

| | | | | | |
|---------|--|------|-----|-------|--------------|
| 사업 구분 | 지역농업기술개발 | 수행구분 | 전반기 | 연구기간 | '02~'04(1년차) |
| 연구과제명 | 황기 고품질 생산기술 개발 연구 | | | 연구책임자 | 이 성 열 |
| 세부과제명 | 1. 황기 다년근 생산기술 개발 연구 2. 다년근 황기재배를 위한 토양개선 연구 3. 황기의 약리성분 분석연구('03~'04년) | | | | |
| 세부과제책임자 | 고원농업시험장 이성열, 조수현, 권혜정 (033-435-3757) | | | | |
| 색인용어 | 황기, 다년근재배, 뿌리썩음병, 토양개선, 약용작물 | | | | |

I. 연구목표

고품질 다년근 황기의 안정생산을 위한 병해충 대책, 토양개량방법 개발 및 다년근 황기의 약리성분을 분석하여 국산 대황기의 우수성을 입증시키고자함

II. 연구내용 및 결과

1. 황기 다년근생산 기술개발 연구..... (강원도원 고원농업시험장 이성열)

가. 연구내용

(시험 1) 황기 재배지 병해충 발생 실태조사('03~'04년)

- 1) 조사지역 : 태백, 정선지역 병해충 발생포장
- 2) 조사내용 : 응애, Virus 등

(시험 2) 다년근 황기재배를 위한 뿌리썩음병 억제방제 선발시험

- 1) 시험품종 : 풍성황기
- 2) 처리내용 : 베노밀, 모캡, 참조네 등 7종 7처리(단용 또는 혼용)
- 3) 파종기 : 4월 19일
- 4) 재식밀도 : 120×90cm 고희(40×10cm 점파)

(시험 3) 황기 종자소독이 생육 및 수량에 미치는 영향

- 1) 시험품종 : 풍성황기
- 2) 처리내용 : 베노밀, 리도밀, 캡탄 등 5처리
- 3) 파종기, 재식밀도 : <시험2>와 동일

(시험 4) 화학비료 시용이 다년근 황기생육에 미치는 영향

- 1) 시험품종 : 풍성황기
- 2) 처리내용 : 표준비대비, 표준비 + 0.5, 1.5, 2.0배비 등 5처리
- 3) 파종기, 재식밀도 : <시험2>와 동일

나. 연구결과

(시험 1) 황기재배지 병해충 발생 실태조사

- 1차조사 (5. 23)
 - 조사지역 : 태백(7농가), 정선(3농가)
 - 추진내용 : 시들음병의 병원균이 생육 초기에는 *Rhizoctonia solani*균이, 생육후기에는 *Fusarium oxysporum*균이 다소 많이 분리됨.

(시험 2) 다년근 황기재배를 위한 뿌리썩음병 억제방제 선발시험

- 생육 및 수량상황

| 번호 | 처리내용 | 입모율 (%) | 초장 (cm) | 근장 (cm) | 근중 (g/1주) | 수량(kg/10a) | |
|----|------------|---------|---------|---------|-----------|------------|-------|
| | | | | | | 생체중 | 건물중 |
| 1 | 무 처 리 | 79.0 a | 85.8 ab | 25.7 a | 18.3 | 458 | 283 a |
| 2 | 캡탄+비온엔 | 78.0 a | 84.7 ab | 25.8 a | 23.2 | 580 | 348 a |
| 3 | 모캡+리도밀+캡탄 | 76.3 a | 88.4 ab | 26.9 a | 20.1 | 502 | 268 a |
| 4 | 모캡+리도밀+참조네 | 81.3 a | 96.8 a | 26.9 a | 21.6 | 539 | 286 a |
| 5 | 모캡+베노밀+캡탄 | 80.3 a | 79.3 b | 26.5 a | 20.2 | 506 | 333 a |
| 6 | 석회유황합제 | 78.0 a | 87.6 ab | 26.2 a | 22.7 | 568 | 360 a |
| 7 | 베 노 밀 | 78.0 a | 89.0 ab | 25.2 a | 21.8 | 547 | 323 a |

