บทที่ 5
การใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร

โดย
มนตรี เพ็ชรทองคำ

5.1 คำนำ

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมด 321.2 ล้านไร่ ใช้ทำการเกษตรประมาณ 122 ล้านไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 38 ของพื้นที่ทั้งประเทศ การทำการเกษตรของไทยมีมาตั้งแต่สมัยโบราณ สมัยก่อน ๆ เกษตรกรมักจะทำเกษตรเพื่อให้ได้มาซึ่งอาหารในการดำรงชีวิตเท่านั้น ดังนั้นลักษณะการทำเกษตรจึงไม่มีแบบแผนมากเท่าใดนัก แม้กระนั้นเกษตรกรได้ผลผลิตพอกับความต้องการ ปัจจุบันเกษตรกรพยายามเปลี่ยนวิธีการทำการเกษตรแบบดังกล่าวให้เป็นแบบการค้า กล่าวคือ เกษตรกรพยายามขยายกิจการให้มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อนำผลผลิตนี้ไปจำหน่าย การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเพิ่มมากขึ้นทุกปี เนื่องจากสาเหตุหลายประการ อาทิเช่น ความก้าวหน้าทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ความสามารถในด้านบริหารกิจการเกษตรของเกษตรกร และความจำเป็นทางเศรษฐกิจและสังคม สาเหตุประการหลังนี้นับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเกษตรกรจำเป็นต้องซื้อปัจจัยต่าง ๆ ทั้งที่เกี่ยวกับการทำการเกษตรและการดำรงชีพในราคาที่สูงขึ้น ประกอบกับทัศนคติของเกษตรกรในการอยู่ร่วมกันในสังคมเปลี่ยนแปลงไปมาก เกษตรกรจะต้องใช้จ่ายเงินทองในด้านสังคมมากขึ้น เช่น งานประเพณี งานประจำปีต่าง ๆ เกษตรกรต้องสิ้นเปลืองเงินเพื่อร่วมงานเหล่านี้มากขึ้น ดังนั้นเกษตรกรจึงมีความจำเป็นที่จะต้องหารายได้เพิ่มขึ้น รายได้เหล่านี้ได้มาจากการขายผลผลิต ซึ่งเป็นรายได้ทางเดียวของเกษตรกร ดังนั้นเกษตรกรจึงจำเป็นที่จะต้องหาทางเพิ่มผลผลิตของตัวเอง เพื่อนำผลผลิตที่เหลือไปจำหน่าย การเพิ่มปริมาณผลผลิตอาจทำได้สองทางคือ เพิ่มปริมาณผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น ซึ่งต้องใช้ความรู้แผนใหม่และเป็นวิธีที่ทำได้ไม่ยากนัก นอกจากนั้นก็หาทางเพิ่มเนื้อที่เพาะปลูก เกษตรกรที่มีเงินมากก็อาจจะซื้อที่ดินที่อยู่ใกล้เคียง หรือไม่ก็เช่าที่ดินเพื่อขยายกิจการให้กว้างขวางขึ้น เกษตรกรบางคนก็ใช้ความรู้แผนใหม่ และขยายพื้นที่ทำการไปพร้อมกัน เพื่อให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างเต็มที่

ถ้าเราพิจารณาลักษณะการทำการเกษตรของประเทศไทย เราอาจแยกเป็นประเภทต่าง ๆ โดยถือปริมาณผลผลิต ระบบการดำเนินงาน และชนิดของพืชและสัตว์เป็นหลักได้ดังนี้คือ ประเภทของการเกษตรโดยถือ*ปริมาณผลผลิต*เป็นหลัก ซึ่งได้แก่การทำเกษตรแบบพอกินพอใช้ และการทำเกษตรแบบการค้า (การเกษตรแบบธุรกิจ) ถ้าใช้*ระบบการดำเนินงาน*เป็นหลัก เราสามารถแยกการเกษตรเป็นแบบต่าง ๆ ได้ดังนี้คือ การเกษตรแบบเลื่อนลอย, การเกษตรแบบเดี่ยว, การเกษตรแบบผสม, การปลูกพืชหมุนเวียน, การปลูกพืชสืบฤดูและอุตสาหกิจการเกษตร และถ้าใช้*ชนิดพืชและสัตว์*เป็นหลักในการแยกประเภท เราจะแยกการเกษตรได้เป็นการทำสวนไม้ผล, การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ, การปลูกผัก, และทำสวนครัว, การปลูกพืชไร่, การเลี้ยงสัตว์บกและการประมง ต่อไปจะเป็นหลักและความสำคัญของการทำการเกษตรแต่ละประเภท

5.2 ประเภทของการเกษตรแบ่งตามปริมาณผลผลิต

5.2.1 การทำเกษตรแบบพอกินพอใช้ (Subsistence farming)

เกษตรกรที่ทำเกษตรแบบนี้มีจุดมุ่งหมายเพียงให้ได้ผลผลิตเพื่อนำมาใช้ในครอบครัว ซึ่งอาจหมายถึงการปลูกพืชผัก, ไม้ผล, ไม้ดอก, พืชไร่ชนิดต่าง ๆ หรือการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ขนาดเล็ก ๆ ผลผลิตนี้ได้มีปริมาณไม่มากนัก เกษตรกรที่ทำเกษตรแบบนี้ไม่จำเป็นต้องมีความสามารถและเงินทุนมากเท่าใดนัก วิธีการปฏิบัติเป็นแบบง่าย ๆ ปกติใช้แรงงานจากคนหรือสัตว์ตลอดระยะเวลาในการดำเนินงาน ตัวอย่างของการทำเกษตรแบบพอกินพอใช้ ได้แก่ การทำสวนครัว, การปลูกดอกไม้ประดับในกระถางหรือในสนามหญ้าหน้าบ้าน, การทำไร่เลื่อนลอยตลอดจนการทำเกษตรเพื่อนำผลผลิตเล็ก ๆ น้อย ๆ ไปขายเพื่อให้ได้เงินมาไปซื้อปัจจัยต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อกิจการที่จะทำต่อไป ฯลฯ

5.2.2 การทำเกษตรแบบธุรกิจ (Agribusiness)

การทำเกษตรแบบธุรกิจ หรืออาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ธุรกิจการเกษตร หมายถึงการทำเกษตรที่หวังผลทางการค้าทำเกษตรเพื่อให้ได้ผลผลิตมาก ๆ แล้วนำผลผลิตไปจำหน่าย ลักษณะการดำเนินงานสลับซับซ้อนกว่าการทำเกษตรแบบพอใช้ เพราะการทำเกษตรแบบธุรกิจใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ ๆ ใช้เครื่องจักรในการทำงาน, ใช้เงินทุนสูง และจะต้องมีการวางแผนงานดำเนินงานตลอดปี ฉะนั้น เกษตรกรหรือผู้บริหารกิจการจะต้องมีความรู้ทางการเกษตรเป็นอย่างดีและมีความสามารถในการวางแผนสูง (ดูรายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้บริหารงานเกษตรที่ดีจากข้อ 6.1) จึงจะดำเนินงานไปได้โดยไม่ขาดทุน การทำเกษตรแบบธุรกิจอาจจะเป็นการปลูกพืชหรือการเลี้ยงสัตว์ หรืออาจจะทำทั้งสองอย่างร่วมกันก็ได้ แต่จะต้องมี

พื้นที่ประกอบการขนาดใหญ่ ได้ผลผลิตออกมาครั้งละมาก ๆ เนื่องจากการทำเกษตรแบบนี้จะต้องใช้เงินทุนสูง ดังนั้นในบางครั้งผู้ประกอบการเกษตรอาจจะต้องกู้ยืมเงินจากแหล่งให้กู้ต่าง ๆ เพื่อได้เงินมาพอกับความต้องการหรืออาจจะตั้งเป็นบริษัท ห้างหุ้นส่วนเพื่อรวบรวมเงินทุนมาดำเนินกิจการ ผู้ประกอบการเกษตรแบบธุรกิจมักจะไม่ปล่อยให้พื้นที่ว่างเปล่า เขามักจะใช้พื้นที่ที่มีอยู่ในกิจการต่าง ๆ ตลอดปี โดยวางแผนไว้ล่วงหน้าก่อนลงมือเริ่มกิจการทุกครั้ง และพร้อมกันนั้นเขาจะใช้วิธีการเกษตรแผนใหม่เข้าช่วยตลอดเวลาเพื่อให้ได้ผลผลิตในอัตราสูงสุด

5.3 ประเภทของการเกษตรแบ่งตามการดำเนินงาน

5.3.1 การทำการเกษตรแบบเลื่อนลอย **(Shifting agriculture)**

การทำการเกษตรแบบเลื่อนลอยนี้จัดเป็น "การทำการเกษตรแบบพอกินพอใช้" แบบหนึ่ง เกษตรกรที่ทำเกษตรแบบนี้จะต้องเคลื่อนย้ายที่เพื่อหาที่อุดมสมบูรณ์เหมาะสำหรับการปลูกพืช ตัวอย่างของการทำเกษตรแบบเลื่อนลอยได้แก่ การปลูกพืชของชาวเขาในภาคเหนือ และการหักล้างถางป่าเพื่อปลูกพืชในจังหวัดชลบุรี และกาญจนบุรี เป็นต้น

หลักของการใช้พื้นที่แบบนี้มีดังต่อไปนี้ เริ่มด้วยเกษตรกรพยายามหาพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก บางครั้งก็ต้องหักล้างถางป่า และเผากิ่งไม้ใบไม้เพื่อให้พื้นที่ที่นั้นเรียบและง่ายต่อการเตรียมดิน ผลพลอยได้ของการเผากิ่งไม้ใบไม้ก็คือ ดินจะได้รับแร่ธาตุเพิ่มขึ้น หลังจากที่เกษตรกรปลูกพืชไปแล้ว 3-4 ครั้ง ผลผลิตก็จะลดลงไม่ได้ผลตามความต้องการ เพราะความอุดมสมบูรณ์ของดินหมดไป เกษตรกรก็จะเคลื่อนย้ายหาที่เพาะปลูกใหม่แบบนี้เรื่อย ๆ ไป

พืชที่ใช้ในการเพาะปลูกแบบนี้โดยมากจะเป็นพืชที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น หลังจากการเก็บเกี่ยวผลแล้ว เกษตรกรก็จะเผาเศษพืชที่เหลืออยู่ในแปลงเพาะปลูก เพื่อให้พื้นที่สะอาดและเหมาะแก่การเตรียมดิน, การหว่านเมล็ดพืช, การปราบวัชชพืชและการเก็บเกี่ยวผล การเพาะปลูกแบบนี้โดยมากจะไม่มีการใช้ความรู้ทางวิชาการเข้าช่วย กล่าวคือ ไม่มีการใช้สารเคมีในการปราบแมลง, โรคพืช, และวัชชพืช นอกจากนั้นเกษตรกรยังไม่มีความรู้เรื่องใช้ปุ๋ยในการปลูกพืชอีกด้วย

การเกษตรแบบนี้เป็นผลเสียต่ออนุรักษ์ดินและการอนุรักษ์น้ำ เพราะป่าจะถูกทำลายลงโดยไม่จำเป็น เมื่อฝนตกในบริเวณที่ป่าถูกทำลาย กระแสน้ำก็ไหลจากที่สูงมาสู่ที่ต่ำได้อย่างรวดเร็ว น้ำส่วนน้อยเท่านั้นที่สามารถซึมผ่านลงไปในดิน ส่วนที่เหลือก็จะไหลบ่าลงสู่ที่ต่ำอย่างรวดเร็วอาจจะทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา เช่น น้ำท่วมในที่ลุ่ม กระแสน้ำที่ไหลบ่าจากที่สูงพัดพาเอาดินหินเล็ก ๆ จากภูเขาไหลลงสู่แม่น้ำลำคลอง ทำให้แม่น้ำลำคลองตื้นเขิน เป็นต้น

การใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรแบบเลื่อนลอยในเมืองไทย นับวันก็จะหมดไป เพราะเกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการเกษตรมากขึ้น ในเวลาเดียวกันเกษตรกรก็ได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากหน่วยราชการต่าง ๆ โดยจัดหาแหล่งทำการเกษตรและตั้งเป็นนิคมสร้างตนเอง สงเคราะห์ชาวเขาขึ้น

5.3.2 การทำการเกษตรแบบเดี่ยว **(Specialized farming)**

การทำการเกษตรแบบเดี่ยว หมายถึงการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ชนิดเดียว เช่น ถ้าปลูกข้าวก็ปลูกข้าวทั้งหมด ถ้าจะเลี้ยงเป็ดก็เลี้ยงเป็ดเพียงอย่างเดียว หรือถ้าจะปลูกไม้ผลก็ปลูกไม้ผลเพียงชนิดเดียว ตามปกติในปีหนึ่ง ๆ ปลูกพืชได้หลายครั้ง และบางครั้งใช้พืชหลายชนิดปลูกสลับกันในหนึ่งรอบปี ถ้าการปลูกพืชแต่ละครั้งใช้พืชเพียงชนิดเดียวปลูกลงในพื้นที่ทั้งหมด การปลูกพืชแต่ละครั้งก็ถือว่าเป็นการประกอบการเกษตรแบบเดี่ยวเช่นกัน แต่เกษตรกรที่ทำการเกษตรแบบเดี่ยวมักจะดำเนินกิจการประเภทเดียว ถึงแม้ว่าจะปลูกพืชหลายครั้งในหนึ่งรอบปีก็ตาม เช่นเกษตรกรที่ปลูกข้าวก็จะปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว ถึงแม้ว่าจะทำนาสองครั้งในหนึ่งปีก็ตาม ชาวไร่ที่ปลูกมันสำปะหลังเมื่อเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเสร็จ ก็มักจะปลูกมันสำปะหลังต่อไปอีก หรือเกษตรกรที่เลี้ยงเป็ด เมื่อนำไปขายแล้วก็มักจะเริ่มเลี้ยงเป็ดใหม่ในครั้งต่อไป

