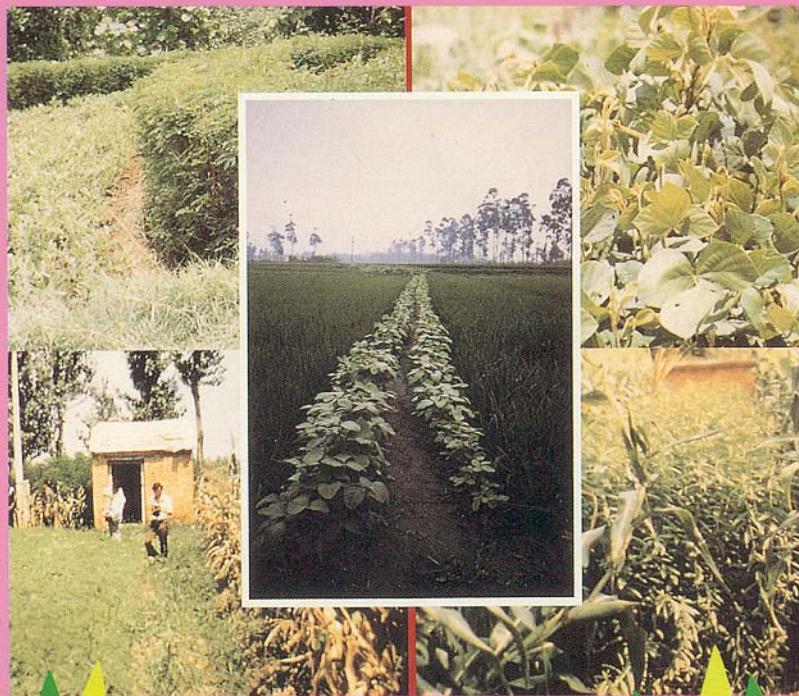


คู่มือ

# การใช้พืชสดปรับปรุงบำรุงดิน

ประชา นาคะประเวศ

ปรัชญา วัฒนชาติ พิรัชญา วาสนานุกูล



กลุ่มอินทรียวัตฤและวัตฤเหลือใช้ กองอนุรักษ์ดินและน้ำ

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

คู่มือ

# การใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงบำรุงดิน



ประชา นาคะประเวศ

ปรัชญา ธีรญาตี

พีรชญา วาสนานุกูล

---

กลุ่มอินทรีวิทยุและวัสดุเหลือใช้

กองอนุรักษ์ดินและน้ำ

## บทนำ

หนังสือฉบับนี้เป็นเอกสารวิชาการเรื่องพืชปุ๋ยสดบำรุงดิน โดยรวบรวมจากเอกสารวิชาการ ผลของการค้นคว้าทดลอง ของนักวิจัยทั้งในและจากต่างประเทศ รวมทั้งนักวิจัยของกลุ่มอินทรีย์วัตถุและวัสดุเหลือใช้ด้วย ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นเอกสารที่นักวิจัย นักวิชาการ และผู้สนใจได้นำไปเป็นประโยชน์ในการประกอบการวิจัย และในการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน วัตถุประสงค์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ เพื่อให้ นักวิชาการใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติงานในภาคสนาม และในการผลิตเมล็ดพันธุ์ พืชปุ๋ยสดชนิดต่าง ๆ รวมทั้งช่วยกำหนดแนวทางการใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงดินซึ่งเป็นนโยบายที่สำคัญของการพัฒนาที่ดินที่จะเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้ปุ๋ยพืชสด ให้กว้างขวาง และแพร่หลายให้มากที่สุด

เอกสารวิชาการที่จัดเตรียมขึ้นฉบับนี้ยังไม่สมบูรณ์มากนัก คงต้องมีการแก้ไข และเพิ่มเติมเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น และในโอกาสนี้คณะผู้จัดทำต้องขอขอบคุณ นักวิชาการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำหนังสือฉบับนี้จนกระทั่งเสร็จเรียบร้อย

ประชา นาตะประเวศ

ปรัชญา ธัญญาดี

พิรัชฌา วาสนานุกูล

# พืชปุ๋ยสดบำรุงดิน

โดย

ประชา เบาะประเวศ

ปรัชญา อัญญาดี

พีรชภา วาสานุกุล

## คำนำ

การเพิ่มผลผลิตของพืชในด้านการเกษตรมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายด้านด้วยกัน ปัจจัยที่มีความสำคัญอันหนึ่งได้แก่ปริมาณธาตุอาหารพืชที่มีอยู่ในดิน ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของพืชที่ปลูกในดินนั้นการใส่ปุ๋ยเป็นแนวทางในการเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืชให้แก่ดิน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ปุ๋ยเคมี กับปุ๋ยอินทรีย์ สำหรับปุ๋ยเคมีเป็นปุ๋ยที่เกษตรกรในประเทศไทยรู้จักกันดี และนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายสามารถยกระดับปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์สำหรับพืชได้ดี สะดวกในการจัดการกล่าวคือ มีน้ำหนักน้อยเคลื่อนย้ายได้สะดวกและใช้ในปริมาณน้อย แต่อย่างไรก็ตามปุ๋ยเคมีก็มีข้อเสียในด้านความไม่สมดุลย์ของธาตุอาหาร และทำให้สมบัติทางกายภาพของดินเปลี่ยนไปยิ่งไปกว่านั้นในปัจจุบันปุ๋ยเคมีมีราคาสูงมากขึ้นเป็นลำดับ อีกทั้งคุณภาพไม่ได้มาตรฐานหรือปลอมปนทำให้ปุ๋ยอินทรีย์เข้ามามีบทบาทมากขึ้น และเกษตรกรนิยมใช้มากขึ้นเป็นลำดับ นอกจากนี้ปุ๋ยอินทรีย์จะสามารถปลดปล่อยธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอย่างช้า ๆ และต่อเนื่อง อินทรีย์วัตถุเองยังมีคุณสมบัติในการดูดซับธาตุอาหารพืชที่เป็นประจุบวกไว้ได้ ซึ่งทำให้พืชสามารถนำธาตุอาหารเหล่านั้นไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยในการปรับปรุงโครงสร้างทางกายภาพของดินได้แก่ช่วยทำให้ดินโปร่งร่วน มีผลช่วยการระบายน้ำ และการระบายอากาศในดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช โดยเฉพาะพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีมากถึง 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งประเทศ เนื้อดินส่วนใหญ่จะมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื่องจากเนื้อดิน

เป็นดินร่วนปนทรายมีปริมาณธาตุอาหารต่ำ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับต่ำมาก ประมาณ 0.3 ถึง 0.5% เท่านั้น การเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินโดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น่าจะเป็นแนวทางที่สามารถช่วยให้ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินเพิ่มขึ้นได้ และจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืชที่ปลูกด้วย

ปุ๋ยอินทรีย์ประกอบด้วย ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และปุ๋ยพืชสด ซึ่งเกษตรกรสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม เช่น การใช้ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยคอก นั้นมักได้รับผลดีทั้งทางด้านการเจริญเติบโตของพืช และการปรับปรุงสมบัติทางเคมีและทางกายภาพของดิน แต่ปุ๋ยอินทรีย์ดังกล่าวมีธาตุอาหารในปริมาณค่อนข้างต่ำจึงจำเป็นต้องใช้ปริมาณมาก ซึ่งเกษตรกรต้องประสบปัญหาทางด้านแรงงานในการขนส่งนำปุ๋ย 3-5 ตัน เข้าไปในพื้นที่ 1 ไร่ นอกจากนี้แหล่งของปุ๋ยอินทรีย์ดังกล่าวก็มีจำกัด ดังนั้นการใช้ปุ๋ยพืชสดเป็นพืชบำรุงดินก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะแก้ปัญหาดังกล่าวได้ ซึ่งเกษตรกรลงทุนเพียงเล็กน้อย โดยจัดหาเมล็ดพืชปุ๋ยสดบำรุงดิน ประมาณ 5-8 กิโลกรัมต่อไร่ มาปลูกและดูแลรักษาบ้างเล็กน้อย เมื่ออายุพืชปุ๋ยสดครบกำหนดก็จะสามารถไถกลบเป็นพืชปุ๋ยสดบำรุงดินได้เป็นที่น่าพอใจ นอกจากนั้นการใช้พืชปุ๋ยสดบำรุงดินยังสามารถกระทำได้อย่างกว้างขวางทั่วทุกหนทุกแห่ง แต่จะแตกต่างกันบ้างเกี่ยวกับระยะเวลาในการปลูกเพื่อไถกลบ เนื่องจากสภาพแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น ในปัจจุบันรัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นประโยชน์ของพืชบำรุงดินทั้งในด้านการเกษตร เพื่อเพิ่มผลผลิตของพืชแล้ว ยังช่วยทำให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติ รักษาสภาพแวดล้อมให้คงอยู่ในสภาพที่สมดุลเหมาะสมแก่การเป็นที่อยู่อาศัยแก่สิ่งมีชีวิตทั้งหลายและมวลมนุษยชาติ ซึ่งการใช้สารเคมีในรูปแบบต่าง ๆ นั้น มีแต่จะทำลายความสมดุลทางธรรมชาติและสภาพแวดล้อมให้เสียไปเท่านั้น

### **ข้อควรพิจารณาในการเลือกพืชเพื่อใช้เป็นพืชปุ๋ยสด**

การพิจารณาเลือกพืชที่จะใช้ทำเป็นพืชปุ๋ยสดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น สภาพพื้นที่ภูมิอากาศ วัตถุประสงค์ในการใช้ รวมทั้งความนิยม ชนิด และรูปแบบของการปลูกพืชเศรษฐกิจในท้องถิ่น ๆ ด้วย โดยทั่วไปอาจสรุปเป็นแนวทางหลักในการพิจารณาได้ดังต่อไปนี้

1. เลือกพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในดินและฤดูกาลที่ประสงค์จะปลูกโดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเจริญเติบโตได้ดีพอควรในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี และต้องการดูแลรักษาเพียงเล็กน้อย
2. เมล็ดพันธุ์หาได้ง่ายในท้องถิ่น ราคาไม่แพงเกินไป และควรจะสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ต่อไปได้ง่าย
3. ให้น้ำหนักต้นสดต่อเนื้อที่สูง อันจะส่งผลให้ได้ธาตุอาหารจากการสลายตัวแล้วสูงไปด้วย
4. เป็นพืชที่เจริญเติบโตเร็ว สามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ออกดอกได้ในระยะเวลาสั้นเพื่อจะได้ทำการไถหรือสับกลบได้เร็วขึ้น
5. มีระบบรากลึก กว้าง อันจะส่งผลให้พืชทนต่อความแห้งแล้งและทำให้เกิดช่องว่างในดินล่าง ช่วยให้มีการระบายน้ำและระบายอากาศดีขึ้นทั้งรากพืชสามารถดูดธาตุอาหารจากดินชั้นล่างมาสะสมในใบและลำต้นเมื่อพืชถูกไถหรือสับกลบลงไปแล้วธาตุอาหารเหล่านั้นก็จะอยู่บนดินชั้นบนเป็นประโยชน์แก่พืชที่ปลูกตามมา
6. ด้านทาน และทนต่อการทำลายของศัตรูพืชได้ดี ไม่เป็นแหล่งที่พักอาศัยของศัตรูพืชอันจะมีผลต่อการทำลายพืชเศรษฐกิจที่ปลูกตามมา
7. ลำต้น กิ่งก้านเปราะ ง่ายต่อการไถและสับกลบลงในดินอันจะทำให้ซากพืชที่ไถกลบลงไปนั้น ง่ายแก่การถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ในดิน
8. ไม่มีผลในทางลบ คือไม่เป็นวัชพืชต่อพืชเศรษฐกิจที่ปลูกตามมาในภายหลัง
9. สามารถจัดเข้าระบบปลูกพืชได้ง่ายและเหมาะสม

### ความสำคัญและประโยชน์ของพืชปุ๋ยสด

ในการปลูกพืชบำรุงดินนั้นเกษตรกรจะได้รับประโยชน์จากพืชปุ๋ยสดที่เหมาะสมซึ่งกล่าวโดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินในการไถกลบพืชปุ๋ยสด โดยเฉพาะดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งขาดอินทรีย์วัตถุมาก และเป็นการชดเชยอินทรีย์วัตถุในดินที่สูญเสียไป เนื่องจากการเพาะปลูก และเป็นการรักษาโครงสร้าง

- ทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น เหมาะสมแก่การปลูกพืชต่อไป
2. ช่วยเพิ่มธาตุอาหารไนโตรเจนแก่ดิน โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วซึ่งมีจุลินทรีย์ประเภทแบคทีเรีย *Rhizobium* spp. อาศัยอยู่ในปมรากซึ่งสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาได้ เมื่อไถกลบพืชพวกนี้ลงไปดินก็จะได้รับธาตุไนโตรเจนค่อนข้างสูง
  3. ช่วยในการอนุรักษ์ธาตุอาหารในดิน พืชที่ปลูกเป็นพืชปุ๋ยสด จะดูดกินหรือใช้ประโยชน์จากปุ๋ยซึ่งตกค้างจากการใส่ให้พืชเศรษฐกิจอันเป็นพืชหลัก เป็นการป้องกันการสูญเสียธาตุอาหารไม่ให้ถูกชะล้างไป นอกจากนี้ในพืชตระกูลถั่วที่มีระบบรากลึกก็สามารถดูดดึงเอาธาตุอาหารที่อยู่ในดินชั้นล่างขึ้นมาอยู่ในลำต้น กิ่งก้าน และใบได้ เมื่อทำการไถกลบพืชปุ๋ยสด และสลายตัวแล้วธาตุอาหารเหล่านั้นก็จะตกอยู่ในดินชั้นบนเป็นประโยชน์แก่พืชเศรษฐกิจอันเป็นพืชหลักต่อไป
  4. ช่วยในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ป้องกันการชะล้างพังทลาย การไหลบ่าของน้ำดินอันเนื่องมาจากน้ำและลมซึ่งจะทำให้หน้าดินอันมีความอุดมสมบูรณ์กว่าดินชั้นล่างสูญเสียไป โดยเฉพาะพืชปุ๋ยสดประเภทเป็นพืชคลุมดิน จะช่วยป้องกันได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันวัชพืชที่ไม่ต้องการขึ้นมาแซมพืชหลักได้อันทำให้ไม่เปลืองแรงงานในการกำจัดวัชพืชเหล่านั้นต่อไป
  5. ประโยชน์อื่น ๆ การปลูกพืชปุ๋ยสด ยังช่วยให้คุณภาพของพืชหลักหรือพืชเศรษฐกิจดีขึ้น เช่น โปรตีนในข้าวโพดเพิ่มขึ้น เส้นใยฝ้ายดีขึ้นและสามารถช่วยลดปัญหาดินเค็มลงได้หากได้มีการปลูกพืชบำรุงดินบางชนิดที่ขึ้นได้ในดินเค็มอย่างสม่ำเสมอติดต่อกัน

### การใช้ประโยชน์พืชปุ๋ยสด

พืชปุ๋ยสดที่นิยมใช้กันมากและแพร่หลายในประเทศไทยนั้น ได้แก่พืชตระกูลถั่ว เนื่องจากเป็นพืชที่ส่วนมากขึ้นได้ดีในดินทั่ว ๆ ไปใช้ธาตุอาหารในดินน้อย และทนแล้งได้ดี บางชนิดยังสามารถทนต่อดินเค็มได้ดีอีกด้วยจึงใช้ประโยชน์เป็นพืชปุ๋ยสดไถกลบในดินเค็ม โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีปริมาณพื้นที่ดินเค็มมาก ที่สำคัญคือพืชปุ๋ยสด

ประเภทพืชตระกูลถั่วสามารถจัดเข้าในระบบปลูกพืช (cropping system) ได้ดี ซึ่งเหมาะแก่การทำการเกษตรในประเทศไทยเป็นอย่างยิ่ง กล่าวโดยทั่วไปอาจใช้ประโยชน์จากพืชปุ๋ยสดได้ลักษณะดังต่อไปนี้

- ก. ใช้ในระบบปลูกพืชหมุนเวียน (crop rotation) ในระบบปลูกพืชหมุนเวียนนั้น อาจใช้ได้ในกรณีใดกรณีหนึ่งแล้วแต่สภาพและความเหมาะสมของพื้นที่และภูมิอากาศ คือ
  1. ในช่วงเวลาหนึ่งปี ปลูกพืชเศรษฐกิจอันเป็นพืชหลักชนิดหนึ่งสลับกับพืชบำรุงดินชนิดหนึ่ง โดยปลูกพืชหลักในต้นฤดูฝนสลับกับพืชบำรุงดินในปลายฤดูฝน หรือปลูกพืชบำรุงดินในต้นฤดูฝนแล้วปลูกพืชหลักปลายฤดูฝน เช่น ปลูกถั่วลิสงเป็นพืชหลักในต้นฤดูฝนแล้วปลูกถั่วพุ่ม ถั่วเขียว ถั่วแปบ ถั่วเป๋ย หรือถั่วอื่น ๆ ตามในปลายฤดูฝน หรือปลูกปอเทือง โสน ถั่วเขียว หรือถั่วอื่น ๆ ในต้นฤดูฝน แล้วปลูกพืชหลักปลายฤดูฝน เช่น ข้าว ข้าวโพด และพืชไร่อื่น ๆ
  2. ในช่วงเวลาสองปีปลูกพืชหลักหนึ่งชนิดสลับกับพืชบำรุงดินหนึ่งชนิดกรณีเช่นนี้ พืชบำรุงดินที่นำมาปลูกนั้นส่วนมากจะเป็นพืชคลุมดิน โดยปลูกพืชหลักในปีหนึ่ง และพืชปุ๋ยสดในปีที่สองสลับกันไปเป็นระบบที่ใช้กับพื้นที่ที่มีความลาดเท เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย เช่น ปลูกถั่วแปบสลับกับถั่วแดงหลวง เป็นต้น
- ข. ระบบปลูกพืชแซม (intercropping) เป็นการปลูกพืชปุ๋ยสดแซมในแถวพืชหลัก โดยปลูกในเวลาเดียวกันหรือเหลื่อมเวลากันในพื้นที่เดียวกันในหนึ่งปี โดยมีหลักเกณฑ์ว่าพืชหลักและพืชปุ๋ยสดต้องสามารถอยู่ด้วยกันได้ไม่เป็นปฏิปักษ์ต่อกัน เช่น ปลูกโสน ปอเทือง ถั่วเหลือง หรือถั่วเขียว แซมในแถวข้าวโพดซึ่งเป็นพืชหลักเป็นต้น
- ค. ระบบปลูกพืชเป็นแถบ (strip cropping) เป็นการปลูกพืชหลาย ๆ ชนิดในเวลาเดียวกันในแปลงเดียวกันโดยแบ่งเป็นแต่ละแถบของพืชแต่ละชนิดสลับกันไปเรื่อย ๆ เช่นเป็นแถบข้าวโพด จำนวน 5 แถว ต่อมาปลูกกระถินเป็นแนวรั้วแบ่งเขตกว้างประมาณ 1.50 เมตร ต่อมาเป็นแถบปอเทือง 5 แถว เป็นพืชปุ๋ยสดแล้วกันด้วยรั้วกระถินอีก ต่อมาเป็นแถบถั่วเหลืองใช้ความ



