

# 先人들의 식물방역 이모저모

한국농촌경제연구원 부원장 · 농학박사 金榮鎮

## 산림경제 (山林經濟)의 병충해 방제

### 1 산림경제의 저술과 내용

산림경제의 저술년도는 명확하지 않으나 저자인 홍만선(洪萬選)의 생애가 1643년~1715년인 것을 보면 17세기 말엽이나 18세기 초엽일 것으로 추정된다.

저자인 홍만선은 1666년에 진사시험에 합격하여 30여년간 상주목사 등 지방관으로 전전하다 후일 장악원정(掌樂院正)이 되었다. 장악원은 조선조의 음악을 맡아보던 관청이며 정(正)은 장악원의 최고 책임자로 정삼품(正三品)의 관등이나 분류상 당하관(堂下官)에 속하는 직위이다.

홍만선은 유형원(柳馨遠)과 같은 시대의 인물로 종래의 주자학(朱子學)에 반기를 들고 실용후생(實用厚生)의 학풍을 일으켜 우리나라 실학 발전에 선구적 역할을 한분이다.

산림경제는 저자가 지방관으로 다니면서 농사를 체험하고 이를 토대

로 우리나라의 농사직설, 금양잡록, 한정록 등의 농서(農書)와 중국의 신은서(神隱書), 사시관요(四時纂要) 등을 참고하여 이 책을 엮었다. 특히 본서가 중요한 것은 본서 저술 당시의 우리나라 농업기술이 이 책에 잘 반영되어 있다는 점이다. 저자가 본서를 엮은 저술태도는 속방(俗方)이라고 하는 우리나라의 관행농법을 저술에 많은 부분을 도입한 것이다. 농사직설도 당시의 관행농법을 엮은 것이긴 하나 저술내용이 주곡작물에 한정된데 반하여 본서는 주곡 뿐 아니라 과수, 채소, 화훼 등 종합농서로서 방대한 내용을 체계적으로 정리하고 있다. 본서의 특색은 우리의 관행농법을 농사직설보다 한거름 발전시켰다는 면에서 그 가치를 높이 평가할 수 있다.

본서의 내용은 모두 11개 분야를 4권 4책에 포함시키고 있는데 그중 일반농사 관계는 치포(治圃), 치농(治農), 양화(養花), 종수(種樹) 등

네개 분야가 수록되어 있다.

병충해 관계는 본서 이전의 다른 농서와 같이 독립된 풀이가 없고 작물학적 서술의 한부분으로 들어 있으며 이를 정리하여 보면 다음과 같다.

## 2. 산림경제의 병충해 방제

첫째로 병충해 발생에 대한 예측을 보면 사시찬요(四時纂要)에서와 같이 어느 특정한 날의 일진(日辰)이나 일기를 보고 짐치고 있으나 사시찬요와 다른 점은 일진이나 일기 뿐 아니라 봄철이나 초여름에 다른 식물의 생육상태를 보아 그해의 병충해를 예측하는 것이다.

예를 들면 살구가 많이 열리면 그해 보리에 벌레가 없고 복숭아가 많이 매달리면 밀에 벌레가 없으며 느티나무에 벌레가 없으면 콩에 이로운 오얏나무에 좀벌레가 없으면 녹두를 많이 거둘 수 있다고 되어 있다(當年杏子多則虫不蛀大麥 桃子多則虫不蛀小麥 槐樹無虫則豆利 李樹不蛀則豆有收).

이와 같은 기록은 모두 왜 그렇다는 원인을 밝히고 있지 않기 때문에 살구와 보리, 복숭아와 밀, 느티나무와 콩, 오얏나무와 녹두의 벌레발생과 어떤 인과관계가 있는지는 알 길이 없다. 다만 이와 같은 기록은

다년간의 경험(驗歲)에 의한 풀이가 아닌가 믿어진다.

둘째로 종자처리를 통해 병해충을 예방하는 방법은 농사직설이나 한정록에서와 같으나 본서에서 다른점은 무우 종자를 파종하기전에 뱀장어를 삶은 물에 종자를 담그다가 말린 후 파종하면 벌레가 생기지 않는다는 것이다(蔓菁種時以鰻鱧魚汁 浸其子 晒乾種之無虫).

이와 같은 방법은 말의 뼈(馬骨)를 삶은 물에 볍씨를 처리함으로써 메뚜기의 발생을 예방하거나 누에고치를 삶은 물에 종자를 처리함으로써 벌레를 예방하는 방법과 유사한 점이 있다.

셋째로 과목(果木)에 대한 해충구제법이 소개되어 있는데 정월 초하룻날 닭이 울때 햇볕을 들고 과목의 아래위를 쓸적 태우므로서 잠복중인 벌레를 살충한다는 것은 앞서 소개한 농서(農書)와 같거니와 본서에서는 청명(淸明)일, 첫새벽(三更)에 벗짚단을 과목에 매달아 두면 모충(毛虫)이 나무를 상하게 하지 않는다고 되어 있다(淸明日三更 次稻草縛樹上 不生戴毛虫傷樹).

이는 유인법(誘引法)의 일종으로 보아지며 날씨가 풀려 벌레가 움직이기 전에 벌레의 잠복처를 마련하여 주었다가 제거하기 위한 수단으로 풀이 된다.

