

อิทธิพลของการตัดแต่งกิ่งที่มีต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของกีวีฟรุต 2 ชนิด  
*Actidinia deliciosa* C.F. Liang et. A.R. Ferguson และ *Actinidia chinensis* Planch.

จตุรพร รักษาาร<sup>1</sup> และ ธีรภู ภัทมาศ<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การศึกษอิทธิพลของการตัดแต่งกิ่งที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของกีวีฟรุต 2 ชนิด คือ *Actidinia deliciosa* C.F. Liang et. A.R. Ferguson และ *Actinidia chinensis* Planch. วางแผนการทดลองแบบ Factorial in CRD มีทั้งหมด 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่ 1 เป็นชนิดของกีวีฟรุตมี 2 ชนิด คือ *Actidinia deliciosa* C.F. Liang et. A.R. Ferguson เลือกศึกษา 3 พันธุ์ คือ พันธุ์ Bruno, Hayward, Dexter และ *Actinidia chinensis* Planch. เลือกศึกษา 1 พันธุ์ คือ พันธุ์ Chinese No. 4 ปัจจัยที่ 2 คือ ระดับของการตัดแต่งกิ่ง แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 ตัดแต่งหนักให้มีตาจำนวน 1-5 ตาต่อกิ่ง ระดับที่ 2 ตัดแต่งปานกลางให้มีจำนวนตา 6-10 ตาต่อกิ่ง และ ระดับที่ 3 ตัดแต่งเบาให้มีจำนวนตา 11-20 ตาต่อกิ่ง ใช้ต้นทดลองจำนวน 5 ต้นในแต่ละพันธุ์ และใน 1 ต้นมีการตัดแต่งกิ่งทั้ง 3 ระดับ ระดับละ 5 กิ่งต่อต้น ทำการศึกษา ณ แปลงปลูกกีวีฟรุตของสถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง และสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ระหว่างการทดลองมีการปฏิบัติเขตกรรมตามปกติ ผลการทดลอง พบว่า 1. การเจริญเติบโตทางด้านกิ่งก้าน กีวีฟรุตพันธุ์ Chinese No.4 มีการเจริญเติบโตทางด้านความยาวกิ่งเฉลี่ยมากที่สุด จำนวนใบของกีวีฟรุตในการตัดแต่งทั้ง 3 ระดับ พบว่า กีวีฟรุตพันธุ์ Chinese No.4 มีจำนวนใบเฉลี่ยต่อกิ่งมากที่สุด 2. การเจริญเติบโตของผลกีวีฟรุตจากผลของการตัดแต่งหนัก พบว่า กีวีฟรุตพันธุ์ Hayward มีความกว้างผลเฉลี่ยมากที่สุด จากการตัดแต่งปานกลาง พบว่า กีวีฟรุตพันธุ์ Chinese No.4 มีความกว้างผลเฉลี่ยมากที่สุด ส่วนการตัดแต่งน้อย พบว่า กีวีฟรุตพันธุ์ Hayward มีความกว้างผลเฉลี่ยมากที่สุด กีวีฟรุตพันธุ์ Bruno ของหน่วยวิจัยขุนห้วยแห้งมีความยาวผลมากที่สุด ส่วนกีวีฟรุตที่มีน้ำหนักผลมากที่สุดคือ พันธุ์ Bruno ของสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ในขณะที่เดียวกันก็มีปริมาณผลมากที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบการตัดแต่งทั้ง 3 ระดับพบว่า ที่ระดับการตัดแต่งปานกลาง ส่งผลให้ผลกีวีฟรุตมีปริมาณมากที่สุด ส่วนพันธุ์ Hayward มีจำนวนเมล็ดต่อผลเฉลี่ยต่อผลมากที่สุด คือ 707 เมล็ดต่อผล 3. ในด้านคุณภาพของผล ได้แก่ ปริมาณวิตามินซี พบว่าพันธุ์ Chinese No.4 มีปริมาณวิตามินซีสูงที่สุด ส่วนปริมาณกรดพบว่าพันธุ์ Hayward ปริมาณกรดสูงที่สุด การตัดแต่งปานกลางส่งผลให้กีวีฟรุตมีปริมาณวิตามินซี และปริมาณกรดเฉลี่ยสูงที่สุด ส่วนกีวีฟรุตพันธุ์ Bruno ที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง มีปริมาณ Total Soluble Solids เฉลี่ยสูงที่สุดที่ระดับการตัดแต่งปานกลาง

---

<sup>1</sup> ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร  
อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000. E-mail: [jaturapornr@yahoo.com](mailto:jaturapornr@yahoo.com)

