

제 목 : 콩나물 재배시 천연항균
물질에 의한 부패율 경감기술

소속기관,과명 : 경기도원,환경농업연구과
담당 자 : 이 용 선
전 화 : (0331)229-5838

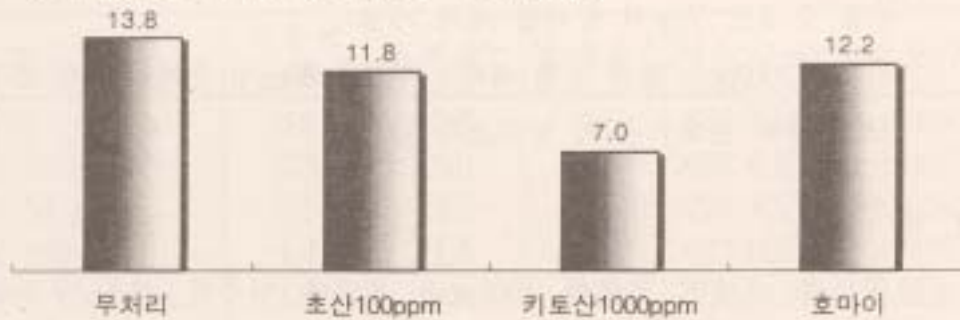
I. 요 약

1. 현황 및 문제점

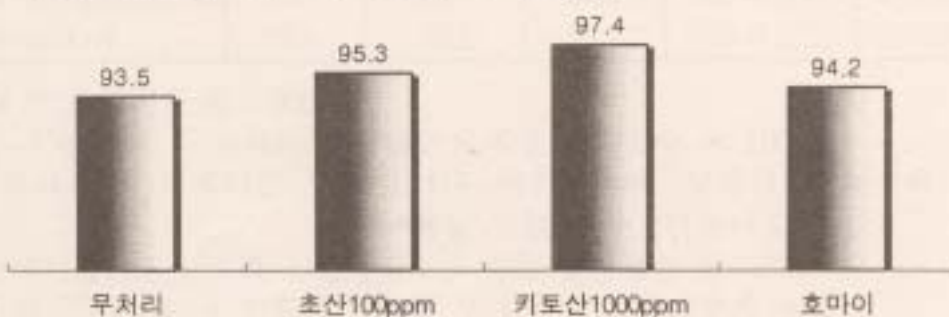
- 일부 콩나물 재배농가가 종자소독을 위해 농약을 사용하고 있는 실정으로 사회적 문제가 되고 있음.
- 농약이 미량이라도 검출되는 콩나물에 대해서는 유통금지 시키기로 함 ('98. 4. 식품의약품 안전청).
- 콩나물 부패율 감소를 위한 무농약 재배기술에 대한 연구가 미흡함.

2. 시험성적 ('98)

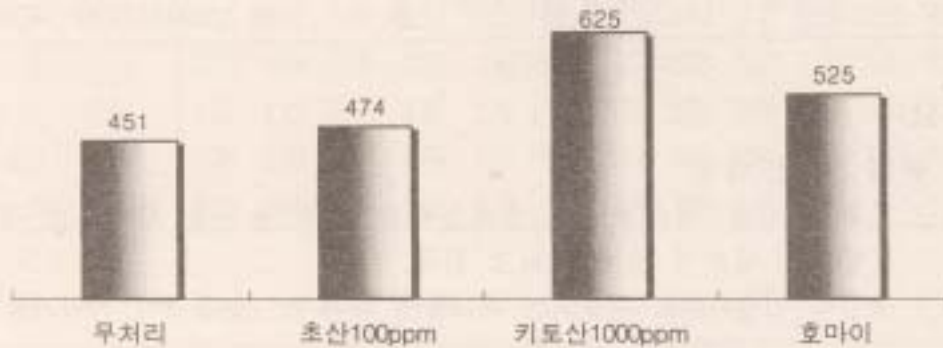
- 침종액에 따른 콩나물의 부패율(%)



- 침종액에 따른 콩나물의 발아율(%)



○ 침종액에 따른 콩나물의 상품수율(%)



3. 기대효과

- 콩나물 재배시 천연항균물질 키토산 처리로 부패율 감소에 의한 수율 증대로 무농약 콩나물 재배 가능.
- 키토산 1000ppm 용액 침종 재배시 원료콩 80kg당 무처리 대비 25만원 (300g봉지 출하기준)의 농가소득 증대.

