

## 유기작물 재배법

바희산 회장 / Mr. S. Vaheesan  
(국제유기농업운동연맹)

유기경종에 있어서 작물재배는 일반적으로 다음 4가지 원칙을 근거로 행해진다.

- Conservation(보존)**
- Diversification(다양성)**
- Recycling(재생이용)**
- Crop rotation(작물윤작)**

작물생장과 생산을 지속시키기 위해서는 유기농업체계에 있어서 토양과 수자원보존, 양분관리 및 병충해관리는 위의 4가지 원칙에 근거하여 수행되어야 하는 것은 매우 중요한 사항이다.

### 보존

토양 및 수자원 보존을 위한 갖가지 방법들 유기농가에서 토양과 수자원보존을 위해서 농민이 실질적으로 활용할 수 있는 많고 다양한 기술과 방법들이 존재한다.

#### a. 피복작물

이것은 지표면을 지속적으로 피복하고 빠른 생장특성을 지닌 식생의 형태나 작물의 신중한 선택을 의미한다. 이는 낙숫물의 에너지를 도중 차단하는 방법을 통해서 이뤄진다.

열대기후조건인 스리랑카에서의 전형적인 것은 어떤 고무나무 재배지에서 두과작물이 생장을 하면서 그 재배지를 피복한다는 것이다. 잘 관리되고 식생적으로 영양변식을 한 차는 정식 후 첫 18개월 동안 그리고 5~7년에 한차례씩 실시되는 전정을 제외하고는 거의 100%피복된 상태로 재배된다. 차 재배에 있어서 이러한 중대한 시기를 위해서 고랑피복작물로서 *Crotalaria* spp., (휠나물) *Stylosanthus gracilis* 그리고 *Desmodium avelifolium*의 재배가 권고된다.

#### b. 멀칭

지표면 그리고 죽은 유기물의 다른 자원위에 작물 잔류물을 남기는 것이다.

멀칭은 피복작물과 같은 원칙으로 행해진다. 새로이 정식된 차에 멀칭으로서 작용하게 될 *Glyricidia* 나무의 가지를 베어 덮는 것은 스리랑카에서 행해지고 있는 좋은 예라고 할 수 있다.

#### c. 농경림

농경림은 통나무집, 벌집과 같은 친목적인 삼림의 형태를 비롯해서 영년생 수목들, 식물 그리고 동물과 같은 모든 종류의 혼합식물 및 나무들로 형성된다.



#### d. 다모작

이것은 두과작물/화본과작물의 혼합과 같은 간작의 활용, 순차적 재배 및 다중의 작부체계와 관련이 있다. 다모작은 일반적으로 더 향상된 피복을 제공하고 때로는 더 높은 총 수확량을 생산하기도 한다.(단모작과 비교했을 때 각각의 작물보다는 적은 수확량은 보인다.) 병충해에 대한 탁월한 저항성의 가능성의 결과도 가져올 수 있다. 하나의 작물이 실패한다면 농민에게 닥칠 위험도는 낮아지고 다른 나머지 작물의 성공확률은 높아질지도 모른다.

#### e. 간작

영년생 나무가 자라는 줄 사이에 작물을 재배하는 것: 스리랑카를 포함한 다수의 국가에서 검증되었고 국제열대농업연구소에 의해서 공표된 특수한 형태의 농경림 이것은 수확량과 보존이라는 이익을 발생시킨다.

#### f. 농작물 보존

이런 방법의 확립은 지표면상에 있는 잔류물의 유지와 토지준비에 있어서 토양구조에 대한 최소방해를 발생시키기 위해서 고안되었다. 무 경운, 최소경운, 직파 그리고 끌을 이용한 쟁기질과 같은 기술들은 기본적으로 동일한 목적을 지닌다. 미국에서 어떤 유기농민은 지난 20년 동안 conservation tillage가 최대의 장점이라고 생각하고 있다.

#### g. 유기질 비료

이것은 동물의 분뇨와 작물의 잔류물의 활용과 관련이 있다. 이것은 토양구조를 향상시켜서 유실을 감소시키고 더 나은 작물 생육과 토양보호를 이끌어 내고 비옥도를 증진시키는데 도움이 된다. 고로 유

기분뇨는 매우 유용한 것이므로 고산지대에 있는 국가의 농가 및 소규모 축산농장에 적용가능하다.