Effect of Degrees of Pruning on Growth and Yield of two Kiwifruit Species (*Actinidia deliciosa* C.F. Liang et. A.R. Ferguson and *Actinidia chinensis* Planch.).  
Jaturaporn Rakngan and Teerawut Pattamas

**Abstract**

A study on degrees of pruning those affected on growth and yield of two kiwifruit species (*Actinidia deliciosa* C.F. Liang et. A.R. Ferguson and *Actinidia chinensis* Planch.) was done. A factorial in CRD design was used and the main factor was 4 cultivars of two species of kiwifruit (*Actinidia deliciosa* C.F. Liang et. A.R. Ferguson and *Actinidia chinensis* Planch.) such as Bruno, Hayward, Dexter and Chinese No.4 were selected. The minor factor was three degrees of pruning such as hard (pruned to 1-5 buds per shoot), medium (6-10 buds per shoot) and light pruning (11-20 buds per shoot) were practiced. The experiment was done at the Royal Intanon Station (Kun Huay Hang Research Unit) and the Royal Ang Khang Research Station, Chiang Mai Province. The result showed that Chinese No.4 had longest average shoot length than those cultivars. The Chinese No.4 cultivars had highest leaf numbers on shoot in all degrees of pruning. Fruit growth investigation indicated that Hayward had highest fruit width on both hard and light pruning methods while Chinese No.4 had highest fruit width if medium pruning was performed. Bruno cultivars from two sites of experiment such as Kun Huay Hang and Ang Khang had longest, and biggest fruits, respectively. Medium pruning method affected on bigger fruit size than those other pruning methods. Hayward had more seeds per fruit than other cultivars. Fruit quality investigation showed that Chinese No.4 has highest vitamin C content than other cultivars while Hayward had highest acidity. Medium pruning practice induced better fruit quality characteristics such as vitamin C, acidity and total soluble solids content.

## คำนำ

กีวีฟรุตมีถิ่นกำเนิดในแถบกลุ่มแม่น้ำแยงซี ในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และต่อมาได้มีการนำเข้าสู่ประเทศนิวซีแลนด์ในช่วงต้นศตวรรษที่ 19 โดยการนำเมล็ดไปปลูกในประเทศนิวซีแลนด์ เริ่มตกผลในปี ค.ศ. 1910 เป็นครั้งแรก และยังใช้ชื่อ Chinese gooseberry ซึ่งเป็นชื่อเดิมอยู่ จนกระทั่งปี ค.ศ. 1940 กีวีฟรุตเริ่มเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศนิวซีแลนด์ และได้มีการแพร่กระจายไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลก ในช่วง ค.ศ. 1960-1975 และในช่วงนี้ได้มีการเปลี่ยนชื่อจากชื่อเดิม Chinese gooseberry มาเป็นชื่อปัจจุบัน กีวีฟรุตได้ถูกนำเข้ามาประเทศไทยมาครั้งแรกจากประเทศนิวซีแลนด์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 ได้นำมาทดลองปลูกที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางโดยโครงการหลวงร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งจากการทดลองพบว่า กีวีฟรุตสามารถออกดอกติดผลได้ดีในสภาพบนที่สูงภาคเหนือของประเทศไทย แต่ผลผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการเนื่องจากตลาดมีความต้องการผลผลิตมากทั้งในรูปผลสดและแปรรูปเป็นอาหารในรูปแบบต่างๆ เช่น ขนมเค้ก ลูกกวาด สลัด จึงเป็นผลผลักดันให้มีการทดลองนำชนิด และพันธุ์ใหม่ๆ เข้ามา และมีการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพผลผลิตให้ดีขึ้นจนสามารถทัดเทียมกับต่างประเทศได้

## วัตถุประสงค์ของการทดลอง

1. เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับการเจริญเติบโตด้านกิ่งใบ และการติดดอกออกผลของกีวีฟรุตทั้ง 2 ชนิด
2. เพื่อทราบวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมแก่กีวีฟรุตแต่ละชนิด
3. เพื่อทราบผลผลิต และคุณภาพผลผลิตของกีวีฟรุตทั้ง 2 ชนิด และสามารถปรับปรุงให้มีคุณภาพและปริมาณเพิ่มมากขึ้นได้

