

บทที่ 2

การทบทวนเอกสาร/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัย วุ้นน้ำข้าวโพดธัญพืชสำหรับผู้โดยสารโรคเบาหวาน ผู้ศึกษาได้ศึกษาและค้นคว้า ตรวจสอบบทความที่เกี่ยวข้อง และนิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.1 โรคเบาหวาน



รูปที่ 2.1 โรคเบาหวาน

น.พ.ณัฐพงศ์ โฆษณานันท์ (2549)

โรคเบาหวานเป็นภาวะที่ร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดจากการขาดฮอร์โมนอินซูลิน หรือจากการดื้อต่อฤทธิ์ของอินซูลิน ทำให้ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้ได้ตามปกติ น้ำตาลในเลือดที่สูงอยู่เป็นระยะเวลานานทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนของอวัยวะต่างๆ เช่น ตา ไต ระบบประสาท โรคหลอดเลือดหัวใจ

โรคเบาหวานเกิดได้ในคนปกติในระยะที่ไม่ได้รับประทานอาหาร ดับจะมีการสร้างน้ำตาลออกมาตลอดเวลา เพื่อให้เป็นอาหารของสมองและอวัยวะอื่นๆ ในระยะหลังรับประทานอาหารพวกแป้งจะมีการย่อยเป็นน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่กระแสเลือดระดับน้ำตาลที่สูงขึ้นจะกระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน เพื่อเพิ่มการนำน้ำตาลไปใช้ทำให้ระดับน้ำตาลลดลงมาเป็นในผู้ป่วยเบาหวานที่อาจเกิดจากการขาดอินซูลินหรือ ดื้อต่อฤทธิ์ของอินซูลินทำให้ไม่สามารถใช้น้ำตาลได้ ขณะเดียวกันมีการย่อยสลายไขมันและ โปรตีน ในเนื้อเยื่อมาสร้างเป็นน้ำตาลมากขึ้นทำให้มีน้ำตาลในเลือดสูงจนล้นออกมาทางไตและมีน้ำตาลในปัสสาวะ เป็นที่มาของคำว่า “เบาหวาน”

การป้องกันโรคเบาหวาน

การให้โภชนาการที่ เหมาะสม การออกกำลังกาย และการลดน้ำหนัก 5-10% ในผู้ที่อ้วน สามารถลดการเป็นเบาหวานได้

การรักษาโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังไม่หายขาดจะต้องควบคุมโรคไปตลอดชีวิตและอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วยและญาติในการดูแลตนเองตามคำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ การรักษาได้แก่

- การควบคุมอาหาร
- การออกกำลังกาย
- การรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาลหรืออินซูลิน
- การได้รับรู้สิทธิในการดูแลตนเองเพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้และความสามารถปฏิบัติตนใน
- การควบคุมโรคเบาหวานได้ถูกต้อง

โรคแทรกซ้อนของเบาหวาน

เป็นผลจากการควบคุมเบาหวานได้ไม่ดีอาจมีปัจจัยอื่นร่วมได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไ้ไขมันสูง การสูบบุหรี่

ภาวะแทรกซ้อนในระยะสั้น

เป็นภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน ได้แก่ การเกิดเลือดเป็นกรดจากคีโตน ภาวะหมดสติจากน้ำตาลในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูงจากการติดเชื้อ การเกิดน้ำตาลต่ำจากยาที่ใช้รักษา

ภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว

การควบคุมเบาหวานไม่ดีในระยะยาวทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังในระยะยาวได้แก่ โรคจอประสาทตาจากเบาหวาน โรคไตวาย โรคประสาทส่วนปลาย โรคหลอดเลือดส่วนปลาย นำไปสู่ความสูญเสียชีวิตและพิการ สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษา

2.2 ข้าวโพด



รูปที่ 2.2 ข้าวโพด

ดร. นิจศิริ เรืองรังษี (2547) , อุดมแก้ว, อารีย์ลักษณ์ (2555)

ข้าวโพด (ชื่อวิทยาศาสตร์: *Zea mays* Linn.) ชื่ออื่นๆ ข้าวสาลี สาลี (เหนื่อ) คง (กระบี่) โปด (ใต้) บือเคเสะ (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) เป็นพืชตระกูลเดียวกับหญ้ามีลำต้นสูง โดยเฉลี่ย 2.2 เมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น 0.5-2.0 นิ้ว เมล็ดจากฝักใช้เป็นอาหารคนและสัตว์

