

รับที่ 381/2555

03 กค 2555

1917 14-00

โครงการ : การพัฒนาวัสดุคลุมและออกแบบโครงสร้างโรงเรือน
เพาะชำที่เหมาะสมต่อการพัฒนาคุณภาพ
พริกพันธุ์ "Super Hot"

กิจกรรมย่อย : เปรียบเทียบการเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต
พริก Super Hot ที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกและในแปลงเปิด

โดย

นาย กรุง สีตะธนี
นาย วิทยา เศรษฐวิทยา
น.ส. ดวงหทัย สุขกิจ

ณ แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชผักเขตร้อน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อ. กำแพงแสน จ.นครปฐม

พฤศจิกายน 2551 - มีนาคม 2554

โครงการ : การพัฒนาวัสดุคลุมและออกแบบโครงสร้างโรงเรือน
เพาะชำที่เหมาะสมต่อการพัฒนาคุณภาพ
พริกพันธุ์ “Super Hot”

กิจกรรมย่อย : เปรียบเทียบการเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต
พริก Super Hot ที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกและในแปลงเปิด

โดย

นาย กรุง สัตะธนี
นาย วิทยา เศรษฐวิทยา
น.ส. ดวงหทัย สุขกิจ

ณ แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชผักเขตร้อน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อ. กำแพงแสน จ.นครปฐม

พฤศจิกายน 2551 - มีนาคม 2554

โครงการ : การพัฒนาวัสดุคลุมและออกแบบโครงสร้างโรงเรือนเพาะชำที่เหมาะสมต่อการพัฒนาคุณภาพพริกพันธุ์ “Super Hot”

กิจกรรมย่อย : เปรียบเทียบการเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตพริก Super Hot ที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกและในแปลงเปิด

การปลูกครั้งที่ 1 วันที่ 10 พฤศจิกายน 2551 ถึง วันที่ 19 พฤษภาคม 2552 รวมระยะเวลา 190 วัน

วิธีการวิจัย ปลูกพริกพันธุ์ “Super hot” ในแปลงเปิดและโรงเรือนพลาสติกขนาด 6 X 24 เมตร โดยเตรียมแปลงปลูกขนาดกว้าง 1.2 เมตร ยาว 24 เมตร จำนวน 5 แปลง ปลูกพริกแปลงละ 1 แถวใช้ระยะระหว่างต้น 60 ซม. แต่ละแปลง ปลูกพริกได้ 40 ต้น เพาะกล้าวันที่ 10 พฤศจิกายน 2551 ย้ายปลูกวันที่ 15 ธันวาคม 2551 เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตวันที่ 6 มีนาคม 2552 ถึงวันที่ 19 พฤษภาคม 2552 จำนวน 9 ครั้ง

ผลการทดลอง

ในช่วง 45 วันหลังจากย้ายปลูก สภาพอากาศค่อนข้างเย็นและแห้ง (ภาพที่ 1) จากนั้นอุณหภูมิเริ่มสูงขึ้นเข้าสู่ฤดูร้อน แผลงปากคุด เช่น เพลี้ยไฟ และไร ระบาดรุนแรงทำให้ต้นพริกส่วนใหญ่แสดงอาการใบด่างประ ดอกและผลมีรูปร่างผิดปกติ และไม่ค่อยติดผล

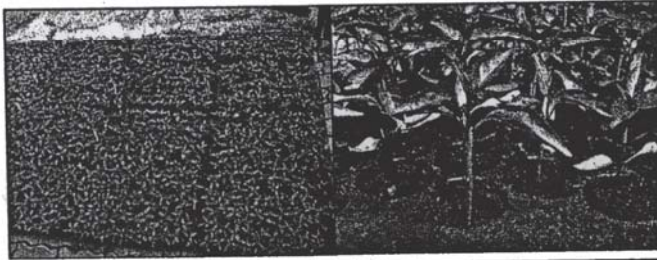
การเจริญเติบโตและการออกดอกติดผล ในช่วงแรกของการเจริญเติบโตประมาณ 60-70 วันหลังย้ายปลูก ต้นพริกที่ปลูกในแปลงเปิดมีการเจริญเติบโตทาง ลำต้น ใบ ดีกว่าต้นพริกที่อยู่ในโรงพลาสติก โดยพบว่า น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง ของลำต้นและราก (ที่อายุ 58 วันหลังย้ายปลูก) ของพริกในแปลงเปิดมากกว่าพริกที่ปลูกในโรงพลาสติก และมีพื้นที่ใบมากกว่าด้วย แต่หากพิจารณาด้านความสูง และความกว้างของพุ่มต้น พบว่า ต้นพริกที่ปลูกในโรงเรือนมีความสูงและความกว้างมากกว่าต้นพริกที่ปลูกในแปลงเปิดเล็กน้อย ประมาณ 10-20 ซม.ในทุกช่วงอายุ แต่ต้นพริกที่ปลูกในโรงเรือนดูจะแข็งแรงน้อยกว่า โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น เพียง 1.93 ซม. ที่อายุ 162 วันหลังย้ายปลูก ซึ่งหากไม่ปักค้ำช่วยต้นพริก อาจล้มได้ง่าย ขณะที่ต้นพริกที่ปลูกในแปลงเปิดมีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ถึง 2.93 ซม. อย่างไรก็ตามพริกที่ปลูกในแปลงเปิดและในโรงเรือนพลาสติก มีอายุดอกบานใกล้เคียงกันประมาณ 35 วันหลังย้ายปลูก จากการสังเกตการติดผลของพริกพบว่า แม้ต้นพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกดูจะไม่แข็งแรงเท่าต้นพริกที่ปลูกในแปลงเปิด แต่การติดผลของพริกในโรงเรือนกลับดีกว่า มีน้ำหนักสดผลและน้ำหนักแห้งผลต่อต้น (fresh and dry weight) ที่อายุ 58 วันหลังย้ายปลูก มากกว่าพริกที่ปลูกในแปลงเปิด (ตารางที่ 1)

ผลผลิต พริกพันธุ์ “Super hot” เริ่มมีผลสุกแดงประมาณ 75-80 วันหลังจากย้ายปลูก จึงทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งแรกวันที่ 6 มีนาคม 2552 หรือ 82 วันหลังย้ายปลูก และเก็บเกี่ยวทั้งหมด 9 ครั้ง จนถึงวันที่ 19 พฤษภาคม 2552 โดยพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกมีผลผลิตรวมทั้งหมด 128.5 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพริกที่ปลูกในแปลงเปิดให้ผลผลิตรวมทั้งหมด 72.9 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2) โรงเรือนพลาสติกช่วยให้พริก Super hot ติดผลได้มากกว่าในแปลงเปิด โดยพิจารณาจากตารางที่ 3 ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนว่า พริกที่ปลูกในสภาพแปลงเปิดมีจำนวนผลทั้งหมดต่อต้นประมาณ 40 ผล แต่ในสภาพโรงเรือนพลาสติก สามารถติดผลได้ถึง 73 ผลต่อต้น อย่างไรก็ตามแม้ว่าพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกจะให้ผลผลิตรวมทั้งหมดสูงกว่าพริกที่ปลูกในแปลงเปิดเกือบ 2 เท่า แต่ผลผลิตดีของพริกที่ปลูกในแปลงเปิดและ

โรงเรือนพลาสติกใกล้เคียงกันคือ 21.5 และ 26.2 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะผลผลิตในโรงเรือนพลาสติกที่มากขึ้นส่วนใหญ่เป็นผลผลิตเสียที่ส่งตลาดไม่ได้ เนื่องจากผลบิดเบี้ยวผิดรูปร่างซึ่งเป็นปริมาณมากถึง 67.0 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้พริกในโรงเรือนพลาสติกยังมีขนาดผลและก้านผลเล็กลง โดยพบว่าน้ำหนักผลเฉลี่ยน้อยกว่าผลพริกจากแปลงเปิดค่อนข้างชัดเจน (ตารางที่ 5)



สภาพแปลงเปิด (Open field) และ
โรงเรือนพลาสติก
ขนาดพื้นที่ 6x24 เมตร
ยกแปลงปลูกได้ 5 แปลง
ปลูก 1 แถวต่อแปลงๆละ 40 ต้น
ระยะปลูก 120x60 ซม.

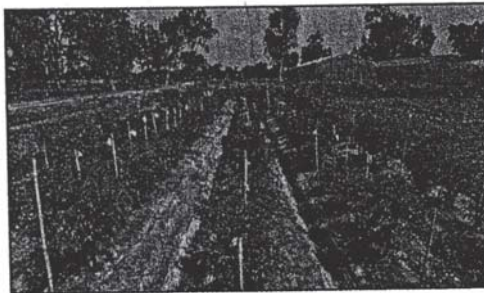


หยอดเมล็ดในถาดเพาะ

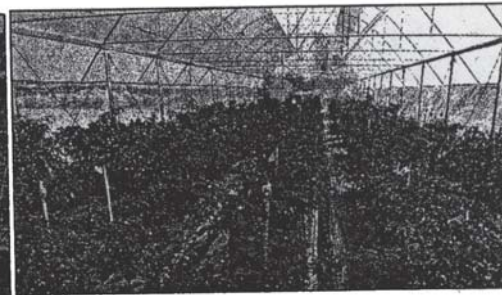
อายุ 30 วันมีใบจริง 4-5 ใบ



ย้ายปลูกลงแปลง



ต้นพริกในแปลงเปิดได้แสงแดดเต็มที่ สูง
ประมาณ 80 ซม

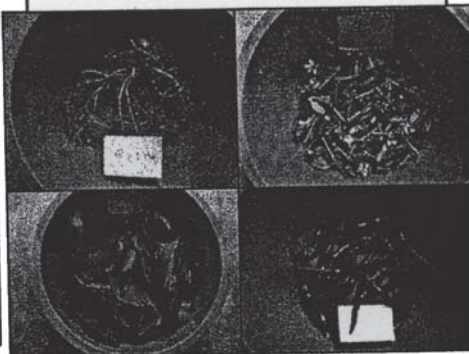


ต้นพริกในโรงพลาสติกสูงประมาณ 130 ซม
พุ่มกว้างเกือบชนกัน

การหามวลชีวภาพ



ฉีบน้ำล้างรากต้น
พริกในแปลงปลูก

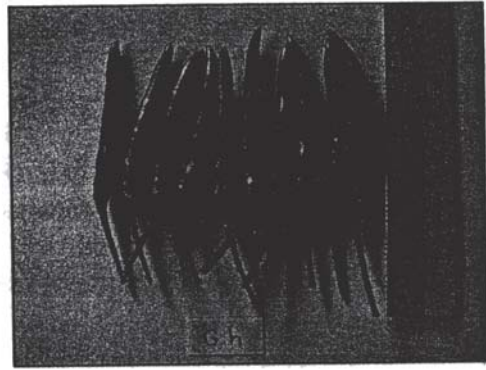
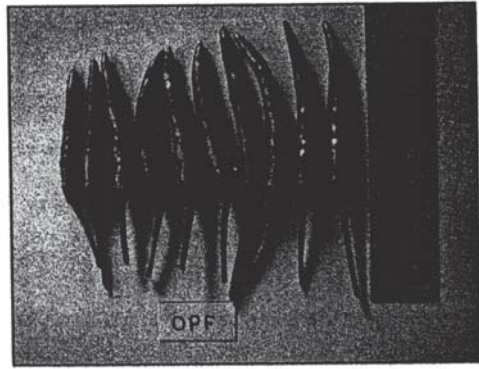


แยกเป็นส่วน ราก ลำต้น ใบ ผล
แล้วนำไปอบจนแห้งสนิท

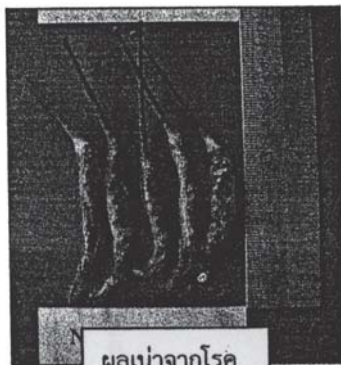


ชั่งน้ำหนักแห้ง

ลักษณะผลพริกที่ดีที่ส่งตลาดได้ (Marketable fruit)



ลักษณะผลพริกเสียหาย (Non-marketable fruit)



โรค แมลงต่างๆ

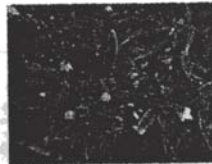


ยอดตั้งจากเพลี้ยไฟ

ใบร่วงลงจากไรขาว

โรคยอดไหม้

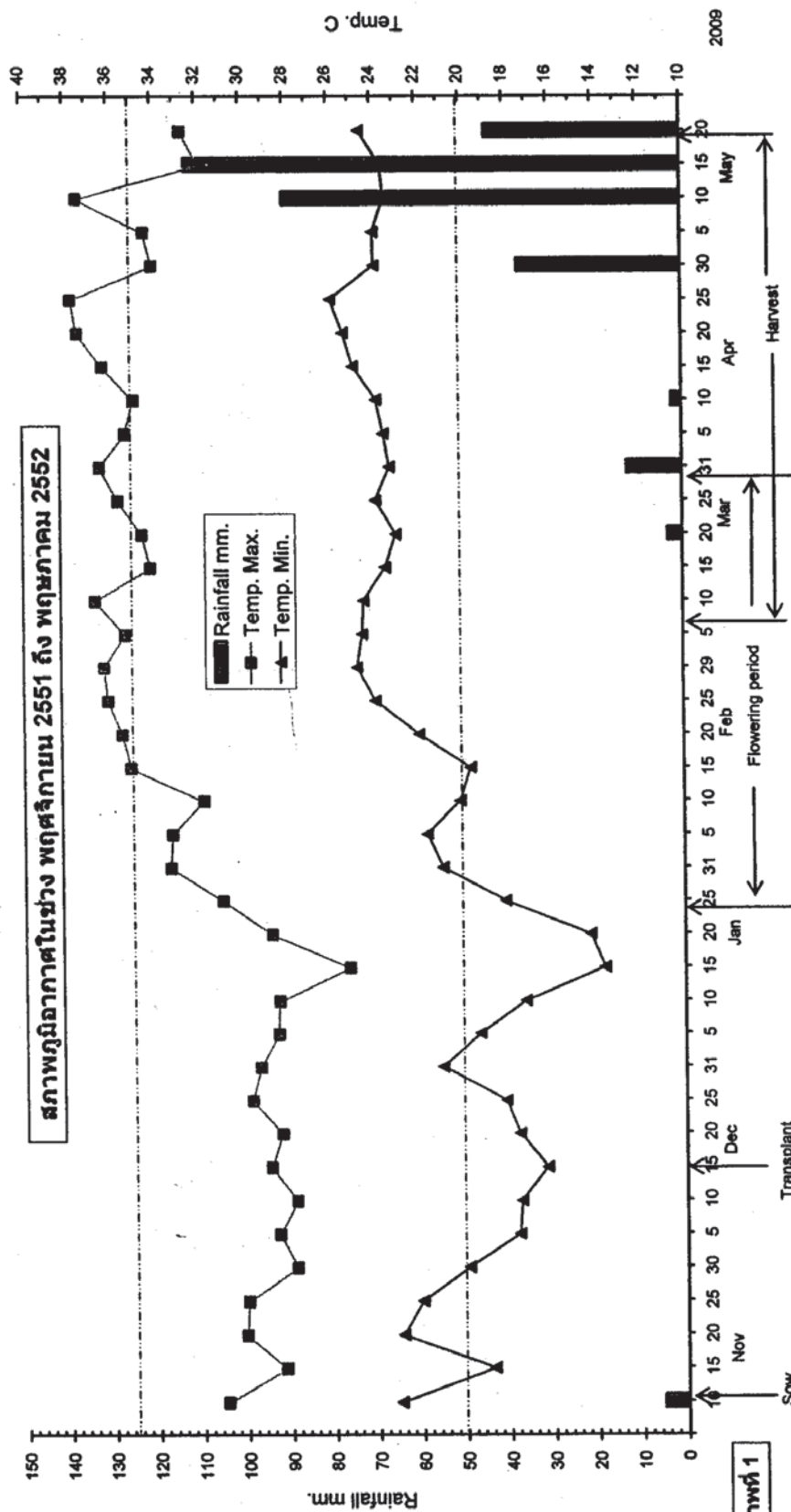
หนอนเจาะผล



ใบค้ำเป็นวง

ใบค้ำประ

สภาพภูมิอากาศในช่วง พฤศจิกายน 2551 ถึง พฤษภาคม 2552



ภาพที่ 1

Table 1 Growth and performances of chili "Super hot" grown under plastic house and in open field during Nov 2008 to May 2009 at KPS field

