

한국 미기록 귀화식물: 나도양귀비 (양귀비과)와 쯤개불알풀 (현삼과)

김찬수^{1*}·송관필²·문명옥²·이은주¹·김철환³

¹국립산림과학원 난대산림연구소, ²제주대학교 생명과학과, ³전북대학교 생물과학부

제주도의 저지대 길가 공터에서 채집한 나도양귀비 (*Papaver setigerium* DC.)와 해발 400-800 m의 길가나 목장 내에서 채집한 쯤개불알풀 (*Veronica serpyllifolia* L.) 등 2종을 국내 미기록 귀화식물로 보고한다. 나도양귀비는 양귀비와 유사하지만 나도양귀비는 높이 30-70 cm, 원반형의 암술머리의 직경이 열매의 직경보다 작으며, 줄기, 잎, 꽃받침 등에 강모가 산생하는 점에서 쉽게 식별된다. 쯤개불알풀은 방패꽃과 광통점이 많지만 본 종이 전체적으로 소형이고, 줄기 하부의 잎이 엽병을 가지며, 거치가 있다는 점에서 구분된다.

주요어 : 나도양귀비, 쯤개불알풀, 미기록 귀화식물

양귀비과는 세계적으로 28속 250여 종이 북반구의 아열대, 온대 및 한대에 걸쳐 분포하며 (Lawrence, 1963; Kadereit, 1973, 1985), 한반도에는 양귀비속을 비롯하여 애기똥풀속 (*Chelidonium* Tourn. ex L.), 피나물속 (*Hylomecon* Maxim.), 금영화속 (*Eschscholzia* Cham.) 등이 분포한다 (Lee, 1980). 그 중 양귀비속은 전 세계에 90여종이 있으며, 국내에는 흰양귀비 (*P. anomalum* Fedde), 쯤양귀비 (*P. dubium* L.), 두메양귀비 [*P. radicum* var. *pseudoradicatum* (Kitag.) Kitag.], 개양귀비 (*P. rhoeas* L.), 양귀비 (*P. somniferum* L.) 등이 분포하는 것으로 알려져 있다. 그 중 쯤양귀비와 개양귀비는 귀화식물이며, 양귀비는 재배되고 있는 종이다 (Lee, 1980).

현삼과는 전 세계적으로 210속 3,000여 종이 북반구의 열대에서 한대까지 널리 분포하며 (Lawrence, 1963), 한반도에는 꼬리풀속을 비롯하여 25속 90 분류군이 자생 또는 귀화상태로 분포하고 있다 (Lee, 1996). 그 중 꼬리풀속은 전 세계에 150여 종이 있으며, 국내에는 24 분류군이 분포하는 것으로 알려져 있다 (Lee, 1996).

본 논문에서는 제주도에서 양귀비과의 *Papaver setigerium* DC.와 현삼과의 *Veronica serpyllifolia* L. 등 2종의 미기록 귀화식물이 채집되어 보고하고자 한다.

*교신저자: 전화 064 732-5839, kimdaram@chollian.net
접수: 2006년 5월 30일, 완료: 2006년 6월 10일

분류군의 기재

1. *Papaver setigerium* DC., J. B. P. A. M. de Lamarck & A. P. de Candolle, Fl. franç. ed. 3, 5: 585, 1815. - *Papaver somniferum* L. subsp. *setigerum* (DC.) Corb., Nouv. fl. Normandie 30, 1893. Fig. 1.

