

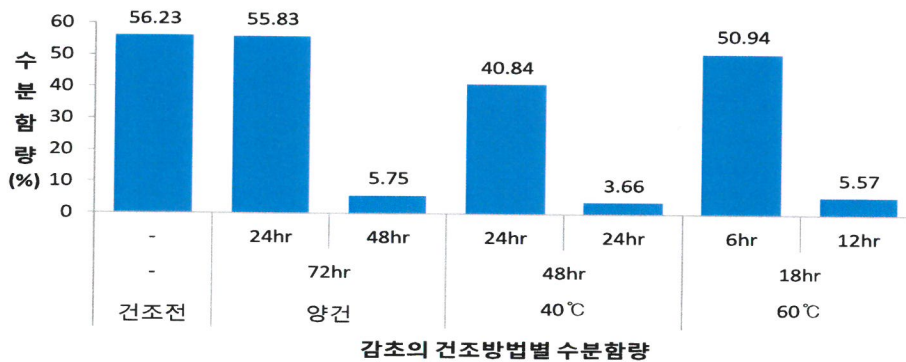
감초의 건조방법별 건조시간 및 저장기간

□ 배경 및 필요성

- 수입대체가능 약용작물 감초의 GAP 표준재배기술 보완설정 필요
 - 감초의 수확 후 건조방법별 건조시간에 따른 저장기간 구명

□ 활용 내용

- 양건 72시간(예비건조 24시간 + 본건조 48시간) 대비
 - 40℃ 48시간(24 + 24) 건조시 33%, 60℃ 18시간(6 + 12) 건조시 75% 건조시간 절약(3년근 이상)
- 건조 후 저장조건(온도, 포장재)에 관계없이 180일 저장가능



□ 파급효과

손실적 요소(A)	이익적 요소(B)
○ 증가되는 비용: 전력소비량 - 양건 : 0원 - 40℃ 48시간 : 9.75kw×48시간=74,850원 - 60℃ 18시간 : 9.75kw×18시간=13,650원 - 계(A) : 13,650 ~ 74,850원	○ 증가되는 이익: 건조시간 절감 - 양건 72시간 - 40℃ 48시간 : 33% 절감 - 60℃ 18시간 : 75% 절감 - 계(B) : a원
○ 추정수익액(B-A): a - 13,650~74,850원 = β원	

<세부 연구결과>

○ 건조방법 및 건조시간에 따른 수분함량

표 1. 감초의 건조방법별 수분함량 비교

건조방법	건조시간(시간)		수분함량(%)	비고
	계	건조단계별		
건조전		-	56.23	-
양건	72	24	55.83	1차건조
		48	5.75	2차건조
40℃	48	24	40.84	1차건조
		24	3.66	2차건조
60℃	18	6	50.94	1차건조
		12	5.57	2차건조

○ 건조된 감초의 저장방법별 저장가능 기간 구명

표 2. 감초의 건조 후 저장방법별 수분함량 변화

건조방법	저장방법		저장기간별 수분함량(%)		
	저장온도	포장재	60일후	120일후	180일후
양건	상온	P.E필름	7.00	4.95	4.59
		P.P필름	7.14	3.79	4.54
	저온(4℃)	P.E필름	7.02	6.81	5.84
		P.P필름	7.17	6.54	4.93
40℃	상온	P.E필름	7.08	5.10	5.43
		P.P필름	6.81	3.44	3.85
	저온(4℃)	P.E필름	6.68	5.68	5.42
		P.P필름	7.24	5.98	3.76
60℃	상온	P.E필름	6.78	6.59	6.28
		P.P필름	7.09	6.04	6.02
	저온(4℃)	P.E필름	6.65	7.04	7.04
		P.P필름	6.76	6.66	7.22

표 3. 감초의 건조 후 저장방법별 감모율 변화

건조방법	저장방법		저장기간별 감모율 변화(%)		
	저장온도	포장재	60일후	120일후	180일후
양건	상온	P.E필름	(0.9)	0.3	5.9
		P.P필름	0.5	(1.5)	5.8
	저온	P.E필름	(0.6)	(1.5)	5.1
		P.P필름	(0.4)	(0.9)	5.7
40℃	상온	P.E필름	(1.2)	(2.7)	3.5
		P.P필름	(0.2)	(1.5)	4.7
	저온	P.E필름	(0.7)	(2.1)	4.0
		P.P필름	(0.3)	1.7	3.2
60℃	상온	P.E필름	(0.1)	(1.8)	2.0
		P.P필름	0.0	(0.3)	6.1
	저온	P.E필름	0.5	(0.9)	5.3
		P.P필름	(0.1)	(0.4)	8.1

() : - 값

표 4. 감초의 건조 후 저장방법별 색도 및 부패율

건조방법	저장방법		저장기간	색도 ¹⁾			부패율 (%)
	저장온도	포장재		L	a	b	
양건	상온	P.E필름	60일	67.06	1.00	18.38	0
			120일	68.16	1.47	18.64	0
			180일	68.55	1.32	19.06	0
		P.P필름	60일	69.59	1.27	19.32	0
			120일	67.31	1.57	18.89	0
			180일	67.93	1.30	18.72	0
	저온 (4℃)	P.E필름	60일	66.53	1.13	16.50	0
			120일	67.90	1.60	19.83	0
			180일	65.57	1.41	17.92	0
		P.P필름	60일	69.97	1.37	19.94	0
			120일	69.36	1.23	18.43	0
			180일	67.81	1.17	16.11	0
40℃	상온	P.E필름	60일	70.15	0.61	22.33	0
			120일	67.92	1.24	22.02	0
			180일	69.89	1.27	20.41	0
		P.P필름	60일	69.78	0.54	22.49	0
			120일	69.23	1.16	21.73	0
			180일	68.39	1.02	21.29	0
	저온 (4℃)	P.E필름	60일	68.19	1.48	23.12	0
			120일	68.52	0.59	21.97	0
			180일	68.65	1.04	20.34	0
		P.P필름	60일	65.27	1.62	20.64	0
			120일	68.48	1.29	21.67	0
			180일	69.09	0.64	20.97	0

건조 방법	저장방법		저장 기간	색도 ¹⁾			부패율 (%)
	저장온도	포장재		L	a	b	
60℃	상온	P.E필름	60일	67.12	1.00	18.38	0
			120일	64.50	1.70	18.93	0
			180일	65.65	1.33	19.53	0
		P.P필름	60일	67.44	1.20	15.63	0
			120일	63.81	1.88	19.04	0
			180일	66.06	1.58	18.58	0
	저온 (4℃)	P.E필름	60일	64.58	1.57	18.01	0
			120일	66.50	1.77	21.55	0
			180일	61.65	2.71	18.33	0
		P.P필름	60일	63.92	1.50	19.26	0
			120일	62.30	1.79	19.03	0
			180일	64.60	1.77	18.95	0

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

인삼약초연구소

담당자 : 모영문, 이재형, 정정수, 원재희, 이광재, 윤예지
(033)450-8921, moym@korea.kr