

# 유기농업 생산을 위한 토종 종자의 지역 내 종자도서관(Seed Library) 운영체제 구축

이도훈\*/흙사랑영농조합법인

윤성희\*\*·서성내\*\*/흙살림 토종연구소

## 연구 필요성

토종 종자는 그 땅에서 대대로 재배되어온 유산으로 그 가치가 평가되기도 전에 급속히 사라져가고 있다. 국립농업유전자원센터에 수집된 토종 자원은 영구보존 목적과 연구자원으로 이용되고 있지만, 지역과 농가단위에서 토종 종자의 유지와 재배를 위해서는 분양되지 않는 등 현장 적용성이 없는 단점이 있다.

충북 괴산군은 중부내륙에 위치한 농업지대로 일찍이 유기농업이 시작된 청정 친환경 농업지역이다. 현재도 유기농산물 생산과 직거래가 활성화되어 있으며, 유기농업이 추구하는 종 다양성의 지역 내 실현을 위하여 고민하고 있다. 그러나 유기농업에 사용되는 대부분의 종자는 F1 잡종종자와 국내외 대형 종묘회사에서 판매하는 시판종자의 구매 의존도가 높아 유기농업을 실천하는데 걸림돌이 되고 있다.

괴산군 감물면 지역은 20여 년 전부터 유기농업을 실천하는 80여 명의 인증농가가 다양한 발작물과 벼 재배를 동시에 해오고 있다. 2007년부터는 인근의 흙살림 연구소와 함께 토종 작물의 현장재배를 시도하면서 토종 벼, 토종 콩, 토종 잡곡을 늘려나가고 있다. 토종 작물을 유기농업과 결합하고자 하는 열망이 크지만 토종 종자의 전문적인 특성파악이 어렵

---

\* **이도훈**: 친환경농산물과 토종농산물을 생산하는 흙사랑영농조합 대표. 충북 괴산에서 20여년째 유기농업을 하는 농민이다. (사)흙살림 토종연구소와 함께 괴산 지역에서 유래하거나 꾸준히 재배해 온 토종 종자 18종을 수집하고, 품종별 특성조사를 통해 체계적으로 문서화하는 작업을 하고 있다.

고, 현장에 맞는 유기재배기술이 아직 덜 정립되어 있으며, 자체적인 종자관리 체계가 미비하여 재배 확대에 어려움을 겪고 있다. 이에 지역 내 토종 종자의 특성파악, 종자의 균일성 유지기술, 자체적인 종자 증식 방법 및 유기농업에 적합한 재배기술의 개발이 절실히 필요하고 나아가 농가 또는 지역 내에서 지속가능한 토종 종자 보급체계 구축 및 운영이 이루어질 수 있도록 현장 연구가 필요하다.

종자관리는 전문성과 현장성이 결합하는 특성이 있고, 토종 작물의 유기재배는 더더욱 지역과 농민이 함께 참여해야 순기능을 발휘할 수 있는 영역이다. 이에 지역 내 토종 종자를 농민과 토종 연구기관이 함께 복원하고 유기농업에서 생물학적 종 다양성을 유지하기 위한 실용연구가 중요한 조건이 되고 있다.

지역단위에서 농민에 의한 토종 종자의 확보, 조사, 선발, 종자증식, 유기재배기술 개발과 토종 종자 보전 프로그램을 구축하고 농민에 의한 생산을 통해 현지보전이 이루어질 수 있는 종자도서관(Seed library)의 운영시스템 구축이 필요하다.

## 연구 관련 국내외 현황

국내외를 통틀어 농작물 생산을 위한 토종 종자에 대한 민간 차원의 활동과 연구는 미흡한 실정이다. 유럽연합은 Farm Seed Opportunities 프로젝트(2007~2009)를 통해 유기종자와 재래종 종자의 가능성을 조사하고 연구자의 유기농장 현장참여 육종 방법론을 도입하여 농업에서 종 다양성을 유지 발전시키는 한편, 시장에서 다양한 토종 자원이 생산되고 소비될 방안을 연구하였다. 이어진 유럽연합의 SOLIBAM 프로젝트(Strategies for Organic and Low-input Integrated Breeding and Management, 2010~2015)는 유기농업/저 투입 농업에서 요구되는 육종방법과 토종 자원의 가능성을 체계적으로 연구하고 있다.

