

## <특강>

# 17세기 벼 모내기 재배의 기술체계

金榮鎭

인문사회연구회

### 1. 연구목적 및 방법

농업과학기술사는 시간의 위치에서 농업과학기술의 변천과 발달과정을 밝히는 학문이다. 벼농사는 우리농업의 기간산업이나, 우리나라의 벼농사가 언제부터 우리의 주작물이 되었는지 그 시기를 밝히기는 어렵다. 세종실록지리지(地理志 1432)에 의하면 15세기 초 전농지 면적의 28.4%가 논이었다는 사실(경기, 충청, 경상, 전라 4개도 평균 41.3%)에 비추어 최소한 14세기 이전의 어느 시기부터 서서히 주작물화 하였을 것이다.

우리나라 벼농사가 어느 시기부터 원리면에서 오늘날의 벼농사와 유사한 기술체계가 정립되었으며 어째서 그러한 기술체계가 가능하였는지에 대해서는 아직 밝혀진바 없다. 이에 본 연구는 이러한 점에 착안하여 기존의 여러 옛농서(農書), 조선왕조실록(朝鮮王朝實錄) 그리고 관련 문헌(文獻)등을 분석하여 17세기 우리나라 벼 모내기 재배의 기술체계를 밝히고자 한다. 수도작은 우리 작물의 대표적 주작물이기 때문이다.

### 2. 우리나라 모내기의 기원

- 중국의 모내기는 제민요술(齊民要術 532-544)에 최초로 서술되어 있고, 일본(木下忠)의 「일본농경기술의 기원과 전통 1985」에 5세기 말에서 6세기 초 황실, 권문, 호족의 논부터 모내기가 시작되었다 하였다.
- 우리나라는 「고려사. 권79 식화2. 농상조」에 고려조의 백문보(白文寶 ~ 1374)가 공민왕 11년(1362)중국에 다녀와 중국의 수차(水車)를 도입하자는 건의에 “수차를 이용하면 농민들이 파종과 모내기를 겸할 수 있어 쉽게 한밭에 대비하여곡식 파종을 실기하지 않습니다.”(又民得兼務於下種插秧則易得以備旱不失穀種) 「조선시대 농업과학기술사. 김영진, 이은웅 2000 p.146」
- 태조 6년(1397)의 경제육전(經濟六典): 경상도, 강원도의 백성들이 하고있는 벼 모내기 재배는 금한다.
- 태종실록 태종14년(1414): 상께서 말하기를 경상도 백성들이 여름을 당하여 벼 모내기를 한다면 그러다가 만일 가물면 농사를 모두 잃게될 것이니 명년부터

는 모내기를 일체 금하라.

- 이법(모내기)은 제초하기에는 편리하나 만일 크게 가물면 실기하게 됨으로 농가로서는 위태로운 일이다. (此法便於除草 萬一大旱則失手 農家之危事也) 「농사직설(農事直說 種稻 1429)」
- 이와 같은 모내기 금지의 시비는 한발이 있을 때마다 논의되어 현종4년(1838)까지 계속되었으나 그러면서도 모내기 재배기술은 계속 발전되어 왔음.
- 모내기는 경상도와 강원도 남부(평해, 울진)에서 먼저 시행되고 이어서 전라, 충청, 경기로 확산

### 3. 벼 모내기재배기술체계

#### 1) 벼 품종

##### ① 품 종

- 금양잡록(衿陽雜錄 1482 姜希孟)에 올벼3, 중올벼4, 늦벼20등 도합 27개 품종.
- 산림경제(山林經濟 洪萬選 1700)에 올벼2, 중올벼3, 늦벼6 도합11개품 추가.  
※ 조선시대 농업과학기술사. 김영진, 이은웅 p.368 참고

##### ② 육종법

- 돌연변이, 개체선발, 도입육종.

#### 2) 못자리 준비

- ① 면 적: 「농사직설 종도(種稻)」본답의 1/10
- ② 땅 다루기: 먼저 땅을 갈아 법대로 삶고 물을 뺀다(如法熟治去水)
- ③ 밀거름: 「농사직설, 종도」연한 벼들가지를 잘게 썰어 밭아 넣음.
  - 농가집성(農家集成 申沔 1655) 인분과 재를 섞어(糞灰) 5두락 못자리에 3-4씩을 고루시용, 잘게 썰은 참깨대를 외양간에 넣은 구비, 목화씨, 외양간 오줌 등
  - 완효성 → 속효성
- ④ 못자리 모양: 최소한 작업로와 관수로가 있는 형태로 추정.
- ⑤ 못자리 굳히기: 「농사직설」 「농가집성」기비시용등 완성된 못자리는 햇빛에 말린(曝土)후 관수.

