

광격리에서의 돈분 발효액비를 이용한 순환농법사례

원 혁 정

강원도 원주시 호저면 속실리

광격리는 골짜기로 이어지는 6개 마을로 구성되어 있는데 그 중에서 삼골, 영산, 본동 3개 마을이 친환경농법으로 농사를 짓고 있다.

벼는 영산 삼골 작목반, 본동 작목반 2개 작목반이며 41개 농가가 참여하고 있으며 면적은 약 84,000평에 찰벼 및 메벼를 전량 원주생협과 계약재배 방식으로 재배하고 있다.

또한 채소(밭) 작목반과 복숭아 작목반 등이 있으며 각 약 14,000평, 약 16,000평이다.

농사에 필요한 퇴비는 자가 제조하거나 농협퇴비 또는 마을 내 돼지농가에서 나오는 돈분발효액비(이하TAO)를 사용하는데 양이 부족한 상태이다.

완벽하게 처리된 TAO액비는 톤당 비료함량이 질소 4.8kg, 인산 1.4kg, 칼리 2.7kg이다. 일반적으로 판매되는 시중의 복합비료는 21 : 17 : 17이 20kg으로 되어있

는데 이에는 질소 4.2kg, 인산 3.4kg, 칼리 3.4kg으로 이는 TAO액비 1톤과 거의 같은 것이라고 볼 수 있다.

〈표 1〉 TAO와 일반복합비료

(단위 : kg)

종 류	N	P	K	비 고
TAO액비	4.8	1.4	2.7	TAO 1톤
21 : 17 : 17 복합비료	4.2	3.4	3.4	20kg 1포

밭농사의 경우 일반적으로 논농사의 경우보다 약 2배정도 액비사용량이 많으나 밭농사 중에서도 작물에 따라 시비량은 다를 수 있는 것이다.

〈표 2〉 품목별 시비량

(단위 : 100평당)

품 목	21 : 17 : 17 복합비료	TAO액비
벼	20kg 1포	1톤
채 소	20kg 2포	1톤
복 송 아	20kg 2포	슬러지 25kg

추비의 경우 조금 다른 과정을 거쳐야 한다.

TAO액비를 스크린 장치를 이용 슬러지를 걸러내는데 이는 톤당 함량이 떨어진 다. 슬러지에 남아 있다고 볼 수 있는데 슬러지는 복송이다. 과수에 뿌려 주면 좋고 걸러낸 액비는 고농축으로 개발하여 옆면 시비용으로 사용하면 좋을 것이다.

TAO액비의 살포시기는 벼의 경우 모내기 3주전까지 살포해야 하며 밭 작물의 경우는 3주전까지 살포하면 무난하고 정식 1주일 전에 갈아 엷는 것이 좋다.

벼의 경우 750평 논에 2.5톤 액비탱크 차량으로 3대를 살포하여 수확량이 1,800

kg(벼)으로 일반관행 논외 1,600kg(벼)보다 200kg정도의 증수효과를 보았다.

배추의 경우 600평에 5대/2.5톤을 살포하여 추비 없이도 수확 3주전까지는 생장에 전혀 차이를 보이지 않았다.

복숭아의 경우 주당 25kg(스크린처리 후의 슬러지)를 살포하여 3년생 나무에서 평균 45kg을 수확하여 일반원에 복합비료를 준 것보다 수확량이 10kg이상 많이 생산되는 것을 확인할 수 있다.

현재 광격리에 400톤(200톤 2기) 액비저장탱크가 있으나 몇몇 농가를 제외하고는 살포하지 못하고 있다. 광격리 친환경농법재배 면적이 약 11,400평으로 1,700여톤의 액비가 필요하나 광격리 돼지농장의 경우 연간 1,500톤(두당 분뇨배출 6kg, 800두)의 분뇨가 발생되는데 이중 약 25%정도만 광격리에서 소비가 되고 나머지는 인근 황성이나 원주 근교농가에 뿌려지고 있다. 이에 따라 약 400톤정도의 추가액비저장조가 필요하며 800톤이면 봄과 가을로 두 번씩 회전하여 1,600톤의 분뇨를 저장하여 필요한 농가가 언제든지 살포할 수 있을 것이다.

광격리 작목반에서 운용되고 있는 장비로는 액비살포차량 2대, 액비살포기 1대, 폐콤바인을 재활용해 만든 액비살포기(액비콤) 1대, 그리고 퇴비장 100평 등이 있다.

위에서 언급한 대로 지역내에서 생산되는 돈분을 퇴비화하여 사용함으로써 광격리에서의 농법은 환경친화적인 순환농법의 구조라고 할 수 있다.