

การใช้ปุ๋ยพืชสด

ปุ๋ยพืชสด เป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งที่ได้จากการตัดสับหรือไถกลบลงไปในดินในขณะที่พืชยังเขียวสดอยู่ โดยมีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ระยะที่เหมาะสมในการไถกลบส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงที่พืชออกดอก เพราะจะสดให้ปริมาณสดและปริมาณธาตุอาหารสูง หลังจากนั้นต้องปล่อยให้เกิดการย่อยสลายก็จะให้ธาตุอาหารพืชและเพิ่มอินทรีย์วัตถุแก่ดิน ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับพืชที่จะปลูกต่อไป พืชปุ๋ยสดที่นิยมปลูกทั่วไปจะเป็นพืชตระกูลถั่ว เนื่องจากขึ้นได้ง่ายและเจริญเติบโตได้ดีแล้วยังมีคุณสมบัติพิเศษกว่าพืชชนิดอื่นคือ ที่รากของพืชตระกูลถั่วจะเป็นที่อยู่อาศัยของแบคทีเรียพวกไรโซเบียม (Rhizobium) โดยไรโซเบียม (Rhizobium) และพืชตระกูลถั่วจะเจริญอยู่ร่วมกันอย่างพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (symbiosis) คือต่างฝ่ายต่างก็ได้รับประโยชน์ในการอยู่ร่วมกันเนื่องจากพืชตระกูลถั่วให้พลังงาน (energy source) และแหล่งคาร์บอน (carbon source) แก่ไรโซเบียม ส่วนไรโซเบียมจะตรึงไนโตรเจนจากอากาศให้กลายเป็นกรดอะมิโนและสารประกอบไนโตรเจนอื่นๆ ให้พืชนำไปใช้ได้ ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าพืชตระกูลถั่วที่มีปริมาณไนโตรเจนสูงขึ้นนั้นก็เกิดจากการตรึงไนโตรเจนร่วมกันระหว่างพืชตระกูลถั่วและจุลินทรีย์ในดินนั่นเอง พืชตระกูลถั่วที่นิยมใช้เป็นปุ๋ยสดได้แก่ ปอเทือง ถั่วพราง ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ โสนอัฟริกัน โสนอินเดีย โสนจีนแดงและโสนคางคก โดยมีวิธีการใช้แบ่งตามชนิดของพืชที่ปลูกได้ ดังนี้

ปอเทือง (*Crotalaria juncea*) ลักษณะลำต้นตั้งตรงแตกกิ่งก้านสาขามาก ดอกมีสีเหลืองออกดอกเมื่ออายุประมาณ 45-50 วัน ขึ้นได้ดีในพื้นที่ตอนที่มีการระบายน้ำดี ไม่ชอบน้ำท่วมขัง ทนแล้งได้ดี ปลูกโดยวิธีการหว่าน อัตราเมล็ดเฉลี่ย 5 กิโลกรัมต่อไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50 วันจะให้น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งเฉลี่ยอยู่ช่วง 2,000-3,000 และ 500-840 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ มีปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และซัลเฟอร์ เฉลี่ย 2.40 ,0.22, 2.40, 1.53 , 2.04 และ 0.96 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ นิยมปลูกเป็นปุ๋ยพืชสดปรับปรุงดิน โดยปลูกเป็นพืชหมุนเวียนหรือปลูกแซมกับพืชหลัก เช่น ปลูกปอเทืองไถกลบ แล้วปลูกมันสำปะหลังตาม ปลูกปอเทืองแซมในแถวข้าวโพด เป็นต้น

ถั่วพราง (*Canavalia ensiformis*) ลักษณะต้นเป็นทรงพุ่มสูง ประมาณ 60 เซนติเมตร ระบบรากลึกเจริญเติบโตได้ดีในดินตอนที่มีการระบายน้ำดี ทนความแห้งแล้งได้ดี นิยมปลูกเป็นปุ๋ยพืชสด ในระบบการปลูกพืชหมุนเวียนหรือพืชแซมในแถวพืชเศรษฐกิจ โดยวิธีการหว่านอัตราเมล็ด 10 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอกอายุประมาณ 50 วัน จะให้น้ำหนักก่อนไถกลบประมาณ 2,000-3,000 กิโลกรัม/ไร่ และน้ำหนักแห้งประมาณ 500-800 กิโลกรัม/ไร่ ให้ธาตุไนโตรเจนประมาณ 10-20 กิโลกรัม/ไร่ โดยมีปริมาณธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และซัลเฟอร์ เฉลี่ย 2.35 , 0.54, 2.14, 1.19, 1.59, 0.77 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