북미지역에서는 유기농업농가와 민간단체가 다양한 토종, 재래종 종자의 수집, 교육, 증식과 보급사업을 오래전부터 추진해 왔다. 미국의 비영리 민간단체 OSA (Organic Seed Alliance)는 유기농가와 학자들이 주축이 되어 북미지역 유기종자의 연구와 보급활동을 하면서 주기적으로 유기 종자 콘퍼런스(Organic Grower's Conference)를 개최하여 토종, 재래종, 유기 종자가 유기농업과 결합할 수 있도록 2004년부터 모임을 이어오고 있다. 또한, 1975년에 설립된 비영리 민간단체인 SSE(Seed Savers Exchange)는 토종 종자와

전통 종자를 보전하고 교환, 보급하여 GMO와 상용 종자로 사라져가는 유전자원을 다시 농민과 시민에게 돌려주고 있다. 민간차원에서는 종자도서관(Seed Library) 개념을 도입, 토종·유기종자 은행을 자율적으로 운영하여 지역 내에서 필요한 종자의 자율적 생산과 활용시스템을 운영하고 있다.

국내에서는 농촌진흥청 산하 국립농업유전자원센터에서 토종을 포함한 국내외 농업유전자원을 수집, 보관하면서 공공의 영역에서 연구를 진행하고 있다. 또한, 작물별 담당연구부서에서도 육종소재로 활용하는 등 공공연구를 진행하고 있으나 토종 그 자체에 대한 종자 보급과 유기농업 현장재배는 거의 미미한 실정이다. 이와 함께 (사)한국토종연구회는 국내 토종 자원의 연구를 위해 매년 학술대회를 개최하는 등 연구자 중심의 활동을 해오고 있다. 민간단체로는 (사)흙살림연구소 산하 토종연구소에서 2007년부터 국내 토종 작물자원 1000여 점을 수집하여 유기농업과 결합한 토종 작물의 지역 내 재배연구를 시도하고 있으며, 2011년에는 국제 유기종자 콘퍼런스를 개최하여 국내에 유기 종자와 토종 작물자원에 대한 중요성과 가능성을 연구하고 있다.

## 지역에 적합한 토종 종자의 확보 및 특성 조사

### 1. 토종 종자의 확보

괴산에서 재배 가능한 토종 종자 18종을 확보하였으며 토종 벼 2종(괴산찰, 돼지찰), 콩 3종(귀족서리태, 선비잡이, 아주까리밤콩), 팥 2종(털팥, 개골팥), 고추 4품종(이육사, 오갈초, 청룡초, 봉어초), 상추 2품종(청상추, 적상추), 동부 1품종(각시동부), 강낭콩 1품종(줄강낭콩), 조 1종(개발차조), 기장(벼룩기장), 오이 1종(조선오이) 등이다.

### 2. 품종별 특성조사

확보된 토종 종자는 괴산의 채종포에서 50주 이상씩 재배하고 사진촬영과 함께 주요 특성을 조사하였다. 그 결과는 다음과 같다.