ข้อดีของการทำการเกษตรแบบนี้มีดังต่อไปนี้ คือง่ายต่อการวางแผนการเตรียมปัจจัยต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน และทำให้เกิดความชำนาญในการปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์เฉพาะชนิด กล่าวคือ ถ้าเปรียบเทียบการทำการเกษตรเพียงอย่างเดียวกับการทำการเกษตรหลายชนิดแล้ว จะพบว่าการวางแผนการทำเกษตรแบบเดี่ยวนั้นทำได้ง่ายกว่า และปัจจัยชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงานก็มีน้อยกว่าการปลูกพืชหรือการเลี้ยงสัตว์เพียงอย่างเดียวหลาย ๆ ครั้ง ทำให้มีประสบการณ์และความชำนาญเพิ่มขึ้น สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างกว้างขวางเพราะงานอยู่ในวงจำกัด และสามารถศึกษาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ง่าย เช่น ปัญหาในเรื่องเมล็ดพันธุ์ การให้น้ำ, การให้ปุ๋ย, การปราบศัตรูพืช ฯลฯ ผลที่ตามมาคือเกษตรกรได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างเต็มที่ แต่ในบางครั้งการทำการเกษตรแบบเดี่ยวอาจมีปัญหาขึ้นได้ สมมุติว่าเกษตรกรปลูกพืชเพียงชนิดเดียว บังเอิญมีศัตรูระบาดและเข้าทำลายเฉพาะพืชที่ปลูกเท่านั้น ต้นพืชที่ปลูกก็จะได้รับความเสียหาย ผลผลิตของพืชก็ลดลงทำให้เกษตรกรขาดทุนได้ แต่ถ้าปลูกพืชชนิดอื่น ๆ ควบคู่ไปด้วย และศัตรูที่ระบาดอยู่นั้นอาจจะไม่ทำลายพืชที่ปลูกควบนี้ เกษตรกรก็ได้ผลผลิตจากพืชเหล่านี้ ความเสียหายก็ลดลง ข้อเสียหายของการทำเกษตรอีกอย่างหนึ่งเกิดจากราคาของผลผลิตต่ำโดยไม่ได้คาดไว้ โดยทั่วไปเกษตรกรรมมักจะตัดสินใจปลูกพืชที่ตนคิดว่าจะมีราคาดี แต่ราคาของผลผลิตทางการเกษตรอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามปริมาณ

ความต้องการของตลาด ปริมาณของผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต บังเอิญในปีนั้นเกษตรกรจำนวนมากตัดสินใจปลูกพืชชนิดเดียวกัน เพราะต่างก็คาดว่าพืชชนิดนั้นจะมีราคาดี แต่หลังฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ออกมามีเกินความต้องการของตลาด จึงมีการแข่งขันขายผลผลิต หรือพ่อค้าอาจกดราคารับซื้อ ทำให้ราคาซื้อ-ขายผลผลิตของพืชชนิดนั้นต่ำลง ในกรณีนี้เกษตรกรที่ปลูกพืชเพียงชนิดเดียวก็อาจประสบกับการขาดทุนได้เช่นเดียวกัน

5.3.3 การทำการเกษตรแบบผสม **(Diversified farming)**

การทำการเกษตรแบบผสมหมายถึงการทำเกษตรตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปในเวลาเดียวกัน หรือในเวลาที่คาบเกี่ยวกัน การทำการเกษตรแบบนี้มีความหมายกว้างขวางมาก อาจหมายถึงการปลูกพืชร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ เช่นการปลูกข้าวโพดร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ หรืออาจหมายถึงการปลูกพืชหรือการเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปในเวลาเดียวกัน เช่นปลูกถั่วเหลืองร่วมกับการปลูกถั่วลิสง หรือเลี้ยงเป็ดร่วมกับการเลี้ยงไก่ในเวลาเดียวกัน การเกษตรแบบผสมอาจหมายถึงการเลี้ยงสัตว์ชนิดเดียวกัน แต่มีจุดประสงค์ต่างกันก็ได้ เช่น การเลี้ยงวัวเนื้อควบคู่กับการเลี้ยงวัวนมเป็นต้น

การจัดระบบการดำเนินเป็นการเกษตรแบบผสมนี้มีประโยชน์หลายประการ เช่น สามารถลดความเสียหายที่เกิดขึ้นเนื่องจากราคาผลผลิตตกต่ำได้ อาทิเช่น เกษตรกรปลูกข้าวโพดและปลูกฝ้ายในเวลาเดียวกัน บังเอิญราคาข้าวโพดลดลง เกษตรกรก็ยังได้รายได้จากฝ้ายอยู่ หรือในกรณีที่ฝ้ายได้รับความเสียหายเนื่องจากศัตรูฝ้ายทำให้ผลผลิตของฝ้ายลด แต่ข้าวโพดยังคงเจริญเติบโตได้ตามปกติ และให้ผลผลิตสูงตามที่คาดไว้ เกษตรกรก็ยังมีโอกาสได้เงินจากการขายข้าวโพด การเกษตรแบบผสมทำให้เกษตรกรได้รับรายได้หลายครั้งในรอบปี การปลูกพืชตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปนั้น พืชชนิดหนึ่งอาจมีอายุเก็บเกี่ยวสั้น เก็บผลผลิตได้เร็วกว่าพืชอีกหนึ่งหรือหลายชนิด เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวพืชผลได้ในเวลาต่าง ๆ กันทำให้เกษตรกรได้รายได้เฉลี่ยกันออกไปตลอดปี ในกรณีที่ปลูกไม้ผลซึ่งต้องใช้ระยะเวลาโดยประมาณ 4-6 ปี ในการออกดอกออกผล ในระยะ 4-6 ปีแรก เกษตรกรจะไม่มีรายได้เลย แต่ถ้าเกษตรกรปลูกพืชล้มลุกระหว่างแถวที่ปลูกพืชไม้ผล เกษตรกรจะได้รายได้ตลอดเวลา จนกว่าไม้ผลที่ปลูกออกดอกออกผล ถ้าเกษตรกรปลูกพืชร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายในเรื่องอาหารประจำวันได้เป็นอย่างดี เพราะเกษตรกรใช้ผลผลิตของพืชและสัตว์เป็นอาหารประจำวันโดยไม่ต้องหาซื้อจากที่อื่น นอกนั้นเกษตรกรยังได้อาหารใหม่และปลอดภัยอีกด้วย เกษตรกรสามารถเลือกผลผลิตที่มีคุณภาพสูงมารับประทาน การปลูกพืชควบคู่กับการเลี้ยงสัตว์ยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในด้านปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำเนินกิจการอีกด้วย กล่าวคือ ผลผลิต

จากพืชบางชนิดสามารถนำไปเป็นอาหารสัตว์ได้ เช่น ข้าวโพด, ข้าวฟ่าง และรำข้าวนำไปทำเป็นอาหารสัตว์ และมูลสัตว์ก็สามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยคอกบำรุงดินปลูกพืชได้ เกษตรกรบางคนเลี้ยงสัตว์บกควบคู่ไปกับสัตว์น้ำ โดยสร้างโรงเรือนเลี้ยงสัตว์บกไว้เหนือบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ การเลี้ยงสัตว์ทั้งสองประเภทในลักษณะเช่นนี้สามารถลดค่าใช้จ่ายของอาหารสัตว์น้ำลงได้บ้าง เพราะอาหารของสัตว์น้ำบางส่วนได้มาจากมูลสัตว์บกที่ถ่ายลงไปในบ่อ

ข้อเสียของการทำการเกษตรแบบผสมคือ ต้องใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก เพราะการทำการเกษตรแบบนี้อาจจะต้องใช้แรงงานพร้อมกันครั้งละมาก ๆ หรืออาจจะต้องใช้แรงงานมากตลอดปี เกษตรกรจะต้องมีเงินทุนมากพอ เพราะจะต้องทำกิจการหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน นอกจากนั้นการวางแผนงานมักจะสลับซับซ้อนกว่าการทำการเกษตรแบบเดี่ยว ในการทำการเกษตรแบบผสมจะต้องวางแผนในเรื่องต่าง ๆ หลายเรื่อง อาทิเช่น ระยะเวลาที่จะเริ่มกิจการแต่ละประเภท, เงินทุนที่ใช้, แรงงาน ตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินงานแต่ละประเภท ถ้าเกษตรกรวางแผนได้อย่างเหมาะสมก็จะทำให้กิจการแต่ละประเภทดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้กำไรตามที่คาดไว้ แต่ถ้าแผนงานที่วางไว้ไม่เหมาะสม ไม่สอดคล้องซึ่งกันและกันทำให้เกิดการสูญเสียขึ้น เกษตรกรอาจขาดทุนได้ (ดูรายละเอียดเรื่องการวางแผนในหัวข้อ 6.4 ประกอบ) การวางแผนปลูกพืชตั้งแต่สองชนิดในเวลาเดียวกันอาจทำได้โดยแยกพื้นที่เป็นแปลงย่อย ๆ แล้วปลูกพืชแต่ละชนิดลงในแปลง หรืออาจปลูกพืชทั้งหมดลงในแปลงใหญ่โดยปลูกพืชแต่ละชนิดให้เป็นแถวและสลับแถวกัน ตัวอย่างเช่น เกษตรกรตัดสินใจจะปลูกพืชไร่ 3 ชนิด ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วเหลือง และข้าวฟ่าง หลังจากที่เตรียมให้เป็นร่อง (แถว) แล้ว แถวที่หนึ่งปลูกข้าวโพด, แถวที่สองปลูกถั่วเหลือง, แถวที่สามปลูกข้าวฟ่าง และสลับกันไปอย่างนี้เรื่อยไปจนเต็มพื้นที่เตรียมไว้

5.3.4 การปลูกพืชหมุนเวียน (Crop rotation)

การปลูกพืชหมุนเวียนหมายถึง การปลูกพืชตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปสลับกันในพื้นที่ผืนหนึ่งในเวลาที่ต่างกัน ตัวอย่างเช่น นาย ก. มีที่ดินอยู่หนึ่งแปลงใช้ปลูกข้าว หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว นาย ก. เตรียมดินเพื่อปลูกถั่ว หรือปลูกแตงโมสลับกันอย่างนี้เรื่อย ๆ ไป การปลูกพืชในลักษณะเช่นนี้จัดว่าเป็นการปลูกพืชหมุนเวียน ลักษณะของการปลูกพืชหมุนเวียนอาจทำเป็นเกษตรแบบเดียวหรือเกษตรแบบผสมก็ได้ ตัวอย่างเช่น เกษตรกรตัดสินใจปลูกพืชปีละ 3 ครั้ง โดยวางแผนที่จะปลูกข้าวพันธุ์เบา (ข้าวที่มีอายุประมาณ 100-120 วัน) ในต้นฤดูฝน ปลูกผักในฤดูหนาว และถั่วในฤดูร้อน การปลูกแต่ละครั้งใช้พื้นที่มีอยู่ทั้งหมด จะเห็นได้ว่าการปลูกแต่ละครั้งใช้พืชเพียงบางชนิดปลูกลงในพื้นที่ และการปลูกแต่ละครั้งใช้พืชต่างชนิดกันปลูกหมุนเวียนกันไป

ดังนั้นการปลูกพืชหมุนเวียนจึงเป็นการทำเกษตรแบบเดี่ยว

ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
ข้าว	ผัก	ถั่ว

รูปที่ 5.1 พื้นที่เดียวกัน ครั้งแรกปลูกข้าว ครั้งที่สองปลูกผัก ครั้งที่สามปลูกถั่ว หมุนเวียนกันไปเรื่อย ๆ การปลูกพืชหมุนเวียนที่จัดเป็นการทำเกษตรแบบเดียว

ถ้าเกษตรกรตัดสินใจปลูกพืช 3 ชนิดพร้อมกัน อาทิ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเหลือง โดยแบ่งที่ดินออกเป็น 3 แปลง แปลงย่อยที่หนึ่งปลูกข้าวโพด แปลงย่อยที่สองปลูกข้าวฟ่าง และแปลงย่อยที่สามปลูกถั่ว ในการปลูกพืชครั้งที่สองหมุนเวียนพืชที่ปลูกลงในแปลงย่อยต่าง ๆ ดังนี้ แปลงย่อยที่หนึ่งปลูกข้าวฟ่าง แปลงย่อยที่สองปลูกถั่ว และแปลงที่สามปลูกข้าวโพด ในครั้งต่อไป ปลูกถั่วลงในแปลงที่หนึ่ง ปลูกข้าวโพดลงในแปลงที่สองและแปลงที่สามปลูกข้าวฟ่าง ในแปลงที่สามจะเห็นได้ว่าในแปลงย่อยที่หนึ่งมีพืชสามชนิดปลูกหมุนเวียนกัน เช่นเดียวกับในแปลงย่อยที่สองและในแปลงย่อยที่สาม และพื้นที่ทั้งหมดพืชสามชนิดขึ้นในเวลาเดียวกัน ดังนั้นการปลูกพืชหมุนเวียนแบบนี้จึงจัดว่าเป็นการทำการเกษตรแบบผสม

ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3	
ข้าวโพด		ข้าวฟ่าง		ถั่ว	
ข้าวฟ่าง	ถั่ว	ถั่ว	ข้าวโพด	ข้าวโพด	ข้าวฟ่าง

รูปที่ 5.2 แสดงการปลูกพืชหมุนเวียนที่จัดเป็นการเกษตรแบบผสม

ประโยชน์ที่สำคัญของการปลูกพืชหมุนเวียน คือ สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปลูกพืชชนิดเดียวลงในพื้นที่หนึ่งหลาย ๆ ครั้งติดต่อกัน ปัญหาที่เกิดขึ้นมักจะเกี่ยวกับแร่ธาตุที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช เช่น เกษตรกรที่ปลูกหัวหอมหลาย ๆ ครั้งติดต่อกัน ต้นหัวหอม