กว้างเท่ากับปอเทือง และข้าวโพด แล้วกันด้วยรั้วกระถินอีกเช่นนี้ต่อไป จนกว่าจะหมดชนิดของพืชที่เราปลูกแล้วจึงย้อนกลับมาเริ่มต้นข้าวโพดใหม่อีกเป็นต้น การปลูกพืชแบบนี้ก็จะมีโอกาสได้ทำการบำรุงดินโดยพืชปุ๋ยสดได้ในเวลาเดียวกันมักใช้ระบบปลูกพืชแบบนี้ในแถบที่มีความลาดเท โดยปลูกตามแนวเส้นระดับ มักพบในแถบภาคเหนือของประเทศไทย

- ง. ระบบปลูกพืชแบบพืชคลุมดิน (cover crops) พืชปุ๋ยสดในระบบปลูกพืชแบบนี้ มักเป็นพืชปุ๋ยสดตระกูลถั่วประเภทพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน มักนิยมใช้ในสวนผลไม้ สวนปาล์มน้ำมัน และสวนยางพาราในแถบภาคใต้ โดยที่เมื่อไม้ยืนต้นอันเป็นพืชหลักยังต้นเล็กอยู่ก็นำเอาเมล็ดพืชคลุมดินไปหว่านเพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน และป้องกันการกำจัดวัชพืชมิให้ขึ้นอีกด้วย พืชคลุมที่ปลูกนั้นได้แก่ คุตชู คาโลโปโกเนียม ไมยราบไร้หนาม ถั่วลาย เป็นต้น ในแปลงไม้ยืนต้นดังกล่าว

### วิธีการปลูกพืชปุ๋ยสด

โดยทั่วไปแล้วการปลูกพืชในกรณีที่ใช้เป็นพืชปุ๋ยสดไถกลบหรือใช้เป็นพืชคลุมดินก็ตาม มักนิยมปลูกโดยวิธีหว่านเมล็ดในพื้นที่ให้กระจายอย่างสม่ำเสมอ หรือใช้วิธีโรยเป็นแถวก็ได้ และหากใช้พืชตระกูลถั่วเป็นพืชปุ๋ยสดแล้วควรใช้หินฟอสเฟตอย่างละเอียดใส่ผสมดินในอัตรา 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ก่อนปลูกพืชปุ๋ยสด ก็จะช่วยเพิ่มการเจริญเติบโตและเพิ่มการตรึงไนโตรเจนของพืชเหล่านั้นได้เป็นอย่างดี เพราะพืชตระกูลถั่วเป็นพืชที่ต้องการปริมาณของฟอสเฟตในดินสูงในระยะแรกของการเจริญเติบโต แต่เมื่อเติบโตแล้วก็จะสามารถหาได้เองอย่างเพียงพอเมื่อระบบรากแพร่กระจายไปมากแล้ว ฉะนั้นการใส่ปุ๋ยฟอสเฟตในปริมาณเล็กน้อยจะช่วยให้การเจริญเติบโตและตรึงไนโตรเจนมีประสิทธิภาพดีขึ้น ทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสในลำต้นสูงขึ้นและปลดปล่อยออกมาให้เป็นประโยชน์กับพืชที่ปลูกเป็นพืชหลักตามหลังการไถกลบได้เป็นอย่างดีในกรณีดินเลวจดมีฟอสฟอรัสต่ำมากการปลูกพืชปุ๋ยสดโดยไม่ใช้ปุ๋ยเลยอาจไม่ได้ผลเท่าที่ควรดังนั้นในการใช้หินฟอสเฟตก็ควรผสมปุ๋ยฟอสเฟตคือปุ๋ยน้ำที่ละลายน้ำได้ง่ายลงไปเล็กน้อยประมาณ 5-10% โดยน้ำหนักจะช่วยให้พืชปุ๋ยสดเจริญเติบโตได้ดี นอกจากนั้นหากต้องการให้พืช

ปุ๋ยสดมีการสร้างปมรากในเวลาอันสั้น เพื่อการตรึงไนโตรเจนจากอากาศจะคลุกเชื้อแบคทีเรีย (*Rhizobium* spp.) ที่เหมาะสมกับพืชตระกูลถั่ว นั้น ๆ ก็จะช่วยทำให้เกิดปมรากเร็วขึ้น ส่วนในบางท้องที่ซึ่งดินมีสภาพความเป็นกรดเป็นด่างไม่เหมาะสมอาจต้องใส่ปูนหรือยิปซัม เพื่อปรับระดับความเป็นกรดเป็นด่างให้พอดีก่อนปลูกพืชบำรุงดินและการใส่ปูนและยิปซั่มยังเป็นการประกันมิให้เกิดการขาดธาตุแคลเซียมแมกนีเซียมและกำมะถันอีกด้วย

## พืชปุ๋ยสดที่นิยมใช้ในประเทศไทย

### ปอเทือง (Sunnhemp)

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Crotalaria juncea</i>
ลักษณะทั่วไป	ขนาดลำต้นสูง 150-170 ซม. ลำต้นตั้งตรงแตกกิ่งก้านสาขา มาก ดอกสีเหลือง จะออกดอกเมื่ออายุประมาณ 45-50 วัน สามารถขึ้นได้ดีในพื้นที่ดอน มีการระบายน้ำดี ชอบอากาศ ร้อน ช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมในฤดูฝนควรปลูกปลายฝน เพื่อให้ปอเทืองแก่พร้อมกันในฤดูแล้ง
วิธีการปลูก	ปลูกโรยเป็นแถว ระหว่างแถว 80-100 ซม. หรือปลูกเป็น หลุมใช้ระยะปลูก 50x100 หลุมละ 1-3 ต้น
อัตราเมล็ดที่ใช้ปลูก	การปลูกแบบหว่านเพื่อไถกลบใช้เมล็ดประมาณ 3-5 กิโลกรัม ต่อไร่ ปลูกเป็นหลุมใช้เมล็ด 2-4 กิโลกรัมต่อไร่
การดูแลรักษา	จะทำการถอนเพื่อจัดระยะปลูกเมื่ออายุ 2-3 สัปดาห์ ต้อง พรวนดินกลบโคนและกำจัดวัชพืช ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 20 ถึง 30 กิโลกรัมต่อไร่ พนยากำจัดเชื้อรา และ แมลงศัตรูพืช อาจมีการพ่นปุ๋ยทางใบ และสารควบคุมการ เจริญเติบโตของพืชในช่วงออกดอกติดฝัก เช่นปุ๋ย 10-52-17 และ NAA ความเข้มข้นประมาณ 100-200 ppm. อาจจะ เพิ่มผลผลิตถึง 150-200 กิโลกรัมต่อไร่ ในระยะเก็บเกี่ยว หากมีฝนซึ่งมักจะตกในช่วงต่อระหว่างฤดูหนาวกับฤดูแล้ง ทำให้ฝักปอเทืองขึ้นรา ดังนั้นจึงควรเก็บให้ทันอย่าให้ถูกฝน

### การใช้ประโยชน์

- เพื่อใช้เป็นพืชปุ๋ยสด ควรทำการไถกลบในช่วงเวลาออกดอกหรือก่อนออกดอกเล็กน้อย ที่อายุประมาณ 50 วัน ให้น้ำหนักสด ประมาณ 1.5-5 ตันต่อไร่ ให้ธาตุไนโตรเจนประมาณ 8.7 ถึง 28.9 กิโลกรัมต่อไร่
- เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ อายุ 120-150 วัน ผลผลิตโดยทั่วไป 80 กิโลกรัมต่อไร่ หากความชื้นในดินสูงอาจใช้เวลา 150-180 วัน เปลือกของฝักจะเป็นสีเทานำมาตากแดด 3-4 วัน กระเทาะเอาเมล็ดเก็บไว้
- ใช้ในระบบปลูกพืชหมุนเวียน และระบบปลูกพืชแซม
- ใช้ลำต้นของปอเทืองในอุตสาหกรรมทำเยื่อกระดาษ ทำให้เพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรอีกทางหนึ่งด้วย

**ปริมาณธาตุอาหารที่ได้** หลังจากไถกลบแล้ว 45 วัน ก็จะสลายตัวสมบูรณ์ หลังจากนั้นปลูกพืชหลักตามได้ปอเทืองจะมีเปอร์เซ็นต์ของ N, P, K คือ 1.98, 0.30, 2.41 ตามลำดับ

## โสนจีนแดง

ชื่อวิทยาศาสตร์  
ลักษณะโดยทั่วไป

*Sesbania cannabina*

โสนพันธุ์นี้เป็นชนิดทรงพุ่ม ขึ้นได้ดีในทุกสภาพดิน ตั้งแต่ดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย ที่ดอนและที่ลุ่ม สามารถขึ้นได้ดีในสภาพดินเค็มสภาพดินฟ้าอากาศของไทย อายุออกดอกประมาณ 30 วัน ในพื้นที่ประเทศจีนอายุออกดอกประมาณ 50-60 วัน ปลูกในช่วงก่อนฤดูฝนหรือปลายฤดูฝน

วิธีการปลูก

ใช้วิธีการหว่าน หรือปลูกเป็นแถวโดยใช้ระยะปลูก 50x100 ซม. หลุมละ 3 ต้น อัตราการใช้เมล็ด เมล็ดที่ใช้หว่านเพื่อไถกลบประมาณ 5-6 กิโลกรัมต่อไร่ การหว่านเป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าวโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ดินเค็ม ใช้อัตราเมล็ดมากกว่าปกติ คือประมาณ 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อให้ขึ้นหนาแน่น

การใช้ประโยชน์

- เพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสด สามารถไถกลบได้เร็วเมื่ออายุประมาณ 45 วัน ให้ผลผลิตน้ำหมักสดประมาณ 2-3 ตันต่อไร่
- เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ สามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 90 วัน และเก็บฝักไปเรื่อย ๆ จนอายุ 150 วัน ได้ผลผลิตน้ำหมักประมาณ 100-200 กิโลกรัมต่อไร่
- ใช้เมล็ดหว่านในอัตรา 4 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกสลับกับพืชเศรษฐกิจ โดยสลับกันเป็นแถบ ๆ เป็นลักษณะพืชแซมและปลูกแบบหมุนเวียนเป็นแปลงใหญ่ กรณีนี้ปกติจะไถกลบอายุประมาณ 60 วัน ผลผลิตน้ำหมักสดประมาณ 4-7 ตันต่อไร่ ให้ธาตุไนโตรเจน ประมาณ 17.2-30 กิโลกรัมต่อไร่

ปริมาณธาตุอาหารที่ได้ หลังจากการไถกลบแล้วประมาณ 45 วัน ก็ปลูกพืชหลักตามได้ โสนจีนแดงมีเปอร์เซ็นต์ของ N.P.K คือ 2.25, 0.34, 2.34 ตามลำดับ

## โสนอินเดีย

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Sesbania speciosa</i>
ลักษณะโดยทั่วไป	มีระบบรากลึก การไถกลบค่อนข้างยาก อายุออกดอกประมาณ 90 วัน สามารถขึ้นได้ดีในสภาพดิน ทั้งที่เป็นดินทราย ดินเหนียว ดินร่วนแต่ชอบดินเหนียวมากกว่าและขึ้นได้ในดินเค็ม ทนทานต่อแมลง และความแห้งแล้ง จะปลูกช่วงต้นฤดูฝน หรือกลางฤดูฝน
วิธีการปลูก	ใช้วิธีหว่านเพื่อไถกลบ และเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้ระยะปลูก 75x100-100x150 ซม. หลุมละ 1 ต้น
อัตราการใช้เมล็ด	ใช้หว่านเพื่อไถกลบในอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่
การดูแลรักษา	ใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิต 15-15-15 อัตรา 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ อาจมีการตัดยอดให้แตกแขนงเพื่อเพิ่มผลผลิตก็ได้
การใช้ประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อใช้เป็นพืชปุ๋ยสด ไถกลบอายุมากกว่า 90 วัน ให้ผลผลิตน้ำหมักสด ประมาณ 5 ตันต่อไร่ ให้ธาตุไนโตรเจนประมาณ 23.33 กิโลกรัมต่อไร่</li> <li>- เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 4-7 เดือน อาจเก็บเกี่ยวพร้อมกันครั้งเดียว ถ้ามีการตัดยอดให้แตกแขนงผลผลิตประมาณ 50-100 กิโลกรัมต่อไร่</li> <li>- กรณีการไถกลบเมื่ออายุ 60 วัน จะได้ผลผลิตน้ำหมักสดน้อย แต่ถ้าอายุมากกว่า 90 วัน จะให้น้ำหมักสดเพิ่มขึ้นแต่การไถกลบลำบากส่วนของลำต้นกิ่งก้านผุพังสลายตัวช้า</li> </ul>
ปริมาณธาตุอาหารที่ได้	การไถกลบเมื่ออายุ 60 วัน ให้ธาตุอาหารคือ N, P, K, ประมาณ 2.25, 0.35, 3.03 ตามลำดับ

## โสนอัฟริกัน

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Sesbania rostrata*

ลักษณะโดยทั่วไป

มีการเจริญเติบโตเร็ว สามารถเกิดปมได้ทั้งที่ลำต้นและราก ซึ่งสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ และถูกปลดปล่อยลงสู่ดินหลังจากการไถกลบ มีอายุออกดอก 60 วัน แต่ถ้าเป็นพวกถั่วที่ไวต่อแสงจะออกดอกในช่วงตุลาคมหรือพฤศจิกายนและเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนธันวาคม สามารถขึ้นได้ดีทั้งสภาพดินไร่และดินนา และทนต่อสภาพดินกรด เหมาะที่ใช้ปรับปรุงดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ควรปลูกตั้งแต่ต้นเดือนกรกฎาคม ถึงกลางเดือนสิงหาคม

วิธีการปลูก

ปลูกโดยวิธีหว่านเมล็ดเพื่อการไถกลบ

อัตราเมล็ดที่ใช้ปลูก

ใช้เมล็ดหว่านในอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่

การดูแลรักษา

ดูแลรักษาง่าย เพราะทนทานต่อโรค แมลง และสภาพน้ำขัง

การใช้ประโยชน์

- เพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสด สามารถไถกลบได้เมื่ออายุประมาณ 45 วัน ให้น้ำหนักสดประมาณ 1.72-2.72 ตันต่อไร่ ให้ธาตุไนโตรเจนประมาณ 5-7 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าไถกลบที่อายุ 60 วันให้น้ำหนักสด 3-4 ตันต่อไร่
- เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ ปลูกในช่วงเดือนพฤษภาคมให้ผลผลิตมากถึง 257 กิโลกรัมต่อไร่ โดยปลูกเป็นแถวระยะประมาณ 50x100 ซม. อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 90-120 วัน

ปริมาณธาตุอาหารที่ได้

การปลูกโสนอัฟริกันไถกลบในดินชุดทุ่งกุลาร้องไห้ จะเพิ่ม N ในดินจาก 0.02 เปอร์เซ็นต์ เป็น 0.24 เปอร์เซ็นต์ และเพิ่ม P ในดิน จาก 5 ppm. เป็น 141 ppm.

## โสนคางคก

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Sesbania aculeata* หรือ *S. bispinosa*

ลักษณะโดยทั่วไป

เป็นพืชปุยสดทนทานต่อสภาพแห้งแล้งและความเค็มได้ดี ปกติขึ้นได้ดีในสภาพดินเหนียว และมีน้ำขัง ช่วงปลูกที่เหมาะสมคือต้นฤดูฝน หรือปลายฤดูฝน

วิธีการปลูก

ปลูกแบบหว่านเมล็ดเพื่อการไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด

อัตราเมล็ดที่ใช้ปลูก

ใช้เมล็ดหว่านประมาณ 8 กิโลกรัมต่อไร่

การใช้ประโยชน์

- เพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสด ให้นำหนักสดก่อนการไถกลบประมาณ 1.5-2 ตันต่อไร่ ให้ปริมาณธาตุไนโตรเจนประมาณ 10 กก.ต่อไร่
- เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ใช้ระยะปลูก 50x100 ซม.

ปริมาณธาตุอาหารที่ได้

เมื่อไถกลบ 1-2 อาทิตย์ ก็สามารถปลูกพืชหลักตามได้ ให้เปอร์เซ็นต์ธาตุอาหาร N, P, K ประมาณ 1.65, 0.15 และ 2.12 ตามลำดับ

## โสนไต้หวัน

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Sesbania sesban*

ลักษณะโดยทั่วไป

ลำต้นสูงชะลูด ไม่ทนแล้งต้นจะโทรมและตายในหน้าแล้งขึ้นได้ดีในสภาพดินเหนียวน้ำขัง อายุออกดอกประมาณ 60 วัน ให้ผลผลิตน้ำหนักสดดีประมาณ 3,290 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นปริมาณธาตุไนโตรเจนที่ได้ประมาณ 14.67 กิโลกรัมต่อไร่ มีเปอร์เซ็นต์ ธาตุ N = 2.5970 สามารถไถกลบได้ตั้งแต่อายุ 30 วัน การปลูกใช้วิธีการหว่านเมล็ด อัตรา 4-6 กิโลกรัมต่อไร่



## ถั่วพุ่ม

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Vigna unguiculata</i> (walp.) พันธุ์ที่นิยมปลูก <i>Vigna sinensis</i> (พันธุ์พื้นเมือง)
ลักษณะโดยทั่วไป	ลำต้นเป็นพุ่มเตี้ยคล้ายถั่วเขียว เป็นพืชทนแล้ง ปลูกก่อนฤดูฝนหรือปลายฤดูฝน อายุออกดอกประมาณ 45-50 วัน ลักษณะฝักคล้ายถั่วฝักยาวมีปริมาณโปรตีนค่อนข้างสูง เมล็ดและฝักสดนำมาใช้ประกอบอาหารได้เศษเหลือของถั่วพุ่มนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ได้
วิธีการปลูก	ปลูกแบบหว่านเมล็ดเพื่อการไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดหรือปลูกเป็นหลุมในแถวระยะ 30x50 ซม.
อัตราเมล็ดที่ใช้ปลูก	หว่านเพื่อไถกลบอัตราเมล็ด 8-10 กิโลกรัมต่อไร่
การใช้ประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสด ควรทำการไถกลบเมื่ออายุ 40 วัน จะให้ผลผลิตน้ำหนักสดประมาณ 4 ตันต่อไร่ ให้ธาตุไนโตรเจนประมาณ 14.18 กิโลกรัมต่อไร่</li> <li>- เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ ใช้ระยะปลูก 50x100 ซม. อายุเก็บเกี่ยว 80-150 วัน ได้ผลผลิตประมาณ 70 กิโลกรัมต่อไร่</li> </ul>
ปริมาณธาตุอาหารที่ได้	หลังจากไถกลบแล้วจะสลายตัวภายใน 30 วัน มีเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหาร N, P, K ประมาณ 2.92, 0.45, 4.00 ตามลำดับ

