

도라지 화경제거 방법에 따른 지하부 생장변화

전라북도 농업기술원 진안속근약초시험장
 유동현*, 박춘봉, 김종엽, 유영석, 노승관, 류 정

Differentiation of *Platycodon grandiflorum* Root Growth to Peduncle Exclusion Method

You Dong Hyun*, Park Chun Bong, Kim Jong Yeob, Yu Young Seok,
 Noh Seung Kwan, Ryu Jeong ,
 Jinan Medicinal herbs Experiment Station, Jinan, 570-704, Korea.

실험목적

도라지의 적정 화경제거방법을 구명함으로써 생식생장에 소요되는 영양을 지하부 뿌리로 집중시켜 고품질 도라지 및 수량을 증대하고자 함.

재료 및 방법

시험 1) 생육단계에 따른 적정 화경제거 시기 구명

시험재료는 밀양1호를 과종하여 1년생 및 2년생으로 나누어, 화경 제거시기를 화뢰형성기로부터 개화기, 개화 후 15일, 30일, 45일 까지 15일 간격으로 꽃이 피는 선단으로부터 15cm 정도 부위를 절단하였으며, 지상·지하부 생육특성과 주성분 변화를 조사하였으며, 10월 중순경에 수확량을 산출하였다.

시험 2) 적정 화경제거 횟수 구명

시험재료는 시험 1)과 같은 종자를 과종하였고, 제거횟수를 화뢰형성기부터 개화기, 개화 후 30일까지 1회에서 3회 실시하였고 지상·지하부 생육특성과 주성분 변화를 조사하였으며, 10월 중순경에 수확량을 산출하였다.

결과 및 고찰

시험 1) 생육단계에 따른 적정 화경제거시기 구명

- 1년생과 2년생의 출현기는 4월 26일과 13일로 12일정도 차이가 있었으며, 화뢰기는 7월 13일과 6월18일로 27일 정도, 개화기는 8월 16일과 7월 9일로 37일간의 큰 차이가 나타났으며, 출현 후 30일부터 150일까지 지상부 및 지하부 생육이 점차적으로 증가하였음.
- 1, 2년생 모두 지하부 생체중 증가 및 뿌리 비대가 출현기 이후 150일 경에 급속히 비대하는 경향이었음
- 화경 제거 후 지상부 및 지하부의 생육이 왕성하였으며 유의차는 인정되지 않았으나 생근중이 높았음.

시험2) 적정 화경제거 횟수 구명

- 화경제거횟수가 많아짐에 따라 1년생, 2년생 모두 지하부 생육이 양호하였으며, 생근중, 건근중이 증가하였음
- 화경 제거시기 및 제거횟수에 따른 조사포닌 성분함량은 1, 2년생 연근별로 차이가 인정되지 않았음.

※시험성적

Table 1. Growth of two-year to difference peduncle exclusion time of *Platycodon grandiflorum*.

Exclusion time	Plant height (cm)	Stem diameter (mm)	Root length (cm)	Root diameter (mm)	Root weight (g)		No. of branch
					Fresh	Dry	
Blooming formation	95.8±3.1	5.0±0.3	19.9±1.4	19.9±1.5	29.6±7.1 ab ^z	6.4	6.1±2.0
Blooming	94.5±2.5	5.1±0.4	19.6±2.5	20.2±1.9	28.5±6.9 ab	5.9	6.2±1.9
D.A.B. 15	95.6±2.7	5.2±0.4	20.1±2.2	19.4±1.9	26.0±6.7 bc	5.8	5.1±1.9
D.A.B. 30	97.8±4.0	5.5±0.4	20.8±1.9	20.8±2.4	32.7±9.8 ab	7.0	6.3±2.4
D.A.B. 45	97.0±4.6	5.1±0.4	19.7±2.7	19.5±2.0	25.6±8.7 bc	5.5	6.1±3.0
Control	95.2±3.9	4.9±0.4	19.3±1.3	18.5±1.7	23.8±7.4 c	4.9	5.9±2.6

^z : DMRT(0.05)

DAB : stands for days after blooming

Table 2. Growth of aboveground and underground parts at difference peduncle exclusion times

Exclusion times	Plant height (cm)	Stem diameter (mm)	Root length (cm)	Root diameter (mm)	Root weight (g)		No. of branch
					Fresh	Dry	
0	95.2±3.9	4.9±0.4	19.3±1.3	18.5±1.7	23.8± 7.4 b ^z	4.9	5.9±2.6
1	99.1±5.4	5.0±0.3	22.4±1.5	19.8±2.0	30.8± 6.7 a	6.4	5.3±2.2
2	97.3±4.5	5.1±0.2	22.0±2.7	20.4±2.6	31.7±11.3 a	7.0	4.9±2.1
3	98.3±6.3	5.2±0.5	25.7±3.0	21.7±2.1	34.2± 6.1 a	7.9	5.1±1.9

^z : DMRT(0.05)

Table 3. Saponin contents at difference peduncle exclusion time of *P. grandiflorum*. (mg /g DW)

Exclusion time	Blooming formation	Blooming	D.A.B. 15	D.A.B. 30	D.A.B. 45	Control
2-year-old	0.09	0.05	0.08	0.05	0.05	0.06
1-year-old	0.05	0.07	0.06	0.05	0.06	0.06

Table 4. Saponin contents at difference peduncle exclusion times of *P. grandiflorum*. (mg /g DW)

Exclusion times	control	1time	2times	3times
2-year-old	0.06	0.05	0.06	0.08
1-year-old	0.06	0.04	0.04	0.07