



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สถานภาพองค์ความรู้ด้านการผลิต การตลาด
และการแปรรูป “เดือย”

โดย นายสมเกียรติ จิตะฐาน

มิถุนายน 2547

คำนิยม

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยเรื่อง สถานภาพองค์ความรู้ด้านการผลิต การตลาด และการแปรรูป “เตี๋ย” และ ดร.เกรียงศักดิ์ สุวรรณธราดล ผู้ประสานงานชุดโครงการข้าวและธัญพืช ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการดำเนินงานค้นคว้าหาข้อมูล ตลอดจนตรวจสอบ แก้ไขรายงานให้ถูกต้องและสมบูรณ์ ขอขอบคุณ คุณจักรพรรดิ วุ่นสีแซง กรมวิชาการเกษตร คุณอำนาจ จันทร์ครุฑ กรมส่งเสริมการเกษตร คุณธงชัย จักรภีศิริสุข บริษัท ผงชูเปรี๊ญชัยพาณิชย์ จำกัด จังหวัดพะเยา คุณนันทนา จักรภีศิริสุข ห้างหุ้นส่วนสามัญผลิภัณฑ์อาหารแม่เหล็ก จังหวัดพะเยา คุณชลัช มัทวานนท์ บริษัท วานนท์ธัญญกิจ จำกัด จังหวัดชัยภูมิ และคุณณัฐพงศ์ พงษ์เผ่าทอง บริษัท รุ่งเรืองวังสะพุงพืชผล จำกัด จังหวัดเลย ที่ได้ให้ข้อมูลและเอกสารเกี่ยวกับเตี๋ย ดร.นุชนารถ ตั้งจิตสมคิด ที่กรุณาช่วยเหลือในการจัดทำภาพเกี่ยวกับเรื่องเตี๋ยในการประกอบรายงาน และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย ชัยภูมิ และขอนแก่น ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการหาข้อมูลพื้นที่การเพาะปลูกเตี๋ย ซึ่งมีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ด้วย

สมเกียรติ ลีตะฐาน

ผู้วิจัย

มิถุนายน 2547

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

เดือยเป็นธัญพืชตระกูลหญ้า มีการเจริญเติบโตคล้ายพืชอื่นในตระกูลเดียวกัน เช่น ข้าวหรือข้าวฟ่าง เดือยในประเทศไทยมี 3 ประเภท คือ “เดือยหิน” มีเมล็ดเล็กค่อนข้างกลม เปลือกนอกแข็งมาก ใช้ประโยชน์ในการทำเครื่องประดับ “เดือยขบ” มีเมล็ดโตค่อนข้างกลม ใช้ประโยชน์เป็นอาหารขบเคี้ยวในครัวเรือน หรือต้มจำหน่ายในตลาดท้องถิ่น และ “เดือยการค้า” มีเมล็ดกลมฐานแหลม นอกจากนี้ยังแบ่งออกได้อีกเป็นเดือยข้าวเหนียวและเดือยข้าวเจ้า เนื่องจากเดือยมีคุณค่าทางโภชนาการสูง และมีสรรพคุณเป็นยารักษาโรค จึงนำมาใช้ประโยชน์เป็นอาหารมนุษย์ อาหารสัตว์ ใช้เป็นยารักษาโรคคนและโรคสัตว์

สำหรับเดือยที่ปลูกเพื่อการค้าในประเทศไทยมีรายงานการปลูกเดือยมานานกว่า 40 ปี ที่อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี และอำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ต่อมาจึงมีการย้ายไปปลูกที่จังหวัดชัยภูมิและจังหวัดเลย เมื่อปี 2525 เป็นช่วงที่เดือยมีราคาสูงได้ขยายพื้นที่ไปปลูกที่จังหวัดพะเยา เชียงราย เชียงใหม่ เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ หนองคาย สกลนคร และขอนแก่น ต่อมาราคาเดือยตกต่ำลง พื้นที่เพาะปลูกจึงลดลง ผลจากการสำรวจปัจจุบันเหลือเพียงจังหวัดเลยที่ปลูกมากที่สุด รองลงมาได้แก่จังหวัดพะเยา และมีปลูกบ้างเล็กน้อยที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างปี 2541-2546 เดือยมีพื้นที่ปลูกทั่วประเทศไทย 38,965 – 75,021 ไร่ เฉพาะที่จังหวัดเลยมีพื้นที่ปลูก 20,190 – 52,117 ไร่ ผลผลิตเดือยประมาณร้อยละ 90-95 ส่งไปขายต่างประเทศ ที่เหลือร้อยละ 5-10 บริโภคภายในประเทศ ตลาดส่งออกของไทยส่วนใหญ่อยู่ในทวีปเอเชีย ได้แก่ ญี่ปุ่น ไต้หวัน มาเลเซีย ฮองกง สิงคโปร์ และสาธารณรัฐเกาหลี มีส่งไปขายยังประเทศต่าง ๆ ในยุโรป และออสเตรเลียเพียงเล็กน้อย ประเทศที่รับซื้อเดือยที่สำคัญมากของไทยได้แก่ ญี่ปุ่น และไต้หวัน การส่งออกลูกเดือยตั้งแต่ปี 2541-2546 มีมูลค่า 120-259 ล้านบาท แม้จะมีการส่งออกแต่เราก็ยังมีการนำเข้าลูกเดือยจากลาว เป็นจำนวนไม่น้อยระหว่างปี 2543-2546 การนำเข้าลูกเดือยจากลาวมีมูลค่า 13.5-14.6 ล้านบาท

ด้านการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับเดือยที่ผ่านมาได้แก่ การปรับปรุงพันธุ์เดือยข้าวเหนียว โดยสถานีทดลองพืชไร่เลย กรมวิชาการเกษตร ตั้งแต่ปี 2539-2545 ปัจจุบันได้พันธุ์แนะนำ “เดือยข้าวเหนียวพันธุ์เลย” ให้ผลผลิต 299 กิโลกรัมต่อไร่ มีเปอร์เซ็นต์ข้าวเหนียว 100 เปอร์เซ็นต์

นอกจากนี้ สถานีทดลองพืชไร่เลย ยังได้ทำการค้นคว้าวิจัยด้านเทคโนโลยีที่ถูกต้องและเหมาะสมในการปลูกเดือยสำหรับแนะนำเกษตรกรไว้ดังนี้

1. ช่วงปลูกเดือยที่เหมาะสมคือ เดือนพฤษภาคม – มิถุนายน
2. ระยะปลูก 75 x 75 เซนติเมตร ไร่จำนวน 3-4 ต้นต่อหลุม

3. ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 สำหรับดินทราย หรือ 16-20-0 สำหรับดินเหนียว อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งใส่ครึ่งหนึ่งพร้อมปลูกและที่เหลือเมื่อเดี่ยอายุ 30 วัน

4. กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง คือ พ่นสารเคมีคุมวัชพืชร่อนอกพื้นที่หลังปลูก และใช้จอบดายอีกครั้งเมื่อเดี่ยอายุ 30 วัน

การศึกษาโรคที่สำคัญของเดี่ยโดยกองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร พบว่า โรคราเขม่าดำ (โรคสมัท) เป็นโรคที่สำคัญที่สุด ทำความเสียหายต่อผลผลิต 5-98% ผลการค้นคว้าวิจัยพบว่าสาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Ustilago coicis* Bref. และการป้องกันกำจัดโรคที่ได้ผลคือ แชเมล็ดเดี่ยในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส นานอย่างน้อย 10 นาทีก่อนปลูก

ด้านการแปรรูปลูกเดี่ยเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ นั้น ในประเทศไทยได้มีการศึกษาและทดลองน้อยมาก ส่วนใหญ่แปรรูปเป็นขนม ได้แก่ ขนมผิงลูกเดี่ยจากแป้งลูกเดี่ย ขนมขายหัวเราะจากแป้งลูกเดี่ย ลูกเดี่ยกรอบ บัวลอยลูกเดี่ย ลูกเดี่ยกระป๋อง ลูกเดี่ยกวน และเค้กลูกเดี่ย ปัจจุบันมีบางบริษัทแปรรูปลูกเดี่ยเป็นน้ำลูกเดี่ยสำเร็จรูป มีวางจำหน่ายอยู่ในขณะนี้

ผลจากการศึกษาตามโครงการนี้ได้ข้อเสนอแนะในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตเดี่ยดังนี้

1. การปรับปรุงพันธุ์เดี่ยข้าวเหนียวเพื่อให้ได้เดี่ยข้าวเหนียวพันธุ์ดี อายุสั้น ไม่ไวแสง ต้านทานโรคราเขม่าดำ และให้ผลผลิตสูง และปรับตัวในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดีกว่าเดี่ยข้าวเหนียวพันธุ์เลยซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยเพียง 299 ก.ก.ต่อไร่

2. การปรับปรุงพันธุ์เดี่ยข้าวเจ้า เพื่อให้ได้พันธุ์เดี่ยข้าวเจ้าแท้ ๆ โดยการคัดเลือกสายพันธุ์จากไร่เกษตรกรผู้ปลูกเดี่ยในจังหวัดต่าง ๆ รวมทั้งพันธุ์เดี่ยที่นำเข้ามาจากลาว นำมาปรับปรุงพันธุ์เพื่อรองรับความต้องการของตลาดส่งออกบางประเทศ

ในการปรับปรุงพันธุ์เดี่ยข้าวเหนียวและเดี่ยข้าวเจ้า ควรทำการศึกษาด้านคุณสมบัติคุณค่าทางอาหาร และสรรพคุณของเดี่ยทั้ง 2 พันธุ์ด้วย เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ในการแปรรูปลูกเดี่ยเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ต่อไป

3. การศึกษาวิธีป้องกันกำจัดโรคราเขม่าดำ (โรคสมัท) เพื่อแก้ปัญหาให้แก่เกษตรกรในระยะสั้น ควรศึกษาทดลองการใช้สารเคมีที่มีประสิทธิภาพคลุกเมล็ดเดี่ยก่อนปลูก แทนการป้องกันกำจัดโดยใช้น้ำร้อนแช่เมล็ด ซึ่งเป็นการยุ่งยากแก่การปฏิบัติของเกษตรกร โดยเฉพาะเมื่อเกษตรกรต้องการใช้เมล็ดพันธุ์จำนวนมากปลูก ในระยะยาวควรศึกษาการคัดพันธุ์ต้านทานโรคเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตให้แก่เกษตรกร

4. การศึกษาหาวิธีป้องกันกำจัดแอฟลาทอกซิน แอฟลาทอกซินกำลังเป็นปัญหาในเรื่องการส่งออก บางประเทศที่นำเข้าลูกเดี่ยโดยเฉพาะญี่ปุ่นเข้มงวดในเรื่องนี้มาก หากตรวจพบแอฟลาทอกซิน ไม่ว่าจะปริมาณน้อยเพียงใดจะไม่ยอมให้นำเข้าเป็นอันขาด

5. การศึกษาวิธีป้องกันกำจัดปลวกโดยใช้ไล่เดือยฝอย โดยนำผลงานของ ดร.นุชนารถ ตั้งจิตสมคิด ซึ่งได้รับทุน สกว.ในโครงการ “การพัฒนาระบบการผลิตไล่เดือยฝอยกำจัดแมลงอย่างง่ายเพื่อถ่ายทอดสู่เกษตรกร” เป็นงานที่ประสบผลสำเร็จ นำไปทดลองศึกษาป้องกันกำจัดปลวกในไร่เดือยซึ่งเป็นปัญหาแทบทุกแห่งอยู่ในขณะนี้

