

307. 돼지감자 종자의 발아와 유묘생장 특성

축산시험장, 서울대학교

임근필, 이호진

실험목적 : 사료 또는 fructose 생산제로서 돼지감자를 개발 및 개량하기 위한 시도로써 기존의 괴경번식 대신 화기에서 착생된 종자를 발아시키고 종자로부터 건진한 유묘와 식물체를 육성하는 방법을 확립하고자 하였다.

재료및방법 : 국내외에서 수집한 5종 돼지감자로부터 종자결실정도를 조사하였고 수집종자의 발아특성 및 종자 처리를 통해 발아유도를 시도하였다. 아울러 종자로부터 발아유도되어 발생한 유묘의 생육특성을 조사하였으며 최종적으로 종자번식에 의한 괴경 생산성을 괴경번식에 의한 경우와 비교하였다.

실험결과 및 고찰

1. 종자 임실율은 2.4%-14.7% 범위에 있었으며 1주로부터 채취 가능한 종자수는 88개-1058개 범위 이었다.
2. 수확후 3개월 실내저장한 종자는 발아하지 않았으나 27개월 저장한 종자는 47.5%까지 발아하였다.
3. 휴면 종자를 종피제거한 경우 96.8%의 발아율을 나타냈다.
4. 휴면 종자를 약70일 저온습층 처리한 경우 85% 이상의 발아율을 나타냈다.
5. 종자에서 발생한 유묘는 왜성형태를 유지하며 동시에 하배축을 비대시켜 생리적 왜성의 특성으로 발현되는 경우가 나타났다.
6. 종자 번식에 의한 육묘이식 재배시 괴경 수량은 3.51ton/10a으로 괴경 번식에 의한 경우 3.02ton/10a에 비교하여 오히려 많았다.

Table 1. The sources and major characteristics of collected clones.

Sources	Clones	Major characteristics of			Collection year
		Top	Tuber		
Korea	JA 2	NHL	W	Si E K	1980
	3	BHL	V	Si R S	1980
Japan	5	NHL	W	Si E K	1980
U. S. A.	6	BSM	W	Si E S	1980
	Mammoth French white	BHL	W	C R K	1980
Canada	Challenger	BSE	W	C R K	1985
	Columbin	BHL	W	C R K	1985
	Fuseau 60	BHL	W	Si E1 S	1980
France	Medus	BHL	W	C R K	1982
	Violet de Rennes	BHL	V	C E1 K	1980
	D-19	BSE	W	C R K	1982
	K-8	BHL	W	C R K	1982
	Topianka	BHL	V	Si R S	1986
Germany	Bianka	NSE	W	C R K	1986
	Gute Gelbe	SHL	W	C R K	1986
	German Native	NSL	V	Si R S	1986
	Walds pandel	NHM	V	Si E1 K	1986
	Ro-Zo	NHM	V	Si R S	1986
USSR	Nahodka	BHL	W	C R K	1982

Abbreviations: B=Branch type
H=High plant ht
E=Early maturity
L=Late maturity
W=White skin color
C=Clustered tuber
R=Round shape
K=Knotty skin
N=Non branch type
S=Short plant ht.
M=Medium maturity
V=Violet skin color
Si=Single unit tuber
E1=Elongate shape
S=Smooth skin

Table 4. Mean germination percentages of five varieties as influenced by complete or partial removal of pericarp and seed coat from 3 month dry stored seed.

Seed treatment	Mean germination percent at 10 days				
	JA 2	JA 6	Mammoth French White	D-19	K-8
Intact	0 b	4.6b	0 b	0 c	0 c
Pericarp removed	0 b	0b	3.8 b	0 c	0 c
Seedcoat removed	98.2 a	96.8a	98.2 a	89.6 a	98.6 a
Seedcoat papprcked	86.4 a	88.2a	92.4 a	76.2 b	68.2 b

Means within rows followed by a same letter were not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

Table 12. Mean biomass(F.W. t/10a) of tubers harvested from seedlings transplanted from jerusalem artichoke seeds

Treatments	M.F.W.*	D-19	JA 6	K-8	JA13	V.D.R.**	Medus	Nahodka	Fuseau60
Trans-planting on Apr. 24	3.12 a	3.55 a	2.69 a	4.17 a	4.77 a	2.71 a	3.55 a	3.99 a	3.04 a
Trans-planting on May. 18	2.60 b	2.37 b	3.02 a	3.37 b	2.27 c	2.35 a	2.12 b	2.03 b	2.42 b
Direct sown on Apr. 24	1.24 c	1.02 c	1.65 c	2.77 c	1.74 c	1.34 b	1.28 c	1.98 b	1.06 c
Plant experiened Physiological Dwarfism	-	1.82	2.03	-	2.48	-	1.75	-	-
Tubers, Planting on Apr. 24	3.08 a	3.24 a	2.31 b	3.22 b	3.50 b	2.10 a	3.41 a	3.18 a	3.11 a

Means within rows followed by a same letter were not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

*Mammoth French White

**Violet de Rennes