Condition	Days to flowering DAT	Plant height			Plant width		Fresh weight ^z (g.)			Dry weight (g.)			Leaf area ^y cm ²	Stem ^x diameter mm.	No of branch	No of node
		35 DAT cm.	63 DAT cm.	162 DAT cm.	35 DAT cm.	80 DAT cm.	stem & leaves	fruit	root	stem & leaves	fruit	root				
Open F.	35.0	35.0	87.5	118.3	32.5	78.0	515.2	10.5	14.6	93.7	1.3	6.8	8695.0	2.93	11.4	28.3
Plastic H.	35.0	41.0	93.5	133.3	36.5	91.0	380.2	21.2	13.4	72.8	2.6	5.5	6803.9	1.93	10.7	30.3

remarks : z = measured at 58 DAT, y = measured by leaf area meter LI-COR model LI-3100 at 58 DAT, x = measured at 162 DAT

Table 2 Yield (kg/rai) and mean fruit weight of chili "Super hot" grown under plastic house and in open field during Nov 2008 to May 2009 at KPS field

Condition	Planted area m ²	No of plant harvested	Yield (kg/rai)							Mean fruit weight g.				
			mkble	insect damage	disease	abnormal	small	total	mkble	insect damage	disease	abnormal	small	total
Open F.	144.0	160	21.5	11.5	5.9	26.5	7.4	72.9	1.7	0.8	0.7	1.0	0.8	1.0
Plastic H.	144.0	175	26.2	16.1	5.5	67.0	13.7	128.5	1.4	0.6	0.5	1.0	0.6	0.9

Table 3 Fruit number and fruit weight per plant of chili "Super hot" grown under plastic house and in open field during Nov 2008 to May 2009 at KPS field

Condition	Number of fruit per plant							Fruit weight per plant (g.)				
	mkble	insect damage	disease	abnormal	small	total	mkble	insect damage	disease	abnormal	small	total
Open F.	7.0	8.5	4.6	14.3	5.5	39.9	11.9	6.4	3.2	14.8	4.1	40.4
Plastic H.	9.8	13.2	5.4	33.7	10.7	72.9	13.3	8.2	2.8	34.4	7.0	65.8

Table 4 Yield (kg/rai) from 9 harvestings of chilli "Super hot" grown under plastic house and in open field during Nov 2008 to May 2009 at KPS

Condition	Type of yield	Harvesting time									Total
		1st 6/3/2009	2nd 10/3/2009	3rd 17/3/2009	4th 24/3/2009	5th 31/3/2009	6th 7/4/2009	7th 21/4/2009	8th 6/5/2009	9th 19/5/2009	
Open Field	marketable	12.6	14.1	34.1	24.3	9.9	3.6	4.7	1.6	2.8	21.5
	insect damage	1.4	3.0	22.9	11.3	7.4	3.5	2.9	2.4	2.9	11.5
	anthracnose	8.4	11.1	6.2	1.6	0.5	0.0	1.6	0.2	0.0	5.9
	abnormal fr.	6.8	17.1	24.2	35.5	12.6	11.4	14.4	4.8	5.8	26.5
	small fr.	1.7	0.7	11.1	7.8	2.7	0.4	0.2	0.1	12.4	7.4
	total	30.8	45.8	98.6	80.5	33.1	19.0	23.8	9.0	23.9	72.9
Plastic House	marketable	10.9	18.8	40.1	33.4	9.8	9.2	3.1	2.3	3.2	26.2
	insect damage	0.2	2.8	25.3	24.3	9.7	5.3	1.1	2.0	9.8	16.1
	anthracnose	3.6	1.9	8.7	3.5	4.7	2.8	1.2	0.9	0.3	5.5
	abnormal fr.	25.2	59.4	99.7	49.2	38.0	35.2	13.6	7.1	7.9	67.0
	small fr.	1.8	3.1	21.1	13.2	2.3	1.2	0.3	0.0	25.5	13.7
	total	41.7	86.0	194.8	123.7	64.5	53.7	19.2	12.3	46.7	128.5

Table 5 Fruit characteristics, pedicel width and length of chili "Super hot" grown under plastic house and in open field during Nov 2008 to May 2009 at KPS field

condition	Fruit wt. g.			Fruit width cm.			Fruit length cm.			Fruit thickness mm.			Pedicel width mm.			pedicel length cm.		
	2nd	4th	6th	2nd	4th	6th	2nd	4th	6th	2nd	4th	6th	2nd	4th	6th	2nd	4th	6th
Open F.	2.8	2.3	1.4	0.9	0.9	0.8	6.7	6.1	4.7	0.92	0.90	0.72	2.02	1.77	1.77	4.9	4.5	3.1
Plastic H.	2.5	1.9	1.4	0.9	0.8	0.7	6.6	5.8	5.2	0.82	0.76	0.77	2.23	1.75	1.84	4.7	3.9	3.4

remark: data from the 2nd, 4th, and 6th harvesting

การปลูกครั้งที่ 2 : วันที่ 18 พฤษภาคม 2552 ถึงวันที่ 15 ตุลาคม 2552 รวมระยะเวลา 150 วัน

วิธีการ :

ปลูกพริกพันธุ์ “Super Hot” ในแปลงเปิดและโรงเรือนพลาสติกขนาด 6x24 เมตร โดยพื้นที่ปลูกเป็นพื้นที่เดียวกับการปลูกครั้งแรก ก่อนไถพรวนทำการหว่านปุ๋ยอินทรีย์ (กากตะกอนมูลสุกรและกากอ้อยหมัก) อัตราารวมกัน 1,000 กก.ต่อไร่ เตรียมแปลงปลูกกว้าง 1.20 เมตร ยาว 24 เมตร จำนวน 5 แปลง แต่ละแปลงปลูกพริก 1 แถวละ 40 ต้น โดยใช้ระยะปลูก 1.20x0.60 เมตร แปลงปลูกคลุมด้วยพลาสติกดำเงิน และให้น้ำแบบปล่อยตามร่อง เพาะกล้าวันที่ 18 พฤษภาคม 2552 ย้ายปลูกวันที่ 17 มิถุนายน 2552 เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตวันที่ 27 สิงหาคม 2552 ถึงวันที่ 15 ตุลาคม 2552 จำนวน 9 ครั้ง รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 150 วัน

ผลการทดลอง :

การปลูกพริก “Super Hot” ครั้งนี้เป็นการปลูกในฤดูฝน มีฝนตกต่อเนื่องตลอดฤดูปลูก อุณหภูมิกลางวันเฉลี่ยประมาณ 33-34 องศาเซลเซียส อุณหภูมิกลางคืนเฉลี่ยประมาณ 24-25 องศาเซลเซียส (ภาพที่ 2)

การเจริญเติบโต ในสภาพแปลงเปิด พริก “Super Hot” ออกดอกเร็วกว่าพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกเล็กน้อย โดยเริ่มมีดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ เมื่ออายุได้ 31 วันหลังย้ายปลูก ส่วนในโรงเรือนพลาสติกมีดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ ที่อายุ 34 วันหลังย้ายปลูก พลาสติกใสที่คลุมโรงเรือนทำให้ความเข้มแสงลดลงประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์ เป็นผลให้พริกที่ปลูกในโรงเรือนมีลำต้น กิ่ง แขนงยืดยาว ใบใหญ่และบางกว่าพริกในแปลงเปิด โดยเห็นได้จากความสูงต้นพริกในโรงเรือนพลาสติกที่อายุ 70 วันหลังย้ายปลูก สูงถึง 108 เซนติเมตร ขณะที่ต้นพริกในแปลงเปิดสูงเพียง 80 เซนติเมตร (ตารางที่ 6) นอกจากนี้พริกที่ปลูกในโรงเรือนมีพื้นที่ใบเฉลี่ยประมาณ 3,864 ตารางเซนติเมตร ที่อายุ 54 วัน ส่วนพริกในแปลงเปิดมีพื้นที่ใบเฉลี่ย 3,375 ตารางเซนติเมตร เท่านั้น (ตารางที่ 10) จากการเก็บตัวอย่างต้นพริกทั้งต้นซึ่งรวมทั้งส่วนของลำต้น กิ่งก้าน ใบ ผล และราก ที่อายุ 54 วันหลังย้ายปลูก มาวิเคราะห์หาผลผลิตพบว่า พริกที่ปลูกในแปลงเปิดมีน้ำหนักสดของลำต้น ใบ น้อยกว่าต้นพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติก แต่มีน้ำหนักแห้งของลำต้น ใบ ของพริกในแปลงเปิดกลับมีค่ามากกว่าพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติก และเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของลำต้น และใบของพริกในแปลงเปิดก็มีค่ามากกว่าพริกในโรงเรือนพลาสติก ถึง 2-3 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 10) ในส่วนของผลพริกพบว่า น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งผลพริกในแปลงเปิดมีค่ามากกว่า 2 เท่าของพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติก แสดงว่า พริกที่ปลูกในแปลงเปิดสามารถสร้างอาหารได้มากกว่าและติดผลได้เร็วกว่าต้นพริกในโรงเรือนพลาสติก สำหรับในส่วนของรากก็มีทิศทางเช่นเดียวกับส่วนของผลพริกเช่นกันคือ พริกที่ปลูกในแปลงเปิดมีน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งมากกว่าพริกในโรงเรือนพลาสติก

ผลผลิต การปลูกพริกในช่วงฤดูฝน ผลพริกมีการสุกแก่เร็วกว่าปลูกในฤดูหนาว จึงสามารถเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่อายุ 70 วันหลังจากย้ายปลูก พริก “Super Hot” ที่ปลูกในสภาพแปลงเปิดให้ผลผลิตดี และผลผลิตรวมทั้งหมด 1,274 และ 1,575 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกให้ผลผลิตดีและผลผลิตรวมทั้งหมดเพียง 955 และ 1,252 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 6) พริกที่ปลูกในแปลงเปิดมีการติดผลดกพร้อมๆกันในช่วงแรกของการเจริญเติบโต จึงมีผลสุกให้เก็บเกี่ยวค่อนข้างมากในการเก็บเกี่ยวครั้งที่ 2-6 หลังจากนั้นผลผลิตลดต่ำลง ส่วนในโรงเรือนพลาสติกพริกทยอยติด

ผลทำให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวทุกๆ 7 วันมีปริมาณไม่แตกต่างกันมากนัก (ตารางที่ 9) นอกจากนี้ยังพบว่าพริกที่ปลูกในแปลงเปิดมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักผลพริก 1 ผล มากกว่าพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกด้วย แสดงว่าการปลูกพริกในแปลงเปิดช่วงฤดูฝนได้ผลดีกว่าปลูกในโรงเรือนพลาสติกทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพผลผลิต อย่างไรก็ตาม การสุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูลละเอียดของลักษณะผลพริกในการเก็บเกี่ยวครั้งที่ 2, 4 และ 6 ดังในตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า คุณภาพผลพริกที่ได้จากแปลงเปิดและโรงเรือนพลาสติกไม่มีความแตกต่างกัน

การวัดอุณหภูมิดินด้วยเทอร์โมมิเตอร์ที่ระดับ 10 เซนติเมตรจากผิวดิน โดยติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์ 4 จุด ทั้งในโรงเรือนพลาสติกและแปลงเปิด เก็บข้อมูลสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน 2552 ถึงวันที่ 15 ตุลาคม 2552 (ตารางที่ 11) พบว่า ตอนเช้าเวลา 09:00 น. อุณหภูมิดินในโรงเรือนพลาสติกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าอุณหภูมิดินในแปลงเปิดเล็กน้อยประมาณ 0.70 องศาเซลเซียส ส่วนที่เวลา 13:00 น. และตอนเย็นเวลา 16:00 น.. อุณหภูมิดินทั้ง 2 แปลงแทบจะไม่มี ความแตกต่างกัน อาจกล่าวได้ว่า โรงเรือนพลาสติกมีผลให้ดินในแปลงปลูกมีอุณหภูมิตอนกลางวันไม่ลดต่ำลงรวดเร็วคือ รักษาอุณหภูมิดินตอนกลางวันให้สูงอยู่ได้นานกว่าในแปลงเปิดบ้างเล็กน้อย ซึ่งน่าจะเป็นผลดีต่อพืชในกรณีที่ปลูกพืชในฤดูหนาว แต่ในฤดูฝนที่อุณหภูมิของอากาศไม่ลดต่ำลงจนกระทบต่อการเติบโตของราก จึงไม่เป็นประโยชน์ต่อพืชที่ปลูกมากนัก

ต้นพริกในสภาพแปลงเปิดและการติดผล



ต้นพริกในโรงเรือนพลาสติกและการติดผล



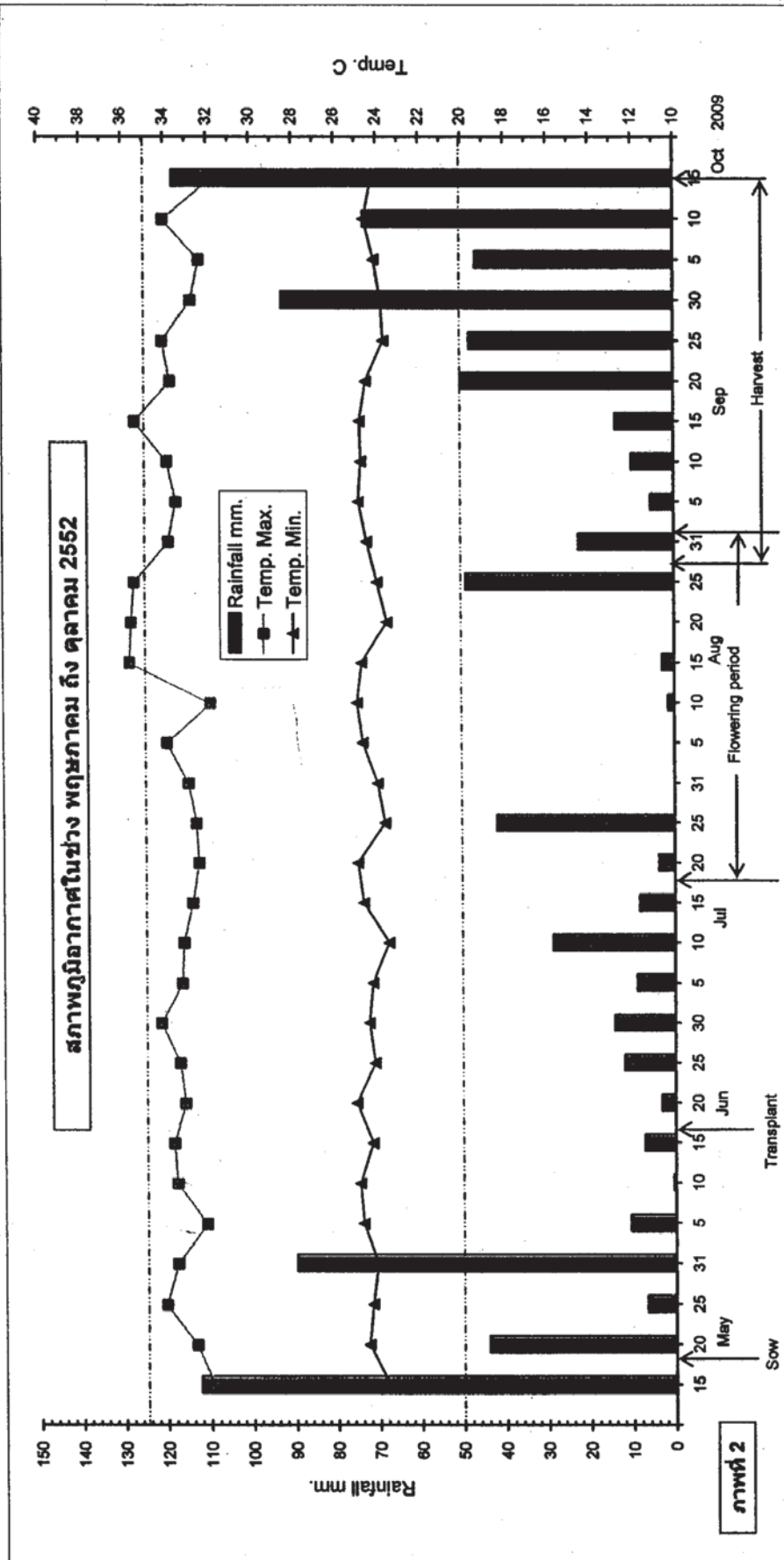


Table 6 Yield and some performances of Chili "Super hot" grown under Open field and Plastic house during May to October 2009 at KPS field

during May to October 2009 at RRC field

Treatment	Days to 50% flowering DAT	Plant (at 70 DAT)		Yield (kg/rai)					Mean fruit wt. g.	
		height cm.	width cm.	MKBLE	non-MKBLE					total
					insect damage	fruit rot	abnormal	small		
Open field	31	80.5	88.5	1274	9	39	57	196	1575	1.8
Plastic house	34	108.2	94.3	955	11	1	66	219	1252	1.6

DAT: days after transplanting

Table 7 Number of fruit per plant and weight of fruit per plant of Chili "Super hot" grown under Open field and Plastic house during May to October 2009 at KPS field

Treatment	No of fruit per plant						Weight of fruit per plant g.					
	MKBLE	non-MKBLE				total	MKBLE	non-MKBLE				total
		insect damage	fruit rot	abnormal	small			insect damage	fruit rot	abnormal	small	
Open field	325	3	14	21	104	468	573	4	18	26	88	709
Plastic house	276	4	0	31	124	435	430	5	0	30	98	563

Table 8 Fruit character of chilli "Super hot" grown under Open field and Plastic house during May to October 2009 at KPS field

Condition	Harvesting time at DAT	Fruit character					Pedicel	
		width cm.	length cm.	weight g.	thickness mm.	no. of seed per fruit	width cm.	length cm.
Open field	2 (78 DAT)	1.08	7.14	3.53	1.17	61.5	2.03	4.76
	4 (92 DAT)	0.90	5.98	2.32	0.98		1.94	3.58
	6 (106 DAT)	0.85	5.81	2.15	0.83		2.24	3.37
	avg.	0.94	6.31	2.66	0.99		2.07	3.90
Plastic house	2 (78 DAT)	1.01	6.88	3.24	1.18	54.5	2.11	4.93
	4 (92 DAT)	0.89	6.19	2.47	1.00		2.08	4.21
	6 (106 DAT)	0.84	5.62	2.29	0.91		1.88	3.56
	avg.	0.91	6.23	2.67	1.03		2.02	4.23

remarks: valued from each harvest were averaged from 10 fruits

Table 9 Yield (kg/rai) from 9 harvestings of chilli "Super hot" grown under plastic house and in open field during May to October 2009 at KPS

Condition	Type of yield	Harvesting time									Total
		1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	
		27/08/2009	3/09/2009	10/09/2009	17/09/2009	24/09/2009	1/10/2009	8/10/2009	14/10/2009	15/10/2009	
Open Field	marketable	18	81	212	247	121	154	70	45	326	1274
	insect damage	0	0	2	3	0	2	1	1	0	9
	anthracnose	0	1	0	0	6	5	0	3	24	39
	abnormal fr.	4	4	7	4	4	13	4	4	12	57
	small fr.	0	19	10	18	48	28	9	6	56	196
	total	22	105	231	273	180	202	86	59	418	1575
Plastic House	marketable	5	30	129	118	86	71	61	148	309	955
	insect damage	0	1	1	1	1	3	2	2	0	11
	anthracnose	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	abnormal fr.	1	3	6	4	2	9	16	27	0	66
	small fr.	1	9	6	15	24	56	53	55	0	219
	total	7	42	141	137	113	139	132	231	309	1252

Table 10 Biomass of Chilli "Super Hot" at 54 days after transplanting grown under Open field and Plastic house during May to October 2009 at KPS field

Plant no.	Open Field													
	stem				leaf				fruit				root	
	height cm.	width cm.	fresh wt. g.	dry wt. g.	% dry wt.	area ^z cm ²	fresh wt. g.	dry wt. g.	% dry wt.	fresh wt. g.	dry wt. g.	% dry wt.	fresh wt. g.	dry wt. g.
1	58	55	135.5	28.48	21.02	3368.2	83.2	21.67	26.05	31.6	3.89	12.31	17.2	4.38
2	70	55	141.1	29.37	20.82	3867.1	85.7	22.10	25.80	27.7	3.54	12.78	30.1	6.08
3	60	56	105.1	20.99	19.97	2891.7	61.9	12.27	19.81	68.5	8.61	12.58	26.2	4.05
avg	63	55	127.2	26.3	20.60	3375.7	76.9	18.7	23.89	42.6	5.3	12.55	24.5	4.8

Plant no.	Plastic House													
	stem				leaf				fruit				root	
	height cm.	width cm.	fresh wt. g.	dry wt. g.	% dry wt.	area ^z cm ²	fresh wt. g.	dry wt. g.	% dry wt.	fresh wt. g.	dry wt. g.	% dry wt.	fresh wt. g.	dry wt. g.
1	80	60	116.2	18.75	16.14	3677.4	74.9	13.48	18.00	9.8	1.18	12.09	16	3.11
2	85	55	157.8	27.57	17.48	3993.2	82.9	19.46	23.46	13.0	1.64	12.62	21	4.32
3	75	62	124.3	25.07	20.17	3923.4	79.2	16.1	20.33	34.0	4.44	13.07	21	4.89
avg	80	59	132.7	23.8	17.93	3864.7	79.0	16.3	20.60	18.9	2.4	12.59	19	4.1

z : measured by leaf area meter LI-COR model LI-3100

Table 11 Soil temperature(°C) at 10 cm. below soil surface in Open field and Plastic house during May to October 2009 at KPS field

Date	Time	Open field	Plastic house	Remark
23/06/2052	9:00 am.	29.1	29.6	ไม่มีแดดมา 3 วันแล้ว G.h.จะกว่า OPF มาก
	13:00 pm.	31.6	31.6	มีต้นตายหลายต้น
	16:00 pm.			* ฝนตก
25/06/52	9:00 am.	29.3	30.3	แดดดีฟ้าใส แปรลงยังแฉะมาก
	13:00 pm.	32.8	32.9	กล้าพริกใน OPF ดูดีกว่าใน GH
	16:00 pm.	34.1	34.1	
01/07/52	9:00 am.	28.5	29.8	ครึ้มมีฝน
	13:00 pm.	30.0	32.0	มีแดดเล็กน้อย
	16:00 pm.	30.6	32.5	แปรลงยังแฉะ
03/07/52	9:00 am.	28.9	30.0	การเจริญเติบโตดีขึ้น
	13:00 pm.	32.4	32.6	ใส่ปุ๋ย 400 กรัมละลายน้ำรด 80 ลิตร
	16:00 pm.	33.6	33.5	แดดดี แปรลงยังแฉะ
09/07/52	9:00 am.	27.6	28.9	แดดดี แปรลงยังแฉะ
	13:00 pm.	30.0	30.8	
	16:00 pm.	31.4	32.0	
10/07/52	9:00 am.	27.3	28.4	ฟ้าใสแดดดี
	13:00 pm.	30.0	30.6	แปรลงยังแฉะ
	16:00 pm.	31.0	31.4	ต้นพริกใน OPF เติบโตดีกว่าใน GH
15/07/52	9:00 am.	27.6	28.5	ฝนพรมมา 3 วันไม่มีแดด
	13:00 pm.	30.0	31.1	
	16:00 pm.	30.4	31.0	
17/07/5	9:00 am.	28.1	29.0	แปรลงแห้ง
	13:00 pm.	30.0	30.5	
	16:00 pm.	31.0	31.3	ให้น้ำ
22/07/52	9:00 am.	28.4	29.3	ครึ้มไม่มีแดด
	13:00 pm.	30.1	30.4	
	16:00 pm.	31.0	31.3	มีแดดเล็กน้อย
24/07/52	9:00 am.	27.8	28.8	แปรลงและมีแดดเล็กน้อย
	13:00 pm.	29.9	30.8	
	16:00 pm.	31.5	31.8	
29/07/52	9:00 am.	28.6	29.5	มีแดดเล็กน้อย
	13:00 pm.	29.9	30.4	
	16:00 pm.	29.8	30.4	ไม่มีแดด

Table 11 (continued)

Date	Time	Open field	Plastic house	Remark
31/07/52	9:00 am.	28.0	28.5	มีแดดเล็กน้อย
	13:00 pm.	29.3	30.1	
	16:00 pm.	30.0	30.4	ไม่มีแดด
04/08/52	9:00 am.	28.9	29.4	ให้น้ำ
	13:00 pm.	31.0	31.3	
	16:00 pm.	32.1	32.1	
05/08/52	9:00 am.	28.9	29.3	มีแดดเล็กน้อย
	13:00 pm.	30.4	30.4	
	16:00 pm.	30.9	31.0	GH และกว่า OPF เล็กน้อย
11/08/52	9:00 am.	27.9	28.8	แดดดี
	13:00 pm.	30.1	30.6	
	16:00 pm.	32.1	31.8	ให้น้ำ
13/08/52	9:00 am.	28.8	29.5	มีแดดเล็กน้อย GH ขึ้นกว่า OPF เล็กน้อย
	13:00 pm.	30.6	31.1	แดดแรง
	16:00 pm.	32.9	32.6	
17/08/52	9:00 am.	30.0	30.5	แปลงแห้ง
	13:00 pm.	33.3	32.8	
	16:00 pm.	34.3	34.0	ให้น้ำ
20/08/52	9:00 am.	29.1	29.8	แดดดี แปลงยังขึ้น
	13:00 pm.	31.0	31.6	เริ่มมีผลสุกแดง
	16:00 pm.	33.0	32.8	OPF เริ่มแห้ง
25/08/52	9:00 am.	28.8	29.8	GH ขึ้น OPF กำลังพอเหมาะ
	13:00 pm.	31.3	31.5	แดดดีทั้งวัน
	16:00 pm.	33.0	32.6	
27/08/52	9:00 am.	28.8	30.1	
	13:00 pm.	31.5	32.0	ให้น้ำ
	16:00 pm.	34.1	33.8	แดดดีทั้งวัน
31/08/52	9:00 am.	29.0	29.8	
	13:00 pm.	31.5	31.6	ครึ้ม
	16:00 pm.	32.3	32.5	ฝนตกเล็กน้อย
02/09/52	9:00 am.	28.6	29.3	ให้น้ำ
	13:00 pm.	30.0	30.4	ไม่มีแดด ลมพัดดี ฝนปรอยเล็กน้อย
	16:00 pm.	30.6	31.0	มีแดด
08/09/52	9:00 am.	28.4	28.8	ครึ้ม ไม่มีแดด
	13:00 pm.	30.4	30.0	ซ่อมระบบน้ำหยดและระบายน้ำออกจาก GH
	16:00 pm.	31.5	30.8	มีแดดและร่วมสลับกัน

Table 11 (continued)

Date	Time	Open field	Plastic house	Remark
11/09/52	9:00 am.	28.6	29.3	แดดดีมาก
	13:00 pm.	31.1	30.9	แดดดีมาก
	16:00 pm.	33.4	33.1	
15/09/52	9:00 am.	28.9	29.4	OPF แห่ง GH และ
	13:00 pm.	31.1	30.6	แดดดี
	16:00 pm.	33.6	31.9	
18/09/52	9:00 am.	29.1	29.4	แปลงและจากฝนตกเมื่อ 2 วันก่อน
	13:00 pm.	30.5	30.4	ฝนปรอยๆ
	16:00 pm.	31.4	31.0	มีแดดอ่อนๆ
23/09/52	9:00 am.	28.8	29.4	
	13:00 pm.	30.0	30.1	มีแดดเล็กน้อย
	16:00 pm.	31.3	30.9	ไม่มีแดด ฝนตกเล็กน้อย
25/09/52	9:00 am.	27.8	28.5	แปลงยังแฉะ
	13:00 pm.	28.4	29.3	ฝนตกหนัก
	16:00 pm.	28.8	29.3	ครึ้มฝน
29/09/52	9:00 am.	27.8	28.5	มีแดดอ่อนๆ
	13:00 pm.	29.5	29.4	
	16:00 pm.	30.9	30.5	มีแดดปานกลางทั้งวัน
2/10/52	9:00 am.	26.9	27.5	แปลงและจากพายุทกส่า ไม่มีแดด
	13:00 pm.	29.8	29.5	แดดอ่อน
	16:00 pm.	30.8	30.5	ร่ม แดดอ่อน
7/10/52	9:00 am.	29.1	29.5	แดดอ่อนแปลงขึ้นดี
	13:00 pm.	31.4	31.0	
	16:00 pm.	33.0	32.3	
9/10/52	9:00 am.	29.1	29.8	แดดอ่อนอากาศร้อน
	13:00 pm.	31.0	30.8	แดดดีอากาศร้อนมาก
	16:00 pm.	33.0	32.0	ไม่มีแดด
13/10/52	9:00 am.	28.0	28.6	ครึ้ม ไม่มีแดด
	13:00 pm.	29.6	29.8	ฝนปรอย
	16:00 pm.	30.4	30.4	
15/10/52	9:00 am.	28.8	29.4	ครึ้ม
	13:00 pm.	30.5	30.4	ครึ้ม
	16:00 pm.	30.8	30.5	ครึ้ม
average	9:00 am.	28.5	29.2	ค่าที่ได้วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์จาก 4 จุด ในแต่ละ location แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย
	13:00 pm.	30.6	30.9	
	16:00 pm.	31.8	31.8	

