

물리성의 개선B : 퇴비의 비중에 관한 「키·넘버」

- 고품질·다수확·지속적 농업을 위한 다섯 가지의 「키·넘버」(Ⅲ) -

글... 武田 健 / (주)AML농업경영연구소장
역... 송재득 / 한국고품질사과연구회장

퇴비의 가비중은 0.2가 이상적 -사용하면 생력(省力) 저 비용, 안전

흙의 가비중을 1.0으로 개선하기 위하여 사용하는 퇴비에는 어떠한 성질이 요구되는가? 그것에는 퇴비 자체의 무게가 중요하며, 가비중 0.2 정도인 것이 토양 개량효과, 경제성과 노력(勞力), 더욱이 작물에 대한 안정성 등을 종합적으로 생각하는 것이 가장 바람직한 것이다. 퇴비 이용으로 흙의 「블랙 박스」의 문을 열기 위한 제 2의 「키·넘버」는 퇴비의 가비중 0.2이다.

가비중 0.2의 가축분·틀밭퇴비

퇴비이용이 좋다고 알아도, 이를 멀리하고 화학비료 중심의 시비나 미생물 자재의 이용으로 기우는 농민의 말을 들으면 다음과 같은 이유를 들 수 있다.

- (1) 퇴비 투입은 중노동으로 노력과 시간이 걸린다.
- (2) 흙의 개선에 필요한 대량의 퇴비를 넣기에는 너무 돈이 많이 든다.
- (3) 질소, 칼리의 과잉 등 영양과잉 문제가 발생할 우려가 있다.

즉 노력, 시간, 가격 그리고 작물예의 안전성이라고 하는 문제인 것이다. 이 모든 것이 해결되지

않으면, 자신을 갖고 퇴비 이용을 계속할 수 없게 되고, 만든 퇴비도 팔리지 않는다. 여기서 추천하는 신퇴비는 한마디로 말하자면 가축분에 왕겨 등을 혼합하여 표준 45일간 퇴적·발효·숙성시킨 완숙 퇴비이다. 이 비중은 용적중으로 0.4 가비중으로

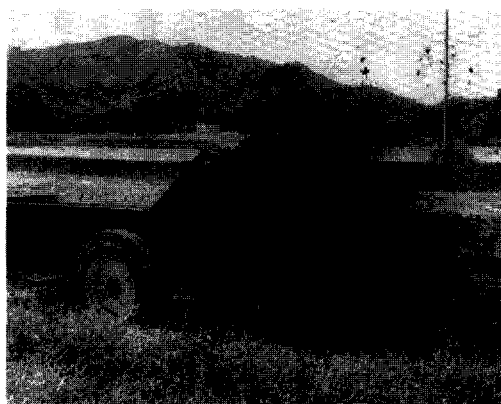


그림 9. 가비중이 0.2인 가벼운 퇴비 <흙의 물리성 개선을 쉽게하고 작업도 편하게>



0.2이다. 이것에 반해 일반적인 퇴비는 용적중이 0.8이나 0.7로 가비중이 0.6이나 0.5의 것이 많다. 그러므로 가비중 0.2의 신태비와 0.6의 일반퇴비와의 퇴비의 투입량과 가격 및 투입퇴비가 함유하고 있는 양분량을 비교하여 보자.

전향에서 가비중 1.2의 토양을 1.0으로 내리는데 필요한 신태비의 투입량은 가비중 0.2, 용적중 0.4의 퇴비의 경우 10a당 8톤이라고 계산하였다.

이것에 대하여 가비중 0.6, 용적중 0.8의 일반퇴비를 사용하여 같은 흙의 가비중을 끌어내리고자 할 경우 그 필요량은 전향의 수식에 따라 계산하면 26톤이 된다.

$$\frac{1.2-1.0}{1.2-0.6} \times 100 = 33(\text{m}^3) \Rightarrow 33\text{m}^3 \times 0.8 = 26\text{Ton}$$

가비중 0.2와 0.6의 퇴비를 비교하면 각각 통로 부분 등을 제외하여 절반의 량을 넣는다고 하면 10a당의 중량(노력 시간의 관계) 가격, 퇴비로 들어오는 비료 성분은 아래의 표와 같다.

가볍고, 싸고, 냄새가 없는 깨끗한 양분 !!

현재 일반적으로 만들어 쓰여지고 있는 퇴비로서 흙의 물리성을 개선하고자 하면 필요 투입량이 많고, 많은 노력과 시간을 요하며 단가는 신태비에 비하여 절반 이하라 하더라도 10a당의 금액은 고가로 되고 그리고 분명히 칼리(K) 등이 과잉 투입이 된다. 가비중 0.2의 신태비는 단가는 높지만, 경량·생력적으로 10a당의 금액이 싸고, 투입 성

분량은 낮은 편으로 비료에 의한 비효조절을 하기 쉽다. 가비중 0.2로서 더욱 다음항에서 서술하고자 하는 영양조건을 갖는 신태비는 완성시는 물론 제조과정에서도 냄새가 없다.

미생물의 번식환경이 이상적으로 갖추어져 있기 때문이다. 가비중 0.2를 목표로 퇴비를 만들어 그와 같은 퇴비를 사용한다는 것이 흙의 물리성의 개선을 기초로 한 화학성, 생물성의 개선을 위한 필수 조건인 것을 먼저 이해하여야 하기 바란다. ☺

<표> 퇴비의 가비중에 의한 투입량·가격·성분의 비교 (10a당 가비중 1.2의 풀을 1.0으로 개선하는 경우)

	중량(t)	가격(엔)	질소(kg)	인산(kg)	칼리(kg)
가비중의 0.2의 신태비	4.0	28,000	9.6	28.8	46.8
가비중의 0.6의 일반퇴비	12.0	39,000	31.2	93.6	152.1

(1) 퇴비의 1톤당 가격을 신태비는 저자 등의 거래가격 7,000엔, 일반퇴비는 통상의 판매가격 5,300엔으로 했음.

(2) 비료성분에 대해서는 퇴비가 포함한 비료성분을 질소 0.8%, 인산 1.2%, 칼리 1.3%로 하고 각각의이용율을(화학비료 대체율)을 30%, 60%, 90%로 계산했음. 예를들면 신태비 4톤의 질소 시비량은

$$\text{퇴비량}(4,000\text{kg}) \times \text{질소 함유율}(0.8\%) \times \text{이용율}(30\%) = 4,000\text{kg} \times (0.8\%/100) \times (30\%/100) = 9.6\text{kg}$$

퇴비 4톤의 질소 사용량은 9.6kg

즉 각종퇴비의 화학비료 대체율은 아래와 같음.

- ※ 우분: 30% 돈분(구비): 70% 돈분(톱밥): 30%
- 왕겨: 20% 계분(구비): 70% 계분(톱밥): 30%
- 마크퇴비: 30%