국명 : 나도양귀비 (신칭)

2년생 초본, 줄기는 높이 30-70 cm로서 직립한다. 전체적으로 대형의 포기를 형성하고 다소 상부에서 분지하며 상부에 강모가 산생한다. 잎은 타원상 피침형이고 근생엽은 깊게 우열하지만 상부의 경생엽은 다소 얇게 우열하며 각 열편에는 날카로운 거치가 발달하고 경생엽의 기부는 줄기를 감싼다. 잎의 표면에는 털이 없으며 다소 광택을 띄고 이면의 맥 위에는 강모가 산생한다. 꽃은 가지의 선단에 단생하고 개화 전에는 아래를 향하지만 개화 시에는 직립하며 크기는 직경 약 10 cm에 달한다. 꽃받침은 2장으로 개화시에 탈락하며 곁에 강모가 산생한다. 꽃잎은 4장으로 교호대생을 하며, 붉은색, 붉은색을 띄는 보라색 혹은 연한 보라색이고 기부에 짙은 보라색의 반점을 갖는다. 수술은 수가 많고, 암술은 1개로 암술머리는 원반형으로 4-9개의 방사조 (radiately striate)가 있다. 삭과는 거의 구형으로 털이 없으며, 성숙하기 전에는 녹색이고 성숙하면 벗짚색을 띤다. 종자는 수가 많고, 직경 0.5 mm 내외로 곁에 그물모양의 무늬가 있다. 염색체 수는 $2n=22$ 이다.

개화기 : 5-6월

분포 : 이탈리아, 이집트, 스페인 및 프랑스의 남부 등 지중해 연안 원산으로서 미국, 일본, 오스트레일리아 등 세계 각처에 재배되던 것이 일출되어 야생화 되었다 (Kadereit, 1975, 1988, 1990).

P. setigerum DC.는 줄기에 잎을 갖는 점에서 줄기에 잎이 없는 두메양귀비와 흰양귀비와는 전혀 다르지만 줄기에 잎이 붙는 양귀비, 개양귀비 및 좁양귀비와 다소 유사하다. 그러나 *P. setigerum*은 경생엽이 줄기를 둘러싸고, 줄기, 잎 이면의 맥 위 그리고 꽃받침의 곁에 강모가 산생하며, 과실의 외형이 거의 구형인 데 반해, 개양귀비와 좁양귀비는 경생엽이 줄기를 둘러싸지 않고, 식물체 및 꽃받침의 곁에 긴 털이 밀생할 뿐만 아니라 과실의 외형이 각각 도란형과 도피침형인 점에서 구별된다. 한편, 양귀비와 공통점이 많지만 양귀비는 높이가 1-2 m이고, 꽃의 지름이 15-20 cm로 대형이며, 줄기, 잎 및 꽃받침 등 식물체에 털이 없고, 원반모양의 암술머리의 직경이 열매의 직경과 같은 점에서 다르다 (Kadereit, 1973).