6. การศึกษาระยะปลูกและพืชอื่นที่เหมาะสมสำหรับปลูกแซมในไร่เดือย ผลการศึกษาในเรื่องนี้จะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

7. ศึกษาการแปรรูปเดือยเพื่อเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ และเพิ่มมูลค่า

ข้อเสนอแนะในการวิจัยดังกล่าว เป็นการแก้ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกเดือยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และมีรายได้เท่าเทียมหรือดีกว่าการเพาะปลูกพืชอื่นได้ ลดต้นทุนการผลิตให้แก่เกษตรกร ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิม

อย่างไรก็ตามในการที่จะทำให้การพัฒนาระบบการผลิตเดือยประสบผลสำเร็จ การตลาดเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรคำนึงถึงและควรดำเนินการดังนี้

1. วางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับภาวะความต้องการของตลาด ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายได้แก่ หน่วยงานของรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง และพ่อค้าระดับท้องถิ่นต่าง ๆ โดยให้ข้อมูลข่าวสารที่เชื่อถือได้แก่เกษตรกร เพื่อใช้ในการพิจารณาตัดสินใจเพาะปลูก

2. ส่งเสริมให้มีความนิยมการบริโภคเดือยภายในประเทศให้แพร่หลาย ประชาสัมพันธ์ถึงคุณประโยชน์ของลูกเดือยทางคุณค่าทางอาหารและเภสัชกรรมโดยผ่านทางสื่อมวลชน

3. กระทรวงพาณิชย์ควรเข้มงวดในการตรวจสอบและควบคุมมาตรฐานสินค้า เพื่อให้ลูกเดือยส่งออกได้มาตรฐานตามที่ตลาดต่างประเทศต้องการ

หากภาครัฐบาลและภาคเอกชนได้ร่วมมือกันพัฒนาเรื่องเดือยอย่างจริงจังแบบครบวงจร เชื่อว่าในอนาคตเดือยอาจเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอีกพืชหนึ่งที่ทำรายได้เข้าประเทศเพิ่มมากขึ้นกว่าทุกวันนี้

สารบัญ

	หน้า
คำนิยม	iv
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	v
บทนำ	1
บทที่ 1 ถิ่นกำเนิดและพฤกษศาสตร์ของเดือย	3
1.1 ถิ่นกำเนิดและการแพร่กระจาย	3
1.2 นิเวศวิทยา	3
1.3 พฤกษศาสตร์	3
บทที่ 2 สถานภาพการผลิตเดือยในประเทศไทย	5
2.1 ประเภทของเดือย	5
2.1.1 เดือยหิน	5
2.1.2 เดือยขบ	5
2.1.3 เดือยการค้า	5
2.2 พื้นที่เพาะปลูกเดือยและผลผลิตทั้งประเทศ	7
2.3 แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญ	10
2.3.1 จังหวัดเลย	10
2.3.2 จังหวัดพะเยา	14
2.3.3 จังหวัดเชียงราย	15
2.3.4 จังหวัดชัยภูมิ	16
2.3.5 จังหวัดขอนแก่น	18
2.3.6 จังหวัดมุกดาหาร	18
2.4 วิธีเพาะปลูกและการปฏิบัติรักษา	18
2.5 โรคสำคัญและการป้องกันกำจัด	19
2.5.1 โรคราเขม่าดำ (โรคสมัท)	19
2.6 แมลงสำคัญและการป้องกันกำจัด	19
2.6.1 ตั๊กแตน	19
2.6.2 หนอนกระทู้	19
2.6.3 ปลวก	19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.7 ปัญหาและอุปสรรค	20
2.7.1 การเพาะปลูก	20
2.7.2 การเก็บเกี่ยว	21
บทที่ 3 สถานภาพต้นทุนการผลิตและการตลาด	22
3.1 ต้นทุนการผลิต และราคาซื้อขาย	22
3.2 การตลาด	22
3.2.1 พ่อค้ารวบรวมท้องที่	22
3.2.2 พ่อค้ารวบรวมท้องถื่น	22
3.2.3 พ่อค้าตัวแทนหรือนายหน้า	23
3.2.4 พ่อค้าส่งออก	23
3.3 วิธีการตลาดภายในประเทศเพื่อการบริโภคและการแปรรูป	23
3.4 ตลาดสำคัญสำหรับการส่งออกและนำเข้า	27
3.5 ปัญหาและอุปสรรค	28
3.5.1 การตลาด	28
3.5.2 การแปรรูป	29
บทที่ 4 ความสำคัญด้านอาหาร โภชนาการ และเภสัชวิทยา	30
4.1 อาหารและโภชนาการ	30
4.1.1 อาหารมนุษย์	30
4.1.2 อาหารสัตว์	32
4.1.3 โภชนาการ	32
4.2 เภสัชวิทยา	36
4.2.1 โรคในคน	36
4.2.2 โรคในสัตว์	36
4.3 ประโยชน์อื่น ๆ	37
4.3.1 เดื่อยหิน	37
4.3.2 เดื่อยขบ	37
บทที่ 5 สถานภาพการวิจัยและพัฒนา	38
5.1 การปรับปรุงพันธุ์ "เดื่อยข้าวเหนียวพันธุ์เลย"	38
5.1.1 ลักษณะประจำพันธุ์	40

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.2 เทคโนโลยีการผลิต	41
5.2.1 การค้นคว้าวิจัยเทคโนโลยีการปลูกกล้วย	41
5.2.2 การศึกษาโรคราเหมาดำ (โรคสมัท)	42
5.3 นโยบายของกรมวิชาการเกษตรเกี่ยวกับการวิจัยกล้วย	42
5.4 การศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ ของกล้วย	42
5.4.1 องค์ประกอบทางเคมี	42
5.4.2 ปริมาณอะมิโลส	45
5.4.3 ปริมาณกรดอะมิโน	45
5.4.4 ปริมาณกรดไขมัน	46
5.4.5 ปริมาณวิตามิน	46
5.4.6 ปริมาณแร่ธาตุ	46
5.5 การวิจัยและพัฒนาการแปรรูป	48
5.5.1 น้ำกล้วยจากกล้วยทั้งเมล็ด	49
5.5.2 ขนมฝักล้วยจากแป้งกล้วย	49
5.5.3 ขนมหัวเราะจากแป้งกล้วย	50
5.6 โอกาสในการพัฒนาการผลิตและการแปรรูป	51
5.6.1 การผลิต	51
5.6.2 การแปรรูป	52
บทที่ 6 ข้อเสนอแนะประเด็นวิจัย	54
6.1 การปรับปรุงพันธุ์	54
6.1.1 การคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์กล้วยข้าวเหนียว	54
6.1.2 การปรับปรุงพันธุ์กล้วยข้าวเจ้า	54
6.2 การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิต	54
6.2.1 การศึกษาการป้องกันกำจัดโรคราเหมาดำ	54
6.2.2 การศึกษาหาวิธีป้องกันกำจัดเพลี้ยหอย	54
6.2.3 การศึกษาวิธีป้องกันกำจัดปลวกโดยใช้ได้เดือนฝอย	55
6.2.4 การศึกษาระยะปลูกและพืชที่เหมาะสมปลูกแซมในไร่กล้วย	55
6.2.5 การศึกษาธาตุอาหารสำหรับการปลูกกล้วย	55

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.3 การแปรรูป	55
6.3.1 การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีในเมล็ดเดียวที่เป็นประโยชน์ และมีคุณค่าทางโภชนาการ	55
6.3.2 การศึกษาการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเดียว	55
6.4 การตลาด	55
6.4.1 ส่งเสริมให้มีความนิยมในการบริโภคภายในประเทศ ให้แพร่หลาย	55
6.4.2 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงพาณิชย์ ควรเข้มงวดในการตรวจสอบและควบคุมการผลิต	56
6.4.3 ควรวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับภาวะ ความต้องการของตลาด	56
6.5 สรุป	56
6.5.1 ระยะสั้น	56
6.5.2 ระยะยาว	56
เอกสารอ้างอิง	58
ภาคผนวก	60

บทนำ

เดือยหรือลูกเดือย (Pearl Barley หรือ Job's Tears) เป็นพืชไร่ที่ปลูกในประเทศไทยมาเป็นเวลานาน แต่ความสำคัญทางเศรษฐกิจยังไม่เด่นชัด แหล่งปลูกเดือยในอดีตอยู่ที่อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา และอำเภอลำนาทรายณ์ จังหวัดลพบุรี ต่อมาเมื่อความอุดมสมบูรณ์ของดินเสื่อมลงพื้นที่ปลูกเดือยจึงเคลื่อนย้ายไปที่จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดเลย ในปี 2525 เดือยมีราคาสูงมาก พื้นที่ปลูกเดือยได้ขยายไปที่จังหวัดพะเยา เชียงราย เชียงใหม่ เพชรบูรณ์ อุดรธานี หนองคาย สกลนคร และขอนแก่น ต่อมาการผลิตตกต่ำ เพราะความต้องการของตลาดต่างประเทศลดลง พื้นที่เพาะปลูกจึงลดลง ปัจจุบันเหลือเพียงจังหวัดเลยที่ปลูกมากที่สุด และมีข้อมูล พื้นที่เพาะปลูกอยู่ที่สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย ส่วนจังหวัดที่ยังมีปลูกบ้างเล็กน้อย ได้แก่ จังหวัดพะเยา และเพชรบูรณ์ แต่ไม่ได้มีข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกระบุไว้ที่สำนักงานเกษตรจังหวัด

เดือยเป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีโปรตีนและไขมันสูงกว่าข้าวและข้าวโพด มีวิตามินบีหนึ่ง และวิตามินบีสอง นอกจากนี้ยังมีแร่ธาตุอื่น ๆ เช่น ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และแคลเซียม องค์ประกอบดังกล่าวล้วนแต่มีประโยชน์ต่อร่างกายมนุษย์ทั้งสิ้น จึงมีการนำเดือยไปใช้เป็นอาหารเพื่อสุขภาพ และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในหลายรูปแบบ จากการนำไปใช้ประโยชน์ดังกล่าว ทำให้เดือยมีความสำคัญเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศมาก

ผลผลิตของลูกเดือยจะใช้เพื่อการส่งออกเป็นส่วนใหญ่ การบริโภคในประเทศส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของขนมหวาน และเครื่องดื่มสำเร็จรูปซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก ระหว่างปี 2541-2546 ประเทศไทยมีการส่งออกลูกเดือย 11,090 – 23,864 ตัน เป็นมูลค่า 120 – 259 ล้านบาท โดยมีการส่งออกมูลค่าสูงสุดในปี 2546 อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการส่งออก แต่ประเทศไทยก็ยังมีการนำเข้าลูกเดือยจากลาว ระหว่างปี 2543-2546 มีมูลค่า 13.5 – 15.9 ล้านบาท โดยมีการนำเข้าสูงสุดในปี 2545 แสดงให้เห็นถึงการผลิตเดือยในประเทศอาจจะไม่เพียงพอับความต้องการของตลาดภายในประเทศ และต่างประเทศ ลู่ทางการตลาดของลูกเดือยจึงมีแนวโน้มจะขยายตัวเพิ่มขึ้น

เนื่องจากการวิจัยรองรับในเรื่องเดือยยังมีอยู่ในจำนวนจำกัด และเพื่อให้เดือยพัฒนาเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญพืชหนึ่งในอนาคต จึงมีความจำเป็นที่จะต้องประมวลองค์ความรู้ในเรื่องสถานภาพด้านการผลิต การตลาดและการแปรรูป “เดือย”