ถั่วพุ่ม (*Vigna sp.*) ลักษณะลำต้นเป็นพุ่มเตี้ย สูงประมาณ 40 เซนติเมตร บางชนิดลำต้นอาจจะเลื้อยบนดินบ้างเล็กน้อย เช่นถั่วพุ่มลาย เจริญเติบโตได้ดีในสภาพภูมิอากาศร้อน ดินร่วนซุย มีการระบายน้ำ และอากาศดี ปลูกโดยวิธีการหว่าน อัตราเมล็ด 8 กิโลกรัม/ไร่ ไถกลบระยะออกดอก อายุประมาณ 40 วัน จะให้น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งเฉลี่ยประมาณ 1,500 – 2,400 และ 300-672 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ มีปริมาณธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และซัลเฟอร์ เฉลี่ย 2.68, 0.39, 2.46,

0.87, 1.59 และ 0.48 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ นิยมปลูกเป็นปุ๋ยพืชสด โดยปลูกเป็นพืชหมุนเวียน หรือปลูกแซมกับพืชหลัก ในระบบการปลูกพืช เช่น ไถกลบถั่วพุ่มและปลูกมันสำปะหลังตาม หรือปลูกถั่วพุ่มแซมในแถวมันสำปะหลัง เป็นต้น

ถั่วมะแฮะ (*Cajanus cajan*) ลักษณะต้นเป็นทรงพุ่มสามารถเจริญเติบโตข้ามปีได้ 2-3 ปี สูงประมาณ 1-5 เมตร เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนที่มีการระบายน้ำดี ไม่ทนต่อสภาพน้ำท่วมขัง และไม่ทนเค็ม มีระบบรากแก้วและรากแขนงจำนวนมาก รากจะหยั่งลึกสามารถดูดฟอสฟอรัสได้ดีจึงทำให้เกิดการหมุนเวียนธาตุฟอสฟอรัสจากดินชั้นล่างสู่ผิวดิน ในด้านการใช้ประโยชน์ โดยการปลูกถั่วมะแฮะไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดอายุประมาณ 60 วัน แล้วปลูกพืชไร่ตาม ให้น้ำหนักสดและแห้ง ประมาณ 2,000-2,500 และ 400-700 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ มีปริมาณธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และซัลเฟอร์ เฉลี่ย 2.34, 0.25, 1.10, 1.45, 1.92 และ 0.54 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ หรือใช้ในระบบปลูกพืชแซมแบบแถบเพื่อป้องกันและลดการสูญเสียหน้าดินจากการชะล้างพังทลายของดิน เช่น การปลูกกระถินผสมถั่วมะแฮะเป็นแถบไม้พุ่มบำรุงดิน สามารถลดการสูญเสียหน้าดินในพื้นที่ที่มีความลาดชันและทำให้ผลผลิตข้าวไร่ที่ปลูกในระหว่างแถบพืชอนุรักษ์เพิ่มขึ้น

โสนอัฟริกา (*Sesbania rostrata*) ลักษณะลำต้นตั้งตรงกิ่งก้านสาขา สามารถเจริญเติบโตทั้งดินไร่และดินนาในสภาพน้ำท่วมขัง ทนต่อสภาพดินเค็มที่ระดับความเค็มประมาณ 2-8 เดซิซีเมนต่อเมตรใช้อัตราเมล็ดเฉลี่ย 5 กิโลกรัมต่อไร่ โดยวิธีการหว่านให้ทั่วแปลงทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ และก่อนปลูกควรแช่น้ำ 1 คืน ไถกลบระยะออกอายุประมาณ 50 วัน ให้น้ำหนักสดและแห้งเฉลี่ยประมาณ 2,000-4,000 และ 400-1,120 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ มีปริมาณธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และซัลเฟอร์ เฉลี่ย 2.30, 0.42, 2.06, 0.82, 1.74 และ 2.27 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ นิยมปลูกเป็นปุ๋ยพืชสดไถกลบก่อนปลูกข้าวหรือปลูกหมุนเวียนสลับกับพืชไร่ เช่น ข้าวโพดและอ้อย เป็นต้น