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ข้าวโพดเป็นพืชจำพวก[บาสซ่า]รากชั่วคราว เรียกว่า ไพร หลังจากข้าวโพดเจริญเติบโตได้ประมาณ 7 – 10 วัน รากถาวรจะงอกขึ้นรอบ ๆ ขั้วปลานในระดับใต้พื้นดินประมาณ 1-2 นิ้ว รากถาวรนี้ เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะแผ่ออกไปโดยรอบประมาณ 100 เซนติเมตร รากของข้าวโพดเป็นระบบรากฝอย (fibrous root system) นอกจากรากที่อยู่ใต้ดินแล้ว ยังมีรากยึดเหนี่ยว (brace root) ซึ่งเกิดขึ้นรอบ ๆ ขั้วที่อยู่ใกล้ผิวดิน มีลำต้นตั้งตรงแข็งแรง เนื้อภายในฟ้ามคล้ายฟองน้ำสูงประมาณ 1.4 เมตร ลำต้นมีข้อ (node) และปล้อง (internode) ปล้องที่อยู่ในดินและใกล้ผิวดินสั้น และจะค่อย ๆ ยาวขึ้นไปทางด้านปลาย ปล้องเหนือพื้นดินจะมีจำนวนประมาณ 8-20 ปล้อง ลำต้นสดมีสีเขียว ใบ ยาวรี เป็นเส้นตรงปลายแหลม ยาวประมาณ 30-100 ซม. เส้นกลางของใบจะเห็นได้ชัด ตรงขอบใบมีขนอ่อนๆ มีสีเขียว ลักษณะของใบรวมทั้งสีของใบแตกต่างกันไป แล้วแต่ชนิดของพันธุ์ บางพันธุ์ใบสีเขียว บางพันธุ์ใบสีม่วงและบางพันธุ์ใบลาย จำนวนใบก็เช่นเดียวกันอาจมีตั้งแต่ 8-48 ใบ ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ในต้นเดียวกัน ช่อดอกตัวผู้อยู่ส่วนยอดของลำต้น ช่อดอกตัวเมียอยู่ต่ำลงมาอยู่ระหว่างกาบของใบ และลำต้น ช่อดอกตัวผู้ (tassel) อยู่ตอนบนสุดของลำต้น ดอกตัวผู้ดอกหนึ่งจะมีอับเกสร (anther) 3 อับ ส่วนดอกตัวเมียอยู่รวมกันเป็นช่อ เกิดขึ้นตอนช่อกกลาง ๆ ลำต้น ฝัก เกิดจากดอกตัวเมียที่เจริญเติบโตแล้ว ฝักอ่อนจะมีสีเขียว พอแก่เป็นสีนวล

ถิ่นกำเนิด

เป็นที่ยอมรับกันว่า ข้าวโพดมีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกา อาจจะเป็นอเมริกากลางเช่นในประเทศเม็กซิโก หรืออาจจะเป็นอเมริกาใต้ ในปี พ.ศ. 2035 เมื่อคริสโตเฟอร์ โคลัมบัสค้น พบทวีปอเมริกา ยังไม่พบการปลูกข้าวโพดในทวีปอื่น ๆ ต่อมาปี พ.ศ. 2036 โคลัมบัสจึงนำข้าวโพดกลับไปยังยุโรปแล้วข้าวโพดจึงได้เกิดการขยายพันธุ์ต่อไปปัจจุบันนิยมปลูกแพร่หลายในแถบอเมริกา แคนาดา สามารถปลูกได้ในสภาพที่ภูมิอากาศแตกต่างกันมาก ๆ เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์ เพราะสามารถนำมาเลี้ยงสัตว์ได้ทั้งต้น ใบ และเมล็ด

