

저추대 고품질 다수성 참당귀 “안풍”

유홍섭* · 성낙술* · 박춘근* · 김영국* · 박충현* · 박희운* · 이봉호* · 권오흔**

* 작물시험장, ** 봉화고냉지약초시험장

A New Stable Bolting, High Quality and High Yielding Variety “Anpung” of *Angelica gigas* Nakai

Hong-Seob Yu*, Nak-Sul Seong*, Chun-Geon Park*, Young-Guk Kim*, Chung-Heon Park*, Hee-Woon Park*,
Bong-Ho Lee* and Oh-Heun Kwon**

* National Crop Experiment Station, RDA, Suwon 441-100, Korea

** Ponghwa Alpine Medicinal Plant Experiment Station, Kyongbuk ARES, Ponghwa 755-845, Korea

ABSTRACT : Korean angelica(*Angelica gigas* Nakai), a oriental medicinal plants is important and in great demand in Korea. This crop is a biennial which is to die after flower, so as could not harvest the root. A new variety “Anpung” was developed from the selection of the local collecting population by medicinal crop team at NCES in 2001. This showed stable bolting during its cropping year and have high quality and yield potential. The color is greenish purple in stem and red purple in flower. It was longer in plant height and root length, thicker in root diameter, more leave and latheral roots comparing with the check variety “Manchu”. The dry root was 72 g/plant showing heavier than check variety of 65 g/plant.

It showed such low bolting rate as 0.5%, on the other hand 49.3% in landrace when it cultured by transplanting with heating nursery seedlings, and 0~15% with field nursery seedlings. The dry root yield of the variety was averaged 3,630 kg/ha out yielding the check variety by 11% at the three regional yield test from 1999 to 2001. Finally, “Anpung” showed higher content of extracts up to 46.3% in “Anpung” and 45% in check variety, decursin and decursinol contents was 3.48% and 2.79%, showing slightly higher than check variety.

Key words : Medicinal plant, Korean angelica, Anpung, Variety, Bolting, Quality, Yielding, *Angelica gigas*

서 언

참당귀(*Angelica gigas*)는 산형과(=미나리과, Umbelliferae)에 속하는 2~3년생 초본식물로 전국 산지의 습윤한 계곡에 분포하고 있다(鄭, 1956). 당귀는 뿌리를 건조시켜 약으로 이용하는데, 뿌리에는 Decursin, Decursinol, Nodakenin 등의 성분이 있으며 자궁기능 조절, 진정, 진통, 이뇨, 비타민E 결핍증 치료작용, 항균

작용, 사하작용 등의 약리작용이 있어서 한방치료약으로 쓰이고, 어린순은 나물로 식용하고 생뿌리로 술을 담가 먹기도 한다(문, 1991 ; 金, 1984).

우리나라에서는 중북부 산간지방의 서늘한 기후조건에서 잘 자라 강원 평창, 태백, 정선, 인제, 충북 제천, 단양, 경북 봉화, 울진, 전북 무주, 장수 등의 고냉지역에서 주로 재배되고 있으며, 2001년 재배면적은 1,297ha로 전체 약용작물 재배면적의 13%를 점유하고 있는 주요 약용작

† Corresponding author (Phone) : 031-290-6716, E-mail : yuhs@rda. go. kr

Received 7 August 2002 / Accepted 28 November 2002

육성경위

물이다(농림부, 2002). 이러한 당귀는 재배하는 동안에 추대(抽苔)가 되면 약효성분이 떨어져 약으로 쓸 수 없으며, 당귀재배에 있어서 수량성과 품질을 결정하는 가장 중요한 요인은 추대라고 알려져 있다(趙과 金, 1991 ; 趙과 金, 1993 ; 劉 등 1996). 유(1999)의 조사에 의하면 재배 농가의 42%가 20%이상 추대되어 피해를 입었고, 일부농가에서는 60%이상 추대되어 농사를 실패하였으며, 추대의 가장 큰 원인은 종자라고 하였다.

지금까지 농가에서 당귀재배에 사용하는 종자는 산에서 야생종자를 채취하거나 재배포장에서 혼계잡종 상태의 종자를 채취하여 사용하고 있어 추대가 점점 많아지고 있는 실정이다. 따라서 작물시험장에서는 당귀재배 농가의 피해를 줄이고자 추대율이 낮아 품질과 수량이 높은 신품종 "안풍"을 육성하였기에 이 품종의 육성경위와 주요특성을 요약하여 보고 한다.