โสนอินเดีย (*Sesbania speciosa*) เป็นพืชปุ๋ยสดที่มีระบบรากลึก ลักษณะลำต้นคล้ายโสนไทยมีลำต้นสูงแตกกิ่งก้านสาขาได้มาก มีความต้านทานต่อโรคและแมลงได้ดี ลำต้นโตเต็มที่อาจสูงตั้งแต่ 2.00-3.50 เมตร เจริญเติบโตได้ดีในดินทราย ดินเหนียวและดินเค็ม ทั้งในสภาพดินเปียกและแห้ง ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศที่แห้งแล้งได้ดี อายุการไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดค่อนข้างยาวหารค่าหนึ่งถึงไถกลบในช่วงออกดอก เมื่ออายุประมาณ 90 วันซึ่งลำต้นในขณะนั้นจะสูงใหญ่ยากสำหรับการไถกลบ ดังนั้น โดยหลักการปฏิบัติจึงควรไถกลบโสนอินเดียในช่วงอายุ 60 วัน ซึ่งจะมีต้นสูงประมาณ 1.50-2.00 เมตร สามารถให้น้ำหนักสดต่อไร่ได้สูงแล้วและเป็นการประหยัดเวลาในการปลูกพืชเศรษฐกิจเพื่อทำรายได้แก่เกษตรกร อย่างไรก็ตามหากเกษตรกรมีเวลาเพียงพอในการปลูกพืชเศรษฐกิจอายุสั้นก็ควรจะไปปล่อยโสนอินเดียทิ้งไว้ครบอายุ 90 วัน จนออกดอกแล้วจึงไถกลบก็จะได้น้ำหนักสด (Biomass) ค่อนข้างสูงมากคือประมาณ 2-3.5 ตันต่อไร่ คิดเป็นธาตุไนโตรเจนที่เติมลงไปดินประมาณ 23.33 กิโลกรัม/ไร่ ปริมาณธาตุอาหารหลักในโสนอินเดียวิเคราะห์ได้ไนโตรเจน 2.30 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 0.46 เปอร์เซ็นต์ โพแทสเซียม 2.83 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม 1.96 เปอร์เซ็นต์ แมกนีเซียม 2.14 เปอร์เซ็นต์ และซัลเฟอร์ 0.97 เปอร์เซ็นต์ การปลูกโสนอินเดียเพื่อใช้ประโยชน์ไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดนั้น ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัมต่อไร่หว่านให้ทั่วทั้งแปลงปลูกพืช

โสนจีนแดง (*Sesbania cannabina*) ลักษณะทั่วไปเป็นพืชตระกูลถั่วมีลำต้นตั้งตรงแตกกิ่งก้านสาขามากโตเต็มที่อาจสูงประมาณ 1.50-2.50 เมตร มีระบบรากลึกลงไปสามารถขึ้นได้ดีในทุกสภาพดินโดยเฉพาะดินเค็มและในทุกสภาพดินฟ้าอากาศของประเทศไทย อายุการออกดอกประมาณ 40-50 วัน เป็นพืชไม่ไวแสงทำการไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดได้ในช่วงอายุการออกดอก โดยทั่วไปแล้วโสนจีนแดงใช้ปลูกเป็นพืชปุ๋ยสดสลับกับพืชหลักหรือแซมในแถวพืชหลักในระบบการปลูกพืช เช่น หมุนเวียน หรือแซมในข้าวโพด เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้โสนจีนแดงปลูกในนาข้าวแล้วสับกลบเป็นปุ๋ยพืชสดในนาแถบตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้เมล็ดพันธุ์หว่านให้ทั่วทั้งแปลงในอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในนาดินเค็มใช้อัตราเมล็ดหว่านมากกว่าปกติประมาณ 8 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความงอกของเมล็ด ให้น้ำหนักสดก่อนไถกลบประมาณ 1,500-2,000 และ 300-500 กิโลกรัมต่อไร่ ในโสนจีนแดงมีธาตุอาหารหลักที่จำเป็นแก่พืชคือ มีไนโตรเจน 2.30 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 0.43 เปอร์เซ็นต์ โพแทสเซียม 2.10 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม 0.97 เปอร์เซ็นต์ แมกนีเซียม 1.83 เปอร์เซ็นต์ และซัลเฟอร์ 0.90 เปอร์เซ็นต์

