

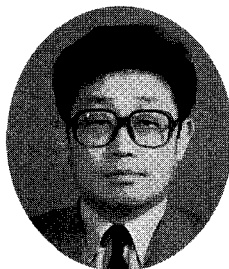
# 지력과 화전민의 지혜



‘지력’ 비료 아닌 작물이 만드는 것, 윤작해야 회복 빨라  
‘화전’으로 지력 높아지면 지력에 충격적인 변화 일어나

농작물을 자라게 해주는 것은 지력(地力)이다. 지력이 유지되어야 식량을 얻을 수 있다. 이와같이 지력이 매우 중요한 데도 지력에 대한 인식은 점점 희미해져간다. 대학에서조차도 지력에 관한 연구가 거의 문을 닫은 상태다. 여기서 작물을 자라게 해주는 지력을 한번 생각해 보자.

일반적으로 지력은 화학비료(化學肥料)만을 가지고 유지할 수 있는 것이라고 생각해 왔다. 그러나 그렇지 않다. 지력이 무엇인지를 모르기 때문에 사람들은 비료만을 가지고 지력의 문제를 해결하려고 했던 것이다.



장재우  
전북대학교 농업경제학과 교수

‘지력’ 단순한 평면적인 무기물 성분이 아닌 유기적 구성체

지력은 땅심을 의미한다. 그러나 땅심을 구성하는 구조는 우리가 생각하고 있는 것처럼 그렇게 단순하지 않다. 아마도 단순하게 생각해 왔기 때

문에 비료에 의지해서 지력을 유지하려고 생각했던 것이다. 일본 메이조대학(名城大學)의 모리타시로(守田志郎)교수는 지력은 단순한 평면적인 무기질 성분이 아닌 유기적(有機的) 구성체라고 설명하고 있다. 그리고 지력은 비료가 만들어 내는 것이 아니고 작물이 만들어 가는 것이라고 설명한다. 즉 복잡한 지력의

골격을 작물이 만들어 간다는 것이다. 이와같은 모리타교수의 지력에 대한 이해는 지력을 단순히 평면적이 아닌 입체적으로 이해하려고 하고 있다는 데 그 특징이 있다. 그 원리를 살펴보자.

먼저 같은 작물을 매년 반복해서 재배하게 되면 지력의 골격이 무너지게 된다. 예를 들어 어느 밭에 오이만을 반복해서 계속 심게 되면 매년 오이가 좋아하는 영양분과 성분만이 반복적으로 소모될 것이다. 그 결과 흙의 영양상태와 토양구조는 오이가 좋아하는 영양성분이 결핍되어 토양은 균형을 잃게 된다. 그 결과 토양 그 자체는 기형적인 불완전한 모습을 하게 되는 것이다. 일반적으로 작물들은 생육과정에서 유기물과 질소성분을 가장 많이 흡수한다고 한다. 따라서 연작(連作)을 하게 되면 유기물과 질소성분만이 부족하게 되어 토양의 균형과 골격은 깨어지게 되는 것이다. 그러나 다음해 같은 경지에 다른 작물을 재배하게 되면 전년과는 다른 영양성분이 소모되고 그 사이에 전년에 소모되었던 영양성분은 다시 보충되어진다. 다

시말하면 지력이 고르게 회복되는 것이다. 그리고 전체적으로는 소모와 회복이 반복되어 오랫동안 안 지력을 유

지할 수 있게 되는 것이다.

한편 작물 가운데는 작물의 뿌리가 옆으로만 넓게 뻗는 것과 아래로만 깊히 파고드는 두 형태가 있다. 이러한 작물을 교대적으로 반복하여 재배하게 되면 뿌리가 서로 교차하여 상하좌우로 골고루 지력이 소모되면서 그 회복도 빨라지게 된다. 그리고 상하좌우로 뻗친 뿌리의 잔근(殘根)이 토양구조의 균형을 좋게 해주고 또 토양의 부식을 골고루 도와주어 박테리아도 골고루 기생할 수 있게 된다. 그 때문에 토양은 박테리아가 만들어 내는 영양물질을 골고루 보충 받게 되고 토질도 좋아지게 되는 것이다. 이러한 원리에 따라 유럽에서는 일찍부터 겨울작물의 경우, 대맥 다음에는 소맥을 재배하고 소맥을 수확한 다음에는 반드시 누에콩(空豆)과 같은 콩과식물을 재배했다. 맥류는 뿌리가 아래로 깊히 뻗어 들어가는 데 반해 두과작물은 좌우로 넓게 퍼지는 성질이 있기 때문이다. 이와같이 유럽사람들은 일찍부터 지력이 입체적으로 유지될 수 있도록 윤작체계를 생각해 왔던 것이다.

