



ศูนย์วิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เนรมิต 'มะเขือ-เกลือแกง'
เป็นสิ่งล้ำค่า

'MF'

ประเทศไทยเป็นประเทศตั้งอยู่ในเขตร้อน เป็น

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีความหลากหลาย การนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมได้มีมาช้านานแล้ว ส่วนใหญ่เป็นการนำมาใช้โดยตรง ในรูปของยาสมุนไพร หรือใช้ประกอบการปรุงอาหาร หรือหากมีการแปรรูปบ้างก็เป็นกระบวนการที่ไม่สลับซับซ้อนมาก

การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรส่วนใหญ่จะเน้นในเรื่องที่เกี่ยวกับเครื่องอุปโภคบริโภคเป็นหลัก

ส่วนการนำทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นพืชพรรณ เป็นแร่ธาตุ หรือเป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ มาผ่านกระบวนการสังเคราะห์ทั้งทางเคมีและทางชีวเคมี เพื่อการผลิตยา เครื่องสำอาง หรือผลิตภัณฑ์อื่นนั้นยังไม่ได้ได้รับความสนใจศึกษาวิจัยกันอย่างจริงจังมากนัก

ทั้งนี้ เพราะการค้นคว้าด้านยา เครื่องสำอาง เป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลานาน ใช้ทุนทรัพย์ในการดำเนินการสูง

ประกอบกับผลิตภัณฑ์ประเภทนี้จะต้องใช้กับมนุษย์ จึงจำเป็นต้องศึกษาอย่างรอบคอบ ต้องมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยในการใช้ค่อนข้างสูง

ซึ่งหากจะดำเนินการเองทั้งหมด จะทำให้ต้นทุนการผลิตยา เครื่องสำอางในประเทศมีราคาสูง ไม่สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้

ดังนั้น กระบวนการผลิตยา เครื่องสำอางในประเทศส่วนใหญ่ จึงเป็นการผลิตโดยการสั่งซื้อสารตั้งต้นจากต่างประเทศมาผลิตให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปอีกต่อหนึ่งเท่านั้น มิได้มีการผลิตวัตถุดิบขึ้นมาใช้เองแต่อย่างใด ทั้งนี้วัตถุดิบยาเครื่องสำอางที่มีใช้ในประเทศไทยนั้นมิได้ต่ำกว่า 2,000 ชนิด และประเทศไทยมีแหล่งทรัพยากรที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ด้านนี้ได้เป็นอย่างดี

อุตสาหกรรมการผลิตยาในประเทศไทยทั้งยาสำเร็จรูป และวัตถุดิบทางยาในปี พ.ศ.2538 ปรากฏว่ามีมูลค่าทั้งสิ้นประมาณ 2 หมื่นล้านบาท และประเทศไทยใช้วัตถุดิบทางยาในประเทศไทยยังเป็นการซื้อ Precursor หรือตัวกลางและเทคโนโลยีมาทำการผลิตภายในประเทศ โดยไม่ได้ใช้วัตถุดิบภายในประเทศแต่อย่างใด

ดังนั้น หากเราสามารถผลิตวัตถุดิบยา เครื่องสำอาง รวมทั้งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ได้เองแล้ว จะทำให้เกิดการพึ่งพาตัวเอง ช่วยลดการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นของตนเอง รวมทั้งสามารถส่งเป็นสินค้าออกไปอีกด้วย

ด้วยเหตุข้างต้นสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงจัดตั้ง ศูนย์วิจัยและพัฒนาวัตถุดิบยา เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ขึ้นเพื่อเป็นการวางรากฐานที่ดี ที่จะช่วยให้มีการค้นคว้าหาตัวยาใหม่ มีการผลิตวัตถุดิบและมีการนำมาใช้ในมนุษย์อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมยา เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (ที่ไม่นับรวมถึงผลิตภัณฑ์อาหาร) อย่างจริงจัง เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติโดยส่วนรวม

ศูนย์วิจัยและพัฒนาวัตถุดิบยา เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาตินี้ ประกอบด้วย