#### 3) 볍씨처리

- 「농사직설」 「농가집성」에 눈 녹은 물에 담갔다가 말리기를 2-3회 하거나, 외양간 오줌에 담갔다가 말리기를 세 번 하라하였고, 사시찬요초(四時纂要抄 1482)에 소의 오줌이나 누에고치 삶은 물도 효과가 있다 하였다.

또 눈 녹은 물은 벼의 내한성(耐寒性)을 높인다 하였다.

- 「농사직설」에 볍씨를 물에 3일간 담가 건져내어 공석(空石)에 담았다가 1일 후 파종.
- 「농사직설」에 올벼 담수 직파의 경우 싹이 두툼 정도가 자랐을 때 직파.
- 한정록(閑情錄 許筠 1618)에는 공석에 담은 볍씨의 싹이 2-3툼 자랐을 때 파종.

#### 4) 파종기

- 「농사지설」 「금양잡록」 「한정록」 「농가집성」에는 파종기에 대한 언급이 없음. 색경(穡經 朴世堂 1676)에는 3월(양4월)이 으뜸, 4월 상순은 버금, 4월 중순은 그 다음 가는 시기라 하였고, 또 동지(12월 22-23일)후 110일경이 적기라 하였다.

5) 파종: 파종법은 언급이 없으나 헤쳐 뿌림으로 추정, 「한정록」에 바람이 없는 날 파종, 「농사직설」에 파종 후 번지(翻地) 고무래로 복토.

#### 6) 못자리 준비와 관리

- ① 「한정록」에 파종 2-3일후 벗짚 재를 뿌려주면 착근이 잘됨. 이때 재와 고루 섞은 개똥이나 똥재(糞灰)를 주어도 좋다.
- ② 「한정록」 「농가집성」에 볍씨가 뜨거든 물을 빼고 모래를 뿌려 볍씨를 착근케 한다.
- ③ 피사리에 대한 언급은 없으나 제초를 겸하여 실시한 것으로 추정
- ④ 「농가집성」에 모가 길고 약하면 모내기 때 모가 꺾이거나 상할 염려(健苗育成)

#### 7) 병해방제

- ① 「농가집성」의 올벼 못자리가 모내기가 늦어 실기하였을 때 모잎에 파리가 앉은 것 같이 곳곳에 점이 생긴다(세속에서 파리오즘이라 한다) 이때에는 못자리 위에 건초를 덮고 불을 놓은 후 물을 대면 새잎이 나와 적기 모내기의 모와 다를 바 없다. 물을 얇게 하고 불을 놓은즉 뿌리부분이 상하지 않으며 3일 후에 모내기를 할 수 있다.
- ② 충해방제는 언급이 없음.

#### 8) 본담의 준비와 밭거름

- 「농사직설」 「농가집성」에 먼저 본담을 갈아 엷고 갈잎, 외양간 거름을 넣은 다음 모내기 전 다시 갈아 밭대로 충분히 삶아 흙이 극히 부드럽게 한다.

- 「농사직설」 「농가집성」에 본답의 격년제 객토(客土) 실시
- 「농가집성」에 갈잎을 작두로 썰어 외양간 오줌이나 인뇨(人尿)에 적시거나 외양간에 갈아 마소가 밟도록 하여 오줌을 뿌려 쌓아둔 후 거적을 덮어 잘 썬다. 방초 등도 잘 썬이어 시용
- 「농가집성」에 마분에 불을 붙여 풀거름과 교호로 쌓아가며 오줌을 뿌린 다음 거적을 덮어두면 속이 온난하여 속히 썬는다(速成堆肥)

## 9) 모내기

- ① 적 기: 「농사직설」에 모가 한줌이상 자랐을 때, 「한정록」에는 소만(5.21)~망종(6.6)사이, 「색경」에는 7-9치(21~24cm)자랐을 때.
- ② 모찌기: 「한정록」에 모를 쪼 씻고, 피와 잡초를 제거, 작은 다발로 묶음. 「색경」에는 한 다발에 80~90본으로 묶음.
- ③ 그루당 본수: 「농사직설」 4~5본, 「한정록」 6본, 「농가집성」 3~4본.
- ④ 모심는 깊이: 「농가집성」에 깊이 갈고 얇게 심어라(深耕淺種)
- ⑤ 줄모 심기: 「한정록」에 6포기를 한 줄로 곧게 심어야 기움매기 편리(片正條植?) 「색경」은 정조식.
- ⑥ 재식 밀도: 「색경」에 5~6치 간격(15~18cm), 「산림경제」에 6치(18cm)간격
- ⑦ 논물의 깊이: 「농가집성」에 착근이 되기 전에는 물을 깊이 대지 마라 하였다.