본 종에는 codine, morphine, protopine 등 마약의 성분이 되는 alkaloid의 조성이 양귀비와

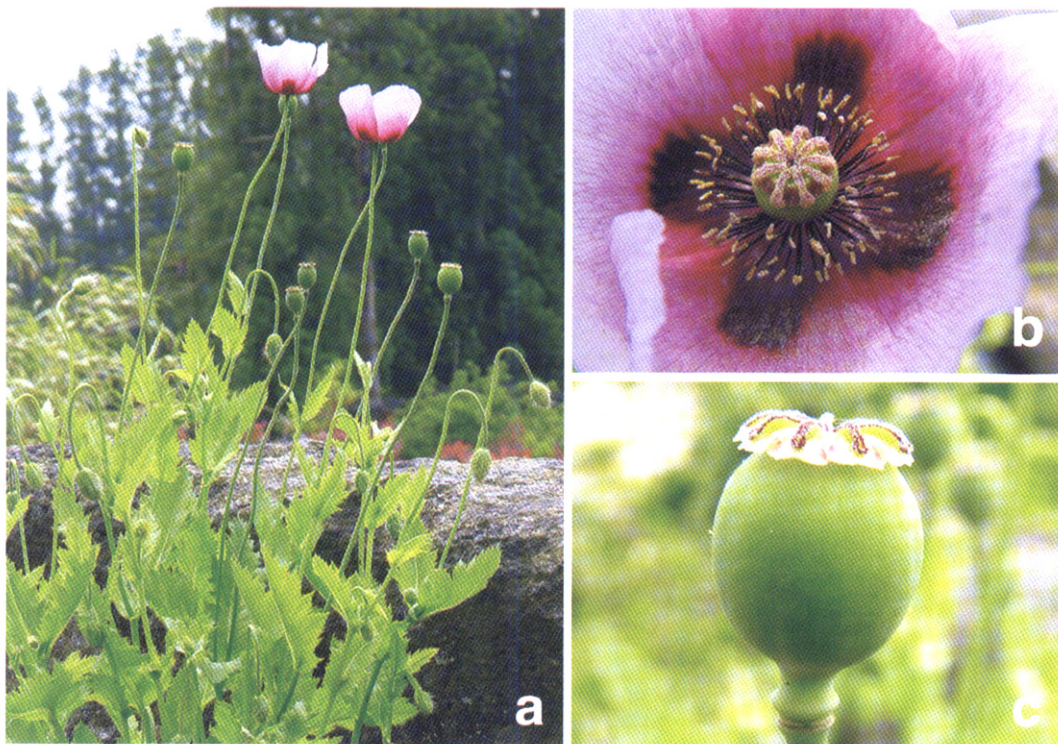


Fig. 1. *Papaver setigerium* DC. (a, habit; b, flower; c, immature fruit)

매우 비슷하기 때문에 마약류단속법에 의해 양귀비와 함께 재배와 유통을 엄격히 금지하고 있는 식물이다. 따라서 본 연구에 사용된 표본 역시 법적 절차에 따라 소각되었다.

국명은 외부형태 뿐만 아니라 재배와 유통에 대한 법적규제에서도 양귀비와 유사한 점을 들어 **나도양귀비**로 하였다.

2. *Veronica serpyllifolia* L., Sp. Pl. 1: 12, 1753. - *Veronica crenulata* Sessé & Moc., Fl. Mexic. 5, 1892. Fig. 2.

국명 : 좀개불알풀 (신칭)

다년초, 높이는 10-15 cm, 원줄기는 지상에서 가늘고 길게 번으며, 지면에 닿는 마디에서 뿌리가 나오고, 줄기의 중부이상에서 직립하며, 엽액에서 가지가 분지한다. 전체에 짧은 털이 있고, 상부에는 선모가 있다. 잎은 대생하지만 상부에서는 드물게 호생한다. 엽신은 난상 원형 혹은 난상 타원형으로 길이 0.8-2 cm, 폭 0.7-1 cm이며, 엽연은 대부분 얇은 거치가 있으나 드물게 전연이다. 엽병은 줄기의 하부의 앞에서는 길이 2-3 mm이고 상부에서는 없다. **화**

