

อิทธิพลของความเข้มแสง และปุ๋ยต่อผลผลิตของจิงจูฉ่าย

Influence of Light Intensity and Fertilizers on Productive Yield of White Mugwort (*Artemisia lactiflora* 'Guizhou')

ทรงศักดิ์ จุณทิระพงษ์ และ สมชาย สุวรรณประดิษฐ์

Songsakdi Chuntirapongsa and Somchai Suwanpradit

คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตบางพระ จ. ชลบุรี

บทคัดย่อ

การทดลองเพื่อตรวจสอบอิทธิพลของความเข้มแสงและปุ๋ยต่อผลผลิตของจิงจูฉ่าย (White Mugwort *Artemisia lactiflora* 'Guizhou') โดยแบ่งเป็นสองการทดลอง การทดลองที่ 1 ศึกษาหาระดับความเข้มของแสงที่เหมาะสมต่อการให้ผลผลิตของจิงจูฉ่าย โดยแบ่งการทดลองเป็น 4 กลุ่มทดลอง (treatment) โดยการใช้สแลนพลาสติกสีดำกรองแสงในระดับต่างๆ (80, 70, 60 และ 50%) ซึ่งให้ค่าความเข้มของแสงที่ผ่าน 20, 30, 40 และ 50% ตามลำดับ แผนการทดลองเป็นแบบ CRD มี 4 ซ้ำ ในแต่ละซ้ำใช้แปลงขนาด 1.20x3.00 ตารางเมตร หลังจากปลูกจิงจูฉ่าย 1 เดือนจึงทำการเก็บผลผลิตโดยการตัดเหนือระดับผิวดินประมาณ 1 นิ้วแล้วชั่งน้ำหนักในแต่ละซ้ำคิดเป็น กิโลกรัมต่อตารางเมตร นำมาวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบพบว่าค่าความเข้มของแสง 20, 30, 40 และ 50% ให้ผลผลิตเท่ากับ 0.41, 0.50, 0.41 และ 0.30 กก./ม² ตามลำดับที่ระดับความเข้มของแสง 30 % ให้ผลผลิตสูงสุดแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (P<0.01) ทางสถิติกับกลุ่มอื่นในขณะที่ความเข้มของแสง 50% ให้ผลผลิตต่ำสุดแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (P<0.01) ทางสถิติกับกลุ่มอื่น การทดลองที่ 2 เปรียบเทียบชนิดของปุ๋ยต่อการให้ผลผลิตของจิงจูฉ่ายที่ปลูกภายใต้สแลนพลาสติกสีดำกรองแสง 70% แบ่งเป็น 4 กลุ่มทดลองที่ให้ปุ๋ยต่างกันคือปุ๋ยยูเรีย (10 กรัม/20 ลิตร), สูตร 15:15:15 (10 กรัม/20 ลิตร), ปุ๋ยการค้าชื่อแรมโบ้ 10 ซีซี/ 20 ลิตร) และปุ๋ยน้ำชีวภาพ 20 ซีซี/20 ลิตร. แผนการทดลองเป็นแบบ CRD มี 4 ซ้ำในแต่ละซ้ำปลูกจิงจูฉ่ายในแปลงขนาด 1.20x3.00 ตารางเมตร หลังจากปลูกจิงจูฉ่าย 1 เดือนจึงทำการตัดเหนือระดับผิวดินประมาณ 1 นิ้วแล้วเริ่มให้ปุ๋ยในแต่ละชนิดวันละ 2 ครั้ง โดยให้ห่างกัน 7 วันหรือสัปดาห์ละครั้ง เมื่ออายุครบ 1 เดือนทำการตัดจิงจูฉ่ายแล้วชั่งน้ำหนักในแต่ละซ้ำคิดเป็น กิโลกรัมต่อตารางเมตร นำมาวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบ พบว่าผลผลิตของแต่ละกลุ่มทดลองคือปุ๋ยยูเรีย (10 กรัม/20 ลิตร), สูตร 15:15:15 (10 กรัม/20 ลิตร), ปุ๋ยการค้าชื่อแรมโบ้ (10 ซีซี/ 20 ลิตร) และปุ๋ยน้ำชีวภาพ 20 ซีซี/20 ลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.49, 0.47, 0.42 และ 0.39 กก./ม² ตามลำดับพบว่า การให้ปุ๋ยยูเรียให้ผลผลิตสูงสุดแตกต่างกันทางสถิติ (P<0.01) กับกลุ่มให้ปุ๋ยการค้าชื่อแรมโบ้ และปุ๋ยน้ำชีวภาพ แต่ไม่แตกต่างจากการให้ปุ๋ยสูตร 15:15:15 ผลการทดลองชี้ให้เห็นว่าการปลูกจิงจูฉ่ายความเข้มแสงที่เหมาะสมคือ 30 % และปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการให้ผลผลิตที่ดีคือปุ๋ยยูเรียและปุ๋ยสูตร 15:15:15

