

## 더 덕

### 가 소득 향상전략 구성 및 배경

- 토양 환경이 부적합해서 수량 감소 초래
  - 배수 불량 토양은 발육이 부진하고, 자갈이 많은 곳은 상품성이 떨어짐
- 온도, 강수량 등 기후 환경이 부적합해서 재배관리가 어려움
  - 온도가 높고, 강수량이 많은 지역에서는 병해충 발생이 심함
  - 섬이나 해안지대의 해풍이 심한 곳은 재배가 어려움
- 직파재배는 이식재배보다 생육 느리나 뿌리가 갈라지지 않아 상품성 높음
  - 잡초방제 및 수분 유지, 지온 조절을 위해 비닐 피복재배 필요
- 이식재배는 본포 재배기간 단축되고 뿌리 비대생장이 빨라 생산량 증대
  - 이식작업에 일손이 많이 필요하고 가지뿌리 발생이 많음
- 질소 비료를 많이 사용되면 지상부 생육이 번무하고 뿌리비대는 촉진되나 조직이 연약해지고 섬유질이 적어져 월동 중 뿌리썩음병 발생
- 본밭 관리를 통해 병 발생 경감 및 근 비대 촉진
  - 덩굴 올리기로 엽면적을 확보하고 병 발생을 경감시키며, 순지르기로 근 비대 촉진
- 적기 병해충 방제로 품질 향상 및 수확량 증대

## 나 소득 10%향상 세부실천 과제

### 1. 더덕 재배 적지 선정으로 안정적 생산

#### < 현 황 >

##### □ 토양 환경이 부적합해서 수량 감소 초래

- 배수 불량 토양은 발육이 불량하고, 자갈이 많은 곳은 상품성이 떨어짐

##### □ 온도, 강수량 등 기후 환경이 부적합해서 재배관리가 어려움

- 온도가 높고, 강수량이 많은 지역에서는 병해충 발생이 심함
- 섬이나 해안지대의 해풍이 심한 곳은 재배가 어려움

#### < 대 책 >

##### □ 온도, 강수량 등 기후 환경이 재배에 적합해야 됨

- 기온과 지온이 낮고 낮과 밤 일교차가 크며 유기물 함량이 높은 고랭지에서 더덕 뿌리의 생육과 사포닌·향기 성분 등 품질 향상
- 중남부 평야지 또는 그늘진 곳이 좋으며, 섬이나 해안지대의 해풍이 심한 곳은 피하는 것이 좋음

##### □ 토양물리성은 배수 및 보수력이 양호하고 통기성이 좋아야 됨

- 뿌리가 곧고 길게 뻗으려면 부식질이 많은 모래참흙 땅으로 토심이 40~50cm 정도로 깊고 물빠짐이 좋은 곳, 습기가 있고 통기성이 좋은 pH 6.0정도의 약산성이 더덕의 생육에 적합
- \* 산성토양은 생육이 불량하므로 석회를 준 후 심는 것이 좋음
- \* 자갈이 많은 곳, 모래땅은 뿌리에 흠이 생기거나 잔뿌리가 많아짐
- \* 점질토는 뿌리의 발육이 불량해지므로 재배를 피하는 것이 좋음

## 2. 직파 및 이식재배 관리

### < 현 황 >

- 직파재배는 이식재배보다 생육 느리나 뿌리가 갈라지지 않아 상품성 높음
  - 잡초방제 및 수분 유지, 지온 조절을 위해 비닐 피복재배 필요
- 이식재배는 본포 재배기간 단축되고 뿌리 비대생장이 빨라 생산량 증대
  - 이식작업에 일손이 많이 필요하고 가지뿌리 발생이 많음

### < 대 책 >

- 직파재배를 통한 뿌리 상품가치 향상
  - 중남부 평야지대에서는 3월 하순부터 4월 상순, 산간 고랭지에서는 4월 중순에 파종하는 것이 안전
  - 90~100cm 두둑, 비닐피복을 할 수 있도록 배수로 30~60cm 형성
  - 여름철 지온을 낮추도록 흑색면이 지면으로 닿게 하고, 백색면이 위로 향하도록 비닐피복
    - \* 더덕 전용비닐 : 백색, 흑색비닐 겹으로 붙어 사방 10cm마다 정방형 구멍 있음
  - 더덕의 종자는 발아가 잘 되지 않으므로 휴면기간(채종 후 120일 정도)이 지난 다음 2~5℃의 저온에서 7일 이상 저온처리한 후 파종
  - 구멍에 3~5알 씩 점파하고 흙으로 가볍게 복토
    - \* 종자소요량 10a당 3~5ℓ 정도
  - 비닐에 더덕 종자가 부착된 씨비닐을 이용하여 파종하고 벗짚을 피복해주면 인력파종 또는 기계파종에 비해 파종노력 50% 이상 절감
  - 발아 후 본엽 4~5매, 초장 4~6cm 정도 자랐을 때 1분만 남기고 솟음작업 실시