\*ปมรากของถั่วพุ่มซึ่งมี Rhizobium อาศัยอยู่สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ถึง 11.7-38.4 กก.ต่อไร่

## ถั่วพริ้ว

ถั่วพริ้วมีอยู่ด้วยกัน 2 พันธุ์ คือ

### 1. ถั่วพริ้วเมล็ดขาว (Jack bean)

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Canavalia ensiformis*

ลักษณะโดยทั่วไป

เป็นพืชตระกูลถั่วเมืองร้อน ลักษณะเป็นทรงพุ่มเจริญเติบโตและปรับตัวได้ดีในสภาพดินฟ้าอากาศเกือบทุกภาคของประเทศไทยปลูกได้ทั้งภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ มีลำต้นแข็งแรงและระบบรากลึก สามารถขึ้นได้ดีในสภาพดินเหนียวและดินกรด ปลูกในช่วงเวลาต้นฤดูฝนถึงปลายฤดูฝน

วิธีการปลูก

ปลูกเป็นหลุมระยะปลูก 50x50 ซม. ใช้เมล็ดอัตรา 10-12 กิโลกรัมต่อไร่ หรือวิธีการหว่านแล้วพรวนกลบเมล็ด ถ้าปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้ระยะปลูก 75x100 ซม. อัตราเมล็ด 10 กิโลกรัมต่อไร่

การใช้ประโยชน์

- เพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสด ควรทำการไถกลบเมื่ออายุประมาณ 64 วัน ระยะออกดอกให้ผลผลิตน้ำหนักสด 3-4 ตันต่อไร่ ให้ปริมาณธาตุไนโตรเจนประมาณ 35.55 กิโลกรัมต่อไร่

1. ถั่วพริ้วชอบทำเลพื้นที่ที่มีแดดค่อนข้างจัด แต่ก็สามารถขึ้นได้ดีในบริเวณพุ่มเงาไม้ทึบแล้งและเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีฝนตกน้อยประมาณ 700 มม. จนกระทั่งฝนตกมากถึง 4,200 มม. ต่อปีโดยทั่วไปชอบดินดอนระบายน้ำดีทนต่อสภาพความเค็มได้ดีกว่าพืชถั่วชนิดอื่น ๆ

2. เพื่อใช้คลุมดินป้องกันการชะล้างพังทลายใช้คลุมได้อายุสั้นไม่เกิน 6 เดือน เพราะมีทรงพุ่มแตกกิ่งด้านสาขาได้ดีใบขนาดใหญ่ประสานกันมีจำนวนมากจึงสามารถป้องกันเม็ดฝนตกกระทบผิวดินได้ น้ำหนักสดที่มีผลต่อการคลุมดินประมาณ 4 ตันต่อไร่ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูง

ปริมาณธาตุอาหารที่ได้ หลังจากไถกลบแล้ว 2-3 สัปดาห์ สามารถปลูกพืชหลักตามได้มีเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารพืช N, P, K ประมาณ 3.04, 0.37, 3.12 ตามลำดับ

## 2. ถั่วพริ้วเมล็ดแดง (Sword bean)

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Canvalia gladiata*

ลักษณะทั่วไป

ลักษณะแตกต่างจากถั่วพริ้วเมล็ดขาวตรงที่จะมียอดออกสีแดงและเลื้อย ฝักจะมีขนาดใหญ่กว่า และเมล็ดจะมีสีแดงหรือ สีแดงลาย

วิธีการปลูก

การใช้ประโยชน์ และปริมาณธาตุอาหารที่ได้เช่นเดียวกับถั่วพริ้วเมล็ดขาว

## ถั่วแปป (Dolichos or Lablab or Batao)

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Dolichos lablab</i> or <i>Phaseolus purpureus</i> or <i>Lablab purpureus</i>
ลักษณะโดยทั่วไป	ลำต้นแบบถั่วพุ่ม อาจมีเถาทอดยอดหรือเลื้อย ลำต้นแข็งแรงระบบรากลึก ทำให้สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพอากาศที่แห้งแล้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปลูกช่วงต้นฤดูฝนหรือปลายฤดูฝน ดูแลรักษาง่าย เพราะมีความทนทานต่อโรคและแมลงได้ดี
วิธีการปลูก	ปลูกแบบหว่านเมล็ดเพื่อการไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดอัตราเมล็ด 7-8 กิโลกรัมต่อไร่
การใช้ประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสดในอัตราดังกล่าวจะได้น้ำหนักสดประมาณ 5-6 ตันต่อไร่</li> <li>- เพื่อใช้เป็นพืชคลุมดิน ป้องกันการชะล้างและพังทลายได้</li> </ul>

## ถั่วคาโลโปโกเนียม (Calopogonium)

ถั่วคาโลโปโกเนียมมีด้วยกัน 2 พันธุ์ คือ

### 1. ถั่วคาโลโปโกเนียม

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Calopogonium mucunoides*

ลักษณะโดยทั่วไป

ลำต้นเป็นแบบเถาเลื้อย และเลื้อยพัน ส่วนที่แตะกับพื้นดิน จะมีรากออกมา ขึ้นได้ดีในดินหลายชนิด ชอบขึ้นบริเวณที่ชื้นแฉะ ทนทานต่อน้ำท่วมได้ดี อายุการออกดอก 90 วัน หรือจะติดฝักให้เมล็ดเมื่ออายุประมาณ 7-8 เดือน

วิธีการปลูก

โดยวิธีหว่าน และหยอดเป็นหลุมระยะปลูก 50x100 ซม.

อัตราเมล็ดที่ใช้ปลูก

อัตราเมล็ดที่ใช้ในการหว่านประมาณ 1-3 กิโลกรัมต่อไร่

การดูแลรักษา

ควรรีบบูรกลูกก่อนปลูก 15-15-15 อัตรา 20-30 กิโลกรัมต่อไร่

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

- เป็นพืชคลุมดินป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
- ใช้หว่านปนกับหญ้าเลี้ยงสัตว์ ปกติใช้เป็นพืชคลุมดินในสวนยางพาราปลูกใหม่ สวนมะพร้าว และกาแฟ
- เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ จะติดฝักให้เมล็ดเมื่ออายุประมาณ 7-8 เดือน ผลผลิตเมล็ดประมาณ 75-150 กิโลกรัมต่อไร่

### 2. ถั่วซีรูเลียม (Caeruleum)

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Calopogonium caeruleum*

ลักษณะโดยทั่วไป

ลำต้นเป็นเถาเลื้อย ค้ำปี ระบบรากลึก แข็งแรง มีใบมาก ขนาดใบใหญ่ ลักษณะที่เด่นคือ คลุมดินได้หนาแน่น ทนแล้ง ทนร่มเงาได้ดี ขึ้นได้ดีในดินเกือบทุกชนิด ทนต่อสภาพความเป็นกรด จุดอ่อนคือ ไม่ชอบดินน้ำขัง ไม่ทนต่อสภาพดินเค็ม และเมล็ดงอกยาก ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนถึงปลายฤดูฝน

วิธีการปลูก

ต้องมีการจัดการเมล็ด โดยการนำเมล็ดไปแช่น้ำอุ่น 80°C

**การใช้ประโยชน์**

นาน 8-10 นาที หรือแช่กรดซัลฟูริก 20% นาน 5 นาที แล้วล้างน้ำสะอาด ผึ่งลมให้แห้งนำไปหว่าน หรือหยอดเป็น หลุมระยะปลูก 50x100 ซม. อัตราเมล็ด 1-3 กิโลกรัมต่อไร่ เมล็ดใช้เวลางอก 10-20 วัน ช่วงแรกเจริญเติบโตช้าต้อง ดูแลจนอายุ 90 วัน จึงแผ่ขยายคลุมพื้นที่ จะออกดอกในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน และเก็บเกี่ยวในช่วง ปลายเดือนกุมภาพันธ์ถึงต้นมีนาคม ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ย ประมาณ 10-25 กิโลกรัมต่อไร่ เมล็ดจึงมีราคาแพงมาก นิยมปลูกเป็นพืชคลุมดินในสวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน สวน มะพร้าว และกาแฟ

## ถั่วเขียว (Mungbean)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Vigna* มีอยู่ด้วยกันหลายชนิด เช่น ถั่วเขียวธรรมดา ถั่วเขียวผิวดำ ถั่วเขียวเมล็ดแดง เป็นพืชตระกูลถั่วเศรษฐกิจ ใช้โลกปลูกเพาะซากพืชที่เก็บผลผลิตแล้วก็ได้

### ลักษณะโดยทั่วไป

- ถั่วเขียวธรรมดา (*vigna aureus*) เป็นถั่วเขียวชนิดที่นิยมปลูกมากที่สุดชอบอากาศร้อน ทนต่อความแห้งแล้งได้ดี ไม่ไวต่อแสงเมล็ดไม่มีการพักตัว อายุออกดอก 34 วัน อัตราเมล็ดที่ใช้หว่าน 7 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำหนักสดประมาณ 1 ตันต่อไร่ คิดเป็นปริมาณธาตุไนโตรเจน 14 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกเพื่อทำปุ๋ยพืชสด
- ถั่วเขียวผิวดำ (*Vigna mungo*) ลำต้นเป็นพุ่ม แตกสาขา ทอดเลื้อย มีใบหนา ขึ้นปกคลุมลำต้น พันธุ์พื้นเมืองจะไวต่อแสง อายุออกดอกประมาณ 50 วัน ทนแล้งได้ดี อัตราเมล็ดที่ใช้หว่าน 2-4 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตน้ำหนักสด 1-2 ตันต่อไร่ ใช้ปลูกทำปุ๋ยพืชสด คิดเป็นปริมาณธาตุไนโตรเจนประมาณ 30 กิโลกรัมต่อไร่
- ถั่วเขียวเมล็ดแดง (*Vigna radiatus*) ลักษณะเหมือนถั่วเขียวธรรมดา อายุการออกดอก 40 วัน แต่เมล็ดสีแดง ใช้เมล็ดปลูกในอัตรา 2-4 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำหนักสดประมาณ 1-2 ตันต่อไร่ ปลูกทำปุ๋ยพืชสด คิดเป็นปริมาณธาตุไนโตรเจนประมาณ 15 กิโลกรัมต่อไร่

