

환경농업연구과

담당자 : 김성일, 정태성, 이재홍, 사중구

(033)258-5742, sikim5724@hanmail.net

당근생력재배를 위한 펠릿종자 파종효과

1. 현황 및 문제점

- 종자표면이 거칠고 가벼워 현재 보급된 파종기 이용시 파종량조정이 어려움
- 당근재배시 종자소모량이 많고 숙음작업비에 의해 농가생산비부담이 큼
- 당근재배농가 파종효율을 높이기 위한 당근종자 펠릿처리기술 개발 필요

2. 연구결과('00 ~ '02)

- 당근펠릿종자 특성

구 분	립당무게(mg)	길이×폭(mm)	길이/폭	종자모양
당근종자	1.7	3.1×1.8	1.72	편평납작
당근펠릿종자	7.7	4.2×3.4	1.23	계란형

- 펠릿종자 파종효과

구 분	재배방법	파종립수 (개)	발아율 (%)	파종간격 (cm)	생육조사 (파종50일후)	
					근중(g)	근폭(cm)
당근펠릿종자	피복	2	86.2	10×10	171.7	4.6
	무피복	1	74.3	10×10	125.8	4.2
당근종자	무피복	4.2	74.5	6~8×10	98.8	4.2



[무피복파종(농가관행)]



[당근펠릿종자피복파종]

3. 기대효과

- 당근펠릿종자 생산비절감 효과(ha당)

(단위, 원)

구 분	종자구입비	펠릿처리비	농가종자구입비
당근종자(관행)	750,000	0	750,000
당근펠릿종자	250,000	50,000 이하	330,000원 이하

- 숙음횟수 1회로 생산노력비절감

4. 적 요

- 당근펠릿종자 기계파종시 파종량 2/3 줄일수 있음
- 노지 및 피복재배시 발아율향상으로 입모을 확보 및 수량증대
- 기계파종시 파종립수를 정확히 조정가능케하여 숙음작업 노력비 극소화
- 펠릿종자 공급문의(전화:033-258-5742)

5. 유사영농활용과의 차이점

- 유사 영농활용기술 없음

<세부연구결과성적>

◦ 결체물질 별 펠렛작업능률

구 분	0.1% CMC	1%CMC	0.1%PVA	3%PVA
1립/펠렛(%)	96.3	68.7	93.2	48.7
발아율(%)	46.7	35.7	86.7	78.3

◦ 증량제 별 펠렛팅처리효과

증 량 재	펠렛팅종자 생산소요시간	성형정도	열 개	발아율(%)
Talc	0.5	상	양 호	74.3
Vermiculite	4.0	상	불 량	64.7
Diatomaceous earth	1.8	중	양 호	79.3
Zeolite	2.5	상	불 량	62.3
Bentonite	1.8	상	불 량	63.7
목 탄	3.0	하	양 호	73.2

※ 공시종자-무쌍오촌(발아율 92.7%), 결체물질:초기작업-0.1% CMC,
마무리작업-1%PVA

◦ Pseudomonas putida 생산 Glibberellin 유사물질 발아촉진효과

작 물	발아율(%)			
	0ppm	100ppm	200ppm	300ppm
무쌍오촌당근	87.3	83.6	94.3	87.2

◦ 당근종자 펠렛처리

품 종	증량재	결체물질	100립 중(mg)	
			당근종자	펠렛종자
무쌍오촌당근	Talc	0.1%CMC, 3%PVA	120	3,050

◦ 펠릿종자 농가포장시험

작물명	재배방법	파종방법	구당파종립수	출현율(%)	고사율(%)
당 근	피 복	기계파종	1.2	82.3	16.7

<시험결과 요약>

가. 펠릿처리시 사용되는 결체물질 중 CMC는 수용액상태에서 점도가 낮아 작업중 종자가 서로 엉겨붙지 않아 펠릿율(1립/펠릿)이 96.3%로 높았으나 발아시 열개가 되지 않아 발아율이 46.7%로 낮았다.

나. 증량재 중 Talc, Diatomaceous earth, 목탄들은 표면이 매끄럽게 성형이 잘 되었으나 목탄과 Diatomaceous earth는 종자대량가공시 가격과 생산 능률에서 부적격하였다.

다. 액체배양한 *Pseudomonas putida*가 생산한 대사물질 중 GA3와 비슷한 이 동상을 보이는 물질을 당근에 처리한 결과 200ppm에서 발아율이 94.3로 현저히 높아짐

라. 0.1%CMC로 전체 펠릿작업의 1/3을 수행하고 마무리작업은 3%PVA로 당근 종자를 생산하였다. 농가포장시험결과 파종립수는 평균 1.2개씩 점파가 가능하였으나 발아 후 피복재료에 의한 장애로 고사율이 16.7%로 높았다.