คำสำคัญ: จิงจูฉ่าย (*Artemisia lactiflora* 'Guizhou') ความเข้มแสง ปุ๋ย

Abstract

Two experiments were conducted to determine the influence of light intensity and fertilizers on productive yield of White Mugwort (*Artemisia lactiflora* 'Guizhou'). The first experiment was carried out to determine the influence of light intensity on productive yield of White Mugwort. Four treatments of light intensity (20, 30, 40 and 50 %) by using black plastic slat 80, 70, 60 and 50% of light reduction, respectively. Design of the experiment was CRD with 4 replications each. A 1.20x3.00 m² field plot was planted the White Mugwort for one replication. Data were collected after planting the plant one month by cutting about 1 inch above ground level and weighing. The results showed that the productive yields of the plant averaged, 0.41, 0.50, 0.41 and 0.30 kg/m², respectively, for the groups of light intensity 20, 30, 40 and 50%. The significant highest production (P<0.01) was detected in 30 % light intensity while the significant lowest production (P<0.01) was in 50% light intensity. The second experiment was carried out to determine the influence of fertilizers on productive yield of White Mugwort planted under black plastic slat 70% light reduction. Four treatments of fertilizers were design in CBD with 4 replications each. They were urea (10 g/20lt), 15:15:15 formula (10 g/20lt), commercial Rambo 10 cc/ 20lt) and liquid bio-fertilizer 20 cc/20lt. The 1.20x3.00 m² field plots were planted the plant same as the first experiment. Cutting the plant about 1 inch above the ground level after planting for one month and then applied fertilizers of the treatments. Fertilizers were applied twice a day for 7 days interval or once a week and the data were collected after planting for one month. The results showed that that the productive yields of the plant averaged, 0.49, 0.47, 0.42 and 0.39

kg/m², respectively, for the groups of fertilizers urea, 15:15:15 formula, commercial Rambo and liquid bio-fertilizer. The significant highest production (P<0.01) was detected in urea while there was non-significant difference between urea and 15:15:15 formula and between commercial Rambo and liquid bio-fertilizer.

The results clearly indicated that the optimum sunlight intensity for White Mugwort is 30%. Urea and 15:15:15 formula are recommended.

Keywords: White Mugwort (*Artemisia lactiflora* 'Guizhou'), light intensity, fertilizers