(시험 3) 황기 종자소독이 생육 및 수량에 미치는영향

- 생육 및 수량상황

| 번호 | 처리내용 | 입모율 (%) | 초장 (cm) | 근장 (cm) | 근중 (g/1주) | 수량(kg/10a) | |
|----|------|---------|---------|---------|-----------|------------|-------|
| | | | | | | 생체중 | 건물중 |
| 1 | 무처리 | 81.3 a | 84.0 a | 25.0 a | 20.8 | 520 | 337 a |
| 2 | 베노밀 | 88.3 a | 85.1 a | 28.0 a | 24.7 | 617 | 387 a |
| 3 | 리도밀 | 89.3 a | 87.7 a | 29.7 a | 23.8 | 520 | 360 a |
| 4 | 캡 탄 | 82.0 a | 96.9 a | 29.7 a | 20.5 | 513 | 318 a |
| 5 | 티오람 | 83.0 a | 93.1 a | 26.7 a | 22.8 | 570 | 359 a |

(시험 4) 화학비료 시용이 다년근 황기생육에 미치는 영향

◦ 생육 및 수량상황

| 번호 | 처리내용 | 입모율 (%) | 초장 (cm) | 근장 (cm) | 근중 (g/1주) | 수량(kg/10a) | |
|----|--------|---------|---------|---------|-----------|------------|-------|
| | | | | | | 생체중 | 건물중 |
| 1 | 무 비 구 | 78.7 a | 90.9 a | 25.9 a | 18.9 | 473 | 254 a |
| 2 | 표 준 비 | 81.7 a | 84.1 a | 27.2 a | 16.2 | 405 | 247 a |
| 3 | 0.5 배비 | 80.7 a | 86.5 a | 29.3 a | 21.7 | 542 | 325 a |
| 4 | 1.5 배비 | 79.3 a | 88.2 a | 27.7 a | 23.9 | 597 | 357 a |
| 5 | 2.0 배비 | 78.0 a | 97.5 a | 25.3 a | 17.3 | 432 | 256 a |
| 6 | 표준+K추비 | 79.7 a | 84.4 a | 26.3 a | 15.8 | 395 | 241 a |

2. 다년근 황기재배를 위한 토양개선 연구 (강원도원 고원농업시험장 김경대)

가. 연구내용

(시험 1) 다년근 황기재배지 토양특성 조사('03~'04년)

- 1) 조사대상 : 대황기(3~5년근) 재배토양
- 2) 조사내용 : 토성, 경사도, 토양산도 등

(시험 2) 다년근 황기재배를 위한 토양개량제 선발시험

- 1) 시험품종 : 풍성황기
- 2) 처리내용 : 고토석회, 운모, 목탄, 규산질비료 등 7처리
- 3) 파 종 기 : 4월 23일
- 4) 재식밀도 : 120×90cm 고희(40×10cm 점파)

(시험 3) 유기질 표층시비가 다년근 황기생산에 미치는 영향

- 1) 시험품종 : 풍성황기
- 2) 처리내용 : 톱밥, 수피, 완숙퇴비, 유기질비료 등 5처리
- 3) 파종기, 재식밀도 : <시험2>와 동일

(시험 4) 경운심도가 다년근 황기생육에 미치는 영향

- 1) 시험품종 : 풍성황기
- 2) 처리내용 : 무경운, 천경(20cm경운), 심경(50cm) 등 3처리
- 3) 파종기, 재식밀도 : <시험2>와 동일

나. 연구결과

(시험 1) 다년근 황기재배지 토양특성 조사('03~'04년)

◦ 황기 재생후('03~'04춘계) 토양 특성검정 계획 추진중

(시험 2) 다년근 황기재배를 위한 토양개량제 선발시험

◦ 생육 및 수량상황

| 번호 | 처리내용 | 입모율 (%) | 초장 (cm) | 근장 (cm) | 근중 (g/1주) | 수량(kg/10a) | |
|----|---------------|---------|---------|---------|-----------|------------|-------|
| | | | | | | 생체중 | 건물중 |
| 1 | 무 처 리 | 81.7 ab | 78.4 a | 25.9 a | 24.7 | 618 | 292 a |
| 2 | 목탄(150kg/10a) | 80.0 ab | 71.2 a | 26.4 a | 29.3 | 732 | 279 a |
| 3 | 목탄(300kg/10a) | 81.7 ab | 76.2 a | 25.3 a | 22.9 | 573 | 305 a |
| 4 | 규산질비료 | 80.7 ab | 78.8 a | 24.5 a | 22.2 | 555 | 262 a |
| 5 | 고토석회 | 81.3 ab | 77.2 a | 21.9 a | 22.1 | 552 | 273 a |
| 6 | 알카리동 | 75.0 b | 79.2 a | 27.4 a | 27.3 | 682 | 293 a |
| 7 | 톱 밥 | 77.7 ab | 72.8 a | 25.7 a | 25.2 | 630 | 303 a |
| 8 | 운 모 | 81.0 ab | 75.0 a | 25.1 a | 24.8 | 620 | 309 a |
| 9 | 석 회 | 83.7 a | 78.4 a | 24.4 a | 22.9 | 573 | 283 a |

