

บทที่ 4

สภาพการตลาดเครื่องดื่ມเพื่อสุขภาพและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์จากผักเชียงดา

ตลาดอาหารและเครื่องดื่ມเพื่อสุขภาพในประเทศไทยนับว่าเป็นตลาดที่น่าสนใจ แม้ว่าภาวะเศรษฐกิจโดยรวมจะชะลอตัวก็ตาม แต่ก็ส่งผลกระทบต่อตลาดอาหารและเครื่องดื่ມเพื่อสุขภาพโดยรวมไม่มากนัก เนื่องจากปัจจัยหนุนที่สำคัญคือ กระแสการรักษาสุขภาพเชิงป้องกัน แม้จะยังไม่มีข้อสรุปทางการแพทย์อย่างชัดเจนแต่ผู้บริโภคมีความเชื่อว่าการบริโภคอาหารและเครื่องดื่ມเพื่อสุขภาพเป็นปัจจัยหนึ่งในการทำให้ร่างกายแข็งแรงไม่เจ็บป่วย รวมทั้งการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงความกดดันจากสภาพเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ผู้บริโภคในปัจจุบันให้ความสำคัญต่อการดูแลสุขภาพมากขึ้น และมีความพอใจในการจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งสุขภาพที่ดี

จากข้อมูล บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด พบว่าตลาดผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ມเพื่อสุขภาพ โดยรวมปี 2553 จะมีมูลค่าประมาณ 18,000 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 7.0 เมื่อเทียบกับในปี 2552 ซึ่งนับว่าเป็นอัตราการขยายตัวที่ใกล้เคียงกับในปี 2551 แยกสัดส่วนตลาดเป็นผลิตภัณฑ์บำรุงร่างกายชนิดเครื่องดื่ມหรือชนิดน้ำร้อยละ 42.0 ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมและเครื่องดื่ມเพื่อสุขภาพทั่วไป (ทั้งชนิดเม็ดและผง ไม่รวมวิตามิน) ร้อยละ 35.0 กลุ่มวิตามินร้อยละ 16.0 และกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสำหรับเด็กร้อยละ 7.0 ซึ่งตลาดผลิตภัณฑ์อาหารเสริมทั่วไปและกลุ่มวิตามินนั้นมีแนวโน้มการเติบโตอยู่ในเกณฑ์สูง และมีการแข่งขันรุนแรงรวมทั้งบรรดาผู้ประกอบการทั้งสองกลุ่มนี้ยังมีการจัดกิจกรรมทางการตลาดอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย ทั้งนี้เพื่อเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภค โดยเฉพาะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเจาะกลุ่มลูกค้าเป้าหมายตามอายุ และลักษณะการใช้ชีวิตของลูกค้าแต่ละกลุ่ม

ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพในประเทศไทยที่คาดว่าจะยังคงขอดำเนินามีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

1. ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยควบคุมน้ำหนัก เนื่องจากโรคอ้วนกำลังเป็นปัญหาที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในประเทศไทย นอกจากนี้บรรดาเยาวชนนิยมรูปร่างที่ผอม โดยเชื่อว่าจะดูดีและสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองเพิ่มขึ้น ดังนั้นผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมน้ำหนักและช่วยเผาผลาญไขมันจึงมีแนวโน้มดีในตลาดเมืองไทย

2. วิตามิน แร่ธาตุและผลิตภัณฑ์บำรุงร่างกาย เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทำให้กระแสการแพทย์เชิงป้องกันและเสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกายจึงกำลังเป็นที่นิยม ส่งผลให้ความนิยมบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพประเภทวิตามิน แร่ธาตุ และผลิตภัณฑ์บำรุงร่างกายเพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันของร่างกายให้แข็งแรงมีแนวโน้มขยายตลาดได้

3. ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยในการหมุนเวียนของโลหิต เนื่องจากโรคหัวใจเป็น 1 ใน 5 อันดับแรกของสาเหตุการตายของคนไทย ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง

4. ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ ผลการศึกษาโครงสร้างประชากรของไทยพบว่าแนวโน้มจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น จากการคาดการณ์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในปี 2555 จำนวนประชากรที่มีอายุมากกว่า 50 ปีจะคิดเป็น 1 ใน 4 ของประชากรไทยทั้งหมด ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับวัยทอง โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ประเภทแคลเซียม และแร่ธาตุที่ช่วยซ่อมแซมและบำรุงร่างกายมีแนวโน้มการตลาดที่ดี

