

บทที่ 1

ระบบนิเวศทางการเกษตรของสวนในบ้าน

(The Agroecosystem of Home Gardens)

บริเวณที่ทำการเพาะปลูกหรือเกษตรกรรมประเภทใดก็ตาม ในทางนิเวศวิทยาถือว่าเป็นบริเวณนั้นเป็นระบบนิเวศวิทยาทางการเกษตร (Agroecosystem) ที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นทดแทนระบบนิเวศในธรรมชาติ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะผลิตอาหารและวัตถุดิบอื่นๆ ที่ใช้ในการดำรงชีวิต ระบบนิเวศทางการเกษตรนี้ได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงมาตั้งแต่โบราณกาลจนถึงปัจจุบัน จากวิธีการปลูกพืชหลายชนิดเพื่อประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ในการดำรงชีวิตแบบพึ่งตนเอง (Subsistence) มาเป็นการปลูกพืชชนิดเดียว (monoculture) เพื่อขายในระบบ เศรษฐกิจแบบตลาด (market economy) สวนในบ้านเป็นวิธีการเพาะปลูกที่คนในเขตร้อนได้ปฏิบัติมาเป็นเวลาช้านาน จนถึงได้ว่าเป็นวัฒนธรรมอย่างหนึ่ง ซึ่งยังคงพบในหลายประเทศที่อยู่ในเขตร้อนชื้น (humid tropics) เช่นในอินเดียและปากีสถาน บริเวณ บอมเบย์ เบ็งกอล พม่า มาเลเซีย เขมร เวียดนาม อินโดนีเซีย ไทย และหมู่เกาะต่างๆ ในมหาสมุทรแปซิฟิก⁽¹⁾ สวนในบ้านนี้จัดเป็นวัฒนธรรมการเพาะปลูกที่ใช้จอบเสียมที่ยัง หลงเหลืออยู่ เป็นบริเวณใกล้ที่พักอาศัยที่ปลูกพืชมีประโยชน์ใช้สอยไว้ทุกชนิดที่หามาได้จาก ป่า ด้วยเหตุนี้ในสมัยก่อนในบ้านจึงมีจำนวนพันธุ์พืชมากกว่าสวนในบ้านในยุคปัจจุบัน⁽²⁾

(1) G.J.A. Terra, "Home Garden for Improved Human Nutrition," paper delivered at the : Reunion Internacional Sobre Problemas de la Agricultura in los Tropicos Humidos de America Latina 1968

(2) Karl Pelger : "Pioneer Settlement in the Asiatic Tropics," American Geographical Society, " 1945

1 องค์ประกอบของระบบนิเวศ

บริเวณที่จัดเป็นระบบนิเวศ ไม่ว่าจะเป็นระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือโดยธรรมชาติจะประกอบด้วย สิ่งมีชีวิตในบริเวณนั้นกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทั้งสองส่วนนี้มีปฏิสัมพันธ์ (interact) ต่อกัน ส่วนที่เป็นสิ่งมีชีวิตประกอบด้วยพืชนานาพันธุ์ (Specie) สัตว์นานาพันธุ์อาศัยอยู่ร่วมกันในบริเวณนั้น รวมเรียกว่า ชุมชนของสิ่งมีชีวิต (Biotic Community) ส่วนสภาพแวดล้อมทางกายภาพก็ได้แก่ ภูมิอากาศ แสงแดด ความชื้น แหล่งน้ำ แร่ธาตุในดิน (3)

โดยทั่วไปแล้วระบบนิเวศในเขตร้อนจัดว่าเป็นระบบนิเวศที่มีความสลับซับซ้อนมากที่สุด โดยเฉพาะความหลากหลายของพันธุ์สิ่งมีชีวิต (Specie Diversity) มีมากกว่าเขตอื่น ๆ แต่ขณะเดียวกันระบบนิเวศในเขตร้อนก็เปราะบางแตกสลายได้ง่าย ถ้าหากความสลับซับซ้อนของระบบนิเวศถูกทำลาย เช่น การถางป่าในเขตร้อนเพื่อการทำเพาะปลูกพืชชนิดเดียว (monoculture) (4)

การศึกษาโครงสร้างของระบบนิเวศของสวนในบ้าน จำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์เรื่องสำคัญๆ ดังต่อไปนี้ คือ พันธุ์และปริมาณของพืชที่มีอยู่ในสวนในบ้าน การลำดับชั้นของชุมชนพืช (Stratification of Plant community) ความหลากหลายของพันธุ์พืช (Specie Diversity) ตลอดจนอิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีต่อสวนในบ้าน