เป็นพืชที่ใช้ไนโตรเจนในปริมาณสูงสำหรับการเจริญเติบโตแต่ละครั้ง ดังนั้นที่ดินแปลงนั้นก็มีไนโตรเจนน้อยลง ถ้าไม่เพิ่มไนโตรเจนลงไปในระหว่างที่ปลูก แต่ถ้าปลูกหัวหอมสลับกับการปลูกถั่วเหลือง พื้นที่นั้นก็จะไม่ขาดไนโตรเจน เพราะถั่วเหลืองสามารถ "จับ" ไนโตรเจนในอากาศได้ เมื่อเก็บเกี่ยวผลแล้ว ไนโตรเจนที่รากถั่วจับไว้จะแตกออกและอยู่ในดิน ซึ่งพืชที่ปลูกในครั้งต่อไปสามารถนำไปใช้ได้ การปลูกพืชหมุนเวียนสามารถแก้ปัญหาโรคพืชและแมลงศัตรูพืชบางชนิดได้ กล่าวคือ ถ้าพืชที่ปลูกเกิดโรคระบาดขึ้น หลังจากเก็บเกี่ยวพืชแล้ว เชื้อโรคอาจอาศัยอยู่ในดินระหว่างที่ยังไม่ได้ปลูกพืชครั้งต่อไป และเมื่อเริ่มปลูกพืชชนิดเดิมอีกครั้ง เชื้อโรคนั้นก็จะเข้าทำลายพืชที่ปลูกใหม่ได้ แต่ถ้าหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ปลูกพืชชนิดอื่นที่เชื้อโรคในดินไม่สามารถทำลายต้นพืชได้ลงในพื้นที่นั้นติดต่อกันสัก 2-3 ครั้ง เชื้อโรคนี้อยู่ในดินอาจหมดไป ต่อจากนั้น เราก็หันมาเริ่มปลูกพืชชนิดเดิมต่อไปอีก พืชที่เราปลูกก็จะขึ้นได้ตามปกติ และถ้าเกษตรกรพบว่าพืชที่เขาปลูกมีศัตรูพืชชนิดอื่นเข้าทำลายและพบว่าเป็นศัตรูพืชที่ทำลายเฉพาะพืชที่ปลูก เกษตรกรอาจหยุดปลูกพืชชนิดนั้นและปลูกพืชชนิดอื่นแทน ปัญหาศัตรูพืชก็จะลดลง

ผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นจากการปลูกพืชหมุนเวียนมีอยู่หลายประการ เช่น เพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร โดยมากหลังจากที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว มักจะปล่อยพื้นที่ให้ว่างเปล่า จะเนื่องจากสาเหตุใดก็ตาม ที่ดินว่างเปล่านั้นก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ สมมุติว่าในบริเวณนั้นมีน้ำน้อยหลังจากปลูกข้าวแล้ว เกษตรกรที่ควรหาพืชที่ขึ้นได้ดีในที่แห้งแล้งมาปลูก แทนที่จะปล่อยให้พื้นที่ว่างเปล่าการสูญเสียทางเศรษฐกิจก็ไม่เกิดขึ้น และเกษตรกรก็จะมีรายได้เพิ่มขึ้นด้วย ถ้าเกษตรกรทุกครัวเรือนพยายามปลูกพืชหมุนเวียนเช่นนี้จะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรของประเทศเพิ่มขึ้นด้วย ผลพลอยได้จากการปลูกพืชหมุนเวียนอีกประการหนึ่งคือ ช่วยรักษาดินให้อยู่ในสภาพที่ใช้ปลูกพืชได้ตลอดเวลา ถ้าเกษตรกรปลูกข้าวเพียงปีละครั้งและปล่อยที่ดินไว้เฉย ๆ โดยมิได้ใช้ประโยชน์อื่นใด ที่ดินจะไม่ได้รับการดูแลรักษาเป็นเวลาประมาณ 6 เดือนเป็นอย่างน้อย ในบริเวณที่ขาดน้ำดินจะแห้งแล้งและแข็งไม่มีวัชชพืชขึ้น เมื่อฝนตกน้ำฝนจะชะล้างผิวดินซึ่งมีแร่ธาตุต่าง ๆ ที่พืชต้องการออกไปจากพื้นที่นั้น หรือถ้าบริเวณนั้นมีความชื้น วัชชพืชก็จะขึ้นในพื้นที่ปล่อยไว้เฉย ๆ นั้น ทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ เช่น ศัตรูพืช การสูญเสียธาตุอาหารในดิน ทั้งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปราบวัชชพืชเหล่านั้น เมื่อจะปลูกพืชครั้งต่อไปอีกด้วย แต่ถ้าปลูกพืชหมุนเวียนแม้ว่าจะต้องเสียค่าใช้จ่ายไปบ้าง เกษตรกรก็ได้คืนหลังจากที่เก็บเกี่ยวผลผลิตและยังลดปัญหาอื่น ๆ ได้อีกด้วย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการปลูกพืชหมุนเวียนจึงมีความสำคัญต่อการอนุรักษ์ดิน, อนุรักษ์เวลา, การแก้ปัญหาศัตรูพืช, การเสริมสร้างเศรษฐกิจของเกษตรกร ผลสุดท้ายทำให้เศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น

พืชที่จะนำมาปลูกหมุนเวียนควรพิจารณาตามหลักดังนี้

(1) อายุของพืช พืชที่ใช้เป็นพืชหมุนเวียนควรมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ประมาณ 90-120 วัน เพื่อที่เกษตรกรสามารถนำพืชชนิดต่าง ๆ มาปลูกหมุนเวียนได้ปีละ 2-3 ครั้ง ถ้าพืชมีอายุเก็บเกี่ยวยาว เช่น มันสำปะหลัง มันเทศพันธุ์หนัก อ้อย ฯลฯ พืชเหล่านี้จะปลูกได้ปีละครั้ง ถ้าต้องการนำพืชชนิดอื่นมาปลูกหมุนเวียน ต้องใช้ระยะเวลามากกว่า 1 ปีขึ้นไป

(2) ชนิดของพืช การปลูกพืชชนิดเดียวกันหลายครั้งจะทำให้แร่ธาตุที่พืชชนิดนั้นต้องการลดน้อยลงไป ดังนั้นในการปลูกพืชหมุนเวียนจึงควรพิจารณาใช้พืชที่ต้องการแร่ธาตุต่าง ๆ ในปริมาณที่ต่างกันมาปลูก เพื่อให้แร่ธาตุในดินลดลงในอัตราที่เหมาะสมกัน หลังจากปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ไปแล้ว 2-3 ครั้ง ควรใช้พืชตระกูลถั่วมาปลูกสลับสักครั้งหนึ่ง เพื่อเพิ่มไนโตรเจนให้กับดิน

(3) ระบบรากของพืช พืชที่นำมาปลูกหมุนเวียนควรมีระบบรากตื้นและลึกต่างกัน ตัวอย่างเช่น ครั้งแรกปลูกพืชที่มีระบบรากลึก ครั้งต่อไปควรใช้พืชที่มีระบบรากตื้น เพื่อให้พืชที่ปลูกใช้แร่ธาตุในดินได้อย่างเต็มที่ทุกระยะความลึกของดิน และการปลูกพืชในลักษณะเช่นนี้จะทำให้ดินที่อยู่ลึกได้รับการพรวนไปในตัว (โดยรากที่ชอนไชเข้าไปในดิน) ทำให้ดินส่วนล่างไม่จับตัวกันแน่นจนเกินไป

(4) ความสำคัญทางเศรษฐกิจของพืช พืชที่นำมาปลูกควรเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ตลาดมีความต้องการสูง และขายได้ในราคาสูง ทั้งนี้เพื่อที่จะขายผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้อย่างรวดเร็ว เกษตรกรจะได้นำเงินไปทำเป็นทุนในการดำเนินงานครั้งต่อไป

5.3.5 การปลูกพืชสืบฤดู **(Multiple cropping)**

การปลูกพืชสืบฤดู หมายถึงการปลูกพืชตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปในหนึ่งปีในพื้นที่เดียวกัน พืชที่นำมาปลูกอาจเป็นพืชตั้งแต่ 1 ถึง 5 ชนิด การปลูกพืชสืบฤดูนี้ก็คล้ายคลึงกับการปลูกพืชโดยทั่วไป ที่ต่างกันก็คือจะต้องปลูกพืชมากครั้งกว่าเท่านั้น จะต้องมีการวางแผนงานตลอดทั้งปี ในแผนงานจะต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับชนิดพืช, เวลาที่จะปลูกในรอบปี โดยทั่วไปถ้าปลูกพืช 3 ครั้งในหนึ่งรอบปี เกษตรกรมักจะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับระยะเวลาปลูกพืชเท่าใดนัก แต่ถ้าปลูกพืชตั้งแต่ 4 ครั้งขึ้นไปในหนึ่งรอบปี เกษตรกรต้องวางแผนการปลูกตลอดปี เพื่อให้ได้รับผลอย่างเต็มที่ การปลูกพืชตามระบบนี้มักจะต้องปลูกพืชในเวลาที่คาบเกี่ยวกัน กล่าวคือ เกษตรกรจะต้องปลูกพืชอีกชนิดหนึ่งลงไปในพื้นที่ที่พืชเดิมยังมิได้เก็บเกี่ยว การปลูกพืชครั้งที่สาม ครั้งที่สี่ และครั้งที่ห้า ก็อยู่ในทำนองเดียวกัน

การปลูกพืชสืบฤดูนี้สามารถเพิ่มผลผลิตได้อย่างมาก ได้มีผู้คำนวณไว้ว่า การปลูกพืชสืบฤดูสามารถเพิ่มปริมาณผลิตผลได้ปีละ 200-300 เปอร์เซ็นต์เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้จากการปลูกพืชแบบธรรมดา และสำหรับในเขตที่มีการชลประทานดีตลอดปี ผลผลิตที่ได้จากการปลูกพืชโดยระบบนี้จะเพิ่มขึ้นถึง 400% ฉะนั้น ประเทศในเขตร้อนซึ่งมีพื้นที่สามารถปลูกพืชได้ตลอดปี จึงมีความสนใจการปลูกพืชสืบฤดูมาก ประเทศมีความสนใจเป็นพิเศษได้แก่ จีนชาติ อินเดีย ฟิลิปปินส์ สำหรับประเทศไทย นักวิชาการเกษตรได้ให้ความสนใจการปลูกพืชสืบฤดูอย่างกว้างขวาง และตั้งโครงการค้นคว้าทดลองและวิจัยในที่ต่าง ๆ หลายแห่ง อาทิเช่น ที่จังหวัดเชียงใหม่ นครปฐม และปทุมธานี

สิ่งที่ควรพิจารณาสำหรับการปลูกพืชสืบฤดูมีหลายประการ อาทิเช่น ชนิดของพืช, เวลาดำเนินงาน, น้ำ, การบำรุงรักษาดิน, ศัตรูพืช, แรงงาน และตลาด

(1) ชนิดของพืช พืชที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุสั้น พืชที่มีอายุสั้นมากเท่าไร เกษตรกรจะมีโอกาสปลูกพืชต่อกันได้หลายครั้ง พืชที่นำมาปลูกควรมีระบบรากตื้นบ้างลึกบ้างสลับกันไป และมีความต้องการธาตุอาหารต่าง ๆ กัน ลักษณะของการเจริญเติบโตของพืชควรเจริญเติบโตช้าระยะแรก ๆ เพราะการปลูกพืชสืบฤดูจะต้องปลูกพืชในระยะเวลาที่คาบเกี่ยวกัน ฉะนั้นพืชที่นำมาปลูกต่อกับพืชเดิมควรมีการเจริญเติบโตอย่างช้า ๆ ในระยะแรก ๆ (ดูเรื่องการปลูกพืชหมุนเวียนประกอบ)

(2) เวลาดำเนินงาน การปลูกพืชสืบฤดูมีงานต้องทำตลอดปี และงานบางอย่างทำในเวลาเดียวกัน ฉะนั้นจะต้องวางแผนระยะเวลาทำงานไว้ตลอดปี เช่น ระยะเวลาการเตรียมดิน การปลูกพืช, การให้ปุ๋ย, การป้องกันศัตรูพืช ตลอดจนการเก็บเกี่ยวผลผลิต อย่างน้อยจะต้องมีรายละเอียดของแผนงานของพืชที่กำลังปลูกและพืชที่จะปลูกต่อไป เกษตรกรควรทำงานให้ทันเวลาที่กำหนดไว้ในแผนงาน เพื่อให้งานต่าง ๆ ดำเนินไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ตลอดปี ในบางครั้งถ้างานล่าช้าจากแผนงานที่ได้กำหนดไว้ เกษตรกรอาจตัดสินใจเก็บเกี่ยวพืชผลก่อนกำหนด การเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนกำหนดสามารถทำได้กับพืชบางชนิด อาทิเช่น พืชผักชนิดต่าง ๆ ผลผลิตที่ได้อาจน้อยกว่าที่คาดหมายเล็กน้อย แต่ดีกว่าที่จะปล่อยให้เวลาล่วงเลยไปจนไม่สามารถทำงานได้ครบตามแผนงานที่ได้ตั้งไว้

(3) เรื่องน้ำ การปลูกพืชทุกครั้งจะต้องใช้น้ำ, ฉะนั้นการปลูกพืชสืบฤดูจะต้องใช้น้ำตลอดปี พื้นที่ที่แห้งแล้งอาจแก้ปัญหาเรื่องน้ำโดยใช้พืชที่มีความทนแล้งปลูกในระยะเวลาที่มีน้ำไม่พอใช้ ปัญหาเรื่องน้ำอาจแก้ไขโดยหาแหล่งน้ำหรือไม่ก็ขุดบ่อบาดาล ตั้งเครื่องสูบน้ำขึ้นมาใช้ เหมาะสำหรับการทำการเกษตรขนาดใหญ่

(4) การบำรุงรักษาดิน การปลูกพืชหลายครั้งต่อกันในพื้นที่เดียวกัน แร่ธาตุจากดินจะหมดไปอย่างรวดเร็ว ฉะนั้นจะต้องมีการบำรุงรักษาดินเป็นอย่างดี กล่าวคือจำเป็นจะต้องใส่ปุ๋ยให้พืชในปริมาณมากกว่าปกติ ปุ๋ยบางอย่างมีฤทธิ์เป็นกรด เมื่อใส่ในปริมาณมาก ๆ และหลายครั้งอาจทำให้ดินมีสภาพเป็นกรดได้ ไม่เหมาะสำหรับการปลูกพืชในครั้งต่อ ๆ ไป ฉะนั้นควรนำตัวอย่างดินมาตรวจสภาพความเป็นกรดและด่างของดินเป็นระยะ ๆ ประมาณ 5-6 เดือนต่อครั้ง ถ้าพบว่าดินมีสภาพเป็นกรดควรแก้ไขเสีย

(5) ศัตรูพืช การปลูกพืชสืบฤดูมีผลทำให้มีพืชขึ้นอยู่ในพื้นที่ปลูกพืชตลอดเวลา และถ้าพื้นที่นั้นมีโรคและแมลงระบาด ศัตรูพืชเหล่านั้นก็เข้าทำลายพืชที่ขึ้นได้ตลอดปี จากพืชที่ปลูกครั้งแรกไปทำลายพืชที่ปลูกครั้งที่สองครั้งที่สามเรื่อย ๆ ไป เกษตรกรจะต้องป้องกันศัตรูพืชโดยใช้เมล็ดพันธุ์พืชที่ปราศจากศัตรูพืชมาปลูก และใช้สารเคมีฉีดป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเป็นระยะ ๆ เป็นประจำ ถ้าพบว่าพืชที่กำลังปลูกมีศัตรูเข้าทำลาย ในการปลูกพืชครั้งต่อไปก็ควรหาพืชชนิดอื่นที่ต้านทานหรือทนทานต่อศัตรูพืชเดิมมาปลูก การปลูกพืชสลับกันเช่นนี้ทำให้ศัตรูพืชลดลงหรือสูญหายไปหมด