การปลูกครั้งที่ 3 : วันที่ 22 ตุลาคม 2552 ถึง 20 เมษายน 2553 รวมระยะเวลา 180 วัน

วิธีการ :

ปลูกพริก “Super Hot” ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน 3 สภาพคือ

1. แปลงเปิด ใช้แปลงปลูกเดิมที่เคยปลูกมาแล้ว 2 ครั้ง
2. โรงเรือนพลาสติก 1 (เก่า) ใช้แปลงปลูกเดิมที่เคยปลูกมาแล้ว 2 ครั้ง
3. โรงเรือนพลาสติก 2 (ใหม่) เป็นแปลงปลูกใหม่ไม่เคยปลูกพริกมาก่อน

แต่ละสภาพแวดล้อมมีพื้นที่ 6x24 เมตร เตรียมแปลงปลูกกว้าง 1.20 เมตร จำนวน 5 แปลง แล้วแบ่งพื้นที่เป็น 2 ส่วนเท่าๆกัน ส่วนที่ 1 ปลูกแบบ 1 แถวต่อแปลง ใช้ระยะปลูก 1.20x0.60 เมตร ปลูกได้ 19 ต้นต่อแปลง ส่วนที่ 2 ปลูก 2 แถวต่อแปลง แบบสลับฟันปลา ใช้ระยะปลูก 0.60x0.60 เมตร ปลูกได้ 18 และ 19 ต้นต่อแถว รวมเป็น 37 ต้นต่อแปลง ทำการหว่านปุ๋ยอินทรีย์ก่อนไถพรวนและยกแปลงปลูก (ใช้กากตะกอนมูลสุกรและกากอ้อยหมักอัตราประมาณ 1,000 กิโลกรัมต่อไร่) คลุมแปลงปลูกด้วยพลาสติกดำ-เงิน ให้น้ำในแปลงเปิดโดยวิธีปล่อยตามร่อง ส่วนในโรงเรือนพลาสติกทั้ง 2 โรงให้น้ำแบบพ่นฝอย เพาะกล้าลงในถาดเพาะกล้า 104 หลุม วันที่ 22 ตุลาคม 2552 ย้ายปลูกครั้งที่ 1 วันที่ 23 พฤศจิกายน 2552 ลงในถ้วยพลาสติกขนาด 3 นิ้ว และย้ายปลูกครั้งที่ 2 ลงแปลงปลูกวันที่ 22 ธันวาคม 2552 ซึ่งต้นกล้าพริกมีอายุ 61 วัน เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตวันที่ 3 มีนาคม 2553 ถึงวันที่ 20 เมษายน 2553 รวม 6 ครั้ง

ผลการทดลอง

การทดลองครั้งนี้เป็นการปลูกพริก ในช่วงฤดูหนาวต่อฤดูร้อน โดยหยอดเมล็ดเพาะกล้าตั้งแต่ปลายฤดูฝน แต่ไม่สามารถย้ายปลูกตามกำหนดได้ เนื่องจากการติดตั้งโรงเรือนพลาสติกหลังใหม่ยังไม่แล้วเสร็จ จึงต้องย้ายต้นกล้าลงในถ้วยพลาสติกเพื่อให้ต้นกล้าเติบโตต่อเนื่องไปโดยไม่หยุดชะงัก อย่างไรก็ตามวันที่ย้ายปลูกลงแปลงทดลอง ต้นกล้ามีอายุ 61 วัน มีการออกดอกและติดผลแรกไปแล้ว จึงต้องเด็ดดอกและผลที่ติดช่วงแรกออกเพื่อให้ต้นพริกเจริญเติบโตทางลำต้น และใบมากขึ้น นอกจากนี้สภาพอากาศในปีนี้อ่อนข้างผิดปกติคือ มีช่วงอากาศเย็นสั้นมาก (ภาพที่ 3) อาจกล่าวได้ว่า หลังจากย้ายต้นกล้าพริกลงปลูกในแปลงแล้วต้นพริกแทบจะไม่ได้สัมผัสอากาศเย็นเลย สภาพอากาศที่ค่อนข้างร้อนและแห้งทำให้มีศัตรูพวงแมลงปากดูดประเภทเพลี้ยไฟ ไรขาว ระบาดรุนแรง เป็นสาเหตุหลักของการได้ผลผลิตต่ำ

อุณหภูมิดิน ในช่วงเช้า 09:00 น. อุณหภูมิดินเฉลี่ยที่ 10 เซนติเมตร ได้ระดับผิวดินไม่แตกต่างกันมากนักระหว่างแปลงเปิดกับโรงพลาสติก แต่ในช่วงบ่าย 13:00 น. และ 16:00 น. อุณหภูมิดินภายใต้โรงเรือนพลาสติก 2 (ใหม่) ต่ำกว่าแปลงเปิด 0.7-1.0 องศาเซลเซียส ส่วนโรงเรือนพลาสติก 1 (เก่า) มีสภาพอุณหภูมิดินใกล้เคียงกับในแปลงเปิด(ตารางที่ 16)

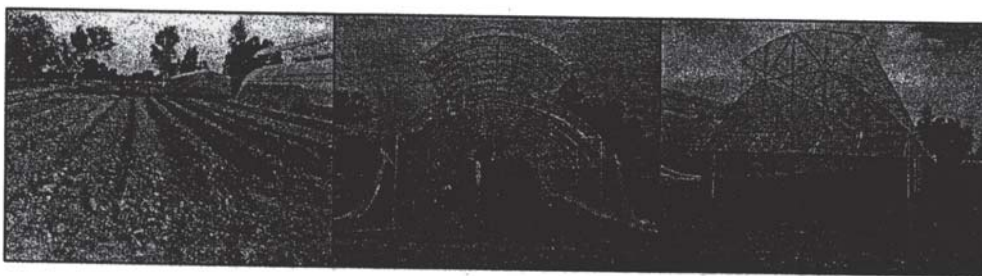
การเจริญเติบโต จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่าพริก Super Hot ที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกมีการเจริญเติบโตทางกิ่งก้าน และการเกิดผลบนลำต้นน้อยกว่าที่ปลูกในแปลงเปิด สภาพแสงแดดจัดในแปลงเปิด มีผลให้พริก Super Hot มีแขนงย่อยเกิดที่ไต่ง่ามแรกจำนวนมากประมาณ 9-11 แขนง ขณะที่โรงเรือนพลาสติกซึ่งแสงน้อยกว่ามีแขนงย่อยไต่ง่ามแรก 3-5 แขนงเท่านั้น และแขนงไต่ง่ามแรกของพริกที่ปลูกในแปลงเปิดเป็นแขนงขนาดใหญ่ มีผลพริกเกิดบนแขนงย่อยๆ ไต่ง่ามแรกมาก 97-119 ผล แต่ในสภาพโรงเรือนพลาสติกแขนงไต่ง่ามแรกจะมีการติดผลน้อย 2-24 ผล ส่วนใหญ่ผลพริกจะเกิดจากแขนง

ทางด้านบนของลำต้นมากกว่า เพราะส่วนของลำต้น ใบด้านบนเป็นส่วนที่ได้รับแสงมากพอที่จะสร้างอาหารไปเลี้ยงผลให้เติบโตต่อไปได้

ผลผลิต การปลูกพริก “Super Hot” โดยใช้ระยะปลูกแคบ 60x60 เซนติเมตร หรือปลูก 2 แถว ต่อแปลง ให้ผลผลิตสูงกว่าการใช้ระยะปลูกกว้าง 120x60 เซนติเมตร (คือ ปลูก 1 แถวต่อแปลงและใช้ระยะระหว่างต้นเท่ากันกับวิธีปลูกแบบ 2 แถวต่อแปลง) ในทุกๆ สภาพ (ตารางที่ 12) พริกที่ปลูกในแปลงเปิดให้ผลผลิตสูงสุดและสูงกว่าการปลูกในโรงเรือนพลาสติก 2 (ใหม่) เล็กน้อย โดยถ้าใช้วิธีการปลูกแบบแถวเดี่ยว หรือระยะปลูกกว้างพริกที่ปลูกในสภาพแปลงเปิดและโรงเรือนพลาสติก 2 (ใหม่) จะให้ผลผลิตรวมทั้งหมดใกล้เคียงกันประมาณ 560 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ถ้าใช้วิธีการปลูกแบบแถวคู่หรือระยะปลูกแคบ พริกที่ปลูกในแปลงเปิดจะให้ผลผลิต 976 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่พริกในโรงเรือนพลาสติก 2 (ใหม่) ให้ผลผลิต 883 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพอากาศค่อนข้างร้อนและโรงเรือนพลาสติกมีแสงส่องผ่านน้อย เมื่อปลูกต้นพริกแน่นมากก็ยิ่งมีการบังแสงกันเองจนอาจไม่เพียงพอต่อการสร้างอาหารโดยรวมของใบ ซึ่งจากตารางที่ 15 ความเข้มแสงเฉลี่ย (PAR Light) ภายใต้โรงเรือนพลาสติกทั้ง 2 โรง มีค่าประมาณ 64-71 เปอร์เซ็นต์ของแปลงเปิด การปลูกพริกแบบ 2 แถวต่อแปลง หรือปลูกโดยใช้ระยะปลูก 60x60 เซนติเมตร มีจำนวนต้นพริกต่อพื้นที่มากกว่าการปลูกแบบ 1 แถวต่อแปลง หรือปลูกโดยใช้ระยะปลูก 120x60 เซนติเมตร ถึง 2 เท่า แต่จากตารางที่ 12 จะเห็นได้ว่า จำนวนผลพริกที่ส่งตลาดได้ต่อต้นในแปลงที่ปลูกแบบ 2 แถวต่อแปลง ลดลงจากที่ปลูกแบบ 1 แถวต่อแปลง เพียงเล็กน้อยประมาณ 18-30 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น โดยในแปลงเปิดจำนวนผลต่อต้นลดลง 18 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในโรงเรือนพลาสติกจำนวนผลต่อต้นลดลง 30 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่า พริก Super Hot ยังสามารถเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นได้ด้วยการเพิ่มจำนวนต้นต่อพื้นที่ให้มากขึ้น หรือลดระยะปลูกลง อย่างไรก็ตามก็จะได้เห็นว่าจำนวนผลต่อต้นที่ลดลงเมื่อเพิ่มจำนวนต้นต่อพื้นที่มากขึ้นนั้น ยังมีปัจจัยความเข้มแสงและอุณหภูมิเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ถ้าความเข้มแสงน้อยจำนวนผลต่อต้นก็จะลดลงมาก และการปลูกให้มีจำนวนต้นต่อพื้นที่มากก็ทำให้สภาพโดยรวมของทรงพุ่มอับที่อาจเกิดโรคและแมลงระบาดได้อย่างรุนแรงกว่า อีกทั้งการเข้าไปปฏิบัติงานหรือเก็บเกี่ยวผลผลิตก็ยากขึ้นด้วย

ส่วนพริกในโรงเรือนพลาสติก 1 (เก่า) ให้ผลผลิตต่ำเพียง 160 และ 250 กิโลกรัมต่อไร่ จากการปลูกแบบแถวเดี่ยวและแถวคู่ตามลำดับ (ตารางที่ 12) ซึ่งการที่ผลผลิตต่ำในโรงเรือนพลาสติก 1 (เก่า) ไม่น่าจะมีสาเหตุจากตัวพลาสติกที่ใช้มุงหลังคาโรงเรือน แต่น่าจะเกิดจากการเตรียมแปลงปลูกที่ค่อนข้างเร่งรีบโดยไถพรวนขณะที่ดินยังแฉะเกินไป ดินจึงค่อนข้างแน่นไม่ร่วนซุย ส่งผลให้การเติบโตของต้นพริกด้อยกว่าต้นพริกในแปลงเปิดและโรงเรือนพลาสติกใหม่ ซึ่งแปลงปลูกมีสภาพแห้งกว่าในขณะไถพรวน ดังนั้นจึงนำผลผลิตในโรงเรือนพลาสติก 1 (เก่า) มาเปรียบเทียบกับโรงเรือนพลาสติก 2 (ใหม่) และแปลงเปิด

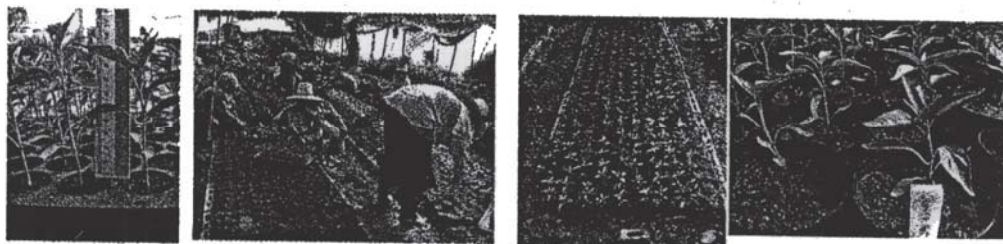
ในด้านคุณภาพผลผลิต พบว่าการปลูกพริกครั้งนี้ช่วงออกดอกติดผลอยู่ในช่วงอุณหภูมิที่สูงกว่าการปลูกครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เป็นผลให้พริกที่เก็บเกี่ยวได้มีขนาดผลเล็กกว่าการปลูกครั้งก่อนๆ และยังมีปริมาณผลบิดเบี้ยวผิดรูปร่างและผลขนาดเล็กมากถึง 32-46 % ของผลผลิตรวมทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะผลพริกที่เก็บเกี่ยวครั้งที่ 2 และครั้งที่ 4 โดยสุ่มผลพริก 10 ผลต่อครั้งที่เก็บเกี่ยว (ตารางที่ 13) ดูเหมือนว่าพริกที่เก็บเกี่ยวจากแปลงเปิดมีรูปร่างผลอ้วนกว่า แต่ความยาวผลน้อยกว่าพริกในโรงเรือนพลาสติกเล็กน้อย แต่โดยสภาพรวมแล้วไม่เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจน



แปลงเปิด

โรงเรือนพลาสติกใหม่ (2)

โรงเรือนพลาสติกเก่า (1)