วัตถุประสงค์

เพื่อรวบรวมสถานภาพองค์ความรู้ในด้านการผลิต การตลาด การแปรรูปเห็ด และการวิจัยที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น และเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นวิจัยที่จำเป็นในการแก้ปัญหาและอุปสรรค ซึ่งจะเป็ประโยชน์สำหรับวางแผนงานวิจัยและพัฒนาเห็ดในประเทศไทยต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. แนะนำพืชชนิดนี้ในด้านพฤกษศาสตร์ และด้านเกษตร เกี่ยวกับ ชนิด และพันธุ์ที่ใช้เพาะปลูกในประเทศไทย ตลอดจนลักษณะสำคัญประจำพันธุ์
2. ความสำคัญของเห็ดในด้านต่าง ๆ เช่น เป็นอาหาร ของว่าง รวมทั้งคุณค่าด้านโภชนาการ
3. พื้นที่ปลูกสำคัญในประเทศ ผลผลิตรวม และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา
4. สถานภาพการค้า ต้นทุนการผลิต ราคาซื้อขาย มูลค่ารวม ความต้องการของตลาดในปัจจุบันและอนาคต ทั้งภายในประเทศ และการส่งออกไปต่างประเทศ
5. ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการผลิต การเก็บเกี่ยว การตลาดและการแปรรูป
6. ผลการศึกษาด้านการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ การผลิต การเก็บเกี่ยว และการแปรรูปที่มีมาแล้ว
7. โอกาสในการพัฒนาการผลิตและการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ
8. นโยบายของกรมวิชาการเกษตรเกี่ยวกับการวิจัยเห็ด
9. ข้อเสนอเกี่ยวกับประเด็นวิจัยที่จำเป็นในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ
10. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาการผลิตเห็ดในภาคเหนือและภาคอีสาน

แนวทางการดำเนินงาน

1. ศึกษาจากข้อมูลที่มีอยู่ตามหน่วยงานต่าง ๆ
2. สัมภาษณ์จากกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น เกษตรกร พ่อค้าในท้องถิ่น ผู้แปรรูป ผู้ส่งออกนักวิจัย
3. จังหวัดเป้าหมาย ได้แก่ เชียงราย พะเยา เลย ชัยภูมิ ขอนแก่น

บทที่ 1

ถิ่นกำเนิดและพฤกษศาสตร์ของเดือย

1.1 ถิ่นกำเนิดและการแพร่กระจาย

เดือยเป็นพืชในภาคพื้นเอเชียตะวันออก และเขตร้อนชื้นของทวีปแอฟริกา สันนิษฐานว่ามีการนำเดือยไปปลูกเป็นครั้งแรกในแถบอินโดจีน พืชชนิดนี้เป็นที่รู้จักของชนชาติอาหรับ และเป็นผู้นำเข้าไปปลูกในซีกโลกตะวันตก ปัจจุบันเดือยชนิดเปลือกแข็งมีปลูกกันอย่างกว้างขวางในเขตร้อนชื้นและกึ่งร้อนชื้น ชนิดที่เปลือกบางและใช้บริโภคได้ ถูกนำเข้าไปปลูกในคองโก บราซิล ทринิแดด ฯลฯ

1.2 นิเวศวิทยา

เดือยปลูกได้ในเขตร้อนชื้นและกึ่งร้อนชื้นในสภาพที่มีฝนเพียงพอและดินอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ในดินเลวและแห้งแล้งเมล็ดจะฝ่อ เดือยอาจจะปลูกได้ในเขตร้อนชื้นที่สูงถึง 1,500 เมตรจากระดับน้ำทะเล พวกพันธุ์ป่ามักจะขึ้นในที่ลุ่ม ตามรายงานการวิจัยในประเทศจีนยืนยันว่า ปลูกเดือยในที่ลุ่มหรือสภาพชื้นแฉะได้ดี (Ding and Zhang, 1981) แต่สำหรับในประเทศไทย พบว่าเดือยปลูกได้ดีบนพื้นที่ดอน ภูเขา หรือชายเขา

1.3 พฤกษศาสตร์

เดือย มีชื่อสามัญว่า Job's Tears หรือ Pigeon Barley หรือ Adlay มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Coix lachryma-jobi* L. หรือ *Coix lacryma-jobi* L. (Coix มาจากภาษากรีก หมายถึง พืชที่มีลักษณะคล้ายพวงหรีด) ชื่ออื่น ๆ ลูกเดือย มะเดย (ภาคเหนือ) Ma Yuen (จีน) เดือยเป็นธัญพืชตระกูลหญ้า (Gramineae) มีโครโมโซม (Chromosome) $2n = 20$ มีลักษณะการเจริญเติบโตคล้ายพืชในตระกูลเดียวกัน เช่น ข้าว หรือข้าวฟ่าง ที่สามารถแตกกอได้หลังจากตัดต้นเดิมทิ้ง แต่ดินต้องมีความชื้นและความอุดมสมบูรณ์จึงจะติดเมล็ดดี อย่างไรก็ตามผลผลิตคงจะสู้การปลูกจากเมล็ดไม่ได้ เดือยที่ปลูกจาก 1 เมล็ดจะแตกกอเมื่ออายุประมาณ 2 เดือน ได้ 4-5 แขนง ต้นเดือยมีความสูงตั้งแต่ 1-3.5 เมตร ใบจะติดอยู่กับกาบใบที่หุ้มลำต้น ปลายใบเรียวแหลม แผ่นใบมีลักษณะคล้ายใบหอก (lanceolate) โคนใบเป็นหยักคล้ายส่วนล่างของรูปหัวใจ ใบมีขนาด $20-45 \times 2.5-5$ เซนติเมตร เส้นกลางใบเป็นร่องยาวไปตามความยาวของใบ ช่อดอกจะแตกขึ้นไปจากช่อใบที่อยู่บริเวณยอดของกิ่ง ช่อดอกยาว 3-8 เซนติเมตร เดือยจะมีทั้งดอกตัวผู้และดอกตัวเมียบนช่อเดียวกัน ดอกจะมีโครงสร้างสลับซับซ้อน แปลกและน่าทึ่งกว่าดอกของพืชชนิดอื่น ๆ ก้านดอกจะรองรับกระเปาะที่จะพัฒนาต่อไปเป็นที่บรรจุผลหรือเมล็ดของเดือยหลังจากการผสมเกสร กระเปาะนี้จะมีรูปร่างรูปไข่ ๆ คล้ายลูกปัด เมื่ออายุมากขึ้นจะมีขนาดโตขึ้นและมีรูปร่างเปลี่ยนไปคล้ายหยดน้ำ

จึงทำให้มีชื่อเรียกในภาษาอังกฤษว่า “หยดน้ำตาของจ๊อบ (Job's tears)” ภายในกระเปาะบรรจุ ดอกตัวเมีย 1 ดอก และก้านชูเกสรตัวเมียสีแดงคล้ำ 2 อัน ซึ่งจะยื่นโผล่ออกมาจากกระเปาะเพื่อ รอรับการผสม นอกจากนี้กระเปาะยังเป็นที่กำเนิดของก้านชูช่อดอกตัวผู้ที่โผล่ออกไปอยู่เหนือ กระเปาะ ช่อดอกตัวผู้จะมีดอกตัวผู้อยู่ประมาณ 10 ดอก แต่ละดอกมีความยาว 7-8 มิลลิเมตร รูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนเรียว ๆ ดอกจะร่วงเมื่อแก่ ดอกมักจะเกิดเป็นคู่ ดอกมีกลีบดอกชั้น นอก (glume) 2 อัน ภายในมีกลีบดอกชนิด lemma 1 อัน และ palea ที่เล็กกว่า 1 อัน มีอับ เกสรตัวผู้ 3 อัน เมื่อได้รับการผสมเกสร รังไข่จะเจริญไปเป็นผลปลอม (false fruit) หรือเมล็ด ๆ จะมี ขนาด สีของเยื่อหุ้ม และความแข็งต่าง ๆ กัน เมล็ดเมื่อมองด้านหน้าจะคล้ายรูปหัวใจ มองด้านบน จะคล้ายเมล็ดถั่วที่มีร่องเว้าเข้าไปตรงกลางแต่ร่องจะลึกกว่า เมล็ดมีความยาว 8-12 มิลลิเมตร เนื้อ ของผลและเมล็ดจะหลอมเป็นเนื้อเดียวกันจนแยกไม่ออก (caryopsis) เยื่อหุ้มเมล็ดมีสีน้ำตาลแดง น้ำตาลเข้ม หรือน้ำตาลอ่อน

เดือยส่วนใหญ่เป็นพืชที่ไวต่อช่วงแสง โดยจะออกดอกในช่วงที่มีแสงน้อยกว่า 12 ชั่วโมง ประมาณเดือนกันยายน ส่วนใหญ่จะผสมข้าม เนื่องจากดอกตัวผู้และดอกตัวเมียบานไม่พร้อมกัน

บทที่ 2

สถานภาพการผลิตเดือยในประเทศไทย

2.1 ประเภทของเดือย

เดือยที่สำคัญมี 3 ประเภท คือ

2.1.1 เดือยหิน (*Coix lacryma-jobi* L. var *typica* Watt)

ปลูกกันในหมู่ชาวเขาทางภาคเหนือ เดือยประเภทนี้มีเปลือกหุ้มเมล็ดเป็นเงา หนา แข็ง และเหนียวมาก และมีหลายสี เช่น สีขาว หรือเทาอ่อน หรือมีหลายสี อ่อนแก่บนเมล็ดเดียวกัน (ภาพที่ 1,1)) น้ำหนักทั้งเปลือก 100 เมล็ด อยู่ระหว่าง 10.5-32.8 กรัม ต้นมักจะเตี้ยกว่าเดือยประเภทอื่น

2.1.2 เดือยขบ (*Coix lacryma-jobi* L. var *major* Mieur)

มักจะปลูกกันตามบ้านในปริมาณน้อยในจังหวัดทางภาคเหนือ เช่น พะเยา เชียงราย และเชียงใหม่ เมล็ดขนาดโตค่อนข้างกลม เปลือกค่อนข้างหนาและแข็งปานกลาง เปลือกมีหลายสีปนกันบนเมล็ดเดียว (ภาพที่ 1,2)) เช่น ครึ่งหนึ่งสีครีมอีกครึ่งหนึ่งสีน้ำตาลแก่ น้ำหนัก 100 เมล็ดทั้งเปลือก ประมาณ 18.6 กรัม เดือยขบมีลำต้นสูงประมาณ 2 เมตร

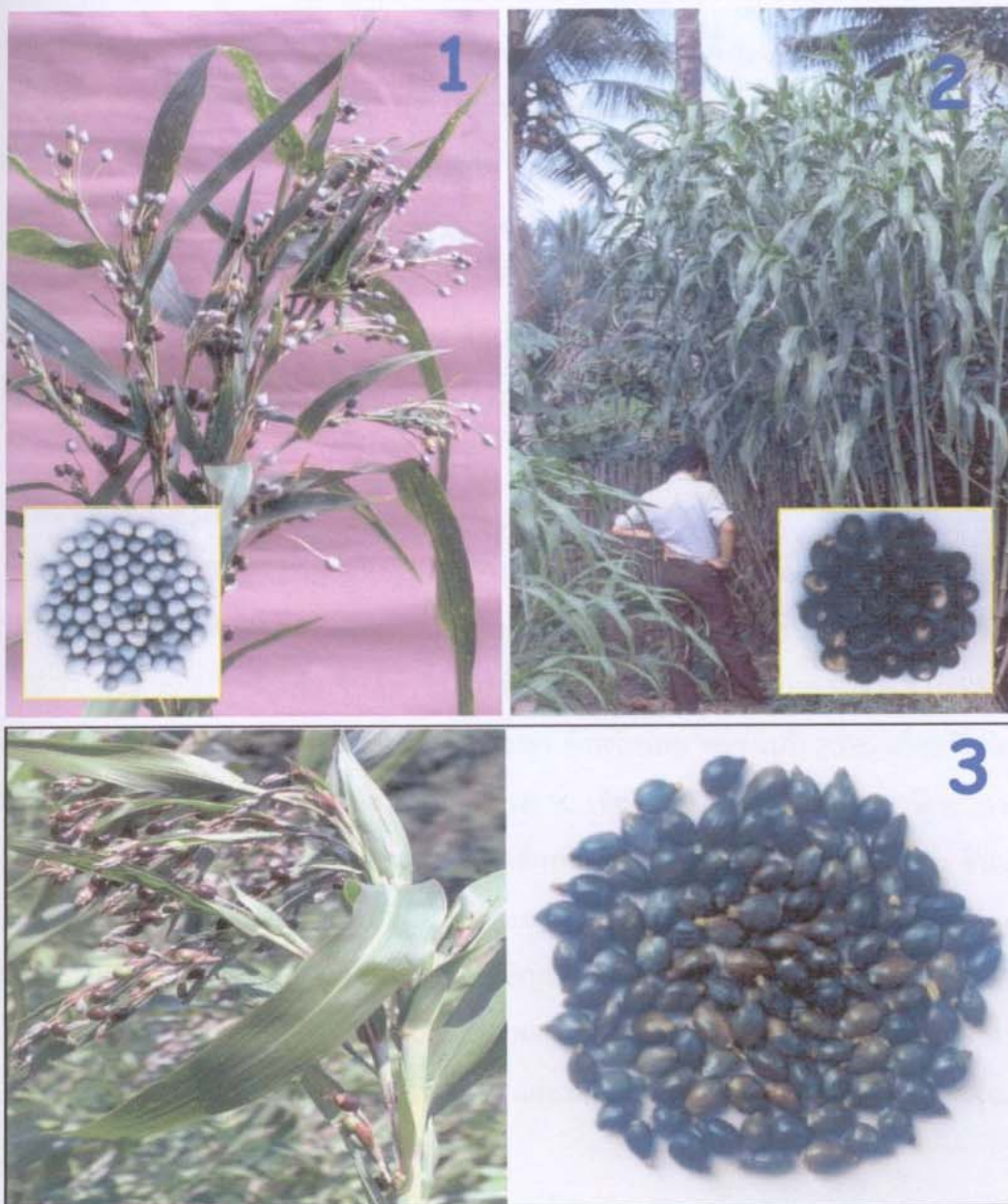
2.1.3 เดือยการค้า (*Coix lacryma-jobi* L. var *mayuen*)

เป็นเดือยที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและปลูกมากที่สุด เมล็ดที่กะเทาะเอาเปลือกออกแล้วจะใช้บริโภคได้หลายรูปแบบ ต้นจะสูงพอ ๆ กับเดือยขบ น้ำหนัก 100 เมล็ด ทั้งเปลือกอยู่ระหว่าง 10.8-19.0 กรัม เดือยการค้าจะมีทั้งเดือยข้าวเจ้า (non-glutinous) และเดือยข้าวเหนียว (glutinous)

2.1.3.1 เดือยข้าวเจ้า เมื่อนำเดือยประเภทนี้ไปต้ม แบ่งและน้ำต้มเดือยจะไม่เหนียวลื่นหรือเป็นเมือก เมล็ดทั้งเปลือกค่อนข้างยาว ขนาดเล็ก เปลือกสีน้ำตาลแก่ ค่อนข้างหนาและแข็ง (ภาพที่ 1, 3) เนื้อแบ่งของเมล็ดจะค่อนข้างแข็ง โรงสีจะชอบเพราะสามารถเก็บเมล็ดเดือยไว้ได้นาน เดือยชนิดนี้มีต้นสูง และลำต้นสีเขียวขนาดใหญ่มาก

2.1.3.2 เดือยข้าวเหนียว เนื้อแบ่งเมื่อหุงต้มจะนุ่มเป็นเมือกลื่น ๆ คล้ายกับข้าวเหนียวมีแป้งข้าวเหนียว (อะไมโลเพคติน) เป็นส่วนใหญ่ มีแป้งอะไมโลสเพียง 2-3 เปอร์เซ็นต์ ผู้บริโภคนิยมมากกว่าเดือยข้าวเจ้า เมล็ดทั้งเปลือกกลมสั้น โตกว่าเดือยข้าวเจ้า เปลือกเมล็ดสีเทาอ่อน บางและกรอบ บีบแตกง่าย เนื้อแบ่งของเมล็ดจะค่อนข้างอ่อน ทำให้สีหรือกะเทาะได้น้ำหนักน้อยเพราะเมล็ดแตกหักง่าย แต่อาจทำให้ได้รำมากขึ้น เมล็ดมีน้ำหนักเบา พ่อค้าบางคนจึงชอบเพราะจะทำให้ได้เมล็ดเดือยมากขึ้น สีแล้วได้เนื้อเดือยมาก (เข้าใจว่าถ้าเมล็ดไม่แตกหัก) ต้นเตี้ยกว่าพันธุ์ข้าวเจ้าสีของลำต้นค่อนข้างเหลือง

เดือยประเภทต่าง ๆ



- ภาพที่ 1
- 1) เดือยหิน ลำต้นสีเขียว เมล็ดเล็กแข็ง รูปร่างค่อนข้างกลม เปลือกหุ้มเมล็ดระยะแรกมีสีเขียว เมื่อแก่มีสีเทาอ่อน
 - 2) เดือยขบ ลำต้นสีเขียว เมล็ดโต รูปร่างค่อนข้างกลม เปลือกหุ้มเมล็ดระยะแรกมีสีเขียวต่อมา เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน เมื่อแก่มีสีน้ำตาลดำ
 - 3) เดือยการคำ ลำต้นสีเขียวอมเหลือง เมล็ดเล็ก รูปร่างกลมปลายรี เปลือกหุ้มเมล็ดระยะแรกมีสีเขียว ต่อมาเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน เมื่อแก่มีสีน้ำตาล

2.1.3.3 พันธุ์เดียวการค้าที่ใช้ปลูกในประเทศไทย

พันธุ์เดียวที่ใช้เพาะปลูกในประเทศไทยจะเป็นเดียวข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมือง ลำต้นมีสีเขียวอมเหลือง ใบสีเขียวเข้ม รูปร่างของใบหนาค่อนข้างแคบ ลักษณะของช่อดอกแน่นปานกลาง รูปร่างของเมล็ด (ทั้งเปลือก) กลมข้างแหลม สีเปลือกหุ้มน้ำตาลดำ (ภาพที่ 1, 3)) เยื่อหุ้มเนื้อในเมล็ดมีสีส้มอ่อน เปอร์เซ็นต์ข้าวเหนียว 46 (สุ่ม 100 เมล็ด แล้วหยดด้วยสารละลาย Potassium iodine ถ้าแบ่งเปลี่ยนเป็นสีแดงเมล็ดนั้นจะเป็นข้าวเหนียว)

เมื่อปี 2540-2541 สมเกียรติ วิริยะกุล รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้สำรวจไร่เดียวของเกษตรกรที่จังหวัดพะเยา และเก็บเมล็ดเดียวที่มีลักษณะแตกต่างไปจากเดียวที่ปลูกเป็นการค้าโดยทั่วไป รวบรวมได้ทั้งหมด จำนวน 5 ชนิด (ภาพที่ 2) นำแต่ละชนิดมาปลูกแยกพันธุ์ในแต่ละแห่งแล้วคัดเลือกเมล็ดแต่ละชนิดเก็บไว้ใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

2.2 พื้นที่เพาะปลูกเดียวและผลผลิตทั้งประเทศ

ในประเทศไทยมีการปลูกเดียวมานานกว่า 40 ปี แหล่งปลูกเดียวในอดีตอยู่ที่อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี อำเภอลำนาถราช อำเภอเมือง และอำเภอเทพสถิต จังหวัดนครราชสีมา ต่อมาย้ายไปปลูกที่ตำบลท่าหินงิม อำเภอเมือง และอำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา และอำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ฯลฯ ในปี 2525 เดียวมีราคาสูงมาก พื้นที่ปลูกได้ขยายไปปลูกที่จังหวัดพะเยา เชียงราย เชียงใหม่ เพชรบูรณ์ อุดรธานี หนองคาย สกลนคร และขอนแก่น ต่อมาการผลิตเดียวเริ่มตกต่ำลงเนื่องจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น ดินเสื่อมโทรมเนื่องจากการปลูกเดียวไม่มีการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน ราคาเดียวผันผวนไม่คงที่ บางปีราคาสูง บางปีราคาต่ำ จนทำให้เกษตรกรผู้ปลูกขาดทุน รวมทั้งปัญหาโรคราเขม่าดำ (ชาวบ้านเรียก "โรคซี") ซึ่งแหล่งที่โรคระบาดรุนแรงจะเก็บผลผลิตไม่ได้เลย ด้วยเหตุดังกล่าวพื้นที่ปลูกเดียวจึงลดลงอย่างมาก

สำหรับพื้นที่การปลูกเดียวทั่วประเทศไทย และผลผลิต ตั้งแต่ปี 2531/32 – 2545/46 แสดงไว้ในตารางที่ 1



ภาพที่ 2 1) ชนิดที่ 1 ลำต้นสีม่วงแดง เมล็ดยาวรี เปลือกหุ้มเมล็ดระยะแรกมีสีน้ำตาลอ่อน เมื่อแก่มีสีน้ำตาลดำ
 2) ชนิดที่ 2 ลำต้นสีเขียวอมเหลือง เมล็ดค่อนข้างกลม เปลือกหุ้มเมล็ดมีสีน้ำตาลอ่อนเมื่อแก่มีสีน้ำตาล
 3) ชนิดที่ 3 ลำต้นสีเขียวอมเหลือง เมล็ดยาวรี เปลือกหุ้มเมล็ดระยะแรกมีสีน้ำตาลอ่อน เมื่อแก่มีสีฟางข้าว
 4) ชนิดที่ 4 ลำต้นสีเขียวอมเหลือง เมล็ดค่อนข้างกลม เปลือกหุ้มเมล็ดระยะแรกมีสีน้ำตาลอ่อน เมื่อแก่มีสีฟางข้าว



ภาพที่ 2 (ต่อ) 5) ชนิดที่ 5 เดื่อยพันธุ์เตี้ยอายุสั้น

ก) สภาพไร่เดื่อย

ข) ลำต้นมีสีเขียวอมเหลือง สูงประมาณ 150 ซม.