1. บทนำ

จิงจูฉ่าย จัดอยู่ในพวกพืชผักสมุนไพรชนิดหนึ่ง ที่ชาวจีนนิยมปลูกและนำไปปรุงเป็นอาหารรับประทานกันอย่างแพร่หลายมาช้านานแล้ว โดยส่วนใหญ่จะเอาไปใส่ในเกาเหลาหรือต้มเลือดหมู เนื่องจากใบมีกลิ่นหอมช่วยดับกลิ่นคาวเลือดหมูได้ดี มีรสขมเล็กน้อย ทำให้เกาเหลาเลือดหมูมีรสชาติหอมขึ้น รับประทานกับข้าวสวยร้อนๆ ได้อร่อยมาก นอกจากนั้น แพทย์จีนยังเชื่ออีกว่า “จิงจูฉ่าย” เป็นยาเย็น (หยิน) ด้วยกินแล้วช่วยแก้ไข้ได้ เป็นยาบำรุงปอด ฟอกเลือด ทำให้เลือดไหลเวียนดี ดันและใบมีน้ำมันหอมระเหย ประกอบด้วยสารไลโมนีน (Limonene) ซีลีเนน (Selenene) และสารไกลโคไซด์ (Glycosides) ชื่อ อะปิอิน (Apitin) มีสรรพคุณ ช่วยลดความดันโลหิต ทำให้เส้นเลือดขยายตัว ช่วยขับลม ในกระเพาะอาหารและลำไส้ เมล็ดมีโซเดียมต่ำ คุณค่าทางอาหาร “จิงจูฉ่าย” 100 กรัม ให้พลังงาน 392 กิโลแคลอรี ประกอบด้วยโปรตีน 1,807 กรัม ไขมัน 25.27 กรัม คาร์โบไฮเดรต 41.35 กรัม เส้นใย 11.08 กรัม แคลเซียม 1,767 มิลลิกรัม เหล็ก 44.90 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส 547 มิลลิกรัม วิตามินเอ 52.00 ใยู วิตามินบี 60.89 มิลลิกรัม วิตามินซี 17.10 มิลลิกรัม วิตามินอี 1.07 มิลลิกรัม ซึ่ง จะสังเกตได้ว่า “จิงจูฉ่าย” มีคุณค่าทางอาหารสูงมาก จิงจูฉ่ายอยู่ในวงศ์ Asteraceae มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์เป็นไม้ล้มลุก หรือ ไม้พุ่มขนาดเล็ก สูง 0.5-1 ฟุต รากหรือเหง้าใหญ่กระจายกว้าง แตกกิ่งก้านสาขาหนาแน่นแผ่กว้างคลุมหน้าดินคล้ายๆกับต้นบัวบก ใบเป็นใบเดี่ยว ออกเรียงสลับ ก้านใบยาว ใบเป็นรูปรี ขอบใบหยักลึกเป็น 5 แฉก หรือเป็นรูปนิ้วมือ ขอบใบจักเป็นฟันเลื่อย ทรงใบเหมือนกับใบขึ้นฉ่าย เนื้อใบค่อนข้างหนา สีเขียวสด มีกลิ่นหอม รสขมเล็กน้อย นิยมใส่เกาเหลาเลือดหมูเพิ่มรสชาติให้อร่อยมีกลิ่นหอมชวนรับประทาน เป็นไม้เจริญงอกงามดีในที่มีแสงแดดรำไร ไม่ชอบน้ำแฉะ ชอบดินโปร่ง

อย่างไรก็ตามจากสารบัญหนังสือ “ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย” ศ.ดร.เต็ม สมิตินันท์ใช้ชื่อว่าดอกแก้วเมืองจีนหรือ จิงจูฉ่าย (*Artemisia lactiflora* Wall. ex Bess. var. genuina Pampan ExH) เป็นผักของจีนชนิดหนึ่งส่วนมากนิยมนำไปใส่ในเกาเหลาเลือดหมู เพราะช่วยดับกลิ่นคาวเลือดได้และ ก็มีสรรพคุณทางสมุนไพร จิงจูฉ่าย เป็นหนึ่งในผลผลิตดอยคำในหมวดสมุนไพร ของมูลนิธิโครงการหลวง ที่มีผลผลิตตลอดทั้งปี จิงจูฉ่ายเป็นพืชสมุนไพรที่นำมาเข้ามาจากประเทศจีนนานแล้ว โดยคาดว่าน่าจะมาจากทางภาคตะวันออกเฉียงใต้หรือมาจากมณฑลกุ้ยโจว (Guizhou) ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีในกลุ่มคนที่ทำงานเป็นช่างเลี้ยงที่จะได้รับสารพิษต่างๆ อาทิช่างที่ทำงานตีตะกั่วหรือรับจ้างทำกระดาษเงินกระดาษทองที่ใช้เกี่ยวกับพิธีงเด็ก หรือเกี่ยวกับประเพณีไหว้บรรพบุรุษของชาวจีน หรือช่างที่ทำการเชื่อมโลหะ โดยที่สมุนไพรนี้ชาวจีนเชื่อกันว่ามีคุณสมบัติช่วยฟอกโลหิต และขับสารพิษหรือล้างสารพิษออกจากร่างกาย รวมทั้งสามารถใช้รักษาโรคได้อีกหลายชนิด สมุนไพรนี้ชาวจีนใช้กันมานานกว่า 4,000 - 5,000 ปีแล้ว โดยพบหลักฐานจากบันทึกประวัติศาสตร์การแพทย์ของจีน แต่ที่สำคัญคือสมุนไพรนี้ไม่มีผลกระทบบหรือผลข้างเคียงต่อผู้ใช้ ทั้งยังนำมาประกอบอาหารได้หลายชนิด นอกจากนี้ยังเป็นพืชผักสวนครัวที่โปรดปรานของทั้งชาวเกาหลีและญี่ปุ่นอีกด้วย จึงยิ่งทำให้เกิดความมั่นใจถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริโภค

จิงจูฉ่าย ฝรั่งเรียกว่า white mugwort มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Artemisia lactiflora* 'Guizhou' เป็นพืชใน genus *Artemisia* ซึ่งมีหลาย species อาทิ *Artemisia annua* และ *Artemisia princeps* เป็นต้น ขึ้นอยู่ทั่วไปแต่มีลักษณะแตกต่างกันบ้างขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม จากหลักฐานการแพทย์ที่ค้นพบจากสุสาน Mawangdui (King Ma's Mound) 1971-1973 มีบันทึก สูตรยา 52 สูตร รวมทั้งบันทึกการวินิจฉัยอาการป่วยอีก 100 รายอายุ 2,700 ปี จาก 1 ใน 52 สูตรคือยารักษาโรคมะลาเรียที่มีการใช้สมุนไพร mugwort/wormwood เป็นส่วนผสม ในอดีตนักวิจัยชาวจีน (Prof. Tuyouyou) ได้ทำการค้นคว้าและสกัดสาร ชื่อ สารชิงเฮาซุ (qinghaosu) หรือ สารอาร์เทแอนนูอิน (arteannuin) หรือสารอาร์เทมิซินิน (artemisinin) สารนี้มีฤทธิ์ต้านและทำลายเชื้อมาลาเรียชนิด *Plasmodium falciparum* และชนิด *Plasmodium mix* โดยเฉพาะสายพันธุ์ที่ดื้อยา ปัจจุบันสารชนิดนี้ก็บอนุพันธ์กึ่งเคมีสังเคราะห์ของสารนี้ถูกนำมาใช้เป็นยาแก้ไข้จับสั่นอีกเพราะมีคุณสมบัติต้านการติดยาของเชื้อได้ สารชิงเฮาซุ (qinghaosu) หรือ สารอาร์เทแอนนูอิน (arteannuin) หรือสารอาร์เทมิซินิน (artemisinin) ที่สกัดมาจาก wormwood และ mugwort ยังไม่ทราบแน่นอนว่าชนิดใดมีหรือไม่มีสารนี้ แต่ปัจจุบันมีการยืนยันว่าพืชชนิดนี้รักษาไข้ได้

เนื่องจากเชื้อมาลาเรียหรือเซลล์มะเร็งมีความต้องการใช้ธาตุเหล็กในการขยายพันธุ์หรือการแบ่งเซลล์ และนักวิทยาศาสตร์ได้ให้ความสนใจในการค้นคว้า, วิจัย และทดลองรักษาสุนัขที่เป็นโรคมะเร็งในกระตัก ขนาดหนักถึงกับเดินไม่ได้แต่สามารถหายได้ภายใน 5 วัน จากการค้นคว้าหาข้อความเกี่ยวกับการรักษาโรคมะเร็งด้วยตนเองด้วยสมุนไพรจิงจูฉ่ายมีความเป็นไปได้สูงว่ารักษาได้จริง

2. วิธีการทดลอง

การทดลองประกอบด้วย 2 การทดลอง

การทดลองที่ 1. ศึกษาหาระดับความเข้มของแสงที่เหมาะสมต่อการให้ผลผลิตของจึงจ่ายโดยแบ่งการทดลองเป็น 4 กลุ่มทดลอง (treatment) โดยการใช้สแลนพลาสติกสีดำกรองแสงในระดับต่างๆ (80 70 60 และ 50%) ซึ่งให้ค่าความเข้มของแสงที่ผ่าน 20 30 40 และ 50% ตามลำดับตั้งนั้นกลุ่มทดลองมีดังนี้