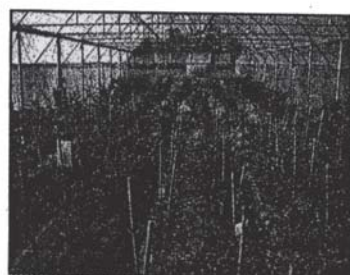
ย้ายต้นกล้าจากถาดเพาะลงในถ้วยพลาสติกขนาด 3 นิ้ว เนื่องจากแปลงปลูกยังไม่พร้อม



เมื่อย้ายปลูกลงแปลงต้นกล้าอายุ 61 วันหลังหยอดเมล็ด เริ่มมีดอกแรกบาน



แปลงเปิดปลูกแถวเดี่ยว แปลงเปิดปลูกแถวคู่ และในโรงเรือนพลาสติกใหม่ต้นพริกเบียดกันแน่น



ต้นพริกในโรงเรือนพลาสติกเก่า
เจริญเติบโตได้ไม่ดีเนื่องจาก
สภาพดินไม่เหมาะสม
เตรียมแปลงปลูก

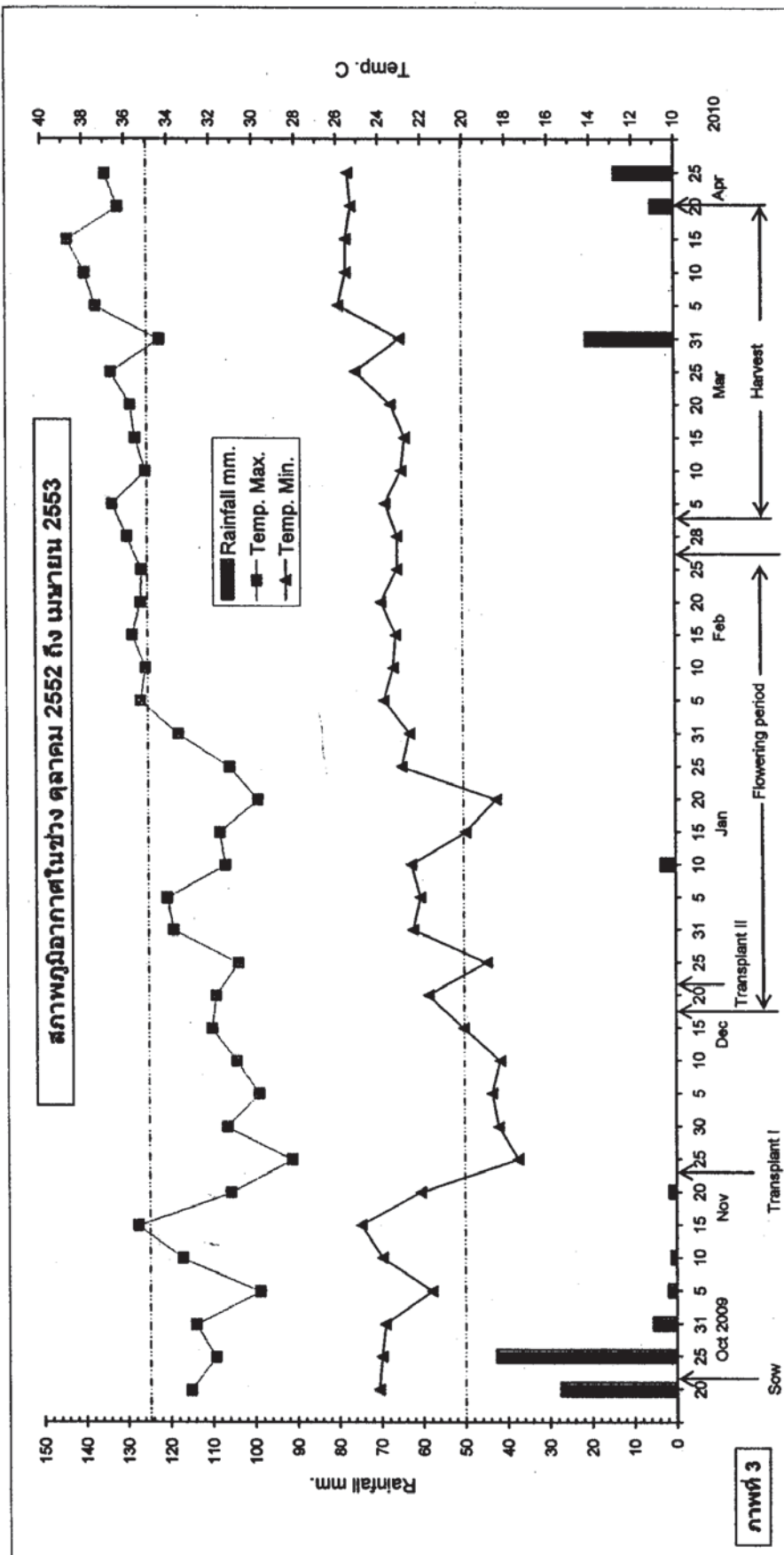


Table 12 Yield and number of fruit per plant of Chilli "Super Hot" grown under different conditions during Oct 2009 to Apr 2010 at KPS field

Treatment		Yield (kg/rai)						Mean	No of fruit per plant					
Plot	Spacing cmxcm	mkble	insect	disease	abnormal	small	total	fruit wt. g.	mkble	insect	disease	abnormal	small	total
Open Field	120x60	324	7	49	48	130	558	1.38	113	3	36	25	88	265
	60x60	532	11	73	152	208	976	1.36	93	3	23	40	65	224
Plastic H. 1 (old)	120x60	96	0	1	23	40	160	1.22	39	0	1	16	33	90
	60x60	132	0	2	28	88	251	1.21	27	0	1	8	35	71
Plastic H. 2 (new)	120x60	300	0	1	135	126	563	1.33	116	0	1	87	95	299
	60x60	481	5	5	217	175	883	1.47	82	1	1	57	56	197

Table 13 Fruit characteristics, pedicel width and length of chilli "Super Hot" grown under different conditions during Oct 2009 to Apr 2010 at KPS field

Treatment		Fruit wt. g.			Fruit width cm.			Fruit length cm.			Fruit thickness mm.			Pedicel width mm.			Pedicel length cm.		
Plot	Spacing cmxcm	2nd	4th	avg	2nd	4th	avg	2nd	4th	avg	2nd	4th	avg	2nd	4th	avg	2nd	4th	avg
Open Field	120x60	2.2	1.6	1.90	0.9	0.8	0.86	5.7	5.5	5.58	0.9	0.8	0.82	1.8	1.7	1.73	3.7	3.5	3.58
	60x60	1.7	1.7	1.70	0.8	0.8	0.81	5.2	5.8	5.52	0.8	0.7	0.73	1.7	1.6	1.63	3.4	3.7	3.54
Plastic H. 2 (new)	120x60	1.8	1.9	1.85	0.8	0.8	0.80	5.8	5.8	5.77	0.9	0.8	0.80	1.9	1.8	1.84	3.7	3.6	3.63
	60x60	2.0	1.7	1.85	0.8	0.8	0.79	6.1	5.5	5.83	0.9	0.8	0.83	1.7	1.9	1.81	3.4	3.6	3.52
Plastic H. 1 (old)	120x60	1.7	1.4	1.55	0.8	0.7	0.77	5.9	5.1	5.50	0.8	0.7	0.71	1.7	1.3	1.52	3.2	3.3	3.29
	60x60	1.8	1.6	1.70	0.8	0.8	0.79	5.7	5.3	5.48	0.8	0.7	0.76	1.8	1.4	1.61	3.4	3.5	3.45

remark: measured at 2nd and 4th harvesting on 80 and 94 DAT

Table 14 Average number of branches and number of fruit per plant of Chili "Super Hot" at 60 DAT under different conditions at KPS field

Treatment		จำนวนแขนงที่เกิดขึ้นส่วนต่างๆ					จำนวนผลบนแขนงที่เกิดขึ้นส่วนต่างๆ				
Plot	Spacing cmxcm	ลำต้น ใต้ร่มแรก	branch1	branch2	sum	avg	ลำต้น ใต้ร่มแรก	branch1	branch2	sum	avg
Open Field	120x60	9	16	16	42	14	119	141	82	341	114
	60x60	11	18	16	45	15	97	123	108	327	109
Plastic H. 1 (old)	120x60	5	17	16	38	13	12	81	55	148	49
	60x60	3	18	16	37	12	2	50	32	83	28
Plastic H. 2 (new)	120x60	5	19	17	41	14	24	153	90	267	89
	60x60	4	20	18	42	14	10	114	72	196	65

Table 15 PAR Light ($\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$) measured by Quantum meter at 13:00-14:30 pm. under different conditions during Dec 22, 2009 to Mar 4, 2010 at KPS field

Treatment	Dec22,09	Jan4,10	Jan11,10	Jan21,10	Jan28,10	Feb11,10	Feb23,10	Mar4,10	avg.	%of OPF
Open Field	1475	1527	1515	511	1694	1992	>2000	>2000	1589	100.0
Plastic H. 1 (old)	1312	1180	1124	240	1168	1280	1336	1389	1129	71.0
Plastic H. 2 (new)	1363	1161	908	192	953	1044	1365	1128	1014	63.8

Table 16 Soil temperature(°C) at 10 cm. below soil surface under different environments during Jan to Apr 2010 at KPS field

Date	Time	Open field	Plastic house 1 (old)	Plastic house 2 (new)
7/01/53	9:00 am.	27.8	28.6	28.5
	13:00 pm.	30.5	30.5	30.5
	16:00 pm.	31.8	31.4	31.8
13/01/53	9:00 am.	26.6	27.5	27.4
	13:00 pm.	28.9	30.1	29.6
	16:00 pm.	30.5	31.5	31.4
21/01/53	9:00 am.	26.8	27.1	26.9
	13:00 pm.	29.5	28.9	28.3
	16:00 pm.	30.6	30.5	30.0
25/01/53	9:00 am.	27.9	28.1	27.6
	13:00 pm.	30.0	30.3	29.6
	16:00 pm.	31.6	31.8	30.9
3/02/53	9:00 am.	29.5	29.3	29.0
	13:00 pm.	31.1	31.1	30.5
	16:00 pm.	33.1	33.4	31.9
12/02/53	9:00 am.	28.3	29.4	28.4
	13:00 pm.	31.6	32.4	30.5
	16:00 pm.	33.3	33.0	31.9
19/02/53	9:00 am.	29.0	29.5	28.6
	13:00 pm.	30.4	30.9	30.3
	16:00 pm.	32.0	32.6	31.8
23/02/53	9:00 am.	29.8	29.6	28.6
	13:00 pm.	32.0	32.5	30.8
	16:00 pm.	33.8	33.7	32.6
26/02/53	9:00 am.	28.5	29.3	28.5
	13:00 pm.	30.8	31.6	30.1
	16:00 pm.	32.3	32.8	30.9
4/03/53	9:00 am.	29.5	30.5	29.4
	13:00 pm.	31.6	32.6	31.3
	16:00 pm.	33.0	33.8	32.5

Table 16 (continued)

Date	Time	Open field	Plastic house 1 (old)	Plastic house 2 (new)
12/03/53	9:00 am.	27.6	28.1	27.4
	13:00 pm.	29.0	29.6	29.1
	16:00 pm.	31.8	32.6	31.5
17/03/53	9:00 am.	30.1	30.5	29.5
	13:00 pm.	31.4	31.9	30.8
	16:00 pm.	32.8	33.4	32.4
24/03/53	9:00 am.	30.3	30.5	29.9
	13:00 pm.	32.1	32.8	31.3
	16:00 pm.	34.1	34.6	32.1
31/03/53	9:00 am.	30.3	30.3	29.8
	13:00 pm.	32.6	32.4	30.9
	16:00 pm.	34.3	34.6	32.4
7/04/53	9:00 am.	31.3	31.8	30.6
	13:00 pm.	34.3	34.9	32.9
	16:00 pm.	36.3	36.6	33.9
19/04/53	9:00 am.	31.6	31.6	30.6
	13:00 pm.	34.6	34.8	32.8
	16:00 pm.	36.3	36.6	34.0
avg	9:00 am.	29.0	29.5	28.8
	13:00 pm.	31.3	31.7	30.6
	16:00 pm.	33.0	33.3	32.0

remark: data were averaged from 4 thermometers in each location

การปลูกครั้งที่ 4 : วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 ถึง วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2554

วิธีการ : ปลูกพริก “Super hot” ในแปลงปลูกที่มีสภาพแวดล้อมต่างกัน 3 สภาพ คือ

1. แปลงเปิด
2. โรงเรือนพลาสติก 1 (เก่า)
3. โรงเรือนพลาสติก 2 (ใหม่)

เนื่องจากพื้นที่ที่เป็นแปลงทดลองของทั้ง 3 สภาพ มีการปลูกพริกอย่างต่อเนื่องมา 3 ครั้งแล้ว จึงทำการปรับสภาพดินในแปลงปลูกทั้ง 3 สภาพใหม่ โดยใส่กากตะกอนมูลสุกร และกากอ้อยหมักอัตราอย่างละ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านหัวแปลงปลูกแล้วตีดินคลุกเคล้าอินทรีย์วัตถุเข้ากับดิน จากนั้นให้น้ำและรักษาความชื้นดินโดยการให้น้ำแบบพ่นฝอยต่อเนื่องสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นการหมักดินนานประมาณ 1 เดือนก่อนขึ้นรูปแปลงปลูก แต่ละสภาพแวดล้อมมีพื้นที่ 6×24 เมตร = 144 ตารางเมตร ยกแปลงปลูก 5 แปลง แต่ละแปลงกว้าง 1.2 เมตร ยาว 24 เมตร แบ่งพื้นที่ตามความยาวแปลงเป็น 2 ส่วนเท่าๆ กัน ส่วนที่ 1 ปลูกพริก 1 แถวต่อแปลง ใช้ระยะปลูก 1.20×0.60 เมตร ปลูกได้ 19 ต้นต่อแปลง ส่วนที่ 2 ปลูกพริก 2 แถวต่อแปลง ปลูกแบบสลับฟันปลาใช้ระยะปลูก 0.60×0.60 เมตร ปลูกได้ 18 และ 19 ต้นต่อแถว รวมเป็น 37 ต้นต่อแปลง คลุมแปลงปลูกด้วยพลาสติกสีดำ-เงิน ให้น้ำโดยใช้ระบบพ่นฝอย ร่วมกับให้น้ำตามร่องเป็นครั้งคราว เพาะกล้าวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 ย้ายปลูกวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2553 เริ่มเก็บผลผลิตวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2553 ถึงวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 17 ครั้ง รวมเวลาทั้งสิ้น 294 วัน

ผลการทดลอง :

