

산채시험장

담당자 : 김재록, 최성진, 권혜정, 안명훈
(033)335 - 4617, jrokk@hanmail.net

산채의 산지재배산과 밭재배산과의 품질비교

1. 현황 및 문제점

◦ 산채의 재배면적은 증가 추세이나 소비자는 자연산을 선호하고 가격도 높게 거래되고 있음

- 산채 재배면적 : ('80) 2,837 ⇒ ('01) 7,514ha

- (사례) 더덕 : 재배산 10,000원, 자연산 30,000원/kg

◦ 전국적으로 산지를 활용하여 자연산과 유사한 고품질, 저공해 산약초를 생산하기 위한 산지재배가 시도되고 있으나 초보적 단계로 기술적인 체계가 미흡함

- 산지재배면적 : ('98) 348 ⇒ ('00) 1,865ha, 강원 ('98) 91 ⇒ ('00) 257ha

◦ 산지재배산과 밭재배산과의 식품성분에 대한 품질 비교 필요

2. 연구결과('00~'02)

◦ 재배지별 지상부(잎)의 식품성분

(먹을 수 있는 부분 100g당)

재배지	작목	수분 (%)	단백질 (g)	탄수화물(g)		비타민 C (mg)	무기성분(mg)			
				당질	섬유소		P	Ca	K	Mg
산	곰취	87	2.4	5.5	1.7	22.1	45	170	646	46
	참취	86	2.5	7.2	2.3	25.8	100	162	701	41
	잔대	87	2.6	4.4	2.4	122.1	96	133	608	40
	영아자	87	2.2	5.4	2.2	130.9	99	77	651	40
	평균	87	2.4	5.6	2.2	75.2	85	136	652	42
밭	곰취	88	2.6	3.8	1.5	17.6	245	168	330	22
	참취	87	3.6	3.7	2.2	13.9	150	154	417	48
	잔대	88	3.2	4.1	2.5	110.7	111	87	396	19
	영아자	89	3.2	4.0	2.2	114.2	163	60	363	19
	평균	88	3.2	3.9	2.1	64.1	167	117	377	27

※ 분석시료 내역 : 산지재배 및 밭재배 모두 2년생

※ 분석시료 채취 : '01년. 5. 28, 채취후 Ice box에 넣어 운반

※ 성분분석 : 강원도농업기술원 특화작목개발시험장 농산가공연구실

◦ 재배지별 지하부(뿌리)의 식품성분

(먹을 수 있는 부분 100g당)

재배지	작목	수분 (%)	단백질 (g)	탄수화물(g)		비타민 C (mg)	무기성분(mg)				경도 (kg/cm ²)
				당질	섬유소		P	Ca	K	Mg	
산	더 덕	78	1.3	13.8	5.5	5.0	43	84	129	26	84.6
	도라지	83	1.2	11.4	3.2	3.4	35	82	147	16	47.4
	잔 대	77	1.7	14.1	5.5	5.7	48	96	162	34	73.7
	영아자	78	1.8	15.5	2.7	10.7	48	55	211	24	29.2
	평균	79	1.5	13.7	4.2	6.2	44	79	162	25	58.7
밭	더 덕	82	2.2	11.0	3.4	3.9	230	60	106	32	76.2
	도라지	87	1.8	8.4	2.0	4.0	197	78	144	23	45.9
	잔 대	82	3.1	7.9	3.6	6.4	118	84	154	38	28.0
	영아자	82	1.9	12.0	2.2	12.7	192	53	146	22	18.2
	평균	83	2.3	9.8	2.8	6.8	184	69	138	29	42.1

◦ 재배지별 잎의 식미검사

재배지	작목	크기	색택	향	질감	맛	종합 J
산	곰 취	4.8	4.0	4.3	3.9	4.2	4.2
	참 취	4.3	4.0	4.3	3.5	4.0	4.0
	잔 대	2.8	3.9	4.1	3.7	4.0	3.8
	영아자	2.7	4.1	4.2	4.0	4.3	3.9
	평균	3.7	4.0	4.2	3.8	4.1	4.0
밭	곰 취	4.8	4.3	4.0	4.3	4.4	4.4
	참 취	4.3	4.2	4.0	3.8	4.2	4.1
	잔 대	3.0	4.0	3.9	3.9	4.0	3.8
	영아자	2.9	4.3	4.0	4.2	4.4	4.0
	평균	3.8	4.2	4.0	4.1	4.3	4.1

J 5 : 아주 좋음, 4 : 좋음, 3 : 보통, 2 : 나쁨, 1 : 아주 나쁨

※ 산지재배 : 이식재배, 밭재배 : 비가림하우스 이식재배

◦ 재배지별 뿌리의 식미검사

재배지	작목	크기	색택	향	질감	맛	종합 ↓
산	더 덕	3.5	4.2	4.8	4.7	4.8	4.4
	도라지	3.3	4.0	4.2	4.5	4.4	4.1
	잔 대	2.9	4.1	4.3	4.6	4.6	4.1
	영아자	2.8	4.0	3.9	4.3	4.3	3.9
	평 균	3.1	4.1	4.3	4.5	4.5	4.1
밭	더 덕	4.0	4.0	4.5	4.5	4.5	4.3
	도라지	4.0	4.0	4.0	4.2	4.2	4.1
	잔 대	3.8	4.0	4.0	4.4	4.4	4.1
	영아자	3.8	4.0	3.5	4.0	4.0	3.9
	평 균	3.9	4.0	4.0	4.3	4.3	4.1

↓ 5 : 아주 좋음, 4 : 좋음, 3 : 보통, 2 : 나쁨, 1 : 아주 나쁨

※ 산지재배 : 이식재배, 밭재배 : 더덕과 도라지-직파, 잔대와 영아자-비가림하우스 이식재배

3. 기대효과

- 산지재배산 산채의 고품질 인식으로 새로운 수요 창출 및 천혜 자원과 연계하여 체험을 겸한 관광농업 상품화 가능
- 산지재배 확산으로 산림의 단기 소득화 : 산림소득 20~30년 ⇒ 산채재배4~5년 소요
- 자연산과 유사한 고품질, 청정산채 생산으로 재배산에 비해 높은 가격 수취 가능
 - (사례) 더덕 : 재배산 10,000원, 자연산 30,000원/kg

4. 적 요

- 산지재배산 앞에는 밭재배산에 비하여 탄수화물과 비타민 C, 무기성분중 Ca, K, Mg 등의 함량이 높아 식품으로서는 우수했고, 향은 좋지만 노지상태로 재배되어서 색택이 떨어지고 거친 감이 있어 식미 기호도는 다소 낮았음
- 산지재배산 뿌리에는 탄수화물과 무기성분중 Ca, K 등의 함량이 높아 식품으로서 우수했고, 밭재배산에 비해 생육이 저조하여 외관 품위는 떨어졌으나 경도가 높아 씹는 질감이 좋고 향과 맛이 우수해 5년생 수확시 식미 기호도가 높아질 것으로 전망

5. 유사 영농활용기술과의 차이점

- 산채류의 산지재배산과 밭재배산과의 품질비교 시험자료 없음

<세부연구결과성적>

가. 재배유형별 잎 이용 산채의 품질비교

◦ 일반성분

(먹을 수 있는 부분 100g당)

작목	재배유형	수분 (%)	단백질 (g)	탄수화물(g)		지질 (g)	회분 (g)	비타민C (mg)
				당질	섬유소			
곰취	산지재배	87.4	2.4	5.5	1.7	1.8	1.9	22.1
	밭 재 배	88.3	2.6	3.8	1.5	1.5	1.6	17.6
참취	산지재배	86.0	2.5	7.2	2.3	1.5	1.5	25.8
	밭 재 배	87.2	3.6	3.7	2.2	1.7	1.6	13.9

