 กิโลกรัม

(9.7) ชัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม 1 กิโลกรัม

(10) ใช้วัตถุที่ให้ความหวานแทนน้ำตาลหรือใช้ร่วมกับน้ำตาล นอกจากการใช้น้ำตาลได้ โดยให้ใช้วัตถุที่ให้ความหวานน้ำตาลได้ตามมาตรฐานอาหาร เอฟ เอ โอ/คัมบลิว ออ โอดีเดกซ์ (Joint FAO/WHO, Codex) ที่ว่าด้วยเรื่อง วัตถุเชื่อปนอาหาร และฉบับที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมในกรณีที่ไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอาหารและยา

(11) มีแอลกอฮอล์อันเกิดขึ้นจากธรรมชาติของส่วนประกอบและแอลกอฮอล์ที่ใช้ในการนวัตกรรมผลิต รวมกัน ได้ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก ถ้าจำเป็นต้องมีแอลกอฮอล์ในปริมาณสูงกว่าที่กำหนดไว้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา แอลกอฮอล์ที่ใช้ในการนวัตกรรมผลิตต้องไม่ใช้มทธิลแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มชนิดเข้มข้นที่ต้องเจือจางหรือเครื่องดื่มชนิดแห้งที่ต้องละลายก่อนบริโภคตามที่กำหนดไว้ในฉลาก เมื่อเจือจางหรือละลายแล้ว ตรวจพนแบบที่เรียชนิดโคลิฟอร์มได้ตาม (4) และมีสารปนเปื้อนได้ตามที่กำหนดไว้ใน (9)

ข้อ 5 เครื่องดื่มตามข้อ 3 นอกจากต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามข้อ 4 แล้ว ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานเฉพาะ ดังต่อไปนี้ด้วย

(1) เครื่องดื่มตามข้อ 3(2) ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามประเภทหรือชนิดของผลไม้ พืชหรือผักนั้น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

(2) เครื่องดื่มตามข้อ 3(2) ชนิดเข้มข้นหรือชนิดแห้ง เมื่อเจือจางหรือละลายแล้วต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามประเภทหรือชนิดของผลไม้ พืชหรือผักนั้น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

(3) เครื่องดื่มชนิดแห้งมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 6 ของน้ำหนัก ถ้าเป็นเครื่องดื่มชนิดแห้งที่ผลิตจากพืชหรือผัก ให้มีความชื้นได้ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

(4) เครื่องดื่มตามข้อ 3(2) หรือ 3(3) มีวัตถุกันเสียได้ดังต่อไปนี้

(4.1) แซลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 70 มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม 1 กิโลกรัม

(4.2) กรดเบนโซอิก หรือกรดซอร์บิก หรือเกลือของกรดทั้งสองนี้ โดยคำนวณเป็นตัวกรดได้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม 1 กิโลกรัมเครื่องดื่มตามข้อ 3(2) หรือ 3(3) ชนิดเข้มข้น เมื่อเจือจางแล้วมีวัตถุกันเสียได้ ไม่เกินที่กำหนดไว้ใน (4) เครื่องดื่มตามข้อ 3(2) หรือ 3(3) ชนิดแห้ง เมื่อละลายแล้วมีวัตถุกันเสียได้ไม่เกินที่กำหนดไว้ใน (4) การใช้วัตถุกันเสียให้ใช้ได้เพียงชนิดหนึ่งชนิดใดตามปริมาณที่กำหนดใน (4.1) หรือ (4.2) ถ้าใช้เกินหนึ่งชนิด ต้องมีปริมาณของชนิดที่ใช้รวมกันไม่เกินปริมาณของวัตถุกันเสียชนิดที่กำหนดให้ใช้น้อยที่สุด เมื่อจำเป็นต้องใช้วัตถุกันเสียแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ดังกล่าวข้างต้น ต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ข้อ 6 ผู้ผลิตรือผู้นำเข้าเครื่องดื่มในภาษะบรรจุที่ปิดสนิทเพื่อจำหน่าย ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง วิธีการผลิต เครื่องดื่มน้ำเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

ข้อ 7 ภาษะบรรจุที่ใช้บรรจุเครื่องดื่ม ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง ภาษะบรรจุ

ข้อ 8 การแสดงฉลากของเครื่องดื่ม ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง ฉลาก เว้นแต่การใช้ชื่อเครื่องดื่มตามข้อ 3(2) ที่มีหรือทำจากน้ำผลไม้ทั้งชนิดเหลวหรือชนิดแห้งและเครื่องดื่มตามข้อ 3(3) ซึ่งมีกลิ่นหรือรสผลไม้ที่ได้จากการสังเคราะห์ทั้งชนิดเหลวและชนิดแห้ง ให้ปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