또 과목을 뚫고 들어간 벌레가 있을 경우 삼나무(杉木)로 못(釘)을 만들어 벌레가 들어간 구멍을 막아 질식시키는 방법을 쓰거나 유황가루로 구멍을 막아버리는 방법이 소개되고 있다(果樹有蠹虫 用杉木作釘 塞其穴則 虫立死, 花樹孔以硫黃末 塞之).

또 이미 벌레가 과수에 발생하였을 때에는 창대(竹竿)끝에 유황가루를 매달아 불을 붙인후 벌레가 기생하고 있는 곳을 이리저리 찾아 훈연시켜 살충하는 법이 소개되고 있다(敗絮和硫黃末縛竹竿頭 火熏之).

유황의 가루나 유황을 태운 훈연이 어느 정도 살충효과가 있는지 알 수 없으나 이와 같이 적극적으로 살충법을 개발하고 있는 것은 주목할 만한 일이다.

15세기 농서인 농사직설이나 사시찬요초에서는 벌레의 예방을 위해서 모름지기 증자처리나 물리적 유인법을 써 왔고, 17세기 초에 접어들면서 고삼(苦蔘根)이나 석회수(石灰水) 등 살충효과는 미약하다 하더라도 적극적인 살충제를 개발코저한 것이며, 17세기 말엽에 살충제로서 유황가루나 유황의 훈연법을 쓰고 있는 사실이다.

이는 인지(人智)가 발달함에 따라 소극적인 물리적 예방에서 적극적인 화학적 살충법으로 옮겨가고 있으며

유황은 오늘날에도 사용되고 있는 농약의 일종이다.

넷째로 산림경제이전의 각종 농서에는 병(病)에 대한 기록이 전혀 없었다. 벌레는 가시적(可視的)인 것이어서 판별이 용이하나 현미경이 개발되지 않은 15~16세기에는 병균을 규명할 길이 없었을 뿐 아니라 불가시적(不可視的) 존재이기 때문에 도대체 식물병리에 대한 기록마저 찾아볼 수 없었다.

그러나 17세기 말엽에 저술된 본서에 비로서 병에 대한 기록이 처음 나오고 있다. 병에 대한 기록의 한 구절을 인용하여 보면 다음과 같다.

「세상 사람들은 다만 깊이 가는 공은 알면서 흙덩이를 고루깨여 정지하는 것을 알지 못하고 이를 게을리 하고 있다.

비록 묘(苗)의 뿌리가 흙속에서 벌레의 피해로 말려죽는 것은 볼 수 있으나 흙을 고루깨여 부드럽게 정지 함으로서 뿌리가 잘 떨어 여러가지 병이 발생하지 않는 사실은 알지 못하고 있다」(世人只知 犁深爲功而不知 擺細爲全功 擺功不動 雖見苗立根在籠土虫咬乾枯 擺細則根着柔地不生諸病).

위의 기록은 두 가지 점에서 의미가 있다.

하나는 작물을 해치는 것은 가시적인 지상의 벌레 뿐 아니라 잘 보

이지 앓는 땅속의 벌레에서도 원인 한다는 것이며, 또 하나는 불가사지 인 병을 인정한 사실이다.

그 병을 인정하되 병에도 한가지 가 아니고 여러가지가 있음을 처음으로 인정하고 있다는 점이다. 그러면서 그 병의 예방이나 방제에 대해서는 알지 못하고 오직 땅을 깊이 갈고 고르게 췌토(碎土) 해줌으로서 식물의 뿌리를 부드러운 땅에 활착시켜 여러가지 병을 예방할 수 있다고 믿고 있다.

이는 병을 예방하는 데는 식물이 튼튼하게 자라게 하는 것만이 유일한 방법으로 믿고 있다는 것이며 그렇게 하기 위해서는 토양을 깊이 갈고 흙을 부드럽게 정지해 줌으로서 만이 가능하다고 믿고 있다.

지금의 과학적 관점에서는 미흡한 것이지만 건묘육성이 병을 예방할 수 있는 기초가 된다는 당시의 생각은 초보적이면서 매우 과학적 견해로 받아들이지 않을 수 없다.

또 병에도 한가지가 아니고 여러가지가 있다는 사실을 인정한 것도 훌륭한 관찰이나 경험이라고 볼 수 있다.

### 3. 15—17세기의 병해충관 요약

우리 선인들은 15세기에 농사직설

(農事直說)을 비롯하여 사시찬요초(四時纂要抄), 활요신서(撮要新書), 금양잡록(衿陽雜錄)을 저술하였고, 16세기에 고사촬요(攷事攝要), 17세기에 한정록(閑情錄)과 산림경제(山林經濟)를 저술하였다. 이와 같은 농서들을 통하여 병해충관계의 기록의 흐름을 종합해 보면 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째로 병보다는 가시적인 벌레나 충해에 대한 기록이 먼저 나오고 불가사지인 병해에 대한 기록은 17세기 말경에 비로서 인정되고 있으며 둘째로 곤충에 대해서는 초기의 종자처리를 통한 예방이나 유살법(誘殺法) 등 소극적 물리적 방제에서 17세기초 고삼근(苦蔘根), 17세기말의 유황(硫黃) 등의 살충제를 개발하면서 적극적인 살충구제로 발전되고 있으며

셋째로 불가사지인 식물의 병에 대해서는 방제법의 개발이 없이 오직 건묘육성의 기초적 방법으로 병을 예방하는 조치를 취하고 있다고 요약할 수 있다.

#### 3대 부정심리란?

- 부정심리
- 부패심리
- 물가오름세 심리