

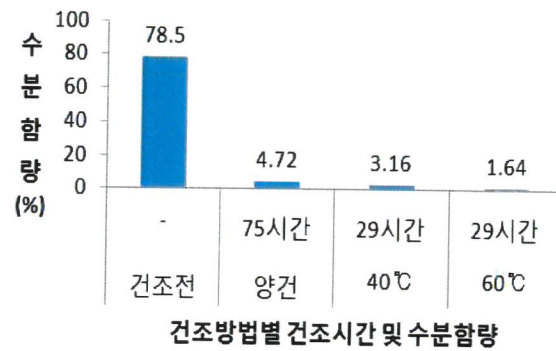
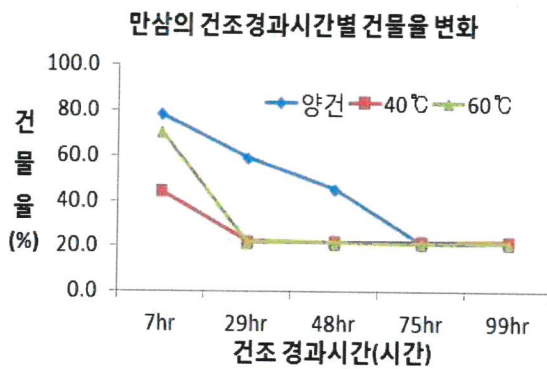
## 만삼의 건조방법별 건조시간 및 저장기간

### □ 배경 및 필요성

- 수입대체가능 약용작물 감초의 GAP 표준재배기술 보완설정 필요
- 만삼의 수확 후 건조방법별 건조시간 및 저장기간 구명

### □ 활용 내용

- 양건 75시간 대비 40℃ 및 60℃ 29시간 건조시 건조시간 61% 절약 (2년근 이상)
- 건조 후 저장조건(온도, 포장재)에 관계없이 180일 저장가능



### □ 파급효과

손실적 요소(A)	이익적 요소(B)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 증가되는 비용: 전력소비량</li> <li>- 양건 : 0원</li> <li>- 40℃ : 9.75kw×29시간= 33,130원</li> <li>- 60℃ : 9.75kw×29시간= 33,130원</li> <li>- 계(A) : 33,130원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 증가되는 이익: 건조시간 절감</li> <li>- 양건 75시간</li> <li>- 40℃ 29시간 : 61% 절감</li> <li>- 60℃ 29시간 : 61% 절감</li> <li>- 계(B) : α 원</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 추정수익액(B-A): α - 33,130 = β 원</li> </ul>	

<세부 연구결과>

○ 건조방법별 만삼의 건조시간 설정

표 1. 만삼의 건조방법별 건조 경과시간에 따른 건물을 변화

처리	건조 경과시간별 건물율 비율(%)				
	7시간 후	29시간 후	48시간 후	75시간 후	99시간 후
양건	78.4	59.4	45.2	21.1	22.0
40℃	44.6	22.4	22.2	22.2	22.3
열풍60℃	70.6	22.2	21.7	21.6	21.8

표 2. 만삼의 건조방법별 건조 후 수분함량 비교

건조방법	건조시간	수분함량(%)
건조전	-	78.50
양건	75시간	4.72
40℃	29시간	3.16
60℃	29시간	1.64

○ 건조 된 만삼의 저장방법별 저장가능 기간 구명

표 3. 만삼의 건조 후 저장방법별 수분함량 변화

건조방법	저장방법		저장기간별 수분함량(%)		
	저장온도	포장재	60일	120일	180일
양건	상온	P.E필름	9.77	3.93	8.53
		P.P필름	9.81	4.75	7.16
	저온(4℃)	P.E필름	6.74	7.56	7.40
		P.P필름	7.04	7.53	9.51
40℃	상온	P.E필름	9.54	5.44	7.31
		P.P필름	9.66	3.90	6.13
	저온(4℃)	P.E필름	5.90	7.65	6.79
		P.P필름	6.84	7.07	9.30
60℃	상온	P.E필름	9.36	6.19	7.30
		P.P필름	9.79	2.39	5.83
	저온(4℃)	P.E필름	6.44	5.50	5.85
		P.P필름	7.06	5.59	8.24

표 4. 만삼의 건조 후 저장방법별 감모율 비교

건조방법	저장방법		저장기간별 감모율(%)		
	저장온도	포장재료	60일	120일	180일
양건	상온	P.E필름	(0.8)	(2.8)	(0.8)
		P.P필름	(0.9)	(1.3)	(0.7)
	저온(4℃)	P.E필름	(0.4)	(1.5)	(0.7)
		P.P필름	(0.3)	(1.1)	(2.7)
40℃	상온	P.E필름	(0.9)	(1.9)	(2.0)
		P.P필름	(0.6)	(2.0)	(0.3)
	저온(4℃)	P.E필름	(0.7)	(1.7)	(0.8)
		P.P필름	(0.6)	(1.1)	(3.7)
60℃	상온	P.E필름	(1.1)	(3.3)	(1.3)
		P.P필름	(0.8)	(2.2)	(0.8)
	저온(4℃)	P.E필름	(0.7)	(2.2)	(1.0)
		P.P필름	(0.5)	(1.4)	(3.4)

( ) : - 값

표 5. 만삼의 건조 후 저장방법별 색도 및 부패율

건조 방법	저장방법		저장 기간	색도 <sup>1)</sup>			부패율 (%)
	저장온도	포장재		L	a	b	
양건	상온	P.E필름	60일	53.56	4.29	15.88	0
			120일	50.83	4.69	14.97	0
			180일	51.89	4.77	15.53	0
		P.P필름	60일	53.87	4.08	15.53	0
			120일	52.09	4.28	14.88	0
			180일	53.49	4.77	15.88	0
	저온 (4℃)	P.E필름	60일	52.80	4.63	16.03	0
			120일	52.10	4.24	14.62	0
			180일	52.93	4.42	14.82	0
		P.P필름	60일	54.28	3.92	15.72	0
			120일	52.11	4.10	14.22	0
			180일	52.10	4.59	15.05	0
40℃	상온	P.E필름	60일	53.35	4.03	15.72	0
			120일	52.18	4.08	15.54	0
			180일	53.39	4.29	15.74	0
		P.P필름	60일	51.87	4.05	15.29	0
			120일	53.81	3.31	14.86	0
			180일	51.63	4.22	14.68	0
	저온 (4℃)	P.E필름	60일	56.42	4.14	17.22	0
			120일	51.59	4.23	14.82	0
			180일	51.86	4.30	15.41	0
		P.P필름	60일	54.89	4.26	17.22	0
			120일	53.41	4.48	15.29	0
			180일	53.99	4.22	16.15	0

건조 방법	저장방법		저장 기간	색도 <sup>1</sup>			부패율 (%)
	저장온도	포장재		L	a	b	
60℃	상온	P.E	60일	49.87	4.49	14.75	0
			120일	50.29	4.01	13.76	0
			180일	49.60	4.06	13.89	0
		P.P	60일	53.03	4.37	15.84	0
			120일	51.65	4.43	15.26	0
			180일	51.32	4.89	15.76	0
	저온 (4℃)	P.E	60일	51.62	4.91	15.85	0
			120일	50.90	4.60	15.02	0
			180일	52.99	4.45	15.93	0
		P.P	60일	55.18	4.56	17.82	0
			120일	51.71	4.76	14.96	0
			180일	50.42	4.69	14.58	0

<sup>1</sup> 색도 : L(흰색 100 ~ 0 흑색), a( 적색 + ~ - 녹색), b(황색 + ~ - 청색)