(시험 3) 유기물 표층시비가 다년근 황기생산에 미치는 영향

◦ 생육 및 수량상황

| 번호 | 처리내용 | 입모율 (%) | 초장 (cm) | 근장 (cm) | 근중 (g/1주) | 수량(kg/10a) | |
|----|-------|---------|---------|---------|-----------|------------|-------|
| | | | | | | 생체중 | 건물중 |
| 1 | 무처리 | 73.7 a | 91.7 a | 24.7 a | 24.0 | 600 | 284 a |
| 2 | 톱 밥 | 70.0 a | 83.5 a | 24.0 a | 26.3 | 623 | 313 a |
| 3 | 수 피 | 74.7 a | 84.2 a | 22.8 a | 22.8 | 570 | 271 a |
| 4 | 완숙퇴비 | 78.0 a | 89.0 a | 22.6 a | 28.5 | 712 | 343 a |
| 5 | 유기질비료 | 76.3 a | 94.1 a | 23.4 a | 23.1 | 578 | 278 a |

(시험 4) 경운심도가 다년근 황기생육에 미치는 영향

◦ 생육 및 수량상황

| 번호 | 처리내용 | 입모율 (%) | 초장 (cm) | 근장 (cm) | 근중 (g/1주) | 수량(kg/10a) | |
|----|--------|---------|---------|---------|-----------|------------|-------|
| | | | | | | 생체중 | 건물중 |
| 1 | 무 경 운 | 81.0 a | 111.7 a | 22.4 a | 199.3 | 498 | 235 a |
| 2 | 20cm경운 | 84.0 a | 98.7 a | 22.5 a | 214.0 | 535 | 256 a |
| 3 | 50cm경운 | 84.0 a | 106.6 a | 23.3 a | 229.3 | 573 | 265 a |

◦황기의 년생별 수량 및 발병 양상 비교



연생별 수량비교



뿌리썩음병 발병 양상

◦황기의 부위별 발병 양상



3. 황기의 약리성분 분석연구('03~'04년)..... (고원농업시험장 권혜정)

- (시험 1) 황기의 년생별 약리성분 분석
- (시험 2) 황기의 년생별 생리활성 분석
- (시험 3) 황기재배지(표고)별 약리성분 분석

다. 적 요(결과 요약)

1. 황기 다년근 안정생산 기술개발 연구

- 뿌리썩음병 방제약제 선발 연구는 약제처리를 생육중기 적심후 처리를 한 결과, 1년차 생육 및 수량은 처리간 차이가 없었으며,
- 황기 종자소독은 무처리에 비하여 베노밀과 리도밀 분의처리가 입모율(88-89%)이 높고, 주당 무게와 수량(360~387kg/10a)이 다소 많아 좋은 결과가 기대됨.
- 화학비료 시용효과는 비료수준에 따라 발아율과 초장이 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.

2. 다년근 황기재배를 위한 토양개선 연구

- 토양개량제 선발 연구는 무처리에 비하여 목탄(300kg/10a), 고토석회, 운모, 석회 처리가 생육이 다소 양호하였으며,
- 유기질 비료 표층시비는 무처리에 비하여 완숙퇴비와 유기질비료 처리구가 양호하였다.
- 경운심도별 황기 생육 및 수량은 무경운에 비하여 20~50cm경운에서 입모율과 지상부 생육이 다소 양호하였으나, 뿌리의 지근발생이 많았다.

이상의 시험결과는 1년차 성적인 관계로 각 처리별로 통계적인 유의성이 인정되지 않았으나 최종년도('04)에는 처리별 뚜렷한 차이가 있을 것으로 기대됨.

라. 금후 연구결과 활용계획

- 다년근 황기 대규모 집단재배 단지조성시책건의
- 황기의 뿌리썩음병 방제약제 선발영농활용
- 화학비료 시용이 황기재배에 미치는 영향 "
- 다년근 황기재배를 위한 토양개량제 효과 "
- 황기재배시 유기물 표층시비 효과 "