

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์การเจริญเติบโตและปริมาณโปรตีนในฝัก โคมเมล็ด 5 สายพันธุ์	
ผู้เขียน	นางสาวชลธิชา ขวงไข	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พีชไร์	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ศ. ดร. จักริ เส้นทอง	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	รศ. ดร. ดำเนิน กาละดี	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์การเจริญเติบโตและปริมาณโปรตีนในฝักโคมเมล็ด 5 สายพันธุ์ ประกอบด้วยสายพันธุ์ PI 538320, PI 606767, PI 538321, PI 538255 และ PI 477914 ได้ปลูกทดลองในฤดูปลูกที่ 1 (เดือนสิงหาคม - พฤศจิกายน 2553) และในฤดูปลูกที่ 2 (เดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม 2554) ที่สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Completely Block Design มี 4 ซ้ำ ทั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลน้ำหนักแห้งของฝักโคมเมล็ดที่ปลูกในทั้ง 2 ฤดูปลูก เพื่อศึกษาอัตราการเจริญเติบโตรวม (crop growth rate, CGR) อัตราการเจริญเติบโตของลำต้น (stem growth rate, SGR) อัตราการเจริญเติบโตของใบ (leaf growth rate, LGR) และอัตราการเจริญเติบโตของช่อดอกรวมเมล็ด (flower head growth rate, FHGR) โดยวิธี linear regression analysis จากผลการศึกษาพบว่า สายพันธุ์ PI 538320 ให้ผลผลิตเมล็ดสูงสุดเท่ากับ 431.46 กิโลกรัมต่อไร่ในฤดูปลูกที่ 1 แต่ในฤดูปลูกที่ 2 ไม่มีผลต่อผลผลิตเมล็ด

ต่อพื้นที่ระหว่างสายพันธุ์ เมื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของฤดูปลูกที่ 1 และ 2 พบว่า สายพันธุ์ PI 538320 มีอัตราการเจริญเติบโตรวมเท่ากับ 1.68 และ 1.45 กรัม/ต้น/วัน มีอัตราการเจริญเติบโตของช่อดอกรวมเมล็ดเท่ากับ 0.58 และ 0.60 กรัม/ต้น/วัน และมีประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ไปสู่ช่อดอกรวมเมล็ดเท่ากับ 34.52 และ 41.38 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีค่าสูงกว่าสายพันธุ์ที่เหลือทั้งสองฤดูปลูก ซึ่งชี้ให้เห็นว่า สายพันธุ์ฝักโขมเมล็ดที่ให้ผลผลิตสูงนั้น ต้องมีประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ไปสู่ช่อดอกรวมเมล็ดที่สูง อย่างไรก็ตามลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันระหว่างสายพันธุ์ แต่ความสูงของลำต้นมีความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญ สำหรับค่าดัชนีพื้นที่ใบ (LAI), Net Assimilation Rate (NAR), Leaf Area Ratio (LAR) และค่า Specific Leaf Weight (SLW) ของฝักโขมเมล็ดที่ปลูกในฤดูปลูกที่ 1 มีความแตกต่างกันระหว่างสายพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่การปลูกในฤดูปลูกที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันของค่าดังกล่าว นอกจากนี้ยังพบว่าฝักโขมเมล็ดทั้ง 2 ฤดูปลูก มีปริมาณโปรตีนเฉลี่ยระหว่าง 11.04 – 11.77 เปอร์เซ็นต์

Thesis Title Growth and Protein Content Analysis in Five Grain
Amaranth Genotypes

Author Miss Chonthicha Youngyai

Degree Master of Science (Agriculture) Agronomy

Thesis Advisory Committee Prof. Dr. Chuckree Senthong Advisor

Assoc.Prof. Dr. Dumnern Karladee Co-advisor

ABSTRACT

Growth Analysis and Protein Content in five grain amaranth (*Amaranthus cruentus*, "Mexican" morphological group) genotypes ; Accession PI 538320, PI 606767, PI 538321, PI 538255 and PI 477914 was determined during the two growing season (August - November 2010 and February - May 2011) at Mae Hea Agriculture Research and Training Center, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University. The experimental designed was conducted to a Randomized Complete Block with four replications. Dry matter accumulation of total biomass, stem, leaf and flower head were measured to determine the crop growth rate (CGR), stem growth rate (SGR),

leaf growth rate (LGR) and flower head growth rate (FHGR) by using linear regression analysis method. Results showed that within accessions, Accession PI 538320 produced the highest seed yield of 431.46 kg/rai in season 1, whereas not difference of these values among the genotypes was found in season 2. Comparing between studied seasons, accession PI 538320 had a higher crop growth rate of 1.68 and 1.45 g/plant/day and had a higher flower head growth rate of 0.58 and 0.60 g/plant/day and was partitioning more assimilate to the flower head of 34.52 and 41.38% , respectively and higher than the other accessions. It was clear that the higher yielding grain amaranth genotypes, more dry matter partitioning to the flower head (flower+seed) were found. However, each yield components characters were not significant difference among the genotypes. Leaf Area Index (LAI), Net Assimilation Rate (NAR), Leaf Area Ratio (LAR) and Specific Leaf Weight (SLW) obtained from season 1 showed a significant difference among the genotypes, but not in season 2. Seed protein content average was 11.04-11.77 % in both seasons.