(6) แรงงาน การปลูกพืชสืบฤดูจะต้องใช้แรงงานมากกว่าปกติ เพราะการปลูกพืชแบบนี้มีงานมากมายที่จะต้องทำ บางครั้งจะต้องทำกันอย่างรีบด่วนเพื่อให้งานดำเนินไปตามแผนที่กำหนดไว้ บางครั้งจะต้องทำงานหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องมีแรงงานพอกับความต้องการ แรงงานนี้อาจแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือแรงงานจากเครื่องจักรหรือสัตว์และแรงงานจากคน แรงงานทั้งสองชนิดนี้จะต้องสมดุลกันและเหมาะสมกับงาน

(7) ตลาด หลังจากที่ได้วางแผนงานต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว ก็ยังไม่ควรดำเนินงานจนกว่าจะแน่ใจว่าพืชที่จะปลูกเป็นที่ต้องการของตลาด และมีราคาดีพอสมควร จำหน่ายแล้วไม่ขาดทุน เพราะถึงแม้ว่าการปลูกพืชสืบฤดูได้ผลผลิตเกินที่คาดไว้ แต่ผลผลิตนั้นไม่สามารถจำหน่ายได้หรือราคาต่ำมากได้เงินไม่คุ้มกับเงินที่ลงทุนไป ก็ถือว่าเกษตรกรหาได้ประสบความสำเร็จจากการปลูกพืชสืบฤดูอย่างใดไม่

อาจกล่าวได้ว่าเกษตรกรไทยรู้จักและคุ้นเคยกับการปลูกพืช 2 ครั้งในหนึ่งปี โดยทั่วไปมักจะปลูกข้าว และหลังจากปลูกข้าวแล้วก็ปลูกอื่น ๆ อีกครั้งหนึ่ง ถ้าในที่ที่มีน้ำตลอดปี เกษตรกรมักจะปลูกข้าวสองครั้ง คือ *ปลูกข้าวนาปี* (ปลูกข้าวในฤดูกาลปกติหรือปลูกข้าวในฤดูแล้งโดยใช้ข้าวพันธุ์หนัก) และหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีแล้ว *ก็ปลูกข้าวนาปรัง* (ปลูกข้าวนอกฤดูกาลปกติหรือปลูกข้าวในฤดูแล้ง โดยใช้ข้าวพันธุ์เบา) ถ้าพูดถึงการปลูกพืชปีละ 3, 4 หรือ 5 ครั้ง เกษตรกรบางคนไม่เคยทำมาก่อน เพราะไม่ทราบว่าจะทำได้ การปลูกพืช 3, 4 และ 5 ครั้งในหนึ่งปีอาจทำได้ตามตัวอย่างดังต่อไปนี้

(1) การปลูกพืช 3 ครั้งใน 1 ปี

ครั้งแรกปลูกข้าวเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม เก็บเกี่ยวข้าวให้เสร็จภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน ครั้งที่สองปลูกผักชนิดต่าง ๆ อาทิเช่น หัวหอม กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก ฯลฯ โดยเริ่มปลูกประมาณ 15-30 ธันวาคม และเก็บเกี่ยวก่อนวันที่ 30 มีนาคม และครั้งที่สามปลูกถั่วต่าง ๆ เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วฝักยาว โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 5 เมษายน และเก็บเกี่ยวผลผลิตให้เสร็จก่อนวันที่ 15 กรกฎาคม การปลูกพืชปีละ 3 ครั้งสามารถปลูกต่อกันได้เลย โดยไม่มีเวลาที่ดาบเกี่ยวกัน เมื่อปลูกชนิดหนึ่งเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วจึงเตรียมดินปลูกพืชครั้งต่อไป จึงไม่มีปัญหาในเรื่องการเตรียมดิน พยายามปลูกพืช, เก็บเกี่ยวผลผลิตและเตรียมดินให้เป็นไปตามกำหนดเท่านั้น ก็เป็นการพอเพียง

การปลูกพืช	เริ่ม	เก็บเกี่ยว	พืชที่ปลูก
ปลูกพืชครั้งแรก	1 ส.ค.	30 พ.ย.	ข้าว
ปลูกพืชครั้งที่สอง	15-30 ธ.ค.	30 มี.ค.	หัวหอม กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก มะเขือเทศ
ปลูกพืชครั้งที่สาม	5 เม.ย.	15 ก.ค.	ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วฝักยาว

ตารางที่ 5.1 แสดงระยะเวลาปลูกและพืชชนิดต่าง ๆ ในการปลูกพืช 3 ครั้งใน 1 ปี

(2) การปลูกพืช 4 ครั้งในรอบปี

การปลูกพืชครั้งแรกเริ่มประมาณวันที่ 1 สิงหาคม เก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งแรกให้เสร็จก่อนวันที่ 30 พฤศจิกายน การปลูกครั้งที่สองเริ่มโดยเพาะเมล็ดแตงโมตั้งแต่วันที่ 10 พฤศจิกายน ในกระบะเพาะหรือในถุงพลาสติค หรือในกระทงใบตองก็ได้ ขณะที่เริ่มเพาะเมล็ดแตงโมนี้ข้าวในนาสุกและเก็บเกี่ยวได้แล้ว หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จก็เตรียมดินเพื่อปลูกแตงโม ช่วงระยะเวลาที่เตรียมดิน ต้นกล้าแตงโมก็โตพอที่ย้ายปลูกได้ เก็บเกี่ยวแตงโมให้เสร็จก่อนวันที่ 10 มีนาคม การปลูกพืชครั้งที่สามเริ่มโดยปลูกกล้าผักต่าง ๆ ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ และย้ายปลูกต้นกล้าประมาณกลางเดือนมีนาคม เก็บผักและรื้อแปลงผักให้เสร็จก่อน 30 พฤษภาคม การปลูกผักควรจัดระยะระหว่างแถวให้ห่างกว่าปกติเพื่ออำนวยความสะดวกในการปลูกพืชครั้งต่อไป การปลูกพืชครั้งที่สี่ทำได้โดยขุดหลุมบนแปลงปลูกผักลงเมล็ดถั่ว ควรทำประมาณวันที่ 10 พฤษภาคม การปลูกถั่วในครั้งนี้ไม่ควรใช้พื้นที่ทั้งหมด เหลือไว้สักแปลงหนึ่งเพื่อให้ตกกล้าข้าว เก็บเกี่ยวถั่วให้เสร็จก่อนกลางเดือนสิงหาคม แล้วเตรียมแปลงปลูกข้าว เริ่มปักดำกล้าข้าวได้ตั้งแต่วันที่ 20 สิงหาคม

การปลูกพืช	เริ่ม	เก็บเกี่ยว	พืชที่ปลูก
ปลูกพืชครั้งแรก	1 ส.ค.	30 พ.ย.	ข้าว
ปลูกพืชครั้งที่สอง	10 พ.ย.	10 มี.ค.	แตงโม
ปลูกพืชครั้งที่สาม	20 มี.ค.	30 พ.ค.	ผักชนิดต่าง ๆ
ปลูกพืชครั้งที่สี่	10 พ.ค.	15 ส.ค.	ถั่วชนิดต่าง ๆ

ตารางที่ 5.2 แสดงระยะเวลาปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ในการปลูกพืช 4 ครั้งใน 1 ปี

(3) การปลูกพืช 5 ครั้งในหนึ่งปี

การปลูกพืช	เริ่ม	เก็บเกี่ยว	พืชที่ปลูก
การปลูกพืชครั้งแรก	1 มิ.ย.	10 ก.ย.	ข้าว
การปลูกพืชครั้งที่สอง	25 ส.ค.	5 ธ.ค.	มันเทศ
การปลูกพืชครั้งที่สาม	22 ธ.ค.	17 มี.ค.	ถั่วเหลือง
การปลูกพืชครั้งที่สี่	1 มี.ค.	5 พ.ค.	ข้าวโพดหวาน
การปลูกพืชครั้งที่ห้า	1 พ.ค.	1 ก.ค.	ถั่วเขียว

ตารางที่ 5.3 แสดงระยะเวลาและปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ในการปลูกพืช 5 ครั้งใน 1 ปี

จะเห็นได้ว่าการปลูกพืชสืบฤดูที่มีเวลาคาบเกี่ยวอาจทำได้สองวิธีคือ วิธีแรกแบ่งพื้นที่เพาะปลูกเป็นสองส่วน คือพื้นที่เพาะปลูกกับพื้นที่เพาะกล้า ขณะที่พืชที่กำลังปลูกแก่และพร้อมที่จะเก็บเกี่ยวได้แล้ว ก็เริ่มเพาะกล้าพืชที่จะปลูกต่อไปไว้ในแปลงเพาะกล้า ระยะเวลาที่เก็บเกี่ยวผลผลิตพืชเดิมและเตรียมดินที่จะปลูกพืชชนิดใหม่เป็นระยะเวลาที่ต้นกล้าเจริญเติบโตพอที่จะย้ายกล้าได้ทันที หลังจากเตรียมดินเสร็จก็ย้ายปลูกต้นกล้ามาลงในแปลงที่เตรียมไว้ได้เลย อีกวิธีหนึ่งคือขณะที่พืชกำลังขึ้นอยู่มีผลแก่เต็มที่ ก็ขุดหลุมหยอดเมล็ดพืชที่จะปลูกต่อไประหว่างต้นพืชที่มีผลแก่นั้น หลังจากเก็บเกี่ยวผลพืชเดิมและถอนพืชต้นเดิมทิ้ง พืชต้นใหม่ก็จะเจริญเติบโตขึ้นมาแทน

ถ้าจะให้การปลูกพืชสืบฤดูเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ควรวางแผนปลูกไว้ทั้งปี และทดสอบการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิดตามเวลาที่กำหนดไว้ในแผนงาน การทดลองปลูก

จะทำให้เกษตรกรทราบว่าพืชที่กำหนดไว้ในแผนงานจะเจริญเติบโตได้ดีในระยะเวลาที่กำหนดหรือไม่ และใช้เวลานานเท่าไรในการเตรียมดิน ปลูกพืชและเก็บเกี่ยวผลผลิต

ตัวอย่าง เช่น เกษตรกรจะปลูกพืชปีละ 4 ครั้งและวางแผนปลูกพืชไว้ดังนี้

ครั้งที่หนึ่ง ปลูกข้าว เริ่ม 1 สิงหาคม เก็บเกี่ยวให้เสร็จก่อนวันที่ 30 พฤศจิกายน
ครั้งที่สอง ปลูกแตงโม เริ่ม 10 พฤศจิกายน เก็บเกี่ยวให้เสร็จก่อนวันที่ 10 มีนาคม
ครั้งที่สาม ปลูกผัก เริ่ม 20 กุมภาพันธ์ เก็บเกี่ยวให้เสร็จก่อนวันที่ 30 พฤษภาคม
ครั้งที่สี่ ปลูกถั่ว เริ่ม 10 พฤษภาคม เก็บเกี่ยวให้เสร็จก่อนวันที่ 20 สิงหาคม

ถ้าเกษตรกรวางแผนปลูกพืชไว้เช่นนี้ ควรใช้ระยะ เวลาการทดสอบ 2 ปี คือในปีแรกปลูกข้าวและผัก (ตามแผนการปลูกพืชครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สาม) และในปีที่สองปลูกแตงโมและถั่ว (ตามแผนงานการปลูกพืชครั้งที่สองและครั้งที่สี่) หรือในปีแรกอาจปลูกข้าวและแตงโม และในปีที่สองปลูกผักและถั่ว โดยเริ่มปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิตตามเวลาที่กำหนดไว้ในแผนงาน การทดลองปลูกพืชในลักษณะเช่นว่านี้จะทำให้ทราบปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นและหาทางแก้ไขให้ดีกว่าที่จะปลูกพืชตามแผนงานเลยทีเดียว

การปลูกพืชสืบฤดูสามารถเพิ่มผลผลิตได้ตั้งแต่ประมาณ 200 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์ ถ้าเกษตรกรของทุกประเทศที่สามารถปลูกพืชได้ตลอดปีหันมาสนใจต่อระบบการปลูกพืชแบบใหม่นี้ ก็จะทำให้ปัญหาการขาดอาหารของโลกหมดไป เพราะประชากรของโลกเพิ่มขึ้นเพียงปีละประมาณ 2.5 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น สำหรับประเทศไทยประชากรเพิ่มปีละ 3 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ถ้าเกษตกรที่อยู่ในเขตชลประทานทั้งหมดซึ่งมีอยู่ประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด หันมาสนใจการปลูกพืชสืบฤดูอย่างจริงจัง ประกอบกับเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่นอกเขตชลประทาน พยายามหาพืชที่มีความทนทานความแห้งแล้งได้ดีมาปลูกและปลูกให้มากกว่า 1 ครั้งในหนึ่งปีแล้ว ก็จะทำให้ผลผลิตการเกษตรของประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างน้อยอีกเท่าตัว (100 เปอร์เซ็นต์) ประเทศไทยก็จะมีผลผลิตทางการเกษตรเหลือเป็นสินค้าออกได้มากขึ้น ดังนั้นอาจพูดได้ว่าการปลูกพืชสืบฤดูสามารถแก้ปัญหาปริมาณความต้องการอาหารและเศรษฐกิจของประเทศได้เป็นอย่างดี นักสังคมสงเคราะห์หลายฝ่ายกำลังวางแผนครอบครัว เพราะกลัวว่าอาหารจะไม่พอเลี้ยงชาวไทยในภายหน้า คงลดความกลัวลงได้บ้างและอาจเลิกล้มแผนงานที่ตนทำไว้ก็ได้ ถ้าทราบว่าการปลูกพืชสืบฤดูสามารถเพิ่มผลผลิตการเกษตรได้ถึง 200-400 เปอร์เซ็นต์

5.3.6 อุตสาหกิจการเกษตร **(Agro – industry)**

ผลผลิตการเกษตรส่วนใหญ่สามารถนำไปทำอาหารได้โดยตรง แต่ผลผลิตการเกษตรบางประเภทต้องเข้าโรงงานอุตสาหกรรมเสียก่อน เพื่อแปรรูปเป็นของสำเร็จจึงจะนำไปใช้