◦ 무기성분 및 색도

작목	재배유형	무기성분(mg)				색 도 J		
		P	Ca	K	Mg	L	a	b
곰취	산지재배	45	170	646	46	28.8	-10.1	14.9
	밭 재 배	245	168	330	22	25.1	- 9.6	13.4
참취	산지재배	100	162	701	41	32.7	-12.5	19.9
	밭 재 배	150	154	417	48	21.3	- 6.3	8.6

J L(명도) : + white, - black, a(적색도) : + red, - green, b(황색도) : + yellow, - blue

나 재배유형별 뿌리 이용 산채의 품질비교

◦ 일반성분

(먹을 수 있는 부분 100g당)

작목	재배유형	수분 (%)	단백질 (g)	탄수화물(g)		지질 (g)	회분 (g)	비타민C (mg)
				당질	섬유소			
더덕	산지재배	77.5	1.3	13.8	5.5	1.0	0.9	5.0
	밭 재 배	81.5	2.2	11.0	3.4	1.0	0.9	3.9
도라지	산지재배	82.7	1.2	11.4	3.2	0.8	0.7	3.4
	밭 재 배	87.0	1.8	8.4	2.0	0.8	0.6	4.0

◦ 무기성분과 색도 및 경도

작목	재배유형	무기성분(mg)				색도 J			경도 (kg/cm ²)
		P	Ca	K	Mg	L	a	b	
더덕	산지재배	43	84	129	26	74.5	-0.5	15.2	84.6
	밭재배	230	60	106	32	75.2	-3.0	20.0	76.2
도라지	산지재배	35	82	147	16	80.0	-1.9	21.2	47.4
	밭재배	197	78	144	23	75.3	-2.6	19.1	45.9

J L(명도) : + white, - black, a(적색도) : + red, - green, b(황색도) : + yellow, - blue

다. 재배유형별 잎과 뿌리 겸용 산채의 품질비교

◦ 일반성분

(먹을 수 있는 부분 100g당)

작목	부위	재배유형	수분 (%)	단백질 (g)	탄수화물(g)		지질 (g)	회분 (g)	비타민C (mg)
					당질	섬유소			
잔대	잎	산지재배	87.2	2.6	4.4	2.4	1.8	1.8	122.1
		밭재배	88.3	3.2	4.1	2.5	1.7	1.8	110.7
	뿌리	산지재배	77.4	1.7	14.1	5.5	0.4	0.9	5.7
		밭재배	82.4	3.1	7.9	3.6	0.9	2.1	6.4
영아자	잎	산지재배	86.9	2.2	5.4	2.2	0.5	1.8	130.9
		밭재배	88.9	3.2	4.0	2.2	0.8	1.9	114.2
	뿌리	산지재배	77.9	1.8	15.5	2.7	1.2	0.8	10.7
		밭재배	82.0	1.9	12.0	2.2	0.8	1.1	12.7

◦ 무기성분과 색도 및 경도

작목	부위	재배유형	무기성분(mg)				색도 J			경도 (kg/cm ²)
			P	Ca	K	Mg	L	a	b	
잔대	잎	산지재배	96	133	608	40	36.8	-10.7	16.2	-
		밭재배	111	87	396	19	35.0	-9.8	15.7	-
	뿌리	산지재배	48	96	162	34	75.6	-1.1	19.4	73.7
		밭재배	118	84	154	38	72.9	-1.8	18.7	28.0
영아자	잎	산지재배	99	77	651	40	40.2	-14.7	23.1	-
		밭재배	163	60	363	19	36.8	-14.2	23.0	-
	뿌리	산지재배	48	55	211	24	77.7	-0.9	21.0	29.2
		밭재배	192	53	146	22	76.1	-1.1	20.2	18.2

J L(명도) : + white, - black, a(적색도) : + red, - green, b(황색도) : + yellow, - blue