## กรรมวิธีการทดลอง

1. คัดเลือกพันธุ์ของกีวีฟรุตที่ใช้ในการทดลอง
2. สุ่มเลือกต้นของกีวีฟรุตตัวเมียในแต่ละพันธุ์อย่างละ 5 ต้น
3. เลือกกิ่งที่มีความสมบูรณ์ ทำการตัดแต่งตามปัจจัยที่กำหนดปัจจัยละ 5 กิ่งใน 1 ต้น
  - 3.1. ตัดแต่งหน่อเหลือจำนวนตา 1-5 ตาต่อกิ่ง
  - 3.2. ตัดแต่งปานกลางเหลือจำนวนตา 6-10 ตาต่อกิ่ง
  - 3.3. ตัดแต่งเบาเหลือจำนวนตา 11-20 ตาต่อกิ่ง
4. ทำการตัดแต่งกิ่ง พร้อมกับติดหมายเลข โดยแต่ละปัจจัยจะมีสีที่แตกต่างกัน
5. ทำการบันทึกข้อมูล ตำแหน่งของตาที่เกิดขึ้นใหม่ จำนวนของตาที่เกิดขึ้นใหม่ วัดเส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ นับจำนวนใบ โดยการทิ้งระยะในการบันทึก ข้อมูลห่างกันในแต่ละครั้งประมาณ 1 เดือน จะทำการวัดไปจนถึงระยะช่วง Summer Pruning

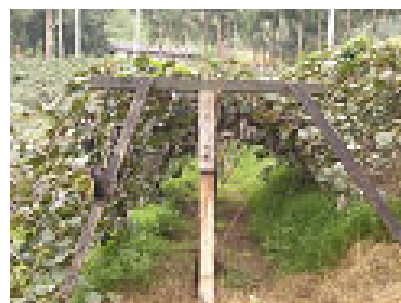
6. เมื่อมีตาดอกเกิดขึ้น ทำการบันทึกตำแหน่งของตาดอกที่เกิดขึ้นใหม่ และเมื่อติดเป็นผลทำการนับจำนวนผล และวัดการพัฒนาของผลเป็นระยะ ขนาดของผลจะทำการวัดการเจริญเติบโตจนถึงระยะเก็บผลผลิต
7. ระยะของการเก็บเกี่ยว ปฏิบัติโดยการสุ่มผลกีวีฟรุตมาทำการวัดค่า Total Soluble Solids (TSS) โดยใช้ Hand Refractometer โดยค่าที่วัดได้จากการสุ่มผล กีวีฟรุตมาทดสอบจะต้องมีค่าอยู่ที่ 6-12 Brix จึงจะทำการเก็บเกี่ยวได้
8. เมื่อถึงระยะเก็บเกี่ยว ทำการสุ่มเก็บผลกีวีฟรุตในแต่ละปัจจัยมาทำการทดสอบในห้องปฏิบัติการ โดยนำมาชั่งน้ำหนัก วัดขนาดผล หาปริมาตรของผลแล้วทำการบันทึกผล
9. นำผลกีวีฟรุตมาวางไว้ในที่อุณหภูมิห้องจนกว่ากีวีฟรุตจะนิ่มประมาณ 3 วัน แล้วทำการวัดปริมาณวิตามินซี ปริมาณกรด และวัดปริมาณ Total Soluble Solids (TSS) และนับจำนวนเมล็ด แล้วทำการบันทึกผล

ผลการทดลอง

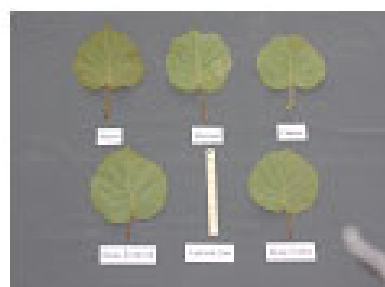
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะการเจริญเติบโตด้านกิ่งใบ การให้ผลผลิต และคุณภาพของผลกีวีฟรุตพันธุ์ต่างๆ