ประโยชน์ได้ เช่น พืชน้ำมันหอมระเหย เป็นต้น ผลผลิตของพืชเหล่านี้จำเป็นต้องเข้าโรงงานสกัดน้ำมันก่อนจึงจะนำน้ำมันไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ได้ พื้นที่ปลูกพืชประเภทนี้มักจะมีโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ใกล้ ๆ เพื่อสะดวกในการขนส่งและรักษาคุณภาพของผลผลิตมิให้เสื่อมลง ตัวอย่างเช่น ในภาคใต้ของประเทศไทยได้มีการปลูกปาล์มน้ำมันและมีโรงงานอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มตั้งอยู่ใกล้ ๆ ในภาคเหนือได้มีบริษัทเอกชนรับความรู้จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย แล้วเริ่มกิจการปลูกต้นมินท์เพื่อนำไปสกัดน้ำมันระเหย และได้มีการสร้างโรงงานสกัดน้ำมันมินท์ใกล้บริเวณที่ปลูกมินท์ *การทำเกษตรเพื่อนำผลผลิตวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรม เราเรียกว่า อุตสาหกิจการเกษตร*

จะเห็นได้ว่าอุตสาหกิจการเกษตรนี้แบ่งออกเป็นสองระบบคือ ระบบการเกษตรกับระบบอุตสาหกรรม ระบบการเกษตรมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตวัตถุดิบออกมา ซึ่งอาจจะเป็นพืชหรือสัตว์ก็ได้ พืชบางชนิดเป็นพืชที่ใช้ป้อนโรงงานโดยตรง อาทิเช่น ละหุ่ง ทานตะวัน ปาล์มน้ำมัน ฝ้าย มินท์ พืชเหล่านี้เมื่อปลูกแล้วจะต้องนำผลผลิตป้อนโรงงานอุตสาหกรรม บางชนิดโดยปกติใช้ทำเป็นอาหารโดยตรงแต่เสื่อมคุณภาพได้ง่าย ไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน เช่น ผลไม้ชนิดต่าง ๆ ผักชนิดต่าง ๆ เมื่อนำผลผลิตของพืชประเภทนี้เข้าโรงงานออกมาเป็นอาหารสำเร็จรูปสามารถเก็บไว้ได้นาน โรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องใช้ผลผลิตการเกษตรเป็นวัตถุดิบ ควรมีขนาดพอเหมาะกับปริมาณของผลผลิตที่มีอยู่ โดยปกติโรงงานอุตสาหกรรมมักจะฝากความหวังในเรื่องวัตถุดิบไว้กับเกษตรกร แต่มักจะไม่ได้ผลจึงหันมาทำการเกษตรเสียเอง แล้วนำผลผลิตที่ได้ป้อนโรงงานของตน ถ้าผลผลิตไม่พอก็หาซื้อเพิ่มเติม

อุตสาหกิจการเกษตรของประเทศไทยยังคงอยู่ในวงจำกัด ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุหลายประการ อาทิเช่น ผลผลิตการเกษตรและราคาที่ซื้อขายไม่แน่นอน พื้นที่การเกษตรอยู่ห่างจากโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องให้เงินทุนสูง, และขาดการประสานงานที่ดีระหว่าง นักวิชาการ, เกษตรกร, อุตสาหกร และพ่อค้าคนกลาง

5.4 ประเภทของการเกษตรแบ่งตามประเภทของพืชและสัตว์

การทำการเกษตรอาจแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ โดยถือประเภทของพืชและสัตว์เป็นหลักได้ดังต่อไปนี้ คือ การทำสวนไม้ผล, การทำสวนไม้ดอกและไม้ประดับ, การทำสวนผัก, การปลูกพืชไร่, การเลี้ยงสัตว์บก และการทำประมง

5.4.1 การทำสวนผลไม้ผล

การทำสวนไม้ผลในเมืองไทย ยังไม่สามารถจัดทำเป็นกิจการใหญ่ ๆ ได้ เนื่องจากเหตุผลหลายประการ เช่น ไม้ผลที่ปลูกกันในเมืองไทยเป็นไม้ผลเมืองร้อนซึ่งได้แก่ มะม่วง

สับปะรด ทุเรียน เงาะ มังคุด มะไฟ ลิ้นจี่ ลำไย มะละกอ ฯลฯ ผลไม้เหล่านี้เน่าได้ง่ายจึงไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน ๆ ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งคือ เราไม่สามารถควบคุมราคาของผลไม้ให้คงที่ได้ ราคาของผลไม้จะขึ้นและลงตามฤดูกาลเก็บเกี่ยวของผลไม้ชนิดนั้น ๆ ทั้งนี้อาจเกี่ยวเนื่องจากเราไม่สามารถควบคุมปริมาณผลไม้จากสวนเข้าสู่ตลาดได้ และผลไม้เหล่านั้นเน่าเสียง่าย ดังนั้นเมื่อถึงฤดูผลไม้แก่ ผลไม้ชนิดนั้นก็จะมีขายในตลาดมากเกินความต้องการ ทำให้ราคาผลไม้นั้นตกต่ำมาก บางครั้งชาวสวนต้องรีบขายให้หมดก่อนที่ผลไม้จะเน่าด้วยราคาที่ต่ำกว่าต้นทุนของการผลิต ด้วยเหตุนี้ผู้ประกอบการหรือชาวสวนจึงไม่กล้าเสี่ยงต่อความหายนะด้วยการขยายกิจการการทำสวนให้กว้างขวางตามความต้องการ ผลที่ตามมาก็คือผู้ประกอบการไม่สามารถลงทุนในระยะยาวในการทดลองค้นคว้าเกี่ยวกับไม้ผลที่เขากำลังปลูกอยู่ เช่นการผสมพันธุ์ไม้ให้ได้มาซึ่งพันธุ์ที่มีคุณภาพดีเหมาะสมต่อภูมิอากาศมีความต้านทานโรคชนิดต่าง ๆ และสามารถเก็บผลผลิตไว้นาน ๆ เพราะไม่แน่ใจว่าทุนที่ลงไปนั้นจะได้คืนมาหรือไม่

สวนไม้ผลในบางประเทศสามารถขยายกิจการให้ใหญ่ได้ตามความต้องการและสามารถนำผลผลิตทำเป็นสินค้าออกได้ ตัวอย่างเช่น การทำสวนส้มในประเทศญี่ปุ่น และในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะในรัฐฟลอริดา แคลิฟอร์เนีย และเท็กซัส เป็นต้น ปัญหาที่ควรศึกษาต่อไปนี้คือ ประเทศเหล่านั้นมีหลักการอย่างไรจึงสามารถขยายกิจการเกษตรได้กว้างขวางจนสามารถนำผลส้มไปขายต่างประเทศได้ คำตอบของปัญหานี้ก็คือประเทศเหล่านั้นมีสหกรณ์หรือบริษัทที่มีประสิทธิภาพในการกำหนดราคาผลผลิต (ไม่เพียงส้มอย่างเดียว-ผลผลิตการเกษตรชนิดอื่นก็เช่นเดียวกัน) องค์การเหล่านี้จะรับซื้อผลผลิตในราคาที่เป็นธรรม ดำเนินการเก็บรักษาผลผลิตไว้ในโกดังที่ปรับอุณหภูมิและความชื้น และจัดการบรรจุลงในหีบห่อเพื่อนำสู่ตลาดเท่าที่ประชาชนต้องการ ส่วนที่เหลือจากนั้นก็จะส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ โดยวิธีการนี้ผลผลิตจะไม่ล้นตลาดเกินความต้องการของผู้บริโภค สหกรณ์หรือบริษัทจึงสามารถควบคุมปริมาณผลผลิตในตลาดและราคาขายในท้องตลาดได้ตลอดปี ผู้ประกอบการเกษตรไม่ต้องมาเป็นห่วงว่าผลผลิตของตนจะมีราคาต่ำหรือขายไม่ได้ ด้วยเหตุนี้ผู้ประกอบการจึงสามารถขยายกิจการของตนได้อย่างเต็มที่ตามเงินทุนของตนที่มีอยู่ อีกประการหนึ่งประเทศเหล่านั้นมีการค้นคว้าและวิจัยปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเกษตรตลอดเวลา ทั้งนี้ได้รับความช่วยเหลือทางด้านเงินทุนจากรัฐบาล ดังนั้นวิธีการและวิทยาการใหม่ทางด้านเกษตร เช่น พันธุ์ที่ดี สารเคมีป้องกันศัตรูพืช ฯลฯ จึงถูกนำมาใช้เพื่อความก้าวหน้าทางด้านการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต

การปลูกผลไม้ชนิดต่าง ๆ ต้องการการปฏิบัติรักษาต่างกัน โดยทั่ว ๆ ไปต้นกล้าที่จะใช้ในการปลูกจะได้มาจากการเพาะเมล็ด การติดตาหรือการต่อกิ่ง ต้นกล้าจะต้องได้รับการบำรุง

รักษาอย่างใกล้ชนิดในแปลงเพาะชำเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี เมื่อต้นกล้าที่ปลูกเจริญเติบโตเป็นต้นไม้ที่มีความแข็งแรงจึงจะย้ายไปปลูกลงในพื้นที่ที่เตรียมไว้ การนำต้นไม้ไปปลูกควรจะคำนึงถึงระยะระหว่างแถว และระยะระหว่างต้นซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่เราปลูกและขนาดของเครื่องจักรที่ทำงาน โดยทั่วไปใช้ระยะห่างตั้งแต่ 5 เมตร ถึง 15 เมตร

เพื่อความสะดวกในการป้องกันปราบปรามศัตรูพืช เกษตรกรจะต้องควบคุมลักษณะของลำต้น กล่าวคือ จะต้องพยายามรักษาทรงพุ่มของต้นไม้ให้โปร่งและเตี้ยอยู่เสมอ การทำเช่นนี้จะทำให้ใบได้รับสารเคมีที่พ่นป้องกันโรคและแมลงได้ทั่วถึงมากกว่าต้นไม้ที่มีพุ่มหนาทึบ นอกจากนั้นการควบคุมต้นไม้ให้มีลักษณะทรงพุ่มดังกล่าวจะทำให้เก็บผลไม้ได้ง่ายขึ้นอีกด้วย วิธีควบคุมต้นไม้ให้มีลักษณะโปร่งและเตี้ยอาจทำได้เป็นขั้น ๆ ดังนี้ คือ

(1) Training เมื่อต้นไม้ยังมีขนาดเล็กจะต้องพยายามตัดแต่งกิ่งให้เหลือเพียง 2-3 กิ่งเท่านั้น การปฏิบัติเช่นนี้จะทำให้ต้นไม้มีลักษณะโปร่งเมื่อโตขึ้น

(2) Thinning คือ การตัดแต่งเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น การตัดกิ่งแห้งทิ้ง ปลิดใบที่มีมากเกินไปออกเสียบ้าง การตัดแต่งต้นไม้นี้ควรกระทำเป็นประจำทุกปีหลังจากเก็บเกี่ยวผลแล้ว

ไม้ผลจะขึ้นได้ดีในที่ดินที่ร่วนซุย มีการระบายน้ำดี และดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ หลังจากการเก็บเกี่ยวผลทุกครั้งควรทำการพรวนดินเพื่อให้ดินมีคุณสมบัติดีขึ้น (พืชบางชนิด เช่น ส้ม ไม่ต้องพรวนดินเพราะส้มมีระบบรากตื้นการพรวนดินอาจจะทำลายระบบรากที่มีหน้าที่ในการดูดน้ำและแร่ธาตุ) หลังจากพรวนดินควรให้ปุ๋ยแก่พืช เพราะระยะหลังการเก็บเกี่ยวผลดินจะมีแร่ธาตุน้อยที่สุด และระยะนี้พืชต้องการแร่ธาตุเพื่อนำไปใช้ในการเจริญเติบโตของต้นในปีต่อไป

การปลูกพืชคลุมดินในสวนที่ปลูกไม้ผลให้ผลดีต่อการอนุรักษ์ดิน กล่าวคือ ทำให้การสูญเสียหน้าดินลดลง นอกจากนั้นรากของพืชคลุมดินทำให้ดินร่วนซุยและมีคุณสมบัติทางกายภาพอื่น ๆ ดีขึ้น ข้อเสียของการปลูกพืชคลุมดินมีดังนี้คือ ทำให้ดินสูญเสียน้ำมากกว่าปกติ และถึงแม้ว่าพืชคลุมดินบางชนิด เช่น พืชตระกูลถั่ว สามารถทำเป็นปุ๋ยพืชสดได้ แต่ก่อนที่พืชคลุมดินเหล่านั้นจะนำมาใช้เป็นปุ๋ยดังกล่าวได้ พืชเหล่านั้นก็ต้องใช้แร่ธาตุจากดิน เพื่อนำมาใช้ในการเจริญเติบโตในระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นการแย่งแร่ธาตุกับต้นไม้หลักที่เราปลูก

สวนผลไม้บางสวนใช้วิธีการไถกลบวัชพืชทำให้พื้นที่เพาะปลูกโล่งเตียน ซึ่งเราเรียกว่า clean cultivation การปฏิบัติเช่นนี้ให้ผลดีต่อพืชหลักดังนี้ คือ

(1) รักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำให้พืชที่ปลูกดูดแร่ธาตุจากดินได้อย่างเต็มที่โดยไม่มีพืชอื่นมาแย่ง

(2) การสูญเสียน้ำในดินลดน้อยลง เมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกพืชคลุมดินหรือปล่อยให้

วัชชพืชขึ้น พืชที่ปลูกสามารถใช้น้ำในดินได้อย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้น

(3) ลดศัตรูพืช โรคและแมลงบางชนิด อาศัยพืชคลุมดินหรือวัชชพืชเป็นแหล่งขยายพันธุ์และเป็นที่เจริญเติบโตเพื่อให้ครบวงจรชีวิต ดังนั้นถ้าพื้นที่เพาะปลูกโล่งเตียน ปราศจากพืชที่เราไม่ต้องการ จะทำให้ปริมาณและโรคแมลงลดลง