กลุ่มที่ 1. ความเข้มแสง 20 %

กลุ่มที่ 2. ความเข้มแสง 30 %

กลุ่มที่ 3. ความเข้มแสง 40 %

กลุ่มที่ 4. ความเข้มแสง 50 %

แผนการทดลองเป็นแบบ CRD มี 4 ซ้ำ ในแต่ละซ้ำใช้แปลงขนาด 1.20x3.00 ตารางเมตร หลังจากปลูกจึงจ่าย 1 เดือนจึงทำการเก็บผลผลิตโดยการตัดเหนือระดับผิวดินประมาณ 1 นิ้วแล้วชั่งน้ำหนักในแต่ละซ้ำคิดเป็นกิโลกรัมต่อตารางเมตร นำมาวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบ

การทดลองที่ 2. เปรียบเทียบชนิดของปุ๋ยต่อการให้ผลผลิตของจึงจ่ายที่ปลูกภายใต้สแลนพลาสติกสีดำกรองแสง 70% แบ่งเป็น 4 กลุ่มทดลองคือ

กลุ่มที่ 1 ให้ปุ๋ยต่างกันคือปุ๋ยยูเรีย (10 กรัม/20ลิตร)

กลุ่มที่ 2 สูตร 15:15:15 (10กรัม/20ลิตร)

กลุ่มที่ 3 ปุ๋ยการค้าชื่อแรมโบ้ 10 ซีซี/ 20ลิตร)

กลุ่มที่ 4 ปุ๋ยน้ำชีวภาพ 20ซีซี/20 ลิตร.

แผนการทดลองเป็นแบบ CRD มี 4 ซ้ำแต่ละซ้ำปลูกจึงจ่ายในแปลงขนาด 1.20x3.00 ตารางเมตร หลังจากปลูกจึงจ่าย 1 เดือนจึงทำการตัดเหนือระดับผิวดินประมาณ 1 นิ้วแล้วเริ่มให้ปุ๋ยในแต่ละชนิดวันละ 2 ครั้ง โดยให้ห่างกัน 7 วันหรือสัปดาห์ละครั้ง เมื่ออายุครบ 1 เดือนทำการตัดจึงจ่ายแล้วชั่งน้ำหนักในแต่ละซ้ำคิดเป็นกิโลกรัมต่อตารางเมตร นำมาวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยต่างๆ ที่ได้จากการทดลองนำมาวิเคราะห์หาความแปรปรวนทางสถิติ (Analysis of Variance ; ANOVA) และ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan New's Multiple Range Test

สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล : ทำการทดลอง / เก็บข้อมูลที่แปลงปลูกของรศ.ดร. สมชาย สุวรรณประดิษฐ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

3. ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลองที่ 1. ศึกษาหาระดับความเข้มของแสงที่เหมาะสมต่อการให้ผลผลิตของจึงจ่าย ผลแสดงในตารางที่ 1. พบว่าที่ค่าความเข้มของแสง 20 30 40 และ 50% ให้ผลผลิตเท่ากับ 0.41 0.50 0.41 และ 0.30กก./ม²ตามลำดับ ที่ระดับความเข้มของแสง 30% ให้ผลผลิตสูงสุดแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (P.01) ทางสถิติกับกลุ่มอื่นในขณะที่ความเข้มของแสง 50% ให้ผลผลิตต่ำสุดแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (P<0.01) ทางสถิติกับกลุ่มอื่น

ตารางที่ 1. ผลผลิตจึงจ่ายภายใต้ความเข้มของแสงที่ต่างกัน

กลุ่มทดลอง	ความเข้มของแสง(%)	ผลผลิตจึงจ่าย(กก./ตร.ม.)
1	20	0.41 ^b
2	30	0.50 ^a
3	40	0.41 ^b
4	50	0.30 ^c
	SE	0.01

การทดลองที่ 2. เปรียบเทียบชนิดของปุ๋ยต่อการให้ผลผลิตของจึงจ่าย

พบว่าผลผลิตของแต่ละกลุ่มทดลองคือปุ๋ยยูเรีย (10 กรัม/20ลิตร), สูตร 15:15:15 (10กรัม/20ลิตร), ปุ๋ยการค้าชื่อแรมโบ้ (10 ซีซี/ 20ลิตร) และปุ๋ยน้ำชีวภาพ 20 ซีซี/20 ลิตรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.49, 0.47, 0.42 และ 0.39 กก./ม²ตามลำดับ พบว่าการให้ปุ๋ยยูเรียให้ผลผลิตสูงสุดแตกต่างกันทางสถิติ (P<0.01) กับกลุ่มให้ปุ๋ยการค้าชื่อแรมโบ้ และปุ๋ยน้ำชีวภาพ แต่ไม่แตกต่างจากการให้ปุ๋ยสูตร 15:15:15

