활용제목명	배과수원 돈분액비 시용기준					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성 명	원선이	전화 및 e-mail주소	031)229-5823 wsunni@kg21.net
공동개발자	〃	〃	〃	강창성	〃	031)229-5821 cskang@kg21.net
	〃	〃	〃	박경열	〃	031)229-5820 park8285@hanmail.net

1. 연구성적('01～'02, 경기도원)

○ 돈분액비 시용시 배수량 및 품질

- 과실수량 : 화학비료 질소시비량의 75%해당량 돈분액비 시용시 화학비료 시용구(2,371kg/10a) 대비 3% 증수
- 과실의 품질 : 수확기 과실의 과형지수나 당도는 돈분액비 시용량간의 차이가 없음
- 액비시용량별 배 수량 및 과실특성

처리내용	과형 지수	당도 (°Bx)	수량♩ (kg/10a)	수량지수
화학비료	0.90	11.3	2,371	100
질소 50%해당량 돈분액비	0.91	10.0	2,179	92
〃 75%해당량 〃	0.93	10.9	2,447	103
〃 100%해당량 〃	0.91	11.4	2,566	109
〃 200%해당량 〃	0.89	11.0	2,584	108

♩ 수량은 '01～'02 종합성적임.

○ 돈분액비 시용후 토양화학성

- 시험후 토양의 EC는 화학비료구 0.36dS/m, 질소시비량의 75%해당량 시용구 0.38dS/m로 비슷한 수준이었으나, 질소시비량의 100%해당량 시용구는 0.46dS/m로 시용량이 많을수록 토양 EC가 높아짐
- 시험후 토양의 NO_3-N는 화학비료구(25mg/kg)와 질소시비량의 75% 해당량 시용구(26mg/kg)는 비슷하였으나, 질소시비량의 100%해당량 시용구는 33mg/kg로 높아져 NO_3-N 축적의 우려가 있음.

○ 돈분액비 시용량별 토양침투수의 화학성 (단위 : mg/ℓ)

처리내용	액비시용 30일후(4/26)			액비시용 55일후(5/20)		
	NO_3-N	PO_4-P	K	NO_3-N	PO_4-P	K
1. 화학비료	316.5	4.8	48.2	61.9	3.4	42.5
2. 질소 50% 해당량 돈분액비	117.3	3.8	38.7	65.0	4.1	42.9
3. 질소 75% 〃	144.2	5.2	32.7	113.6	3.9	39.4
4. 질소100% 〃	290.0	4.9	49.5	217.5	4.0	44.2
5. 질소200% 〃	397.8	6.2	58.5	236.9	6.4	61.6

- 화학비료 질소시비량의 100%해당량 이상의 돈분액비 시용시 토양 침투수중의 질소, 인산, 칼리 함량이 모두 높아 토양 및 지하수 오염에 대한 우려가 있음

○ 돈분액비 시용후 악취도

구 분	액비시용후 경과일수			
	시용일	시용1일후	시용2일후♩	시용3일후
악취도	3.4	2.1	0	0

♩ 시용2일후 조사는 전면 로터리실시 후 조사성적임

※ 악취도 : 0 무취기, 1 감지취기, 2 보통취기, 3 강한취기, 4 극심한 취기, 5 참기 어려운 취기

2. 적 요

○ 배과수원에 대한 돈분액비 적정시용량은 배 수량, 품질, 시용후 토양화학성을 고려할 때 **화학비료 질소시비량의 75%해당량**임.

○ 돈분액비 시용량 결정식 : (질소시비량×0.75)÷액비중의 질소함량×100

○ 질소시비량의 75%해당량 돈분액비 시용시는 토양의 NO_3-N, Av.P_2O_5, Ex.K 등 토양화학성은 문제시 되지 않으나, 질소시비량의 100%해당량 이상의 액비 시용시는 토양염류가 집적되어 농경지 환경부담이 우려됨

○ 액비시용시 유의사항

- 액비살포 후 바로 로터리를 실시하여 살포시 발생되는 악취등으로 인근농가에게 피해를 주지 않도록 함
- 과수원의 비옥도가 높을 경우 우선 토양검정을 실시하여 시용여부를 결정하며, 비료성분이 많은 가축분퇴비나 화학비료의 시용은 가급적 피하여야 함
- 경사가 심한 과수원의 경우 액비가 흘러내려 낮은 곳에 집적되므로 시용을 피함