ค) เริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณ 3 เดือน

ง) ช่อดอก-เมล็ด

จ) เปลือกหุ้มเมล็ดระยะแรกมีสีเขียว ต่อมาเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน เมื่อแก่มีสีน้ำตาล

ตารางที่ 1 แสดงพื้นที่เพาะปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตรวม ผลผลิตเฉลี่ย ราคาเฉลี่ยและมูลค่าของเดือยตามราคาที่เหมาะสมที่เกษตรกรขายได้ในฤดูเพาะปลูกปี 2531/32– 2545/46 ทั่วประเทศไทย

ปีเพาะปลูก	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (ก.ก./ไร่)	ราคาเฉลี่ย (บาท/ก.ก.)	มูลค่า (ล้านบาท)
2531/32	10,631	15,061	6,246	415	*	*
2532/33	20,253	19,128	7,089	371	*	*
2533/34	38,059	37,018	17,307	468	*	*
2534/35	34,892	32,971	15,643	406	*	*
2535/36	54,398	54,310	20,471	376	*	*
2536/37	38,812	38,812	12,782	329	*	*
2537/38	35,000	29,071	9,564	329	*	*
2538/39	*	*	*	*	*	*
2539/40	75,021	73,220	21,546	294	6.7	145
2540/41	84,384	48,480	32,465	670	11.9	386
2541/42	54,993	52,741	15,560	295	9.4	146
2542/43	55,842	54,952	17,442	317	8.8	153
2543/44	38,965	38,324	11,461	299	4.0	50
2544/45	45,605	43,204	13,131	304	20.0	263
2545/46	39,843	39,124	9,481	262	9.0	85

ที่มา : 1. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

* ไม่มีการรวบรวมข้อมูลไว้

2.3 แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญ

การสำรวจพื้นที่เพาะปลูก และข้อมูลที่สำคัญบางอย่างที่ได้จากสำนักงานเกษตรจังหวัด พ่อค้าท้องถิ่น เกษตรกรผู้ปลูก และบุคคลที่เกี่ยวข้องเรื่องเดือย มีดังนี้

2.3.1 จังหวัดเลย

แหล่งปลูกเดือยที่สำคัญในปัจจุบันร้อยละ 90 อยู่ในจังหวัดเลย และจังหวัดเขตติดต่อบางจังหวัด เช่น หนองคาย อุดรธานี และเพชรบูรณ์ พื้นที่เพาะปลูกเดือยในจังหวัดเลยได้แก่ อำเภอเมืองเลย ท่าลี่ วังสะพุง ด่านซ้าย ปากชม ภูเรือ นาด้วง ภูหลวง และกิ่งอำเภอหนองหิน เกษตรกรผู้ปลูกเดือยร้อยละ 50 เป็นชาวเขา ส่วนใหญ่จะปลูกกันทางบริเวณเนินเขา โดยจะเริ่มปลูกกันประมาณ

เดือนพฤษภาคม – มิถุนายน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับฝนตกด้วย และจะเก็บเกี่ยวประมาณเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม

การปลูกเดียวของเกษตรกร โดยทั่วไปจะเตรียมดินโดยการไถ 2 ครั้ง ขุดหลุมปลูก ใช้ระยะ 50 x 50 เซนติเมตร หยอดเมล็ด 3-5 เมล็ดต่อหลุม กำจัดวัชพืช 3 ครั้ง เมื่อเดี่ยวยอายุ 1, 2 และ 4 เดือน จากนั้นรอเวลาให้เดี่ยแก่ เก็บเกี่ยวเมื่ออายุประมาณ 7 เดือน

การเก็บเกี่ยวจะใช้มีดตัดเดี่ยทั้งซอรวมกันเป็นมัด นำมาวางทับกันเป็นชั้น ๆ เรียกว่า “บ่มเดี่ย” ตากแดดประมาณ 2-3 วัน เพื่อบริเวณนวด หลังจากนวดเอาเมล็ดออกแล้ว จะบรรจุใส่กระสอบเพื่อขายให้พ่อค้าคนกลางส่งต่อไปยังโรงสีรับซื้อต่อไป (ภาพที่ 3)

ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าแรงงานปลูก และเก็บเกี่ยวเดี่ยต่อไร่ มีดังนี้

- ค่าเมล็ดพันธุ์ (3 ก.ก.)	100 บาท
- ค่าเตรียมดิน (ไถ 2 ครั้ง)	350 บาท
- ค่าแรงปลูก (2-5 คน/ไร่ อัตราจ้าง 100 บาท/คน/วัน)	250 บาท
- ค่าแรงกำจัดวัชพืช (จบ 3 ครั้ง)	
(ครั้งที่ 1 และ 2 2 คน/ไร่ ครั้งที่ 3 1 คน/ไร่ อัตราจ้าง 100 บาท/คน/วัน)	500 บาท
- ค่าแรงเก็บเกี่ยว (3 คน/ไร่ อัตราจ้าง 100 บาท/คน/วัน)	300 บาท
รวม	1,500 บาท

ในจังหวัดเลยมีโรงสีเดี่ยใหญ่ ๆ 3 บริษัท คือ

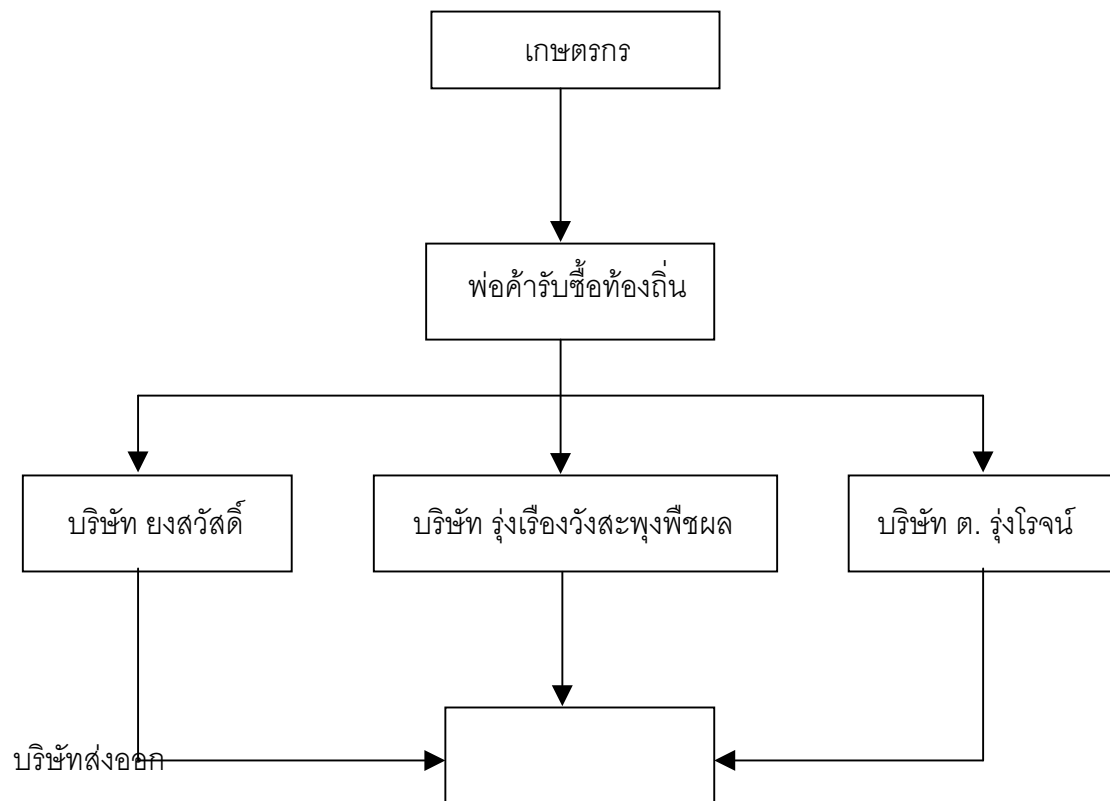
1. บริษัท รุ่งเรืองวังสะพุงพืชผล (ภาพที่ 4,1)
2. บริษัท ยงสวัสดิ์พืชผล จำกัด (ภาพที่ 4, 4)
3. บริษัท ต. รุ่งโรจน์

ทั้ง 3 บริษัท มีโรงสีเดี่ยและรับซื้อเดี่ยจากชาวนาไร่ละ 10,000 – 20,000 ตัน และทั้ง 3 บริษัทอยู่ที่อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลยทั้งหมด จะซื้อเดี่ยมาจากพ่อค้าคนกลางท้องถิ่นเป็นส่วนใหญ่ จากนั้นจะนำมาตากบนลานปูนเพื่อลดความชื้น ทำความสะอาด เก็บไว้ในโกดัง โดยที่ยังไม่สี (เหมือนการเก็บข้าวเปลือก) การส่งเดี่ยไปต่างประเทศ มี 2 รูปแบบ คือ เดี่ยทั้งเปลือก และเดี่ยที่กะเทาะเปลือก (สีแล้ว) เมื่อลูกค้าต้องการเดี่ยทั้งเปลือกก็สามารถบรรจุกระสอบส่งขายได้เลย แต่ถ้าลูกค้าต้องการเดี่ยกะเทาะเปลือกแล้ว ทางโรงสีก็จะทำการกะเทาะเปลือก (สีเดี่ยคล้ายสีข้าว) ส่งขาย โรงสีจะไม่กะเทาะเปลือกเก็บไว้นาน เพราะจะทำให้แป้งเดี่ยไม่หอม หรือบางทีอาจมีกลิ่นหืน โรงสีเดี่ยในจังหวัดเลยจะเป็นแหล่งรวบรวมเดี่ยเท่านั้น จะมีพ่อค้าส่งออกมาติดต่อรับซื้ออีกช่วงหนึ่ง การขนส่งเดี่ยจากจังหวัดเลยไปยังท่าเรือจะใช้รถบรรทุกทั้งหมด ขั้นตอนการซื้อขายลูกเดี่ย แสดงไว้ในรูปที่ 1

ขั้นตอนการแยกเมล็ดเดือยสู่โกดังเก็บรักษา



ภาพที่ 3 1) วิธีแยกเมล็ดออกจากช่อ โดยฟาดบนแคร่ไม้ไผ่ ; 2) แยกเมล็ดออกจากเศษเหลือกช่อและต้น ; 3) บรรจุกระสอบเพื่อเตรียมขนย้าย ; 4) บรรจุทุกเดือยส่งโรงสี ; 5) ตากเมล็ดเดือยให้แห้งบนลานปูน ; 6) และ 7) บรรจุกระสอบ-ถุง เพื่อรอการจำหน่าย



รูปที่ 1 ขั้นตอนในการซื้อขายลูกเดือยที่จังหวัดเลย

เดือยที่จังหวัดเลย เคยมีพื้นที่เพาะปลูกปีละหลายหมื่นไร่ แต่ในปี 2546 พื้นที่ปลูกเดือยลดลงเหลือ 20,190 ไร่ ผลผลิต 5,250 ตัน พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิต ตั้งแต่ปี 2541-2546 แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 พื้นที่เพาะปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตรวม ผลผลิตเฉลี่ย และต้นทุนการผลิตของเดี่ยว
ที่จังหวัดเลย ตั้งแต่ปี 2541-2546

ปี	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (ก.ก./ไร่)	ต้นทุนการผลิต (บาท/ก.ก.)
2540/41	46,166	43,956	11,893	270	4.60
2541/42	46,096	42,505	12,326	290	5.00
2542/43	52,117	52,047	15,616	299	6.00
2543/44	37,969	37,840	11,205	296	6.50
2544/45	41,028	38,050	11,027	291	6.75
2545/46	20,190	18,418	5,250	285	6.80

