# 시비 및 재식 밀도가 쓴메밀의 생육 및 루틴 함량에 미치는 영향

박종인*, 박병재**, 장광진*, 이희선*, 권순미**, 박철호**

# Effects of fertilizer and planting density on growth and rutin content of tartary buckwheat

*Korea National Agricultural College*: Jong In Park, Hee Sun Lee, and Kwang Jin Chang
**Kangwon National Univ.: Byoung Jae Park, soon mi kwon, and Cheol Ho Park

## 연구목적

쓴메밀(***Fagopyrum tataricum***)의 대량생산 및 효율적인 자원화에 요구되는 쓴메밀 도입종의 국내 재배기술 확립을 목적으로 한다.

## 재료및방법

○공시재료: 쓴메밀( KW44, KW53)
○시비수준: Table 1.
○재식밀도: 20x20, 40x20, 30x30, 60x30, 산파
○시험장소 및 파종일시: 수원, 2004년 4월 25일
○조사항목: 초장, 간장, 생체중, 주당 종자수, 종자중, 루틴함량(HPLC)

## 실험결과

○N-P-K 혼합 시비에서 초장, 잎수 등 생육 및 종실 수량이 가장 높았다.
○KW44가 KW53보다 생육 및 종실 수량이 높았다.
○시비수준에 따라 루틴함량의 차이가 인정되나 일정한 경향은 없었으며 두 품종 공히 무비구에 비해 시비구가 루틴 함량이 더 적었다.
○KW44는 30x30, KW53은 60x30 재식밀도에서 생육 및 종실수량이 높았다.
○두 품종 모두 조파가 산파에 비해 루틴 함량이 더 높았다.
○KW44는 소식구가 밀식구에 비해 루틴함량이 높은 경향이었으나, KW53은 일정한 경향이 없었다.

Table 1. Amount of fertilizer nutrients applied on each experimental plot.

| | N ($gm^{-2}$) | $P_2O_5$ ($gm^{-2}$) | $K_2O$ ($gm^{-2}$) |
|---|---|---|---|
| N-P-K(0) | 0 | 0 | 0 |
| N-K | 0 | 1.5 | 1.5 |
| N-P | 1.5 | 0 | 1.5 |
| P-K | 1.5 | 1.5 | 0 |
| N-P-K | 1.5 | 1.5 | 1.5 |

연락처 : 박병재 E-mail : seabass80@hanmail.net 전화 033-250-6473

Table 2. Growth character of tartary buckwheat in different fertilization.

| | | Plant height (cm) | Stem diameter (cm) | No. of node | No. of leaf | No. of branch | Branch length | Fresh weight (g) | No. of grains / plant | Grain weight (g)/plant |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KW44 | Control | 56.8 | 0.46 | 71.8 | 65.1 | 99.4 | 290.8 | 66.9 | 463.8 | 8.9 |
| | N-K | 71.1 | 0.72 | 96.6 | 118.1 | 75.7 | 401.4 | 49.6 | 844.4 | 16.2 |
| | N-P | 64.0 | 0.52 | 89.6 | 85.1 | 54.7 | 265.8 | 38.3 | 496.4 | 9.6 |
| | P-K | 64.6 | 0.58 | 87.1 | 69.9 | 58.1 | 304.4 | 40.3 | 386.3 | 7.4 |
| | N-P-K | 71.0 | 0.71 | 136.9 | 130.1 | 62.8 | 353.7 | 42.7 | 967.1 | 19.1 |
| KW53 | Control | 73.8 | 0.55 | 65.0 | 61.9 | 6.13 | 224.0 | 12.3 | 305.4 | 4.8 |
| | N-K | 85.8 | 0.75 | 58.0 | 100.8 | 5.38 | 293.9 | 23.5 | 537.5 | 10.6 |
| | N-P | 71.5 | 0.56 | 54.6 | 58.4 | 4.75 | 184.3 | 11.6 | 305.4 | 6.1 |
| | P-K | 72.6 | 0.59 | 56.9 | 37.3 | 5.25 | 224.9 | 9.0 | 338.9 | 6.2 |
| | N-P-K | 98.3 | 0.77 | 85.3 | 92.8 | 6.75 | 406.8 | 22.1 | 571.5 | 11.1 |

Table 3. Rutin contents of tartary buckwheat seeds in different fertilization.

| | KW44 | | | | | KW53 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | N-K | N-P | P-K | N-P-K | 0 | N-K | N-P | P-K | N-P-K |
| Rutin content (mg/100g) | 1934.3 | 1655.9 | 1416.6 | 1312.7 | 1798.8 | 1839.0 | 1620.3 | 1566.4 | 1496.0 | 1454.1 |

Table 4. Growth character of tartary buckwheat in different planting density.

| | | Plant height (cm) | Stem diameter (cm) | No. of node | No. of leaf | No. of branch | Branch length (cm) | Fresh weight (g) | No. of grains / plant | Grain weight (g)/plant |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KW44 | Broadcast | 48.8 | 0.41 | 40.5 | 20.3 | 4.8 | 83.0 | 1.8 | 120.6 | 1.9 |
| | 20×20 | 46.4 | 0.44 | 55.9 | 49.8 | 5.4 | 127.9 | 2.6 | 290.3 | 5.1 |
| | 40×20 | 48.1 | 0.42 | 66.4 | 38.5 | 6.8 | 160.8 | 4.0 | 206.9 | 4.1 |
| | 30×30 | 56.9 | 0.48 | 77.1 | 46.6 | 8.8 | 260.6 | 7.0 | 411.4 | 5.8 |
| | 60×30 | 53.4 | 0.41 | 67.3 | 47.3 | 7.1 | 223.4 | 2.5 | 310.7 | 3.3 |
| KW53 | Broadcast | 67.0 | 0.32 | 27.6 | 18.7 | 4.6 | 59.6 | 1.9 | 77.4 | 1.4 |
| | 20×20 | 72.3 | 0.38 | 36.6 | 24.0 | 5.0 | 115.9 | 2.0 | 165.6 | 3.2 |
| | 40×20 | 70.0 | 0.43 | 43.9 | 21.5 | 5.4 | 182.4 | 3.5 | 187.1 | 4.1 |
| | 30×30 | 77.1 | 0.49 | 60.0 | 33.1 | 5.6 | 244.6 | 4.8 | 309.3 | 6.0 |
| | 60×30 | 75.9 | 0.45 | 57.6 | 41.5 | 6.4 | 247.7 | 6.3 | 409.6 | 8.0 |

Table 5. Rutin contents of tartary buckwheat seeds in different planting density.

| | KW44 | | | | | KW53 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Broadcast planting | 20×20 | 40×20 | 30×30 | 60×30 | Broadcast planting | 20×20 | 40×20 | 30×30 | 60×30 |
| Rutin content (mg/100g) | 1678.9 | 1812.1 | 1815.4 | 1832.9 | 1887.1 | 1364.4 | 1413.5 | 1569.3 | 1564.1 | 1487.7 |