## □ 이식재배를 통한 재배기간 단축 및 생산량 증대

- 묘상의 상토는 퇴비+산흙+모래를 같은 비율로 혼합하여 만들고, 비료는 퇴비 100kg, 용과린 4kg을 묘상에 골고루 뿌리고 깊이갈이를 하여 정지(묘상면적 40m<sup>2</sup>/더덕 10a 재배)
- 육묘상 이랑 넓이 90cm, 높이 30cm, 두둑 사이 30~50cm의 배수로 형성
- 봄 파종은 중남부 평야지 3월 하순~4월 상순, 고랭지에서는 4월 중순에, 가을파종은 남부지방에서 10월 하순~11월 하순경 파종
- 육묘상 줄뿌림 간격은 10cm정도로 종자를 잔모래와 혼합하여 고르게 뿌림(종자량 150~200g/40m<sup>2</sup>정도)
- 파종 후 퇴비 1 : 모래참흙 2의 비율로 섞은 흙을 체로 친 상토로 5~10mm두께로 고르게 복토하고 벧짚이나 건초를 덮어 표토의 건조와 굳어짐을 막고 수분 증발을 억제하여 발아 촉진
- 묘가 3~5cm 자라면 구름이 끼고 흐린 날에 피복한 것을 걷어줌
- 묘는 뿌리가 곧고 굵으며 잔뿌리가 적고 뿌리가 절단되지 않은 건전한 모를 골라 정식
  - \* 종묘의 무게가 5~7g 정도 되면 상품율도 60~74% 정도 수확 가능
- 정식 시기는 파종 한 후 다음해 봄, 싹이 나오기 전에 정식
  - \* 강원 중북부 지역 4월 상순, 중남부지방 3월 하순, 중산간지나 고랭지는 땅이 풀리고 밭갈이에 지장이 없으면 정식
- 뿌리는 직근성이므로 정식시 가능하면 똑바로 세워 심는 것이 좋음
- 정식 간격은 토양 비옥도, 시비량 등에 따라서 차이가 있으나 대체로 이랑사이 60~90cm의 두둑을 만들어 포기 사이 10~15cm, 줄 사이 30cm(2열)로 심음
- 정식하기 전에 종근을 지베렐린 5ppm(200,000배액)에 24시간 담가서 심으면 활착과 수량성 증가

### 3. 본밭 관리로 상품성 향상 및 생산량 증대

#### < 현 황 >

- 질소 비료를 많이 사용되면 지상부 생육이 번무하고 뿌리비대는 촉진되거나 조직이 연약해지고 섬유질이 적어져 월동 중 뿌리썩음병 발생
- 본밭 관리를 통해 병 발생 경감 및 근 비대 촉진
  - 덩굴 올리기로 엽면적을 확보하고 병 발생을 경감시키며, 순지르기로 근 비대 촉진

#### < 대 책 >

- 토양조건 및 비옥도에 따른 비료 사용
  - 사양토는 10a당 퇴비 1,500kg, 질소, 인산, 가리 각 6kg 사용하는데, 질소비료는 70%를 밑거름으로 주고 나머지 30%는 꽃피기 전인 7월 중하순경에 웃거름으로 사용
  - 척박한 토양에서는 10a당 퇴비 3,000kg, 계분 200kg을 사용하고 질소 3, 인산 6, 칼리 3.5kg을 기비로 사용하는데, 웃거름은 1년차에는 7월 하순에 1회, 2년차부터는 6월 하순과 7월 하순에 2회 웃거름 사용
- 덩굴 올리기를 통한 엽면적 확보 및 병 발생 감소로 수량 증가
  - 1자형 지주 : 각목이나 파이프 등을 두둑의 중간에 2~3m간격으로 단단하게 세우고 오이망을 씌워 덩굴을 올리는 방법으로, 햇볕 투과량이 많고 작업하기가 편리하나, 강풍에 쓰러질 우려 있음
  - 삼각형 지주 : 지주 3개를 3각형으로 땅에 박고 위쪽은 ×자형으로 묶어서 양쪽으로 오이망을 씌워 덩굴을 올리는 방법으로, 가운데 부분은 햇빛을 받지 못해 생육이 고르지 못하나 지주가 견고하여 쓰러짐 방지

## 4. 적기 병해충 방제 실시

### < 현 황 >

- 적기 병해충 방제로 품질 향상 및 수확량 증대

### < 대 책 >

#### □ 녹병

- 잎의 앞면은 처음 황색의 작은 반점이 형성되고 심하면 잎 전체가 노랗게 변하며 죽는데, 동해를 받은 토양에서 심하게 나타나고 주로 물에 의하여 전염되기 때문에 지주를 세우지 않은 포장에서 더 심함
- 약제로 방제할때는 발생초기에 예방 위주로 방제

#### □ 점무늬병

- 약제방제는 디페노코나졸유제(상표 : 푸르젠), 아족시스트로빈액상수화제 2,000배액 또는 티오파네이트메틸수화제 1,000배액을 병해발생초기부터 3회 이내로 수확 전 7일까지 살포

#### □ 시들음병

- 식물체의 지제부위가 약간 움푹 들어간 상태로 변색되어 마르며 지상부가 시들고 말라죽는데 연작에 의해 피해가 심하므로 연작을 피하고 지주를 세워 통풍을 좋게 함

#### □ 응애

- 약제방제는 비펜트린수화제(상표 : 타스타), 클로르페나피르유제(상표 : 렘페이지) 1,000배액, 또는 테부펜피라드유제(상표 : 피라니카) 2,000배액을 희석하여 발생초부터 수확 7일전까지 3회 이내로 방제

#### □ 뿌리혹선충

- 연작하였을 경우에 더욱 피해가 커서 뿌리생육에 지장을 초래하여 상품의 질을 떨어뜨리고 수량에도 영향을 미치므로 연작을 피하고 윤작을 해야 하며, 뿌리혹선충이 발생된 밭은 재배를 피함