#### h. 윤작

서로 다른 작물들의 순환을 활용하는 것이다. 몇몇 작물은 토양에 대해서 더 유해하고 다른 어떤 작물보다도 많이 토양유실을 야기한다. 예를 들어, 건조지대에서의 4년 윤작은 grass-tobacco(환금작물)-cereal(식량작물)-grass와 같은 형태로 행해질 것이다. 담배가 매우 저조한 피복특성을 지녔다 해도 4년 윤작체계에서 제 1년차에 재배되었던 grass의 영향으로 담배의 그런 단점이 보완되고 그렇지 않을 시에 같은 포장에서 grass가 재배될 년차에 재보완 되어진다.

#### i. 유기물 녹화

이것은 톱 외부 표면에 놓여있는 죽은 유기물을 활용하는 것이다. Trash bunding은 강우로 인한 경사지의 표토유실을 예방하는 효과를 나타낸다. 차 재배지에서 가장 효과적인 방법은 톱 주변에 적어도 1년 동안 Gutamala grass(*Tripsacum laxum*) 또는 Mana grass(*Cymbopogon confertiflorus*)를 재배하는 것으로 trash bunding을 조성하는 것으로서 토양유실 예방효과 이외에 차재배지에서 빈번히 발생하는 질병의 하나인 eel worm의 과다발생에 대한 억제효과를 얻을 수 있다.

### 양분관리를 위한 재생이용

관행농법에서 사용되는 합성화학비료의 형태가 아니라 유기농법체계에 있어서 작물생산에 요구되는 양분은 자연적인 수단을 통해서 제공되어진다.





리고 일단 Comfrey가 정착된다면 이는 2~3년 후 표토아래에서 확장될 수 있다.

**d. 유기액상비료의 제조**

액비로 알려진 유기액상비료의 제조는 용이하다. 이는 전적으로 수분에 근거하고 현탁액에서 유기콜로이드와 불용성 양분으로 구성된다. Cattle slurry는 액비의 예이다.

많은 상이한 재료들이 액비로 제조될 수 있고 마찬가지로 퇴비제조에 사용될 수 있는 대다수의 재료들도 포함된다. 액비를 담은 컨테이너를 제작하고 발견하는 것이 가장 중요한 사항이다. 이는 낡은 기름통, 금속 또는 플라스틱 탱크 이거나 콘크리트 물탱크일 수도 있다.

부식되지 않는 컨테이너가 가장 좋은 것인데 이런 것들이 부족하다면 점토 또는 플라스틱라인으로 만들어진 pit을 시도해보는 것도 좋을 듯싶다. 양분함량은 서로 다른 형태의 액비사이에서 상당히 차이가 발생할 것이란 것 그리고 한가지의 액비제조에 있어서 두 가지 방법의 시도는 동일한 성분을 생산하지 못할 것이라는 것을 인식하는 것은 매우 중요하다.

어떤 문헌에서 언급된 양의 문제는 정확히 준수하라는 것이 아니라 그저 지침일 뿐이고 이는 액비의 제조 및 최종 희석도 그리고 시용률에 적용된다. 이용될 수 있는 다른 어떤 종류의 물보다 빗물이 더욱더 유용하다는 것도 중요한 사실이며 최종적으로 액비 제조과정의 마지막단계에 잔류고체 또는 슬러지가 발생할 것인데 이것 또한 완전히 퇴비화된 것이다.

**작물윤작**

작물윤작은 특정한 순서에 있어서 특정한 작물들을 위한 포장을 활용하는 작부체계인데 대개는 작물이 요구하는 양분의 고갈을 예방하거나 병충해 및 잡초를 제어하기 위해서 행해진다. 작물윤작은 농민들에 의해서 실천되고 있는 전통적 재배법이다. 이는 토양으로부터 획득되는 식물양분의 균형적인 사용에 도움을 준다. 작물의 옳은 윤작은 동일 작물을 지속적으로 경작하는 것보다 더 나은 평균수확량의 결과를 낳는다. 토양보존, 토양수분의 효율적 사용, 토양공기 및 양분은 작물윤작이 가져오는 또 다른 장점들이다.㉞

**◆ 연회비 및 농업기술회보발행 후원금 납부안내 ◆**

계좌번호 : 067-01-224657

은행명 : 농협

예금주 : 전국농업기술자협회

상기와 같은 방법으로 협회본부 및 각지회로 납입하여 주십시오. 또한 통일·동심·평생회원들도 협회를 사랑하는 마음에서 「농업기술회보」의 발행에 도움이 될 수 있도록 “농업기술회보발행 후원금”을 본회로 보내주시면 잡지발간에 유용하게 쓰도록 하겠습니다.