(3) Eugene P. Odum, "Fundamentals of Ecology," Third Edition W.B. Saunders Company, 1971

(4) Daniel H. Jansen, "Tropical Agroecosystem" Science, Vol. 182 , 21 December 1973

1. พันธุ์และปริมาณของไม้ยืนต้น ไม้ประดับ พืชสวนครัวและสัตว์เลี้ยง

เพื่อที่จะศึกษาว่าการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ในบ้านนั้น เจ้าของบ้านมีวัตถุประสงค์อย่างไร จึงได้จำแนกพืชตามหน้าที่เป็น 3 ประเภท คือ

ก. ไม้ประดับ (Ornamental Plants) "หมายถึงพันธุ์พืชที่ปลูกหรือนำมาปลูก หรือนำมาเพื่อตกแต่งประดับประดาสถานที่ บางชนิดอาจมีผลเป็นเครื่องอุปโภค บริโภคด้วย บางชนิดเป็นพันธุ์ที่มีลักษณะพิเศษเหมาะที่จะใช้เป็นเครื่องประดับ" (5) ไม้ประดับนี้แยกได้เป็นหลายประเภท คือ ไม้ดอก กับไม้ใบ ไม้ดอกเป็นไม้ประดับที่ให้ดอกสวยงามหรือมีกลิ่นหอม และส่วนใหญ่ต้องปลูกกลางแจ้ง เช่น เบ็ญจ พุทธรักษา ราชพฤกษ์ บานบุรี กระดังงา มะลิวัลย์ โมก ฯลฯ สำหรับไม้ใบก็มีหลายชนิดที่มีใบดกงาม เช่น เงินใบทอง คาชตะกั่ว เล็บครุฑ บอน โกสน ฯลฯ

นอกจากนี้ยังมีไม้หลายชนิดที่นิยมปลูกกันมาตั้งแต่โบราณกาลเป็นทั้งไม้ประดับ และ เป็นไม้เลื้อยทาบ หรือนำโชค เช่น ไม้ยี่เข่ง และว่านชนิดต่างๆ ฯลฯ สำหรับว่านนี้ในสมัยโบราณถือกันว่าบางชนิดใช้เป็นยารักษาโรค บางชนิดใช้ป้องกันอุบัติเหตุเภทภัยต่างๆ หลายพันธุ์ถือเป็นของศักดิ์สิทธิ์ ใช้ทำพระเครื่อง ทั้งเป็นของสำหรับเสี้ยมทาบเพื่อให้รู้ถึงวาสนาชะตาของเจ้าของผู้ปลูก (6) ซึ่งจะได้วิเคราะห์อย่างละเอียดในหัวข้อ 3.3

ข. ไม้ผล (Fruit Trees) เป็นพืชที่ปลูกเพื่อใช้ผลหรือเมล็ดเป็นอาหาร ประเภทผลไม้ ได้แก่ กัลยไม้ มะพร้าว มะม่วง ขนุน มะละกอ ส้มโอ ละคร น้อยหน่า ฯลฯ ขนาดของไม้ผลส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้น (Trees) บางชนิดก็เป็นไม้พุ่ม (Shrubs)

(5) ศาสตราจารย์ กลิ่น สุวตะพันธุ์ "ไม้ประดับ" วารสารกสิกรรม ปีที่ 25 พ.ศ. 24995

(6) ศิริ นันทศรี "ว่านที่เป็นไม้ประดับ" วารสารไม้ประดับ สมาคมไม้ประดับแห่งประเทศไทย 2520

ค. พืชผักสวนครัว (Vegetables) เป็นพืชที่นำส่วนต่างๆ มาประกอบอาหาร อาจแบ่งเป็น พืชใช้ใบ พืชใช้ราก พืชใช้แต่งกลิ่นรส พืชใช้ผล พืชใช้ลำต้น และพืชที่ใช้ส่วนต่างๆ หลายส่วนเป็นอาหาร

พืชใช้ใบ (Leafy vegetables) ได้แก่ คะน้า ผักกาด กระหล่ำปลี กระถิน ชะอม ชะพลู ทองหลาง หลายชนิดใช้ยอดอ่อน เช่น แคน ผักทอง กุ่ม เป็นต้น

พืชใช้ราก (Tuber or Root vegetables) เช่นมันเทศ มันสำปะหลัง หัว เผือก เป็นต้น

พืชแต่งกลิ่นรส (Spices and herbs) เป็นพืชที่ใช้แต่งกลิ่น แต่งรสอาหาร ได้แก่ ข่า ตะไคร้ โหระพา กะเพรา มะกรูด พริกชนิดต่างๆ ขิง กระชาย เป็นต้น