(1) เครื่องดื่มตามข้อ 3(2) ให้ใช้ชื่อ ดังนี้

(1.1) “น้ำ 100% (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อผลไม้) สำหรับเครื่องดื่มที่มีหรือทำจากผลไม้ด้วย

(1.2) “น้ำ 100% จากน้ำ เข้มข้น” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อผลไม้ สำหรับเครื่องดื่มที่ทำจากการนำผลไม้ชนิดเข้มข้นมาเจือจางด้วยน้ำ เพื่อให้มีคุณภาพหรือมาตรฐาน เหมือนกับเครื่องดื่มตาม (1.1)

(1.3) “น้ำ%” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อและปริมาณเป็นร้อยละของผลไม้ สำหรับเครื่องดื่มที่มีหรือทำการผลไม้ตั้งแต่ร้อยละ 20 ของน้ำหนักขึ้นไป แต่ไม่ใช่เครื่องดื่มตาม (1.1)

(1.4) “น้ำส%” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อและปริมาณเป็นร้อยละของผลไม้ สำหรับเครื่องดื่มที่มีหรือทำการผลไม้ไม่ถึงร้อยละ 20 ของน้ำหนัก

(2) เครื่องดื่มตามข้อ 3(3) ซึ่งมีกลิ่นหรือรสของผลไม้ที่ได้จากการสังเคราะห์เป็นส่วนผสมให้ใช้ชื่อ ดังนี้ “น้ำหวานกลิ่น.....” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อกลิ่นของผลไม้ที่ได้จากการสังเคราะห์)

(3) เครื่องดื่มตามข้อ 3(4) นอกจากจะต้องใช้ชื่อเครื่องดื่มตาม (1) หรือ (2) โดยไม่ต้องแสดงปริมาณของผลไม้แล้วจะต้องมีข้อความ “เข้มข้น” ต่อท้ายชื่อดังกล่าว และให้แสดงข้อความ “เมื่อเจือจางแล้วมีน้ำ%” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชนิดและปริมาณของผลไม้ ไว้ใต้ชื่อเครื่องดื่มด้วย)

(4) เครื่องดื่มตามข้อ 3(5) นอกจากจะต้องใช้ชื่อเครื่องดื่มตาม (1) หรือ (2) โดยไม่ต้องแสดงปริมาณของผลไม้แล้วจะต้องแสดงข้อความ “เมื่อละลายแล้วมีน้ำ%” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชนิดและปริมาณของผลไม้) ไว้ใต้ชื่อเครื่องดื่มแล้วเครื่องดื่มที่ใช้วัตถุที่ให้ความหวานแทนน้ำตาล ต้องแสดงข้อความว่า “ใช้ เป็นวัตถุที่ให้ความหวานแทนน้ำตาล” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อของวัตถุที่ให้ความหวานแทนน้ำตาลที่ใช้) ด้วยตัวอักษรขนาดไม่เล็กกว่า 2 มิลลิเมตร สีของตัวอักษรตัดกับสีพื้นของฉลากข้อความ ที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาประกาศกำหนด (ถ้ามี)

ข้อ 9 ประกาศนี้ ไม่ใช้บังคับกับเครื่องดื่มในภาษะบรรจุที่ปิดสนิทที่ผลิตเพื่อจำหน่าย ในการส่งออก

ข้อ 10 ให้ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหารหรือใบสำคัญการใช้ฉลากอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 62 (พ.ศ.2524) เรื่อง เครื่องดื่มในภาษะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2524 แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 180) พ.ศ.2540 เรื่อง เครื่องดื่มในภาษะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ.2542 ซึ่งออกให้ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับยังคงใช้ต่อไปได้อีกสองปี นับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

ข้อ 11 ให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้าเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่ได้รับอนุญาตอยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ยื่นคำขอรับเลขสารบบอาหารภายในหนึ่งปี นับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ เมื่อ ยื่นคำขอดังกล่าวแล้วให้ได้รับการผ่อนผันการปฏิบัติตามข้อ 6 ภายในสองปี นับแต่วันที่ประกาศนี้ ใช้บังคับ และให้คงใช้คลาสเดิมที่เหลืออยู่ต่อไปจนกว่าจะหมดแต่ต้องไม่เกินสองปี นับแต่วันที่ ประกาศนี้ใช้บังคับ

ข้อ 12 ประกาศนี้ ให้ใช้บังคับเมื่อพื้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันถัดจากวัน ประกาศ