안풍은 1989년에 전국 15개 지역에서 재래종을 수집하여 1990년부터 1991년까지 15계통에 대한 특성검정을 실시하고 봉화수집종에서 우량개체를 선발하여 1992년부터 1997년까지 집단선발하였다. 1998년 생산력검정시험을 하였던바 AG9111-3 이 저추대 다수성계통으로 유망되어 수원 6호로 계통명을 부여하였다(그림 1).

1999년부터 2001년까지 수원, 평창, 봉화 3지역에서 지역적응시험을 실시한 결과 진부재래에 비하여 추대율이 낮고 뿌리비대가 양호하여 수량이 많아 저추대 고품질 다수성으로 인정되어 2001년 농촌진흥청 농작물적육성 신품종선정심의위원회에서 신품종으로 결정하고 "안풍"로 명명하여 품종보호출원을 하였다.

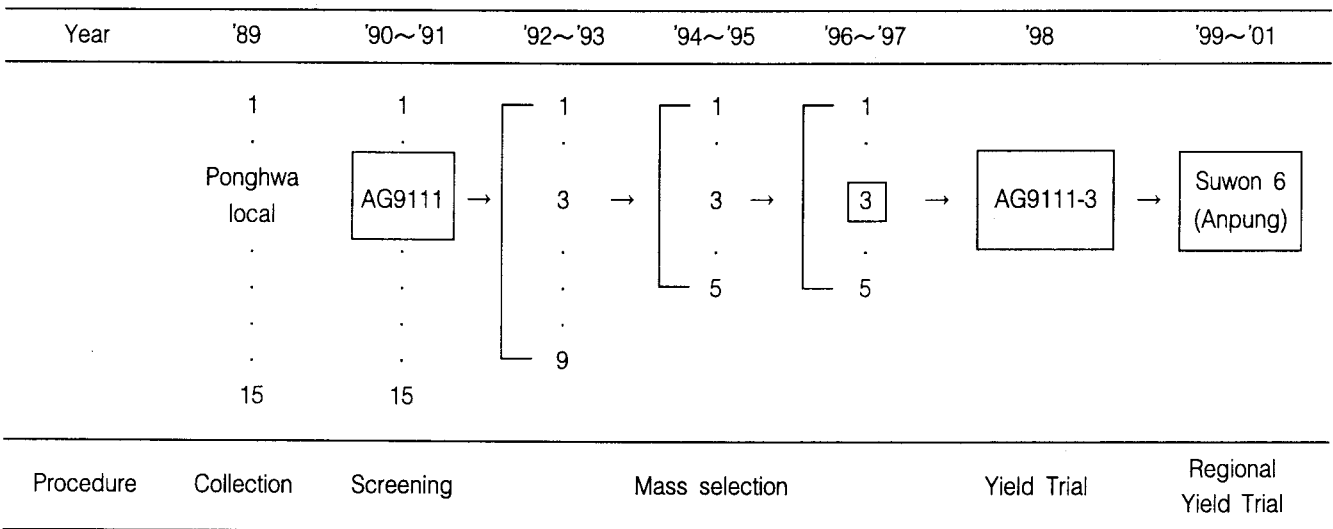


Fig. 1. Pedigree diagram of Anpung.

주요특성

1. 고유특성

안풍은 표 1에서 보는 바와 같이 엽색은 녹색이고 잎

모양은 생육시기에 따라 2~3회 3출엽이며, 줄기색은 녹색에 자색을 띤다. 꽃색은 적자색이고 종피색은 담갈색이다. 뿌리의 표피는 황갈색이고 육질은 백색이다.

Table 1. Color of different organ of Anpung

(NCES ; 2001)

Variety	Leaf	Stem	Flower	Seed coat	Root	
					Epidermis	Inter parts
Anpung	Green	Green purple	Very purple	Light brown	Yellowish brown	White
Manchu	Green	Green purple	Reddish purple	Light brown	Yellowish brown	White

2. 일반특성

표 2와 같이 초장은 만추당귀 54.1 cm에 비하여 안풍은 55.9 cm로 길었으며 엽수는 비슷하였으나 생육기간 중 지상부 생육은 만추당귀에 비하여 안풍이 양호하였

다. 뿌리생육은 만추당귀에 비하여 근장이 길고 근경이 굵으며 지근수가 많아 뿌리비대가 양호하여 주당 건근중이 만추당귀는 65 g인데 비하여 안풍은 72 g으로 무거웠다.