พืชใช้ผล เช่น มะเขือเปราะ น้ำเต้า บวบ แตงร้าน ผักทอง ฯลฯ

พืชใช้ลำต้น เช่น หน่อไม้ บอน คุน บัวกินสาย เป็นต้น

อย่างไรก็ดีมีพันธุ์ไม้หลายชนิดที่สามารถนำเอาส่วนต่างๆ หลายส่วนมาใช้ได้ เช่น กระถิน บริโภคได้ทั้งใบและฝัก แคน บริโภคได้ทั้งยอดอ่อนและดอก เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีพันธุ์พืชหลายชนิดที่ปลูกไว้เพื่อนำส่วนต่างๆ มาใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น ดอกกระถิน จามจุรี สามารถนำมาหมักเป็นปุ๋ย ต้นไม้บางชนิด เช่น ไม้ลำต้นยังใช้ประโยชน์เป็นสิ่งก่อสร้างและเครื่องจักสานต่างๆ

สำหรับสัตว์เลี้ยง พบว่า มี 2 ประเภท คือ ประเภทที่หนึ่งเลี้ยงไว้เพื่อบริโภค เช่น ไก่ เป็ด ห่าน เป็นต้น ประเภทที่สองเป็นสัตว์เลี้ยงไว้ดูเล่น เช่น ปลา แมว สุนัข

พันธุ์พืชของกลุ่มไม้ประดับ ไม้ผล และพืชสวนครัว ที่พบในสวนในบ้านในเขตเมืองและชนบทของกรุงเทพมหานคร สุพรรณบุรี ฉะเชิงเทรา และเพชรบุรี พบว่าเขตเมืองทุกแห่งมีพันธุ์ไม้ประดับมากกว่า พันธุ์ไม้ผลและพืชสวนครัว และเขตเมืองทุกแห่งมีชนิดของพันธุ์พืชมากกว่าเขตชนบท คูตารางที่ 1 และแผนภูมิที่ 1

1.2 การลำดับชั้นของชุมชนพืชของสวนในบ้าน (Stratification of Plant Community) ถ้าแบ่งโครงสร้างของสวนในบ้านตามแนวดิ่ง จะสามารถแบ่งพืชออกเป็นชั้นต่างๆ ได้ดังนี้

ก. **ชั้นคลุมดิน** (Ground Floor) พืชที่นิยมปลูกคลุมดินหรือเลื้อยติดดิน ได้แก่ เฟิร์น ผักบุ้งชนิดต่างๆ พักทอง ผักชีฝรั่ง สะระแหน่ แตงโม พืชชั้นนี้ช่วยกันดินพัง ทะลวย รักษาความชุ่มชื้นของดิน เป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในดิน เช่น ไส้เดือน บักเตรีต่างๆ จึงทำให้เนื้อดินดีขึ้น

ข. **ชั้นไม้ต้นอ่อน** (Herbaceous plants) พืชชั้นนี้มีความสูงไม่เกิน 1 เมตร ได้แก่ พุดต่าง แพงพวย มะลิ ตะไคร้ กระจ่าง ไหระพา กะเพรา แมงลัก พริก ชนิดต่างๆ มะเขือเทศ มะเขือพวง มะอึก เติย ชะพลู ขมิ้น ข่า คุณ บอน ฯลฯ

ค. **ชั้นไม้พุ่มเตี้ย** (shrubs) เป็นไม้สูงไม่เกิน 2 เมตร ได้แก่ มะนาว มะกรูด กระจ่าง น้อยหน่า ทับทิม ส้มโอ ละมุด เข็ม ยี่โถ สายหยุด