## 10) 기움매기

- 「농사직설」 「농가집성」에 모가 반자정도 자랐을 때부터 기움매기 3-4회.
- 「금양잡록」에 벼가 곡태(穀胎)한즉 손으로 가볍게 기움을 매되, 호미를 쓰지 마라. 호미를 쓰면 뿌리가 상하여 이삭이 손상된다 하였다.
- 위빈명농기(渭濱明農記 1618 柳軫 1582-1635) 「농가집성」에 잡초가 무성한데 물이 없어 딸 수 없을 때는 비 내림을 기다려 모를 다시 뽑고 갈아엎어 정지 한 후 다시 심으면 제초노력을 줄인다 하였다. 이를 반종법(反種法)이라 하였고, 또 「농가집성」에 본업 6매 때 건초를 헤치고 불을 놓은 후, 물을 대면 모와 잡초가 타 죽으나, 모는 다시 재생한다. 이를 화누법(火耨法)이라 하였다.

## 11) 덧거름 : 「한정록」에 기움매기 후 똥재(糞灰), 삼씨, 콩패묵 등을 시용.

「농가집성」에는 분양(糞壤)이라고만 되어있음.

「색경」에는 회분(灰糞), 삼(麻)범벅을 시용.

## 12) 중간 낙수

- 「한정록」 「색경」에 가을 논물을 빼고 논바닥이 갈라질 정도로 한때 말렸다가 다시 물을 댈.
- 「한정록」에 벼 성숙 후, 다시 물을 빼고 말림.

## 13) 병충해방제

- 병해에 대한 언급은 없음.
- 충해에 대해 「조선왕조실록」상 1418-1604사이 37회 걸친 황충(蝗蟲), 명충(螟蟲), 멸구(螻)의 발생피해가 기록되어있으나 쇠 소리나 유색 깃발을 흔 들어 황충의 낙하방지. 황충포획, 대파(代播)외에 기원행사 등.

## 14) 밭모자리(乾秧法), 건답직파와 모내기의 절충

- 위빈명농기의 양건양법(養乾秧法)에 마른 논을 갈아 곱게 정지하고 재를 두치 두께로 헤친 다음, 다시 고힌 흙을 두치 두께로 덮고 그 위에 파종 후 고은 흙으로 복토, 뿌리가 얇게 뻗어 모찌기에 효과적.
- 직설보(直說補)를 인용한 「산림경제」에 논을 곱게 다스려 작은 이앙을 짓고 이랑사이에 볍씨 7두(斗)를 재 거름(灰糞)에 섞어 골 뿌림. 비 내림을 기다려 모내기를 하면 물뭇자리보다 좋다.

## 15) 수확

- 「색경」에 상강(10월 8~9일)때 수확, 너무 이르게 거두면 쌀이 굳지 않고, 너무 늦으면 거둘 때 벼 알이 탈락하여 손실.

## 4. 논외 맥류재배

- 중국은 당(唐)대에 강남에서 논벼 2기작(일년 벼농사 2회)이 시작되었다 하였고, 일본은 「조선왕조실록」에 세종 2년(1420) 일본을 다녀온 송희경(宋希璟)의 기행문에 논에 보리, 벼, 메밀의 1년 3작을 하고있다고 기록.
- 우리 문종실록, 문종 즉위년(1450) 10월경진일의 증추원사 이정옥(李澄玉)의 상소. 「신이 듣기로 민간에 50일만에 익는 벼가 있어..... 늙은 농부에게 물으니 혹시 보리와 밀을 거둔 후에 갈아엮고 물을 대어 이 오십일조를 파종하면.....」
- 「한정록」에 「올벼를 거둔 후 논을 갈아 룡(龍)을 지은 후 사방으로 물을 뿔 수 있도록 뚫을 낸다. 씨앗을 파종하고 재거름(灰糞)을 덮는다. 보리는 모름지기 재거름을 고르게 덮어주어야 한다. 귀리나 풀씨, 쪽정이를 가려내

고 9월에 파종한다. 파종법은 보리와 같다. 갈가마귀가 씨앗을 쪼아먹으면 씨앗이 드물게 된다.」

- 「산림경제」의 답중종모법(畓中種牟法)에 「미리 퇴비를 논 주변에 마련하고 벼가 익는 대로 거둔다. 논을 갈아 씨앗을 거름에 섞어 깊이 파종하고 흙으로 덮으면 곧 싹이 나며 무성하다. 물이 있는 논에 못자리를 하였다가 보리를 거둔 후, 모내기를 한직 벼농사가 심히 성(盛)하게 된다.」

## 5. 요약

중국, 일본에 비해 우리나라의 모내기나 논이 이모작은 늦게 발전하였고, 모내기는 17세기 초에 원리면에서 최근의 기술과 유사한 논벼 모내기재배의 기술체계가 확립되었으며, 논보리재배가 정착되었다. 우리나라 모내기가 경상도에서 먼저 시작된 것은 중국의 농상집요(農桑輯要 1273)를 1372년 함천에서 복간 4(復刊)한 것과 관계가 있지 않나 추정된다.