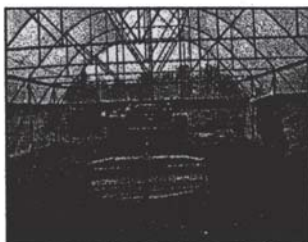
จากการบันทึกอุณหภูมิดินในแปลงปลูกโดยใช้เทอร์โมมิเตอร์ ที่ระดับ 10 เซนติเมตร จากผิวหน้าดิน เวลา 09:00, 13:00 และ 16:00 น. สัปดาห์ละ 2 วัน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2553 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2554 (ตารางที่ 21) พบว่าในช่วงเช้า 09:00 น. อุณหภูมิดินในโรงเรือนพลาสติกทั้ง 2 โรง และแปลงเปิดมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ประมาณ 25.5-25.9 องศาเซลเซียส. แต่ช่วงกลางวัน เวลา 13:00 ถึง 16:00 น. อุณหภูมิดินในแปลงเปิดมีค่าสูงกว่าในโรงเรือนพลาสติกทั้งสองอย่างเห็นได้ชัด โดยในแปลงเปิดอุณหภูมิดินเฉลี่ยสูงถึง 29.9-31.1 องศาเซลเซียส ส่วนในโรงเรือนพลาสติกมีอุณหภูมิดินเพียง 27.1-28.2 องศาเซลเซียสเท่านั้น แสดงว่าอุณหภูมิดินที่ระดับลึก 10 เซนติเมตร ภายใตโรงเรือนพลาสติกมีความสม่ำเสมอมากกว่าในแปลงเปิด โดยอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดในแต่ละวันไม่แตกต่างกันมากนักเพียง 2-3 องศาเซลเซียส. ส่วนในแปลงเปิดอุณหภูมิดินในรอบวันแตกต่างกันประมาณ 5 องศาเซลเซียส

การเจริญเติบโต พริกพันธุ์ Super hot ที่ปลูกภายใต้โรงเรือนพลาสติกทั้ง 2 แบบ และในแปลงเปิด มีอายุดอกบานใกล้เคียงกันประมาณ 25-28 วันหลังจากย้ายปลูก แต่การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น ใบ ของพริกที่ปลูกภายใต้โรงเรือนพลาสติกมีขนาดต้นสูงกว่าพริกที่ปลูกในแปลงเปิดค่อนข้างมาก โดยพริกที่ปลูกในแปลงเปิดมีความสูงต้นประมาณ 97-107 เซนติเมตร ส่วนพริกที่ปลูกภายใต้โรงเรือนพลาสติกสูงถึง 150 เซนติเมตร ที่อายุ 69 วันหลังย้ายปลูก การที่ต้นพริกภายใต้โรงเรือนพลาสติกสูงกว่าต้นพริกปลูกในแปลงเปิด เป็นเพราะได้รับแสงน้อยกว่า เนื่องจากความเข้มแสงลดลงเมื่อส่องผ่านพลาสติก ซึ่งจากการสุ่มวัดความยาวของระยะระหว่างข้อในข้อที่ 1-6 (เริ่มนับข้อที่ 1 ที่ง่ามแรก) ของกิ่งหลัก พบว่าค่าเฉลี่ยของระยะระหว่างข้อที่ 1-6 ของต้นพริกที่ปลูกในแปลงเปิดยาวเพียง 95-99 มิลลิเมตร ขณะที่ระยะระหว่างข้อที่ 1-6 ของต้นพริกที่ปลูกภายใต้โรงเรือนพลาสติกทั้ง 2 แบบ ยาว 119-136 มิลลิเมตร (ตารางที่ 17) ต้นพริกในโรงเรือนพลาสติกจึงดูแก่กิ่ง สูงใหญ่ เปียกกันแน่น

ผลผลิต พริกพันธุ์ Super hot ที่ปลูกภายใต้โรงเรือนพลาสติกทั้ง 2 แบบ ให้ผลผลิตสูงกว่าพริกที่ปลูกในแปลงเปิดค่อนข้างมาก โดยพริกที่ปลูกในแปลงเปิดให้ผลผลิตต่ำสุดประมาณ 1,200 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกเก่าให้ผลผลิต 1,600-1,800 กิโลกรัมต่อไร่ และพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกใหม่ ให้ผลผลิตสูงสุด 2,000-2,300 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 17) การที่ผลผลิตพริกที่ปลูกในแปลงเปิดมีปริมาณน้อยกว่าผลผลิตของพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกทั้ง 2 แบบ น่าจะมีสาเหตุจากช่วงเวลาติดผลของพริกในแปลงเปิดสั้นกว่าพริกในโรงเรือนพลาสติก โดยในแปลงเปิดผลผลิตส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวได้ในช่วง 80-130 วันหลังจากย้ายปลูก ส่วนในโรงเรือนพลาสติกพริกให้ผลผลิตต่อเนื่องยาวนานมากกว่า 200 วัน แม้ว่าพริกในแปลงเปิดให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ในช่วงการเก็บเกี่ยวครั้งที่ 3-6 สูงกว่าพริกในโรงเรือนพลาสติก แต่ในการเก็บเกี่ยวครั้งที่ 7-17 ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้แต่ละครั้งน้อยกว่าพริกในโรงเรือนพลาสติกมาก โดยเฉพาะในช่วงปลายฤดูปลูกตั้งแต่อายุ 200 วันหลังย้ายปลูกเป็นต้นไปพริกในแปลงเปิดแทบจะไม่มีผลผลิตให้เก็บเกี่ยว (ตารางที่ 19) หมายความว่าต้นพริกในแปลงเปิดโทรมเร็วกว่าการแตกยอด เกิดดอกติดผลใหม่ในช่วงปลายฤดูมีน้อยกว่า หรืออาจกล่าวได้ว่า พริกที่ปลูกในโรงเรือนสามารถให้ผลผลิตได้ยาวนานกว่า ผลผลิตต่อพื้นที่จึงสูงกว่าพริกในแปลงเปิด อีกทั้งผลผลิตเสียที่เกิดจากโรคกุ้งแห้ง (Anthracnose) ของพริกที่ปลูกในแปลงเปิดยังสูงกว่าพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกค่อนข้างมาก เนื่องจากมีฝนตกติดต่อกันตั้งแต่ย้ายปลูกจนถึง 130 วันหลังย้ายปลูก ประโยชน์ของโรงเรือนพลาสติกในการลดปริมาณผลเน่าจากโรคจึงเด่นชัดมากในฤดูฝน

อย่างไรก็ดีแม้ว่าพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกจะให้ผลผลิตสูงกว่าพริกที่ปลูกในแปลงเปิด แต่มีผลผลิตเสียที่เป็นผลขนาดเล็กมากกว่าพริกที่ปลูกในแปลงเปิด 3-5 เท่าด้วย ซึ่งคิดเป็นปริมาณผลผลิตจากผลขนาดเล็กสูงถึง 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้ยังพบว่า การเก็บข้อมูลเปอร์เซ็นต์การติดผลที่อายุ 35, 63, 76 และ 90 วันหลังย้ายปลูก ไม่ได้สื่อไปในทางเดียวกับผลผลิตจริงที่เกิดขึ้น เพราะเปอร์เซ็นต์การติดผลเฉลี่ยที่ได้จากการวัดเปอร์เซ็นต์การติดผลในช่วง 35, 63, 70 และ 90 วัน ไม่สัมพันธ์กับจำนวนผลที่เก็บเกี่ยวได้จริง โดยในตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การติดผลในแปลงเปิดมีค่าสูง 55.4-77.4 % ขณะที่ในโรงเรือนมีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การติดผลต่ำกว่าเพียง 28.4-57.0 % เท่านั้น แต่ในตารางที่ 18 จะเห็นได้ว่าพริกที่ปลูกในแปลงเปิดมีจำนวนผลต่อต้นที่เก็บเกี่ยวได้จริงน้อยกว่าพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกค่อนข้างมาก โดยพริกในแปลงเปิดมีจำนวนผลทั้งหมดต่อต้นเพียง 271-466 ผล แต่พริกในโรงเรือนพลาสติกมีจำนวนผลทั้งหมดต่อต้น 480-1360 ผล จึงไม่อาจใช้ข้อมูลการติดผลในช่วงสั้นๆ 35-90 วันหลังย้ายปลูกมาคาดการณ์ผลผลิตที่จะเกิดขึ้นทั้งหมดได้ และพบว่าเมื่อปลูกพริกในแปลงเปิดและในโรงเรือนพลาสติกแบบเก่า โดยใช้ระยะปลูกแคบ 60X60 ซม. (หรือปลูกแบบ 2 แถวต่อแปลง) พริกให้ผลผลิตที่สูงขึ้นกว่าการใช้ระยะปลูกกว้าง 120X60 ซม. (หรือปลูกแบบแถวเดียว) บ้างเล็กน้อยประมาณ 100-200 กิโลกรัมต่อไร่ แต่เมื่อปลูกภายใต้โรงเรือนพลาสติกใหม่ ผลผลิตก็กลับลดลง แสดงว่าหากแปลงปลูกมีความอุดมสมบูรณ์ดีเพียงพอ ต้นพริก 1 ต้นที่ใช้ระยะปลูกห่างสามารถให้ผลผลิตได้มากเท่าๆกับการปลูกพริก 2 ต้นในพื้นที่เท่าๆกัน

สำหรับคุณภาพผลผลิต พบว่า พริกที่ปลูกในแปลงเปิดมีผลสั้นกว่า และผลอ้วนกว่าพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกทั้ง 2 แบบ แสดงว่าพริกที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติกมีรูปร่างผลสวยกว่า น่าซื้อกว่าพริกในแปลงเปิด แม้ว่าน้ำหนักผลจะน้อยกว่า แต่เนื้อผลกลับหนากว่า (ตารางที่ 17) ซึ่งน่าจะเป็นเพราะพริกในแปลงเปิดมีเมล็ดมากกว่าพริกที่ปลูกในโรงเรือนจึงอ้วนกว่าและหนากว่า



ใส่อินทรีย์วัตถุในแปลงเปิดและในโรงเรือนพลาสติกทั้ง 2 โรงก่อนยกแปลงปลูก

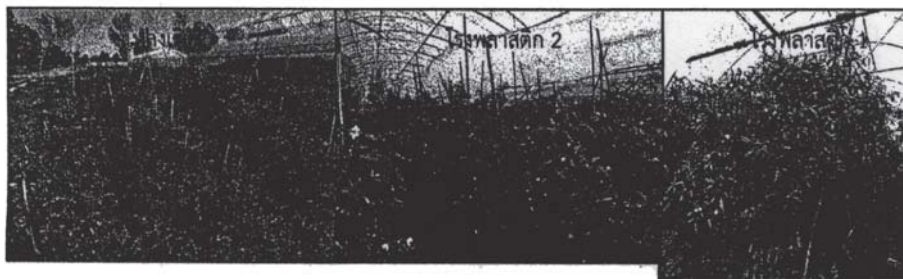


ต้นกล้าและการย้ายปลูก

อายุ 25 วันหลังย้าย
ปลูก ต้นกล้าใน
โรงเรือนคู่อ่อนแอ
กว่าในแปลงเปิด

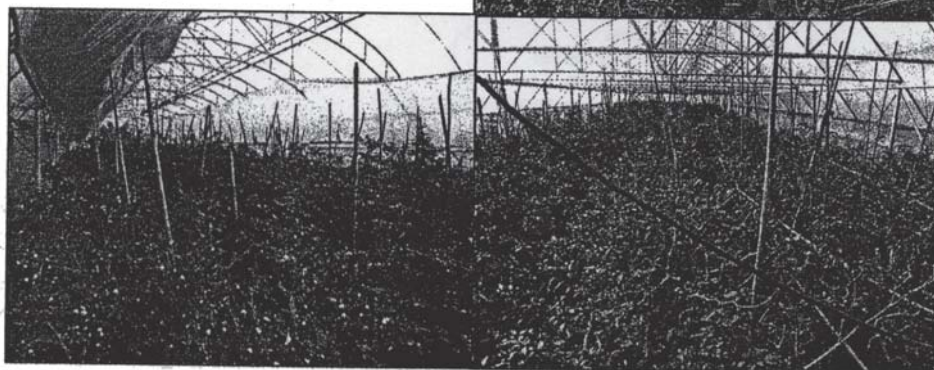


อายุ 110 วันหลังย้ายปลูก ต้นพริกในโรงเรือนสูงแก้งก้าง เบียดกันแน่น



อายุ 133 วันหลังย้ายปลูก พริกในโรงเรือน
อยู่ในช่วงผลผลิตสูงสุด

อายุ 202 วันหลังย้ายปลูก ต้น
พริกในแปลงเปิดเริ่มโทรม แต่
ต้นพริกในโรงเรือนทั้งสองยังมี
ดอกผลให้เก็บเกี่ยวต่อไปอีก 3
เดือน



พริกติดผลตกในฤดูฝน

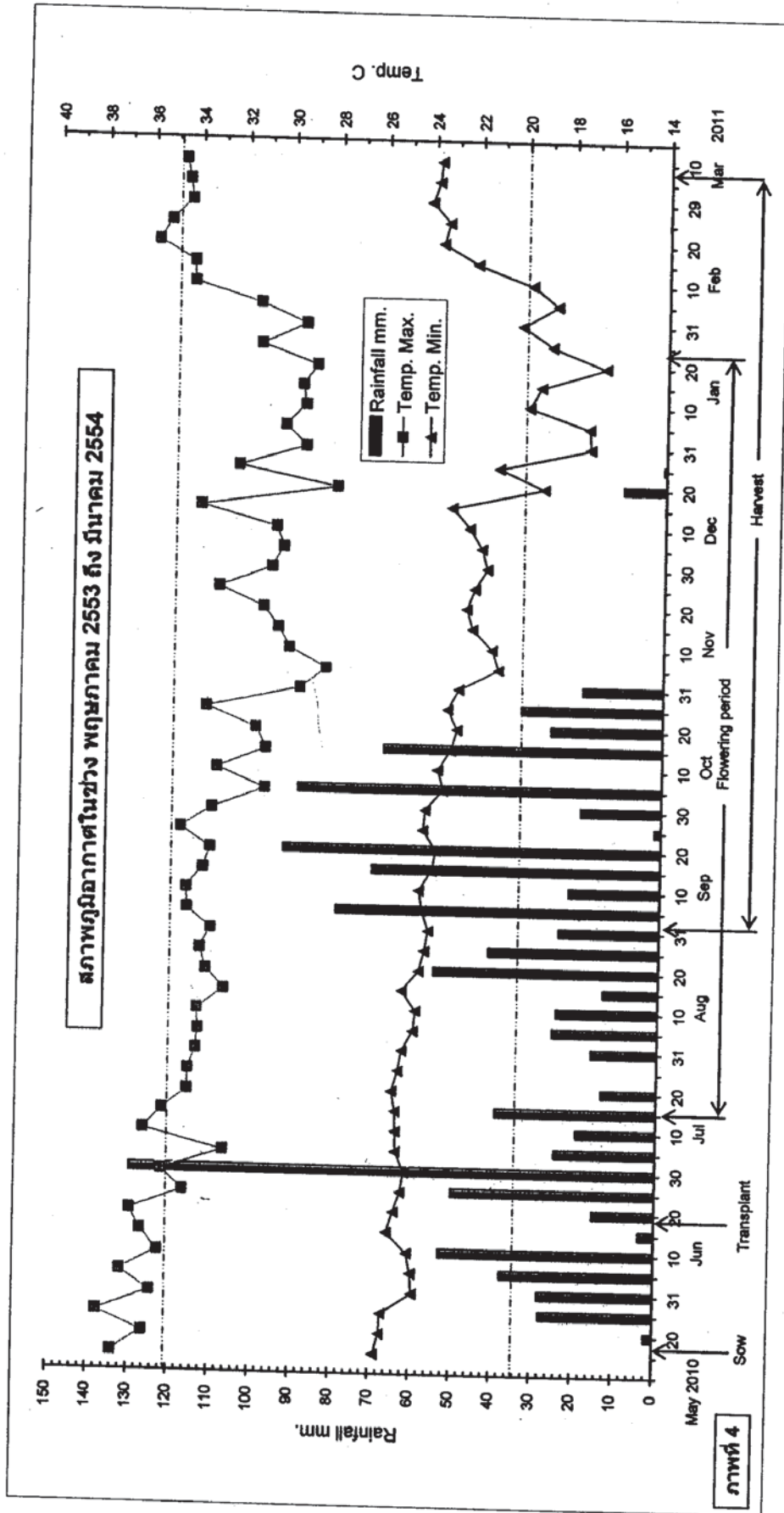


Table 17 Performances and yield of chili "Super Hot" grown under different conditions during May 2010 to March 2011 at KPS field