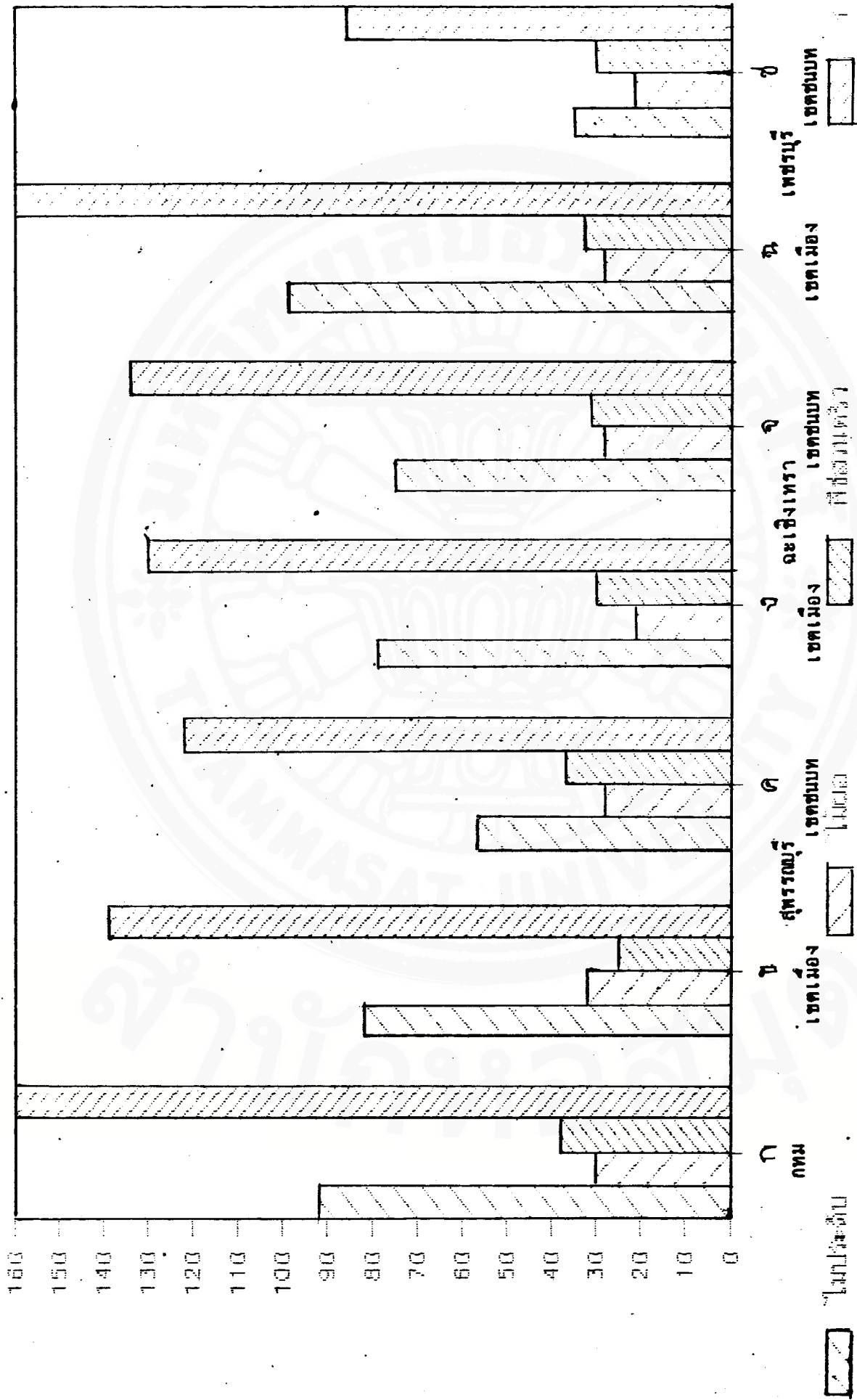
ง. **ชั้นไม้ยืนต้น** (Trees) ส่วนใหญ่มักเป็นไม้ผล สูงเกิน 2 เมตรขึ้นไป ได้แก่ มะม่วง ขนุน กัลย มะละกอ แคน มะยม มะดัน ชมพู พุดซา มะขาม มะพร้าว จาปี หมากแดง หมากเหลือง

นอกจากนี้สวนในบ้านหลายแห่งนิยมปลูกไม้เลื้อย โดยทำค้างให้เลื้อย หรือ เกาะเกี่ยวไม้ยืนต้นขึ้นไป เช่น ถั่วฝักยาว พัก แพง แตง น้ำเต้า บวบ ชะอม เป็นต้น หลายบ้านนำมาปลูกเป็นรั้ว เช่น กระจ่าง ชะอม มะลิวัลย์

ลำดับชั้นของสวนในบ้านมีลักษณะคล้ายคลึงกับลำดับชั้นของพืชในป่าดิบ แม้แต่ การปลูกสวนในบ้านก็นิยมปลูกคละกันไป ไม่มีระเบียบแบบแผน ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับ ธรรมชาติมากที่สุด ประโยชน์ที่ได้รับก็คือ ทำให้ระบบนิเวศมีความมั่นคง (Stability) สูง พืชหลายๆ ชั้นนี้จะช่วยกันดินพัง เวลาฝนตกหนักโดยแต่ละชั้นช่วยลดความแรงของน้ำฝน นอกจากนี้ ยังช่วยลดอุณหภูมิของดิน ทำให้การสลายของอินทรีย์วัตถุในดินช้าลง ช่วยให้ ดินอุดมสมบูรณ์ พืชชั้นคลุมดินยังช่วยคลุมไม่ให้วัชพืชระบาด นอกจากนี้แล้วศัตรูพืชในสวนที่มี พืชมากชนิดจะมีน้อยมาก

กลุ่มพืช	กทม	สุพรรณบุรี		ฉะเชิงเทรา		เพชรบุรี	
		เขตเมือง	เขตชนบท	เขตเมือง	เขตชนบท	เขตเมือง	เขตชนบท
ไม้ประดับ	92	82	57	79	75	99	35
ไม้ผล	30	32	28	21	28	28	21
พืชสวนครัว	38	25	37	30	31	33	30
รวม	160	139	122	130	134	160	86

ตารางที่ 1 : จำนวนพันธุ์ไม้ประดับ ไม้ผล และพืชสวนครัว



จะเห็นได้ว่า ในเขตเมืองทุกจังหวัด จำนวนชนิดของไม้ประดับมากที่สุด รองลงมา เป็นพืชสวนครัว และไม้ผล ยกเว้นจังหวัดเพชรบุรีที่มีจำนวนชนิดของไม้ผลมากกว่าพืชสวนครัว ในเขตชนบทนั้นจำนวนชนิดของพืชทุกกลุ่มน้อยกว่าในเมือง แต่จำนวนชนิดของไม้ประดับก็มากกว่าไม้ผลและพืชสวนครัว

1.3 อิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีต่อสวนในบ้าน สวนในบ้านก็เช่นเดียวกับการกลีกรมอื่นๆ ต้องอาศัยปัจจัยทางกายภาพที่ช่วยในการเจริญเติบโตของพืช สวนในบ้านจะงอกงามและให้ผลผลิตมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญคือ น้ำ ดิน แร่ธาตุ แสงแดด อุณหภูมิ ตลอดจนศัตรูพืช

1.3.1 น้ำ เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดสำหรับการเจริญเติบโตของพืช แหล่งน้ำสำหรับการทำสวนในบ้านในเขตกรุงเทพมหานครได้ทั้งจากฝน น้ำประปา น้ำบาดาล หรือน้ำในแม่น้ำลำคลอง ด้วยเหตุนี้การทำสวนในเขตกรุงเทพมหานคร จึงปลูกพืชได้มากชนิด กว่าในเขตชนบท และในฤดูแล้งก็ยังสามารถปลูกพืชสวนครัวได้มากชนิดกว่าในจังหวัดอื่นๆ

ตารางจำนวนชนิดของพืชสวนครัวที่ปลูกได้ในฤดูแล้ง

จำนวนชนิดของพืช	กทม	สุพรรณบุรี		อยุธยา		ฉะเชิงเทรา		เพชรบุรี	
		เมือง	ชนบท	เมือง	ชนบท	เมือง	ชนบท	เมือง	ชนบท
พืชที่ปลูกได้เฉพาะฤดูฝน	4	3	7	-	3	-	-	9	17
พืชที่ปลูกได้ตลอดปี	35	16	27	-	13	-	-	19	10
พืชที่ปลูกได้ฤดูแล้ง	16	1	6	-	6	-	-	10	1

จากการสำรวจพบว่าเขตชนบทของสุพรรณบุรี อยุธยา ฉะเชิงเทรา และเพชรบุรีถึงแม้บางแห่งจะมีแหล่งน้ำจากแม่น้ำ ลำคลอง หรือหนองบึง แต่ในฤดูแล้งน้ำตามแหล่งเหล่านี้

ก็มีน้อยมากไม่เพียงพอแม้แต่จะใช้บริโภค ดังนั้นการทำสวนในบ้านจึงต้องพึ่งน้ำจากฝนเท่านั้น ในปี พ.ศ. 2522 ซึ่งเป็นปีที่ได้ทำการสำรวจ ปรากฏว่าในช่วงฤดูแล้งตั้งแต่เดือนธันวาคม มกราคม กุมภาพันธ์ และมีนาคม ปริมาณฝนน้อยมากหรือไม่มีฝนตกเลยตลอดเดือน ดูจากตารางที่ 3

นอกจากนี้แล้ว หากปีใดน้ำมากจนเกิดน้ำท่วม เช่น ที่จังหวัดอยุธยา ก็ไม่สามารถปลูกพืชสวนครัวได้ และไม่ยืนต้นหลายชนิดก็ตายไป ดังนั้นบางบ้านจึงต้องปลูกไม้ผล และพืชสวนครัวไว้บนโคกที่พื้นดินสูงหรือปลูกในกระถาง

อย่างไรก็ดี พบว่า พืชหลายชนิดปลูกได้ตลอดปี ดังข้อมูลในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 : พืชสวนครัวที่ปลูกได้ตลอดปี