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพนั้นสามารถแบ่งออกได้ตามอายุ เนื่องจากอายุที่แตกต่างกันความต้องการผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพก็แตกต่างกันด้วย ดังนี้

1. อายุต่ำกว่า 15 ปี สำนักงานสถิติแห่งชาติรายงานจำนวนประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี ในปี 2552 มีประมาณ 13.1 ล้านคน ซึ่งผู้ประกอบการคาดว่ากำลังซื้อของกลุ่มนี้คิดเป็นร้อยละ 20 ของมูลค่าตลาดอาหารเสริมสุขภาพทั้งหมด ซึ่งผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพยอดนิยมของกลุ่มนี้ได้แก่ วิตามินดีวี วิตามินรวม น้ำมันปลา ซุปไก่สกัด และแร่ธาตุต่างๆ

2. อายุระหว่าง 15-50 ปี สำนักงานสถิติแห่งชาติรายงานจำนวนประชากรที่มีอายุระหว่าง 15-45 ปี ในปี 2552 มีประมาณ 32.7 ล้านคน ซึ่งผู้ประกอบการคาดว่ากำลังซื้อของกลุ่มนี้ร้อยละ 50 ของมูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพทั้งหมด ลูกค้ากลุ่มนี้จะเป็นลูกค้ากลุ่มเป้าหมายสำคัญของบรรดาผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอาหารเสริมสุขภาพ เนื่องจากมีกำลังซื้อสูงและมีความต้องการบริโภคอาหารเสริมสุขภาพ โดยประชากรในกลุ่มนี้จะมีความระมัดระวังในเรื่องรูปร่าง และการป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคร้ายต่างๆ ทำให้ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพยอดนิยมของลูกค้ากลุ่มนี้ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ควบคุมน้ำหนัก โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเร่งการเผาผลาญไขมันและอาหารไฟเบอร์ ส่วนกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคร้ายต่างๆ ได้แก่ วิตามิน แร่ธาตุ แคลเซียม ชาเขียว ฯลฯ

3. อายุมากกว่า 50 ปี หรือกลุ่มคนสูงวัย สำนักงานสถิติแห่งชาติรายงานจำนวนประชากรที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ในปี 2552 มีประมาณ 17.0 ล้านคน ซึ่งผู้ประกอบการคาดว่ากำลังซื้อของกลุ่มนี้คิดเป็นร้อยละ 30 ของมูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพทั้งหมด ลูกค้ำกลุ่มนี้กำลังเป็นที่จับตามองของบรรดาผู้ประกอบการธุรกิจอาหารเสริมสุขภาพ เนื่องจากมีแนวโน้มว่าจะเป็นตลาดที่ใหญ่มากขึ้นในอนาคต รวมทั้งยังเป็นตลาดที่มีกำลังซื้อมากที่สุดอีกด้วย ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพยอดนิยมของลูกค้ำกลุ่มนี้ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์กลุ่มที่มีสรรพคุณบำรุงกำลัง ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยการไหลเวียนของโลหิต ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยสร้างความจำ ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยป้องกันและบรรเทาปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับกระดูกและข้อต่อต่างๆของร่างกาย

4.1 แนวโน้มในอนาคต

คาดว่าอนาคตธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพในประเทศไทยยังคงขยายตัวได้ในช่วงระยะ 3-5 ปีต่อไป เนื่องจากคนไทยหันมาให้ความสนใจด้านสุขภาพอนามัยมากขึ้น ทำให้คนไทยมีการใช้จ่ายในเรื่องที่เกี่ยวกับการป้องกันและรักษาสุขภาพให้แข็งแรงมากขึ้น โดยคนไทยบางส่วนเชื่อว่าการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ช่วยให้สุขภาพแข็งแรง ดังนั้น ตลาดผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจะยังคงมีการขยายตัวทั้งในแง่ของผลิตภัณฑ์และบริษัทรายใหม่ที่ทยอยเข้ามาในตลาด ซึ่งนับว่าเป็นผลดีกับผู้บริโภค เนื่องจากการแข่งขันจะทำให้ผู้ประกอบการพัฒนาตนเองมากขึ้น โดยเฉพาะด้านคุณภาพ มาตรฐานของสินค้าและราคาอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

