

키토산 처리가 제주산 가을감자의 생육 및 저장중 체내성분변화

The Effect of Chitosan Treatment on Growth, content of Sugars of Autumn Potatoes in Jeju Island

양국남^{1*} · 박용봉² · 김기택³

¹제주농업기술센터, ²제주대학교 원예생명과학부, ³제주농업기술원

Young, K. N.^{1*} · Park, Y. B.² · Kim, K.T.³

¹Agri. technology center

²Department of Horticulture, Jeju National University, Jeju 690-756, Korea

³Division of Hort. Agri. Research and Extension Service. Jeju 690-190, Korea

초 록

제주도의 감자재배면적은 전국의 30.6%를 차지하고 있으며 본도 제2의 소득작물로 자리잡고 있는데 최근 국내외적으로 친환경농산물에 대한 관심이 고조됨에 따라 안전농산물에 대한 수요가 늘면서 유기농업자재를 이용한 고품질 안전 농산물을 생산하려는 시도가 늘어가고 있다. 이런 관점에서, 키토산을 ①토양처리(1kg/a), ②키토산침지(0.2%/30분), ③토양처리+생육기처리 100배(2회), ④토양처리+생육기처리 200배(2회), ⑤생육기처리 100배(2회), ⑥생육기처리 + 200배(2회), ⑦무처리로 구분하여 시험하였다. 발아율은 대조구에 비해서 종서침지, 토양관주+생육기 200배처리, 생육기 200배처리한 것이 다소 높은편이었고, 경장 경수 및 복지수는 시일이 경과할수록 많은 편이고 그 중에서 종서침지가 가장 양호한 편이었다. 그리고 10a당 총수량, 상서수량 및 설서수량(30g이하인 괴경)은 역시 종서침지, 토양관주+생육기 200배 (2회)처리 및 토양관주+생육기 100배처리 순서로 상서수량이 많은 편이었다. 처리별 상서수량은 종서침지한 것이 71%, 29%로 가장 많았고 토양관주+생육기 100배 처리한 것이 대조구보다 많은 경향이었다(Table 1).

Table 1. the effect of Chitosan concentration on total tuber yields, excellent tubers, and tuber under 30g of autumn potatoes in Jeju Island

Application time	total yield		excellent tuber yields		tubers under 30g	
	weight (kg/10a)	tuber Number	weight (kg/10a)	tuber Number	weight (kg/10a)	tuber Number
1	1790.4de	27808	1699.0d	16380	91.4	11428
2	2963.8a	32379	2761.9a	22856	201.9	9523
3	2388.5c	29713	2251.4b	19808	137.1	9905
4	2773.3b	20951	2628.6a	12952	144.7	7999
5	1447.5f	18285	1352.3e	12189	95.2	6096
6	1941.0d	23999	1859.1c	18285	81.9	5714
7	1745.4e	19808	1648.3d	13952	97.1	6856

^z Duncan's multiple range test significant at 5% level within columns.

처리별 괴경내 성분변화는 Table 2에 나타난 바와 같다. 감자의 주성분은 전분인데 저장기간 동안의 함량변화는 처리간에는 키토산을 처리한 것이 높았고 저장기간이 길수록 감소하는 경향을 보였다. 그리고 키토산처리구는 glucose, sucrose, fructose가 저장후반기로 갈수록 적었으나, 무처리는 그 반대로 후기로 갈수록 다소 높아지는 경향을 보였다(table 2).

Table 2. The effects of Chitosan treatments on the starch, glucose, sucrose, and fructose of Autumn potatoes in Jeju Island.

Item Storage period	Specific gravity		Starch contents(%)		Fructose (mg/dw · 100g)		Glucose (mg/dw · 100g)		Sucrose (mg/dw · 100g)	
	Treat ment	Contro l	Treat ment	Contro l	Treat ment	Contro l	Treat ment	Contro l	Treat ment	Contro l
15 Dec.	1.105	1.104	19.3	19.0	1980	1155	4090	1865	2126	1216
	1.103	1.101	18.7	18.5	1861	2056	2233	2735	1641	1098
	1.102	1.099	18.6	18.0	1570	1727	1918	2596	1573	1087
	1.100	1.097	18.2	17.5	2438	2364	3223	3390	8515	1576
15 Jan.	1.102	1.101	18.6	18.5	3444	2418	3258	2350	225	488
	1.099	1.100	18.0	18.2	1939	3497	3821	4279	1033	1903
	1.098	1.097	17.0	17.5	1416	1393	2277	2463	297	1086
15 Feb.	1.097	1.095	17.5	17.2	3299	2520	3562	4279	378	2386
	1.094	1.094	17.0	17.0	1227	1882	2219	4065	493	1186
15 Mar.	1.088	1.087	15.7	15.4	2917	2833	3923	4066	545	876