พืช	กทม	อยุธยา	ฉะเชิงเทรา	สุพรรณบุรี	เพชรบุรี
ตะไคร้	×	×	×	×	×
โหระพา	×	×	×	×	×
พริก	×	×	×	×	×
มะเขือเปราะ	×	×	×	×	×
มะเขือพวง					
บวบ					
กระเจี๊ยบ					
ข่า	×	×	×	×	×
แตงร้าน					
ฟักทอง	×		×		×
แค	×				
ผักบุ้ง					
น้ำเต้า					
กะเพรา	×	×	×	×	×

พืช	กทม	อยุธยา	ฉะเชิงเทรา	สุพรรณบุรี	เพชรบุรี
ตาลัง	×				×
ผักเสี้ยน					
สระบัว	×	×	×	×	×
กระถิน	×			×	×
ทองหลาง					
มะอึก					
แตงโม					
มะกูด	×	×		×	
มะนาว	×	×		×	×
ผักชี	×	×	×		
มะละกอ	×	×	×		
แพง	×	×	×		
น้ำเต้า	×	×			
กระชาย			×	×	×
ชะพลู				×	
ผักชีฝรั่ง	×			×	
ข้าวโพด			×		
น้ำเต้า			×		
ผักบุ้งจีน			×		
เตย	×		×		
ผักบุ้งไทย					×
ชะอม					×
รวม	19	13	16	14	14

ตารางที่ 3 ปริมาณฝน ปี พ.ศ. 2522 (มีสถิติเมตร)

สถานีฝน	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.
กสิกรรมบางกอกน้อย	-	0.4	-	36.9	167.1	317.0	--	110.2	355.9	5.1	29.3	-
อ.เมืองเพชรบุรี	-	-	-	8.5	43.0	23.8	81.1	35.2	208.1	21.1	14.3	-
อ.ชะอำ เพชรบุรี	-	-	-	-	12.2	76.5	91.4	29.5	103.9	20.4	29.0	-
อ.ท่ายาง เพชรบุรี	-	-	-	-	69.4	101.4	104.1	25.3	196.5	25.9	4.3	7.8
อ.เมืองสุพรรณบุรี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อ.บางปาย สุพรรณบุรี	-	3.5	-	12.5	3.5	114.9	28.7	98.0	182.4	9.5	-	-
อ.เมือง ฉะเชิงเทรา	-	-	-	103.3	248.0	138.4	102.5	168.5	239.7	15.0	16.0	-
อ.เมืองอยุธยา	-	-	-	107.7	134.9	90.9	256	64.9	177.0	-	-	-

สำหรับพืชที่ปลูกได้ดีในฤดูแล้งนั้น ต้องมีน้ำรดพอเหมาะ ได้แก่ แดงต่าง ๆ เช่น แดงกวา แดงวุ้น แดงโม่ แดงไทย พักทอง พักเขี้ยว น้ำเต้า ขวบ พืชเหล่านี้มีดอกเกษรตัวผู้และตัวเมียต่างดอกต้องปลูกด้วยเมล็ด

พืชที่ต้องการน้ำมาก ได้แก่ กระจ่างยี่สิบ ขุน ขมื่น เหลือง บอน มะกูด ผักเสี้ยน ถั่วพักยาว ผักกาดต่าง ๆ ต้องปลูกในฤดูฝน

ด้วยเหตุนี้การปลูกผักจึงปลูกตามฤดู ซึ่งมีผลทำให้ราคาของผักในตลาดบางฤดูก็แพง บางฤดูก็ถูก เช่น ฤดูฝนผักซึ่กับแดงกวาแพงเพราะฝนชุกทำให้ผักซึ่แดงกว่าเน่าง่าย (7)

การให้น้ำกับพืชสวนครัว ต้องรดน้ำวันละสองครั้ง เข้าเย็นในฤดูแล้งรดให้ชุ่ม แต่อย่าให้แฉะ ปริมาณน้ำที่ซึ่ต่อเนื้อที่ 1 ตารางเมตร ประมาณลิตร / วัน

1.3.2 **ดิน** ดินในภาคกลางของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวแร่ธาตุอาหารในดินต่ำมากเมื่อเทียบกับดินในเขตอบอุ่น ถ้าถ่านจากการเผาหญ้า การสลายตัวของเศษใบไม้ต้นไม้ ตลอดจนปุ๋ยเคมีที่เติมลงไปจะสลายตัวเร็วมากเกินกว่าพืชจะดูดไว้ใช้ได้หมด (8) ด้วยเหตุนี้ถ้าหากพืชดูดไว้ใช้ไม่ทัน สารอินทรีย์เหล่านั้นก็จะสลายตัวไปโดยไม่เกิดประโยชน์