## ถั่วแระหรือถั่วมะแฮะ (cadios or Pigeon pea)

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>cajanus cajan</i>
ลักษณะโดยทั่วไป	เป็นพืชปุยสดอายุสั้น ลักษณะเป็นพุ่ม *ล้มลุกหรือยืนต้นสูง ตั้งแต่ 2-12 ฟุต ระบบรากลึกขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิดตั้งแต่ ดินทรายถึงดิน heavy clayloam ซึ่งมีการระบายน้ำดีเจริญ ได้ดีที่สุดในช่วง pH 5-7 ชอบสภาพดินทราย และทนแล้ง ได้ดีไม่ทนต่อสภาพน้ำท่วมขังได้แม้เพียง 2-3 วันก็ตาม
วิธีการปลูก	ปลูกเป็นแถวในอัตราเมล็ดประมาณ 2 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ ปลูกแบบหว่านในอัตราเมล็ดประมาณ 6 กิโลกรัมต่อไร่ โดยปกตินิยมปลูกในพื้นที่ที่มีความลาดชัน (slope) ในภาคเหนือโดยจัดเข้าในระบบปลูกพืชแบบ strip cropping หรือ Allay cropping คือ แถบรั้วพืชแล้วตัดกั้นก้านถั่วมะแฮะใส่ ในพื้นที่ไถกลบเป็นปุยพืชสดและยังเป็นการป้องกันการชะล้างหน้าดินโดยวิธีใช้พืชได้ด้วย
การใช้ประโยชน์	เพื่อใช้เป็นปุยพืชสดกรณีการหว่านให้ผลผลิตน้ำหนัสด ก่อนไถกลบประมาณ 7 ต้นต่อไร่
ปริมาณธาตุอาหารที่ได้	มีเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหาร N, P, K = 1.92, 0.05, 0.90 ตามลำดับ



### ถั่วฮามาต้า (Hamata)

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Stylosanthes hamata</i>
ลักษณะโดยทั่วไป	ลำต้นเป็นพุ่มเตี้ย ขึ้นได้ดีในดินร่วนปนทราย เจริญเติบโต คลุมดินได้ดีมาก
วิธีการปลูก	ใช้วิธีการหว่านอัตราเมล็ด 2-4 กิโลกรัมต่อไร่
การใช้ประโยชน์	ไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดจะให้น้ำหนักสดไม่ต่ำกว่า 1 ตันต่อไร่ หรือใช้เป็นพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายเป็น พืชอาหารสัตว์ด้วย
ปริมาณธาตุอาหารที่ได้	มีเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหาร N, P, K = 1.06, 0.02, 0.97 ตาม ลำดับ

### ถั่วพม่า (Sieva bean)

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Phaseolus lunatus</i>
ลักษณะโดยทั่วไป	ลักษณะเป็นพุ่มเตี้ยแตกยอดเลื้อย ทนแล้งได้ดี ชอบดินร่วน ซุย ปลูกมากแถบภาคเหนือ ใช้หว่านเพื่อไถกลบ เป็นพืช ปุ๋ยสดใช้อัตราเมล็ดประมาณ 5 กิโลกรัมต่อไร่
การใช้ประโยชน์	ไถกลบเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดเมื่ออายุ 60 วัน ให้น้ำหนักพืชสด ประมาณ 4 ตันต่อไร่ ได้ปริมาณธาตุไนโตรเจนประมาณ 17.50 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนมากใช้เป็นพืชคลุมดินได้ดีใบกว้าง ใช้คลุมดินในสวนยางพารา กาแฟ และมะพร้าว

## ถั่วเหลือง (Soybean)

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Glycine max*

ลักษณะโดยทั่วไป

เป็นพืชที่มีลำต้นแตกกิ่งก้านสาขาทรงพุ่ม สามารถขึ้นในสภาพดินฟ้าอากาศของประเทศไทยได้ดี ปลูกได้ทุกฤดูคือ ฤดูฝน ปลายฤดูฝน และฤดูแล้ง ใช้หว่านในอัตราเมล็ด 10 กิโลกรัมต่อไร่

การใช้ประโยชน์

- เพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสด ไถกลบเมื่ออายุประมาณ 40 วัน ให้น้ำหนักสดก่อนไถกลบประมาณ 3 ตันต่อไร่ ปริมาณธาตุไนโตรเจน 5 กิโลกรัมต่อไร่
- ใช้ปลูกเป็นพืชหลักเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วไถกลบเศษซากพืชเป็นปุ๋ยพืชสดได้

## ถั่วเพอโร หรือถั่วคูดซุ (Pueru or Tropical Kudzu)

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Pueraria phaseoloides*

ลักษณะโดยทั่วไป

ลำต้นเป็นเถาเลื้อย ลำต้นมีขน ยอดอ่อนปกคลุมไปด้วยขน สีน้ำตาลอย่างหนาแน่น ดอกสีม่วงเข้ม ออกดอกเมื่ออายุประมาณ 150 วัน สามารถปรับตัวได้ดีในบริเวณที่ร้อน ชอบดินเหนียว หรือดินที่มีคุณสมบัติเป็นกรดทนแล้งได้ดี

วิธีการปลูก

ปลูกโดยการหว่านใช้อัตราเมล็ด 1-3 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกเป็นหลุมระยะ 50x50 ถึง 50x100 ซม.

การใช้ประโยชน์

ปริมาณธาตุอาหารที่ได้

เหมาะสำหรับปลูกเป็นพืชคลุมดินในสวนยางพาราสวนผสม ให้น้ำหนักสดประมาณ 3-5 ตันต่อไร่ มีปริมาณธาตุไนโตรเจน 46 กิโลกรัมต่อไร่

## ถั่วลาย (Butterfly-pea)

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Centrosema pubescens</i>
ลักษณะโดยทั่วไป	เป็นพืชเถาเลื้อยพันกันหนาแน่น ทนแล้งได้ดี ขึ้นได้ดีในดินแทบทุกประเภทออกดอกในระยะเวลา 120 วัน ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนหรือกลางฤดูฝน
วิธีการปลูก	ใช้หว่านในแปลงให้กระจายทั่วไปอย่างสม่ำเสมอในอัตรา 1-3 กิโลกรัมต่อไร่
การใช้ประโยชน์	เหมาะที่จะใช้ปลูกเป็นพืชคลุมดินในที่โล่งแจ้งป้องกันวัชพืชขึ้น ทำให้วัชพืชชะงักการเจริญเติบโต โดยถั่วลายจะเลื้อยพันต้นวัชพืช และป้องกันการชะล้างพังทลายใช้ปลูกเป็นพืชคลุมในสวนยางพารา กาแฟ และมะพร้าว
ปริมาณธาตุอาหารที่ได้	ถั่วลายจะให้ไนโตรเจนประมาณ 2-3 ตันต่อไร่ คิดเป็นปริมาณธาตุไนโตรเจนที่จะได้ประมาณ 35 กิโลกรัมต่อไร่

### ถั่วข้าว (Rice bean, Red bean, Tapilan)

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Phaseolus calcaratus</i>
ลักษณะโดยทั่วไป	เป็นพืชลำต้นเลื้อยขึ้นเป็นพุ่ม ทอดยอดพันกันแน่นหนาดีมาก มีใบมาก ใช้ปลูกเป็นพืชคลุมได้ดี ไม่ทนแล้งจะโทรมในหน้าแล้งเป็นพืชที่ไวต่อแสงจะออกดอกในเดือนพฤศจิกายน
วิธีการปลูก	โดยวิธีการหว่านให้ทั่วทั้งแปลง ใช้อัตราเมล็ดประมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่
การใช้ประโยชน์	ปลูกเป็นพืชปุ๋ยสด ในอัตราดังกล่าวให้น้ำสดประมาณ 2-3 ตันต่อไร่ ให้ปริมาณธาตุไนโตรเจนเมื่อไถกลบแล้วประมาณ 21 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปลูกเป็นพืชคลุมดินป้องกันการชะล้างพังทลายได้ดี

### ถั่วอัญชัน

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Dolichos biflorus</i>
ลักษณะโดยทั่วไป	เป็นพืชเถาเลื้อยพันกันแน่นหนาดีมาก เจริญเติบโต อายุสั้น ไม่ทนแล้ง แต่งอกได้ดีจากเมล็ดที่ร่วงหล่น อายุออกดอก ประมาณ 120 วัน ใช้ปลูกเป็นพืชคลุมดินในสวนมะพร้าว และสวนยางพารา
วิธีการปลูก	ปลูกโดยวิธีโรยเป็นแถว ใช้เมล็ดประมาณ 10 กิโลกรัมต่อไร่ จะให้น้ำหนักสดประมาณ 4.5 ตันต่อไร่ ให้ปริมาณธาตุไนโตรเจนประมาณ 26.43 กิโลกรัมต่อไร่

