

## C12 황기의 개화·결실 특성에 관한 연구

김영국\*, 손석용\*\*, 성낙술\*, 이봉호\*

Studies on seed setting and flowering characteristics  
in *Astragalus membranaceus* Bunge.

Young-Guk Kim\*, Seok-Yong Son\*\*, Nak-Sul Seong\*  
and Bong-Ho Lee\*

### 시험목적

황기의 개화, 결실습성 및 수분양식을 조사하여 품종 육성의 기초자료로 활용하고자 함

### 재료 및 방법

- 실험 재료 : 정선 재래종 및 작물시험장 선발 계통 등 4계통
- 개화, 결실순서 : 개화시부터 개화종까지, 개화 결실시기 및 기간을 조사
- 착엽형태 : 작물시험장 계통을 30주씩 선발조사
- 수분양식 : 자연방임, 인공수분, 봉지씌우기 등을 200화에처리
- 개화시기별 결실율 : 개화시기 7월 하순부터 10월 간격으로 7회 조사(7시기에 인공수분 및 자연방임구의 150~250화 조사)

### 결과 및 고찰

- 주경의 20~22절위에서 첫 개화가 시작되어 분지 발생순으로 개화되며 7월 중·하순경에 개화하기 시작하여 10월 하순까지 계속 개화되는 무한화서임
- 개화시기별로는 9월 상순에 개화한 화경수가 가장 많아 착엽 및 결실수도 9월 상순에 개화한 화경에서 가장 많은 경향이었음
- 소화가 착생되는 부위의 길이는 6.6~7.3cm, 소화수는 화경당 13~17개, 착엽율은 30~45%, 협당립수는 4.8~5.3개 정도였음
- 협은 수분후 약 30일 경에 길이가 최대에 달하여 약 3.8cm, 폭 8mm로 종자수는 7.3개 정도였음
- 수분양식은 봉지씌우기를 한 경우 거의 결실되지 않았고, 인공수분에 의한 결실율은 7월 하순부터 8월 하순까지는 5%이하였으나 9월 상순 이후부터는 13%이상으로 높아지는 경향임

---

\* : 작물시험장(National Crop Experiment Station)  
\*\* : 충북대학교(Chungbuk National University)  
연락처 전화 : 0331-290-6717, E-mail : kimyk@nces.go.kr

Table 1. Effects of seed setting on flowering times in *A. membranaceus*

|           | Division            | Jul.           | Aug. |       |       | Sep.  |       |       | Oct. | Total |
|-----------|---------------------|----------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
|           |                     | L <sup>1</sup> | E    | M     | L     | E     | M     | L     | E    |       |
| A<br>type | Raceme no.          | 5.2            | 12.3 | 12.5  | 8.3   | 9.2   | 3.5   | 1.7   | 1.5  | 54.2  |
|           | Raceme no. with pod | 2.5            | 7.9  | 6.1   | 3.2   | 4.9   | 2.1   | 1.6   | 1.1  | 29.4  |
|           | pod no.             | 5.9            | 18.5 | 13.2  | 5.6   | 15.4  | 9.2   | 7.5   | 3.8  | 79.1  |
|           | seed no.            | 26.3           | 81.9 | 57.4  | 29.8  | 55.1  | 43.2  | 35.0  | 14.3 | 343.0 |
| B<br>type | Raceme no.          | 9.3            | 16.0 | 14.8  | 10.3  | 7.8   | 2.4   | 1.5   | 0.8  | 62.9  |
|           | Raceme no. with pod | 3.5            | 9.3  | 7.0   | 3.8   | 3.8   | 1.5   | 0.8   | 0.5  | 30.2  |
|           | pod no.             | 6.8            | 27.3 | 17.3  | 6.3   | 7.5   | 5.3   | 3.5   | 2.0  | 76.0  |
|           | seed no.            | 22.3           | 98.3 | 66.8  | 23.0  | 35.0  | 24.0  | 13.5  | 8.8  | 291.7 |
| C<br>type | Raceme no.          | 1.7            | 7.0  | 18.0  | 21.3  | 29.3  | 13    | 9.7   | 4.0  | 104.0 |
|           | Raceme no. with pod | 0.3            | 5.3  | 11.0  | 12.7  | 18.0  | 9     | 7.7   | 2.0  | 66.0  |
|           | pod no.             | 0.3            | 10.7 | 27.7  | 30.7  | 55.3  | 32.7  | 28.3  | 5.0  | 190.7 |
|           | seed no.            | 1.3            | 49.0 | 134.0 | 147.3 | 290.0 | 199.3 | 137.7 | 28.3 | 986.9 |
| Means     | Raceme no.          | 5.4            | 11.8 | 15.1  | 13.3  | 15.4  | 6.3   | 4.3   | 2.1  | 73.7  |
|           | Raceme no. with pod | 2.1            | 7.5  | 8.0   | 6.6   | 8.9   | 4.2   | 3.4   | 1.2  | 41.9  |
|           | pod no.             | 4.3            | 18.8 | 19.4  | 14.2  | 26.1  | 15.7  | 13.1  | 3.6  | 115.2 |
|           | seed no.            | 16.7           | 76.4 | 86.1  | 66.7  | 126.7 | 88.8  | 62.1  | 17.1 | 540.6 |

<sup>1</sup> L:late, E:early, M:middle

Table 2. Variation of pod days after pollination in *A. membranaceus*.

| Days after pollination | pod         |            | Calyx       |            | Seed        |            |              |
|------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|
|                        | Length (mm) | Width (mm) | Length (mm) | Width (mm) | Length (mm) | Width (mm) | No. (no/pod) |
| 10 days                | 23.1±0.07   | 3.2±0.22   | 7.2±0.30    | 3.5±0.41   | 1.9±0.06    | 1.6±0.14   | 6.3±0.58     |
| 15 days                | 28.5±0.27   | 4.5±0.20   | 7.4±0.32    | 3.6±0.31   | 2.4±0.20    | 1.5±0.26   | 6.7±0.58     |
| 20 days                | 34.8±0.33   | 6.6±0.11   | 6.3±0.43    | 3.4±0.08   | 3.3±0.17    | 2.4±0.23   | 7.0±1.00     |
| 25 days                | 37.3±0.25   | 7.7±0.39   | 6.6±0.22    | 2.9±0.16   | 3.5±0.16    | 2.6±0.10   | 7.0±0.00     |
| 30 days                | 37.9±0.17   | 7.9±0.06   | 5.6±1.45    | 2.8±0.26   | 3.5±0.13    | 2.8±0.15   | 7.3±0.58     |

Table 3. Effect of seed setting by pollination methods in *A. membranaceus*.

| Division                    | Artificial pollination | Wrapping of oil paper | Wrapping of gauze | Open pollination |
|-----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| No. crossing flower         | 200                    | 200                   | 200               | 200              |
| Rate of flower shedding (%) | 87                     | 99                    | 100               | 57               |
| Rate of seed setting (%)    | 13                     | 1                     | 0                 | 43               |