ไม้ผลบางชนิดมีปัญหาเกี่ยวกับการติดผล ไม้ผลบางชนิดติดผลได้ยาก เช่น ชาวสวนที่ปลูกทุเรียนมักประสบปัญหาเกี่ยวกับทุเรียนติดน้อย ปัญหานี้สามารถแก้ไขได้โดยการช่วยผสมเกสรตัวผู้ให้กับดอกตัวเมียด้วยมือ หรือใช้แมลงช่วยผสม ไม้บางชนิดผลิตผลมากเกินไป ซึ่งอาจจะเกิดผลเสียแก่ต้นได้ภายหลัง เช่น ต้นโทรมเร็วกว่าปกติ ฯลฯ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องปลิดผลทิ้งเสียบ้าง ในทางปฏิบัติมักจะใช้สารเคมีเข้าช่วย การใช้สารเคมีเพื่อจุดประสงค์ดังกล่าวควรจะระมัดระวังเรื่องชนิดและปริมาณของสารเคมีที่ใช้ นอกจากนั้นควรใช้ในระยะที่เหมาะสม (ประมาณ 15-60 วัน หลังจากการผสมเกสรซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของพืช)

5.4.2 การปลูกไม้ดอกและไม้ประดับ

ไม้ดอก โดยทั่วไปหมายถึงต้นไม้ที่ให้ดอกมาทำประโยชน์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งมีทั้งเป็นพืชล้มลุกและพืชยืนต้น ดอกไม้ส่วนมากใช้เป็นเครื่องประดับภายในอาคารสถานที่ ใช้ทำพวงหรีด และอาจใช้เป็นเครื่องประดับของสตรี ดอกไม้ของพืชไม้ดอกมักจะมีสีสรรสวยงามหรือไม่ก็มีกลิ่นหอม และดอกไม้บางชนิดสวยงามและมีกลิ่นหอมอยู่ในตัวด้วย พืชไม้ดอกบางชนิดปลูกยากต้องการบำรุงรักษาเป็นอย่างดี ดอกไม้จากพืชพวกนี้จึงมีราคาแพง เช่น หน้าวัว และกล้วยไม้ ฯลฯ แต่มีไม้ดอกบางชนิดปลูกได้ง่ายมาก คนทุกระดับสามารถปลูกได้ จึงมีราคาค่อนข้างถูก ได้แก่ บานไม่รู้โรย เยอบีร่า ฯลฯ ส่วน *ไม้ประดับ* เป็นพืชที่ใช้ปลูกประดับภายในและภายนอกอาคารสถานที่ จะเห็นได้ว่ามีประโยชน์คล้ายกับไม้ดอก ต่างกันตรงว่าไม้ประดับใช้ประโยชน์จากทรงต้นและใบ แต่ไม้ดอกใช้ประโยชน์จากความสวยงามของดอก เมื่อออกดอกแล้ว เราตัดดอกไม้ไปทำเป็นเครื่องประดับ ปกติไม้ประดับจะมีรูปทรงของลำต้นและใบงดงาม ไม้ประดับบางชนิดมีใบสีต่าง ๆ สลับกันอย่างสวยงาม บางชนิดมีดอกสวยงาม แต่ไม่นิยมเรียกว่าไม้ดอก เพราะว่าเราไม่นิยมตัดดอกไม้จากต้นไปทำประโยชน์โดยตรง ไม้ประดับหลายชนิดเป็นพืชยืนต้น มีลำต้นสูงทรงพุ่มใหญ่ นิยมปลูกกันเพื่อป้องกันแสงแดด ให้ความร่มเย็นแก่สนาม อาคารและสถานที่

การปลูกไม้ประดับที่จะให้ผลตามความประสงค์ ทำให้เกิดความสวยงาม และทำให้ผู้พบเห็นสบายตาสบายใจนั้นจะต้องมีการวางแผนก่อนการปลูก และโปรดจำว่า "บ้านจะน่าอยู่นั้นย่อมขึ้นอยู่กับบริเวณบ้านด้วย...อาคารราคาแพงแต่ถ้าขาดบริเวณที่สวยงาม ขาดต้นไม้ที่ปลูกไว้อย่างเหมาะสม ขาดการวางแผนผังที่ถูกต้องแล้ว ก็ย่อมสนองความประสงค์ของผู้ใช้ได้ไม่เต็มที่"

การวางผังปลูกไม้ประดับนั้นเป็นศิลปและวิชาการ ผู้วางแผนผังปลูกไม้ประดับอาคารหรือบ้านจะต้องมีทั้งความรู้ทางศิลปและลักษณะการเจริญเติบโต รูปทรง สีสรรของต้นไม้ชนิดต่าง ๆ ด้วย การวางแผนผังปลูกไม้ประดับนั้นขึ้นอยู่กับความประสงค์ของผู้อาศัยอยู่ซึ่งไม่เหมือนกัน บางคนชอบสวนไม้ประดับที่เป็นไปตามธรรมชาติ บางคนต้องการให้สวนไม้ประดับของตนดูแล้วสง่างาม แต่บางคนชอบสวนไม้ประดับที่เป็นแบบชนบท ฯลฯ เมื่อผู้วางผังปลูกไม้ประดับทราบถึงความประสงค์ของผู้อยู่อาศัยแล้ว เขาก็จะใช้ความรู้และศิลปจัดสวนไม้ประดับให้เป็นไปตามความประสงค์ของเจ้าของ

ความสำคัญทางเศรษฐกิจของไม้ดอกและไม้ประดับของประเทศไทย จัดว่ามีความสำคัญน้อยมาก การค้าไม้ดอกและไม้ประดับยังอยู่ในวงแคบเพราะความต้องการภายในประเทศมีปริมาณจำกัดมากทั้งการส่งไม้ดอกไม้ประดับไปจำหน่ายต่างประเทศก็ยังมีปริมาณน้อยมาก และสามารถทำได้เพียงบางชนิดเท่านั้น เช่น ดอกกล้วยไม้ ฉะนั้นถ้าเราสามารถผลิตไม้ดอกไม้ประดับที่มีความคงทนต่อการขนส่งและเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศแล้ว จะทำให้การปลูกไม้ดอกไม้ประดับของเราก้าวหน้าไปกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมากมาย

5.3.4 การปลูกผักและการทำสวนครัว

(1) ผักคืออะไร ? มีผู้ให้คำจำกัดความว่า ผักคือ พืชที่มีลำต้นอ่อนที่เราใช้เป็นอาหาร ตามคำจำกัดความนี้ ผักจึงเป็นพืชที่มีขนาดค่อนข้างเล็กและไม่ใช่เป็นพืชยืนต้นที่มีเนื้อไม้แข็ง ซึ่งเป็นความหมายที่แคบเกินไปสำหรับคนไทย ดร.วัฒนา เสถียรสวัสดิ์ แห่งภาควิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ขยายความหมายของผักไว้ว่า "เราใช้พืชสารพัดเป็นผัก อาทิเช่น พืชไร่บางชนิด เช่น ใบปอ เราเอามาผัดน้ำมันรับทานเป็นผัก ฝักข้าวโพดอ่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผักขนาดเล็กที่เกิดจากแขนง เราเอามาต้มหรือผัดกับไก่ เนื้อ รับประทานเป็นผักไม้ผล เช่น มะม่วง ชมภู่ นอกจากเราจะรับทานผลแก่เป็นผลไม้แล้วเรายังเอาใบอ่อน ช่ออ่อนมาใช้เป็นผักจิ้มน้ำพริก ทำเป็นยำ ฯ มะละกอดิบ เอามาทำเป็นส้มตำ จัดเป็นสลัดผักอันโอชะ กล้วยไม่ใช่แต่รับประทานผลสุก ผลดิบ (เอาไปต้ม) อย่างผลไม้ (เท่านั้น) แต่หยวกกล้วย ปลีกล้วย เรายังเอาไปทำเป็นแกงเลียงหรือต้มจิ้มน้ำพริก ขนุนเรารับประทานเนื้อของมันเป็นผลไม้เรียบร้อยแล้ว เรายังเอาเมล็ดและซังไปต้มจิ้มน้ำพริกรับประทานเป็นผักเสียอีก ไม้ป่า เช่น สะตอ ลูกมันไปผัดรับประทาน ต้มรับประทาน หรือรับประทานดิบ ๆ เป็นผักสด ขี้เหล็ก เราเอายอดอ่อน ดอกอ่อนไปแกงกับเนื้อหรือปลา เดี๋ยวให้เปื่อยที่เรียกว่า แกงขี้เหล็ก มีรสอร่อยเหลือหลาย วัชชพืชคือพืชที่เราไม่ต้องการหรือไม่ได้ปลูก ขึ้นแกะกะทั่วไป เช่น กะถิน ตำลึง ผักบุ้ง ผักกะเฉด บัวบก สายบัว ฯลฯ เราก็เอา ต้ม แกง หรือรับประทานเป็นผักอย่างดี ดังนั้นผักในความหมายของเรา

จึงน่าจะจำแนกออกเป็น 2 พวก คือผักที่ได้จากพืชผักและผักที่ได้จากพืชอื่น ๆ ที่มิใช่พืชผัก แต่อาจจะเป็นพืชไร่, ไม้ผล, ไม้ป่า หรือวัชชพืชก็ได้ ทั้งนี้เราถือเอาการใช้ (ประโยชน์) เป็นหลัก"

(2) ความสำคัญของพืชผัก พืชผักมีคุณค่าทางอาหารสูงมาก ผักชนิดต่าง ๆ ให้วิตามินและเกลือแร่ที่ร่างกายมนุษย์ต้องการ ผักบางชนิดทำหน้าที่ทดแทนอาหารอื่นที่หายากและราคาแพง ถ้ารู้จักรับประทานให้ถูกส่วน เช่น เผือกและมัน ทำหน้าที่แทนข้าวและแป้งได้ หรือถั่วชนิดต่าง ๆ ใช้รับประทานแทนอาหารประเภทโปรตีนจากสัตว์ได้และราคาก็ถูกกว่าเนื้อสัตว์มาก นอกจากนั้น ผักที่มีสีต่าง ๆ เช่น สีเขียว, สีเหลือง, สีส้ม ทำให้อาหารน่ารับประทาน

การทำสวนผักในเมืองไทยมีทั้งแบบธุรกิจและทำเป็นอาหารเลี้ยงครอบครัว ที่ทำเป็นธุรกิจเมื่อได้ปลูกผักแล้ว อาจจะนำผลผลิตส่งโรงงานอุตสาหกรรมทำเป็นอาหารกระป๋อง อาหารแห้ง หรืออาจทำเป็นอาหารแช่เย็นแล้วจัดจำหน่ายต่อไป ผักที่ปลูกอาจนำส่งตลาดใหญ่ เช่น ตลาดปากคลอง ตลาดมหานาค ตลาดผดุงกรุงเกษม ตลอดยอดพิมาน หรืออาจนำไปจำหน่ายในตลาดท้องถิ่นได้ การปลูกผักอีกแบบหนึ่ง คือการปลูกผักเพื่อนำผลผลิตมาใช้ในครอบครัวซึ่งเราเรียกว่าการทำสวนครัว ถ้าเราพิจารณาถึงความสำคัญของพืชผักหรือพืชสวนครัวแล้ว จะเห็นได้ว่าพืชประเภทนี้มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของคนไทยมาก ในปัจจุบัน (พ.ศ.2527) ประเทศไทยมีประชากรประมาณ 50 ล้านคน ถ้าคนไทยคนหนึ่งรับประทานผักกันวันละ 1 บาท ประชากรของประเทศไทยรับประทานผักเป็นมูลค่าประมาณ 50 ล้านบาท หรือปีละประมาณ 18,250 ล้านบาท จากตัวเลขดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ปีหนึ่ง ๆ ประชากรไทยรับประทานผักคิดเป็นมูลค่านับหมื่นล้านบาท ถ้าแต่ละครอบครัวหาโอกาสปลูกผักหรือทำสวนครัวไว้เอง จะทำให้เศรษฐกิจของแต่ละครอบครัวดีขึ้น อีกทั้งยังได้รับประทานอาหารที่ใหม่สดและปลอดภัยด้วย

(3) พื้นที่ที่จะใช้ทำสวนครัว โดยทั่วไป พื้นที่ที่จะใช้ทำสวนครัวควรเป็นที่ราบ ดินดีพอสมควร น้ำไม่ท่วม มีแดดส่องถึงตลอดวัน หรือครึ่งวันเป็นอย่างน้อย ดังนั้นพื้นดินที่แดดส่องถึงน้ำไม่ท่วม และยังไม่ได้ใช้ทำประโยชน์อะไร ก็สามารถใช้ปลูกผักสวนครัวได้ สำหรับผู้ที่ไม่มีที่ดินว่างอยู่เลย ก็สามารถปลูกผักสวนครัวได้เช่นเดียวกัน เช่นผู้ที่มีบ้านเป็นห้องแถวและไม่มีที่ดินอยู่รอบ ๆ เลย แต่บริเวณกันสาดของห้องแถวมักจะได้รับแสงแดดอย่างน้อยตอนเช้า หรือไม่ก็ตอนบ่าย บริเวณกันสาดก็สามารถใช้ปลูกผักได้ ถ้าห้องแถวมีกันสาด 2 ด้าน ด้านหนึ่งได้รับแสงแดดในตอนเช้า อีกด้านหนึ่งได้รับแสงในตอนบ่าย ควรปลูกผักไว้บนกันสาดด้านที่ได้รับแสงแดดในตอนเช้า เพราะแสงแดดตอนเช้าจะมีความร้อนน้อยกว่าในตอนบ่าย ส่วนห้องแถวที่ไม่มีกันสาดก็ใช้หลังคาเป็นที่ปลูกผักได้เช่นเดียวกัน ในการปลูกผักในบริเวณดังกล่าวจะต้อง

มีภาชนะสำหรับใส่ดินไว้ปลูก เช่น กระบะ, ลังนม, กระถางดินเผา หรือภาชนะอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงก็ได้ เมื่อนำดินใส่ภาชนะแล้ว ก็นำภาชนะมาตั้งเรียงให้เป็นแถวบนกันสาดหรือหลังคา หรืออาจจะแขวนไว้ให้ได้รับแสงก็ได้

ผู้ที่ปลูกบ้านอยู่ริมน้ำ และบริเวณรอบ ๆ บ้านไม่มีที่ดินอยู่เลย ก็สามารถปลูกผักไว้รับประทานได้เช่นเดียวกัน โดยหาไม้ไผ่มามัดติดเป็นมัดใหญ่ ๆ ซึ่งชาวบ้านเรียกว่า "ลูกบวบ" หรืออาจจะซื้อลูกบวบมาเลยที่เดียวก็ได้ อายุการใช้งานของลูกบวบประมาณ 3 ปี เมื่อได้ลูกบวบแล้วนำลูกบวบมาผูกติดกับหลักไว้เพื่อมิให้ลูกบวบลอยไปที่อื่น นำดินขึ้นจากแม่น้ำมากองบนลูกบวบ ให้ดินหนาประมาณ 15-20 ซม.