โสนคางคก (*Sesbania aculeate*) เป็นพืชตระกูลถั่วมีประโยชน์ในการปลูกเป็นพืชปุ๋ยสดไถกลบปรับปรุงดินเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน ลักษณะเป็นพืชตั้งตรงแตกกิ่งก้านสาขापอสสมควร มีลักษณะเด่นคือ มีหนามสั้นและมีมากมายที่ลำต้นทำให้มีลำต้นดูขรุขระคล้ายหนังคางคก ต้นโตเต็มที่อาจสูงประมาณ 2.5 เมตร มีระบบรากค่อนข้างลึกปกติขึ้นได้ดีในดินเหนียวที่แฉะ แต่ก็ทนทานต่อสภาพอากาศแห้งแล้งได้พอสมควร ทั้งยังสามารถขึ้นได้ในดินเค็มอีกด้วย ออกดอกเมื่ออายุประมาณ 60 วัน ส่วนมากใช้ประโยชน์ในการปลูกไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าวโดยใช้เมล็ดพันธุ์หว่านให้ทั่วทั้งแปลงในอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถทำการไถกลบได้เมื่ออายุประมาณ 60 วัน ให้น้ำหนักสดประมาณ 1.5-3 ตันต่อไร่คิดเป็นปริมาณธาตุไนโตรเจนประมาณ 10-15 กิโลกรัมต่อไร่ จากการวิเคราะห์โสนคางคกปรากฏว่า มีปริมาณธาตุอาหารหลักคือ ไนโตรเจน 1.84 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 0.43 เปอร์เซ็นต์ โพแทสเซียม 2.10 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม 0.70 เปอร์เซ็นต์ แมกนีเซียม 1.58 เปอร์เซ็นต์ และซัลเฟอร์ 0.30 เปอร์เซ็นต์ โสนคางคกเมื่ออายุ 52 วัน มีอัตราการสะสมไนโตรเจนต่อวันสูงสุดคือ 0.3 กรัม ไนโตรเจนต่อไร่ แต่ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดของโสนคางคกอายุ 57 วัน สูงสุดคือ 16.94 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่โสนคางคกอายุ 52 วัน สะสมไนโตรเจน 15.78 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ (Ghai *et al.* 1985)

การวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในพืชปุ๋ยสด

จากผลการเก็บตัวอย่างพืชปุ๋ยสดอบแห้งในตูไฟฟ้า จนกระทั่งได้น้ำหนักวัตถุของพืช (dry matter) วัตถุแห้งที่รับนำไปบดในเครื่องบดตัวอย่างพืชจนละเอียด แล้วชั่งให้ได้น้ำหนัก 100 กรัม นำไปวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์ธาตุอาหารตามกระบวนการวิเคราะห์ค่าธาตุอาหารต่างๆ ในห้องปฏิบัติการซึ่งคุณภาพของพืชปุ๋ยสดมีความแตกต่างกันและมีปริมาณน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางนี้

ตารางแสดงน้ำหนักสด น้ำหนักแห้งและปริมาณธาตุอาหารที่สำคัญในพืชปุ๋ยสด

ชนิด	น้ำหนักสด (กิโลกรัมต่อ ไร่)	น้ำหนักแห้ง (กิโลกรัมต่อ ไร่)	C/N	ปริมาณธาตุอาหาร(%)โดยน้ำหนักแห้ง					
				N	P	K	Ca	Mg	S
ปอเทือง	2,000-3,000	500-840	19.96	2.40	0.22	2.40	1.53	2.04	0.96
ถั่วพริ้ว	2,000-3,000	500-840	21.11	2.35	0.54	2.14	1.19	1.59	0.77
ถั่วพุ่ม	1,500-2,400	300-672	19.33	2.68	0.39	2.46	0.87	1.59	0.48
ถั่วแระ	2,000-2,500	400-700	18.30	2.34	0.25	1.11	1.45	1.92	0.54
โสนอัฟริกัน	2,000-3,000	400-1,120	17.83	2.30	0.42	2.06	0.82	1.74	2.27
โสนอินเดีย	2,000-3,500	400-980	18.93	17.83	0.46	2.83	1.96	2.14	0.97
โสนจีนแดง	1,500-2,000	300-560	18.93	18.93	0.43	2.10	0.79	1.83	0.90
โสนคางคก	1,500-3,000	300-840	27.55	27.55	0.28	1.26	0.70	1.58	0.30

หมายเหตุ น้ำหนักสดของพืชปุ๋ยสดมีความชื้นเฉลี่ย 72-80 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณธาตุอาหารโดยเฉลี่ยที่ได้
วิเคราะห์พืชสดแต่ละชนิดในจังหวัดนครราชสีมา