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย กรมส่งเสริมการเกษตร

2.3.2 จังหวัดพะเยา

ที่สำนักงานเกษตรจังหวัดพะเยา ไม่มีรายงานการปลูกเดี่ยวเอาไว้เลย แต่สมเกียรติ วิฑูรธาน และคณะ (2524) ได้รายงานไว้ว่า มีการปลูกเดี่ยวเป็นการค้าที่จังหวัดพะเยาและเชียงรายตั้งแต่ปี 2523 สำหรับพื้นที่เพาะปลูกนั้นได้รับข้อมูลจากบริษัท ผงรูปเจริญชัยพาณิชย์ จำกัด (ภาพที่ 4 3)-4)) ซึ่งเป็นบริษัทที่มีโรงสีเดี่ยวและรับซื้อเดี่ยวจากจังหวัดพะเยาและเชียงรายเพียงแห่งเดียว พื้นที่เพาะปลูก ได้แก่ อำเภอเมือง ปง และดอกคำใต้ ในการปลูกเดี่ยวนั้นชาวไร่จะปลูกตามที่บริษัทฯ กำหนดให้ โดยบริษัทฯ จะเป็นผู้จ่ายเมล็ดพันธุ์และสารเคมีสำหรับคลุกเมล็ดเพื่อป้องกันโรคราเหมาดำให้ชาวไร่ ก่อน ซึ่งเรียกกันว่า “การตกเกี่ยว” จากนั้นบริษัทฯ จะเป็นผู้รับซื้อเดี่ยยคืนจากชาวไร่ในราคาประกัน (6.00-6.50 บาท) พื้นที่ปลูกแต่ละปี บริษัทฯ จะกำหนดให้ชาวไร่ปลูกเพื่อให้ได้ปริมาณลูกเดี่ยยตามโควต้าส่งออก (ญี่ปุ่น) ที่บริษัทฯ มีอยู่ พื้นที่ปลูกเดี่ยยระหว่างปี 2523-2540 ของจังหวัดพะเยามีประมาณ 200-300 ไร่ ผลผลิตอยู่ระหว่าง 80-100 ตัน (ผลผลิตเฉลี่ย 400 ก.ก./ไร่) ตั้งแต่ปี 2541-2546 พื้นที่ปลูกเหลือเพียงอำเภอเมือง และอำเภอปง พื้นที่ปลูกลดลงเหลือ 100-200 ไร่ ปริมาณผลผลิต เหลือเพียง 30-40 ตัน (ผลผลิตเฉลี่ย 300 ก.ก./ไร่) ช่วงระหว่างปี 2541-2546 บริษัทฯ ประกันราคา 7.00-8.00 บาท เหตุที่พื้นที่ปลูกลดลงอาจจะเนื่องมาจากชาวไร่หันไปปลูกพืชอื่นแทน เช่น ข้าวโพด ข้าว ทานตะวัน และดอกดาวเรือง เป็นต้น ซึ่งให้ผลตอบแทนสูงกว่าเดี่ยย ประกอบกับในช่วงหลังนี้การปลูกเดี่ยยผลผลิตลดลง เพราะดินเสื่อมโทรม (ดินจืด) เนื่องจากไม่มีการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน อีกทั้งผลผลิตเดี่ยยมักจะได้รับเสียหายอยู่เป็นประจำจากการเข้าทำลายของนกและหนู เพราะ

เดือยมีอายุยาว (7 เดือน) ในช่วงเก็บเกี่ยว (พฤศจิกายน-ธันวาคม) จะเหลือเดือยเพียงอย่างเดียว ในไร่เพราะพืชอื่นเก็บเกี่ยวไปหมดแล้ว เดือยจึงเป็นอาหารอย่างดีสำหรับนกและหนู

การปลูกและการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรที่จังหวัดพะเยามีวิธีการเช่นเดียวกับเกษตรกร จังหวัดเลย แต่มีเกษตรกรบางรายที่ปลูกเดือยในพื้นที่เปิดใหม่ จะใช้วิธีพ่นยาฆ่าหญ้าแล้วขุดหลุม ปลูกโดยไม่มีการไถที่ดิน การนวดเดือยของเกษตรกรบางรายยังใช้วิธีเกาคือฟาดเดือยลงบนแคร่ไม้ไผ่แล้วเก็บเมล็ดเดือยบรรจุกระสอบ

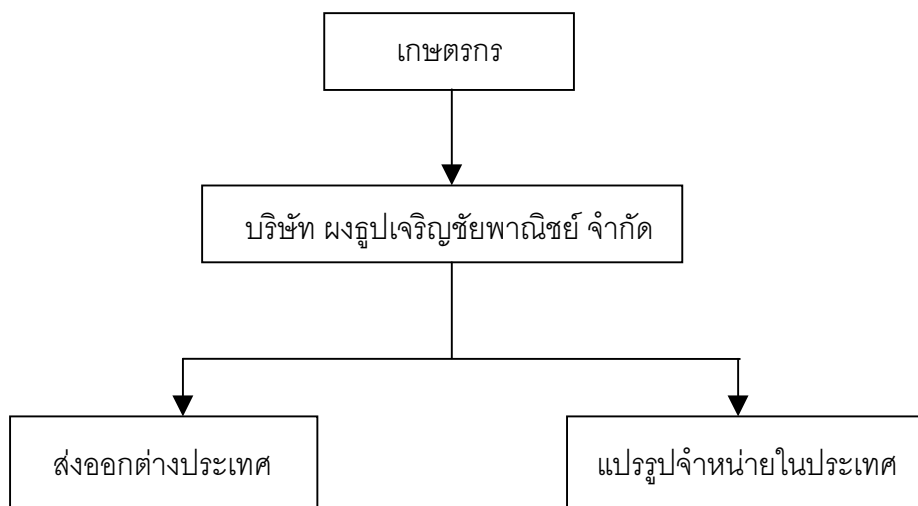
สำหรับต้นทุนในการปลูกเดือยของเกษตรกร ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าเตรียมดิน ค่าแรงปลูก ค่าแรงกำจัดวัชพืช และค่าแรงในการเก็บเกี่ยวเท่ากับที่จังหวัดเลย (รวม 1,500 บาท) ที่จังหวัด พะเยาและจังหวัดเชียงราย จะไม่มีพ่อค้าคนกลางต้องเดินทางไปรับซื้อเดือยจากชาวไร่ เพราะบริษัท มีการผูกขาดกับชาวไร่ไว้แล้ว บริษัท เมื่อรับซื้อเดือยมาจากชาวไร่ ก็จะนำมาตากให้แห้งเก็บไว้ใน โกดังเพื่อรอการส่งไปให้บริษัท แม่ที่กรุงเทพฯ เพื่อส่งออกต่อไป

2.3.3 จังหวัดเชียงราย

การปลูกเดือยที่จังหวัดเชียงราย มีรายงานการเพาะปลูกตั้งแต่ปี 2523 (สมเกียรติ จิตะฐาน และคณะ, 2524) ซึ่งพื้นที่เพาะปลูกตลอดจนการซื้อขายเดือยนั้นดำเนินการเช่นเดียวกับจังหวัด พะเยา โดยบริษัทผงรูปเจริญชัยพาณิชย์ จำกัด พื้นที่ปลูกได้แก่ อำเภอแม่สรวย อำเภอเชียงของ และอำเภอเวียงชัย มีพื้นที่เพาะปลูกระหว่างปี 2523-2540 ประมาณ 400-500 ไร่ จังหวัดเชียงราย ได้เลิกปลูกเดือยตั้งแต่ปี 2541 เหตุผลที่เลิกปลูกคงมีสาเหตุเช่นเดียวกับที่จังหวัดพะเยา

อย่างไรก็ตามในปี 2547 มีเกษตรกร 1 ราย นำเมล็ดพันธุ์เดือยจากกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 50 กิโลกรัม เพื่อไปปลูกที่อำเภอเทิง พื้นที่เพาะปลูกประมาณ 15 ไร่ เพื่อนำลูกเดือยไว้ สำหรับส่งโรงงานแปรรูป

ขั้นตอนในการซื้อขายเดือยที่จังหวัดพะเยาและจังหวัดเชียงรายแตกต่างไปจากจังหวัดเลย โดยบริษัท ผงรูปเจริญชัยพาณิชย์ จำกัด จะเป็นผู้รับซื้อลูกเดือยโดยตรงจากเกษตรกรทั้งหมดโดยไม่ผ่านพ่อค้าท้องถิ่น จากนั้นจะส่งออกต่างประเทศและนำไปแปรรูปเพื่อจำหน่ายในประเทศ (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 ขั้นตอนการซื้อขายลูกเดือยที่จังหวัดพะเยาและจังหวัดเชียงราย

2.3.4 จังหวัดชัยภูมิ

ในการสำรวจหาข้อมูลการปลูกเดือย ไม่สามารถหาได้จากสถานที่ราชการ เพราะเดือยที่จังหวัดชัยภูมิเลิกปลูกไปหลายปีแล้ว แต่ได้รับข้อมูลจากคุณชัช มัทวานนท์ ผู้จัดการบริษัท วานนท์ ัญญกิจ จำกัด จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งมีโรงสีเดือย (ภาพที่ 4 5)-6)) และรับซื้อเดือยในอดีต ทำให้ทราบว่า เดือยถูกนำเข้ามาปลูกเป็นครั้งแรก เมื่อปี 2525 ที่ตำบลท่าหินโงม อำเภอเมือง มีร้านรับซื้อเดือย 2 แห่งที่อำเภอบำเหน็จณรงค์ คือ ร้านเป่งเจีย และร้านไต้ฮั่วฮวด ซึ่งมีโรงสีเดือยขนาดเล็กอยู่ด้วย นับเป็นโรงสีที่ เก่าแก่ที่สุดของจังหวัดชัยภูมิ ซึ่งปัจจุบันเลิกกิจการไปแล้ว ต่อมาบริษัท วานนท์ ัญญกิจ จำกัด อยู่ที่อำเภอเมืองเป็นผู้รับซื้อเดือย และมีโรงสีเดือยขนาดใหญ่ สามารถสีเดือยได้วันละ 60 ตัน ปัจจุบันดัดแปลงไปใช้สีข้าวแทน

ปี 2526 มีพ่อค้าญี่ปุ่นเข้ามาปั่นราคาซื้อเดือยทำให้เดือยมีราคาสูง จึงมีการปลูกเดือยกันอย่างกว้างขวาง ในช่วงปี 2526-2530 มีการปลูกเดือยกันหลายอำเภอ แหล่งปลูกเดือยมากที่สุดนับหมื่นไร่ได้แก่ อำเภอหนองบัวแดง ที่มีปลูกนับร้อยไร่ได้แก่ ตำบลท่าหินโงม อำเภอเมือง ตำบลจอมทอง ตำบลแหลมทอง ตำบลวังทอง อำเภอภักดีชุมพล และอำเภอเทพสถิตย์

ในปี 2531 เหลือพื้นที่ปลูกเดือยเพียงเล็กน้อย ส่วนใหญ่เลิกปลูก เพราะมีปัญหาในเรื่องราคาเดือยตกต่ำ และผลผลิตเดือยเสียหายเนื่องจากโรคราเหมาดำ ตั้งแต่นั้นมา จังหวัดชัยภูมิไม่มีการปลูกเดือยอีกเลย ส่วนบริษัท วานนท์ ัญญกิจ จำกัด ก็ยังรับซื้อเดือยจากจังหวัดเลย ส่งต่อเข้ากรุงเทพฯ เพื่อการส่งออก จนถึงปี 2536 จึงเลิกกิจการรับซื้อเดือย

บริษัทรับซื้อเดือย



- ภาพที่ 4
- 1) บริษัท รุ่งเรืองวังสะพุงพืชผล จำกัด จังหวัดเลย
 - 2) บริษัท หงษ์สวัสดิ์พืชผล จำกัด จังหวัดเลย
 - 3) - 4) บริษัท ผงรูปเจริญชัยพาณิชย์ จำกัด จังหวัดพะเยา
 - 5) - 6) บริษัท วานนท์ธัญญกิจ จำกัด จังหวัดชัยภูมิ

2.3.5 จังหวัดขอนแก่น

พื้นที่เพาะปลูกเดียวที่จังหวัดขอนแก่น ไม่ได้มีการรายงานจำนวนพื้นที่เอาไว้ แต่ข้อมูลที่ได้รับจากสำนักงานเกษตรจังหวัด และศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่นพบว่าการปลูกเดียวเมื่อ 10 กว่าปีมาแล้วในเขตอำเภอชุมแพเพียงแห่งเดียว โดยมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อเพื่อเอาไปส่งให้โรงสีรับซื้อที่จังหวัดเลย เพราะที่จังหวัดขอนแก่นไม่มีโรงสีรับซื้อเดียว ปัจจุบันที่จังหวัดขอนแก่นได้เลิกปลูกเดียวไปแล้ว

2.3.6 จังหวัดมุกดาหาร

ในปี 2547 มีบริษัทส่งออกรายหนึ่ง มีโควตาซื้อปลูกเดียวเพื่อส่งออกได้รวบรวมเกษตรกรประมาณ 50 คนให้ปลูกเดียว แล้วจะรับซื้อในราคาประกันกิโลกรัมละ 7.00 บาท โดยทางบริษัทจะเป็นผู้ออกเมล็ดพันธุ์ 3 กิโลกรัม และปุ๋ย 15 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ไร่ ให้เกษตรกรฟรี จำนวนพื้นที่เพาะปลูกกำลังอยู่ในระหว่างการรวบรวม

2.4 วิธีเพาะปลูกและการปฏิบัติรักษา

จากการสำรวจข้อมูลสภาพการผลิตเดียวของเกษตรกรผู้ปลูกเดียวในจังหวัดเลย จังหวัดพะเยา และจังหวัดเชียงราย พบว่าเกษตรกรมีการไถเพื่อเตรียมดินเพียง 1 ครั้ง บางรายจะไม่มีการไถเตรียมดินเลย ทั้งนี้อาจจะเนื่องจากสภาพพื้นที่ไม่เอื้ออำนวย เพราะมักปลูกเดียวในพื้นที่ชายเขาหรือบนภูเขา เกษตรกรจึงใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชฉีดพ่นตั้งแต่ 1-3 ครั้ง เพื่อทำลายวัชพืชให้หมดสิ้นไปก่อนทำการปลูกเดียว

เกษตรกรปลูกเดียวโดยการขุดหลุมหรือหยอดเมล็ดตามรอยไถตั้งแต่ 3-10 เมล็ด มีเกษตรกรส่วนน้อยที่ทำการถอนแยกให้เหลือ 3-4 ต้นต่อหลุม เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ประมาณ 2-3 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีระยะปลูกภายในแถว 0.5-1.0 เมตร ระยะระหว่างแถว 0.75-1.0 เมตร

เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการปลูกเดียวในเดือนมิถุนายน เดี่ยวจะออกดอกประมาณเดือนกันยายน-ตุลาคม จะแก่และสามารถเก็บเกี่ยวได้ในเดือนธันวาคม ส่วนใหญ่จะปลูกเป็นพืชเดี่ยว ๆ มีบางรายปลูกแซมในสวนยางพารา และมะขามหวาน ในระยะแรกที่พืชเหล่านั้นยังเล็กอยู่ พื้นที่ปลูกเดียวของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 2-10 ไร่ เกษตรกรทำการกำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูกด้วยแรงงานคน 1-2 ครั้ง อาจมีหรือไม่มีการใส่ปุ๋ยให้แก่เดียว การเก็บเกี่ยวเดียวทำได้โดยตัดทั้งช่อยาวประมาณ 70 เซนติเมตร แล้วกองสุมไว้เป็นวงรอบลานเพื่อรอการนวดออกจากช่อ ในปัจจุบันการฟาดช่อเดียวให้เมล็ดหลุดออกจากรวงด้วยแรงคนมีน้อยมาก ส่วนใหญ่พ่อค้าจะนำเครื่องนวดไปถึงไร่เกษตรกร โดยจะคิดค่านวดหรือไม่ ขึ้นกับว่าจะขายให้พ่อค้าเจ้าของเครื่องหรือไม่

เกษตรกรจะไม่มีอาการตกเตียง เนื่องจากเวลาเก็บเกี่ยวเป็นช่วงฤดูแล้ง อากาศแห้งและแสงแดดจัด เติบโตจะถูกนำมากองไว้นาน 2-3 สัปดาห์ ก่อนทำการนวด (เดือยทั้งเปลือก 100 กิโลกรัม เมื่อกะเทาะแล้วจะได้เมล็ดประมาณ 60 กิโลกรัม) เติบโตที่นวดแล้วจะบรรจุกระสอบของพ่อค้าที่นำมาแจกจ่ายแก่เกษตรกรล่วงหน้า สำหรับเกษตรกรที่ไม่มีปัญหานี้สินกับพ่อค้า หรือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) จะต้องมีการสอบของตนเองสำหรับบรรจุเติบโตเก็บไว้ได้ทุนเพื่อรอให้ราคาสูงขึ้นจนเป็นที่พอใจจึงจะขาย

2.5 โรคสำคัญและการป้องกันกำจัด

2.5.1 โรคราเขม่าดำ (โรคสมัท) เป็นโรคที่พบครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อปี 2524 เกิดจากเชื้อรา *Ustilago coicis* Bref. ในขณะนั้น จากการสำรวจไร่เติบโต พบว่า เป็นโรคนี้ 5-98 เปอร์เซ็นต์ จนกระทั่งปี 2535 ก็ยังพบว่าโรคนี้ระบาดประปราย ในบางปีโรคนี้มีการระบาดรุนแรงทำความเสียหายจนไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้

การป้องกันกำจัด แนะนำให้แช่เมล็ดในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส โดยวิธีต้มน้ำให้เดือดแล้วตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 10 นาที เพื่อให้น้ำเย็นลงเท่าอุณหภูมิที่ต้องการ แล้วจึงนำเมล็ดเติบโตมาแช่นาน 12 ชั่วโมง ก่อนนำไปปลูก นอกจากจะเป็นการฆ่าเชื้อที่ติดมากับเมล็ดแล้ว ยังจะช่วยทำให้เมล็ดเติบโตงอกง่ายขึ้นอีกด้วย

2.6 แมลงสำคัญและการป้องกันกำจัด

แมลงศัตรูเติบโตเท่าที่สำรวจพบ ได้แก่

2.6.1 ตั๊กแตน จะเข้าทำลายเติบโตโดยการกัดกินใบ กิ่ง ก้าน และช่อดอก

การป้องกันกำจัด แนะนำให้ไถพรวนดิน และตากดินก่อนปลูกเติบโตเพื่อทำลายไข่ตั๊กแตน

2.6.2 หนอนกระทู้ จะเข้าทำลายใบ และยอดอ่อน ในขณะที่ใบยังคล้ำไม่หมด ทำให้แตกกอน้อย และลำต้นไม่แข็งแรง

การป้องกันกำจัด ใช้วิธีเก็บทำลายหนอน ถ้ามีการระบาดมากให้ใช้คาร์โบฟูราน 3% หรือฟูราดาน 3% จี ในอัตรา $\frac{1}{4}$ ช้อนชา หยอดยอดต้นเติบโต เมื่อเติบโตอายุประมาณ 2 เดือน

2.6.3 ปลวก จะเข้าทำลายช่วงเติบโตติดเมล็ด

การป้องกันกำจัด ยังไม่มีการศึกษาทดลองถึงวิธีป้องกันกำจัดปลวกในไร่เติบโต

2.7 ปัญหาและอุปสรรค

2.7.1 การเพาะปลูก

2.7.1.1 เกษตรกรขาดการปฏิบัติที่เหมาะสมในการปลูกเดือย เนื่องจากเดือยเป็นพืชที่ต้องอาศัยดินที่มีความอุดมสมบูรณ์มาก แต่เกษตรกรส่วนใหญ่เมื่อเห็นว่าพื้นที่ที่เคยปลูกเดือยอยู่เดิม ดินเริ่มเสื่อมโทรมขาดความอุดมสมบูรณ์ ไม่มีการใส่ปุ๋ยบำรุงดิน มักย้ายไปหาพื้นที่ปลูกใหม่ จึงทำให้ผลผลิตที่ได้ มีปริมาณและคุณภาพที่ไม่แน่นอน ส่งผลให้เกษตรกรลดพื้นที่เพาะปลูกลงจากเดิมซึ่งมีน้อยอยู่แล้ว ปัจจุบันมีเพียงจังหวัดเลยเท่านั้นที่มีการปลูกเดือยมากที่สุดถึง 95% ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตลดน้อยลงด้วย ไม่เพียงพอต่อการค้าเชิงพาณิชย์ และไม่พอที่จะป้อนเข้าสู่กระบวนการแปรรูปอาหารในโรงงานอุตสาหกรรม จึงทำให้การพัฒนาการผลิตและอุตสาหกรรมการแปรรูป เป็นไปได้ยาก

2.7.1.2 ผลผลิตต่ำและช่วงระยะเวลาการปลูกยาว เดือยเป็นพืชไวแสง มีอายุการปลูกประมาณ 7-8 เดือน ในที่ป่าเปิดใหม่ ดินมีสภาพอุดมสมบูรณ์จะได้ผลผลิตประมาณ 400-500 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ถ้าเป็นพื้นที่ทำการเกษตรทั่ว ๆ ไป ซึ่งไม่มีการใส่ปุ๋ย ผลผลิตจะได้น้อยประมาณ 200 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากการปลูกอาศัยสภาพธรรมชาติเพียงอย่างเดียว ขาดการใช้ปัจจัยการผลิต (เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และยาปราบศัตรูพืช) ที่มีคุณภาพดีและเหมาะสม และขาดการจัดการที่ดีในเรื่องการเกษตรกรรมต่าง ๆ เช่น ช่วงเวลาปลูก ระยะปลูก การกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว ตลอดจนการเก็บรักษา

2.7.1.3 เมล็ดพันธุ์ ไม่มีแหล่งผลิตพันธุ์คุณภาพดี ส่วนใหญ่เกษตรกรจะใช้เมล็ดพันธุ์ซึ่งได้จากพ่อค้าหรือเจ้าของโรงสี หรือเก็บไว้เอง ซึ่งปะปนกันจากแหล่งต่าง ๆ ทำให้มีปัญหาต้นเดือยเป็นโรคมาก และพันธุ์ปะปนกันระหว่าง เดือยข้าวเหนียวและเดือยข้าวเจ้า เป็นสาเหตุให้ได้ผลผลิตและคุณภาพต่ำ

2.7.1.4 โรคราเขม่าดำ (โรคสมัท) เป็นปัญหาร้ายแรงของการปลูกเดือย สามารถทำลายผลผลิตให้เสียหายได้ถึงร้อยละ 5-98 ทำให้คุณภาพของผลผลิตต่ำเป็นที่รังเกียจของตลาดต่างประเทศ ถ้าหากเกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ที่เป็นโรคปลูกปะปน จะทำให้โรคราเขม่าดำแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว

2.7.1.5 ขาดแคลนเงินทุน เกษตรกรส่วนใหญ่มีฐานะยากจน ต้องกู้หนี้ยืมสินพ่อค้าคนกลางซึ่งคิดดอกเบี้ยสูงมาประกอบการเกษตร

2.7.1.6 ขาดการถ่ายทอดเทคโนโลยีผลงานวิจัยสู่เกษตรกร ผลงานวิจัยใหม่ ๆ ที่จะทำให้เพิ่มผลผลิตในการปลูกเดือย ได้แก่ พันธุ์เดือยแนะนำ (เดือยข้าวเหนียวพันธุ์เลย) และเทคโนโลยีที่ถูกต้องและเหมาะสมในการปลูกเดือย (ฤดูปลูก ระยะปลูก การใช้ปุ๋ย และการป้องกันกำจัดศัตรูพืช) ไม่ได้มีการประชาสัมพันธ์ถ่ายทอดให้เกษตรกรได้รับทราบ

2.7.2 การเก็บเกี่ยว

ปัญหาและอุปสรรคในการเก็บเกี่ยวเดือย มี 2 ระยะ คือ

2.7.2.1 ก่อนการเก็บเกี่ยว

1.) **ปลวก** มักเข้าทำลายต้นเดือยในระยะต้นแก่ โดยจะกัดกินรากและต้นทำให้ผลผลิตเสียหาย ข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกเดือย พ่อค้าท้องถิ่น พ่อค้าท้องถิ่นและนักวิชาการเกษตร พบว่าปลวกกำลังเป็นปัญหาที่สำคัญในการปลูกเดือยในหลายพื้นที่ ในแหล่งที่มีปลวกระบาดจะทำความเสียหายให้กับผลผลิตเดือยอย่างมาก

2.) **ศัตรูอื่นๆ** ได้แก่ นก และ หนู จะเข้าทำลายผลผลิตของเดือยในช่วงเก็บเกี่ยว (พฤศจิกายน-ธันวาคม) เนื่องจากเดือยเป็นพืชที่มีอายุยาว (7-8 เดือน) ในช่วงนั้นพืชไร่อื่น ๆ เช่น ข้าว ข้าวโพด เก็บเกี่ยวไปหมดแล้ว เหลือเดือยอย่างเดียวที่ยังอยู่ในไร่ จึงเป็นอาหารอย่างดีสำหรับนกและหนู

3.) **ลูกเห็บ** บางปีมีลูกเห็บตก เดือยจะได้รับความเสียหายอย่างมาก

2.7.2.2 หลังการเก็บเกี่ยว

1.) **เมล็ดเดือยที่นวดออกจากช่อแล้ว** ถ้าไม่ได้ตากแดดให้แห้งดีก่อนบรรจุใส่ถุงหรือกระสอบ จะทำให้เมล็ดเดือยมีความชื้นสูง ทำให้เชื้อราเกิดขึ้นบนเมล็ดเดือย เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดแอฟลาท็อกซินมากขึ้น

2.) **ข้อจำกัดของการเก็บเมล็ดเดือยที่สีแล้ว** หลังจากผ่านกระบวนการสีเอาเปลือกออกแล้ว จะทำให้เมล็ดเสื่อมเร็ว เนื่องจากตัวเมล็ดไวต่อแสงและความชื้นมาก

บทที่ 3

สถานภาพต้นทุนการผลิต และการตลาด

3.1 ต้นทุนการผลิต และราคาซื้อขาย

ต้นทุนการผลิตเด็ดยค่อนข้างสูง เนื่องจากมีตลาดภายในจำกัด ส่วนใหญ่ปลูกเพื่อการส่งออก ราคาซื้อขายมักผันผวนตามราคาตลาดโลกมาก ข้อมูลต้นทุนการผลิตและราคาที่เกษตรกรขายได้ ตั้งแต่ปี 2541-2546 แสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ราคาขาย และกำไร (บาท/ก.ก.) ตั้งแต่ปี 2541-2546

เกษตรกร	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546
ต้นทุนการผลิต	4.60	5.00	6.00	6.50	6.75	6.80
ราคาขาย	10.67	9.65	8.25	20.97	8.87	11.19
กำไร	6.07	4.65	2.25	14.47	2.12	4.39

ที่มา : สำนักส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตร กรมการค้าภายใน

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและราคาขายของเกษตรกรจะเห็นว่ากำไรที่เกษตรกรได้รับนั้นจะแตกต่างกันไปในแต่ละปี ในปี 2544 เกษตรกรมีกำไรถึง 14.47 บาท/ก.ก. แต่ในปีต่อมากำไรกลับเหลือเพียง 2.12 บาท/ก.ก. ดังนั้น ราคาขายเด็ดยของเกษตรกรต้องสูงกว่า 7.00 บาท เกษตรกรจึงจะมีกำไร

3.2 การตลาด

เนื่องจากเกษตรกรปลูกเด็ดยได้ครั้งเดียวต่อปี เพราะเด็ดยอายุนานถึง 7-8 เดือน การซื้อขายลูกเด็ดยจึงมีระยะเวลาสั้น ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ของทุกปี เกษตรกรจะขายผลผลิตมากที่สุดในเดือนมกราคม เพราะผลผลิตจะออกมามากในช่วงนั้น

จากการสำรวจพบว่าในการซื้อขายลูกเด็ดยนั้น พ่อค้าคนกลางจะเป็นผู้รับผลผลิตจากเกษตรกรไปยังพ่อค้าส่งออก พ่อค้าคนกลางดังกล่าว จำแนกออกเป็น

3.2.1 พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น คือพ่อค้าที่มีแหล่งที่ตั้งร้านค้าอยู่ในตำบลหรือในอำเภอโดยจะรับซื้อลูกเด็ดยจากเกษตรกรโดยตรงและมักจะซื้อผลผลิตเฉพาะในท้องถิ่นของตนเท่านั้น แล้วจะขายให้พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น

3.2.2 พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น คือพ่อค้าที่ตั้งร้านค้าอยู่ในอำเภอหรือจังหวัด รับซื้อลูกเด็ดยจากเกษตรกรและพ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัดหรือจังหวัดใกล้เคียง พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นส่วนใหญ่จะมี

โกดังและโรงสีเป็นของตนเอง พ่อค้ารวบรวมท้องถื่นหลายรายให้สินเชื่อแก่เกษตรกรผู้ปลูกเดือยซึ่งเรียกว่า “ลูกไร่” ในรูปเงินสด เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และยาปราบศัตรูพืช ในระยะที่ผลผลิตออกสู่ตลาดจะรับซื้อลูกเดือยจากเกษตรกรทั่วไป ลูกไร่ พ่อค้ารวบรวมท้องที่ในจังหวัดเดียวกัน รวมทั้งจังหวัดอื่น พ่อค้ารวบรวมท้องถื่นรายใหญ่จะมีพ่อค้าตัวแทนหรือนายหน้ารวบรวมลูกเดือยให้โดยจ่ายค่าตอบแทนให้ เมื่อรวบรวมลูกเดือยได้ในปริมาณพอสมควรแล้วพ่อค้ารวบรวมท้องถื่นก็จะนำไปขายให้แก่พ่อค้าส่งออก หยก ในกทม. และพ่อค้าชายส่ง

3.2.3 พ่อค้าตัวแทนหรือนายหน้า หมายถึง พ่อค้าที่ทำหน้าที่เป็นคนกลางจัดการซื้อขายระหว่างเกษตรกรและพ่อค้าระดับต่าง ๆ แต่ไม่มีกรรมสิทธิ์ในสินค้า

3.2.4 พ่อค้าส่งออก รวบรวมลูกเดือยจากพ่อค้ารวบรวมท้องถื่น พ่อค้าตัวแทนในกทม. ดำเนินธุรกิจในรูปแบบของบริษัทรับซื้อสินค้าประเภทัญพืชด้วยกัน มีไซโลเป็นสถานที่เก็บรักษาและปรับปรุงคุณภาพลูกเดือยก่อนส่งออก จะทำสัญญากับประเทศผู้รับซื้อและส่งมอบผลผลิตเป็นงวด ๆ ตามสัญญานั้น ๆ

3.3 วิธีการตลาดภายในประเทศเพื่อการบริโภคและการแปรรูป

จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกเดือยส่วนใหญ่จะขายลูกเดือยให้แก่พ่อค้ารวบรวมท้องที่มากที่สุด คือร้อยละ 45 รองลงมาจะขายให้แก่พ่อค้าตัวแทนหรือนายหน้า และพ่อค้ารวบรวมท้องถื่น ร้อยละ 40.3 และ 14.0 ตามลำดับ นอกจากนั้นเก็บไว้ทำพันธุ์ ร้อยละ 0.7 (รูปที่ 3)

พ่อค้ารวบรวมท้องที่ทำการรวบรวมลูกเดือยจากเกษตรกรโดยตรงแล้วขายลูกเดือยให้แก่พ่อค้ารวบรวมท้องถื่นเพียงรายเดียว เท่ากับร้อยละ 45

พ่อค้าตัวแทนหรือนายหน้ารวบรวมผลผลิตจากเกษตรกรร้อยละ 40.3 แล้วส่งให้แก่พ่อค้ารวบรวมท้องถื่นเท่านั้น

พ่อค้ารวบรวมท้องถื่นรวบรวมลูกเดือยจากพ่อค้ารวบรวมท้องที่ พ่อค้าตัวแทนหรือนายหน้า และเกษตรกร แล้วส่งไปขายให้แก่พ่อค้าส่งออก หยก กทม. พ่อค้าชายส่ง และขายให้แก่เกษตรกรเพื่อใช้ทำพันธุ์ร้อยละ 49.3, 46.2, 3.3 และ 0.5 ตามลำดับ

หยก กทม. รวบรวมผลผลิตจากพ่อค้ารวบรวมท้องถื่นแล้วส่งให้แก่พ่อค้าส่งออกและพ่อค้าชายส่ง ร้อยละ 44.4 และ 1.8 ตามลำดับ

พ่อค้าส่งออกรับซื้อลูกเดือยจากพ่อค้ารวบรวมท้องถื่นและหยก กทม. แล้วส่งออกร้อยละ 93.7

พ่อค้าชายส่งรวบรวมผลผลิตจากพ่อค้ารวบรวมท้องถื่น และหยก กทม. แล้วจำหน่ายให้แก่พ่อค้าชายปลีก และตลาดในประเทศ 3.1 และ 2.0 ตามลำดับ

ฉะนั้น ผลิตผลจึงส่งออกร้อยละ 93.7 บริโภคภายในประเทศ และใช้ทำพันธุ์ร้อยละ 5.1 และ 2.0 ตามลำดับ

สำหรับการบริโภคและการแปรรูปภายในประเทศนั้นมีน้อยมาก เช่น มีการนำลูกเดียวไปผสมข้ามกับประทาน ผสมน้ำเต้าหู้ และทำขนมหวาน ส่วนการแปรรูปเท่าที่สำรวจพบวางขายในตลาดได้แก่ “น้ำลูกเดียว” สำเร็จรูป เมล็ดเดียวยบดสำหรับใช้ชงแทนชา-กาแฟ วิทยุพืชสำเร็จรูป และวิทยุอาหารเพื่อสุขภาพ (ภาพที่ 5) ได้มีการศึกษาทดลองนำลูกเดียวแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ขนมฝัากลูกเดียว ขนมหัวเราะจากแป้งลูกเดียว ลูกเดียวยกระป๋อง และเค้กลูกเดียว เป็นต้น แต่ยังไม่มีการวางขายในตลาด