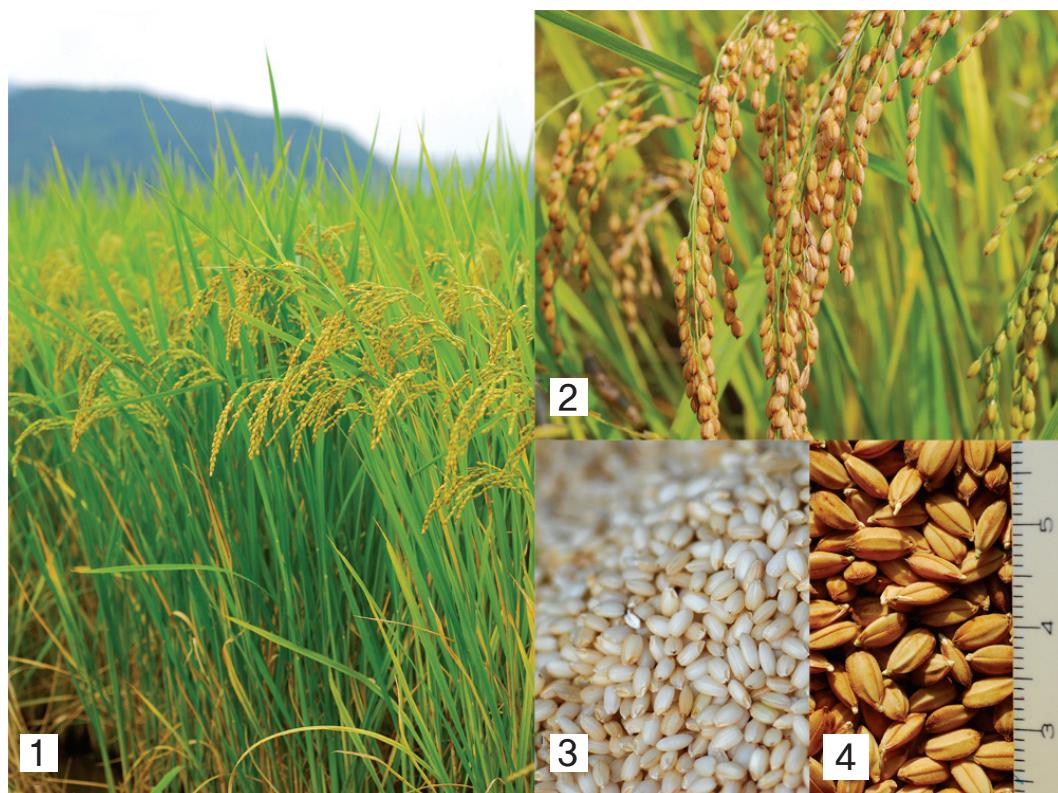
〈표 1〉 확보된 토종 종자 목록 및 기원

작물명(학명)	품종명	특징	기원 (수집지)
벼 <i>Oryza sativa</i>	괴산찰	괴산에서 재배되던 찰벼, 키가 크고 중생종.	괴산
	돼지찰	옥천지역에서 재배되던 찰벼, 중만생종.	옥천
콩 <i>Glycine max</i>	귀족서리태	밥밀콩, 검은색 종피, 자엽녹색, 납작한 타원형, 만생종.	
	선비잡이콩	밥밀콩, 녹색 바탕에 검은색이 퍼진 반점이 있는 타원형, 자엽황색, 중만생종.	
	아주까리밤콩	밥밀콩, 검은색 종피, 자엽황색, 둥근 형태, 중만생종.	
팥 <i>Vigna angularis</i>	털팥	붉은팥, 꼬투리에 모음이 있음, 만생종.	괴산
	개골팥	흰 바탕에 검은색 반점과 얼룩, 중만생종.	괴산
고추 <i>Capsicum annuum</i>	이육사	대과종, 종피 두꺼움, 잎 표면은 약간 주그러름. 보통 매움.	괴산
	오갈초	대과종, 종피 두꺼움, 잎 표면은 약간 주그러름. 보통 매움.	괴산
	청룡초	대과종, 종피 두꺼움, 잎 표면은 약간 주그러름. 맵지 않음.	괴산
	붕어초	대과종, 종피 두꺼움, 잎 표면은 약간 주그러름.	괴산
상추 <i>Lactuca sativa</i>	청상추	녹색잎, 추대성 늦음.	괴산
	적상추	약간 붉은색잎, 추대성 늦음.	괴산
동부 <i>Vigna unguiculata</i>	각시동부	흰색 종피, 갈색눈, 중소립, 넝쿨형.	괴산
강낭콩 <i>Phaseolus vulgaris</i>	줄강낭콩	흰색 종피에 검은색 줄무늬, 대립, 넝쿨형.	괴산
조 <i>Setaria italica</i>	개발차조	이삭 선단이 갈라짐, 줄기와 잎에 안토시아닌 색조 발현.	괴산
기장 <i>Panicum miliaceum</i>	벼룩기장	장간, 진한 갈색 종피.	
오이 <i>Cucumis sativus</i>	조선오이	흑침계 노각오이, 아들가지와 손자 가지에서 착과됨.	괴산

### (1) 벼(돼지찰벼)

- 옥천 수집종
- 외영<sup>1)</sup>(왕겨)은 황백색이고, 무늬가 없으며, 황숙기 외영 상단부 안토시아닌 색소는 중간 정도임.
- 호영<sup>2)</sup>의 길이는 중간이며, 색은 짙색임.
- 천립중<sup>3)</sup>은 가볍고 현미의 길이는 짧으며 폭은 중간임.
- 현미 색은 백색이고 배유는 찰성임.

〈그림 1〉 돼지찰벼



1. 호숙기 줄기와 이삭 2. 황숙기 이삭 3. 현미 4. 종자

1) 외영 : 화본과 식물 꽃의 맨 밑을 받치고 있는 한 쌍의 작은 조각.

2) 호영 : 화본과 식물 꽃의 맨 밑을 받치고 있는 조각.

    날알(작은 이삭)을 구성하는 한 요소로 작은 껍질 및 큰 껍질을 받쳐주는 받침껍질.

3) 천립중 : 날알 1,000립.

(2) 벼(괴산찰벼)

- 괴산 수집종.
- 까락이 없고 이삭 추출이 매우 양호함.
- 간장이 긴 중생종 찰벼의 특성을 지님.
- 범씨는 다소 큰 편임.

〈그림 2〉 괴산찰벼



1. 중숙기 2. 이삭 3. 종자

### (3) 콩(선비잡이 콩)

- 종실(씨앗)의 모양은 편장형, 종피 광택은 약하고 종피색은 배꼽 부분이 검은색, 배꼽 반대쪽은 녹황색이 동시에 나타남.
- 제색(배꼽색)은 검은색이고 개화 시는 중간, 성숙기는 다소 늦으며 종실 자엽색은 황색임.