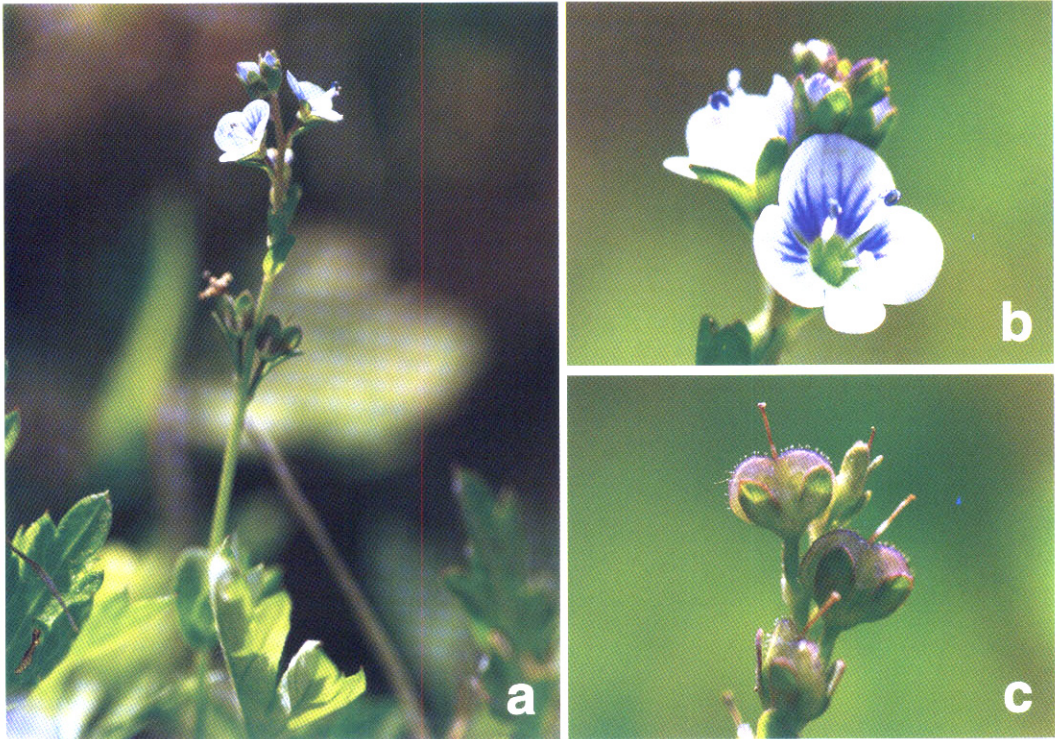


Fig. 2. *Veronica serpyllifolia* L. (a, habit; b, flowers; c, fruits)

서는 줄기 끝에 총상화서로 불거나 액생하며, 결실기에는 길이 10 cm에 달하며 선모가 있고 10-30개의 꽃이 붙는다. 포는 피침형으로 하부에서는 잎의 외형과 유사하고 상부로 갈수록 작아지며, 소화경보다 길고, 소화경은 개화기에 2-4 mm, 결실기에 4-6 mm이다. 꽃: 꽃받침 조각은 4개로 깊게 갈라지며, 화관은 백색으로 청색선이 있거나 청색선이 없는 백색에서 청색까지 다양하고 드물게 자줏빛을 띠는 붉은 색도 있으며, 길이 2 mm, 직경 3 mm, 암술대는 길이 2.5 mm이다. 삭과는 납작한 아신장형으로 길이 약 2 mm 나비 약 3 mm이며, 정단은 얇은 홈이 있고 가장자리에 섬모가 있다. 종자는 편평하지만 양면이 다소 볼록하다. 염색체수는 $2n=14$ 이다.

개화기 : 4-6월

분포 : 유럽이 원산으로 북아메리카와 아시아에 널리 귀화되어 있다 (Yamazaki, 1993a, 1993b).

참고표본 : Korea. Jeju-do, Jeu-si, Ara-dong, 07 Dec. 2002, Song *et al.* 3548 (WTFRC);

Namjeju-gun, Pyoseon-myeon, Gasiri, 28 Jun. 2005, *Song et al. 5092* (WTFRC); Jeju-si, Haean-dong, 28 Jun. 2005, *Song et al. 5093* (WTFRC).

Veronica serpyllifolia L.는 식물체가 높이 10-15 cm에 불과하고 꽃이 느슨한 총상화서에 붙는 반면, 일반적인 꼬리풀류는 식물체의 높이가 일반적으로 30-150 cm로 대형이고 꽃이 뽀뽀하게 달리는 수상 혹은 총상화서를 갖는 점에서 쉽게 식별된다. 그리고 이들은 다년초인데 반해, 1-2년초로서 각각의 엽액에 1개의 꽃이 붙거나 혹은 액생하는 총상화서를 갖는 문모초, 개불알풀류와 물칭개나물류와도 구별된다. 한편, 이들은 두메투구꽃과 방패꽃과 유사한데, 줄기가 지면으로 번지 않으며, 한 화서에 5개 내외의 꽃을 갖는 전자와 다르게 전체적으로 다소 크며, 줄기 하부의 잎에도 엽병이 없고, 잎의 엽연부가 거의 전연인 후자와도 식별되었다.

