

บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

พืชไร่ที่สำคัญบนที่สูงนอกเหนือจากข้าว และข้าวโพด แล้วพืชตระกูลถั่วและพืชไร่ชนิดอื่นที่มีความสามารถเจริญเติบโตได้ดีเฉพาะบนพื้นที่สูง ได้แก่

ถั่วแดงหลวง (Red kidney bean) มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Phaseolus vulgaris* L. เป็น พืชตระกูลถั่วที่มูลนิธิโครงการหลวงได้ให้ความสำคัญนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรชาวเขาเพาะปลูก ตั้งแต่มูลนิธิโครงการหลวงได้เริ่มดำเนินงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรปลูกเป็นพืชรายได้ทดแทนฝิ่น และใช้รับประทานเป็นแหล่งอาหารโปรตีนในครัวเรือน จากการส่งเสริมการปลูกถั่วแดงหลวงของมูลนิธิโครงการหลวงให้ปลูกถั่วแดงหลวงเป็นรายได้หลัก และใช้ปลูกเป็นพืชเสริมหมุนเวียนกับพืชไร่ชนิดอื่นๆ เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และลดปัญหาการสะสมโรค แมลง ในแปลงปลูก ถั่วแดงหลวงสามารถปลูกได้ตั้งแต่ ระดับความสูงของพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 800-1,200 เมตรจากระดับน้ำทะเล สามารถปลูกได้ตลอดปีถ้ามีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต

ถั่วอะซูกิ มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Vigna angularis* เป็นพืชตระกูลถั่วที่นำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่นใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิตแป้งถั่ว ทำได้ถั่วในขนมแป้งข้าวเหนียว ทำไส้ขนมไหว้พระจันทร์ จึงสามารถปลูกในพื้นที่สูงของประเทศไทยได้ ถั่วอะซูกิ เป็นถั่วที่ต้องการอากาศเย็น อุณหภูมิช่วงระยะการเจริญเติบโตระหว่าง 23 ถึง 25 องศาเซลเซียส และช่วงติดเมล็ดจนถึงระยะการเก็บเกี่ยวมีอุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส ต้องการความชื้นหรือฝนตกสม่ำเสมอ มีอายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 80-100 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะการปลูกถั่วและระดับความสูงของพื้นที่เพาะปลูกด้วย

ถั่วขาว มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Bruguiera cylindrica* วงศ์ Rhizophoraceae สามารถปลูกได้ในระดับความสูง 600 – 1200 เมตร จากระดับน้ำทะเล ประโยชน์ของถั่วขาวจากคุณสมบัติพิเศษ ในถั่วขาวมีสารสำคัญที่ชื่อว่า ฟาซีโอลามิน (Phaseolamin) มีฤทธิ์ทำให้เอนไซม์อะไมเลสเป็นกลาง ดังนั้น แป้งหรือคาร์โบไฮเดรตที่เราบริโภคเข้าไป จึงไม่สามารถเปลี่ยนเป็นน้ำตาลได้ หากได้รับ "ถั่วขาว" เข้าไป นั่นคือร่างกายจะได้รับพลังงาน (แคลอรี) จากแป้งลดลงในระดับที่น่าพอใจ ซึ่งมีผลทำให้การสะสมของไขมันที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนรูปของน้ำตาลเป็น ไขมันลดลงด้วย เมื่อร่างกายได้รับพลังงานน้อยลง ไม่เพียงพอกับความต้องการในแต่ละวัน ร่างกายจึงต้องเผาผลาญไขมันเก่าที่สะสมออกมาใช้มากขึ้น จึงทำให้น้ำหนักลดลงโดยไม่ต้องใช้วิธีอดอาหาร

งาหอม ชื่อวิทยาศาสตร์ *Perilla frutescence* (L) Britt. เป็นพืชสมุนไพรใน วงศ์ Lamiaceae สกุล *Perilla* ชนิด *frutescens* จัดเป็นพืชฤดูเดียว (annual herb) ที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่ชนิด *frutescens* เป็นชนิดที่ใช้เป็นพืชให้น้ำมัน อีกชนิดหนึ่งคือชนิด *crispa* ใช้เป็นยาจีนและใช้เป็นผัก ที่มีทั้งพันธุ์ที่ผิวใบเป็นสีม่วง และพันธุ์ที่ผิวใบเป็นสีเขียว งาหอมเป็นพืชที่ต้องอาศัยช่วงแสงเพื่อเหนี่ยวนำให้เกิดการสร้างดอก เนื่องจากผลของช่วงแสงสว่างและช่วงแสงมืดมีผลต่อการออกดอก งาหอม (ขี้ม่อน) ซึ่งเป็นพืชท้องถิ่นที่ปลูกกันมานานในพื้นที่ภาคเหนือหลายจังหวัด เช่น จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย น่าน พะเยา แม่ฮ่องสอน ที่มักปลูกกันมากบนดอย งาหอมเป็นงาพื้นเมืองที่มีกลิ่นเฉพาะตัว ให้ผลผลิตมากในช่วงต้นฤดูหนาว มีกรดไขมันที่ไม่อิ่มตัวสูง มีโอเมก้า-3 และโอเมก้า-6 มากกว่าน้ำมันปลา 2 เท่า กรดนี้ช่วยควบคุมระดับโคเลสเตอรอลไม่ให้มีมากเกินไป ป้องกันไม่ให้หลอดเลือดแข็ง ป้องกันโรคหัวใจและโรคเกี่ยวกับหลอดเลือดบางชนิด แต่ยังมีปัญหาเรื่องผลผลิตที่ได้ค่อนข้างน้อย และยังไม่มีรูปแบบของการปลูกและการจัดการที่เหมาะสม

ข้าวสาลี (Wheat) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Triticum aestivum* L. เป็นธัญพืชชนิดหนึ่งที่ชอบอากาศหนาวของประเทศไทย ข้าวสาลีเป็นพืชทางเลือกหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการ

การทำเกษตรบนพื้นที่สูงในภาคเหนือส่วนใหญ่ในปัจจุบันนิยมปลูกพืชเชิงเดี่ยวและปลูกข้าวในพื้นที่เดิม ทำให้ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง การปลูกพืชคลุมดินและการเพิ่มปุ๋ยพืชสดในดิน การปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วสลับกับพืชหลักที่จะปลูก เป็นการเพิ่มปริมาณธาตุไนโตรเจนให้กับดินอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สำหรับพืชหลักที่ปลูกตามมา ซากของพืชหรือระบบรากของพืชคลุมดินจะปรับปรุงโครงสร้างของดินชั้นล่างให้ดีขึ้น มีการกักเก็บน้ำและระบายอากาศได้เหมาะสมขึ้น พืชคลุมดินเช่น ถั่วดำ ถั่วพุดแดง ถั่วแระยี่ ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นพืชที่ลดการสูญเสียดิน และน้ำไหลบ่าบนหน้าดินอย่างมีประสิทธิภาพภายหลังจากตัดและทิ้งให้คลุมดินเมื่อมีอายุ 2 เดือน นอกจากนี้ยังเพิ่มผลผลิตให้กับข้าวโพดที่ปลูกตามมา นอกจากนั้นยังช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน และไนโตรเจนให้กับพืชหลักที่ปลูกอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (มัตติกา, 2547)

การปลูกข้าวบนพื้นที่สูงส่วนใหญ่ปลูกโดยอาศัยน้ำฝน และปลูกชนิดเดียวโดยไม่มีการหมุนเวียนและไม่มีการปลูกพืชบำรุงดิน พืชตระกูลถั่วเป็นพืชที่ช่วยสร้างดินและอนุรักษ์ดิน ช่วยบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ขึ้น จะช่วยสร้างดินในรูปของการเพิ่มอินทรีย์วัตถุที่ได้จากใบและลำต้นแห้งที่ร่วงหล่นลงสู่ดิน ทำหน้าที่คลุมดินรักษาความชื้นในดิน พืชตระกูลถั่วมีคุณสมบัติเด่นหลายประการ ปลูกง่าย โตเร็ว ลำต้นมีใบจำนวนมากสับกลบแล้วนำไปย่อยสลายตัวเร็ว ที่สำคัญมีรากสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศ โดยจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในปมของราก เมื่อพืชตระกูลถั่วสลายตัวจะปลดปล่อยไนโตรเจนที่สะสมไว้ลงสู่ดิน ทำให้ดินได้รับธาตุไนโตรเจนเพิ่มขึ้นและเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน เป็นประโยชน์กับพืชหลักชนิดอื่นที่ปลูกร่วมหรือปลูกตามหลัง พืชตระกูลถั่วนอกจากจะช่วยในการปรับปรุงบำรุงดินและอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ประโยชน์ที่สำคัญคือใช้เป็นพืชอาหารของมนุษย์ที่ให้โปรตีนสูง การใช้พืชตระกูลถั่วปลูกร่วมกับพืชหลักจะเป็นประโยชน์ทำให้ผลผลิตต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น เพิ่มรายได้แก่เกษตรกรและลดปัญหาวัชพืช การปลูกข้าวไร่ร่วมกับพืชตระกูลถั่วโดยไม่เผาศेषพืชสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ ชนิดพืชและพันธุ์พืช วิธีการจัดระบบการปลูกพืช และความต้องการของเกษตรกร (กรมพัฒนาที่ดิน, 2553)

การศึกษาเพื่อหาพืชทางเลือกที่มีโอกาสในการพัฒนาเป็นพืชเสริมรายได้บนพื้นที่สูง โดยทั่วไปแล้วเกษตรกรบนพื้นที่สูงส่วนใหญ่ปลูกข้าวโพดเป็นรายได้หลักและจากการศึกษาพบว่า การปลูกข้าวโพดบนพื้นที่สูงได้กำไร 2,500 – 3,500 บาท/ไร่ อีกทั้งการเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวโพดยังได้เผาเตรียมพื้นที่ปลูกส่งผลให้เกิดมลภาวะจากหมอกควัน (อดิเรก และคณะ, 2556) ดังนั้นการแก้ไขปัญหาควรจะหาพืชทางเลือกที่มีมูลค่าสูงและสามารถปลูกทดแทนการปลูกข้าวโพด ตลอดจนการศึกษาและทดสอบพืชที่สามารถช่วยในการฟื้นฟูและอนุรักษ์ดินที่เหมาะสมกับระบบการปลูกพืชบนพื้นที่สูงในแต่ละพื้นที่ จึงเป็นการสร้างรายได้เสริมและสร้างความยั่งยืนในการใช้ที่ดินให้แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูงได้อีกทางหนึ่ง

