

쓴메밀 유전자원의 종실 및 식물체 내 루틴 함량 비교

박병재^{1*} · 이희선¹ · 박철호¹ · 장광진² · 박종인²
¹강원대학교 농업생명과학대학 · ²한국농업전문학교:

Comparison in Rutin content in seed and plant of tartary buckwheat (*Fagopyrum tataricum*)

Byoung Jae Park^{1*}, Hee Sun Lee¹, Cheol Ho Park¹, Kwang Jin Chang², and Jong In Park²
¹Kangwon National Univ. · ²Korea National Agricultural College

실험목적

아시아 지역에서 수집한 야생 쓴메밀의 종자 및 식물체내의 루틴함량을 조사하여 고루틴 품종 육성을 위한 기초 자료를 제공하고자 수행하였다.

재료 및 방법

- 공시재료: 쓴메밀 50품종(중국 27품종, 파키스탄 1종, 인도 5품종, 네팔 9품종, 슬로베니아 3종, 일본 2종, 부탄 3종), 단메밀 1품종(수원 1호), 숙근메밀 1품종.
- 파종시기: 5월 22일 조사시기: 8월 5일
- 실험방법: 루틴분석조건

| Model 600, Waters Co., USA | |
|----------------------------|--|
| Wave length | 355nm |
| Column | Symmetry C ₁₈ |
| Column temp. | 30℃ |
| Mobile phase | 2.5% Acetic acid : Methanol : Acetonitrile (35 : 5 : 10, V/V) |
| Flow rate | 1.0ml/min |

실험결과

- 쓴메밀은 종자 및 식물 전체부위에서 숙근메밀이나 단메밀보다 높은 루틴 함량을 나타냈다. 특히, 꽃은 숙근메밀의 2.2배, 단메밀의 9.5배, 줄기는 각각 3.1배와 24.9배, 종자는 3.2와 65배나 높다. 3종에 대한 식물체 부위별 함량은 모두 꽃>잎>종자>줄기>뿌리의 순으로 루틴함량이 높았다.
- 종피색에 따른 루틴함량은 암회색>검은색>갈색, 회갈색 순의 경향을 나타냈다.
- 종자의 형태는 Slender>Notched>Round 순의 경향을 나타냈다.
- 재배종은 야생종에 비해 잎이 1.3배, 줄기가 1.4배, 종자가 1.2배의 높은 경향을 보였다.
- 부탄지역 수집품종은 잎, 줄기, 종자의 루틴함량이 다른 지역보다 높은 경향을 보였고, 파키스탄 지역 수집품종은 잎, 줄기에서, 인도지역 수집품종은 종자에서 가장 낮은 루틴함량의 경향을 보였다.

*Corresponding author: Tel : 033-250-6473 E-mail : seabass80@hanmail.net

Table 1. Rutin contents in the plant parts of *Fagopyrum* spp.

| Seed color | Rutin content(mg/100g) | | | | |
|----------------------|------------------------|--------|-------|------|--------|
| | Flower | Leaf | Stem | Root | Seed |
| <i>F. esculentum</i> | 372.8 | 115.6 | 17.4 | 10.1 | 22.6 |
| <i>F. tataricum</i> | 3518.6 | 2876.0 | 482.6 | 22.3 | 1469.8 |
| <i>F. cymosum</i> | 1588.1 | 915.2 | 17.4 | — | 453.3 |

Table 2. Rutin contents in the seeds with different color in tartary buckwheat.

| Seed color | Rutin content (mg/100g) |
|------------|-------------------------|
| Brown | 1497.4 |
| Gray-brown | 1450.2 |
| Dark-gray | 1910.6 |
| Dark | 1578.0 |

Table 3. Comparison in rutin contents of seeds with different seed shape in tartary buckwheat 50 lines.

| Seed shape | Rutin content(mg/100g) |
|------------|------------------------|
| Notched | 1462.4 |
| Round | 1308.4 |
| Slender | 1699.4 |

Table 4. Rutin contents in the plants part of wild type and cultivated plants

| | Rutin content (mg/100g) | | |
|----------|-------------------------|-------|--------|
| | Leaf | Stem | Seed |
| Wild | 3093.3 | 414.1 | 1305.8 |
| Cultivar | 4151.5 | 576.7 | 1610.9 |

Table 5. Comparison in rutin contents in the seed, leaf and stem of tartary buckwheat collected at the different region.

| Region | Rutin content(mg/100g) | | |
|----------|------------------------|-------|--------|
| | Leaves | stems | Seeds |
| Bhutan | 5320.0 | 864.6 | 2139.7 |
| China | 4100.0 | 534.7 | 1511.5 |
| India | 4259.6 | 551.8 | 1199.4 |
| Japan | 3607.4 | 409.1 | 1274.9 |
| Nepal | 3900.0 | 682.8 | 1336.0 |
| Pakistan | 2331.5 | 252.2 | 1467.2 |
| Slovenia | 3053.7 | 206.4 | 1938.2 |
| Total | 3875.2 | 551.9 | 1589.3 |