Table 2. Agronomic characteristics of Anpung

(RYT ; 1999~2001)

Variety	Plant height (cm)	Leaves (no./plant)	Root		Branch roots (no./plant)	Dry root weight (g/plant)
			Length (cm)	Diameter		
Anpung	55.9	4.4	21.6	72.0	32.9	4.4
Manchu	54.1	4.4	19.1	65.0	30.9	4.1

3. 병해충 저항성

당귀에 주로 발생하는 점무늬병(*Phoma* sp.), 뿌리썩음병 (Root rot disease)에 대한 저항성은 표 3에서와 같이

만추당귀와 비슷하였다. 뿌리썩음병은 안풍이 다소 강하였다. 응애(*Teranychus urticae*)의 발생정도도 만추당귀와 비슷하였다.

Table 3. Resistance to major disease and insect (RYT ; 1999~2001)

Variety	<i>Phoma</i> sp. (0~9)	Root rot disease (%)	<i>Teranychus urticae</i> (0~9)
Anpung	1	0.6	1
Manchu	1	0.7	1

4. 추대성

수원, 평창, 봉화 3개 지역에서 3년간 실시한 지역적 응성검정 결과 연차간, 지역간 추대의 안정성이 높았으며, 온상육묘이식 재배시 1년차에 안풍의 추대율은 평균 0.6%로 만추당귀 0.3%보다는 다소 높았으나 진부재래 49.3%보다 낮았다(표 4). 안풍의 노지육묘이식 재배시 2년차에 추대 및 개화되는 비율은 0~15%정도이다.

Table 4. Bolting rate of Anpung in the regional yield trial

(RYT ; 1999~2001)

Locations	Anpung				Manchu				Jinbu local			
	1999	2000	2001	Mean	1999	2000	2001	Mean	1999	2000	2001	Mean
	%				%				%			
Suwon	0.9	0.8	0.2	0.7	0	0.6	0	0.2	45.4	38.9	53.1	45.8
Pyongchang	0	0.5	1.2	0.5	0	0.5	0	0.2	38.5	43.4	38.2	40.1
Ponghwa	1.4	0.8	0	0.7	0.9	0.6	0	0.2	81.8	65.4	38.5	61.9
Mean	0.8	0.7	0.5	0.6	0.3	0.6	0	0.3	55.2	49.2	43.3	49.3

※ 재배법 : 온상육묘이식 재배(1년차)

5. 수량성

수원에서 실시한 생산력검정 결과 안풍의 추대율은 7.6%로 만추당귀 0.6%보다 높았으나 수량은 3,400 kg/ha로 만추당귀 3,210 kg/ha 보다 6% 증수되었다(표 5).

수원, 평창, 봉화 3개 지역에서 3년간 실시한 지역적 응성검정 결과 연차간, 지역간 수량의 안정성이 높았으며 안풍의 평균수량은 3,630 kg/ha로 만추당귀 3,270 kg/ha 보다 11% 증수되었다(표 6).

Table 5. Bolting and dry root yield of Anpung in the yield trials in Suwon in 1998

Variety	Bolting rate (%)	Dry root yield (kg/ha)	Index
Anpung	7.6	3,400	106
Manchu	0.6	3,210	100

Table 6. Dry root yield in kg/ha of Anpung in the regional yield trial

(RYT ; 1999~2001)

Locations	Anpung				Index	Manchu			
	1999	2000	2001	Mean		1999	2000	2001	Mean
	kg/ha				(%)	kg/ha			
Suwon	3,640	3,610	3,770	3,680	114	3,270	3,100	3,350	3,240
Pyongchang	3,590	3,420	3,930	3,650	115	3,240	2,810	3,400	3,150
Ponghwa	3,490	3,290	3,950	3,580	104	3,330	3,110	3,850	3,430
Mean	3,570	3,440	3,880	3,630	111	3,280	3,010	3,530	3,270

6. 품질특성

엑스함량은 만추당귀 45.0%인데 비하여 안풍은 46.3%로 다소 높았다. 테쿠루신은 안풍이 3.48%로 만추당귀 3.12%보다 높았으며 테쿠루시놀 안젤라이트는 안풍이 2.79%로 만추당귀 2.74%보다 다소 높았다(표 7).

Table 7. Extracts and major chemical components of Anpung (NCES ; 1999~2001)

Variety	Extracts	Decursinol angelite	
		Decursin	Decursinol
		(%)	
Anpung	46.3	3.48	2.79
Manchu	45.0	3.12	2.74

7. 지역적응 및 재배상의 유의점

안풍은 해발 400 m이상의 중산간 고랭지에 잘 적응하는 품종이다. 재배상 유의점은 육묘이식재배시 묘두직경이 0.7 cm이상의 굵은묘는 추대의 위험이 있으므로 묘두직경 0.3~0.7 cm의 묘를 심어야 하며 생육초기에 시비량이 많아 생육이 너무 좋으면 추대될 우려가 있으므로 후기에 추비중점으로 재배한다. 직파재배 및 온상육묘 이식재배시에는 1년차에 수확하고, 노지육묘 이식재배시에는 파종후 2년차에 수확하여야 한다. 타식성 작물이므로 보증종자만을 사용하고 자가채종시는 반드시 격리채종 기준에 따라야 한다.

적 요

참당귀 신품종 "안풍"은 작물시험장에서 지역수집종을 개체 및 집단선발하여 육성한 품종이다. 1999년부터 2001년까지 수원, 평창, 봉화 3지역에서 지역적응시험을 실시한 결과 저추대 고품질 다수성으로 인정되어 2001년 농촌진흥청 농작물적무육성 신품종선정심의위원

회에서 신품종으로 결정되어 품종보호출원을 하였다. 안풍의 주요 특성은 다음과 같다.

1. 엽색은 녹색이고 줄기색은 녹색에 자색을 띠며 꽃색은 적자색이고 종피색은 담갈색이다. 뿌리의 표피는 황갈색이고 육질은 백색이다.
2. 초장은 만추당귀 보다 길며 엽수는 비슷하였으나 생육기간중 지상부 생육은 만추당귀에 비하여 양호하였다. 뿌리는 만추당귀에 비하여 근장이 길고 근경이 굵으며 지근수가 많아 주당 건근중이 무거웠다.
3. 점무늬병은 만추당귀와 비슷하였으나 뿌리썩음병은 다소 적었다. 응애는 만추당귀와 비슷하였다.
4. 온상육묘이식 재배시 1년차에 안풍의 추대율은 0.6%로 만추당귀 0.3%보다는 다소 높았으나 진부재래 49.3%보다 낮았다. 노지육묘이식 재배시 2년차에 추대 및 개화되는 정도는 0~15%정도이다.
5. 3개지역 3년간 안풍의 평균수량은 3,630 kg/ha로 만추당귀 3,270 kg/ha 보다 11% 증수되었다.
6. 안풍의 엑스함량은 46.3%, 테쿠루신은 3.48%, 테쿠루시놀 안젤라이트는 2.79%로 주요성분 모두 만추당귀 보다 높았다.

LITERATURE CITED

趙善行, 金基駿 (1991) 根頭徑의 크기와 施肥가 참當歸의 生育 및 收量에 미치는 影響. 韓作誌 36(3) : 254~258.
 趙善行, 金基駿 (1993) 참當歸의 花性抑制와 收量變化. 韓作誌 38(2) : 151~158.
 鄭台鉉 (1956) 韓國植物圖鑑(下). 新志社, p454.
 池亨浚 (1967) 當歸根의 成分研究. 藥學會誌 11 : 36.
 金在佶 (1984) 天然藥物大辭典. 南山堂, p238.
 문관심 (1991) 藥草의 成分과 利用. 일월서각. P433~434.
 농림부 (2002) 2001 특용작물 생산실적. p6.
 劉弘燮, 張映熙, 李承宅, 金忠國, 金永國 (1996) 참當歸 抽苔率과 收量과의 關係. 藥作誌 4(1) : 47~51.
 유홍섭 (1999) 당귀 재배상의 문제점 및 대책. 약작지. 7(별호2) : 62~64.