แนวโน้มผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพในตลาดโลกที่จะกระตุ้นการขยายตัวให้รวดเร็วยิ่งขึ้นคือ อาหารเสริมและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพที่มีคุณสมบัติเป็นยา (Nutraceutical) นับว่าเป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่และท้าทายให้ประเทศต่างๆที่มีศักยภาพด้านการผลิต รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาอาหารเสริมสุขภาพประเภทนี้ ต่างเร่งพัฒนาขีดความสามารถเพื่อรองรับตลาดที่มีแนวโน้มขยายตัวโดยตลาดหลักคือ สหรัฐฯ ญี่ปุ่น และสหภาพยุโรป นอกจากนี้ จากการศึกษาถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงระเบียบกฎเกณฑ์ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของประชากรและการศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้บริโภค คาดการณ์ว่าผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีแนวโน้มเติบโตในระยะ 5 ปีข้างหน้า คือ ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพเฉพาะประเภท (Specialty Supplements) ในขณะที่ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพแบบเดิมจะมีแนวโน้มเติบโตไม่สูงมากนัก ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มแร่ธาตุ วิตามิน ผลิตภัณฑ์สมุนไพร Sport Nutrition คาดว่าแนวโน้มนี้ก็จะเข้ามาเป็นกระแสหลักในอนาคตของประเทศไทยที่จะผลักดันการขยายตัวของธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพต่อไป

โดยสรุปแล้วธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพนับว่าเป็นธุรกิจที่น่าจับตามอง เนื่องจากยังคงมีโอกาสในการขยายตัวได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีปัจจัยหนุนคือ กระแสการรักษาสุขภาพเชิงป้องกัน รวมทั้งการขยายฐานลูกค้า โดยการที่ผู้ประกอบการให้ความรู้และข้อมูลที่ถูกต้องของอาหารและเครื่องดื่ມเพื่อสุขภาพ ซึ่งอ้างอิงมาจากผลงานวิจัยและพัฒนาของสถาบันที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ดังนั้นการจะประกอบธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ມเพื่อสุขภาพให้ได้ผลสำเร็จหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ประกอบการแต่ละรายที่จะต้องมีการจัดการตลาดที่ดี สามารถขายแข่งขันกับคู่แข่งได้ ในราคาที่ไม่แพง และสินค้ามีคุณภาพดี โดยต้องผ่านการรับรองจากองค์การอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเท่ากับเป็นการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยในการบริโภค เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญอันดับแรกๆ ในการพิจารณาเลือกซื้ออาหารเสริมสุขภาพของผู้บริโภคในอนาคต

4.2 ผักเชียงดา

ผักเชียงดา เป็นผักที่ขึ้นในป่าแถบภาคเหนือของไทย แต่ผักเชียงดาที่ขึ้นในป่ามักจะมีรสขมกว่าใบใหญ่กว่าและสีของใบสีจะเข้มน้อยกว่าเป็นพันธุ์ที่นิยมนำมาปลูกเพื่อรับประทาน แต่ก็ยังมีชาวบ้านบางคนที่ยังกินผักเชียงดาที่เกิดตามป่าอยู่บ้าง ผักเชียงดา ยังพบในอินเดีย จีน ญี่ปุ่น มาเลเซีย ศรีลังกา เวียดนาม แอฟริกา ภาษาฮินดูเรียกผักเชียงดาว่า “Gurmar” แปลเป็นภาษาอังกฤษว่า “ผู้มน้ำตาล” เวลาเคี้ยวใบผักเชียงดา รสชาติจะขมนิดๆ เหมือนติดลิ้น แต่เคี้ยวไปสักพักลองชิมน้ำตาลทรายคุณแทบจะไม่มีรสน้ำตาล และรสชาติของผักเชียงดาจะติดลิ้นนาน ทำให้ไม่อยากรับประทานอาหารอย่างอื่นไปด้วย

ประเทศญี่ปุ่นได้ให้ความสนใจผักเชียงดาของไทยเป็นอย่างมาก และได้นำเข้าใบและยอดอ่อนของผักเชียงดาจากประเทศไทย นำไปผลิตเป็นชาสมุนไพร (Herbal tea) ใช้ชงดื่มเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยสั่งนำเข้าจากจังหวัดเลย

พ่อหมอไทยใหญ่เรียกผักเชียงดา ว่า “ผักวัน (ผักเชียงดา) ถือว่าเป็นยาแก้หลวง” คือรักษาโรคและอาการได้หลายอย่าง สรรพคุณคล้ายฟ้าทะลายโจร แก้ไข้ แก้แพ้ แก้เบาหวาน หน้าแล้งจะขูดรากมาทำยา หน้าฝนจะใช้เถาและใบ โดยสับตากแห้งบดขงเป็นชาดื่ม นอกจากนี้ยังใช้แก้แพ้กินของผิด นิดยาผิด เวียนศีรษะ แก้ไข้สันนิบาต (ชักกระตุก) หรือเมื่อเกิดอาการคิดมาก มีอาการห้อยคือมีอาการจิตฟั่นเฟือนก็นำมากินได้ คำว่า“วัน” ภาษาไทยใหญ่หมายถึง “คิด” แฝงความหมายในสรรพคุณของตัวยาววันนั่นเอง คนไทยใหญ่ใช้ผักเชียงดารักษาอาการท้องผูก ซึ่งนำไปประกอบทำอาหารชนิดแกงผักเชียงดาพร้อมกับผักตำลึงและยอดชะอมกิน นิยมกินในน้ำร้อนเพื่อช่วยลดความร้อนในร่างกาย อีกทั้งผักเชียงดานิยมนำมาปรุงอาหารร่วมกับผักอื่นๆ เช่น ใช้คู่กับ

ผักอื่น ผสมในแกงแค แกงเขียว แกงเลียง ต้มเลือดหมู ผักรวมกับมะเขือ ไม่นิยมนำมาแกงหรือผัด เฉพาะผักเชียงดาอย่างเดียว เพราะรสชาติจะออกขมฝื่อน (แต่ก็มีบางคนชอบ)

ปัจจุบันเริ่มมีเกษตรกรนำผักเชียงดามาปลูกเป็นแปลงขนาดใหญ่เพื่อเก็บยอดขายเป็นเชิงการค้า เช่น จังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน และจันทบุรี ยังพบ ผักเชียงดาจำหน่ายอยู่ในตลาดในตัวเมืองจังหวัดเชียงใหม่ สำหรับหมอยาจังหวัดเลยก็เรียกชื่อ "ผักอ่อนไก่" บ้านนาดินคำ อำเภอภูหลวงเรียก "เครื่องจันทปา" อำเภอท่าลี่เรียก "ผักอีฮ่วน" กินเป็นผัก ต้ม นึ่ง และเป็นยาบำรุงกำลังนำเครื่องทั้งใบมาต้มดื่มกิน เมื่อปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เมื่อยตามเนื้อตัว

นอกจากนี้ในผักเชียงดาพบสารต้านอนุมูลอิสระสูงมาก ในผัก ๑๐๐ กรัม มีวิตามินซี ๑๕๓ มิลลิกรัม เบต้าแคโรทีน ๕,๕๐๕ ไมโครกรัม และวิตามินเอ ๕๘๔ ไมโครกรัม นอกจากนี้ยังมีแร่ธาตุและสารโภชนาการอื่นๆ เช่น แคลเซียม ๑๘ มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส ๕๘ มิลลิกรัม เส้นใยอาหาร Crude fiber ๒.๕ กรัม โปรตีน ๕.๔ กรัม ไขมัน ๑.๕ กรัม และคาร์โบไฮเดรต ๘.๖ กรัม

4.3 สรรพคุณของผักเชียงดา

ผักเชียงดาใช้เป็นยารักษาเบาหวานในอินเดียและประเทศในแถบเอเชียมานานกว่า ๒๐๐๐ ปีแล้ว มีสาระสำคัญ คือ gymnemic acid ซึ่งสกัดมาจากรากและใบของผักเชียงดา ซึ่งมีรูปร่างเหมือนน้ำตาลกลูโคส จึงไปจับเซลล์รีเซพเตอร์ในลำไส้ ป้องกันการดูดซึมของน้ำตาล

