

อนุวัฒน์ กำแพงแก้ว 2551: ผลของการตัดแต่งกิ่งต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของ
สบู่ดำ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชไร่นา ภาควิชาพืชไร่นา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สมบัติ ชินะวงศ์, Ph.D. 122 หน้า

การศึกษาการตัดกิ่งที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของสบู่ดำ ดำเนินการ
ทดลองในเดือน กุมภาพันธ์ 2549-ตุลาคม 2551 ณ แปลงทดลองภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร
กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยทำการศึกษา 2 การทดลอง คือ
การทดลองที่ 1 ศึกษารูปแบบการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิตสบู่ดำ มีการตัดแต่งกิ่ง 4
รูปแบบ คือ 1) การตัดกิ่งแขนงหลักที่ชิดกับลำต้น 2) การตัดกิ่งแขนงย่อยที่เจริญออกจากกิ่งแขนง
หลักที่ชิดกับลำต้น 3) การตัดกิ่งแขนงย่อยที่เจริญออกจากกิ่งแขนงย่อยที่เจริญออกจากกิ่งแขนง
หลักที่ชิดกับลำต้น และ 4) ไม่ตัดแต่งกิ่ง (control) การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของการตัดแต่งกิ่ง
ร่วมกับระดับการไว้กิ่งต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของสบู่ดำในระยะปลูกแตกต่างกัน 3 ระยะ
คือ 2×2 เมตร (400 ต้นต่อไร่) 2×3 เมตร (267 ต้นต่อไร่) และ 3×3 เมตร (178 ต้นต่อไร่) ร่วมกับการ
ตัดแต่งกิ่ง 5 วิธี คือ 1) การตัดแต่งกิ่งร่วมกับการไว้กิ่ง 2 กิ่งต่อต้น 2) การตัดแต่งกิ่งร่วมกับการ
ไว้กิ่ง 3 กิ่งต่อต้น 3) การตัดแต่งกิ่งร่วมกับการไว้กิ่ง 4 กิ่งต่อต้น 4) การตัดแต่งกิ่งแล้วปล่อยให้ยิบ
และ 5) ไม่ตัดแต่งกิ่ง (control) ผลการทดลองที่ 1 พบว่า การตัดแต่งกิ่งทั้ง 4 รูปแบบ มีความสูง
ของทรงพุ่มต้นสบู่ดำไม่แตกต่างกัน ต้นสบู่ดำที่ไม่ตัดแต่งกิ่งมีขนาดความกว้างของทรงพุ่มใหญ่
ที่สุด 222.6 เซนติเมตร การตัดกิ่งแขนงหลักที่ชิดกับลำต้นมีการขยายขนาดของลำต้นมากที่สุด
2.01 เซนติเมตรต่อปี ให้ผลผลิตต่อต้นและผลผลิตต่อไร่มากที่สุด 222.38 กรัมต่อต้นต่อปี หรือ
ประมาณ 177.9 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ผลการทดลองที่ 2 พบว่า ระยะปลูก 2×2 2×3 และ 3×3 เมตร
ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน คือ 439.9-585.2 กรัมต่อต้น หรือ 104.2-176.0 กิโลกรัมต่อต้น ส่วนการ
ตัดแต่งกิ่งทั้ง 5 วิธีนั้น พบว่า ต้นสบู่ดำที่ไม่ตัดแต่งกิ่งมีความสูงและความกว้างของทรงพุ่มมาก
ที่สุด 276.9 และ 327.2 เซนติเมตร ตามลำดับ การตัดแต่งกิ่งร่วมกับระดับการไว้กิ่งทั้ง 4 วิธี มีดอก
เพศเมียในช่อดอกคิดเป็น 6.4 เปอร์เซ็นต์ มากกว่าต้นสบู่ดำที่ไม่ตัดแต่งกิ่งที่มีดอกเพศเมียในช่อดอก
เพียง 3.2 เปอร์เซ็นต์ ต้นสบู่ดำที่ไม่ตัดแต่งกิ่งมีผลผลิตน้อยที่สุด 295.4 กรัมต่อต้น หรือ
ประมาณ 79.5 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการตัดแต่งกิ่งร่วมกับระดับการไว้กิ่งทั้ง 4 วิธี ให้ผลผลิตไม่
แตกต่างกัน 454.71-557.6 กรัมต่อต้นหรือประมาณ 124.6-153.7 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้น การตัดแต่ง
กิ่งที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 50 เซนติเมตร แล้วปล่อยให้ยิบให้มีการแตกกิ่งอย่างอิสระ เป็นวิธีที่
เหมาะสมที่สุดต่อการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตของต้นสบู่ดำที่มีอายุมากกว่า 2 ปี

Anuwat Kumpeangkeaw 2008: Effects of Pruning on Growth and Yield of Physic nut (*Jatropha curcas* L.). Master of Science (Agriculture), Major Field: Agronomy, Department of Agronomy. Thesis Advisor: Associate Professor Sombat Chinawong, Ph.D. 122 pages.

The effect of pruning on growth and yield of Physic nut was carried out during February 2006-October 2008 at research field of Department of Agronomy Kasetsart University, Kamphaengsaen campus, Nakhon Pathom province. The first experiment consisted of 4 different patterns of pruning: 1) pruned down at primary scaffold, 2) pruned down at secondary scaffold, 3) pruned down at tertiary scaffold and 4) un-pruned (control). In the second experiment, the effects of different spacings of 2×2 m (400 plants/rai), 2×3 m (267 plants/rai) and 3×3 m (178 plants/rai) in combination with 5 pruning methods were investigated. Trees were not pruned (control) or hard-pruned to 50 cm above the ground and new shoots were allowed to grow from the pruned branches as 2 shoots/tree, 3 shoots/tree, 4 shoots/tree and more than 4 shoots/tree were investigated. The results of the study on 4 different patterns of pruning showed that plant height was not different when compared with control but un-pruned trees had highest canopy diameter. Pruning at primary scaffold showed higher stem diameter and yield than that of other patterns. The results of the study on different spacing and different pruning methods showed that yield was in the range of 439.9-585.2 g/plant and there was no difference among 3 spacings tested. The results of different pruning methods showed that un-pruned trees had highest height (276.9 cm) and canopy width (327.2 cm). Un-pruned trees had lower percent of female flower (4.4%) than other pruned trees (6.4%). Pruned trees had total seed yield of 454.71-557.62 g/plant which was higher than that of un-pruned trees (295.41 g/plant). These observations indicated that different spacing and pruning methods had influences on canopy diameter, light penetration into canopy, development of fruited panicles, % female flower, seed quality and yields. Hence, hard-pruned to 50 cm above the ground and new shoots were allowed to grow from the pruned branches more than 4 shoots/tree was a viable option to sustain production of 'Physic nut' orchards after planting more than 2 years.

Student's signature

Thesis Advisor's signature