〈그림 3〉 선비잡이 콩



1. 줄기와 꼬투리 2. 종자

#### (4) 콩(아주까리 밤콩)

- 종실(씨앗)의 모양은 편구형, 종피광택은 보통이고 종피색은 검은색이며 파열됨.
- 제색(배꼽색)은 검은색이고 개화 시는 중간이며, 종실자엽색<sup>4)</sup>은 황색임.
- 성숙기는 다소 늦으며, 감자 후작 재배시 다소 안정적인 수량을 보임.

〈그림 4〉 아주까리 밤콩



1. 성숙기 줄기와 꼬투리 2. 종자 및 자엽색

4) 종실 자엽 : 종자 식물에서 배의 발육기에 맨처음 마디에 생기는 잎

(5) 콩(귀족서리태)

- 종자(씨앗)는 편장형.
- 종피색은 검은색이고, 자엽색이 녹색인 만생종 품종.
- 감자, 양채류 후작 재배시 수량이 불안정함.

〈그림 5〉 귀족서리태



1. 생육 중기 2. 완숙기 줄기와 꼬투리 3. 종자

(6) 팥(털팥)

- 피산 수집종.
- 꼬투리색은 황색이고 모양이 있음.
- 종실은 대립이며 종피색은 적색을 보이는 것이 특징.
- 주로 단작으로 재배되던 토종임.

〈그림 6〉 털팥



1. 생육후기 2. 꼬투리 3. 종자

(7) 팔(개골팔)

- 피산 수집중.
- 꼬투리색은 황백이고 종실은 중대립임.
- 종피색은 검은색과 황백색을 보이는 것이 특징임.

〈그림 7〉 개골팔



1. 생육후기 2. 꼬투리 3. 종자

(8) 고추(이육사)

- 산 수집종.
- 잎의 요철이 중간으로 꼭지부위 과피의 굴곡이 없으며 과실의 끝이 약간 뾰족함.
- 속살이 조금 두꺼우며 매운 맛이 특징임.

〈그림 8〉 고추(이육사)



1. 생육중기 2. 완숙과 3. 종자

(9) 고추(오갈초)

- 피산 수집중.
- 잎의 요철이 중간으로 꼭지부위 과피의 굴곡이 없으며 과실의 끝이 약간 뾰족함.
- 매운 맛이 특징임.

〈그림 9〉 고추(오갈초)



1. 생육중기 2. 완숙과 3. 종자

(10) 고추(청룡초)

- 피산 수집종.
- 꼭지부위 과피의 굴곡이 약간 있으며 과실의 끝이 매우 뾰족함.
- 매운 맛이 없는 것이 특징임.

〈그림 10〉 고추(청룡초)



1. 생육중기 2. 완숙과 3. 종자

(11) 고추(붕어초)

- 피산 수집중.
- 잎의 요철이 중간으로 꼭지부위 과피의 굴곡이 없으며 과실의 끝이 약간 뾰족함.
- 매운 맛이 특징임.

〈그림 11〉 고추(붕어초)