ลักษณะของดินใน 5 จังหวัด เป็นดังนี้

ก. **ดินในเขตกรุงเทพมหานคร - ธนบุรี** เป็นดินชุดธนบุรีซึ่งมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนซิลต์ ค่าของความเป็นกรดต่างประมาณ 5.5 - 6.5 จัดว่าเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เหมาะสมที่สุดสำหรับทำสวนผลไม้ และปลูกผัก การรื้อร่องช่วยปรับปรุงการระบายน้ำของดินดีขึ้น และการนำเอาดินเลนในร่องร่องมาใส่ไว้บนดินชั้นบนก็ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุได้บ้าง แต่ปัญหาของที่ดินบริเวณนี้ก็คือ ถ้าปีใดแล้งจัดระดับน้ำในแม่น้ำค่าลงน้ำเค็มจะไหลเข้ามาทำให้เกิดความเสียหายแก่พืชที่ปลูกได้

(7) "สมุดคู่มือคำแนะนำเกี่ยวกับการกสิกรรม" กรมการกสิกรรม, กระทรวงเกษตร พ.ศ. 2495

(8) Daniel H. Janzen, "Tropical Agrsecosystems" Science, Vol. 182

ข. ดินในจังหวัดอุทัย เป็นดินเปรี้ยว ความเป็นกรดสูงพืชจึงไม่สามารถใช้แร่ธาตุอาหารในดินได้เพียงพอแก่ความต้องการ โดยเฉพาะธาตุฟอสฟอรัสกำมะถันเพื่อเพิ่มแร่ธาตุก็ไม่ได้ผลเท่าที่ควรต้องแก่ความเป็นกรดของดินก่อน

ค. ดินในจังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นดินเหนียว แต่ดินเป็นกรดไม่จัดมาก และดินชั้นล่างเป็นกรดเล็กน้อย พืชที่จะใส่ปุ๋ยได้แต่ควรแก่ความเป็นกรดของดินก่อนจัดเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

ง. ดินในจังหวัดเพชรบุรี ชั้นบนเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ต่ำลงไปเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความเป็นกรดต่างประมาณ 5.5- 6.5 การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ

พืชสวนครัวส่วนใหญ่จะงอกงามได้ดีที่สุด ถ้าดินเป็นดินร่วนปนทรายแต่ก็มีพืชหลายชนิดที่ขึ้นในดินชนิดไหนก็ได้ เช่น พริกทอง บวบ ผักชีฝรั่ง พริกทุกชนิด มันเทศ กัลฉ่าย มะพร้าว พุทรา⁽⁹⁾ แต่จะให้ผลดีที่สุดในดินร่วน

ดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้นว่าแร่ธาตุอาหารที่มีอยู่ในดินที่เป็นกรดต่ำมาก การเติมปุ๋ยเคมีในดินที่มีความเป็นกรดสูงอยู่แล้วยังจะทำให้ดินมีความเป็นกรดสูงยิ่งขึ้นพืชก็ยังไม่สามารถดูดแร่ธาตุอาหารไปใช้ได้ ดังนั้นการใส่ปุ๋ยเคมีในบริเวณที่ดินเป็นกรดจัดจะทำให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี⁽¹⁰⁾

จากข้อมูลปรากฏว่าบ้านที่ใช้ปุ๋ยเคมีเพียงร้อยละ 2 เท่านั้นส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยที่หาได้ในบ้าน เช่น ปุ๋ยคอก ที่ได้จากมูลสัตว์ มูลวัวควาย มูลสุกร มูลไก่เป็ด น้ำคาวปลา (น้ำล้างปลา) โดยเฉพาะปลาน้ำจืด เมื่อกที่ล้างตัวปลาเวลาทำปลาใช้รดน้ำต้นไม้ทุกชนิด น้ำล้างเนื้อก็ใช้ได้ดีเช่นเดียวกัน กากถั่วลิสง มีธาตุไนโตรเจน น้ำขาวข้าว ใบหมี่ ใบแค ใบมะขาม ใบจามจุรี ใบกระถิน ผสมดินหมักก็ใช้ได้เป็นเดือนแม้แต่ซากสัตว์ที่ตายฝังไว้ตามโคนต้นไม้ยืนต้น