ตารางที่ 2. ผลผลิตจึงจูง่ายภายใต้การให้ปุ๋ยที่ต่างกัน

กลุ่มทดลอง	ชนิดปุ๋ย	ผลผลิตจึงจูง่าย
1	ปุ๋ยยูเรีย (10 กรัม/20ลิตร)	0.49 ^a
2	สูตร15:15:15 (10กรัม/20ลิตร)	0.47 ^a
3	ปุ๋ยการค้าชื่อแรมโบ้ 10 ซีซี/ 20ลิตร)	0.42 ^b
4	ปุ๋ยน้ำชีวภาพ 20ซีซี/20 ลิตร.	0.39 ^b
	SE	0.01

4 .สรุปผล

จากการทดลองสามารถสรุปได้ว่า

1. การปลูกจึงจูง่ายควรใช้สแลนพลาสติกสีดำกรองแสง 70% หรือมีแสงผ่าน 30% จึงจะเหมาะสม
2. ปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีคือปุ๋ยยูเรีย และปุ๋ยสูตร15:15:15

5. เอกสารอ้างอิง

กายสิทธิ์.2554.จึงจูง่ายแก้มะเร็งได้จริงหรือ.[ออนไลน์]เข้าถึงได้จาก:

<http://www.kayasit.com/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=960>

นิรนาม.2554.จึงจูง่ายแก้มะเร็งได้จริงหรือ.[ออนไลน์]เข้าถึงได้จาก:

<http://www.kualumniusa.org/newsinfo.php?section&newsid=205>

นิรนาม.2554.การปลูกผักจึงจูง่ายสร้างรายได้.[ออนไลน์]เข้าถึงได้จาก:

<http://www.rakbankerd.com/agriculture/page.php?id=2111&s=tblareablog>

Bown.D.1995. Encyclopaedia of Herbs and their Uses. Dorling Kindersley, London. ISBN 0-7513-020-31

[rakbankerd.com/agriculture/page.php?id=2111&s=tblareablog](http://www.rakbankerd.com/agriculture/page.php?id=2111&s=tblareablog)

Chevallier. A.1996. The Encyclopedia of Medicinal Plants Dorling Kindersley. London .ISBN 9-780751-303148.

Chiej.R.1996.Encyclopaedia of Medicinal Plants. MacDonald 1984 ISBN 0-356-10541-5

Chittendon.F. 1992. RHS Dictionary of Plants plus Supplement. 1956 Oxford University Press

_____ 1951. Comprehensive listing of species and how to grow them. Somewhat outdated, it has been replaces in 1992 by a new dictionary

Harill, R. 2001.Ancient Chinese folk remedy may hold key to non-toxic cancer treatment.

UWTODAY.University of Washington.[Online]Available:<http://www.washington.edu/news/2001/11/26/ancient-chinese-folk-remedy-may-hold-key-to-non-toxic-cancer-treatment/>

Larkcom. J.1980. Salads all the Year Round. Hamlyn. A good and comprehensive guide to temperate salad plants, with full organic details of cultivation.

Lust. J.1983. The Herb Book. Bantam books ISBN 0-553-23827-2

Organ. J. 1960. Rare Vegetables for Garden and Table.Faber.Unusual vegetables that can be grown outdoors in Britain. A good guide.

Philbrick H. and Gregg R. B. 1979.Companion Plants.Watkins.Details of beneficial and antagonistic relationships between neighbouring plants.

Riotte.L. 1978.Companion Planting for Successful Gardening. Garden Way, Vermont, USA. ISBN 0-88266-064-0

Uphof. J. C. Th. 1959. Dictionary of Economic Plants.Weinheim. An excellent and very comprehensive guide but it only gives very short descriptions of the uses without any details of how to utilize the plants. Not for the casual reader.