

수경재배 산마늘의 부위별 성분 비교

배경 및 필요성

- 울릉산마늘 3년, 4년, 5년 종구를 이용 식물공장내 수경재배를 통해 길러진 산마늘(지하부, 지상부)의 성분 정보제공

정보 내용

- 부위별 항산화 활성 비교
 - DPPH 라디칼 소거능: 3, 4년생 지하부 < 5년생 지하부
 - ABTS 라디칼 소거능: 3, 4년생 지상부 < 5년생 지상부
- 관능 평가: 매운향, 색, 씹힘성은 5년생, 단맛은 3년생이 강함.
- 선호도 조사: 외관은 5년생이 좋고, 맛과 식감은 3, 5년생 모두 좋은 평가



【수경재배 산마늘 지상부(좌부터 3년생, 4년생, 5년생)】

기대효과

- 식물공장내 산마늘의 연중생산 검토를 위한 기초자료 제공 가능
- 연생별 비교를 통한 기능성 등 정보제공 및 부가가치 향상 도모

세부 연구결과

○ 산마늘 부위별 DPPH, ABTS 라디칼 소거능 IC50 값

종구 연생	DPPH(mg/ml)		ABTS(mg/ml)	
	지하부	지상부	지하부	지상부
3년생	287.27	441.49	311.10	228.57
4년생	253.45	503.38	379.96	243.42
5년생	206.72	449.26	271.08	175.30

* IC50: 라디칼 소거능이 50% 정도가 저해되는 농도

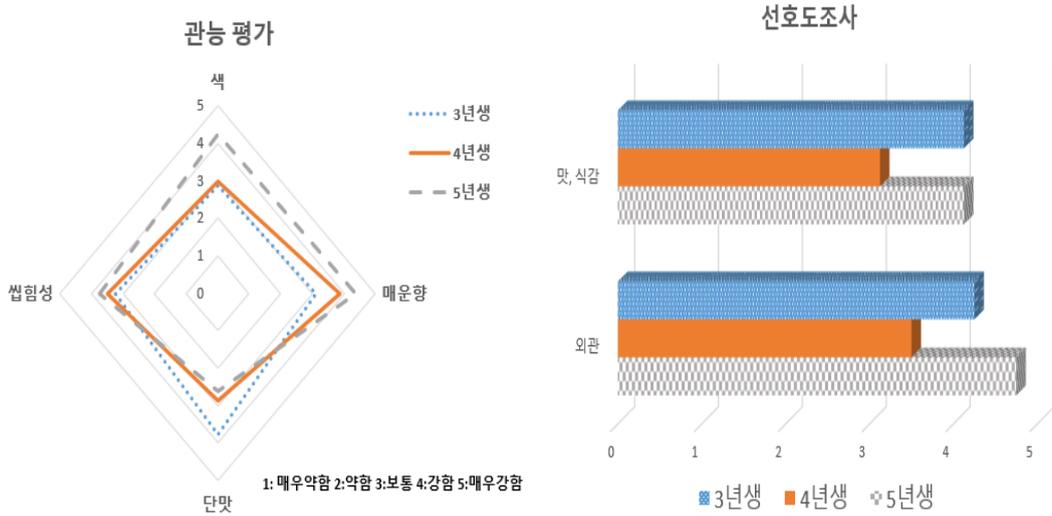
- 항산화 활성 분석 결과 DPPH 라디칼 소거능에서는 5년생 지하부의 IC50 값이 206.72로 가장 활성이 좋았고, ABTS 라디칼 소거능에서는 5년생 지상부 가 175.30으로 가장 활성이 좋은 것으로 나타남

○ 산마늘 지상부 연생별 색도, 경도 비교

구 분	색 도			경도 (g/force)
	L	a	b	
3년생	69.43	-8.45	51.76	998.4
4년생	70.92	-8.57	50.70	950.0
5년생	67.36	-9.31	52.94	1,122.3

- 색도 결과 명도값은 4년생이 가장 높게, 녹색도(-a값), 황색도(b값)는 5년생이 가장 높게 나타남
- 경도는 4년 < 3년 < 5년 순으로 나타남

○ 산마늘 연생별 관능평가와 선호도 조사



- 관능 평가 결과 매운향, 색, 씹힘성은 5년생이 강하고, 단맛은 3년생이 강함
- 선호도 조사 결과 외관은 5년생이 좋고, 맛과 식감은 3, 5년생 모두 좋은 평가를 받음