การนำเข้าในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทย คนไทยรู้จักนำข้าวโพดมาเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 โดย หม่อมเจ้าสิทธิพร กฤดากร ได้นำข้าวโพดพันธุ์ที่ใช้เลี้ยงสัตว์มาปลูกและทดลองใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งในขณะนั้นเป็นยังเป็นที่ยังเป็นที่รู้จักกันน้อย จนกระทั่งหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 การใช้ข้าวโพดเริ่มแพร่หลายขึ้นเนื่องจาก หลวงสุวรรณวาจกกสิกิจได้ นำการเลี้ยงไก่แบบการค้ามาเริ่มสาธิต และกระตุ้นให้ประชาชนปฏิบัติตามผู้เลี้ยงไก่จึงรู้จักใช้ข้าวโพดมากขึ้นกว่า เดิม แต่เนื่องจากกระแสนั้น ข้าวโพดมีราคาสูงและหายาก การใช้ข้าวโพดจึงใช้เป็นเพียงส่วนประกอบของอาหารหลัก ซึ่งมีรำ และปลายข้าวเป็นส่วนใหญ่ แต่ในปัจจุบันผู้เลี้ยงสัตว์รู้จักข้าวโพดกันทั่วไป และในปัจจุบันประเทศไทยได้ปลูกข้าวโพดในปีหนึ่ง ๆ เป็นจำนวนมาก

ชนิดของข้าวโพด

ข้าวโพดจะถูกจัดออกเป็น 5 กลุ่ม

- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หรือข้าวโพดไร่ (Field Corn)
- ข้าวโพดหวาน (Sweet Corn)
- ข้าวโพดเทียน (Waxy Corn)
- ข้าวโพดแป้ง (Flour Corn)
- ข้าวโพดคั่ว (Pop Corn)

ประโยชน์ของข้าวโพด

- ข้าวโพดช่วยบำรุงสายตา
- ในข้าวโพดจะมีสาร เบต้าแคโรทีน (β -carotene) เป็น โปรวิตามินเอ ร่างกายเราจะนำไปใช้สร้างสาร โรดอปซินนะครึบช่วยให้ลดอัตราเสื่อมของลูกตาและป้องกันการเป็นโรคต้อกระจกตา ด้วย อีกทั้งยังมี โฟเลตซึ่งจะช่วย สร้างสารต้านอนุมูลอิสระ ชะลอในการเสื่อมสภาพของร่างกาย
- ป้องกันโรคหัวใจ
- ข้าว โพดจะมีเส้นใยอาหารที่ละลายน้ำและไม่ละลายน้ำ ผูกกับใยที่ละลายกับน้ำดีจากคอเลสเตอรอลในตับของเรา ซึ่งจะช่วยให้คอเลสเตอรอลในร่างกาย สลายไปได้ดีอีกด้วย แกรมยังอุดมไปด้วยโฟเลต, วิตามินบีที่ช่วยในการลดระดับของ homocysteine, กรดอะมิโนที่ตามผลิตภัณฑ์ในกระบวนการเมตาบอลิซึมสำคัญ (เรียกว่ารอบการเติมหมู่เมธิ) ระดับสูงของ homocysteine สามารถทำลายเส้นเลือดที่นำไปสู่หัวใจวายโรคหลอดเลือดสมองหรือโรคหลอดเลือด ช่วยให้เลือดไหลเวียนดี ลดความดันในร่างกาย
- ต้านมะเร็ง
- นอกจากข้าวโพดจะมีสารที่ช่วยในการสร้าง โรดอปซิน ที่จะช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระแล้ว ข้าวโพดยังช่วยลดความเสี่ยงของโรค มะเร็งปอด และเส้นใยในข้าวโพดยังช่วยให้อาหารย่อยง่ายขึ้นเพื่อสุขภาพจึงลดความเสี่ยงของ โรค มะเร็งลำไส้ใหญ่
- ช่วยในเรื่องของระบบย่อยอาหาร
- เส้น ใยอาหารแบบไม่ละลายน้ำ ในข้าวโพดจะช่วยให้ดี สำหรับริดสีดวงทวาร จากโรคทางเดินอาหาร หรืออาหารท้องผูก ทุเลาลง เนื่องจาก เส้นใยจะช่วยดูดซับน้ำ และช่วยระบบขับถ่ายให้ดียิ่งขึ้น
- ช่วยบำรุงผิวพรรณ
- อย่างที่เราทราบกันดีเรื่อง สารต่อต้านอนุมูลอิสระ ในข้าวโพด ทำให้ผิวพรรณของเราไม่เหี่ยวแห้ง เปล่งปลั่งดูสดชื่นมีชีวิตชีวา

2.3 ลูกเดือย

ลูกเดือย ชื่อสามัญ Adlay, Adlay millet, Job's tears



รูปที่ 2.3 ลูกเดือย

ผศ.ดร. พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ (2555)