4. 적 요

- 콩나물 재배전 키토산 1000ppm 용액에 침종할 경우 무처리에 비해 부패율 감소(13.8→7.0%) 및 발아율 증가(93.5→97.4%)로 상품수율이 1.4배 증가(451→625%)되어 무농약 콩나물 생산 가능.

II. 세부시험성적

1. 시험방법

가. 재배시기 : 5. 8 ~ 6. 17(3회재배)

나. 침종방법 : 6시간 침종→12시간 건침→6시간 침종

다. 재배방법 : 콩종자 800g을 침종후 흑색사각 재배통(27.5×27.5×24.5cm)에 담아 농가형 차광 비닐 하우스내에서 살수관수법으로 5일간 재배 (재배실내 평균온도 : 21.7℃)

라. 관수방법 : 6회/1일 간격, 3분간 살수

2. 시험성적

가. 처리별 콩나물 수율 및 생육상황(국내산 콩종자 사용) (단위 : %)

처 리	침종액 pH	부패율 ¹⁾	발아율 ²⁾	생산수율 ³⁾	상품수율 ⁴⁾
무처리	6.8	13.8	93.5	689.3(100)	450.5(100)
초산 10 ppm	6.3	15.9	93.3	697.4(101)	462.5(103)
초산 50 ppm	5.1	13.3	93.6	724.3(105)	528.8(117)
초산 100 ppm	4.4	11.8	95.3	697.1(101)	474.0(105)
키토산 100 ppm	5.6	9.3	95.9	720.7(105)	548.0(122)
키토산 500 ppm	4.5	8.9	96.3	744.1(108)	599.6(133)
키토산 1000 ppm	4.4	7.0	97.4	746.5(108)	625.0(139)
칼슘처리(pH9조절)	9.0	14.7	92.1	686.0(100)	479.7(106)
호마이200배	7.1	12.2	94.2	710.4(103)	525.3(117)

※치상 종자무게 : 800g

1) 부패율(%) = 수확시 부패립수 / 치상 종자립수 × 100

콩나물의 부패기준 : 배측이나 머리부위에 갈색내지 흑색의 부패흔이 2곳이상 있는 경우 (미발아립 포함)

2) 발아율(%) = 수확시 발아립수 / 치상 종자립수 × 100

3) 생산수율(%) = 수확시 콩나물 무게 / 치상 종자무게 × 100

4) 상품수율(%) = 상품성 콩나물무게 / 치상 종자무게 × 100

나. 경제성 분석 (국내산 콩종자 사용)

출하방법	콩나물 가 격 (원)	처 리	생산 수율 (%)	상품 수율 (%)	종자 80kg당 콩 나 물 생산량(kg)	종자80kg당 소 득 ^ㄱ (원)	무처리대비 소득증가액 (원)
4kg상자	3,500	무처리	689.3	450.5	360.4	315,350	-
		키토산 ^ㄴ	746.5	625.0	500.0	408,700	93,350
300g 봉지	600	무처리	689.3	450.5	360.4	720,800	-
		키토산 ^ㄴ	746.5	625.0	500.0	971,200	250,400
재배봉 출하 (8kg) ^ㄷ	6,000	무처리	689.3	689.3	551.4	480,000	-
		키토산 ^ㄴ	746.5	746.5	597.2	492,960	12,960

ㄱ 키토산 1000ppm처리 (처리비용 : 28,800원/종자 80kg)

키토산용액(키토산 2.5%, 초산 5%, 분자량 5000~10000) : 120,000원/20ℓ
 키토산 2.5%용액 20ℓ → 1000ppm용액 500ℓ → 종자 333.33kg의 침종량
 (침종시 종자 무게의 1.5배액 필요)

따라서, 종자 80kg 침종시 키토산 1000ppm 처리비용은 28,800원임.

ㄴ 콩나물 판매소득 : 종자 80kg당 콩나물 생산량(kg)/출하용량×콩나물 가격(원)
 키토산 처리시 처리비용 28,800원/종자 80kg 배증

ㄷ 재배봉당 종자 소요량 : 무처리 1kg(80봉/종자80kg), 키토산 0.92kg
 (87봉/종자 80kg)