The U.S. National Library of Medicine (NLM) and the National Institutes of Health (NIH) พบหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ว่า ผักเชียงดาสามารถที่จะช่วยคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ทั้งชนิดพึ่งอินซูลิน (type ๑) และไม่พึ่งอินซูลิน (type ๒) ได้ เมื่อให้ร่วมกันอินซูลินและยารักษาเบาหวานอื่นๆ และยังมีรายงานว่ามีบางรายใช้ผักเชียงดาตัวเดียวในการคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยไม่ต้องใช้ยาแผนปัจจุบัน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ผู้ป่วยเบาหวานจะต้องแจ้งให้แพทย์ทราบเมื่อกินผักเชียงดาช่วยคุมเบาหวานเพื่อที่จะลดอินซูลินและยาลงในคนปกติทั่วไปการรับประทานอาหารพวกแป้งและน้ำตาลสูงๆ หากรับประทานผักเชียงดาไปด้วยจะช่วยให้มีการนำน้ำตาลไปเผาผลาญมากกว่าการนำไปสร้างเป็นไขมันสะสมอยู่ในส่วนต่างๆ ของร่างกาย ด้วยกลไกนี้การรับประทานผักเชียงดาจึงทำให้มีการสร้างมวลกล้ามเนื้อมากขึ้น แคปซูลผักเชียงดายังถูกแนะนำให้เป็นสารช่วยลดน้ำหนักจากธรรมชาติอีกด้วย โดยมีรายงานการศึกษาว่า ผักเชียงดาสามารถช่วยลดน้ำหนักได้จริง นอกจากนี้ยังมีความเชื่อว่าการรับประทานผักเชียงดาจะช่วยในการลดคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ ในประเด็นหลังนี้ยังต้องการการวิจัยทางคลินิกสนับสนุนเพื่อยืนยันให้มากกว่านี้ แคปซูลผักเชียงดายังมีวางขายในร้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ในรูปแบบของผงแห้งที่มีการควบคุมมาตรฐานของ gymnemic acid ต้องมี

ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๒๕ ซึ่งในหนึ่งแคปซูลส่วนใหญ่จะมีผงยาของเซียงคาอยู่ ๕๐๐ มิลลิกรัม การศึกษาในคนพบว่าใช้สารออกฤทธิ์ประมาณ ๔๐๐-๖๐๐ มิลลิกรัมต่อวัน หรือประมาณ ๘-๑๒ กรัมของผงแห้งต่อวัน โดยกินครั้ง ๔ กรัม วันละ ๒-๓ ครั้งก่อนอาหาร

ในปี ๑๙๒๖ และในปี ๑๙๘๑ นักวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ผักเซียงคา มีผลลดน้ำตาลในเลือดและเพิ่มปริมาณอินซูลินในสัตว์ทดลองและในคนอาสาสมัครที่แข็งแรง พบว่า ผักเซียงคาไปฟื้นฟูเบต้าเซลล์ของตับอ่อน (อวัยวะที่สร้างอินซูลิน) ทำให้ผักเซียงคาสามารถช่วยคุมระดับน้ำตาลได้ในคนเป็นเบาหวานทั้งชนิด type ๑ และ type ๒ และปี ๑๙๕๐ มีการศึกษาของนักวิทยาศาสตร์ที่ค้นพบประสิทธิภาพ กลไกออกฤทธิ์ในการลดน้ำตาลในเลือด และมีการศึกษาความเป็นพิษอย่างมากมาย เช่น การศึกษาในมหาวิทยาลัยมาดราส ในประเทศอินเดีย ศึกษาผลของผักเซียงคาในหนู โดยให้สารพิษที่ทำลายเบต้าเซลล์ในตับอ่อนของหนู พบว่าหนูที่ได้รับผักเซียงคาทั้งในรูปของผงแห้งและสารสกัดมีระดับน้ำตาลในเลือดกลับมาเป็นปกติภายใน ๒๐-๖๐ วัน ระดับอินซูลินกลับมาเป็นปกติ และจำนวนของเบต้าเซลล์เพิ่มขึ้น ในปีเดียวกันนี้ มีการศึกษาผลของผักเซียงคาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่าผักเซียงคาสามารถลดการใช้ยารักษาเบาหวานแผนปัจจุบัน ในบางรายถึงกับสามารถเลิกใช้ยาแผนปัจจุบัน โดยใช้แต่ผักเซียงคาอย่างเดียวในการคุมระดับน้ำตาลในเลือด นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณของ hemoglobin A1C ลดลงปริมาณสารตัวนี้แสดงให้เห็นว่าการกินผักเซียงคาทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดในช่วง ๒-๔ เดือนที่ผ่านมา มีความสม่ำเสมอ ถ้าลดลงแสดงว่าคุมระดับน้ำตาลได้ดี ซึ่งเป็นการลดโอกาสที่จะเกิดโรคแทรกซ้อน เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือดจากการป่วยเป็นโรคเบาหวาน และปริมาณอินซูลินเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการรักษาเบาหวาน นอกจากปริมาณอินซูลินจะไม่เพิ่มขึ้นแล้ว ปริมาณของ hemoglobin A1C ยังเพิ่มขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการพบว่าสารสกัดผักเซียงคาสามารถลดปริมาณการใช้อินซูลินได้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ต้องพึ่งอินซูลินได้อีกด้วย ในปี ๑๙๕๗ นักวิทยาศาสตร์ญี่ปุ่นได้ค้นพบว่า ผักเซียงคาไปยับยั้งการดูดซึมของน้ำตาลจากลำไส้เล็ก