ลักษณะที่ เปรียบเทียบ	พันธุ์ Dexter			พันธุ์ Hayward			พันธุ์ Bruno อินทนนท์			พันธุ์ Bruno ช่างช้าง			พันธุ์ Chinese No.4		
	หน้า	ปาน กลาง	เบา	หน้า	ปาน กลาง	เบา	หน้า	ปาน กลาง	เบา	หน้า	ปาน กลาง	เบา	หน้า	ปาน กลาง	เบา
ความยาวกิ่ง	125.84	127.04	196.57	172.96	161.24	136.70	120.76	128.52	114.76	72.08	94.80	63.87	196.57	212.04	227.10
จำนวนใบ	22.00	23.72	21.32	26.16	30.56	23.45	20.00	18.36	17.41	17.96	19.04	13.08	47.95	53.32	53.77
ความกว้างผล	4.77	4.73	4.66	5.33	4.85	5.80	4.84	4.41	4.36	4.45	4.57	4.40	4.97	4.70	4.77
ความยาวผล	6.99	6.85	6.65	7.06	7.15	7.30	8.95	9.30	9.00	9.08	9.24	9.08	5.32	5.85	5.73
น้ำหนักผล	83.12	92.36	76.72	106.32	106.10	88.30	92.79	115.21	98.79	98.79	116.78	107.59	67.86	75.40	74.75
ปริมาตรผล	82.20	93.20	76.40	104.33	94.50	80.75	87.60	108.00	94.80	103.20	111.60	95.20	72.20	75.20	73.40
จำนวนเมล็ด	670.66			706.66			549.33			608.00			585.33		
ปริมาณ TSS	15.00	13.90	14.90	10.66	10.25	10.66	15.56	13.84	13.36	12.44	14.64	14.60	13.88	13.56	14.60
ปริมาณกรด	1.28	1.35	1.33	1.89	2.01	1.79	1.66	1.48	1.44	1.52	1.62	1.42	1.63	1.62	1.67
ปริมาณวิตามินซี	13.55	11.23	15.65	16.73	20.70	39.43	27.68	26.09	29.27	40.96	29.15	28.19	42.09	42.15	44.93

ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของภากรสร้าง และการขึ้นต้นของกีวีฟรุต 3 แบบ คือ แบบ T ,modified T และ pergola



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะประจำพันธุ์ของกีวีฟรุต 2 ชนิด ได้แก่ *Actinidia chinensis* C.F. Liang et. A.R. Ferguson และ *Actinidia chinensis* Planch.



จากผลการทดลองสามารถสรุปได้ว่า

1. การเจริญเติบโตทางด้านกิ่งก้าน พบว่า ในการตัดแต่งกิ่งอย่างหนัก การตัดแต่งปานกลาง และการตัดแต่งน้อยนั้น ให้ผลที่เหมือนกัน คือ กวีฟรุตพันธุ์ Chinese no.4 มีการเจริญเติบโตทางด้านความยาวกิ่งเฉลี่ยที่ดีที่สุด และกวีฟรุตที่มีการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ กวีฟรุตพันธุ์ Bruno และทั้ง 2 สถานที่คือ ที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง และสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ให้ผลที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน จำนวนใบของกวีฟรุตในการตัดแต่งทั้ง 3 ระดับ คือ การตัดแต่งกิ่งอย่างหนัก การตัดแต่งปานกลาง และการตัดแต่งน้อย พบว่ากวีฟรุตพันธุ์ Chinese No.4 มีจำนวนใบเฉลี่ยมากที่สุด

2. การเจริญเติบโตทางด้านผล เมื่อวัดจากความกว้าง ความยาว น้ำหนัก และปริมาณผลโดยการแทนที่น้ำ ทั้งนี้ในแต่ละพันธุ์ก็มีลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบความกว้างของผลพบว่า

- ในการตัดแต่งหนักนั้น กวีฟรุตพันธุ์ Hayward มีความกว้างผลเฉลี่ยมากที่สุด

- ในการตัดแต่งปานกลางนั้น กวีฟรุตพันธุ์ Chinese no.4 มีความกว้างผลเฉลี่ยมากที่สุด

- ในการตัดแต่งน้อยนั้น กวีฟรุตพันธุ์ Hayward มีความกว้างผลเฉลี่ยมากที่สุด

เมื่อเปรียบเทียบความยาวของผลพบว่า การตัดแต่ง ทั้ง 3 ระดับ กวีฟรุตที่มีความยาวมากที่สุดคือ พันธุ์ Bruno ที่หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง เมื่อเปรียบเทียบน้ำหนักของกวีฟรุตพบว่า การตัดแต่งทั้ง 3 ระดับ กวีฟรุตที่มีน้ำหนักมากที่สุดคือ พันธุ์ Bruno ที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณผลโดยการแทนที่น้ำพบว่า กวีฟรุตพันธุ์ Bruno ที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางมีผลใหญ่ที่สุดและเมื่อเปรียบเทียบการตัดแต่งทั้ง 3 ระดับ พบว่าที่ระดับการตัดแต่งปานกลางทำให้กวีฟรุตมีผลใหญ่ที่สุด

3. คุณภาพผล เมื่อวัดจากปริมาณวิตามินซี ปริมาณกรด และปริมาณ Total Soluble Solids และจำนวนเมล็ด พบว่าพันธุ์ Chinese No.4 มีปริมาณวิตามินซีสูงที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบการตัดแต่งทั้ง 3 ระดับพบว่า ที่ระดับการตัดแต่งปานกลางทำให้กวีฟรุตมีปริมาณวิตามินซีเฉลี่ยมากที่สุด ส่วนปริมาณกรด พบว่าพันธุ์ Hayward ปริมาณกรดสูงที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบการตัดแต่งทั้ง 3 ระดับพบว่า ที่ระดับการตัดแต่งปานกลางทำให้กวีฟรุตมีปริมาณกรดเฉลี่ยมากที่สุด ส่วนปริมาณ Total Soluble Solids พบว่า กวีฟรุตพันธุ์ Bruno ที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางมีปริมาณ Total Soluble Solids เฉลี่ยสูงที่สุด ที่ระดับการตัดแต่งปานกลาง ในด้านจำนวนเมล็ดจากการนับ พบว่าจำนวนเมล็ดเฉลี่ยพันธุ์ Hayward มีจำนวนเมล็ดมากที่สุด คือ 707 เมล็ด

### สรุป และวิจารณ์

จากการทดลอง แสดงให้เห็นว่า พันธุ์ Chinese No.4 (*A. chinensis*) มีการเจริญเติบโตทางด้านกิ่งก้านที่ดี และมีผลขนาดพอสมควรมีปริมาณวิตามินซีสูง เช่นเดียวกับปริมาณ TSS และมี

กรดสูง น่าจะสามารถใช้เป็นพันธุ์ส่งเสริมต่อไปได้ดี ในขณะที่ กวีฟรุตพันธุ์อื่นๆ ที่เป็น *A. deliciosa* มีปริมาณวิตามินซีต่ำกว่า แต่มีผลขนาดใหญ่กว่า โดยเฉพาะ พันธุ์ Bruno ที่เก็บเกี่ยวที่สถานีอ่างขาง ซึ่งการเขตกรรมควรมีการตัดแต่งกิ่งกลางฤดู (Summer pruning) เพื่อลดการบังแสงกัน ทำให้ผลมีการเจริญเติบโตดีขึ้น และทำการห่อผลเพื่อลดการเข้าทำลายของแมลงในระยะที่ผลเริ่มเก็บเกี่ยวได้ โดยทำการปลิดผลที่มีขนาดเล็กในช่อ และมีรูปทรงบิดเบี้ยว ก่อนทำการห่อผล

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการตัดแต่งกิ่งแบบปานกลาง (medium pruning) และให้มีตาบนกิ่งประมาณ 6-10 ตา แล้วพ่นสารทำลายการพักตัว (Dormex หรือ calcium cyanamide) เพื่อเร่งการแตกตา และส่งเสริมให้ตาแตกอย่างสม่ำเสมอ
2. ควรปลูกกวีฟรุตทั้งสองชนิดในแปลง ร่วมกับต้นตัวผู้ เพราะระยะเวลาการเก็บเกี่ยวของกวีฟรุตทั้งสองชนิดไม่พร้อมกัน นอกจากนี้ ลักษณะผล และสีของเนื้อผลยังไม่เหมือนกัน จะเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้บริโภค และยืดระยะเวลาการวางตลาดของกวีฟรุตออกไป
3. ควรมีการทดลองใช้สารเร่งการเจริญเติบโต หรือใช้ปุ๋ยทางใบเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มขนาดผล ความหวาน และรสชาติของผลให้ดีขึ้น

### ขอขอบพระคุณ

มูลนิธิโครงการหลวง ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่ให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง

### เอกสารอ้างอิง

- จตุรพร รักษ์จาร , 2542 .เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การปลูกองุ่นและกวีฟรุต.  
เชียงใหม่ : มูลนิธิโครงการหลวง .
- ชินพันธ์ ธนารุจ, 2545.การศึกษาดูงานการผลิตกวีฟรุตประเทศนิวซีแลนด์,ปีที่ 6 ,ฉบับที่7 เดือนธันวาคม : วารสารโครงการหลวง: น. 13 – 16.
- นภดล จรัสสัมฤทธิ์, 2537.ไม้ผลเขตหนาว. พิมพ์ครั้งที่ 1 ,กรุงเทพฯ : สหมิตรออฟเซต: น. 97 – 103 .
- พิชิต ตูลพงษ์ , 2539.เอกสารประกอบการสอน ไม้ผลเขตหนาว.,เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ : น. 118 – 126 .
- สุนันต์ สุภัทรพันธุ์ และ จตุรพร รักษ์จาร. 2543 , เอกสารประกอบการส่งเสริมกวีฟรุตสำหรับมูลนิธิโครงการหลวง เรื่อง การปลูกและการจัดการดูแลรักษา กวีฟรุต . เชียงใหม่ : มูลนิธิโครงการหลวง

Warrington, I.J. and G.C. Weston. 1990. *Kiwifruit: Science and Management*. Ray Richards Publisher.  
New Zealand. 576 p.