Treatment	plot	spacing cmxcm	Day to flower DAT ^z	Plant height ^y		Plant width ^y		Inter-node length ^x mm.	% fruit set ^w	Fruit character ^v			Yield (kg/rai)						Mean fruit wt. g.
				25 DAT cm.	69 DAT cm.	25 DAT cm.	69 DAT cm.			width mm.	length cm	thick mm.	mkble	insect	disease	abnormal	small	total	
Open Field		120x60	25	46	107	34	99	95	77.4	8.81	5.95	0.97	1135	13	218	46	128	1540	1.78
		60x60	28	43	97	32	75	99	55.7	8.66	6.09	0.93	1267	12	263	54	141	1737	1.87
Plastic H.1 (old)		120x60	27	58	150	38	105	130	28.4	8.38	6.11	1.03	1638	73	28	204	698	2640	1.55
		60x60	26	50	146	34	90	122	31.9	8.52	6.40	1.08	1821	82	28	211	547	2689	1.65
Plastic H.2 (new)		120x60	25	51	155	35	109	119	57.0	8.57	6.45	1.03	2382	192	25	202	729	3530	1.53
		60x60	26	54	156	35	102	136	32.7	8.59	6.49	1.07	2027	58	40	209	1054	3389	1.58

remarks:

z= days after transplanting

y= valued were averaged from 10 plants at 25 DAT and from 50 plants at 69 DAT.

x= valued were averaged from 5 plants on the 1st to 6th inter-node from one of the two mainstems.

w= number of opening flowers were tagged 4 times on 35, 63, 76 and 90 DAT and no. of fruits set on the same flower were recorded and calculated for % fruit setting of each period then the valued from those 4 periods were averaged and shown in this column.

v= valued were averaged from 30-40 fruits each on the 2nd, 4th and 6th harvest.

Table 18 Number of fruits per plant and weight of fruits per plant of chili "Super Hot" grown under different conditions during May 2010 to March 2011 at KPS field

Treatment		No. of fruit per plant						Weight of fruit per plant (g)					
plot	spacing cmxcm	mkble	insect	disease	abnormal	small	total	mkble	insect	disease	abnormal	small	total
Open Field	120x60	287	5	94	18	63	466	511	6	98	21	58	693
	60x60	160	3	57	11	40	271	300	3	62	13	33	411
Plastic H. 1 (old)	120x60	475	46	19	94	427	1060	737	33	13	92	314	1188
	60x60	265	28	9	50	129	480	438	20	7	51	132	646
Plastic H. 2 (new)	120x60	701	124	16	101	418	1360	1072	87	11	91	328	1589
	60x60	304	19	14	50	303	690	479	14	10	49	249	801

Table 19 Total yield (kg/rai) at different harvesting times of chili "Super Hot" grown under different conditions during May 2010 to March 2011 at KPS field

Treatment		Harvesting times (days after transplanting)																	Total
plot	spacing cmxcm	1 (76)	2 (83)	3 (90)	4 (97)	5 (104)	6 (111)	7 (118)	8 (133)	9 (144)	10 (152)	11 (169)	12 (186)	13 (204)	14 (217)	15 (231)	16 (245)	17 (260)	
Open Field	120x60	46	92	250	296	294	213	53	62	21	19	39	131	5	3	3	9	6	1540
	60x60	31	57	221	367	424	185	49	31	29	25	100	142	11	8	13	23	23	
Plastic H. 1 (old)	120x60	39	88	195	155	145	77	86	531	214	169	432	55	87	57	105	158	47	2640
	60x60	53	98	222	146	136	67	106	502	231	91	383	167	56	103	113	157	59	
Plastic H. 2 (new)	120x60	22	78	144	136	207	190	184	442	230	207	789	261	107	73	155	226	78	3530
	60x60	33	71	174	184	206	195	164	470	95	145	660	247	101	71	107	334	130	

Table 20 Average percent fruit setting at different planting periods of chili " Super Hot" grown under different conditions during May 2010 to March 2011 at KPS field

Treatment	Spacing	35 DAT			63 DAT			76 DAT			90 DAT			Average		
		no. of		% fruit setting	no. of		% fruit setting	no. of		% fruit setting	no. of		% fruit setting	no. of		% fruit setting
	cm.xcm.	flower	fruit		flower	fruit		flower	fruit		flower	fruit		flower	fruit	
Open Field	120x60	36.2	35.6	97.4	8.6	6.0	81.4	8.0	7.5	94.2	24.6	10.8	51.8	77.4	59.9	77.4
	60x60	28.4	12.8	48.6	9.6	8.6	90.0	16.0	3.5	28.8	19.4	16.0	67.3	73.4	40.9	55.7
Plastic H. 1 (old)	120x60	91.0	27.2	34.5	7.6	2.6	46.9	11.0	6.0	54.5	24.4	2.2	12.1	134.0	38.0	28.4
	60x60	42.0	20.0	48.2	13.6	0.6	3.8	7.0	3.5	57.5	16.2	1.0	5.4	78.8	25.1	31.9
Plastic H. 2 (new)	120x60	11.8	4.0	31.5	11.8	4.6	40.8	13.0	12.6	97.1	23.4	13.0	55.9	60.0	34.2	57.0
	60x60	49.2	12.8	29.3	15.4	1.2	7.5	11.8	9.5	73.8	20.8	8.3	39.5	97.1	31.8	32.7

remark : values were averaged from 5 plants

Table 21 Soil temperature(°C) at 10 cm. below soil surface in different environments during June 2010 to March 2011 at KPS field

Date	Time	Open field	Plastic house 1 (old)	Plastic house 2 (new)
25/6/2553	9:00 am.	28.8	29.9	30.0
	13:00 pm.	32.0	31.5	31.8
	16:00 pm.	34.4	32.9	33.3
29/6/2553	9:00 am.	29.0	29.9	30.1
	13:00 pm.	32.0	31.8	32.1
	16:00 pm.	33.4	32.8	33.6
2/7/2553	9:00 am.	28.8	29.9	30.0
	13:00 pm.	32.0	32.0	32.4
	16:00 pm.	34.0	33.1	33.6
5/7/2553	9:00 am.	28.6	29.4	29.1
	13:00 pm.	31.8	31.9	32.3
	16:00 pm.	33.8	33.0	33.3
9/7/2553	9:00 am.	29.8	30.5	30.6
	13:00 pm.	34.6	33.1	33.5
	16:00 pm.	34.9	33.9	34.3
12/7/2553	9:00 am.	28.8	30.0	29.9
	13:00 pm.	34.0	33.1	33.0
	16:00 pm.	35.1	34.5	34.3
16/7/2553	9:00 am.	29.1	30.0	29.9
	13:00 pm.	33.8	32.4	32.6
	16:00 pm.	34.6	33.8	33.9
21/7/2553	9:00 am.	29.3	29.9	29.6
	13:00 pm.	32.8	31.5	31.9
	16:00 pm.	33.3	32.8	32.9
27/7/2553	9:00 am.	28.9	29.1	29.3
	13:00 pm.	32.9	31.0	31.4
	16:00 pm.	34.4	33.8	33.1
29/7/2553	9:00 am.	28.8	29.0	29.0
	13:00 pm.	32.4	31.1	31.4
	16:00 pm.	32.9	32.6	32.6
30/7/2553	9:00 am.	28.3	28.8	28.8
	13:00 pm.	29.8	29.8	29.9
	16:00 pm.	31.8	31.1	30.9
5/8/2553	9:00 am.	26.4	26.6	26.8
	13:00 pm.	30.5	28.6	28.9
	16:00 pm.			
9/8/2553	9:00 am.	27.1	26.8	27.1
	13:00 pm.	30.5	28.4	28.9
	16:00 pm.	31.3	29.6	29.8
17/8/2553	9:00 am.	27.3	27.3	27.6
	13:00 pm.	31.0	28.6	29.0
	16:00 pm.	33.8	29.6	30.4

(Table 21 continued)

Date	Time	Open field	Plastic house 1 (old)	Plastic house 2 (new)
20/8/2553	9:00 am.	27.1	27.0	27.5
	13:00 pm.	30.1	28.4	28.5
	16:00 pm.	29.4	29.3	29.1
25/8/2553	9:00 am.	27.3	27.5	27.6
	13:00 pm.	30.8	28.6	29.0
	16:00 pm.	31.3	29.0	26.8
27/8/2553	9:00 am.	27.1	27.4	27.1
	13:00 pm.	30.9	28.8	29.0
	16:00 pm.	32.4	30.1	30.1
31/8/2553	9:00 am.	27.0	27.0	26.8
	13:00 pm.	31.1	28.3	28.6
	16:00 pm.	30.3	28.0	28.5
3/9/2553	9:00 am.	27.3	27.5	27.3
	13:00 pm.	30.5	29.1	28.9
	16:00 pm.	32.4	30.4	29.9
6/9/2553	9:00 am.	26.5	26.8	26.9
	13:00 pm.	31.0	28.8	28.9
	16:00 pm.	32.3	29.9	29.9
10/9/2553	9:00 am.	27.4	27.5	27.6
	13:00 pm.	29.9	28.9	28.5
	16:00 pm.	30.5	29.1	29.0
15/9/2553	9:00 am.	26.8	26.8	26.5
	13:00 pm.	30.0	27.8	27.8
	16:00 pm.	30.5	27.9	28.0
22/9/2553	9:00 am.	27.9	27.1	26.6
	13:00 pm.	32.4	28.1	28.0
	16:00 pm.	34.0	28.6	28.6
28/9/2553	9:00 am.	27.0	26.8	26.8
	13:00 pm.	31.6	27.8	28.3
	16:00 pm.	32.9	28.8	28.6
1/11/2553	9:00 am.	28.0	27.5	27.3
	13:00 pm.	31.4	28.4	28.0
	16:00 pm.	32.8	29.1	28.8
5/11/2553	9:00 am.	26.4	26.1	26.8
	13:00 pm.	27.9	26.4	26.3
	16:00 pm.	27.9	26.4	26.5
8/11/2553	9:00 am.	28.1	27.1	26.8
	13:00 pm.	32.1	28.4	28.1
	16:00 pm.	32.9	29.0	29.0
13/11/2553	9:00 am.	27.0	26.3	26.0
	13:00 pm.	31.8	27.8	27.6
	16:00 pm.	31.5	28.4	28.0
19/11/2553	9:00 am.	26.9	26.3	25.9
	13:00 pm.	31.3	27.6	27.3
	16:00 pm.	31.4	27.8	27.8

(Table 21 continued)

Date	Time	Open field	Plastic house 1 (old)	Plastic house 2 (new)
22/11/2553	9:00 am.	26.5	26.0	25.8
	13:00 pm.	30.3	27.5	27.3
	16:00 pm.	32.0	27.6	27.8
27/11/2553	9:00 am.	27.1	26.9	26.5
	13:00 pm.	30.5	27.8	27.1
	16:00 pm.	31.1	28.4	27.6
3/11/2553	9:00 am.	24.0	23.5	23.3
	13:00 pm.	27.5	24.5	24.5
	16:00 pm.	28.0	25.0	25.0
5/11/2553	9:00 am.	23.5	22.9	22.3
	13:00 pm.	26.5	23.9	23.8
	16:00 pm.			
9/11/2553	9:00 am.	29.4	27.1	25.3
	13:00 pm.	30.8	27.8	27.1
	16:00 pm.	31.1	28.5	26.4
12/11/2553	9:00 am.	27.0	26.3	26.0
	13:00 pm.	30.9	27.8	27.3
	16:00 pm.	32.4	28.4	28.0
17/11/2553	9:00 am.	27.3	25.6	25.3
	13:00 pm.	29.3	26.3	25.9
	16:00 pm.			
19/11/2553	9:00 am.	25.3	25.3	25.1
	13:00 pm.	30.3	26.3	26.1
	16:00 pm.	31.1	27.3	26.8
23/11/2553	9:00 am.	26.3	25.9	25.5
	13:00 pm.	33.9	27.6	27.3
	16:00 pm.	33.8	27.9	27.5
26/11/2553	9:00 am.	25.5	25.3	25.0
	13:00 pm.	30.4	26.3	26.0
	16:00 pm.	31.1	27.1	26.4
29/11/2553	9:00 am.	25.5	24.9	24.4
	13:00 pm.	30.1	26.1	25.4
	16:00 pm.	30.9	27.0	26.4
1/12/2553	9:00 am.	25.5	24.5	24.5
	13:00 pm.	30.4	26.1	25.5
	16:00 pm.	31.5	27.0	25.9
7/12/2553	9:00 am.	25.5	25.8	25.3
	13:00 pm.	30.1	26.1	26.3
	16:00 pm.	31.1	26.6	26.8
9/12/2553	9:00 am.	24.0	23.5	23.3
	13:00 pm.	27.5	24.5	24.3
	16:00 pm.	28.0	25.3	24.8
13/12/2553	9:00 am.	26.4	25.5	25.4
	13:00 pm.	30.4	27.6	27.3
	16:00 pm.	32.0	27.5	26.6

(Table 21 continued)

