

## [모두 말씀]

이 자리에 두 번째 섭니다.  
반갑습니다. 농촌진흥청장 이수화입니다.

여러분들 혹시 노만 볼리그 박사를 아십니까?

노만 볼리그 박사는 1960년대 인도 녹색혁명을 주도한  
노르웨이 출신 노벨평화상 수상자입니다.

노벨평화상 수상 후 그는 “얇은뱅이 밀 유전자 하나가 1억  
명의 생명을 살렸다.”는 유명한 말을 남겼는데,

이 얇은뱅이 밀은 원산지가 대한민국이며 노만 볼리그  
박사를 통해 신품종 밀 개발에 이용되어, 세계 식량의  
30%를 증산함으로써 굶주린 많은 사람들을 배고픔에서  
해방시킨 유명한 유전자원입니다.

오늘 저는, 이처럼 중요한 ‘유전자원’을 토대로 우리나라를  
세계 5대 종자강국, 그리고 동북아 농업 BT허브로 구축하기  
위해서,

최근 6개월간 농촌진흥청이 이룩한 종자자원 확보의 외교적  
성과와 앞으로 계획을 설명 드리고자 합니다.

---

## 1. 종자강국 프로젝트 추진배경

---

### [ 유전자원 연구의 중요성 ]

우리나라의 유전자원 연구는 고려시대 문익점 선생에서 시작되어 우장춘 박사를 거쳐 통일벼 육종을 통해 주곡자급, 녹색혁명을 달성한 유구한 종자연구 역사를 가지고 있습니다.

그러나 안타깝게도 일제 강점기 수탈과 군정시절을 겪으면서 많은 양의 우리 토종 유전자가 해외로 유출되었습니다.

대표적인 예로서, 앞서 말씀드린 앓은뱅이 밀을 비롯해서, 미국에서 명성을 날리고 있는 미스킴 라일락도 서울의 북한산 정향나무를 개량한 것입니다.

또한 우리주변에서 쉽게 볼 수 있는 우리나라가 원산지인 원추리는 Daylily로 개량되어 세계 각국에서 판매됨은 물론, 우리나라로 역수입되고 있는 상황입니다.

이처럼 과거는 물론, 요즘과 같은 종자전쟁 시대에는 유사시 특정 유전자원(종자)의 보존유무가 국익의 중요한 분기점이 되고 있습니다.

## [ 종자전쟁의 실상 ]

잘 아시는 바와 같이, 전 세계 종자시장은 이미 연간 20조원 (200억\$)에 달하는 거대한 시장으로 성장하고 있습니다.

또한 다국적 기업은 종자회사 매입에 이어, 이를 활용한 생명공학연구에 박차를 가하고 있습니다.

우리나라도 IMF 이후 국내 종묘회사 중 다수가 다국적 기업에 흡수 합병되면서 국내 종자육종과 종자산업이 위축되고 있는 상황입니다.

반면에 유전자원인 생물종은 지구상에서 매년 2만5천종에서 5만종이 멸종하고 있습니다(알려진 것은 총 160만종, 1,000만종 이상일 것으로 추측).

또한 국제식량위기와 생물다양성 등 국제협약이 발효되어, 세계 각국은 유전자원을 선점하고, 종자주권을 강화하기 위해 총성 없는 전쟁을 치르고 있는 것이 현실이며,

특히, 국제품종보호동맹(UPOV) 가입에 따른 우리 농가의 로열티 부담이 크게 증가하고 있는 실정입니다.

※ 로열티 증가액: 5.5억('01) ⇒ 27억원('03) ⇒ 123억원('07)

---

## 2. 유전자원(종자) 확보의 노력

---

### [ 종자확보 및 농업유전자원센터 건립 ]

그동안 농진청은 유전자원 확보에 꾸준하게 노력한 결과 총 25만 여점(식물 18만, 미생물 2, 가축 5 등)의 농업유전자원을 확보하였고,

미국(48만점), 중국(38), 러시아(35), 인도(34), 일본(28)에 이어 세계 6위의 최대 종자 보유국이 되었습니다.

특히, 지난 2006년에는 수원 농촌진흥청에 세계적인 규모의 첨단 무인자동화 종자은행인 “농업유전자원센터”를 건립한바 있습니다.

규모로는 종자 50만점을 100년간 보존할 수 있으며, 보존되는 유전자원은 증식을 통해 영구 보존과 활용이 가능합니다.

그러나, 그동안 시설활용과 충분한 연구가 뒤따르지 못하였으나, 이제 유전자원을 수집, 보존, 평가, 분양하는 관련 연구를 국가기능으로 수행함으로써, 국가 미래발전 동력을 창출하는 기틀을 다져나가고 있습니다.

---

### 3. 자원외교 성과

---

#### [ 해외유출 우리나라 원산 토종종자 반환 ]

이와 함께 외교적 노력을 통해,  
최근 해외로 유출된 우리나라 원산 토종 유전자원을 반환  
받는 등 유전자원 확보를 강화하고 있습니다.

특히, 올해 대통령 일본 순방외교에 힘입어 일제강점기에 유출  
되어 일본이 보존하고 있는, 우리나라 토종 유전자원 32  
작물 1,546점을 공식 반환받았습니다.

또한, 미국이 보존하고 있던 우리나라 원산 농업유전자원도  
공식적으로 반환 받은 바 있습니다.

이는 외교적 채널을 통한 최초의 국가차원 공식 반환으로서,  
이들 반환자원은 농촌진흥청 농업유전자원센터에 보존  
되면서 토종자원의 복원은 물론,

우리나라 환경에 맞는 다양한 신품종 육성과 식의약 소재  
등의 신물질 개발에 적극 활용될 예정입니다.

## [ 세계종자은행 유치 ]

이러한 노력의 결실로 농촌진흥청이 가지고 있는 유전자원 보존, 관리 능력을 세계적으로 인정받아,

지난 8월 14일 국가기관으로는 세계 최초로,

농촌진흥청 유전자원센터가 UN/FAO가 인정하는 '국제 안전중복보존소', 즉,

일명 '현대판 노아의 방주'로 불리며 세계 각국의 종자를 보관하는 '세계종자은행'으로 지정되는 MOU를 체결하였습니다.

\* 세계작물다양성재단(Global Crop Diversity Trust)

이번 국제안전중복보존소 지정은 국제기구(UN / FAO)에서 공인한 최초의 사례이며,

지난 4월 대통령 일본 순방 후 일본보유 한반도 유전자원 반환에 이은 자원외교의 개가로써,

이번 세계종자은행의 유치를 통해 다양한 유전자원의 우회적 확보가 가능하므로 국가의 미래를 고려할 때 의의가 매우 크며, 세계적으로 부러움의 대상이 되고 있는 매우 값진 성과입니다.

---

---

## 4. 앞으로의 계획- 종자강국 실현

---

---

### [ 유전자원 확보계획 ]

앞으로 농촌진흥청은 세계종자은행 유치를 계기로,

FAO 산하기관이 보존하고 있는 다양한 유전자원을 꾸준히 확보해 나갈 것입니다.

이미, 현재 기탁의사를 밝힌 대만의 아시아채소개발연구소(채소종자)와 미얀마(1천점; 주로 재래종벼)의 유전자원은 금년 안에 우리나라로 들여올 계획이며,

나아가, 유전자원의 보고인 중남미, 중앙아시아, 동유럽, 동남아, 남미 등 주요지역으로부터, 로열티 관련 유전자원도 중점 확보해 나갈 것입니다.

또한 우리 고유토종자원의 DNA뱅크를 구축하고, 보존자원 중 유용한 유전자를 탐색, DB화하여,

체계적인 수집과 등록·관리는 물론, 활용시스템까지 발전시켜 나갈 것입니다.

## [ 유전자원 활용계획 ]

유전자원은 미래 BT분야의 성장 동력이며 지식산업, 친환경산업의 핵심으로서 녹색성장에도 크게 기여할 것입니다.

농촌진흥청에서는 농업유전자원을 활용하여 식량작물과 원예작물 등 총 2,084품종을 육성 보급하였는데, 이중 67%인 1,404종이 외국 유전자원을 활용한 것입니다.

앞으로, 보관하고 있는 외국의 유전자원을 활용하여 제2, 제3의 새로운 품종을 육성하여 농업인의 품종 로열티 문제 해소는 물론,

더 나아가 국가 종자산업을 부흥시켜 어려운 우리 농업을 수출산업으로 육성하는데 전력을 다할 것이며,

이와 함께, 종자강국실현 달성과 자원외교를 통한 제3국과의 유대강화로 국가브랜드를 높이는데도 크게 기여토록 하겠습니다.

감사합니다.

## 참고 1 | 종자 관련 참고자료

### □ 국내 종자시장 규모 (2005년 기준)

(단위 : 억원)

계	채 소	화 화	육 묘	식 량	과 수	버 섯	사 료	특약용
5,200	1,500	1,100	1,000	500	400	400	200	100

※ 시장점유율: 국내업체 53%, 외국업체 47% ('08)

### □ 화훼류 로열티 지불액 절감 목표: ('07) 123 → ('12) 100억 원

○ 로열티 추정액: ('01) 5.5 → ('03) 27 → ('05) 120 → ('07) 123 → ('12) 104억 원

품 목	('07)	('12)
장 미	74.8	60.2
국 화	10.5	9.5
난	26.9	24.3

- 장미는 로열티 지불 농가비율이 60% 정도로 높아 국산품종 보급에 따른 로열티 절감효과가 높게 나타나지만,
- 국화는 로열티 지불 농가비율이 20% 정도로 낮은 국산품종 보급률 증가가 로열티 지불 농가비율의 증가를 상쇄하는 수준으로 국산품종 보급에 따른 로열티 절감효과는 2012년 이후에 나타날 것으로 전망되며,
- 난은 육종 및 증식에 장기간 소요되기 때문에 본격적인 육종 및 증식 효과가 나타나는 2013년 이후 로열티가 감소할 것으로 추정됨

### □ 종자수출 목표 (채소종자 중심)

○ 채소종자 수출액 : ('07) 21 → ('10) 30 → ('15) 100백만불

## 참고 2 RDA-GCDT 협약체결



## 참고 3 농촌진흥청 국립유전자원센터 저장시설

### 〈 농진청 국립유전자원센터 저장시설 〉

- ◇ 종자 50만점, 미생물 5만점 저장 가능 세계적 규모('06.11 개관)
  - 중기(10년, 4℃), 장기(100년, -18℃), 초저온(-86~-196℃) 저장고
  - 로봇입출력 시스템 등 최첨단 무인자동화 설치



## 참고 4 한국 토종자원의 해외활용 사례

### 1. 한국 토종자원의 해외활용 사례

	<p>① 원추리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60년대 미국으로 건너감</li> <li>- 미국에서 하루백합(Daily Lily)으로 시판</li> <li>- 소비자에게 꾸준히 각광</li> </ul>
	<p>② 얇은뱅이 밀</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- '소노라 64호' 재료로 세계식량 30% 증산 기여</li> <li>- 육성자인 미국 농학자 노만 볼러그 박사 노벨평화상 수상(1970)</li> </ul>
	<p>③ 북한산 정향나무</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50년대 미군에 의해 미국으로 건너감</li> <li>- 미국에서 현재 '미스킵 라일락' 품종으로 시판</li> <li>- 소형 라일락으로 각광</li> </ul>

### 2. 외국 희귀자원 도입 사례



붉은 과피 배



야생 살구



붉은 과육 사과



꽃피는 마늘



야생 양파

## 참고 5 | 외국 유전자원 활용 국산 신품종 육성 성과

### 식량 작물(1)



#### ① 청보리 '유연' (2006)

- 자원활용 : CIMMYT 육성 'CMB811A-2149'와 'T.beared' × 우리나라 수원 311호
- 주요특성 : **까락 없고, 양질다수성 사료용**(30% 증수)
- 보급반응 : ('10) 36천ha 예정, 소의 기호성이 좋음
- 개발효과 : 배합사료절감 약 **1,500억원**('10), 육질개선



#### ② 벼 '통일' (1971)

- 자원활용 : 일본 'Yukara'×중국 '대중재래1호', × IRRI 'IR8' (1966년 3원 교배, 교배번호 IR667)
- 주요특성 : 단간 내도복, 내병성, 다수성
- 보급반응 : 초다수성으로 농가반응이 매우 좋았음
- 개발효과 : **녹색혁명 완성**, 쌀의 자급자족 달성



#### ③ 쌀 '고아미2호' (2003) (사진 위쪽)

- 자원활용 : 일품벼 돌연변이계통
- 주요특성 : 다이어트용, **당뇨 기능성**
- 보급반응 : 보급면적(26ha), 다수농가에서 계약재배 희망
- 개발효과 : 가공 기능성 농식품으로 부가가치 향상 (임실피자, 다이어트용 등으로 이용)



#### ④ 쌀 '설갱' (2002)

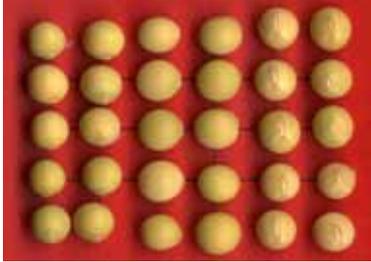
- 자원활용 : 일품벼 돌연변이 계통을 활용
- 주요특성 : 뽕얀 멍쌀, 발효적성(황국 및 흥국균)
- 보급반응 : 다수 농가 계약재배 희망
- 개발효과 : 주류용으로 이용 가능  
※백세주 전용 품종



#### ⑤ 벼 '철보' (2007)

- 자원활용 : 한국 영덕 26호 × 일본 고시히까리 교잡
- 주요특성 : **완전미율 높은 최고품질, 식미우수**, 도열병 강
- 보급반응 : 농가반응이 우수하며 현재 현장 실증시험 중
- 개발효과 : 품질향상으로 우리 쌀의 국제 경쟁력 제고

## 식량 작물(2)



### ⑥ 콩나물콩 '신화콩' (2008)

- 자원활용 : 미국에서 반환받은 토종 콩의 내병성 DNA 분자표지를 이용, 6년 만에 육성
- 주요특성 : 바이러스 저항성, 다수성(11% 증), 고기능성
- 보급반응 : ('08) 6ha 보급, ('09) 500ha까지 보급예정
- 개발효과 : 수량증대 및 방제비용절감(140~170억원/년)



### ⑦ 고구마 '맛나미' (2006)

- 자원활용 : 일본 '홍미' × 국내계통 교잡육종
- 주요특성 : 덩굴쪄김병 및 선충에 강하고 폴리페놀 함량이 높음
- 보급반응 : 농가반응이 우수하며, 조기신속 보급 예정
- 개발효과 : 맛과 기능성 우수, 농가소득 향상 기여



### ⑧ 감자 '대지' (1978)

- 자원활용 : 일본품종 도입(1978)
- 주요특성 : 봄·가을 두 번 재배할 수 있는 2기작감자
- 보급반응 : 연간 4,000~6,000ha 재배
- 개발효과 : 2기작 생산으로 안정적인 식량공급, 단경기 감자생산으로 농가소득 증대



### ⑨ 감자 '자영' (2007)

- 자원활용 : 대서×AG34314 (미국 수집 유전자원 활용)
- 주요특성 : 통풍억제, 항고혈압 등 항산화 기능성 성분 보유
- 보급반응 : 씨감자 생산중, 씨감자 조기공급 요청 쇄도
- 개발효과 : 항산화 기능성 신수요 창출, 농가소득 향상, 소비자 만족도 증대



### ⑩ 감자 '홍영' (2007)

- 자원활용 : 대서×AG34314 (미국 수집 유전자원 활용)
- 주요특성 : 통풍억제, 항고혈압 등 항산화 기능성 성분 보유
- 보급반응 : 씨감자 생산중, 씨감자 조기공급 요청 쇄도
- 개발효과 : 항산화 기능성 신수요 창출, 농가소득 향상, 소비자 만족도 증대

# 원예작물

## 1. 채 소



### ① 고추 「컬러고추」 (2008)

- 자원활용 : 대만, 헝가리, 브라질 풋고추 활용  
× 국내 풋고추 교잡
- 주요특성 : 미숙과색이 연황색 등 다양한 색, 고정종
- 보급반응 : 현재 품종보호출원 중, 농가·소비자 반응 좋음
- 개발효과 : 품종의 다양화, 소비자 선택의 폭 넓혀줌



### ② 고추 「신흥(청양)」 (1983)

- 자원활용 : 태국 재래종 활용  
× 한국 제주 재래종 교잡
- 주요특성 : 강한 매운 풋고추(일반인 청양고추로 유명)
- 보급반응 : 풋고추 재배면적의 40%(약 3000ha)
- 개발효과 : 국내 매운 풋고추의 대표품종



### ③ 마늘 「다산」 (2006)

- 자원활용 : 중앙아시아의 '꽃피는 마늘' 이용 교배 육성  
(신 육종체계 확립)
- 주요특성 : 내병성, 수량성 우수
- 보급반응 : 2009년 농가 보급 예정
- 개발효과 : 마늘 최초 교배에 의한 품종



### ④ 딸기 「설향」 (2005)

- 자원활용 : 일본 품종간 교배 육종  
(아끼히메 x 레드펠)
- 주요특성 : 대과성, 흰가루병 저항성, 조기 수확
- 보급반응 : 딸기 재배면적의 28.6%('07년 2,002ha 재배)
- 개발효과 : 로열티 20억 절감



### ⑤ 수박 「강타꿀」 (2004)

- 자원활용 : 미국 품종 'AU-Producer' 등 도입 육종  
× 한국 품종과 교잡
- 주요특성 : 탄저병 저항성
- 보급반응 : 농약 방제비 및 노력절감으로 농가반응 우수
- 개발효과 : 탄저병에 저항성으로 친환경 수박 개발

## 2. 과 수

	<p>① 포도 「흑구슬」 (2004)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자원활용 : 미국 '골든마스캣', 일본 '피오네' 활용</li> <li>- 주요특성 : 거봉대체 최고 품질</li> <li>- 보급반응 : '07년 50ha(금후 2,000ha 보급 전망)</li> <li>- 개발효과 : 과실 가격이 거봉 품종에 비해 20% 고가</li> </ul>
	<p>② 감귤 「하례조생」 (2004)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자원활용 : 일본 입간조생 활용</li> <li>- 주요특성 : 국내최초 교잡품종, 기존 노지밀감 대체 품종,</li> <li>- 보급반응 : 35농가 시범재배, 2000주 농가 보급</li> <li>- 개발효과 : 로열티 30억원 절감</li> </ul>
	<p>③ 감귤 「부지화」(한라봉) (1990)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자원활용 : 일본 교잡품종 도입 1990년에 국내에서 한라봉으로 명명</li> <li>- 주요특성 : 출하기간(12월~8월)길고, 고당도 품종</li> <li>- 보급면적 : 1,128ha</li> <li>- 개발효과 : 수입 오렌지 대응, 조수익 670억원</li> </ul>
	<p>④ 참다래 「제시골드」 (2007)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도입자원 : 뉴질랜드 '골든엘로우', 중국 '손오공' 교배 2002년 제시골드로 명명</li> <li>- 주요특성 : 노란색과육, 조생종(10월 하순 수확)</li> <li>- 보급반응 : 100ha 통상실시, 유망품종으로 선호</li> <li>- 개발효과 : 뉴질랜드 '제스프리골드' 대체, 로알티절감</li> </ul>
	<p>⑤ 플럼코트 「하모니」 (2007)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자원활용 : 미국 자두 '솔담', 캐나다 살구 '하코트' 교잡</li> <li>- 주요특성 : 자두와 살구를 교잡하여 장점만을 살린 새로운 과일</li> <li>- 보급반응 : 소비자 반응 매우 좋음</li> <li>- 개발효과 : 새로운 과종 개발로 신수요 창출</li> </ul>

### 3. 학 웨

	<p>① 장미 「허니드롭」 (2005)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자원활용 : 도입품종 ‘사피아’, ‘다이아나’ 활용</li> <li>- 주요특성 : 향기가 우수하고 다수성이며 절화수명 우수</li> <li>- 보급반응 : 1.8ha, 수량이 많고 절화수명이 우수하여 농가반응 우수</li> <li>- 개발효과 : 로열티 1.1억원 절감</li> </ul>
	<p>② 국화 「백마」 (2004)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자원활용 : 일본 품종 ‘백선’과 ‘신마’ 활용</li> <li>- 주요특성 : 녹심의 깨끗한 백색으로 화색 우수 대일수출 품종화</li> <li>- 보급반응 : 16.7ha('07), 소비자기호성 우수, 증가추세</li> <li>- 개발효과 : 500만불 대일 수출계약</li> </ul>
	<p>③ 나리 「새로나」 (2004)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자원활용 : 도입품종 ‘Casa Blanca’와 ‘Almeria’ 활용</li> <li>- 주요특성 : 분홍빛 테두리의 백색, 향기가 강함</li> <li>- 보급반응 : 수출용 오리엔탈나리 대체 예정</li> <li>- 개발효과 : 나리 종구 수입 대체 가능</li> </ul>

## 축 산

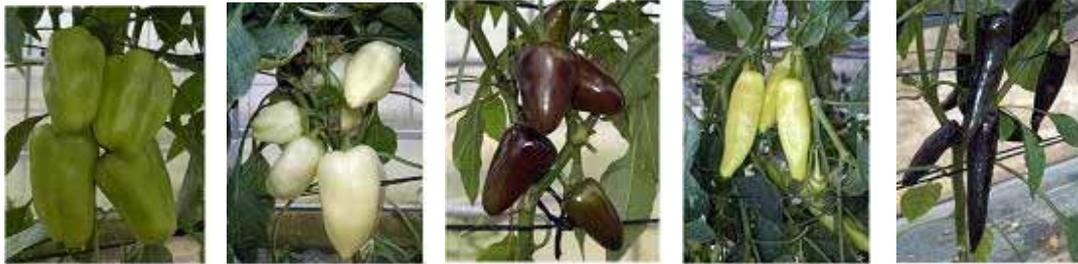
	<p>③ 돼지 「축진듀록」 (2007)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자원활용 : '98년부터 현재까지 10년에 걸쳐 국내 환경에 적응한 한국형 계통조성</li> <li>- 주요특성 : 우수한 성장률(규격돈 합격률 68.1%) 우수한 육질(1+ 등급 출현률 59%)</li> <li>- 보급반응 : 「축진듀록」 보급 120두('07), 지속보급 희망</li> <li>- 개발효과 : 육질개선 및 종모돈 공급 효과 (106억원/년)</li> </ul>
---	---

## 참고 6 유전자원을 이용한 신품종 육성 (예)

### ◆ 칼라 풋고추 품종 ‘스타트07’ 육성

- 국내 유통 풋고추 품종은 녹색의 긴원추형으로 획일화
- 소비자들로부터 새로운 색깔의 풋고추 육성 요구 수렴
- 다양한 유전자원을 수집, 평가, 선발하여 새로운 색깔의 풋고추 품종인 ‘스타트 07’ 을 육성

### 【육종에 사용된 다양한 고추 유전자원】



## 『세계종자은행』 유치 관련 Q & A

### 1. GCDT와 양해각서 체결 배경과 의의는?

#### - 5대 종자강국 실현을 앞당기는 자원외교의 개가-

○ 이번 양해각서 체결은 국제기구(UN/FAO)에서 공인한 최초의 사례이며, 지난 4월 대통령 일본 순방후 일본보유 한반도 유전자원 반환에 이은 자원외교의 개가로서 종자주권 확보와 국가 미래 성장동력 창출을 위한 세계 5대 종자강국 실현을 앞당기는 계기가 될 것임.

○ 현재 종자개발 시장이 연간 20조원에 달하며, 매년 2만5천종에서 5만종에 이르는 생물종이 지구상에서 멸종하는 등 유전자원의 중요성이 대두되고 있으며, 국제식량위기와 생물다양성 등 국제협약 발효로 세계 각국은 유전자원을 선점, 종자주권을 강화하기 위하여 총성 없는 전쟁을 치르고 있습니다. 특히, 국제품종보호동맹(UPOV) 가입에 따른 우리 농가의 로열티 부담이 크게 증가하고 있는 시점에서 이번 양해각서 체결은 의의가 크다고 할 수 있음.

## 2. 국제안전중복보존소란 어떤 역할을 하는 시설인가?

○ 농진청과 MOU를 체결한 FAO 세계작물다양성재단은 세계 식량안보 유지와 지속가능한 농업 발전에 필수 요소인 식물유전 자원을 영구히 안전하게 보존하여 식량난 해소 등 인류 복지증진 실현을 목표로 2004년에 설립되었다.

○ 세계작물다양성재단은 지구 최후의 날을 대비하여 지난 2월에 노르웨이 스발바르섬에 국제씨앗 저장고(일명 노아의방주)를 설립하여 세계적으로 중요한 종자들을 한곳에 모아 안전하게 보존하는 사업을 추진해 오고 있으며, 우리나라도 이곳에 토종 종자 1만 3천여점을 보존하기로 하고 지난 6월에 5천점을 입고시킨바 있다.

○ 이는 지난 2006년 필리핀을 강타한 태풍으로 필리핀 국립종자은행 보유 종자가 완전히 소실된 이후 국가들 간에 소중한 유전자원을 제2의 장소에 안전하게 중복 보존해야 한다는 인식이 고조된데 크게 기인한 것이다.

### **3. 국제안전중복보존소에 보존된 다른 나라 종자를 우리가 마음대로 활용할 수 있나?**

○ 다른 나라에서 농진청 농업유전자원센터의 저장시설에 종자를 기탁 받을 때는 양국간의 종자보존, 활용 등에 관련 협약서를 작성하게 되는데 이때 활용여부가 명시되어 합의된 경우는 우리가 활용할 수 있음.

○ 또한 식물유전자원국제조약에 가입한 당사국 끼리도 조약규정에 의하여 자원 활용이 가능하게 되어 있으며, 외국 농업연구기관 또는 자원부국의 자원을 원활히 활용하기 위해서는 식물유전자원 국제조약 가입이 선행되어야 하며 현재 우리나라 조약가입 문제는 외교부에서 가입하는 쪽으로 적극 추진하고 있는 것으로 알고 있음.

### **4. 우리나라 보존시설 현황과 규모는?**

○ 2006년 신축 완공한 농업유전자원센터는 국가자산으로서의 종자, 영양체, 미생물, 가축, 곤충 등의 농업유전자원을 수집, 보존, 평가, 활용 및 관련연구를 수행하는 국가 연구기관으로 현재 보유 유전자원은 종자(181천점), 미생물(19천점), 가축유전자원(47천점), 누에 등 곤충(1천점) 모두 합하여 248천점에 이르고 있음.

※ 세계 6위 : 미국 480, 중국 380, 러시아 349, 인도 340, 일본 275천점

○ 저장시설은 영하18도를 유지하는 50만점 저장규모의 장기저장시설로 여기에는 로봇 자동화 시스템이 갖추어져 있는 최첨단 시설이며, 한편 영상 4도를 유지하는 50만점 저장규모의 중기저장시설을 갖추고 있으며 이밖에도 동식물 조직을 영하196도에서 보존할 수 있는 초저온 보존시설과 미생물 5만점을 보존할 수 있는 시설도 함께 갖추고 있으며, 기타 DNA, 꽃가루 등 특수유전자원도 함께 보존할 수 있는 시설도 겸비.

## **5. 유전자원을 활용한 국내 우수품종 개발성과는?**

○ 농촌진흥청에서 2005년까지 유전자원을 활용하여 약 2,000여종의 신품종이 육성되었는데 여기에는 1970년대 보리고개 추방에 주역이 되었던 통일벼가 포함.

○ 이밖에도 최근에 개발 보급된 호품, 운광, 고품, 삼광벼, 기능성벼 고아미2호, 매향, 설향 등 쌀기, 홍로, 선홍 사과와 황금배와 핑키, 스노우드롭 장미 등 식량작물, 원예작물, 화훼류, 과수류 등 농촌진흥청 연구기관에서 신품종으로 개발하여 농가에 보급한 모든 품종에는 센터에서 보존하는 유전자원이 직접 간접으로 활용된 것임.

## 6. 이번 양해각서로 우리나라 종자 산업에 미치는 영향은?

○ 한나라의 종자산업의 성패는 얼마나 다양하고 많은 종류의 유전자원을 보유하고 있는가, 그리고 또한 얼마나 많이 유전자원을 확보할 수 있는가에 의하여 결정 됨.

○ 그러기 때문에 전 세계 각국은 자국의 유전자원은 보호하고 외국의 유전자원을 경쟁적으로 확보하려는데 모든 국가역량을 기울이고 있으며, 바로 종자 신품종 개발의 육종소재로 사용되는 기초 재료가 유전자원이기 때문에 각국은 종자확보에 총력을 기울이고 있으며, 보유하고 있는 유전자원에 의하여 한국가의 부가 결정된다고 평가되고 있음.

○ 이번 양해각서 체결에 따라 다른 나라, 또는 국제농업연구기관 보유 유전자원을 우회적으로 확보하는 기틀이 마련되었기 때문에 이를 잘 활용하여 신품종 개발도 가능하며 아울러 종자산업 발전에도 큰 영향을 미칠 수 있음.

## 7. 이번 양해각서로 국제사회에서 우리나라의 위상은?

○ 이번의 양해각서 체결에 따라 우리나라의 최첨단 저장시설을 국제중복보존소로 제공함으로써 유엔 세계식량농업기구가 추진하고 있는 식량안보 유지를 위한 세계 유전자원 영구보존 사업추진에 세계에서 두 번째로 동참한 국가임.

- 유엔 FAO에 직접 분담금을 내어 국제사회에 기여할 수 도 있지만 비용이 많이 드는 유전자원보존사업에 우리나라 첨단 저장시설을 제공해 줌으로써 간접적으로 국제사회에 기여하는 하게 되는 효과가 있음.
- 이러한 저장시설의 국제보존소역할로의 제공은 한나라의 경제력과 국가적 참여 의지에 좌우되며 이제 우리나라도 국력이 신장되었음을 국제사회에 보여주는 좋은 기회임.
- 유전자원 보존활용과 관련한 FAO 국제회의에서도 이제 우리나라는 우리 국익을 위하여 우리의 의사를 뚜렷하게 주장할 수 있을 정도까지 국제적 위상이 높아진 것이 사실임.

## **8. 종자강국 실현을 위한 앞으로의 계획은?**

- 앞으로 양해각서 체결로 확보된 FAO 산하 연구기관 보존 유전자원과 현재 기탁의사를 밝힌 대만의 아시아채소개발연구소와 미얀마의 유전자원은 물론, 유전자원의 보고인 중남미, 그리고 중앙아시아, 동유럽, 동남아, 남미 등 로열티 관련 유전자원을 중점 확보할 계획임.
- 또한 토종자원의 DNA뱅크를 구축하여 종자주권을 보호하고, 보존하고 있는 유전자원의 유용유전자를 탐색하여 DB 등

유전자원의 체계적인 수집과 등록관리 및 활용시스템을 선진화하여 농촌진흥청 농업유전자원센터를 국제 허브뱅크로 육성하여 유전자원 거점기지로 역할을 강화해 나갈 것임.

○ 유전자원은 미래농업의 성장동력으로서 녹색성장의 핵심요소입니다. 농촌진흥청에서는 농업유전자원을 활용하여 식량작물과 원예작물 등 총 2,084품종을 육성 보급하였는데, 이중 67%인 1,404종이 외국 유전자원을 활용한 것임.

○ 앞으로, 보관하고 있는 외국의 유전자원을 활용하여 제2, 제3의 새로운 품종을 육성하여 농업인의 품종 로열티 문제 해소는 물론, 더 나아가 국가 종자산업을 부흥시켜 어려운 우리 농업을 수출산업으로 육성하는데 전력을 다할 것이며, 이와 함께, 종자 강국실현 달성과 자원외교를 통한 제3국과의 유대강화로 국가브랜드를 높이는 데도 크게 기여토록 하겠음.