### 조상들의 지혜가 깃든 화전

자연상태에서 지력을 확보하는 방법으로 전통적인 화전(火田) 방식이 있다. 산지를 개간하기에 앞서 잡초나 나무가지를 불로 태워 재로 만들어 자연비료를 얻고 또 숙생(宿生)하는 병충해도 절멸시키는 방법이다. 우리나라에서도 화전의 역사는 깊다. 아마도 수천년은 되었으리



라. 1960년대까지만 해도 강원도 지방에는 많은 화전이 있었다. 또 화전을 일구어 생활의 기초로 삼는 화전민들도 많았다. 그들은 한여름부터 초가을에 걸쳐 나무를 베어내고 또 잡초들을 캐내어 땅위에 깔아 말린다. 이것이 이른바 개간(開墾)이다. 그리고 베어낸 나무들을 한번 더 잘게 잘라서 다시 땅위에 늘어놓는다. 그리고 잘라낸 나무들이 건조되는 것을 기다려 불을 지핀다. 불을 지피면 경사면을 따라 불은 활활 타오른다. 그리고 지면은 열을 받아 초토(焦土)성이 된다.

화전의 경우에는 불을 지피는 방식이 특이하다. 일반적으로 우리들은 불을 아래쪽에서 윗쪽으로 놓아간다. 그래야 불이 잘 타오르기 때문이다. 그러나 화전민들은 불을 윗쪽에서 아래쪽으로 방향을 잡아갔다. 왜냐하면 일단 불을 통제하기 쉽고 또 정해진 면적만을 일구기 위해서인 듯 하다. 그러나 거기에는 더 깊은 화전민들의 지혜가 깃들여 있다. 불을 위쪽에서 아래쪽으로 지피게 되면 불은 더디 타오른다. 연소가 오랫동안 지속되는 것이다. 연소가 오랫동안 지속되면 불이 쉽게 타오르는 경우에 비해 지열(地熱)은 몇 배 더 증가하게 된다. 이와같이 지열이 높아지면 지력에는 충격적인 변화가 온다. 비료성분이 더 많이 합성되는 것이다.

일본의 실험자료에 의하면 땅을 뜨겁게 달구어 지표온도가 100℃까지 올라갈 때에는 50℃일 경우에 비해 암모니아 성분은 40%, 칼리성분은 30% 더 증가한다는 것이다. 이런 이유로 화전민들은 비료성분을 하나라도 더 얻기 위해 우리 상식과는 반대로 불을 위에서 아래 방향으로 지피는 것이다.

### ‘화전’ 개간과 시비, 제초를 동시에 해결해 주는 농법

그 외에도 뜨거운 열에 의해 잡초의 종자나 병원균, 벌레들이 함께 타버린다. 불로 잡초와 병원균을 절멸시키는 것이다. 이와같이 화전은 개간과, 시비(施肥), 제초 등 세 작업을 한꺼번에 해내는 훌륭한 농법이다. 화전이 끝나면 화전민들은 뒷자리를 정리한 후 비가 내리는 것을 기다려 파종을 하고 화전을 통해 얻어진 자연비료를 통해 작물을 자라게 하는 것이다. 이것이 화전의 원리이다.

한편 화전은 일반적으로 주거로부터 멀리 떨어진 산비탈에서 행하여진다. 그리고 그곳에는 건조(乾燥)에 강한 조나 목화, 수수, 맥류와 같은 것들을 재배했다.

따라서 화전농업에서 화전민들에게는 지형을 읽어내는 능력과 작물의 특성을 잘 아는 지혜가 필요했던 것이다. 또 화전은 산비탈을 이용하기 때문에 토양수분의 손실이 크다. 농기구는 농작업 자체가 작업조건이 불리한 산비탈에서 이루어지기 때문에 간단한 보습정도로 충분하고 대형기계는 필요치 않았던 것이다.

화전은 우리 선조들의 지혜와 슬기가 깃든 우리 고유의 농법이다. 우리들은 화전을 통해서 비료를 얻는 방법을 배웠고 병해충을 죽이는 방법도 배웠다. 그러나 이러한 자연의 지혜를 지금은 그 어디서도 찾아볼 수 없다. 모든 문제를 자연의 지혜 속에서 해결하려고 하지 않고 인공적으로 손쉽게 해결하려고 하기 때문이다. 지금은 자연을 통해 사물(事物)의 이치를 깨닫고 물리(物理)를 터득하는 지혜가 필요한 때다. **농약정보**