

용하는 것이 좋으며, 1m²는 약 0.8t이므로 사육규모에 따라 적당한 크기의 비사를 마련해야 한다. 비사의 바닥은 콘크리트로서 경사지게 하고 벽은 콘크리트 또는 블록으로 만든다. 위치는 가능한 한 외양간 가까운 곳에 작업이 편리하도록 설계해야 한다.

나. 녹비(綠肥)

녹색식물의 줄기와 잎을 비료로 사용하는 것으로 농가 자급비료로서 퇴비와 함께 중요하다.

종류에는 야생녹비와 재배녹비가 있으며, 재배 녹비로 쓰이는 식물을 보통 녹비작물 또는 비료작물이라 한다. 야생녹비는 활엽수의 어린 잎, 산야초 등 종류가 많으나 품질과 효과면에서 크게 기대하기 어렵다.

녹비작물은 다음과 같은 조건을 갖추어야 한다.

- ① 생육이 왕성하고 재배가 쉬워야 하며,
- ② 심근성(深根性)으로 하층의 양분을 이용할 수 있고,
- ③ 비료성분의 함유량이 높으며 유리질소의 고정력이 강하고,
- ④ 줄기, 잎이 유연하여 토양 중에서 분해가 빠른 것이라야 한다.

재배녹비는 주로 콩과식물로 만드는데 자운영(紫雲英), 토끼풀, 베치, 자주개자리, 풋베기 콩, 풋베기 완두, 루핀 등을 가장 많이 심는다. 그 밖에 유채(평지), 풋베기 귀리, 풋베기 옥수수, 풋베기 쌀보리, 메밀 등의 식물도 녹비로 이용할 수 있다. 성분은 칼륨 0.46~0.78%, 질소 0.45~0.67%, 인산 0.09~0.20%의 순으로 인산이 가장 적다. 따라서 녹비시용에는 인산질 비료를 무기질로 보충해야 한다. 이와 같이 녹비는 비료로서 직접적 효과가 있을 뿐 아니라, 토양 중의 유기물 함량을 증가시키고 무기성분의 유효도를 증가시키는 이외에 심토(深土)의 경토화(耕土化)를 촉진하며 미생물의

활동을 조장하는 등 간접적 효과도 크다.

녹비는 생초(生草)보다 어느 정도 건조시켜 사용하는 것이 분해가 완만하여 안전하며, 또 사용할 때 산소공급이 부족하면 분해가 지연되고 환원작용이 일어나 유해가스가 생겨 작물생육을 방해하는 경우가 많다. 이와 같은 유해작용을 방지할 수 있는 유효한 방법을 강구해야 한다. 한국에서는 논 의 이모작이나 과수원의 사이짓기로 자운영·헤어리베치 등의 작물재배가 이루어지나, 최근 화학비료의 사용으로 녹비재배가 줄어들고 있다.

다. 식물성 유박류(油粕類)

(1) 깻묵(oil cake)

유박(油粕)이라고도 한다. 녹말 및 단백질의 함량이 높아서 가축사료로 쓰일 뿐 아니라 유기물과 질소 함량이 많고 인산, 칼륨 성분을 포함하고 있어 예로부터 자급비료(自給肥料)로 활용되고 있다. 완효성(緩效性)이어서 기비(基肥)로 사용된다. 한국의 경우 유기질 비료로 등록된 깻묵비료는 참깨, 들깨, 깻묵을 비롯해 콩깻묵, 채종깻묵, 면실깻묵, 땅콩깻묵 등 10여 종에 이른다.

(2) 면실깻묵

목화씨 깻묵 비료라고도 한다. 씨의 내과피(內果皮)가 적을수록 양질의 깻묵이 생산되며, 함유성분은 질소 5%, 인산 2%, 칼리 1% 내외이고, 비료의 효과도 비교적 빠르다. 비료공정 규격에는 질소 전량 4%, 인산 전량 4%, 칼리 전량 1% 이상으로 규제되어 있다.