ในปี ๒๐๐๑ นักวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัย Nippon Veterinary and Animal Science University ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ได้ตีพิมพ์ผลงานวิเคราะห์สารบริสุทธิ์ (Pure compound) ที่เป็นตัวออกฤทธิ์ในการลดน้ำตาลจากใบของผักเซียงคา โดยใช้วิธีเทียบเคียงสูตรโครงสร้างของสารออกฤทธิ์ตามธรรมชาติด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ด้วยเทคนิคที่เรียกว่า Structure-Activity Relationship (SAR) และได้ออกแบบสูตรโครงสร้างของสารสำคัญ ๔ ตัว (GIA-1, GIA-2, GIA-5, และ GIA-7) ซึ่งพิสูจน์ฤทธิ์ในหนูทดลองแล้วว่าสามารถลดระดับน้ำตาลได้ จึงทำการสังเคราะห์สารสำคัญดังกล่าวขึ้นมา วิธีการนี้ช่วยให้ได้สารออกฤทธิ์ที่แม่นยำและในปริมาณสูง ช่วยลดปริมาณความต้องการใช้สารออกฤทธิ์ตามธรรมชาติจากใบของผักเซียงคาอย่างมาก ในปี ๒๐๐๓

นักวิทยาศาสตร์รายงานถึงผลของสารสกัดผักเชียงดาในหนู ซึ่งนอกจากจะพบฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดและเพิ่มปริมาณอินซูลินแล้ว ยังลดปริมาณของอนุมูลอิสระในกระแสเลือดของหนูที่เป็นเบาหวานได้อีกด้วย ทั้งยังเพิ่มปริมาณของสารกลูตาไทโอน วิตามินซี วิตามินอี ในกระแสเลือดของหนูได้อีกด้วย และยังพบว่าสารสกัดผักเชียงดามีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดสูงกว่ายาแผนปัจจุบันที่ใช้รักษาเบาหวานชื่อ glibenclamide นักวิทยาศาสตร์ได้มีการศึกษาความเป็นพิษของผักเชียงดา ไม่พบความเป็นพิษแต่อย่างใด

