

先人들의 식물방역 이모저모

한국농촌경제연구원부원장 · 농학박사 金榮鎭

임원경제지(林園經濟志)의 식물방역 ①

1. 임원경제지의 저술과 내용

임원경제지는 서유구(徐有榘)가 1842~1845년간에 저술한 백과사전격인 방대한 종합농서로 모두 113권으로 구성되어 있다. 내용은 전체(田制), 수리(水利), 변양(辨壤), 절후(節候), 영치(營治), 종예(種藝), 수장(收藏), 오해(五害), 농기계(農器), 관개(灌溉), 채소(菜蔬), 약초(藥草), 화훼(花卉), 과수(果樹), 양잠(養蠶), 양어(養魚), 식품(食品), 복식(服飾), 양생(養生), 인제(仁濟) 등이 모두 포함되어 있으며 서유구는 본서를 위함에 있어 830여종의 인용문헌을 참고하여 저술하고 있다.

식물방역과 관련지어 볼때 우리 옛 농서중에 병충해 관계를 독립된 장(章)으로 다룬 것은 본서가 처음이며 그러한 뜻에서 본서는 우리나라 병리곤충학의 비조(鼻祖)적인 농서

라고 할 수 있다.

서유구는 1790년 문과(文科)에 급제하여 시교(侍敎), 검열(檢閱)을 비롯하여 의주부윤(義州府尹), 양주목사(揚州牧使), 형조판서(刑曹判書) 등 현직(顯職)을 두루 거친 당대 일급의 실학자였다.

그가 임원경제지를 저술하게 된때는 그의 3대에 걸친 실학적 전통이 배경이 되고 있다. 그의 조부 서명응(徐命膺)은 1771년에 관리들의 업무지침서격인 고사신서(故事新書)를 저술한바 있는데 이 가운데 농포문(農圃門)과 목양문(牧養門)은 산림경제를 많은 부분 그대로 옮긴 것이긴 하나 농사와 축산관계를 간결하게 저술한 훌륭한 농서가 되고 있다.

또 그의 부친(實父)인 서호수(徐浩修)는 1799년에 해동농서를 저술하였는데 그 해동농서는 고사신서를 더욱 발전시켰을 뿐 아니라 우리 풍토 중심의 농서를 엮는데 노력하여 오늘날 우리 민족농학의 중요한 핵

십의 하나를 이루고 있다.

그 뿐만 아니라 그의 증조부되는 서명선(徐命善)은 1782년에 식목실총(植木實總)이라는 임학서(林學書)를 저술하였고 그의 형수인 병허각(憑虛閣) 이씨(李氏)는 오늘날 가정학서인 규합총서(閨閣叢書)를 1809년에 저술한바 있다.

이와 같이 그의 가문은 3대에 걸친 농학의 가문이었고 실학의 집안이었다. 이와같은 환경에서 자란 서유구 역시 농학에 뜻을 두어 일찍 금화경독기(金華耕讀記), 행포지(杏蒲志) 등의 농서를 저술한바 있는데 1834년에는 그가 호남순찰사(湖南巡察使)로 나갔다가 굶주리는 백성의 참상을 보고 구황작물로 고구마 재배의 필요성을 느껴 저 유명한 증저보(種菘譜)를 저술한바 있다.

이와같은 가정환경과 자신의 노력에 의해 저술된 지식은 모두가 이 임원경제지에 수록되어 있으며 우리 농학의 입장에서 보면 1850년대까지의 우리 농학을 결산한 책이라고 볼 수 있다.

2. 임원경제지의 총해 개요

임원경제지의 병충해 관계는 본리지(本利志) 제 8권에 수록된 5해고(五害攷)에 포함되어 있다.

5해란 풍무해(風霧害), 수한해(水

旱害), 상박해(霜雹害), 총해(虫害) 잡해(雜害)를 뜻한다. 총해는 물론 해충을 뜻하는 것이나 병해에 관해서는 잡해(雜害)로 취급하고 있는데 불가시적인 병원균의 규명이 아직 안된 당시로서는 병해(病害)란 분명한 표현이 어려웠던 것 같다.

총해에는 벌레발생의 환경 등 10항에 걸쳐 서술하고 있는데 이를 요약하여 보면 다음과 같다.

가) 해충발생과 피해

해충발생의 환경을 온도가 상승하고 남풍이 부는 시기로 보고 이를 한마디로 남풍생충(南風生虫)이라 표시하고 있다. 즉, 훈열(薰熱)한 남풍이 계속 불면 누에고치같은 모양의 함내(函內)에서 벌레가 나오는바 서쪽에서 부는 비바람을 타고 벌레로 화하여 농작물에 기생한다고 되어 있다(連發南風薰熱 函內生虫 形似蠶茧 邀天遇西風雨一陣則 虫化而穀生).

다시 말하면 해충은 훈열(薰熱) 즉 고온과 남풍, 그리고 비바람에 의해서 발생한다는 것이다.

이 발생하는 벌레모체의 은신처는 토양으로 보고 있으며 겨울에 눈이 많을수록 잠복중인 벌레는 더욱 깊이 들어가 은신한다는 것이다. 이와같은 뜻을 잘 나타내고 있는 구절을 보면 다음과 같다.

즉, 농가는 겨울철의 눈이 내리는 것을 좋아한다. 이른바 명특(螟臘)이 눈이 내린 높이만큼 더욱 땅속으로 깊이 들어가 능히 나올 수 없게 되기 때문이며 그러므로 밭에 있는 눈은 밟아주어야 한다(農家喜冬雪 謂螟臘入地如雪深不能出也 故踏雪在田).