Date	Time	Open field	Plastic house 1 (old)	Plastic house 2 (new)
16/12/2553	9:00 am.	26.5	25.5	25.4
	13:00 pm.	28.5	26.6	26.5
	16:00 pm.	30.0	27.6	27.5
20/12/2553	9:00 am.	24.5	24.4	24.4
	13:00 pm.	25.5	25.4	25.4
	16:00 pm.	29.5	26.4	25.4
24/12/2553	9:00 am.	25.1	24.5	24.4
	13:00 pm.	29.5	26.9	26.4
	16:00 pm.	30.5	27.9	27.0
27/12/2553	9:00 am.	22.5	22.8	22.5
	13:00 pm.	28.3	24.5	23.5
	16:00 pm.	30.0	25.5	24.4
30/12/2553	9:00 am.	21.5	21.5	21.5
	13:00 pm.	27.5	22.5	22.5
	16:00 pm.	30.3	25.0	24.5
4/1/2554	9:00 am.	23.1	23.0	23.0
	13:00 pm.	29.0	25.0	24.4
	16:00 pm.	30.3	26.0	25.4
6/1/2554	9:00 am.	24.5	24.0	23.1
	13:00 pm.	27.6	24.9	24.5
	16:00 pm.	29.3	25.5	24.5
11/1/2554	9:00 am.	23.5	23.6	22.5
	13:00 pm.	26.0	24.3	23.6
	16:00 pm.	26.0	24.3	23.6
13/1/2554	9:00 am.	23.8	22.5	22.8
	13:00 pm.	26.8	24.6	23.8
	16:00 pm.	28.0	25.3	25.0
17/1/2554	9:00 am.	20.5	20.4	20.5
	13:00 pm.	25.0	22.5	21.5
	16:00 pm.	26.5	24.0	23.0
20/1/2554	9:00 am.	21.5	21.5	21.5
	13:00 pm.	26.8	24.5	23.8
	16:00 pm.	28.0	25.0	24.8
25/1/2554	9:00 am.	23.5	23.8	23.5
	13:00 pm.	28.6	25.4	25.0
	16:00 pm.	30.1	26.8	26.0
27/1/2554	9:00 am.	23.5	23.5	24.8
	13:00 pm.	30.0	27.5	26.8
	16:00 pm.	31.3	26.3	26.0
31/1/2554	9:00 am.	21.5	22.0	21.8
	13:00 pm.	27.8	24.5	23.8
	16:00 pm.	29.3	25.5	24.6
4/2/2554	9:00 am.	23.3	23.0	22.5
	13:00 pm.	28.3	25.5	24.5
	16:00 pm.	29.0	26.5	25.1

(Table 21 continued)

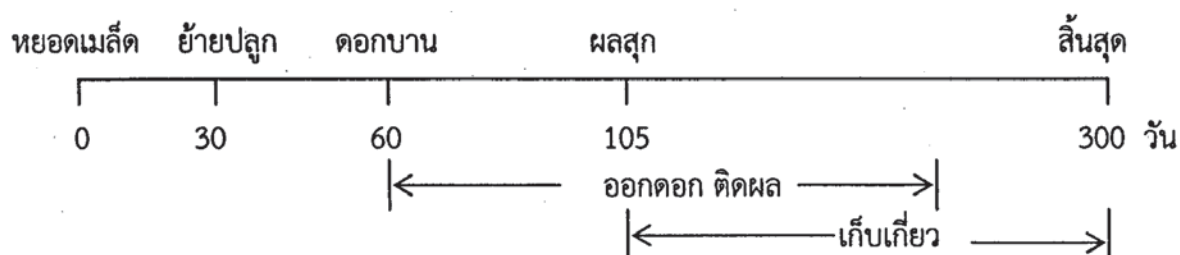
Date	Time	Open field	Plastic house 1 (old)	Plastic house 2 (new)
8/2/2554	9:00 am.	23.5	23.8	23.5
	13:00 pm.	28.3	26.5	25.5
	16:00 pm.	30.3	27.8	26.8
11/2/2554	9:00 am.	23.8	23.6	23.5
	13:00 pm.	27.0	26.3	25.5
	16:00 pm.	29.8	27.5	26.5
14/2/2554	9:00 am.	25.3	25.3	24.5
	13:00 pm.	30.8	28.3	27.8
	16:00 pm.	31.8	29.3	29.0
17/2/2554	9:00 am.	26.5	26.1	25.5
	13:00 pm.	31.5	29.0	28.3
	16:00 pm.			
21/02/254	9:00 am.	27.5	27.3	26.5
	13:00 pm.	32.0	29.3	29.0
	16:00 pm.	31.8	29.3	29.0
25/2/2554	9:00 am.	26.8	26.0	26.5
	13:00 pm.	31.8	28.5	29.0
	16:00 pm.	33.0	30.0	29.5
2/3/2554	9:00 am.	28.5	27.5	27.5
	13:00 pm.	32.0	30.3	30.0
	16:00 pm.	32.0	30.3	30.0
4/3/2554	9:00 am.	27.5	26.5	26.5
	13:00 pm.	30.8	28.5	28.5
	16:00 pm.	31.3	29.3	29.0
average	9:00 am.	25.9	25.7	25.5
	13:00 pm.	29.9	27.3	27.1
	16:00 pm.	31.1	28.2	27.7

สรุปรวม 4 งานทดลอง

1. ช่วงการปลูก: การปลูกพริกชี้ใหญ่พันธุ์ “Super hot” ในโรงเรือนพลาสติกเปรียบเทียบกับในแปลงเปิด จำนวน 4 ครั้ง ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2551 ถึงเดือนมีนาคม 2554 เป็นการปลูกพริกในช่วงฤดูหนาวเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน 2 ครั้ง และเป็นการปลูกในช่วงฤดูฝนเดือนพฤษภาคม 2 ครั้ง โดยมีระยะเวลาในการเจริญเติบโตแตกต่างกันดังนี้

การปลูก ครั้งที่	ช่วงปลูก	ระยะเวลา (วัน)	ระยะเวลา (วัน)		
			ต้นกล้า	ย้ายปลูก-เก็บเกี่ยว	ช่วงเก็บเกี่ยว
1	10 พย.51-19 พค.52	190	35	80	75
2	18 พค.52-15 ตค.52	150	30	72	48
3	22 ตค.52-20 เมย.53	180	60	71	49
4	18 พค.53-8 มีค.54	294	31	76	187

2.อายุการเจริญเติบโต : พริกชี้ใหญ่พันธุ์ “Super hot” มีช่วงอายุการเจริญเติบโตตั้งแต่หยอดเมล็ดจนสิ้นสุดการเก็บเกี่ยวผลผลิตดังนี้



การเจริญเติบโต		ระยะเวลา (วัน)
ระยะกล้า :	หยอดเมล็ดถึงย้ายปลูก	30-35
ระยะออกดอก :	ย้ายปลูกถึงออกดอก	25-30
ระยะผลสุก :	ดอกบานถึงผลสุกแดง	42-45
ระยะเก็บเกี่ยว :	ย้ายปลูกถึงเก็บเกี่ยว	70-80
ช่วงเก็บเกี่ยว :	ตั้งแต่เก็บเกี่ยวครั้งแรกถึงเก็บเกี่ยวครั้งสุดท้าย ใช้ระยะเวลายาวนานแตกต่างกันขึ้นกับสภาพต้นพริกและความเหมาะสมของสภาพอากาศ (อาจจะสั้นเพียง 2 เดือนหรือยาวนานถึง 6 เดือน)	

3. ผลผลิตและความสัมพันธ์กับสภาพอากาศในแต่ละฤดูกาล

ในภาคกลางอำเภอกำแพงแสน มีสภาพอากาศตามฤดูกาลคือ ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงพฤศจิกายน ฤดูหนาวประมาณเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ ฤดูร้อนประมาณเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม โดยฤดูร้อนเป็นช่วงที่อุณหภูมิกลางวันสูงกว่า 35 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นสภาพที่ไม่เหมาะสมอย่างยิ่งต่อการเจริญเติบโตและติดผลของพืชทุกชนิด ส่วนในฤดูฝนแม้ว่าอุณหภูมิกลางวันจะค่อนข้างสูง 24-25 องศาเซลเซียส แต่อุณหภูมิกลางวันไม่สูงมากนักประมาณ 30-34 องศาเซลเซียส ซึ่งพริกสามารถเจริญเติบโตและติดผลได้ดี ดังนั้นการปลูกพริกซึ่งเป็นพืชอายุยืนยาว จึงควรปลูกให้มีระยะเวลาก่อนเข้าสู่ฤดูร้อนอย่างน้อย 5 เดือนคือ ย้ายปลูกไม่เกินเดือนตุลาคมหรือกลางเดือนพฤศจิกายน

การปลูกพริกครั้งที่ 1 และครั้งที่ 3 เป็นการปลูกในฤดูหนาวเพาะเมล็ดเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ต้นพริกเจริญเติบโตช้าแต่ติดผลได้ดีเนื่องจากอากาศเย็น แต่เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อน ดอกและผลอ่อนมักจะร่วงทำให้ผลผลิตลดลงอย่างรวดเร็ว (สังเกตได้จากผลผลิตที่เก็บเกี่ยวลดลงอย่างมากในช่วง 40-45 วันหลังจากอุณหภูมิสูงขึ้นถึง 34-35 องศาเซลเซียส) นอกจากนี้แมลงศัตรูโดยเฉพาะแมลงปากดูดจะระบาดรุนแรงในสภาพแห้งแล้ง ทำให้ต้นพริกโทรมลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ช่วงเก็บเกี่ยวสั้น อาจเหลือไม่ถึง 60 วัน และผลพริกที่เติบโตในช่วงอากาศร้อนมักมีคุณภาพต่ำลงด้วย ดังนั้นฤดูร้อนจึงเป็นช่วงสิ้นสุดฤดูกาลปลูกพริก

การปลูกพริกครั้งที่ 2 และครั้งที่ 4 เป็นการปลูกในฤดูฝน โดยหยอดเมล็ดเดือนพฤษภาคม พริกเจริญเติบโตได้ดี ทรงต้นสูงกว่า 1 เมตร ให้ผลผลิตสูงกว่าปลูกในฤดูหนาว ต้นพริกสามารถแตกกิ่งต้อยอดให้ดอกติดผลต่อไปเรื่อยๆ จนถึงฤดูร้อนทำให้ช่วงเก็บเกี่ยวยาวนานกว่า 6 เดือน (การปลูกครั้งที่ 2 มีช่วงเก็บเกี่ยวสั้นเพียง 50 วัน เนื่องจากต้องรื้อแปลงเพื่อปลูกครั้งที่ 3 ตามกำหนดเวลาให้ตรงกับช่วงที่เคยปลูกครั้งที่ 1 ในปีที่ผ่านมา) อย่างไรก็ตามสภาพแปลงเปิดของการปลูกพริกครั้งที่ 4 ต้นพริกที่ผ่านสภาพฝนตกต่อเนื่องมาตลอดประสบปัญหาโรคทางใบระบาดและทำให้ผลเน่าเสียหายจำนวนมาก ผลผลิตที่ดีได้ส่วนใหญ่เป็นผลผลิตในช่วงต้นฤดูที่เก็บเกี่ยวได้ในช่วง 76-133 วันหลังย้ายปลูก ขณะที่ต้นพริกปลูกภายใต้โรงเรือนพลาสติก สามารถให้ผลผลิตต่อเนื่องยาวนานจนเข้าสู่ฤดูร้อน โดยมีอายุตั้งแต่หยอดเมล็ดจนสิ้นสุดการเก็บเกี่ยวนานเกือบ 300 วัน นอกจากนี้ผลพริกยังถูกโรคทำลายน้อย จึงได้ผลผลิตที่สูงกว่าในแปลงเปิดเกือบ 2 เท่า (ตารางที่ 22)

การปลูกพริกครั้งที่ 4 มีระยะเวลาดังแต่ปลูกจนสิ้นสุดการเก็บเกี่ยวยาวนานเท่ากับ การปลูกพริกครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 รวมกัน ซึ่งเมื่อนำผลผลิตที่ได้จากแปลงเปิดในการปลูกครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 รวมกันนำมาเปรียบเทียบกับผลผลิตในโรงเรือนพลาสติกจากการปลูกครั้งที่ 4 พบว่า ผลผลิตที่ดีได้ไม่แตกต่างกันมากนัก แสดงว่าการปลูกพริกในโรงเรือนพลาสติกหนึ่งครั้งในช่วงฤดูฝน จะให้ผลผลิตใกล้เคียงกับการปลูกพริกในแปลงเปิดถึง 2 ครั้ง โดยใช้เวลาปลูกเท่ากัน ดังนั้นประโยชน์หรือข้อดีของโรงเรือนพลาสติกคือ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการปลูกใหม่ และโรงเรือนพลาสติกจะเป็นประโยชน์มากขึ้นเมื่อเลือกพืชที่มีอายุการให้ผลผลิตได้ยาวนานมาปลูก เช่น มะเขือเทศ พริก หากมองในอีกมุมหนึ่งคือ การปลูกในแปลงเปิด แม้จะต้องลงทุนปลูก 2 ครั้ง โดยได้ผลผลิตเท่ากับปลูกในโรงเรือนพลาสติกเพียงครั้งเดียว แต่ต้นทุนค่าปลูกดูแลรักษาก็ไม่น่าจะสูงมากเมื่อเทียบกับค่าโรงเรือนพลาสติก ซึ่งต้องลงทุนด้วยเงินก้อนใหญ่กว่ามาก

Table 22 Marketable, non-marketable and total yield and mean fruit weight of chilli "Super Hot" grown under different conditions in 4 growing periods at KPS field

Treatment		1 st :Nov 2008-May 2009				2 nd :May 2009-Oct 2009				3 rd :Oct 2009-Apr 2010				4 th :May 2010-Mar 2011			
plot	spacing cmxcm	yield (kg/rai)			mean fr.wt	yield (kg/rai)			mean fr.wt	yield (kg/rai)			mean fr.wt	yield (kg/rai)			mean fr.wt
		mkble	non-mk	total		mkble	non-mk	total		mkble	non-mk	total		mkble	non-mk	total	
Open Field	120x60	21.5	51.4	72.9	1.69	1274	301	1575	1.76	324	234	558	1.38	1135	406	1540	1.78
	60x60									532	444	976	1.36	1267	470	1737	1.87
Plastic H.1 (old)	120x60	26.2	102.4	128.5	1.37	955	297	1252	1.56	96	64	160	1.22	1638	1003	2640	1.55
	60x60									132	119	251	1.21	1821	868	2689	1.65
Plastic H.2 (new)	120x60									300	263	563	1.33	2382	1148	3530	1.53
	60x60									481	402	883	1.47	2027	1361	3389	1.58

4. ข้อดีและข้อเสียของโรงเรือนพลาสติก

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ช่วยป้องกันเมื่อดฝนกระแทกใบ ดอก ผลเสียหาย ส่งผลให้เกิดโรคทางใบ ทางราก และผลเน่า 2. ช่วยควบคุมความชื้นในดินไม่ให้เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว 3. ลดความรุนแรงของสภาวะวิกฤตที่เกิดจากสภาพอากาศแปรปรวน เช่น อุณหภูมิสูง ลมแรง อากาศแห้ง ทำให้พืชได้รับผลกระทบน้อยกว่าในแปลงเปิด	1. ลงทุนสูง เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตในปีแรกๆ 2. ความเข้มแสงลดลง ทำให้ต้นพริกยืด ยาว เก้งก้าง เป็นอุปสรรคต่อการเข้าปฏิบัติงานและเก็บเกี่ยว 3. การเตรียมแปลงปลูกในโรงเรือนทำได้ยากกว่าในแปลงเปิดและไม่มีโอกาสเปลี่ยนพื้นที่ปลูก หากเกิดปัญหาโรคทางดินระบาดรุนแรง อาจต้องหยุดปลูกชั่วคราว 4. การระบาดของแมลงศัตรูพืชภายในโรงเรือนจะควบคุมกำจัดยากกว่าในแปลงเปิด