การนำดินมากองลงบนลูกบวบนั้น ควรให้ดินหนาเท่ากันมิฉะนั้นลูกบวลอาจจะคว่ำได้ ถ้าลูกบวบโคลงมาก ควรนำลูกบวบหลาย ๆ ลูกมาผูกให้ติดกัน จะทำให้ลูกบวบโคลงน้อยลง

ดินที่นำขึ้นมาจากน้ำเป็นดินที่มีแร่ธาตุต่าง ๆ สูงอยู่แล้ว เมื่อนำมาปลูกผัก จะทำให้ผักเจริญเติบโตได้ดีโดยไม่ต้องใส่ปุ๋ย ดินที่นำมากองบนลูกบวบใหม่ ๆ จะเป็นดินเปียก ฉะนั้นต้องตากให้ดินแห้งก่อนปลูกพืช

จะเห็นว่าถ้าเรามีที่ว่างและมีแดดส่องถึง เราก็สามารถที่จะมีสวนครัวขนาดเล็ก ๆ น่ารักและมีประโยชน์ไว้ประดับบ้านได้ไม่ว่าจะเป็นที่ใดก็ตาม

(4) วิธีการเตรียมที่ปลูกผัก ที่สำหรับปลูกผักอาจแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ที่เพาะกล้ากับที่ปลูก (แปลงปลูก) ที่เพาะกล้าอาจเป็นลังนม หรือกระบะสี่เหลี่ยม หรืออาจจะใช้ถุงพลาสติกเจาะรูที่ก้นถุงก็ได้ นำดินมาใส่ลงในภาชนะที่เตรียมไว้ ให้ความหนาของดินในภาชนะเพาะกล้าเกิน 10 เซ็นติเมตร เกลี่ยหน้าดินให้เรียบ ดินที่ใช้เพาะกล้าอาจใช้ดินผสมได้ ซึ่งมีอยู่หลายชนิด อาทิ เราอาจใช้ดินละเอียด 6 ส่วน ผสมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ 2 ส่วน และทราย 1 ส่วน ผสมให้เข้ากันดีแล้วใช้ได้เลย การเพาะกล้าด้วยภาชนะเหมาะสำหรับการปลูกสวนครัวขนาดเล็กและสามารถดูแลรักษาต้นกล้าได้ง่าย

การเพาะกล้าอาจทำบนพื้นดินเลยทีเดียวก็ได้ โดยเราพรวนดินลึกประมาณ หนึ่งหน้าจอบ เก็บวัชพืชออกจากดิน แล้วตากดินไว้ 2-3 วัน นำปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ชนิดอื่น ๆ ใส่ลงในดิน หลังจากนั้นก็ย่อยดินให้ละเอียด ปุ๋ยคอกนี้ใส่ลงไปก็จะผสมกับดิน แล้วเกลี่ยหน้าดินให้เรียบ ขนาดของแปลงเพาะควรกว้างประมาณ 1 เมตร ความยาวแล้วแต่ปริมาณต้นกล้าที่จะใช้ แปลงควรสูงประมาณ 15-20 เซ็นติเมตร ที่เพาะควรมีหลังคาทำด้วยใบจาก หรือทางมะพร้าว เพื่อกันแสงแดด ลม และฝน และสามารถบังคับแสงแดดได้ตามความต้องการ หลังคาควรปิดเปิดได้สะดวก ควรคลุมแปลงเพาะตั้งแต่เริ่มเพาะกล้าจนกระทั่งต้นกล้าแตกใบจริง

พืชผักที่จะต้องเพาะกล้าก่อนการปลูกนั้นส่วนมากมักจะเป็นพืชที่มีเมล็ดขนาดเล็ก ๆ เช่น กะหล่ำชนิดต่าง ๆ ผักกาดชนิดต่าง ๆ มะเขือชนิดต่าง ๆ และพริกทั้งหลาย หรือเมล็ดพันธุ์ที่เราไม่แน่ใจว่าจะงอกได้มาก ก่อนปลูกพืชเหล่านี้หรือเมล็ดพันธุ์ดังกล่าว ก็จะต้องเตรียมที่เพาะกล้า และเพาะกล้าให้ขึ้นก่อน แล้วจึงนำไปปลูกยังแปลงที่เตรียมไว้สำหรับปลูกต่อไป

ต่อไปเป็นการเตรียมดินปลูกพืช ซึ่งนับว่าเป็นงานที่ต้องใช้แรงกายมากที่สุด และใคร ๆ ก็สามารถทำได้และไม่เกินกำลังเราการเตรียมดินนี้จะต้องเริ่มโดยการกำจัดวัชชพืชก่อน เสร็จแล้วกลับหน้าดินลึกสองหน้าจอบ นำดินบนไว้ข้างล่างและเอาดินล่างไว้ข้างบน การกลับดินควรทำทั้งแปลง เพื่อกำจัดรากวัชชพืชและจะทำให้ดินระบายน้ำได้ดีขึ้น เมื่อกลับดินเสร็จ พูนดินขึ้นให้เป็นแปลงรูปสามเหลี่ยมให้ยอดของจั่วสูงจากพื้นประมาณ 50-60 เซ็นติเมตร ฐานแปลงกว้างประมาณ 1.00 เมตร ความยาวของแปลงอาจเป็นตามความเหมาะสมของพื้นที่ แต่ถ้าจะให้สวยงามและพื้นที่เอื้ออำนวย ควรให้แปลงยาวประมาณ 4 เมตร และควรเว้นทางเดินระหว่างแปลงแต่ละแปลงไว้ 50 เซ็นติเมตร นำปุ๋ยอินทรีย์ หรือ ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดอื่น ๆ ก็ได้ โปรยลงบนแปลงให้หนาเท่ากัน ถ้าแปลงยาว 4 เมตร ให้ใช้ปุ๋ยเพียง 1 บุ้งกี๋ ตากดินไว้ประมาณ 3 วัน เสร็จแล้วย่อยดินบนแปลงให้ละเอียด เกลี่ยหน้าดินบนแปลงให้มีความกว้างเท่ากับ 80 เซ็นติเมตร

(5) การเพาะกล้า เมื่อต้องการที่จะเพาะกล้าลงในที่ที่เตรียมไว้ (ซึ่งอาจจะเป็นกระบะหรือแปลงเพาะกล้า) ใช้เสียมขนาดเล็ก ๆ เซาะดินบนแปลงเพาะให้เป็นร่อง ตามความยาวของแปลงเพาะ แถวที่จะเพาะกล้าควรห่างกันประมาณ 10-15 ซม. แปลงที่มีขนาดกว้าง 1 เมตร ใช้เพาะต้นกล้าได้ประมาณ 5-6 แถว นำเมล็ดพันธุ์ที่คลุกยาฆ่าเชื้อราแล้วโรยลงในร่อง พยายามทำให้เมล็ดพันธุ์เรียงตัวกันในร่อง เสร็จแล้วเกลี่ยดินกลบเมล็ดที่เพาะรดน้ำ และรักษาความชื้นให้คงที่อยู่เสมอ เมล็ดจะเริ่มงอกภายใน 5 วัน ถ้าต้นกล้าที่เกิดขึ้นมาอยู่ชิดกันมาก หรืออ่อนแอเจริญไม่ทันเพื่อน ก็ถอนทิ้งเสียบ้างเพื่อให้ต้นกล้าที่เหลือเจริญได้ดีขึ้น

หลังจากที่ต้นกล้ามีอายุได้ประมาณ 2 สัปดาห์ ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจนให้กับต้นกล้า เพื่อเร่งให้ต้นกล้าเจริญเติบโตได้ดีขึ้น ปุ๋ยที่ใช้กันมากได้แก่ปุ๋ยแอมโมเนียซัลเฟต $(NH_4)_2 SO_4$ หรือปุ๋ยยูเรีย ละลายน้ำในอัตราส่วนประมาณ 3-4 กำมือ หรือ 1-2 กำมือ ตามลำดับ ผสมกับน้ำ 1 ปีบ (20 ลิตร) รดน้ำปุ๋ยลงบนแปลงเพาะกล้า พยายามอย่าให้ถูกกับใบพืช เพราะจะทำให้ใบต้นกล้าไหม้เกรียม ถ้ามีน้ำปุ๋ยถูกกับใบพืช ควรรดน้ำตามเพื่อล้างปุ๋ยที่ติดอยู่ตามใบ เมื่อต้นกล้าอายุได้ 20-40 วัน หรือมีใบจริงเกิดขึ้น 2-4 ใบ ก็ย้ายปลูกได้

(6) การย้ายปลูกต้นกล้า ในการย้ายปลูกต้นกล้าควรเตรียมขุดหลุมไว้บนแปลงปลูกพืชก่อน ระยะปลูกขึ้นอยู่กับชนิดของผักถ้าต้นใหญ่ เช่นกะหล่ำชนิดต่าง ๆ, มะเขือชนิดต่าง ๆ,

พริกชนิดต่าง ๆ ใช้ระยะปลูกประมาณ 40 x 50 เซ็นติเมตร ถ้าแปลงกว้างประมาณ 1 เมตร ยาวประมาณ 4 เมตร ก็จะปลูกพืชเหล่านั้นได้ประมาณแปลงละ 20 ต้น ถ้าเป็นพืชทรงต้นขนาดเล็ก ใช้ระยะปลูกประมาณ 20 x 20 เซ็นติเมตร และจะปลูกได้แปลงละ 4 แถว ๆ ละ 20 ต้น เมื่อขุดหลุมไว้บนแปลงเรียบร้อยดีแล้ว จึงขุดต้นกล้ามาปลูก, การขุดต้นกล้า ควรทำด้วยความระมัดระวัง อย่าให้รากเสียหายมากนัก วางต้นกล้าลงในหลุม เกลี่ยดินกลบรากให้ต้นกล้ายืนอยู่ได้ ถ้าต้นกล้าอ่อนไปอ่อนมา ก็ควรหาไม้เล็กมาปักเป็นหลักให้ต้นกล้า หลังจากนั้นให้รดน้ำบนแปลงปลูกทันที หลังจากที่ย้ายปลูกต้นกล้าใหม่ ๆ ควรหาที่กำบังแดดให้กับต้นกล้า โดยเฉพาะเวลาที่พืชได้รับแสงตอนบ่าย จนกระทั่งต้นกล้าสามารถทรงตัวได้เองในตอนบ่าย

เวลาที่ย้ายต้นกล้าควรเป็นตอนเย็น เพราะจะทำให้ต้นกล้าสูญเสียน้ำจากใบน้อยที่สุด และต้นกล้าจะมีเวลาพักตัวในที่ที่มีอากาศเย็นตลอดคืน

สำหรับพืชผักที่ไม่ต้องเพาะกล้าก่อนปลูกนั้น มีวิธีปลูกที่ง่ายกว่า กล่าวคือ หลังจากที่ได้เตรียมแปลงไว้สำหรับปลูกเรียบร้อยแล้ว ขุดหลุมไว้รอปลูกเมล็ดได้เลย ถ้าเป็นพืชผักขนาดใหญ่ เช่น ถั่วฝักยาว หรือถั่วพลู แปลงหนึ่งก็เตรียมหลุมไว้เป็นสองแถวห่างกัน 50 ซม. แต่ละแถวขุดหลุม 10-12 หลุมให้ห่างเท่า ๆ กัน หรือถ้าต้นพืชมีลักษณะแผ่กว้างก็ขุดหลุมเพียง 3-4 หลุม บนแปลงปลูกเสร็จแล้วก็นำเมล็ดพันธุ์ที่คลุกยาฆ่าเชื้อเรียบร้อยแล้ว มาหยอดลงในหลุมที่เตรียมไว้ แล้วเกลี่ยดินกลบบาง ๆ ต่อจากนั้นก็หาน้ำมารดลงบนแปลงปลูกพืช เพื่อให้ดินชุ่มชื้นอยู่เสมอ

(7) การใส่ปุ๋ย ปุ๋ยที่ใช้ในการปลูกผักสวนครัวอาจแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งได้แก่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก (มูลสัตว์) หรืออาจเป็นปุ๋ยกทม. ปุ๋ยเหล่านี้จะใส่ในตอนเตรียมดิน อีกประเภทหนึ่งคือปุ๋ยวิทยาศาสตร์ เป็นปุ๋ยที่ให้แร่ธาตุแก่พืชผักในปริมาณสูง มีอยู่หลายสูตรด้วยกัน เช่น 12-8-8, 10-10-10 และ 2-12-12 เป็นต้น การใช้ปุ๋ยกับพืชผักควรเลือกใช้ให้เหมาะสม เช่นถ้าจะปลูกผักกินใบควรใช้ปุ๋ยที่มีไนโตรเจน แต่ถ้าปลูกพืชตระกูลถั่วก็ควรใช้ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนในปริมาณน้อย ๆ เช่น 2-12-12 เป็นต้น

การใส่ปุ๋ยพืชผัก ควรแบ่งใส่อย่างน้อย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ปุ๋ยเมื่อต้นกล้าตั้งตัวได้ หรือประมาณ 1-2 สัปดาห์หลังจากย้ายปลูก ถ้าปลูกผักด้วยเมล็ด ก็ประมาณ 2-3 สัปดาห์ หลังจากการปลูกเมล็ด ใส่ปุ๋ยครั้งที่สองเมื่อประมาณ 3 สัปดาห์ หลังจากการใส่ปุ๋ยครั้งแรก สำหรับแปลงปลูกผักที่มีขนาด 1 x 4 เมตร ควรใช้ปุ๋ยครั้งละ 150 กรัม

(8) การป้องกันกำจัดศัตรู ศัตรูพืชที่พบเป็นประจำได้แก่วัชชพืช, แมลง และ โรคพืช ในการปลูกพืชผักควรกำจัดวัชชพืชอย่างน้อย 2 ครั้ง เวลาที่เหมาะสำหรับการกำจัดวัชชพืชคือ

ก่อนการให้ปุ๋ยควรพรวนดินกำจัดวัชชพืช เพื่อไม่ให้วัชชพืชแย่งปุ๋ยที่ใส่ลงในดิน ระหว่างที่เดินตรวจแปลงปลูกผักหากพบวัชชพืชขึ้นบนแปลง ก็ควรถอนทิ้งเป็นประจำ สำหรับการทำสวนครัวขนาดเล็ก ๆ ประมาณ 5-6 แปลง ไม่จำเป็นต้องใช้ยาฆ่าแปลงมากนัก ถ้าพบแมลงหรือหนอนจำนวนเล็กน้อยก็ใช้เศษไม้เขี่ยจากต้น แล้วฆ่าทิ้งเสีย หากมีแมลงระบาดมากจึงควรจะใช้ยากำจัดแมลงฉีดพ่น ส่วนการป้องกันโรคพืช ควรใช้เมล็ดพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรค เมล็ดพันธุ์ที่ปราศจากเชื้อโรคในการปลูก ถ้าเป็นบริเวณที่มีโรคระบาดควรงดปลูกพืชที่เชื้อโรคเข้าทำลายสักประมาณ 1-2 ปี ระหว่างที่ปลูกพืชผักหากพบว่าต้นใดเป็นโรคก็ให้ถอนทิ้งเสีย เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อโรคระบาดไปยังต้นอื่น แล้วใช้ยาป้องกันเชื้อโรคฉีดป้องกันต้นที่เหลือประมาณเดือนละครั้ง

ถ้าผู้ปลูกต้องการทราบผลการปลูกพืชผักว่าได้กำไรหรือขาดทุนอย่างไร ? ควรบันทึกรายจ่ายตั้งแต่การเตรียมดิน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่ายาป้องกันวัชชพืช แมลง และโรคพืช ฯลฯ และเมื่อได้ผลผลิตออกมาก็นำมาชั่งและคิดเป็นราคาขายส่ง ผู้ปลูกก็สามารถจะทราบได้ว่าการทำสวนครัวครั้งนั้นได้กำไรหรือไม่ ขาดทุนเท่าใด นอกจากนั้นผู้ปลูกควรบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ได้พบเห็นและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขในการทำสวนครัวครั้งต่อไป

5.4.4 การปลูกพืชไร่

พืชไร่มีความหมายกว้างขวางมาก พืชไร่ส่วนมากเป็นพืชล้มลุก อาจเป็นพืชที่เป็นอาหาร เช่น ข้าวโพด ข้าว ข้าวฟ่าง พริก ถั่วต่าง ๆ พืชที่ใช้ทำน้ำมัน ได้แก่ ถั่วลิสง ละหุ่ง ทานตะวัน ฯลฯ พืชที่นำมาทำเส้นใย อาทิเช่น ปอกระเจา, ปอแก้ว, ฝ้าย, ป่านรามี ฯลฯ พืชที่ใช้ทำแป้งและน้ำตาล ได้แก่ มันสำปะหลัง, มันเทศ, อ้อย ฯลฯ นอกจากนั้นยังมีบางชนิดที่จัดเป็นพืชไร่ ได้แก่ ยาสูบ สับปะรด

ประเทศไทยเป็นประเทศที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่มาก เพราะลักษณะภูมิประเทศและสภาพอากาศเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชไร่หลายชนิด พืชไร่ที่ปลูกในประเทศไทยรวมพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 73 ล้านไร่ (หรือประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่การเกษตรของประเทศ) พืชไร่เป็นพืชที่จัดว่ามีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ เพราะผลผลิตของพืชประเภทนี้เป็นอาหารประจำวันของประชากรชาวไทย ทั้งยังเป็นพืชที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศสูงสุดตลอดมา ประเทศไทยได้รายได้จากการส่งผลผลิตของพืชไร่จำหน่ายต่างประเทศปีละหลายหมื่นล้านบาท

พืชไร่ที่เกษตรกรไทยปลูกกันทั่วไปได้แก่ ข้าว, ข้าวโพด ฯลฯ และมักจะปลูกพืชอื่นสลับหลังจากที่เก็บเกี่ยวข้าวแล้ว นอกจากนั้นมีพืชไร่บางชนิดที่เกษตรกรนิยมปลูกพืชเพิ่มรายได้

ให้แก่ตนเอง อาทิเช่น ข้าวโพดหวาน, แตงโม, ถั่ว ส่วนเรื่องวิธีการปลูกพืชไร่นั้นคล้ายกับการปลูกพืชโดยทั่วไป

รัฐบาลเล็งเห็นถึงความสำคัญการปลูกพืชไร่ จึงได้มอบให้กรมกสิกรรมและกรมการข้าวทดลองและศึกษาเกี่ยวกับพืชไร่ โดยกรมกสิกรรมได้จัดตั้งสถานกสิกรรมขึ้นตามจังหวัดต่าง ๆ เพื่อค้นคว้าทดลองพืชไร่ชนิดต่าง ๆ อาทิเช่น สถานีกสิกรรมบางเขน กรุงเทพฯ, สถานีกสิกรรมศรีสำโรง สุโขทัย, สถานีกสิกรรมบ้านใหม่สำโรง นครราชสีมา, สถานีกสิกรรมพระพุทธบาท สระบุรี, สถานีกสิกรรมดอยมูเซอร์ จังหวัดตาก, สถานีกสิกรรมท่าพระ ขอนแก่น, สถานีกสิกรรมห้วยโป่ง ระยอง, สถานีกสิกรรมเลย, สถานีกสิกรรมอู่ทอง, สุพรรณบุรี ฯลฯ สถานีกสิกรรมที่ได้กล่าวมาแล้วมีหน้าที่ค้นคว้า ทดลอง วิจัยพืชไร่ชนิดต่าง ๆ อาทิเช่น ข้าวโพด, ฝ้าย, ละหุ่ง, ปอ, ถั่วชนิดต่าง ๆ ฯลฯ เพื่อหาพันธุ์ดี, มีความต้านทานศัตรูพืช, ให้ผลผลิตสูง, เจริญเติบโตได้ดีในท้องถิ่น และส่งเสริมให้เกษตกรแต่ละท้องถิ่นนำไปปลูก สำหรับกรมการข้าว กระทรวงเกษตรฯมีหน้าที่เกี่ยวกับการค้นคว้าวิจัยเรื่องข้าวโดยเฉพาะ หน้าที่ของกรมการข้าวโดยสรุปมีดังนี้คือ หาพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง มีความต้านทานต่อโรคและแมลง รักษาพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีให้บริสุทธิ์ ขยายพันธุ์ข้าวและแจกจ่ายพันธุ์ดังกล่าวให้แก่เกษตรกร กรมการข้าวมีสถานีทดลองในจังหวัดต่าง ๆ หลายแห่ง อาทิเช่น เชียงราย, เชียงใหม่, พิษณุโลก, นครราชสีมา, สุรินทร์, ขอนแก่น, สกลนคร, ชัยนาท, ลพบุรี, อยุธยา, ปทุมธานี, กรุงเทพฯ

5.4.5 การเลี้ยงสัตว์บก

งานเลี้ยงสัตว์บกนับว่าเป็นอาชีพที่สำคัญอาชีพหนึ่ง ถึงแม้ว่าการดำเนินงานยังไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควรก็ตาม เกษตรกรมักจะเลี้ยงสัตว์บกไว้ใช้งานเกือบทุกครอบครัว ดังนั้นเมื่อสำรวจจำนวนสัตว์ชนิดต่าง ๆ จะเห็นได้ว่ามีจำนวนพอสมควร ประโยชน์ของสัตว์เหล่านี้สามารถแยกออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้ คือ ประเภทที่ใช้เป็นพาหนะหรือเป็นแหล่งของพลังงาน สัตว์ประเภทนี้ได้แก่ ช้าง ม้า ห่อ ลา โค และกระบือ จากสถิติที่สำรวจโดยศูนย์สถิติการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พบว่าในปี 2524 ประเทศไทยมีช้างอยู่ 3,705 ตัว ม้า 20,608 ตัว ห่อ 71 ตัว และ ลา 93 ตัว ในปี 2524 ประเทศไทยมีกระบืออยู่ 6.1 ล้านตัว และโคอยู่ประมาณ 4.5 ล้านตัว อีกประเภทหนึ่งคือประเภทที่ใช้เป็นอาหาร ซึ่งเป็นอาหารประเภทโปรตีน ทำให้ร่างกายเจริญเติบโตได้ดี คนไทยมีความต้องการอาหารจากสัตว์และผลิตภัณฑ์ของสัตว์ในปริมาณสูง เมื่อเกิดขาดแคลนอาหารจากสัตว์ขึ้นจะทำให้ประชาชนเดือดร้อน แม้ว่าปริมาณสัตว์เหล่านี้จะมีอย่างพอเพียง แต่ถ้าราคาสูงผิดปกติก็จะทำให้ประชาชนเดือดร้อนเช่นเดียวกัน ในแต่ละปีคนไทยรับประทานสัตว์เหล่านี้เป็นอาหารเป็นจำนวนมาก อาทิเช่น ในปี 2524 วัวถูก

นำมาเป็นอาหาร 327,180 ตัว กระบือ 85,620 ตัว สุกรมีจำนวนถึง 3,224,090 ตัว สำหรับสัตว์ปีกที่อยู่ในความครอบครองของเกษตรกรในกรุงเทพฯมีดังนี้ คือ ไก่ 63,264,000 ตัว เป็ด 13,381,000 ตัว

ประเทศไทยได้รายได้จากการส่งสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ไปจำหน่ายต่างประเทศคิดเป็นมูลค่าปีละนับพันล้านบาท เช่น ในปี 2524 สัตว์และผลิตภัณฑ์ที่ส่งไปจำหน่ายต่างประเทศคิดเป็นมูลค่าประมาณ 2,387 ล้านบาท ซึ่งแยกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้ ปศุสัตว์ และสัตว์ปีกที่มีชีวิตคิดเป็นมูลค่าประมาณ 90 ล้านบาท และผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์และสัตว์ปีกคิดเป็นมูลค่าประมาณ 2,297 ล้านบาท

ประเทศไทยเหมาะสำหรับการเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ เป็นอันมาก เพราะยังมีที่ว่างที่เหมาะสำหรับการเลี้ยงสัตว์อีกมาก ทั้งยังเป็นพื้นที่ที่เลี้ยงสัตว์ได้ตลอดปี และผลผลิตทางการเกษตรที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ก็มีปริมาณเหลืออีกมาก เช่น ข้าวโพดที่ผลิตได้ทั้งหมดในประเทศ เพียง 10 เปอร์เซ็นต์เท่านั้นนำมาใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ ส่วนที่เหลือนำไปจำหน่ายยังต่างประเทศ นอกจากนั้นความต้องการอาหารประเภทเนื้อสัตว์ของคนไทยและต่างประเทศเพิ่มขึ้นทุกปี จึงอาจกล่าวได้ว่าการเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพที่มีอนาคต "สดใส" อาชีพหนึ่ง รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ตลอดมา สัตว์ที่ได้รับการส่งเสริมให้มีการเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้นได้แก่ โค, กระบือ, สุกร, เป็ด, ไก่ และกระต่าย งานส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์เป็นหน้าที่โดยตรงของกรมปศุสัตว์กระทรวงเกษตรฯ แผนงานของกรมปศุสัตว์ คือการบำรุงพันธุ์สัตว์ ส่งเสริมให้มีการเลี้ยงสัตว์และค้นคว้าเกี่ยวกับโรคระบาดของสัตว์ กรมฯ ได้จัดตั้งสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์และสถานีผสมเทียมขึ้นหลายจังหวัด อาทิเช่น จังหวัดขอนแก่น, จังหวัดนครราชสีมา, จังหวัดเชียงใหม่, จังหวัดอุบลราชธานี ฯลฯ สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์มีหน้าที่ผสมพันธุ์สัตว์คัดเลือกพันธุ์ นำสัตว์จากต่างประเทศมาทดลองเลี้ยงเพื่อหาพันธุ์สัตว์ที่เหมาะสมที่จะเลี้ยงในประเทศและส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปเลี้ยง ส่วนสถานีผสมเทียมมีหน้าที่เก็บน้ำเชื้อจากสัตว์ตัวผู้ที่เป็นพันธุ์ดีแล้วนำไปผสมกับสัตว์ที่เกษตรกรเลี้ยงเพื่อให้ได้ลูกผสมพันธุ์ดีมากขึ้น พนักงานส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ทำงานควบคุมไปกับสัตว์เขตและสัตว์แพทย์จังหวัด เพื่อช่วยให้งานส่งเสริมดำเนินถึงจุดหมายที่ได้ตั้งไว้

5.4.6 การประมง

การจับสัตว์น้ำของไทยทำกันอย่างแพร่หลายตามจังหวัดต่าง ๆ ที่มีอยู่ในบริเวณอ่าวไทยและชายทะเลฝั่งตะวันตก สัตว์น้ำที่จับได้ในบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นสัตว์น้ำเค็ม ในปี 2523 สัตว์น้ำเค็มที่จับเพื่อการค้ามีปริมาณถึง 1.6 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าถึง 10,507 ล้านบาท ส่วนการจับสัตว์น้ำจากแม่น้ำ, ลำคลอง, หนอง, บึง มีปริมาณและมูลค่าน้อยกว่าการจับสัตว์น้ำเค็มเป็นอันมาก

ในปีเดียวกันนี้สัตว์น้ำจืดที่จับขึ้นมามีปริมาณเพียง 9.14 ล้านตัน และคิดเป็นมูลค่าเพียง 3,549 ล้านบาทเท่านั้น ปริมาณสัตว์น้ำทั้งหมดที่จับขึ้นมามีแนวโน้มที่ลดลง ศูนย์สถิติการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้แสดงตัวเลขปริมาณสัตว์น้ำที่จับขึ้นมาในปีต่าง ๆ ดังนี้คือ ในปี 2519, 2520, 2521, 2522 และ 2523 ปริมาณสัตว์น้ำที่จับขึ้นมามีปริมาณเพิ่มขึ้นตามลำดับดังนี้ 1.70 ล้านตัน, 2.19 ล้านตัน, 2.10 ล้านตัน, 1.95 ล้านตัน และ 1.79 ล้านตัน เนื่องจากปริมาณสัตว์น้ำที่จับขึ้นมามีปริมาณมากทุกปี สัตว์น้ำจึงมีความสำคัญในแง่ของสินค้ามาเพิ่มขึ้น ดังเช่น ในปี 2520 สินค้าออกที่เป็นสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำมีมูลค่าเพียง 2,505 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 3,438 ล้านบาท ในปี 2521, 5,020 ล้านบาท ในปี 2522, 4,400 ล้านบาท ในปี 2523 และในปี 2524 มูลค่าของสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นเป็น 5,274 ล้านบาท