이와같이 땅속에 들어가 잠복중인 벌레가 남풍을 타고 발생하는 시기를 서유구는 우리나라에서 6월로 보고 있는데 그의 대표적 해충으로 이 화명나방을 든 것 같다.

즉, 6월에 서남풍이 불면 주로 벌레가 발생하며 벼를 해치는데 가을이 오기전에 벼줄기를 식해하면 그 그루에서 새줄기가 나올 수 있으나 가을 이후에 가해하면 다시 새줄기가 돌아 나올 수 없으므로 후기 피해가 더 큼을 서술하고 있다(六月內有西南風 主生虫損稻 秋前損根可再抽苗 秋後損根者 不復矣).

그래서 조기피해를 본 벼그루는 한줄기가 손해를 보면 새로운 한줄기가 발생하나 만기피해를 본 벼그루는 그럴 가망이 없음을 재론하고 있다(秋前生虫 損一莖發一莖 秋後生虫 損了一莖無了一莖).

그러나 이와같은 이화명나방의 방제에 대해서는 어떻게 해야 된다는 특별한 설명이 없다. 다만 이 벌레가 가장 서두에 나오는 것으로 보아

당시 피해가 컸던 해충이었음은 확실한 것 같다.

나) 해충방제의 일반적 사항

지자는 메뚜기(蝗蝻), 명특모적(螟臘蝻賊), 촉서충(蜀黍虫), 풍덩이(蜚), 참새의 피해(雀暴), 계의 피해(蟹暴), 멧돼지 쫓기(辟野猪法) 등은 각각 작론적 풀이를 하고 있는데 기타 해충에 대해서는 일괄해서 벽충잡법(辟虫雜法)이라하여 방제총론같은 모두 풀이를 하고 있다.

[첫째]는 경종법에 의한 예방을 들고 있다.

농사직설에서도 언급한바 있으나 혼종 또는 혼식을 권하고 있다(凡種穀必雜五種以備災害). 이는 해에 따라 각종 재해가 다르므로 혼식을 한즉 모두 흉작에 이르지 않기 때문이라 하였다.

특히 밭에 있어서 그러하다(田宜雜種諸穀 大抵雜種之術 以歲有水旱九穀隨歲異宜 故交種則不至全失).

다음으로 재해에 강한 품종을 선택하거나 벌레 발생의 최성기를 피하여 재배하라는 것이다. 예컨대 조(粟)의 경우 고거(高居·품종명) 등 14품종은 조숙이며 가뭄에 잘 견디고 군양(群羊) 등 24종은 내풍성이 강하면서 참새의 피해를 면할 수 있는 품종이라 하고 있다. 또 죽엽(竹葉) 등 10품종은 늦게 여무나 벌레

◇ 연재 · 先人들의 식물방역 이모저모 ◇

에 잘 견딘다고 풀이하고 있다(如粟一也 竹葉等十種 晚熟耐虫).

경종법의 하나로 대파를 권하고 있다. 지방에 따라 수해나 한해 등 재해를 입어 수확할 수 없음이 확실할 때에는 그 환경에 맞는 작물을 대파함으로써 대파작물의 수확으로 반농사로 지을 수 있다는 것이다(魏泳叔救荒策日 地方遇有水旱 種植必不得時 即須先察地理 如水多害禾則急以不忌水者種之 旱久害禾則急以不畏旱者種之 失彼得此 尚可支持其米余 以爲泳叔之意).

〔돌재〕로 재배환경을 인위적으로 조절하여 벌레발생을 억제하는 방법을 들고 있다.

예컨대 물속에서 자라는 작물은 수온이 지나치게 낮으면 작물의 마디를 잡아먹는 벌레가 생기므로 논물을 댈 때에는 밤에 대지 말고 수온이 높은 낮에 댈 것이며(凡水種之穀 水過寒則 生食節之虫 故灌溉水田 不避日中而忌夜灌) 비가 계속 내려 크게 수온이 떨어지거든 물을 배수하여 온도를 높이라고 하고 있다(積雨大冷則洩去之).

또 산골짜기 물이 솟는 우물물은 웅덩이에 저수하여 햇빛을 쬐어 수온이 상승되거든 용수로 쓰거나 연못에 저수하였다가 쓰면 벌레를 예방할 수 있다고 하였다(積雨大冷則洩去之 山泉初出滙以塘池 既受日陽而後灌之 或作池蓄水日發之則無虫患) [셋째]로 벌레발생의 예방처리인바 소금(鹽)과 재를 쓰는 방법을 들고 있다.

예컨대 조(粟)의 경우 소금과 부엌재를 끓여 이 물에 조종자를 섞어 파종하거나 소금과 재 그리고 종자를 그대로 섞어 파종하거나 한다고 되어 있다(種粟預防虫損法 取煮鹽竈灰 拌粟種之 如無則 以鹽小許拌灰種之 亦可).

그밖에 한정록이나 농사직설에서와 같이 말의 뼈를 삶은 물에 종자를 처리하였다가 파종하면 벌레를 없앨 수 있다거나 선달에 내린 눈을 녹여 그 물에 종자를 처리한즉 벌레가 안 생긴다는 설은 이미 앞서 밝힌 것과 같으므로 중복을 피하기 위해 생략하기로 한다.

(다음호에 계속)