

논 인삼재배 예정지 토양 관리 방법 제시

토양 화학성 검사 뒤 양분 부족하면, 가축분 퇴비 넣고 녹비작물 심어야

▶ 최근 논에서 인삼을 재배하는 면적이 전체 인삼 재배면적의 약 50%인 7,308헥타르(ha)까지 증가하면서, 논에서 재배할 때 병과 생리장해는 줄이고 수확량은 늘릴 수 있는 예정지 관리 방법을 소개합니다.

* 논 재배 면적(비중): (2018) 5,625ha(36.4%) → (2022) 7,308ha(49.6%)

○ 재배지 선정

⇒ 논에서 인삼을 재배할 때 가장 중요한 것은 재배지 선정이다.

- 지대가 높아 물에 잠길 우려가 적고 물 빠짐이 양호한 곳을 선택한다.
- 재배지 정보는 **농촌진흥청 ‘흙토람’(<http://soil.rda.go.kr> → 토양환경지도 → 토양특성)**에서 확인할 수 있다.
- 재배지를 선정한 뒤에는 가까운 농업기술센터 등에 의뢰해 토양화학성검사를 받는다.



논 인삼 재배 예정지



인삼 재배 포장

○ 토양 검사 결과 양분이 부족하면

⇒ 가축분 퇴비를 넣고, 녹비 작물을 심어 1~2년 동안 관리한다.

- 녹비작물은 여름에는 수단그라스, 겨울에는 호밀이 알맞다.
- 수단그라스의 경우 5월 상순에 10아르(a)당 6kg을 파종한 다음 7월 하순에 베어낸다.
- 이어 7월 하순부터 10월 하순까지 10일 간격으로 논을 깊이 갈아 베어낸 수단그라스를 완전히 썩힌다.

○ 토양의 물리성 관리

⇒ 화학성 못지않게 토양 입자 구조, 투수성 등의 특성을 나타내는 토양 물리성 관리도 중요하다.

- 물리성이 낮은 토양에는 식물성 유기물인 볏짚을 넣어 개량한다.
- 볏짚은 10아르(a)기준 약 2,000kg을 사용하는 것이 좋다.
- 물 빠짐이 좋지 않은 논에는 왕겨숯(훈탄)을 넣어준다.
- 기존 연구 결과, 10아르(a)당 왕겨숯 1kL(킬로리터)를 사용하면 6년근 인삼 수확량이 약 67% 증가하고, 뿌리 겉 부분이 적갈색으로 변하는 적변 발생률은 약 64% 감소하는 것으로 나타났다.
- 다만, 가축분 퇴비를 지나치게 많이 쓰면 토양 염류농도가 높아져 인삼 생육이 나빠지고 적변 발생률이 증가한다.
- 가축분(계분기준) 퇴비는 10아르(a) 기준 3,500kg 이상 사용하지 않도록 한다.
- * 염류농도 : 토양에 포함된 수용성 염류의 양. 토양 포화 침출액의 전기전도도(electric conductivity, EC)를 측정하여 표시함
- 최근 가축분 퇴비에 응애 등 해충이 섞여 뿌리 썩음 피해가 늘고 있다.
- 퇴비처리 뒤에는 노발루론(novaluron)이나 아세타미프리드 디플루벤주론(acetamiprid+diflubenzuron) 성분이 포함된 약제를 처리해 준다.
- 예정지를 관리할 때 토양산도(pH)는 6.0~6.5 수준으로 유지한다.
- 토양산도(pH)가 낮을때는 소석회, 토양산도가 높을 때는 유황비료를 뿌려준다.
- * 소석회: 생석회(CaO)가 물과 반응·소화되어 생긴 수산화물[Ca(OH)2]로 가수석회 또는 수산화석회라고 함

“예정지 관리의 인삼 재배의 출발점이자 중요한 과정 중 하나다.”

논에서 인삼을 재배할 때는 더 세심히 관리해야 안정적인 생산이 가능하다.

○ 논 토양 인삼 재배 적지 선정 기준과 토양 화학성

· 논 토양 인삼 재배 적지 선정 기준

구분	최적지	적지	가능지	저위생산지
지 형	산록경사지, 용암류·홍적대지, 저구릉지	곡간지, 선상지	하성평탄지	하상지, 하해혼성평탄지
토 성	미사질식양토, 식양토, 양토	미사질양토, 사양토	양질사토	사토
배수등급	약간 양호	양호(개답지)*	약간 불량	불량
경사(%)	2~7	7~15	15~30, 0~2	>30
유효토심(cm)	>100	50~100	20~50	<20
자갈함량(%)	<10	10~35	>35	-
작토심(cm)(두둑높이)	35~45	25~35	15~25	<15
단단한 층의 위치(cm)	50~80	80~100	30~50	<30

* 개답지 : 밭을 논으로 전환한 토양

· 인삼 예정지 토양의 화학성 조건

성분 \ 비옥도		부족	적합	허용범위	과다
토양산도(1:5)		5.0 이하	5.5~6.5	5.0~5.5, 6.0~6.5	7.0 이상
염류농도(dS/m)		-	0.50 이하	0.50~1.00	1.00 이상
질산태질소(NO ₃ -N)(mg/kg)		-	50 이하	50~100	100 이상
유기물(OM)(g/kg)		10 이하	10~20	20~30	30 이상
유효인산(Av.P ₂ O ₅)(mg/kg)	논	50 이하	50~150	150~300	300 이상
	밭	100 이하	100~250	250~400	400 이상
칼륨(K)(cmol ⁺ /kg)	논	0.20 이하	0.20~0.60	0.60~1.00	1.00 이상
	밭	0.30 이하	0.30~0.70	0.70~1.000	1.00 이상
칼슘(Ca)(cmol ⁺ /kg)		3.0 이하	3.0~5.0	5.0~6.5	6.5 이상
마그네슘(Mg)(cmol ⁺ /kg)		1.0 이하	1.0~2.0	2.0~4.0	4.0 이상
나트륨(Na)(cmol ⁺ /kg)		0.05 이하	0.05~0.15	0.15~0.2	0.2 이상