## ไมยราบไร้หนาม

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Mimosa invisa*

ลักษณะโดยทั่วไป

เป็นพืชตระกูลถั่วชนิดเลื้อย ขึ้นได้ดีในเขตร้อน และสภาพดินแทบทุกชนิดสามารถเจริญเติบโตปกคลุมพื้นที่ได้หลายตารางเมตรต่อไมยราบ 1 ต้นระบบรากดิ่งลึกไม่มีรากตามข้อ จึงช่วยชลอการระเหยน้ำจากผิวดินได้ดีทนทานต่อสภาพแห้งแล้ง ทนต่อโรคแมลงทุกชนิด ทนต่อสภาพดินเลวตรึงไนโตรเจนได้สูงสามารถสร้างอินทรีย์วัตถุทับถมเหนือผิวดินได้ดีประมาณ 3-4 ตัน/ไร่/ปี ปลูกโดยวิธีการหว่านหรือโรยเป็นแถว ใช้เมล็ดในอัตรา 3 กิโลกรัมต่อไร่ กรณีโรยเป็นแถวระยะระหว่างแถว 1 เมตร

### การใช้ประโยชน์

- เพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสด ควรหว่าน 3 กิโลกรัมต่อไร่ อายุออกดอกประมาณ 90 วัน หากไถกลบจะให้ผลผลิตน้ำหมักสดประมาณ 3-4 ตันต่อไร่
- ใช้เป็นพืชคลุมดินในสวนผลไม้เพื่อป้องกันวัชพืช หรือหว่านในที่ว่างเปล่าที่ยังไม่มีความจำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากที่ดิน เพื่อเป็นพืชคลุมดินปรับปรุงบำรุงดิน และป้องกันวัชพืช ซึ่งจะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่หน้าดินเป็นปริมาณมาก เนื่องจากการตายผุพังทับถมกันทุกปี
- เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 5-6 เดือน ได้ผลผลิตประมาณ 75-100 กิโลกรัมต่อไร่

ปริมาณธาตุอาหารที่ได้ มีเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารพืช N, P, K, = 1.04, 0.04, 1.03 ตามลำดับ

## แหนแดง (Azolla)

ชื่อวิทยาศาสตร์

*Azolla pinnata*

ลักษณะโดยทั่วไป

แหนแดงขึ้นได้ดีในนาข้าวทั่ว ๆ ไป สามารถเลี้ยงและขยายพันธุ์ทำเป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าวได้เป็นอย่างดี จะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในสภาพภูมิอากาศอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

วิธีการเพาะและขยาย

ทำแปลงเพาะขนาด 3x4 ตารางเมตร ลึก 10-20 ซม. ชั่งน้ำให้ลึก 3-6 ซม. นำแหนแดงมาปล่อยอัตรา 1 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เวลา 3 วัน ถ้าเจริญขยายเต็มพื้นที่แล้วนำไปเลี้ยงในนา โดยใส่ในอัตรา 1,200 กิโลกรัมต่อไร่ ระดับน้ำ 3-4 ซม. อายุ 10-15 วัน จะได้แหนแดงประมาณ 3 ตันต่อไร่ ระบายน้ำออกแล้วไถกลบ หลังจากนั้น 2-3 วัน จึงปักดำข้าว หรืออีกวิธีหนึ่งคือ หลังจากปักดำข้าวแล้วใช้แหนแดงใส่ในอัตรา 1,200 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อขยายเต็มพื้นที่ใช้มือกดแหนแดงให้จมลงไปใต้อาบน้ำในโคลน เหลือไว้ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้ขยายพันธุ์ต่อไป

การดูแลรักษา

แหนแดงจะเจริญได้ดีเมื่อใส่ปุ๋ย ดับเบิ้ลซูเปอร์ฟอสเฟต (40%  $P_2O_5$ ) อัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่, โพแทสเซียมคลอไรด์ (60%  $K_2O$ ) อัตรา 4 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่สองครั้งเท่ากัน 7-10 วัน แหนแดงสมบูรณ์จะมีสีเขียว



ปอเทืองอายุประมาณ 45-50 วัน ในระยะออกดอกเป็นช่วงที่เหมาะสมแก่การไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด



โสนจีนแดงในช่วงระยะออกดอกอายุประมาณ 30-45 วัน เป็นช่วงที่เหมาะสมแก่การไถกลบ



โสนอัฟริกัน แสดงปมที่ต้นและราก



แปลงปลูกโสนคางคกเพื่อขยายพันธุ์อายุประมาณ 30 วัน





แปลงปลูกถั่วเขียวเพื่อการขยายพันธุ์ เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วไถกลบเศษพืชเป็นปุ๋ยพืชสดได้



แปลงปลูกถั่วเหลืองเพื่อเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ ในช่วงฝักแก่ เมื่อเก็บเมล็ดพันธุ์แล้วไถกลบเศษพืชเป็นพืชสด



ถั่วพรางในระยะติดฝักอายุประมาณ 90 วัน ใช้ปลูกเป็นพืชปุ๋ยสดไถกลบ



ไมยราพไร้หนาม ในระยะออกดอกปลูกเพื่อเป็นพืชคลุมดินป้องกันวัชพืชและการชะล้างพังทลายของหน้าดิน



ถั่วลาย เป็นพืชคลุมดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ป้องกันวัชพืชและการชะล้างพังทลาย



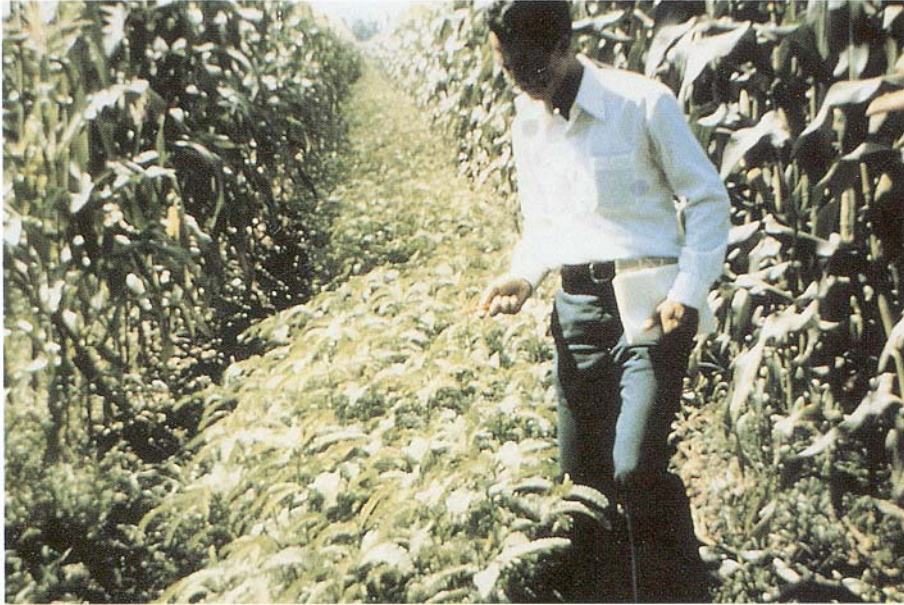
ถั่วคาโลโปโกเนียม เป็นพืชคลุมดินชนิดหนึ่งใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ป้องกันการชะล้างพังทลายและกำจัดวัชพืช



ถั่วคาโลโปโกเนียม ใช้ปลูกเป็นพืชคลุมดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ



แปลงปลูกพืชหมุนเวียนใช้ถั่วเสี้ยนป่าเป็นพืชปุ๋ยสดหมุนเวียนกับการปลูกข้าวไร่ ในภาคเหนือ



การปลูกพืชแซมโดยใช้สโนจีนแดงแซมเป็นพืชปุ๋ยสดในแถวข้าวโพดซึ่งเป็นพืชหลัก



ปลูกปอเทืองแซมในแถวพืชหลักคือข้าวโพด



ปลูกถั่วเขียวเป็นพืชปุ๋ยสด แซมในแถวพืชหลัก คือข้าวโพด แล้วไถกลบเศษถั่วเขียวหลังเก็บผลผลิตแล้ว



การปลูกพืชไร่ต่าง ๆ ชนิด เช่น ข้าวโพด ข้าวไร่ ฯลฯ สลับเป็นแถบในแถวกระถินคู่



การเลี้ยงแหนแดงในนาข้าวเมื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสดแก่ต้นข้าวในนา