(3) 콩깻묵(soybean oil cake)

탈지대두(脫脂大豆) 중 비료용으로 쓰이는 것. 기름을 충분히 제거한 것이 좋다. 비료로 사용할 때는 직접 시비하지 않고 미리 부숙(腐熟)시킨다. 근래에는 화학비료가 보급되어 콩깻묵은 그다지 사용되지 않는다.

라. 어박류(魚粕類)

식품가공, 약품(간유) 재료에 쓰고 남은 어류의 찌꺼기 또는 어획이 많아 미처 처리 못한 어류를 자숙(煮熟), 압착, 건조, 분쇄하여 만든다. 주요 원료로는 대구, 명태, 꽂치, 정어리, 게, 새우 등이 있다. 어종 및 부위에 따라 비료성분이 다양하다. 어박은 유기질 비료 공정규격(公定規格)에는 전질소 4%, 적인산 3% 이상으로 규제되어 있으며 보통 질소 9~10%, 인산 4~6%를 함유하고 있다.

마. 골분류(骨粉類 :bone dust)

동물 뼈를 분쇄가공한 가루를 말하며, 비료 또는 사료로 이용된다. 제법에 따라 조골분(粗骨粉), 증제골분(蒸製骨粉), 탈교골분(脫膠骨粉), 침출골분(浸出骨粉) 등으로 구분된다. 조골분은 보통 기압에서, 증제골분은 약 2기압, 탈교골분은 4기압에서 생골을 증열(蒸熱)하여 지방과 단백질의 일부를 제거·건조·분쇄하고, 침출골분은 용제로 처리한 후 가열·건조·분쇄하여 제조한다.

조골분 및 증제골분은 질소 2.0~5.5%, 인산석회 45~55%, 단백질 18~25%이고, 탈교골분은 질소 0.1~2.0%, 인산석회 55~65%, 단백질 5~10%이다. 또한 침출골분은 질소 4.8~5.3%, 단백질 3.0~3.5%를 함유한다. 골분은 지효성(遲效性) 비료이고, 인산이 주성분이므로 질소 및 칼륨의 병용이 요망된다.

바. 분회(糞灰)

인분뇨와 재를 섞어 만든 자급비료로 옛날부터 사용하였다. 분회는 인분뇨의 악취를 제거하고 강알칼리성이어서 병균과 해충의 번식을 막을 수 있고 외관상 흉하지 않으며 고품이어서 취급에 편리한 점이 있다.

인분뇨 중의 암모니아상태의 질소가 재 속의 알칼리와 반응하여 휘산되는 단점이 있다.

사. 세균비료(細菌肥料, bacterial fertilizer)

유용한 토양세균을 순수배양하여 토양 또는 퇴비에 접종함으로써 미생물상을 개량하도록 한 비료이다.

퇴비의 발효촉진용으로서의 셀룰로오스 분해균이나 토양의 비옥도(肥沃度) 증진을 목적으로 하는 아조토박터(Azotobacter) 등은 유용한 세균이다. 현재 실용화하고 있는 세균비료는 뿌리혹박테리아인데, 콩을 파종할 때 종자에 접종한다.

아. 혈분(血粉)

동물의 혈액을 건조 분쇄시킨 동물성 유기질 비료. 건혈(乾血)이라고도 한다. 도축장에서 나오는 혈액을 가열·응고·압착하여 탈수시킨 후 건조시켜 분쇄한 것이다. 흑갈색을 띠며 질소는 피브린, 알부민 등의 단백태(蛋白態)이며 약 12% 함유되었다. 비교적 분해가 빠르고 비료효과도 높다.

자. 조목회(草木灰)

짚이나 풀 또는 나무를 태워서 만든 비료로 우리나라에서는 옛날부터 사용되고 있다. 좋은 칼륨 비료로서 칼륨의 함량은 원료에 따라 다른데 건물당(乾物當) 3~11%이다. 함유된 칼륨의 80~90%가 탄산칼륨으로 수용성이므로 비료로서 속효성을 가진다. 원료에 대한 초목회의 수율(收率)은 가열처리에 따라 다른데 나무류에서는 3~4%, 짚에 있어서는 약 10% 정도이다. 

