

บทคัดย่อ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดมัสตาร์ดซึ่งปลูกในประเทศไทย 3 สายพันธุ์(พันธุ์บราสซิกาจูเนียร์นำเข้าจากประเทศแคนาดาและออสเตรเลีย)เทียบกับเมล็ดพันธุ์เดิม พบว่าเมล็ดพันธุ์ที่ปลูกในประเทศไทยทุกสายพันธุ์มีองค์ประกอบทางเคมีใกล้เคียงกับพันธุ์แคนาดา (องค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดพันธุ์ที่ปลูกในประเทศแคนาดา มีปริมาณโปรตีน 25.81 % ไขมัน 33.75 % เส้นใย 3.64 % เถ้า 4.49 % ความชื้น 7.40 % และคาร์โบไฮเดรต 24.91 %)

เมื่อพิจารณาสภาพเมล็ดมัสตาร์ดที่ปลูกในประเทศไทยในการนำมาผลิต AIT โดยวิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญต่างๆ ได้แก่ ปริมาณกลูโคซิโนเลต เอนไซม์ไมโรซิเนสและAIT ที่ผลิตได้ พบว่าเมล็ดมัสตาร์ดที่ปลูกในประเทศไทยมีศักยภาพสามารถผลิต AIT ได้ โดยพบเมล็ดที่ปลูกในประเทศไทยสามารถผลิต AIT ได้ 60-68 $\mu\text{mole/g}$ defatted mustard (พันธุ์ที่ปลูกในประเทศแคนาดาสามารถผลิตได้เท่ากับ 72 $\mu\text{mole/g}$ defatted mustard) มีปริมาณเอนไซม์ไมโรซิเนส 5.6-6.8 ยูนิต / กรัม (พันธุ์ที่ปลูกในประเทศแคนาดา มีปริมาณเอนไซม์ไมโรซิเนสเท่ากับ 14 ยูนิต / กรัม)และมีปริมาณสับสเตรทกลูโคซิโนเลต 100-112 $\mu\text{mole/g}$ defatted mustard (พันธุ์ที่ปลูกในประเทศแคนาดา พบปริมาณกลูโคซิโนเลตเท่ากับ 160 $\mu\text{mole/g}$ defatted mustard)

ในแง่ขององค์ประกอบทางเคมีอื่นได้แก่ ซาโปนิน กรดไฟติก สารประกอบฟีนอลิก เอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดส ปริมาณกรดอะมิโน และโปรตีนในเมล็ดมัสตาร์ดพันธุ์ที่ปลูกในประเทศไทย พบปริมาณใกล้เคียงกับเมล็ดมัสตาร์ดนำเข้ายกเว้นปริมาณกรดอิฐิคซึ่งพบน้อยกว่าในเมล็ดมัสตาร์ดไทยและไม่พบการปนเปื้อนของสารพิษอะฟลาทอกซินทั้งในเมล็ดมัสตาร์ดไทยและเมล็ดนำเข้า

Abstract

The chemical compositions of 3 varieties of mustard seeds in Thailand (*Brassica juncea* from Canada and Australia) were analysed compared with the original seeds. The chemical constituents of all Thai seeds were similar to the Canadian seeds (The percent by weight of protein, fat, fibre, ash, moisture and carbohydrate in Canadian seeds were found to be 25.81, 33.75, 3.64, 4.49, 7.40 and 24.91% respectively).

The potential of Thai grown seeds in AIT production was considered by analyzing the content of glucosinolate, myrosinase activity and percentage yield of AIT. The results showed that the Thai seeds could produce AIT 60-68 $\mu\text{mole/g}$ defatted mustard (The Canadian seeds could produce AIT 72 $\mu\text{mole/g}$ defatted mustard). The myrosinase activity and glucosinolate in Thai seeds were found to be 5.6-6.8 unit/g (14 unit/g for Canadian seed) and 100-112 $\mu\text{mole/g}$ defatted mustard (160 $\mu\text{mole/g}$ defatted mustard for Canadian seed) respectively.

The range of some other important chemical components such as saponin, phytic acid, polyphenol, polyphenol oxidase, amino acid and protein were similar in both Thai and import seeds except the erucic acid that was found small amount in Thai seed. The contamination of aflatoxin in both Thai and import seeds were not found.