แสดงการไถกลบพืชปุ๋ยสด (โสนอัฟริกัน) ในนาข้าว



แสดงการสับกลบพืชปุ๋ยสดเมื่อถึงอายุในแถวพืชหลัก

## เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน 2509. การใช้พืชสดเป็นปุ๋ยบำรุงดิน เอกสารฉบับที่ 6 พิมพ์ที่สหกรณ์  
ขายส่งแห่งประเทศไทยจำกัด สิ้นใช้ ถนนราชดำริ พระนคร. 15 หน้า
- จรงค์ จันท์เจริญสุข 2524 อินทรีย์วัตถุและไนโตรเจนในดินนาที่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์  
และปุ๋ยเคมีต่อกันระยะยาว วารสารดินและปุ๋ย 2:274-278
- ชุมพล คนศิลป์ ชลอ กลีบจำปา และประพัฒน์ พวงวรินทร์ 2529 การศึกษาเวลาปลูกที่  
เหมาะสมของปอเทืองเป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าวฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
เอกสารวิชาการฉบับที่ 8 รายงานผลการค้นคว้าทดลองและวิจัยงานจัดการพืช  
ฝ้ายอนุรักษ์ดินและน้ำ กองอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตร  
และสหกรณ์ 15 หน้า (โรเนียว)
- ชุมพล คนศิลป์ และวิศิษฐ์ จ้อยตองกลอย 2532 การศึกษาคัดเลือกความเหมาะสมของ  
ถั่วบางชนิดเป็นพืชปุ๋ยสดสำหรับอนุรักษ์ดินและน้ำในไร่อข้าวโพด รายงานการวิจัย  
ฝ้ายอนุรักษ์ดินและน้ำ กองอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตร  
และสหกรณ์ 14 หน้า (โรเนียว)
- ชัยชาญ ชโลธร รุ่งโรจน์ พึ่งพันธุ์ และสิทธิลาภ วสุวัต ควรปลูกพืชคลุมดินชนิดใดที่  
ปากช่อง เอกสารวิชาการ สายงานอนุรักษ์ดินและน้ำ กองบริรักษ์ที่ดิน กรม  
พัฒนาที่ดิน กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ 28 หน้า
- ประชา นาคะประเวศ 2533. ปุ๋ยพืชสด ฝ้ายอินทรีย์วัตถุและวัสดุเหลือใช้ กองอนุรักษ์  
ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน กรุงเทพฯ 11 หน้า (โรเนียว)
- ปรัชญา รัชญาดี 2521 ปุ๋ยพืชสด วารสารพัฒนาที่ดิน 15:30-36
- ไพบูลย์ รัตนประทีป 2531 การใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินและเพิ่ม  
ผลผลิตของพืชในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ  
เรื่อง “การปลูกพืชในดินแลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ระหว่างวันที่ 23 ถึง 27  
พฤษภาคม 2531 ณ ศูนย์ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาเกษตรกรรมภาคตะวันออกเฉียง  
เหนือขอนแก่น 28 หน้า (โรเนียว)
- วิฑูร ชินพันธุ์ 2511. การทดลองผลตอบสนองของข้าวต่อการใช้ปุ๋ยพืชสด งานบำรุงดิน  
กองบริรักษ์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน 9 หน้า

- วิฑูร ชินพันธุ์ 2525. การใช้ปุ๋ยพืชสด ฝ่ายปรับปรุงบำรุงดิน กองบริการที่ดินกรมพัฒนาที่ดิน 19 หน้า (โรเนียว)
- สมศักดิ์ วั่งโน 2526. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า 3-9
- สุพล ธนุรักษ์, นิศากร พลับภูการ และอภิวัฒน์ สุขกาย 2529. การปลูกถั่วเหลือง คำแนะนำที่ 38 กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พิมพ์ที่ ร.พ. องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก 18 หน้า
- สุวิทย์ สระทองคำ 2517. พืชบำรุงดินและปุ๋ยพืชสด วารสารพัฒนาที่ดินปีที่ 11:1-10
- สุวิทย์ สระทองคำ 2519. พืชบำรุงดินและปุ๋ยพืชสด เอกสารวิชาการ กองบริการที่ดินกรมพัฒนาที่ดิน หน้า 2-8
- อัศจรรย์ สุขบำรุง การใช้พืชบำรุงดินเพื่อปรับปรุงสภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ภาควิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 7 หน้า (โรเนียว)
- Kohnke, H. and A.R. bertrand. 1959. Soil Conservation. Mc Grow hill Book Company, New York, Toronto, London. 298 pp.
- Larson W.E. and others. 1960. Effect of subsoiling and deep fertilizer placement on yields of corn in Iowa and Illinois. Agron. J., 52:185-189.
- Martin, J.H., W.H. Leonard and D.L. stamp. 1976. Principles of field crop prodyction. Mac Millan Publishing Co. Inc. New York, London, 1118 pp.
- Molina, M.R., D.E. Argueta and R. Bressani. 1974. Extraction of nitrogenous constituents from the jack bean (*Canavalia ensiformis*). Agri Food Chem. 22:309-312.
- Mooers, C.A. 1926. Effect of limiting and green manuring on crop yields and on soil supplies of nitrogen and humus. Tenn, Agr, Exp. Sta. Bul. 135:p 1-64.
- National Academy of Sciences. 1979. Tropical Legumes:Resources for the future Washington D.C. 331 pp.



### ภาคผนวก

ตารางที่ 1. แสดงคุณสมบัติบางประการของพืชปุ๋ยสดบางชนิด

ชนิดของ พืชปุ๋ยสด	ลักษณะของพื้นที่ ที่เหมาะสม	ฤดูปลูกที่เหมาะสม		จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูก		วันออกดอก (วัน)	วันไถกลบ (วัน)
		เพื่อการไถกลบ	เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์	หว่านไถกลบ กก./ไร่	ปลูกขยายพันธุ์ กก./ไร่		
ปอเทือง	ชอบที่ดอนที่มีมีการ ระบายน้ำดี	ก่อนหรือต้น ฤดูฝน	กลางหรือปลาย ฤดูฝน	5	2	50	45-50
โสนจีนแดง	ที่ดอนและที่ลุ่มมี ปริมาณ clay สูงขึ้นได้ ในดินเค็ม	ก่อนฤดูฝนประ- มาณ 2-3 เดือน	กลางหรือปลาย ฤดูฝน	5	2	36	60
โสนอินเดีย	ชอบดินเหนียว ทนเค็ม	ก่อนฤดูฝน	ต้นหรือกลางฤดูฝน	5	2	90	
โสนอัฟริกัน	ดินที่ดอนและลุ่ม ทนเค็ม	ก่อนฤดูฝน	ต้นหรือกลางฤดูฝน	5	2	45	45
โสนคางคก	ที่ลุ่มน้ำขังชอบ ดินเหนียวทนเค็ม	ต้นฤดูฝน	กลางหรือปลาย ฤดูฝน	8	3	45	45
ถั่วพุ่ม	ที่ดอนทนแล้ง	ก่อนฤดูฝน	ปลายฤดูฝน	8	5	45	40
ถั่วพริ้ว	ชอบดินเหนียวและ ดินกรดทนแล้ง	ก่อนฤดูฝน	ต้นหรือกลางฤดูฝน	10	5	45-50	64
ถั่วแปบ	ที่ดอนทนต่อความ แห้งแล้งได้ดี	ก่อนหรือกลาง ฤดูฝน	กลางหรือปลาย ฤดูฝน	5	3	70	60
ถั่วแระ	ชอบดินทราย ทนแล้ง	ต้นฤดูฝน	ต้นหรือกลาง ฤดูฝน	6	2	80	60-70
ถั่วเขียว	ชอบที่ดอนทนแล้ง	ก่อนฤดูฝน	ต้นและปลายฤดูฝน	7	4	34-60	40
ถั่วเหลือง	ชอบดินร่วนซุย ระบายน้ำดี ทนแล้ง	ก่อนฤดูฝน	กลางหรือปลายฤดูฝน	10	6	37	40

ชนิดของพืชปืยสด	ลักษณะของพื้นที่ที่เหมาะสม	ฤดูปลูกที่เหมาะสม		จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูก		วันออกดอก (วัน)	วันไถกลบ (วัน)
		เพื่อการไถกลบ	เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์	หัวานไถกลบ กก./ไร่	ปลูกขยายพันธุ์ กก./ไร่		
คาลอโปโกเนียม	ชอบชื้นที่ชื้นแฉะ เป็นพืชคลุมดิน	ต้นฤดูฝน	ต้นฤดูฝน	3	1	90	60
ถั่วฮามาต้า	ชอบดินร่วนปนทราย ไม่ทนแล้ง เป็นพืชคลุม และอาหารสัตว์	ต้นฤดูฝน	ต้นฤดูฝน	4	2	50-60	60
ถั่วคุดชู	ชอบดินเหนียวทนแล้ง เป็นพืชคลุมดิน	ต้นฤดูฝน	ต้นฤดูฝน	3	2	150	90
ถั่วลาย	ชอบดินทุกประเภท ทนแล้งเป็นพืชคลุมดิน	ต้นฤดูฝน	ต้นฤดูฝน	3	1	120	90
ไมยราพยี่ไร่ หนาม	ชอบดินทุกประเภท ชื้นได้ดีในเขตร้อน	ต้นฤดูฝน	ต้นฤดูฝน	3	1	90	60

ตารางที่ 2. แสดงปริมาณน้ำหนัสด และน้ำหนักแห้งของพืชปุ๋ยสดบางชนิดในระยะ  
ออกดอกและเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารหลักในพืชปุ๋ยสด

ชนิดพืชปุ๋ยสด	น้ำหนัสด ต้น/ไร่	น้ำหนักแห้ง กก./ไร่	% N	% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	% K <sub>2</sub> O	% ความชื้น
ปอเทือง	5	922.50	1.98	0.40	2.41	81.55
โสนจีนแดง	6	1,200	2.25	0.34	2.34	80.00
โสนอินเดีย	5	915	2.55	0.35	3.63	81.70
โสนอัฟริกัน	2.72	635	2.05	0.34	2.06	76.65
ถั่วพุ่ม	4	490.80	2.92	0.45	4.00	87.53
ถั่วพริ้ว	4.7	1,030.24	3.04	0.37	3.12	78.08
ถั่วแระ	7	1,712.20	1.92	0.05	0.90	75.54
ถั่วฮามาต้า	2.2	396	1.06	0.02	0.97	82.00
ถั่วคุดชู	5.3	1,338.78	1.94	0.16	1.49	74.74
ถั่วลาย	3.7	1,093.35	1.60	0.04	1.32	70.45
ไมยราพย์ไร้หนาม	4	1,180	1.04	0.04	1.03	70.50
ถั่วคาโลโปโกเนียม	1	288	1.11	0.03	0.82	71.20
ถั่วเหลือง	3	576	2.71	0.56	2.47	80.80
ถั่วเขียว	4	688	0.39	0.43	4.16	82.80

## คณะผู้จัดทำ

### ที่ปรึกษา:

นายเดชา สัมฤทธิ์

### กองบรรณาธิการ

นายปรัชญา ธีญาดี

นายประชา นาคประเวศ

นายชุมพล คนศิลป์

นายวิฑูร ชินพันธ์

นางสาวพีรชมา วาสนานุกูล