(9) เกษตรกร " คู่มือเกษตรกร " เสริมวิทยุบรรณาการ 2517

(10) Ibid, Janzen

ขยะมูลฝอย กากมะพร้าว ดินเป็นกรด แก้โดยเติมปูนขาว ดินเหนียว ระบายน้ำได้ยาก อากาศร้อนอบอ้าว ปลุกได้แต่ผักพื้นเมือง ดินเป็นกรด ทำให้การเติบโตของพืชไม่ดี ไล่เดือนดินอยู่ไม่ได้สัตว์ในดินน้อยลง ทำให้การย่อยสลายซากพืชช้า และทำให้ CO₂ สะสมมากขึ้น ถั่วก็ขึ้นยาก มันฝรั่งหน่าได้ (11, 12)

1.3.3 **ศัตรูพืช** เนื่องจากเขตร้อนอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไม่มากและอบอุ่นตลอดปี ศัตรูพืชจึงเติบโตและขยายพันธุ์ได้ตลอดทั้งปี แม้แต่บริเวณที่แห้งแล้งมากๆ แมลงหลายชนิดยังเติบโตได้ นอกจากนี้แล้วแมลงในเขตร้อนที่เป็นศัตรูพืชสามารถอพยพได้ง่าย การควบคุมศัตรูพืชจึงลำบาก ศัตรูพืชที่สำคัญของพืชสวนครัว ได้แก่ หนอนในผลไม้ หนอนกระทู้ แมลงวันเขียว แมลงมีเคือย แมลงอัลเวิร์ม แมลงมีเขา หนอนมะเขือเทศ มดดำ มดแดง แมลงมุมแดง เพลี้ย ซึ่งมักจะทำลายต้น ผล ใบ รากของพืชสวนครัวให้เสียหาย⁽¹³⁾ แต่จากการสำรวจวิจัยเรื่องนี้พบว่าการใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลงมีเพียงร้อยละ 2 เท่านั้นที่ใช้ฆ่าฆ่าแมลงสำหรับสวนในบ้าน แสดงว่าศัตรูพืชไม่ได้เป็นอันตรายร้ายแรงต่อผลผลิตสวนในบ้านทั้งนี้เนื่องจากภายในสวนในบ้านปลูกพืชปนกันหลายชนิด ซึ่ง R.M. Perrin⁽¹⁴⁾ ได้วิเคราะห์ว่าการปลูกพืชปะปนกันหลายชนิดมีผลต่อศัตรูพืช ดังนี้.-

ก. **ผลต่อการรบกวน** แมลงหลายชนิดถ้าได้กลิ่น หอม กระเทียม ตะไคร้ จะหนีจากบริเวณนั้น พืชบางชนิดก็มีส่วนยับยั้งการเติบโตของแมลงดังนั้นการมีพืชหลายชนิดปนกันจึงช่วยป้องกันศัตรูพืชได้ ที่น่าสังเกตก็คือ สวนในบ้านส่วนใหญ่จะปลูกตะไคร้ไว้มากบ้าง

(11) สุนทร ปุณโณทกร "สวนหลังบ้าน 3 " สำนักพิมพ์ ภาษิต 2524

(12) Weaver and Clements, "Plant Ecology", Mc Graw-Hill, 1938

(13) จ.ร. วัฒนกลีกร, "วิธีปลูกพืชสวนครัว" เขษมบรรณกิจ

(14) R.M. Perrin, " Pest Management in multiple Cropping Systems," Agro-Ecosystems, 3 (1977) 93-118

น้อยบ้าง ซึ่งมีส่วนช่วยกำจัดศัตรูพืชได้ นอกจากนี้สวนในบ้านทุกแห่งปลูกพืชที่รื้อกลับไว้สำหรับเป็นพืชแต่งกลิ่น (Spice) ซึ่งคงจะมีส่วนช่วยกำจัดศัตรูพืช น่าจะได้มีการวิจัยเชิงทดลองพิสูจน์ต่อไปด้วยว่าพืช เช่น โหระพา กะเพรา แมงลัก กำจัดศัตรูพืชได้หรือไม่

ค. กระจายพืชที่เป็น host ศัตรูพืชบางครั้งก็อาศัยเติบโตในพืชชนิดหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งถือว่าเป็น host และช่วยให้พืชอีกชนิดหนึ่งที่มีคุณค่าพ้นจากการถูกทำลายไปได้ เช่น ถ้าปลูกกระเจี๊ยบกับฝ้าย แมลงปีกแข็งชนิด podagrica spp. จะไม่ทำลายต้นฝ้ายแต่จะอาศัยกินบนต้นกระเจี๊ยบแทน

นอกจากนี้การปลูกพืชปนกันหลายชนิดทำให้ศัตรูโดยธรรมชาติของแมลงมีจำนวนหรือชนิดมากขึ้นซึ่งช่วยในการกำจัดศัตรูพืชได้มาก