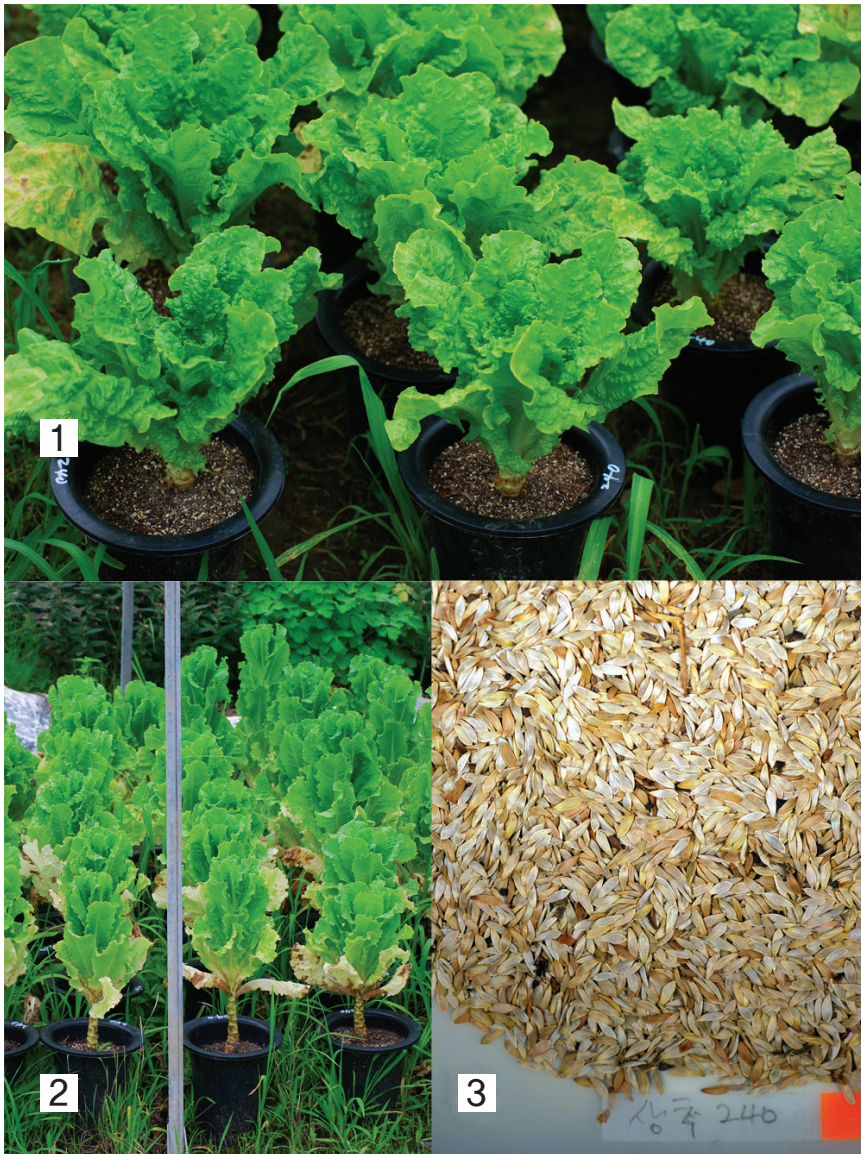


1. 생육중기 2. 완숙과 3. 종자

(12) 상추(청상추)

- 피산 수집종으로 만추대성임.
- 비결구형으로 잎 모양은 타원형이며 외엽이 녹색을 나타냄.

〈그림 12〉 상추(청상추)



1. 수확기 2. 추대기 3. 종자

(13) 상추(적상추)

- 괴산 수집종으로 만추대성임.
- 비결구형으로 잎 모양은 넓은 타원형이며 외엽이 중간 정도의 빨간색임.

〈그림 13〉 상추(적상추)



1. 수확기 2. 추대기 3. 종자

(14) 동부(각시동부)

- 피산 수집종.
- 주경의 길이가 길고 꼬투리는 중간으로 안토시아닌색소가 있음.
- 종자 모양은 신장형(콩팥모양)으로 종피색은 흰색에 2차 색은 배꼽주위만 검은색으로 나타남.

〈그림 14〉 동부(각시동부)



1. 생육후기 2. 꼬투리 3. 종자

### (15) 강낭콩(녕쿨강낭콩)

- 피산 수집종으로 식물체는 무한성장형임.
- 개화기는 늦고 꼬투리 길이는 중간임.
- 꼬투리 바탕색은 황색에 2차 색은 엷은 보라색임.
- 종실은 원형에 가까운 타원형이며 바탕 종피색은 흰색, 종피 2차 색은 검은색으로 줄무늬가 강함.

〈그림 15〉 강낭콩(녕쿨강낭콩)



1. 생육후기 2. 꼬투리의 종자 3. 종자

(16) 조(개발차조)

- 피산 수집종.
- 주경 이삭의 형태가 선단 다분기형(3개 이상)임.
- 배유 형태는 찰성이 특성임.

〈그림 16〉 조(개발차조)

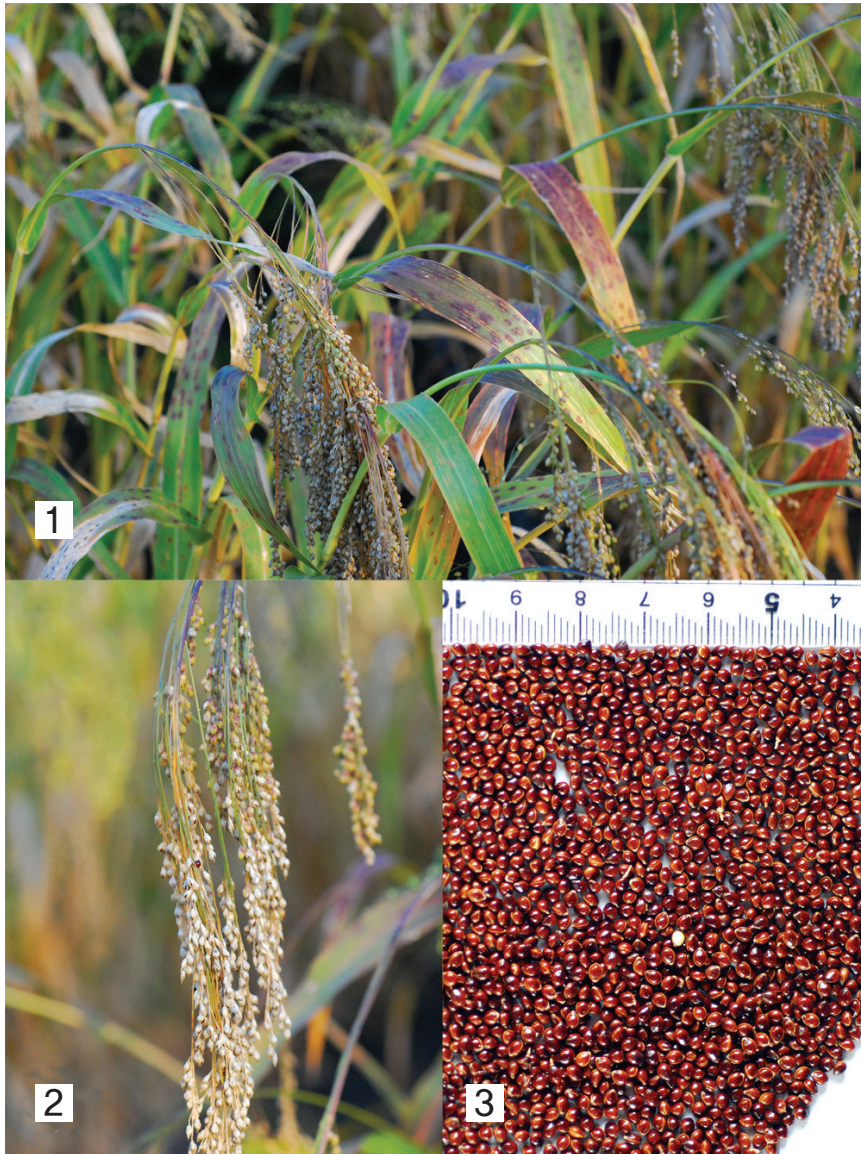


1. 생육후기 2. 이삭의 선단 3. 종자

(17) 기장(벼룩기장)

- 종실의 크기는 중간이고, 모양은 넓은 타원형임.
- 종실의 색은 적갈색이고, 낱알의 색은 밝은 노란색임.
- 낱알의 배유 특성은 찰성임.

〈그림 17〉 기장(벼룩기장)



1. 생육후기 2. 이삭 3. 종자

(18) 오이(조선오이)

- 과산 수집종으로 식물체는 무한성장형임.
- 암꽃 발생 시기가 늦고 성 표현은 혼성형임.
- 과실의 길이와 직경은 중간이고 횡단면은 약간 각이 짐.
- 과실기부와 정부는 모두 뭉툭하고 과실 주름은 없으며 모양은 가시 형태임.
- 속과의 표피 바탕색은 갈색임.

〈그림 18〉 오이(조선오이)



1. 청과 2. 속과 3. 종자

## 토종 종자 채종포 조성 및 운영

### 1. 채종포 조성 및 운영

충북 괴산군 괴산읍 제월리 673번지 1,000평, 괴산군 불정면 삼방리 186-1번지 1,000평에 채종포를 조성하였다. 벼는 4월 25일 육묘상자에 파종하여 5월 25일부터 이앙하였으며, 잡곡류는 6월 18일 포트에 파종, 육묘하여 7월 초순부터 정식하였으며 종자 채종도 함께 이루어졌다.

〈그림 19〉 토종 벼 채종포



〈그림 20〉 토종 잡곡 채종포



### 2. 종자 채종량

2012년 채종포에서 수확한 토종 종자량은 〈표 2〉와 같다. 채종된 종자는 흙살림 토종연구소 종자보관실에 보관하였다.

〈표 2〉 2012년 토종 종자 채종량

품종명	채종량(g)	품종명	채종량(g)
괴산찰	15,000	청룡초	400
돼지찰	30,000	붕어초	600
귀족서리태	18,000	청상추	200
선비잡이콩	20,000	적상추	100
아주까리밤콩	20,000	각시동부	2,400
털팥	3,000	줄강낭콩	11,000
개골팥	19,000	개발차조	25,000
이육사	500	벼룩기장	1,000
오갈초	500	조선오이	200

## 토종 종자의 유기재배 생산력 검정

### 1. 참여농가 및 재배품목

지역 내 생산성을 검증하기 위하여 14농가가 참여하여 6,500여 평에 10품종을 유기농 법으로 재배하였다. 종자는 흙살림 토종연구소에서 분양받은 것과 농가에서 유지해오던 것을 활용하였다. 벼를 제외한 대부분의 발작물은 감자 수확이 끝난 6월 20일 이후에 파종하였다.

### 2. 생산력 검정

#### 가. 토종 벼

돼지찰벼(옥천 수집종)는 개량종 벼보다 다소 키가 크나 2012년에는 도복이 크게 발생하지 않았다. 관찰한 바에 의하면 일반 벼보다 시비량을 줄여주어야 하는 것으로 판단되었고, 도복 방지를 위해 규산질비료를 사용하는 것이 바람직하다.

토종 돼지찰벼를 심어 수량을 조사한 결과 농가별로 차이가 발생하였으며 정곡으로 10a당 300kg 정도로 유기농 기준 일반 메벼의 64% 수준이다.

#### 나. 토종 콩

토종 콩은 모두 밥밀콩으로 선비잡이콩, 아주까리밤콩, 붉은밤콩은 중만생종으로 감자 후작재배에서도 비교적 안정적으로 수확이 가능하였다. 그러나 만생종인 서리태는 매년 서리 내리는 시기에 따라 전작물 재배에 따른 토양양분 집적도에 따라 수확량의 변화가 큰 것으로 관찰되었다.

농가들을 대상으로 조사한 결과 토종 콩(밥밀콩)의 수확량은 품종별로 차이가 있으나 10a당 약 100~120kg 수준이었다. 이는 이 지역 백태 평균 수량의 50~60% 수준이다. 또한, 토종 팔의 수량은 10a당 200kg 수준이었다.

### 3. 생산의 지속성

그동안 흙사랑영농조합 조합원 중 일부농가에서만 시범적으로 적용해 왔던 토종 종자를 지속해서 생산해 나가기로 2012년 재배 후에 협의했다. 이에 따라 2013년에는 토종 찰벼, 토종 메벼 각 1품종씩을 유기농으로 생산하고, 토종 밥밀콩 4종의 생산도 늘려나가기로 계획을 수립하였다.

〈표 3〉 참여 농가와 재배 토종 작목

경작자	소재지	경작면적(평)	품목
유숙경	감물면 이담리 411	349	돼지찰
윤영우	감물면 매전리 900	300	귀족서리태
	감물면 매전리 903-3	200	오가피콩
	감물면 매전리 920	100	선비잡이콩
이도훈	감물면 광전리 152	372	돼지찰
	감물면 오성리 442	200	아주까리밤콩
		89	오가피콩
		소량	알수수
이우성	감물면 백양리 18-3	100	선비잡이콩
		300	귀족서리태
		300	밤콩
		소량	오가피콩
한광희	감물면 광전리 143	189	돼지찰
	감물면 광전리 143-1	257	돼지찰
	감물면 광전리 144	354	돼지찰
	감물면 오성리 1037	639	돼지찰
	감물면 오성리 198-2	504	돼지찰
	감물면 오성리 199	233	선비잡이콩
	감물면 오성리 425	280	선비잡이콩
	감물면 오성리 951	458	선비잡이콩
호수용	감물면 오성리 114-1	300	돼지찰
		소량	벼룩기장
이화훈	감물면	100	밤콩
		100	귀족서리태
이일규	감물면	750	오가피콩
민병서	감물면	소량	밤콩
김국태	감물면	소량	아주까리밤콩
선준수	감물면	100	쥐눈이콩
이문훈	감물면	소량	밤콩
이기남	감물면	소량	선비잡이콩
김한중	감물면	소량	그루팔/민팔

## 마을내 종자도서관(Seed Library) 운영 매뉴얼 제작

### 1. 설명회 개최

2012년 4월 23일 괴산군 감물면 백양리에서 유기농 농민 15명이 참석한 가운데 종자도서관에 대해 설명하였다.

### 2. 외국 사례 수집

2012년 9월 22일 영국 Garden organic 단체의 마기박사(Margi Lennartsson)와 미팅을 통해 종자도서관 운영에 대한 자료를 입수하였다. Garden Organic이 지원하는 헤리티지 종자도서관(Heritagy Seed Library)은 주로 토종과 집안에서 전해 내려오는 종자들을 수집, 보전, 분양하는 종자운동사업을 하고 있으며 종자도서관 운영방식의 모델로 참고할 수 있었다.

### 3. 종자도서관의 운영 매뉴얼

#### 가. 채종포 운영

(1) 토종 생산자 모임에서 기획을 하며, 농가별(작목반이나 조합원)로 채종포를 운영하는 것을 원칙으로 하고 차기 년도에 예상 재배면적을 기준으로 종자 생산량을 정한다.

(2) 매년 종자를 채종하는 것을 원칙으로 하며, 품종당 최소량은 곡류의 경우 20kg, 소립종자는 3kg, 채소 종자는 10,000립 이상 유지되도록 한다.

(3) 채종포는 될수 있는대로 다른 품종이 섞이지 않는 장소를 선정하고, 충분한 이격거리를 확보하여 품종의 순도를 유지하도록 한다.

(4) 종자의 순도가 떨어지면 흙살림 토종연구소로부터 3년 주기로 원종을 분양받아 증식하도록 한다.

(5) 채종포에 나타나는 이병주, 변이주 및 이종주는 수확 전에 반드시 제거한다.

(6) 품종별로 표지판이나 라벨을 누구나 알아볼 수 있도록 설치하여야 한다.

(7) 기술적인 부분은 농촌진흥청 유기농 총서⑨ 「2011 유기종자 생산 매뉴얼」을 참고로 한다.

(8) 새로 수집하거나 도입되는 품종은 국립종자원의 품종별 특성조사표를 기초로 하여 조사 기록하는 것을 원칙으로 한다.

## 나. 수확 및 건조

- (1) 품종별로 종자가 충분히 익은 시점에 수확한다.
- (2) 기계수확 시에는 반드시 라인을 청소한 이후에 수확하여 다른 종자가 혼입되지 않도록 한다.
- (3) 탈곡 시에는 종자가 상처입지 않도록 탈곡기 속도를 조절해야 한다.
- (4) 건조 시에는 될수 있으면 저온에서 수분함량 최소 15% 이하로 충분히 건조한다.
- (5) 정선, 선별을 철저히 하며 저곡해충이 없는 충실한 종자만을 확보한다.

## 다. 보관

- (1) 잘 선별하고, 건조한 종자는 습도가 낮은 저온저장고에 보관하도록 한다.
- (2) 밀폐용기에 보관할 경우에는 실리카겔을 종자량의 5% 이상 넣도록 한다.
- (3) 보관실 온도는 4℃ 이하가 유지되도록 하고, 저장고의 문은 자주 여닫지 않는다.
- (4) 보관 포대 및 용기에는 생산자, 관리번호, 품종명, 생산연도, 무게를 필수적으로 표시하며 장부에도 기록한다.
- (5) 장기보관용 종자는 밀폐용기나 알루미늄 포장지에 실리카겔과 함께 밀봉하여 냉동고에 보관한다.
- (6) 사용할 종자는 분양신청서를 접수하여 기록을 해두고, 저온 보관 중인 종자는 파종 전에 1~2일간 상온에서 두었다가 사용한다.
- (7) 기술적인 부분은 농촌진흥청 농업유전자원센터에서 발행한 “종자은행을 위한 종자 관리 기술 (제1권. 원칙과 방법)”을 준용할 수 있다.

## 라. 운영기준

- (1) 종자도서관은 지역 내에서 자율적으로 책임을 지고 운영하여야 한다.
- (2) 대출해간 종자는 생산자가 채종의 성실한 의무를 지는 것을 원칙으로 하여 일정량 이상의 종자가 매년 확보되도록 운영계획을 수립한다.
- (3) 종자의 보관은 운영주체가 공동으로 관리하는 것을 원칙으로 하며, 종자유실의 위험을 분산하기 위해 대출받은 채종자도 일부를 보관하여 중복보존이 이루어지도록 한다.
- (4) 종자목록, 대출, 반납, 채종, 보관, 재배특성 등 종자관리 및 생산관리는 문서로 만들어야 한다.
- (5) 주기적인 교육을 통해 토종 종자의 관리 기술 수준을 높여나가야 한다.

## 기대효과

1. 지역 내 토종 종자의 확보와 재고 보유로 안정적인 토종 생산체계를 구축하여 종자 구매의존도를 낮추어 나간다.
2. 특화된 지역 토종 농산물의 생산으로 새로운 소득 유지기반의 구축과 농가소득을 증대해 나간다.
3. 다양한 토종 농산물 재배를 통해 유기농업의 종 다양성을 유지하여 지역 농업생태계를 보호한다.
4. 종자도서관(Seed Library) 자율운영 매뉴얼을 생산농가에 교육, 훈련하여 토종 종자의 확보와 종자 유지 기술을 전파시켜 나간다.
5. 자율적인 채종포 유지기술을 전수하여 순도 높은 종자의 자급도를 높여나간다.
6. 유기농업 생산력 검증 결과를 바탕으로 토종 농산물 재배 시 소득예측 자료로 활용한다.

## [참고문헌]

1. Garden organic, 「Heritagy Seed Library(catalogue 2011)」, Garden organic, 2011.
2. IFOAM, 「Organic seed(The 17th IFOAM OWC Pre-conference)」, Heuksalim, 2011.
3. 농업유전자원센터, 「종자 은행을 위한 종자 관리 기술(제1권. 원칙과 방법)」, 농촌진흥청, 2004.
4. 농촌진흥청, 「유기농총서⑨ 2011 유기종자 생산 매뉴얼」, 농촌진흥청, 2011.
5. 안완식, 「괴산군 토종작물 자원도감」, 흙살림, 2010.
6. \_\_\_\_\_, 「한국 토종작물 자원도감」, 도서출판 이유, 2009.