ลูกเดือย ชื่อวิทยาศาสตร์ *Coix lacryma-jobi* L. จัดอยู่ในวงศ์หญ้า (POACEAE หรือ GRAMINEAE) และอยู่ในวงศ์ย่อย PANICOIDEAE

ลูกเดือย เป็นธัญพืชที่จัดอยู่ในตระกูลเดียวกับข้าว เป็นพืชพื้นเมืองของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และในประเทศไทยถือเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง เพราะปลูกมากแถบภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นพืชที่มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว มีเส้นใยอาหารสูง มีลักษณะของต้นคล้ายต้นข้าวโพด ลักษณะของเมล็ดจะเป็นสีขาว ออกกลม ๆ รี ๆ รสชาติออกมันเล็กน้อย ลูกเดือยมีทั้งที่กินได้และกินไม่ได้ ชนิดที่กินได้นั้นจะมีเปลือกผลอ่อนซึ่งเรียกว่าลูกเดือยกิน ปลูกไว้เพื่อใช้ทำเป็นอาหารและยา

ลูกเดือย จัดเป็นธัญพืชที่มีคุณค่าทางอาหารสูง เพราะอุดมไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุที่จำเป็นสำหรับร่างกาย อย่าง วิตามินเอ วิตามินบี1 วิตามินบี2 วิตามินอี ธาตุแคลเซียม ธาตุฟอสฟอรัส โดยเฉพาะวิตามินบี1 ที่มีปริมาณสูงมาก นอกจากนี้ยังมีกรดอะมิโนหลายชนิดที่สูงกว่าความต้องการมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก อาทิเช่น กรดกลูตามิก ลูซีน อลานีน โปรีลีน วาลีน ฟีนิลอลานีน ไอโซลูซีน อาร์จินีน เป็นต้น และยังมีกรดไขมันจำเป็นชนิดที่ไม่อิ่มตัว อย่าง กรดลิโนเลอิก กรดโอเลอิก และกรดไขมันชนิดอิ่มตัว อย่าง ปาล์มิติก และสเตียริก อีกด้วย

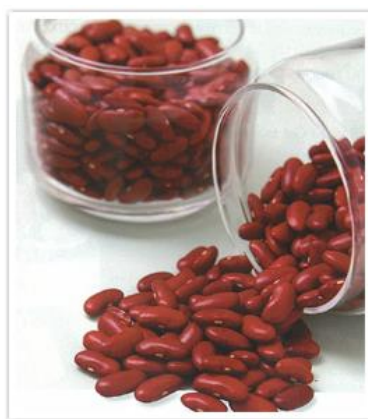
ประโยชน์ของลูกเดือย

1. เป็นอาหารบำรุงร่างกาย บำรุงกำลังเหมาะกับผู้ป่วยในช่วงพักฟื้น เด็ก และผู้สูงอายุ
2. ลูกเดือย สรรพคุณใช้เป็นยาอายุวัฒนะ
3. ช่วยบำรุงผิวพรรณให้เปล่งปลั่งสดใส
4. ช่วยบำรุงสายตา
5. ช่วยบำรุงเส้นผมให้เจริญเติบโตดีขึ้น
6. เพิ่มการไหลเวียนของเลือดที่ผิวหนังให้ดีขึ้น
7. ช่วยบำรุงสมอง
8. ช่วยแก้อาการนอนไม่หลับ
9. ช่วยแก้อาการอ่อนเพลีย เมื่อยล้า
10. ช่วยลดคอเลสเตอรอลในกระแสเลือด
11. ช่วยป้องกันโรคเบาหวาน
12. ช่วยยับยั้งสารก่อมะเร็ง ลดความเสี่ยงจากการเกิดโรคมะเร็ง
13. ช่วยยับยั้งการเกิดเนื้องอก
14. ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย
15. ช่วยบำรุงกระดูกให้แข็งแรง ป้องกันโรคกระดูกพรุน
16. ช่วยแก้ร้อนใน
17. ช่วยแก้อาการคลื่นไส้ อาเจียน
18. ช่วยบำรุงเลือดลมให้สตรีหลังคลอดบุตร
19. ช่วยลดการเกิดกระ
20. ช่วยบำรุงปอด ม้าม
21. ช่วยในการย่อยอาหาร และบำรุงกระเพาะอาหาร
22. แก้อาการท้องร่วง ท้องเสีย
23. ช่วยในการขับปัสสาวะ
24. ช่วยบำรุงมดลูก
25. เหนื่อยง่าย ให้มีการตกไข่
26. แก้อาการสตรีตกขาวมากกว่าปกติ
27. ช่วยบำรุงไต
28. ป้องกันโรคเหน็บชา
29. ช่วยป้องกันการเกิดโรคเกาต์
30. แก้อาการปวดข้อ

31. ช่วยต้านการอักเสบ
32. ช่วยรักษาหูด
33. สรรพคุณของลูกเดือยช่วยต้านเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และยีสต์
34. รากของลูกเดือยนำมาทำเป็นยาขงรับประทานขับพยาธิในเด็ก
35. นำมาใช้ทำอาหารได้ทั้งคาวและหวาน โดยเฉพาะอาหารประเภทที่มีแป้งและน้ำเป็นส่วนผสม
36. มีการนำไปแปรรูปเป็นลูกเดือยอบกรอบ ลูกเดือยเปียก เต้าหู้ง น้ำลูกเดือย

2.4 ถั่วแดง

ถั่วแดงหลวง หรือ ถั่วแดง ชื่อสามัญ Kidney bean, Red Kidney bean



รูปที่ 2.4 ถั่วแดง

บริษัท อมรินทร์ฟรินดิงแอนด์พัลลิชชิง จำกัด (มหาชน) (2548)

ถั่วแดง ชื่อวิทยาศาสตร์ *Phasecolus vulgaris* L. จัดอยู่ในวงศ์ FABACEAE หรือ LEGUMINOSAE เชี่ยวเดียวกันกับถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วลันเตา ถั่วลิสง ถั่วพู และถั่วฝักยาว ถั่วแดง มีชื่อท้องถิ่นอื่น ๆ ว่า ถั่วแดงหลวง ถั่วทองนา บ้านนา ถั่วนาเต็มกำ เป็นต้น

ความเป็นมาของถั่วแดง เมื่อครั้งที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเสด็จประพาสต้นบนคอยเมื่อปี พ.ศ.2512 พระองค์ทรงทอดพระเนตรเห็นการปลูกฝิ่นของชาวเขา จึงมีรับสั่งให้หาพืชมาปลูกทดแทน โดยหม่อมเจ้าภิศเดช รัชนี ซึ่งตามเสด็จไปถวายงานได้เสนอว่าควรให้ชาวเขาทดลองปลูก Red Kidney Bean

ภายหลังจากนั้นพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระราชทานพันธุ์แดงที่สั่งซื้อ มาจาก แคลิฟอร์เนียเพื่อให้ชาวเขาได้ปลูก และปรากฏว่าได้ผลดีมาก ซึ่งแต่เดิมแล้วถั่วแดงนั้นยังไม่ชื่อเรียกอย่างเป็นทางการในภาษาไทย และมีผู้เสนอให้ตั้งชื่อว่า “ถั่วไตแดง” เพราะมีลักษณะเหมือนไต แต่ก็มีผู้คัดค้านว่าหากตั้งชื่อแบบนี้คนได้ยินอาจจะไม่ซื้อถั่วชนิดนี้ไป กินแน่ และได้มีการเสนอให้ตั้งชื่อว่า “ถั่วแดง” เพราะเป็นถั่วที่มีสีแดง และก็มีผู้แย้งว่าถั่วแดง จะแดงเฉย ๆ ไม่ได้ ในที่สุดก็นึกขึ้นได้ว่า เมล็ดถั่วชนิดนี้มันมีขนาดใหญ่ ซึ่งคำว่าใหญ่นั้นทางเหนือจะเรียกว่า “หลวง” เลยได้ข้อสรุปว่า ควรใช้ชื่อว่า “ถั่วแดงหลวง” เพราะยังมีความหมายอีกอย่างก็คือ พระเจ้าอยู่หัวทรงพระราชทานพันธุ์มา จึงใช้ชื่อนี้เป็นชื่อเรียกอย่างเป็นทางการ แต่สำหรับในปัจจุบันเรามักจะเรียกกันสั้น ๆ ว่า “ถั่วแดง”

ถั่วแดง เป็น พืชอีกชนิดหนึ่งที่มีโปรตีนและมีคุณค่าทางอาหารสูง สามารถนำไปใช้ป็นอาหารสัตว์ได้ดี โดยต้องนำเมล็ดถั่วแดงไปต้มให้ เปื่อยก่อนนำไปเลี้ยงสัตว์ ซึ่งการนำเอาเมล็ดถั่วแดงไปเลี้ยงสัตว์ ทั้งนี้จะต้องระมัดระวังอย่าให้สัตว์กินมากเกินไป เพราะจะทำให้สัตว์ ท้องอืดได้ง่าย นอก จากนี้แล้วถั่วแดงยังสามารถนำมาใช้เป็นอาหารของมนุษย์ได้ทั้งที่เป็นผักสด และเมล็ดแห้ง ซึ่งในต่างประเทศแถบยุโรปหรืออเมริกา นิยมบริโภคเมล็ดถั่วแดงกันมาก ทั้งอาหารคาวและหวาน

ยังใช้ประโยชน์ในด้านใช้เป็นอาหารลดความอ้วนและเป็นอาหารสำหรับผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานได้ดีอีกด้วย แต่ในประเทศไทยยังไม่ค่อย มีผู้นิยมบริโภคมากนัก เพราะเป็นพืชใหม่และยังไม่รู้จักการใช้ประโยชน์ เช่น ถั่วแดงต้มน้ำตาล หมูอบถั่วแดง ถั่วแดงอบ แกงถั่วโอสถ ห่อหมก ถั่วเสวย ชุบถั่วแดง เป็นต้น

พันธุ์ถั่วแดงที่ได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรชาวไทยภูเขาปลูกแบ่งออกเป็น 2 พวก คือ

1. พันธุ์สีแดงเข้ม ซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายพันธุ์ เช่น Monicalm California และ Royal ซึ่ง ตั้งเข้ามาจากประเทศเคนยาและ สหรัฐอเมริกา ขนาดของเมล็ดแต่ละพันธุ์จะเท่า ๆ กัน มีสีแตกต่างกันเล็กน้อยในด้านการให้ผลผลิตปรากฏว่าพันธุ์ Royal ให้ผลดีกว่าพันธุ์อื่น ๆ มีสีสวยและเป็นที่ต้องการของตลาดเป็นที่แพร่หลายกว่าพันธุ์อื่น ๆ

2. พันธุ์สีชมพู ปัจจุบันมีปลูกเพียงพันธุ์เดียวคือ Moniton 1 ขนาด ของเมล็ดโตกว่าชนิดแรกเล็กน้อย ให้ผลผลิตต่อไร่ค่อนข้าง สูง มีความต้านทานต่อโรคแอนแทรกคโนส แต่มีข้อเสีย คือ สีของเมล็ดไม่เป็นที่ต้องการของตลาดมากนัก

ถั่วแดงหลวง (Red kidney bean) เป็นพืชตระกูลถั่วที่จัดอยู่ในตระกูล Phasecolus vulgaris L. ซึ่งมักจะนำไปใช้บริโภคใน ลักษณะที่แตกต่างกัน ถั่วแดงหลวงใช้บริโภคเมล็ดแก่ ซึ่งมีรูปร่างคล้ายไต ซึ่งเรียกว่า "Kidney bean" และถ้ามีเมล็ดสีแดงด้วยก็เรียกว่า red kidney bean ถั่วแดงหลวงถูกนำเข้ามาปลูกในประเทศไทยเป็นครั้งแรกโดยโครงการหลวงปี 2516 เพื่อ จุดประสงค์ให้ชาวไทยภูเขาปลูกเป็นพืชทดแทน ผืนและช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินบนที่สูง ปัจจุบันถั่วแดงหลวงได้กลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของชาวไทยภูเขา และเป็น ที่สนใจของเกษตรกรในพื้นที่ราบทั่วไปในเขตภาคเหนือ สำหรับปัญหาการผลิตถั่วแดงหลวงในอดีต คือ

1. ปัญหาเรื่องพันธุ์ที่เหมาะสม
2. ปัญหาเรื่องการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์
3. ปัญหาเรื่องวิธีการเพาะปลูก
4. ปัญหาเรื่องโรคและแมลง

สรรพคุณของถั่วแดง

1. ถั่วแดง สรรพคุณช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคเส้นเลือดในสมองปริแตกได้
2. ช่วยขับพิษในร่างกาย
3. ใน ถั่วยังอุดมไปด้วยเส้นใยอาหารที่สามารถละลายน้ำได้ จึงช่วยในขบวนการทำความสะอาดของร่างกายได้ตามธรรมชาติ นอกจากนี้จะช่วยทำความสะอาดลำไส้แล้ว ยังช่วยการสะสมของสารพิษในลำไส้ได้อีกด้วย
4. ช่วยบำรุงลำไส้
5. ช่วยในการขับถ่าย ช่วยในการย่อยอาหาร ป้องกันอาการท้องผูก และช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่
6. ช่วยบรรเทาอาการจุกเสียดแน่นท้อง
7. ช่วยขับปัสสาวะ
8. ช่วยบำบัดอาการประจำเดือนผิดปกติของสตรี
9. สรรพคุณถั่วแดง ช่วยลดอาการบวมน้ำ
10. ช่วยกำจัดหนอง
11. ช่วยลดอาการผื่นคันตามผิวหนัง
12. ถั่วแดงหลวง สรรพคุณช่วยป้องกันและลดอาการเหน็บชา
13. ช่วยบรรเทาอาการปวดบวม หรือปวดตามข้อต่อ
14. ช่วย บำรุงช่องคลอด รักษาสมดุล สำหรับสตรีที่มักมีอาการปวดช่วงท้องน้อย ซึ่งอาจเกิดจากการมีเลือดคั่ง หรือมีความเย็นสะสมอยู่รอบ ๆ สะดือ รังไข่และมดลูก ให้คุณนำถั่วแดง

ครึ่งกิโล ใส่ลงในถุงผ้าแล้วมัดปากถุงด้วยเชือกปอ แล้วนำไปอบในไมโครเวฟประมาณ 3-4 นาที (ใช้ไฟปานกลาง) แล้วให้นำถุงถั่วแดงมาประกบบริเวณท้องน้อยเพื่อช่วยบรรเทาอาการเลือดคั่ง บรรเทาอาการอักเสบ และลดบวมได้ (แต่ก่อนจะนำมาประกบให้ใช้มือลูกลูไล้เบา ๆ ที่ผิวหนังซึ่งตรงกับรังไข่แล้วค่อยประกบ)

2.5 วุ้น



รูปที่ 2.5 วุ้น

ดร. อาภารัตน์ มหาจันทร์ (2552)

วุ้น(agar-agar) เป็นสารประกอบของน้ำตาลหลายโมเลกุล (polysaccharide) 2 กลุ่มคือ

1. เอกาโรส (agarose)
2. เอกาโรเพกติน (agarpectin)

ซึ่งสกัดได้จากสาหร่ายทะเลให้วุ้น (agarophytes) เป็นสาหร่ายสีแดงในดิวิชันโรโดไฟตา (Division Rhodophyta) สาหร่ายสกุลที่นิยมใช้เป็นหลักในการสกัดวุ้นในเชิงอุตสาหกรรม ได้แก่ Gelidium, Gracilaria และ Pterocladia โดยในสกุล Ceramium, Campylacphora และ Ahnfeltia เป็น ตัวเสริมนอกจากสาหร่ายในสกุลดังกล่าวแล้ว ยังมีอีกหลายสกุลที่มีความสำคัญในเชิงอุตสาหกรรม เนื่องจากมีการกระจายอยู่ตามชายฝั่งทะเลของประเทศต่างๆ ในเขตร้อนเขตอบอุ่น

สาหร่ายให้วุ้นเหล่านี้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามความสามารถในการแข็งตัวของวุ้น (setting power) คือ

1. เจลิเดียม (Gelidium type)

เป็นสาหร่ายชนิดที่ให้วุ้น ซึ่งสามารถแข็งตัวได้ดี แม้จะใช้วุ้นในปริมาณต่ำ

2. กราซิลลาเรีย ฮิบเนีย (Glacilaria, Hypnea type)

เป็นสาหร่ายที่ให้วุ้น ซึ่งจะแข็งตัวได้เมื่อใช้ในปริมาณค่อนข้างสูงหรือต้อง เติม สารอิเล็กโทรไลต์

3. คอนดรัส (Chondrus type)

เป็นสาหร่ายที่ให้วุ้น ซึ่งจะแข็งตัวได้ เมื่อใช้ในปริมาณความเข้มข้นสูงเท่านั้น สาหร่ายให้วุ้น ที่มาจากแหล่งต่างกันจะให้วุ้นในปริมาณและคุณภาพที่ต่างกัน ไป สำหรับมาตรฐานของสาหร่ายให้วุ้น จะกำหนด จากองค์ประกอบต่างๆ ของ สาหร่าย ได้แก่ สี ความแห้ง ความแข็งของวุ้น และปริมาณวุ้นที่ได้ รวมทั้ง ความบริสุทธิ์ของสาหร่าย และปริมาณสิ่งเจือปน

คุณภาพของวุ้นจะขึ้นอยู่กับชนิดและแหล่งที่มาของสาหร่าย สภาพแวดล้อมของทะเล รวมทั้งกรรมวิธี การสกัด อันได้แก่ การกำจัดสิ่งเจือปนก่อนสกัดอุณหภูมิ ความดัน ความเป็นกรด ต่าง และระยะเวลาที่ใช้ในการสกัด

ประโยชน์ของวุ้น นอกจากจะใช้เป็นอาหารแล้ว การที่วุ้นมีคุณสมบัติพิเศษคือ สามารถแข็งตัวได้ เมื่อใช้ในระดับความเข้มข้นเพียง ร้อยละ 0.5 ทำให้มีการนำ วุ้นไปใช้ประโยชน์ด้านอุตสาหกรรมอาหาร โดยเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์นม ขนมปัง และอาหารกระป๋อง เพื่อให้อาหารมีความเหนียวขึ้นน่ารับประทานและใน อุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น เครื่องสำอาง เครื่องหนัง และสิ่งทอ นอกจากนี้ยังใช้ ประโยชน์ในทางการแพทย์ และวิทยาศาสตร์โดยใช้ในการเพาะเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ ใช้เป็นส่วนประกอบของยาระบายใช้เป็นพันต์วัสดุ และใช้ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เป็นต้น

วุ้นสกัดได้จากสาหร่ายทะเลสีแดง สกุลกราซิลลาเรีย มีชื่อที่ชาวบ้านเรียกทั่วไปหลายชื่อคือ สาหร่ายผมนาง สาหร่ายวุ้นและสาหร่ายเขากวาง พบทั่วไปแทบทุกจังหวัดตามชายฝั่งทะเลหรือบริเวณเกาะที่มีคลื่นลมสงบ

วิธีการผลิตวุ้นค่อนข้างซับซ้อน คือ จะต้องนำสาหร่ายแห้งมาจัดวัสดุเจือปน โดยล้างด้วยน้ำแล้วนำไปตากแห้ง ทำซ้ำอย่างนี้หลาย ๆ ครั้ง จากนั้นนำไปต้มจนสาหร่ายนิ่ม นำไปบดจนเป็นเนื้อเดียวกัน แล้วนำไปต้มต่อโดยเติมสารต่าง ๆ เพื่อปรับระดับความเป็นกรดและช่วยในการกรอง เมื่อส่วนผสมต่าง ๆ เป็นเนื้อเดียวกันแล้ว ก็นำไปกรอง ทิ้งวุ้นให้แข็งตัวจากนั้นจึงนำไปแช่เย็นเพื่อทำให้น้ำแยกตัวออกจากวุ้น เมื่อได้เวลาตามกำหนดจึงนำวุ้นแช่แข็งออกมาปล่อยให้วุ้นละลายล้างวุ้น ด้วยน้ำเย็น ทิ้งให้สะเด็ดน้ำแล้วจึงผ่านไปยังขั้นตอนการอบแห้งและบดเป็นผงต่อไป เมื่อ เราจะทำวุ้นกิน ก็นำวุ้นผงสำเร็จรูปต้มใส่น้ำ น้ำตาลแล้วทิ้งไว้ให้วุ้นแข็งตัว อาจมีคนสงสัยต่ออีกว่า แล้ววุ้นเส้นจะทำมาจากอะไร ? คำตอบคือ วุ้นเส้นทำมาจากถั่วเขียว การ

ผลิตวุ้นเส้นในประเทศไทยเริ่มมีขึ้นเมื่อ 40 ปีที่แล้วนี้เอง เดิมทีเรายังผลิตวุ้นเส้นได้คุณภาพไม่ดีนัก ต้องส่งเข้ามาจากจีน จนกระทั่งปี พ.ศ. 2520 วุ้นเส้นที่ผลิตในประเทศไทยจึงเริ่มมีคุณภาพดีขึ้น