*V. serpyllifolia*는 유럽이 원산으로 북아메리카와 아시아에 널리 귀화된 종이다 (Yamazaki, 1993a, 1993b). 그러나 중국에는 이들이 자생하는 것으로 보고 (Hong *et al.*, 1998)되어 있을 뿐만 아니라 근연종인 방패꽃이 국내에 자생하는 것으로 보아 국내 자생종일 가능성도 있다.

국명은 근연종에 비해서 전체적으로 소형인 점을 들어 **좁개불알풀**로 하였다.

사 사

본 연구는 제주지역환경기술개발센터의 지역특화연구인 제주지역 생태계 위해 외래식물의 분포현황 및 관리방안 연구 (2005-2006)의 일부로 수행되었습니다.

인용문헌

- Hong, D., Yang, H., Jin, C., Fischer, M. A., Holmgren, N. H. and R. R. Mill. 1998. Scrophulariaceae. in *Flora of China*. Vol. 18. *Flora of China* Editorial Committee (eds.). Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis. Pp. 1-212.
- Kadereit, J. W. 1988. Sectional affinities and geographical distribution in the genus *Papaver* L. (*Papaveraceae*). *Beitr. Biol. Pflanzen* 63: 139-156.
- _____. 1973. Sectional nomenclature in *Papaver* L. *Taxon* 22: 579-582.
- _____. 1975. *Papaver* in North America north of Mexico. *Rhodora* 77: 410-422.
- _____. 1985. Revised sectional nomenclature in *Papaver* L. *Taxon* 34: 150-152.
- _____. 1990. Some suggestions on the geographical origin of the central, west

- and north European synanthropic species of *Papaver* L. Bot. J. Linn. Soc. 103: 221-231.
- Lawrence, G. H. M. 1963. Taxonomy of Vascular Plants. The Macmillan Company, New York.
- Lee, T. B. 1980. Illustrated Flora of Korea. Hyangmoonsa, Seoul. (in Korean).
- Lee, W. T. 1996. Linneamenta Florae Koreae. Academic Press, Seoul. (in Korean).
- Yamazaki, T. 1993a. Scrophulariaceae. *in* Flora of Japan (IIIa). Angiospermae, Dicotyledoneae, Sympetalae (a). Iwatsuki K., Yamazaki T., Boufford D. E. and H. Ohba (eds.). Kodansha. Tokyo. Pp. 326-374.
- . 1993b. Scrophulariaceae. *in* Wild Flowers of Japan. Satake, Y., J. Ohwi, S. Kitamura, S. Watari and T. Tominari (eds.). Heibonsha Ltd., Publishers. Tokyo. Pp. 97-121. (in Japanese).

Unrecorded naturalized species: *Papaver setigerum* DC.
(Papaveraceae) and *Veronica serpyllifolia* L.
(Scrophulariaceae)

Kim, Chan-Soo^{1*}, Gwan-Pil Song², Myung-Ok Moon², Eun-Ju Lee¹ and
Chul Hwan Kim³

¹Warm-Temperate Forest Research Center, Korea Forest Research Institute,
Seogwipo 697-050, ²Department of Life Sciences, Cheju National University, Jeju
690-756, ³Division of Biological Sciences, Chonbuk National University, Jeonju
561-756, Korea

Two naturalized alien species are reported from Jeju Island: *Papaver setigerum* collected from the ground along the road in lowland and *Veronica serpyllifolia* collected from the roadside and ranches on alt. 400-800 m. *P. setigerum* is similar to *P. somniferum*, but different from the latter by plant height of 30-70 cm, shorter discoid stigma than fruit in diameter, somewhat sparsely bristly on stems, leaves and calyxes. *V. serpyllifolia* is similar to *V. tenella* in morphology, but different from the latter by short plant height, petiolated leaves on lower stem and serrated leaf margins.

Key Words : *Papaver setigerum*, *Veronica serpyllifolia*, unrecorded naturalized species

*Corresponding author: Phone: +82-64-732-5839, kimdaram@chollian.net