หน่วยวิจัยและพัฒนาการผลิตวัตถุดิบยาและเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์จากพืช สังกัดภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์

หน่วยวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ภาควิชาเคมี และหน่วยวิจัยสรีรวิทยาการสืบพันธุ์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

งานวิจัยที่ศูนย์วิจัยดำเนินการอยู่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ

ให้เกิดการพึ่งตนเองทางด้านวัตถุดิบทางยาของประเทศ และขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานใดที่ทำการวิจัยลักษณะนี้อยู่เลย

ปัจจุบันศูนย์วิจัยมีการดำเนินการวิจัย 2 โครงการคือ โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตตัวยาเพรดนิโซโลน และโปรเจสเตอโรนจากสารตั้งต้นโซลาโซตินที่สกัดจากมะเขือ *Solanum Laciniatum, Ait.* ที่เพาะปลูกในประเทศไทย โดยวิจัยเกี่ยวกับการผลิตวัตถุดิบยาหรือรอยดที่ใช้ในการคุมกำเนิดและด้านการอักเสบจากวัตถุดิบที่มีอยู่ในประเทศไทย เนื่องจากตัวยาในกลุ่มดังกล่าวเป็นตัวยาที่มีราคาค่อนข้างสูง (ประมาณ 5 หมื่นบาท ถึง 1 แสนบาทต่อกิโลกรัม) และมีปริมาณการใช้ต่อปี ประมาณ 2,000 ล้านบาท ในรูปของยาสำเร็จรูป

และโครงการวิจัยอีกโครงการหนึ่ง คือ "การพัฒนาเกลือแกงบริสุทธิ์สำหรับใช้ในการผลิตยาฉีดจากเกลือแกงที่ผลิตในประเทศไทย" โครงการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับการผลิตเกลือแกงสำหรับใช้ฉีดโดยศึกษาจากเกลือที่มีอยู่ในประเทศ เช่น เกลือสินเธาว์ หรือเกลือทะเล ซึ่งปัจจุบันการผลิตตัวยาในโครงการวิจัยทั้งสองนี้ ประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตได้เอง ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งสิ้น

● การพัฒนาการผลิตตัวยาเพรดนิโซโลนและโปรเจสเตอโรนจากสารตั้งต้นโซลาโซติน ที่สกัดจากใบของ *Solanum Laciniatum, Ait.* ที่เพาะปลูกในประเทศไทย

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนากกรรมวิธีที่มีประสิทธิภาพในการผลิตตัวยาเพรดนิโซโลน ซึ่งเป็นยาต้านการอักเสบ และยาโปรเจสเตอโรน ซึ่งเป็นยาคุมกำเนิดจากสารตั้งต้นโซลาโซติน ที่สกัดได้จากใบของต้นมะเขือ *Solanum Laciniatum, Ait.* เพื่อให้ได้ยาที่มีปริมาณการผลิตสูงและต้นทุนการผลิตต่ำ โดยจะมีการปรับปรุงและดัดแปลงกรรมวิธีการผลิตทั้งทางเคมีและการหมักด้วยเชื้อ ซึ่งจะลดขั้นตอนการผลิต ลดหรือเปลี่ยนสารเคมีที่ใช้รวมทั้งปริมาณการผลิตของสารที่ใช้ต้นมะเขือ *Solanum Laciniatum, Ait.* เป็นมะเขือที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศออสเตรเลีย ซึ่งคณะผู้วิจัยได้นำมาปลูกในจังหวัดเชียงใหม่เมื่อประมาณ 4 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2535) เพื่อทำการวิจัยและพบว่าต้นมะเขือสามารถเจริญเติบโตเป็นอย่างดี ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่

พืชมะเขือตระกูลนี้มีข้อดีกว่าตระกูลอื่นๆ ที่ใช้ในการผลิตตัวยาเพรดนิโซโลนและโปรเจสเตอโรน เช่น กลอยที่ใช้ส่วนหัวและต้องใช้เวลาถึง 3 ปี ในการเพาะปลูกกว่าจะเก็บเกี่ยวได้ และเมื่อเริ่มเกี่ยวแล้วจะต้องปลูกใหม่อีก

ส่วนต้นมะเขือออสเตรเลียนี้จะใช้ส่วนใบมาสกัดสารตั้งต้น (solasodine) เพื่อนำไปสังเคราะห์เป็นยาที่ให้สารตั้งต้นสูงกว่า หรือพอๆ กันกับกลอย

ข้อเด่นของมะเขือออสเตรเลียนี้คือ สามารถเก็บเกี่ยวใบได้ตลอดปีและมีอายุยืนยาวถึง 7 ปี และไม่ต้องมีการดูแลบำรุงรักษามากนัก

ในปัจจุบัน ตัวยาเพรดนิโซโลนและโปรเจสเตอโรนที่โครงการวิจัยฯ จะพัฒนากระบวนการผลิตนั้น ประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตขึ้นเอง และต้องนำเข้าจากต่างประเทศเกือบทั้งสิ้น

จากข้อมูลในปี พ.ศ.2528 พบว่าเพียงกลุ่มยาคุมกำเนิดอย่างมีมูลค่าการนำเข้าถึง 81 ล้านบาท โดยเฉพาะอย่างยิ่งยาคุมกำเนิดนั้น ส่วนใหญ่การนำเข้าจะอยู่ในรูปยาสำเร็จรูป ซึ่งจะยังมีราคาสูงกว่าการนำเข้าในรูปวัตถุดิบเพื่อเตรียมทำเป็นยาสำเร็จรูปขึ้นเองภายในประเทศ

ส่วนมากกลุ่มยาด้านอักเสบและยาคุมกำเนิดที่โครงการวิจัยจะผลิตจากสารตั้งต้นโซลาโซติน เป็นกลุ่มยาที่มีราคาสูงมาก

เช่น ตัวยาเพรดนิโซโลนในรูปวัตถุขี้ จะมียาการค้า
กิโลกรัมสูงถึง 42,000 บาท ซึ่งเมื่อนำมาเตรียม เป็นยา
สำเร็จรูปแล้ว จะมียาสูงขึ้นไปอีกหลายเท่าตัว

สารตั้งต้นโซลาโซลีนจากต้นมะเขือนี้ ยังสามารถนำ
ไปสังเคราะห์เป็นตัวยาอื่นๆ ในกลุ่มสเตียรอยด์ นอก
เหนือไปจากเพรดนิโซโลนและโปรเจสเตอโรน ซึ่งมีฤทธิ์
และราคาสูงได้อีกมากกว่า 100 ชนิด เช่น ยาคุมกำเนิด
ชนิดอื่นๆ นอกเหนือไปจากโปรเจสเตอโรน ยาได้
สำหรับนักกีฬา ยาต้านอักเสบตัวอื่น นอกเหนือไปจาก

เพรดนิโซโลน ยารักษาโรคหัวใจและยาปฏิชีวนะ เป็นต้น
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการวิจัยนี้ มีดังนี้
1.เมื่อได้ผลิตยาเพรดนิโซโลนและโปรเจสเตอโรนที่มี
คุณภาพและราคาถูก หรือราคาพอๆ กับราคาที่ขายใน
ท้องตลาด ผลที่จะได้รับจากโครงการวิจัยก็จะทำให้
เกิดการแข่งขันกันกับยาประเภทเดียวกันนี้ที่นำเข้าจาก
ต่างประเทศ ซึ่งจะช่วยให้สามารถลดราคาขายในท้อง
ตลาดในประเทศไทยได้ และเป็นการลดการนำเข้า ลด
การรั่วไหลเงินออกนอกประเทศ ทำให้เกิดผลดีต่อเศรษฐกิจ
ของประเทศ

2.สนับสนุนการพึ่งตนเอง โดยการนำทรัพยากรที่มี
ในธรรมชาติจากระบบเกษตรกรรมสู่ระบบอุตสาหกรรม
อันเป็นสนองนโยบายของรัฐบาลได้ทางหนึ่ง

3.เกิดการสร้างงานแก่เกษตรกรไทยในการปลูกมะ
เขือ *Solanum Laciniatum*, Ait. ซึ่งจะเป็นการเพิ่มราย
ได้ให้แก่เกษตรกรอีกทางหนึ่ง

4.ค้นแบบการผลิตในระดับปฏิบัติการจากโครงการ
สามารถนำไปใช้เป็นแบบอย่าง และแนวทางในการพัฒ
นาการผลิตระดับโรงงานต้นแบบ และระดับอุตสาหกรรม
ของหน่วยงานรัฐบาลหรือหน่วยงานภาคเอกชนที่สนใจ

5.จากความรู้และประสบการณ์ของคณะผู้วิจัยโครง
การในการผลิตยาในกลุ่มสเตียรอยด์ 2 ตัวคือ เพรดนิโซ
โลนและโปรเจสเตอโรนนี้ จะสามารถนำไปใช้เป็นแนว
ทางในการผลิตสเตียรอยด์กลุ่มอื่นๆ ที่มีราคาและประ
สิทธิภาพสูงขึ้นไป และได้ยอมรับให้ใช้แล้วในเภสัชตำรับสา
กของประเทศไทย คลอดจนการสามารถนำไปใช้วิจัย
การผลิตสเตียรอยด์ตัวใหม่ๆ ได้ต่อไป

6.สร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ของภาค
รัฐบาลด้วยกัน ให้มีความร่วมมือในการทำงานเพื่อพัฒนา
ทรัพยากรทางการเกษตร ที่มีราคาต่ำไปสู่อุตสาหกรรมยา
ที่มีราคาสูงและมีความจำเป็นต่อประเทศ

7.พัฒนาคุณภาพทางวิชาการของบุคลากร เกิดการ
สร้างบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญในการผลิตยาในกลุ่ม
สเตียรอยด์ขึ้นในประเทศ ทำให้ได้เทคโนโลยีที่เป็นของ
ประเทศไทย ซึ่งจะส่งผลให้มีการเพิ่มความสามารถในการ
พัฒนาวิชาการทางเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศให้เป็น
รูปธรรมยิ่งขึ้น

8.มีการเตรียมพร้อมและแบ่งเบาปัญหาการปกป้อง
สิทธิบัตรยาของประเทศ ที่จะมีการนำมาบังคับใช้ในประ
เทศไทยในอนาคตอันใกล้

โครงการวิจัยนี้เป็นการพัฒนากรรมวิธีการผลิตตัว
ยาเพรดนิโซโลนและโปรเจสเตอโรน จากสารตั้งต้น
โซลาโซลีนในระดับห้องปฏิบัติการ โดยได้รับการ
สนับสนุนด้านงบประมาณจากศูนย์พันธุวิศวกรรม
และเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิท
ยาศาสตร์และเทคโนโลยี [National Center of
Genetic Engineering and Biotechnology, National
Science and Technology Development Agency
(NSTDA)]

การพัฒนาเกลือแกลบบริสุทธิ์
ในแต่ละปี ประเทศไทยได้นำเข้าเกลือแกลบบริสุทธิ์
(Sodium Chloride Inject Grade) จากต่างประเทศเพื่อ
ให้เตรียมยาฉีด ถึงปีละมากกว่า 500 ตัน คิดเป็นราคา
เกลือนำเข้ามีมูลค่ามากกว่า 22 ล้านบาท

ทั้งนี้ ไม่รวมผลิตภัณฑ์ยาฉีดสำเร็จรูปที่มีเกลือแกลบ
เป็นส่วนประกอบ (ข้อมูลจากผู้ประกอบการเมื่อเดือนมิถุน
ายน พ.ศ.2535)

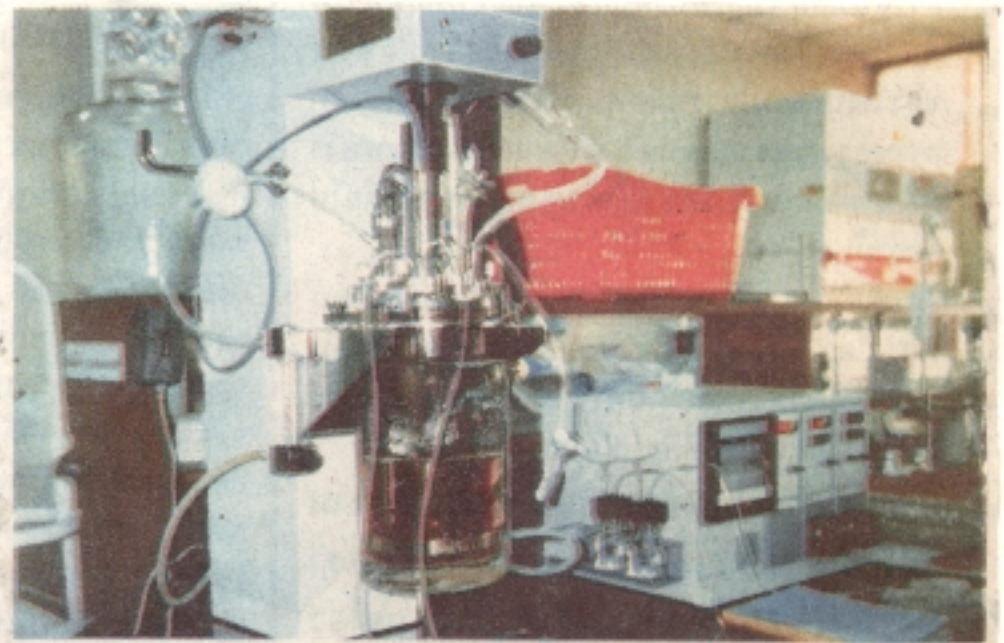
และเมื่อนำมาผลิตเป็นเภสัชภัณฑ์แล้ว พบว่าเภสัช
ภัณฑ์กลุ่มนี้มีเกลือแกลบบริสุทธิ์เป็นวัตถุดิบในการผลิตยา
ปราศจากเชื้อและน้ำเกลือมีมูลค่ารวมประมาณ 400 ล้าน
บาทต่อปี โดยยังไม่รวมมูลค่าสำเร็จรูปนำเข้าที่ใช้เกลือ
เป็นวัตถุดิบจากต่างประเทศ และเนื่องจากประเทศไทยยัง
ไม่สามารถผลิตเกลือบริสุทธิ์ดังกล่าวได้เอง ทั้งๆ ที่ประ
เทศไทยมีวัตถุดิบค้ำนี้มากมาย ทั้งจากเกลือทะเลและ
เกลือสินเธาว์ ส่วนใหญ่ของเกลือแกลบบริสุทธิ์ที่นำเข้ามา
ใช้ในการผลิตยาเตรียมที่เรียกว่า "น้ำเกลือ"

น้ำเกลือ (Normal Saline Solution, 0.9% w/v)
คลอดจนสารละลายปริมาณมากที่ให้ทางเส้นเลือดดำ
อื่นๆ ที่มีเกลือแกลบเป็นส่วนประกอบ เป็นยาเตรียมปราศ
จากเชื้อที่มีการใช้กันมากและแพร่หลายที่สุดตามโรงพยา
บาล คลินิก และสถานพยาบาลต่างๆ โดยอาจมีจุดประ
สงค์ในการใช้น้ำเกลือโดยตรง กล่าวคือเพื่อให้เกลือแกลบ
แก่ร่างกาย เพื่อผสมกับเกลือแร่อื่นๆ หรือผสมกับสารอา
หารต่างๆ เช่น กลูโคสหรือกรดอะมิโน เป็นต้น นอกจากนี้
นี้ สารละลายเกลือแกลบปราศจากเชื้อ ยังอาจใช้เป็นตัวทำ
ลายตัวต่างๆ ในการฉีดเข้าร่างกายได้อีกด้วย

ปัจจุบันโรงพยาบาลต่างๆ ทั้งหมดในประเทศไทยทั้งภา
วรัฐบาลและเอกชน ได้หันมาผลิตสารละลายปริมาณมาก
ที่ให้ทางเส้นเลือดดำขึ้นใช้เองมากขึ้น โดยไม่ต้องสั่งซื้อ
จากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทผู้ผลิตต่างๆ ทั้งในและต่าง
ประเทศ ทำให้โรงพยาบาลเหล่านี้สามารถประหยัดค่าใช้จ่าย
ได้เป็นจำนวนมาก



เกลือที่ผลิตสำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรมที่บริษัทเกลือทิมา จำกัด จังหวัดนครราชสีมา



ถังหมักเลี้ยงเชื้อ ห้องปฏิบัติการสำหรับการผลิตยาต้านการอักเสบจากสารสกัดที่ได้จากใบของมะเขือพันธุ์ *S.laciniatum*, Ait.

ในส่วนของโรงพยาบาลของรัฐนั้น จะช่วยลดปัญหาเศรษฐกิจของโรงพยาบาลที่ต้องบริการรักษาคนไข้ที่มีรายได้น้อย เพราะในสารละลาย 0.9% NaCl จะมีตัวยาสำคัญอยู่เพียง 9 กรัมเท่านั้น ในสารละลาย 1 ลิตร นอกจากนี้ ภาชนะที่ใช้บรรจุก็มีน้ำหนักมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งขวดแก้ว ซึ่งการขนส่งของที่มีน้ำหนักมาก ค่าขนส่งก็จะสูงขึ้นตาม

มีหลายโรงพยาบาลทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่สามารถผลิตยาเคอิมประเภทนี้ขึ้นใช้เองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาเปรียบเทียบความปราศจากสารในโคเจนหรือสาร ที่ให้เกิดขึ้นของสารละลายปริมาณมากที่ให้ทางเส้นเลือดดำที่ผลิตจากโรงพยาบาลต่างๆ ในจังหวัดเชียงใหม่และโรงงาน หรือบริษัทผู้ผลิตยาต่างๆ คณะผู้วิจัยได้พบว่าโรงพยาบาลต่างๆ สามารถผลิตยาเคอิมเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทดเทียบกับที่ผลิตโดยบริ

ษัทที่มีมาตรฐานในการผลิตและการควบคุมคุณภาพสูง

อย่างไรก็ตาม สารเคมีที่ใช้ในการเตรียมสารละลายปราศจากเชื้อปริมาณมากที่ให้ทางเส้นเลือดดำ เช่น เกลือแกง หรือ Sodium chloride (NaCl) จะต้องเป็นสารที่มีคุณภาพสูง มีความบริสุทธิ์สูง และต้องปราศจากสิ่งเจือปนต่างๆ ทั้งที่เป็นสารเคมีและสารจากสิ่งมีชีวิต

ต่างๆ ที่เรียกว่าไฟโรเจน Sodium chloride นี้จะต้องเป็น Extrapure หรือ Injection grade ซึ่งมีสาร Arsenic ไม่เกิน 3 ppm โลหะหนักไม่เกิน 5 ppm ธาตุเหล็กไม่เกิน 2 ppm และปราศจากสารไฟโรเจน เป็นต้น

ปัจจุบัน สารเกลือแกง extrapure grade ทั้งหมดจะต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ เช่น จากบริษัทในประเทศเยอรมนี ซึ่งมีราคาค่อนข้างแพง และส่งผลให้ยาเคอิมที่ผลิตจากสารตัวนี้มีราคาสูงตามไปด้วย

โดยความเป็นจริงแล้วประเทศไทยสามารถผลิตเกลือแกงขึ้นมาใช้เองได้ เนื่องจากมีอาณาเขตติดต่อกับทะเลมาก นอกจากนี้ ยังมีแหล่งผลิตเกลือสินเธาว์ซึ่งมีความบริสุทธิ์สูงกว่าเกลือที่ได้จากทะเล

โดยเกลือแกงที่ผลิตได้นั้นมีการนำมาใช้ในอุตสาหกรรมทุกชนิด เช่น อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม ฟอกหนัง เกล็ด และอุตสาหกรรมอื่นๆ

แต่เป็นน่าเสียดายว่าในขณะนี้ยังไม่ได้มีการนำเกลือแกงที่ผลิตขึ้นในประเทศไทยของเรามาทำให้บริสุทธิ์ เพื่อนำมาใช้ในด้านอุตสาหกรรมยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกลือแกงที่มีคุณภาพสูงระดับ extrapure grade ที่ใช้ในการเตรียมยาปราศจากเชื้อที่ให้ทางเส้นเลือดดำ



ตัวอย่างเกลือที่ส่งจลคมแหล่งต่างๆ ในประเทศไทย

โครงการวิจัยนี้ ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ต่อเนื่องจากโครงการที่คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเบื้องต้นมาแล้วในโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เช่นกัน เรื่อง "การศึกษาค่าความเป็นไปได้ในการใช้เกลือแกลงจากแหล่งผลิตในประเทศไทยในการเตรียมยาปราศจากเชื้อ"

จากผลการวิจัยของคณะผู้วิจัยในเรื่องดังกล่าวที่ได้ดำเนินการมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้ทราบผลการวิจัยเป็นที่น่ายินดีอย่างยิ่งว่า การผลิตเกลือแกลงบริสุทธิ์ที่ใช้ในการเตรียมยาฉีดขึ้นเอง โดยให้เกลือแกลงที่ผลิตและมีในประเทศไทยนั้นมีแนวโน้มของความเป็นไปได้สูงมาก

ทั้งนี้ เนื่องจากเกลือที่มีผลิตภายในประเทศ ถึงแม้จะมีปริมาณธาตุและสารประกอบบางอย่างเกินปริมาณที่กำหนดไว้ในเภสัชตำรับก็จริง แต่ปรากฏว่าได้พบธาตุและสารบางชนิดในปริมาณที่ต่ำ ส่วนธาตุและสารบางชนิดไม่พบเลย ดังนั้น แนวโน้มในการนำเกลือแกลงเหล่านี้มาผลิตเป็นเกลือแกลงบริสุทธิ์สำหรับใช้เตรียมฉีดยา โดยนำมาทำให้บริสุทธิ์มากยิ่งขึ้น จึงมีความเป็นไปได้สูงมาก และจะมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ

ดังนั้น หากประเทศไทยสามารถผลิตเกลือแกลงที่มีคุณภาพ

ภาวะระดับ extrapure grade ก็จะช่วยประหยัดเงินตราของชาติที่ต้องสั่งซื้อเกลือแกลงจากต่างประเทศ นอกจากนี้ ยังจะช่วยลดต้นทุนในการผลิตลงได้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะเป็นการช่วยลดรายจ่ายจากรัฐบาลในการสั่งซื้อสารเคมีประเภทนี้มาใช้ตามโรงพยาบาลต่างๆ ของรัฐ ประกอบกันจะเป็นการช่วยให้มีการนำทรัพยากรที่มีอยู่แล้วจำนวนมากมาใช้ให้เป็นประโยชน์อย่างเต็มที่ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ เกลือแกลงบริสุทธิ์ที่เตรียมขึ้นในระดับอุตสาหกรรมและได้ทำให้มีมาตรฐานตามเภสัชตำรับสากลแล้วก็จะสามารถส่งเป็นสินค้าออกไปยังต่างประเทศได้อีกทางหนึ่งด้วย

สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หวังว่าการดำเนินการทางด้านวิชาการของบุคลากรของมหาวิทยาลัยจะสามารถนำผลงานที่ได้มาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านองค์ความรู้ด้านการศึกษาและวิจัยในระดับสูงขึ้น และด้านประสิทธิภาพเพื่อการอุตสาหกรรมต่อไป

ผู้สนใจในรายละเอียดเพิ่มเติมสามารถสอบถามได้ที่ : สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โทรศัพท์ (053) 211-699 ต่อ 2454, โทรสาร (053) 892-224



รูปของผลมะเขือพันธุ S.laciniatum, Ait. ที่ได้จากแปลงทดลอง



แปลงทดลองปลูกมะเขือพันธุ S.laciniatum, Ait. ที่ทดลองปลูกที่บ้านห้วยทรายอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่