4.4 กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์จากผักเชียงดา

ธีรวัลย์ (2550) ได้ศึกษาวิจัยคุณสมบัติของผักเชียงดาโดยทำการศึกษาแปรรูปและคุณภาพของผักเชียงดาเพื่อหากระบวนการที่เหมาะสมเริ่มตั้งแต่การสกัดน้ำผักเชียงดา ถึงการทำแห้ง การศึกษาวิธีการเตรียมน้ำผักเชียงดาดำเนินการ 2 ขั้นตอน ได้แก่ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพน้ำผักเชียงดา คือ ความแก่อ่อนของใบผักเชียงดา ปริมาณน้ำและปริมาณเอทิลแอลกอฮอล์ 80 % ตามแผนการทดลอง 2x2x2 factorial in CRD พบว่าน้ำที่ได้มีปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดสูงกว่าวิธีการอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และศึกษาผลระยะเวลาของการแช่ อุณหภูมิการต้ม และระยะเวลาการต้มเพื่อสกัดน้ำผักเชียงดา ตามแผนการทดลอง 2x2x2 factorial in CRD พบว่า การใช้ผักเชียงดาแก่แช่ในสารสกัดที่มีน้ำและเอทิลแอลกอฮอล์ 80 % นาน 1 ชั่วโมง ต้ม 90 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที ได้สารสกัดที่มีปริมาณวิตามินซีและสารประกอบฟีนอลิกสูงสุดแตกต่างจากหน่วยทดลองอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) นำน้ำสารสกัดที่ได้ไปศึกษาวิธีการแบบทำแห้งโดยเครื่องทำแห้งแบบ (Spray dryer) โดยการศึกษาปัจจัยอุณหภูมิเข้า ตามแผนการทดลอง 2x2x2 factorial in CRD จำนวน 2 ซ้ำ พบว่าการทำแห้งแบบเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอยปรับอุณหภูมิเข้า 110 องศาเซลเซียส ใช้สารสกัดของแข็งทั้งหมด 30 % ของมอลโตเด็กซ์ตริน ได้ผักเชียงดาผลที่มีปริมาณแคโรทีน คลอโรฟิลล์ และวิตามินสูงกว่าหน่วยทดลองอย่างอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยมีแคโรทีน 6.25 มก./100 มล. สารประกอบฟีนอลิก 238.02 มก./100 มล. คลอโรฟิลล์ 0.03 มก./100 มล. และวิตามินซี 48.40 มก./100 มล. โดยมีขั้นตอนกรรมวิธีการผลิตดังนี้

1.4.1 วิธีเตรียมน้ำผักเชียงดาบรรจุขวดขวดพร้อมดื่ม

- (1) สกัดน้ำผักเชียงดา โดยใช้ผักเชียงดา ส่วนที่กินได้ เด็ดเอาก้านออก ล้างน้ำให้สะอาด ฝั่ให้สะเด็ดน้ำ และชั่งน้ำหนัก

- (2) หั่นผักเชียงดา ขนาด 0.5 เซนติเมตร นำไปแช่ในแอลกอฮอล์ 40 % นาน 1 ชั่วโมง
- (3) นำผักเชียงดาที่แช่ไว้ไปต้ม ที่ 90 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที บีบน้ำ ได้เป็น สารสกัดผักเชียงดา ในขวดเก็บไว้
- (4) ผสมสารสกัดผักเชียงดา ร้อยละ 25 ปรับให้มีปริมาณกรดทั้งหมดร้อยละ 0.3 และปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด 10 °brix
- (5) ต้มฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ 90 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที บรรจุขวดแก้วสะอาด และปิดฝาทันที
- (6) ต้มขวดที่บรรจุแล้วเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ที่ 80 องศาเซลเซียส นาน 5 นาที ทิ้งไว้ให้เย็น และเก็บในที่ที่เหมาะสม

1.4.2 วิธีเตรียมผักเชียงดาผงขงละลาย

- (1) ใช้สารสกัดผักเชียงดา ตามที่ใช้เตรียมน้ำผักเชียงดาบรรจุขวดพร้อมดื่ม
- (2) เติมนอลโตเด็กซ์ดิน ร้อยละ 30
- (3) นำไปทำแห้งแบบพ่นฝอย
- (4) เก็บในถุงออลูมิเนียมฟอยล์ที่ปิดสนิท

ภาพตัวอย่างผักเชียงดาและผลิตภัณฑ์จากผักเชียงดาที่นำมาทดสอบศึกษาความต้องการซื้อ และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์จากผักเชียงดา



รูปที่ 4.1 : ลักษณะผักเชียงดา



รูปที่ 4.2 : ลักษณะแปลงสาธิตผักเชียงดาเพื่อศึกษาวิจัย



รูปที่ 4.3 : น้ำเชียงดาสำเร็จรูปบรรจุขวด



รูปที่ 4.4 : ภาพฉลากข้อความของน้ำผักเชียงดาสำเร็จรูป



ภาพที่ 4.5 : ภาพฉลากข้อความของผงเซียงคางละลายน้ำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved