ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ปริมาณของวิตามินอีในข้าวเหนียวก่ำและงาขี้ม้อน

ผู้เขียน นางสาว ธิดารักษ์ แสงอรุณ

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชไร่

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ. ดร. ดำเนิน กาละดี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
ดร. กนกวรรณ ศรีงาม อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ตรวจสอบปริมาณไขมันโดยรวม, วิตามินอี (Tocopherol), และความสามารถการต้านอนุมูลอิสระ (DPPH) ในเมล็ดงาขี้ม้อน 12 พันธุ์ และในรำละเอียดของข้าวเหนียวก่ำ อีก 24 พันธุ์ รวมทั้งการศึกษาลักษณะลำต้น ใบ ดอก และเมล็ด ผลการทดลองในข้าวเหนียวก่ำพบความแตกต่างทางพันธุกรรม ของสีม่วงบนส่วนของลำต้น ใบ ดอก และเมล็ด แต่เยื่อหุ้มเมล็ดเป็นสีม่วง และพบความแตกต่างของความกว้าง ความยาว และอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างของเมล็ด ในรำข้าวเหนียวก่ำมีปริมาณไขมันโดยรวมเฉลี่ย 16.87% และไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของเมล็ด และมีปริมาณวิตามินอีโดยเฉลี่ย 139.18 ไมโครกรัม/กรัม โดยพบ ชนิด Gamma-γ มากที่สุด รองลงมาคือ Beta-β และ Alpha-α ตามลำดับ แต่ไม่พบชนิด Delta- δ ซึ่งปริมาณ Gamma-γ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ ปริมาณ Alpha-α ในงาขี้ม้อนไม่พบความแตกต่างทางพันธุกรรม โดยมีลักษณะ สีผิวใบบน ใบล่าง และลำต้น เป็นสีเขียว, รูปร่างของใบ มีลักษณะริ้วรอย, สีของกลีบดอกสีขาว, เมล็ด สีน้ำตาล, ความสูงโดยเฉลี่ย 148.6 เซนติเมตร และขนาดความกว้างเมล็ด 1.08 – 1.40 มิลลิเมตร มีปริมาณไขมันโดยรวม 34.48% โดยเฉลี่ย ซึ่งน้อยกว่างาดำ (45.26%) แต่สูงกว่างาขาว (33.77%) และพบปริมาณวิตามินอีในงาขี้ม้อน (277.43 ไมโครกรัม/กรัม โดยเฉลี่ย) ซึ่งมากกว่างาดำ (248.55 ไมโครกรัม/กรัม) และงาขาว (147.75 ไมโครกรัม/กรัม) และพบวิตามิน ชนิด Gamma-γ เพียงชนิดเดียวเท่านั้น ส่วนการตรวจสอบความสามารถการต้านอนุมูลอิสระ พบว่างามีปฏิกิริยาแตกต่างกันไปในแต่ละชนิด โดยงาดำมีสารต้านอนุมูลอิสระ 24.06 ไมโครโมลาร์ Trolox/กรัม งาขี้ม้อน 24.51 ไมโครโมลาร์ Trolox/กรัม. และ งาขาว 33.22 ไมโครโมลาร์ Trolox/กรัม และพบว่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

งาทั้ง 3 ชนิดแสดงค่าสารต้านอนุมูลอิสระ สูงกว่ารำของข้าวเหนียวก่ำ (13.62 ไมโครโมลาร์ Trolox/กรัม) และของขาวดอกมะลิ 105 และ กข 6 (14.54 และ 8.65 ไมโครโมลาร์ Trolox/กรัม ตามลำดับ)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Vitamin E Content in Purple Glutinous Rice (*Oryza sativa* L.) and Perilla (*Perilla frutescens* (L.) Britt.)

Author Miss Thidarak Sangaroon

Degree Master of Science (Agriculture) Agronomy

Thesis Advisory Committee Assoc. Prof. Dr. Dumnern Karladee Advisor
Dr. Korawan Sringarm Co-advisor

Abstract

In this experiment the contents of crude oil, vitamin E (tocopherol) were quantified and antioxidant capacity of tocopherol (radical scavenging activity: DPPH) was evaluated in seed of 12 perilla and bran of 24 purple rice landrace varieties. Plant characters were also recorded. Results show that genetic variation was detected in the colors of stem, leaves, flower and grain of purple rice varieties. But the seed's pericarp was purple in every varriety. Differs in grain shape (width, length and length-width ratio) were also detected. Crude oil content extracted in purple rice bran was 16.87%. But the content had no correlation with grain shape. Vitamin E (total tocopherol) in purple rice bran was 139.18 μg/g. Three forms of tocopherol (Gamma-γ, Beta-β and Alpha-α) were identified in which γ – tocopherol presented in higher proportion (85.43 μg/g), followed by α- and β- forms (23.5 and 30.21 μg/g respectively). The Delta-δ form was not detected. Correlation between γ- and α- tocopherols was positive significantly ($p \geq 0.05$). Perilla varieties were uniform in every character studied. Color of leaves and stem were green. Shape of leaf was wrincle. Flower was white and seed coat was brown. The average of plant height was 148.6 cm. Grain shape varied from 1.08 mm. to 1.40 mm. Crude oil content in perilla grain was 34.48% less than black sesame grain (45.26%) but higher than white sesame grain (33.77%). Only γ- tocopherol was identified in perilla (277.43 μg/g dw), black sesame (248.55 μg/g dw)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

and white sesame (147.75 µg/g dw). Evaluation on antioxidant capacities indicated that DPPH of vitamin E in black and perilla (24.06 and 24.51 µmol Trolox/g) were higher than white sesame 33.22 (µmol Trolox/g), purple rice (13.62 µmol Trolox/g) and white rice (KDML 105: 14.54 and RD 6: 8.65 µmol Trolox/g).

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved