

종자관리제도 개선방안 연구

이 두 순 부연구위원
이 영 석 책임연구원



구 분	성 명	연구과제 수행내용
연구책임자	이 두 순	○ 연구설계 및 총괄 ○ 자료조사 및 분석 ○ 보고서 작성
연구참여자	이 영 석	○ 연구설계 ○ 자료조사 및 분석 ○ 보고서 작성

머 리 말

한 알의 종자가 세계를 바꾼다는 말이 있다. 이 말은 농작물 종자의 중요성과 종자산업의 발전 가능성을 강조하고 있다. 종자는 농업생산에 있어 가장 기본적인 투입요소일뿐만 아니라 종자산업은 수출산업으로 발전하고 있다. 현재 생명공학 등 관련 기술의 발전으로 국제 거대기업이 종자산업에 참여하고 있고, WTO체제의 성립으로 국내 종자시장이 개방되었다. 또한 국제적 조류인 식물신품종보호제도 및 OECD 종자 보증제도의 가입이 불가피하다.

우리 나라의 종자사업은 사업법적 성격인 주요농작물종자법과 규제법적 성격인 종묘관리법이라는 이원적 법체제를 운용하고 있어 종자사업의 분야가 제한적이다. 앞으로 종자에 관련된 국제화에 부응하고, 민간화·자율화·지방화를 통한 종자사업의 활성화와 종자산업의 발전을 위해서는 종묘관리제도 전반에 대한 개선이 필요한 실정이다.

이 연구는 종자를 둘러싼 국내외 여건의 변화에 따른 종자관리제도의 개선 방향을 검토하였다. 종자에 관한 연구 분야는 산적해 있으나 이 연구는 종자 관련 분야 발전을 위한 첫 연도 결과이다. 앞으로도 종자사업, 종자산업에 대해 보다 깊은 연구가 있어야 할 것으로 생각된다.

이 연구의 수행에 도움을 주신 농림수산부 관계관을 비롯하여 국립종자공급소 본소 및 지소, 농촌진흥청, 각도 원종장, 종묘회사, 종묘협회 여러분에게 감사를 드린다. 이 보고서가 종자관리제도의 개선을 위한 기초자료로 활용되기를 기대한다.

1994. 12

한국농촌경제연구원장 정 영 일

빈

면

목 차

제 1 장 서 론

1. 문제의 제기 1
2. 연구의 내용과 한계 3
3. 연구 방법 4

제 2 장 종자관리의 여건 변화와 전망

1. 종자의 의의와 종자관리제도 6
2. 종자관리의 여건 변화와 종자사업의 발전 방향 14

제 3 장 종자관리제도의 운용 상황과 당면과제

1. 종자관리제도의 현황 43
2. 주요농작물 종자 생산의 현황과 문제점 52
3. 채소종자의 생산 현황과 문제점 64
4. 종자사업 관련 요소의 운영 상황 74

제 4 장 종자관리제도의 개선 방향

1. 종자관리제도 개선의 기본 방향 83
2. 종자법의 개정 방향 86
3. 종자관리제도의 개선 방향 90

제 5 장 결 론 98

표 목 차

제 1 장

표 1-1 종자제도 관련 조사기관	5
--------------------------	---

제 2 장

표 2- 1 국제 종자 관련기관의 보증종자 관련 용어	7
표 2- 2 작물별 10a당 경영비 중 종자비의 비중	9
표 2- 3 종자사업의 발전단계와 사업 내용	11
표 2- 4 아시아 주요국의 쌀 종자 생산체계	12
표 2- 5 유전공학 기법의 육종 활용 가능 분야	16
표 2- 6 한국의 농업분야 유전공학기술 개발단계	17
표 2- 7 거대기업에 의한 1980년대 종자회사 합병 상황	19
표 2- 8 미국의 유전공학 유망분야와 참여 기업	20
표 2- 9 종자 관련 기술의 개발 현황	22
표 2-10 농업기술의 국제 비교	22
표 2-11 종자의 국제유통에서 평가한 채소 품종	23
표 2-12 UPOV 주요 회원국의 10대 농작물 및 등록품종 수	24
표 2-13 UPOV 회원국의 식물신품종 보호형태별 분포	25
표 2-14 특허권과 식물품종보호에 의한 보호의 비교	26
표 2-15 연도별 UPOV 회원국 가입 현황	27
표 2-16 국제교역종자 인증을 위한 OECD 규범 가입 국가	38

제 3 장

표 3- 1 종자 관련법의 변천 상황	44
표 3- 2 종자 관리체계의 현황	46

표 3- 3	종자관련법과 대상 작물	47
표 3- 4	작물별 품종 관리 현황	50
표 3- 5	주요농작물 종자 생산체계의 변천	52
표 3- 6	보증종자의 생산 단계	55
표 3- 7	연도별 작물별 보급종자의 생산 실적	55
표 3- 8	1994년 종자 보급 실적과 수요	57
표 3- 9	종자 생산 단계별 기관의 담당업무	60
표 3-10	주요농작물의 장려품종 지정 및 보급종 생산 현황, 1993.....	61
표 3-11	주요국의 곡물 종자 갱신사업체계	63
표 3-12	종묘회사의 품종 등록 상황	65
표 3-13	채소종자의 생산량 추이	66
표 3-14	채소종자 생산 및 수출입 추이	68
표 3-15	채소종자 품목별 수출입 현황	69
표 3-16	채소종자 자급률 현황, 1994. 6	70
표 3-17	품종 등록수별 종묘회사 분포, 1994. 8	71
표 3-18	주요 종묘회사별 품종 등록 상황, 1994. 8	72
표 3-19	연도별 채소종자 구매자금 지원 상황	74
표 3-20	종자은행의 식물유전자원 보유 및 관리 현황, 1994. 1	77
표 3-21	유전자원 보유점수와 연구인력 국제 비교	77
표 3-22	국내와 국제종자검정협회의 종자 검사항목	80

제 4 장

표 4- 1	현행 종자법과 국제기구 규정과의 비교	85
표 4- 2	한일간 종묘법의 내용 비교	89
표 4- 3	종자사업의 역할 분담체계	91
표 4- 4	종자 관련 행정업무 분담 상황	91

그 림 목 차

제 2 장

그림 2- 1	종자사업과 종자관리를 둘러싼 제요소	14
---------	---------------------------	----

제 3 장

그림 3- 1	주요농작물의 종자 생산·보급체계	54
그림 3- 2	주요농작물 종자의 농가 보급경로	58
그림 3- 3	채소 종자의 육성·보급체계	64

제 1 장

서 론

1. 문제의 제기

1973년 석유파동 이후 인류생존에 필요한 자원에 대한 세계의 인식이 바뀌고 있다. 최근에는 ‘식물의 시대’, ‘종자전쟁’이라는 용어까지 국제적으로 통용되고 있다. 이는 인류 생존에 필요한 자원에 대한 인식의 전환, 이 중에서도 식량자원에 대한 새로운 인식을 단적으로 표현하고 있는 것이다. 또한 식량 증산의 가능성이 가장 큰 분야의 하나인 품종개발 분야에서 유전공학 등 첨단기술의 발전으로 새로운 품종, 새로운 작물의 육성이 가능해짐에 따라 식량자원의 근원이 되는 농작물 종자, 품종에 대한 관심이 세계적으로 높아지고 있다.

세계농업은 농산물 무역자유화가 진전됨에 따라 자연조건, 인적 자원, 자본 및 기술수준에 따른 국제분업화와 함께 경쟁력 대결의 시대로 치닫게 될 전망이다. 이미 선진제국에서는 유전자원의 확보, 품종육성, 종자생산 및 보급체계에 국가적인 관심을 보이고 있어 유전자원과 품종, 종자에 대한 보호제도가 정립되어 있다. 그리고 종자산업은 선진국에서는 미

래산업으로써 각광을 받고 있으며 종자산업의 국제경쟁은 실로 ‘종자전쟁’이라고 표현될 만큼 치열한 상황이다.

우리 나라에 체계적인 채종사업이 도입된 것은 일제하 조선총독부에서 1908년 각도에 種苗場을 설치하고 수도의 보급종자를 생산, 보급한 것이 그 시초이다. 현행 우리 나라의 종자관련 제도는 식량작물에 대해서는 ‘주요 농작물 종자법’을 근거로 국가에서 직접 관리하고 있으며, 그외 채소류 등의 종자·종묘는 ‘종묘관리법’을 근거로 민간업체에서 생산하는 이원적 관리체계를 기본 골격으로 하고 있다. 종자관리에 이원적 체계가 수립된 원인은 첫째 식량작물이 국민경제에 차지하는 중요성과 농민을 보호한다는 점, 둘째 종자법 제정 당시 민간 종묘업자의 기술 수준의 저위에 있었으며 주곡종자 생산의 상업성이 미진하였다는 점, 셋째 이원화되어 있는 일본의 종묘관련 법체제의 도입 등에 기인되고 있다.

현행 주요농작물종자법은 식량증산을 위한 품종보급과 종자개선을 목표로 한 사업법이며, 종묘관리법은 유통종자의 관리를 위한 규제법으로 그 대상과 목적이 제한적이다. 따라서 종묘행정도 법에 따라 분산되어 있고 관련법 대상의 한정성, 행정의 소극성으로 종자·종묘관리에 공백이 발생하고 있다.

최근 종자를 둘러싼 국내외 환경은 급격한 변화를 보이고 있다. 국제적으로는 종묘산업이 유전공학 등 첨단기술을 이용한 유망산업으로 발전하고 있어 국제적인 거대기업이 종묘업에 참입하고 있다. 또한 선진국에서는 종묘산업의 기초 소재가 되는 유전자원을 보호하고, 기 발명된 품종의 지적재산권 보호가 국가적 차원에서 지원되고 있다. 선진국의 종묘산업 발전에 대한 국가적 지원은 한 산업의 발전이라는 차원 뿐 아니라 미래식량 확보에 대한 안보적 차원의 정책까지 감안되고 있는 것이다.

국내적 여건으로는 지방화를 앞두고 중앙 정부에서 직접 생산하고 있는 주곡종자 생산을 지방에 이양할 필요성은 커지고 있으며, 민간 종묘산업체의 기술 축적으로 식량작물 종자생산 참여 요구도 증가하고 있다. 식품소비의 고급화, 다양화에 부응하기 위해서는 민간 부문을 식량작물 품

종, 종자개발에 참여시킬 필요가 있다. 또한 국내 종자산업은 아직 영세하지만 일부 품목에서는 기술 수준을 세계적으로 인정받고 있으며, 수출 산업으로 발전할 수 있는 가능성이 높다. 종자산업의 자율화, 지방화를 통해 종자산업의 저력을 배양할 때다.

WTO체제하에 모든 산업이 개방됨에 따라 국내 종자시장은 이미 개방되었으며 자본 이동이 자유롭게 됨에 따라 외국 종묘기업의 국내 진출이 목전의 일로 닥치고 있다. 현재 우리 나라는 한정되고 낡은 법과 소극적인 행정체제로 국제화, 개방화 물결을 맞이하고 있다. 선진 기술강국들의 지적재산권 보호는 갈수록 심해질 것으로 보이며, 품종 종자개발에 대한 국제경쟁은 더욱 치열해 질 것으로 전망되고 있다. 1996년 OECD 가입을 앞두고 국제 품종 보호제도와 종자 보증제도의 수용이 불가피해짐에 따라, 현행의 국내 종자관련 제도는 대폭적인 수정과 보완이 필요한 실정이다.

종자는 단순한 농업재생산을 위한 씨앗이 아니라 농업생산과 농업기술을 연결하는 매개체이다. 국내 종자산업을 보호하고 우리 품종과 유통종자의 품질이 국제적으로 인정, 보호되도록 제도를 정비하고, 종자산업의 국제경쟁력을 제고시키는 것은 농업발전의 요소이다. 이제까지 우리 나라의 종자제도는 주곡종자의 '종자갱신'과 채소의 '유통종자의 질적 규제'라는 가장 협의의 종자사업을 운용해 왔다. 금후 종자산업의 국제화, 지방화, 민간화, 자율화에 부응하여 유전자원의 확보, 신품종 개발

촉진을 위한 품종 보호, 농민의 우량종자 사용을 위한 종자보증제도, 종묘관련사업의 발전을 망라하는 광의의 종자사업이 필요하며 이를 위한 종자 관련법, 종자행정의 정비와 종자사업 체제의 정립이 필요하다.

2. 연구의 내용과 한계

이 연구는 종자에 관련된 국제화, 개방화 물결을 수용하고, 농업과 종

묘산업이 발전할 수 있도록 현행 종묘 관련제도의 개선 방안을 강구하고자 하였다. 종자 관련법, 사업체계의 재검토를 통해서 광의의 종자사업을 가능케하는 제요소의 개선 방향을 검토하였다. 본 보고서는 본문 5장으로 구성되어 있다.

제1장인 서론에서는 본연구의 필요성과 연구방법을 서술하였고, 제2장에서는 종자 국가관리의 의의와 종자 관리제도의 당위성을 살펴보고, 종자 관리제도를 둘러싼 국내외 제여건의 변화 상황과 그 내용을 검토하였다. 제3장은 종자제도의 운영 현황과 당면과제에 대한 분석이 주 내용을 이루고 있다. 현행 종자의 이원적 관리의 문제점, 종자의 생산 및 보급 상황, 종자사업 관련 제요소의 운영 상황과 그 문제점을 실태분석 중심으로 검토하였다. 제4장에서는 종자관리제도의 개선방안을 종자사업 관련 제요소를 중심으로 검토하여 종자관련 행정의 개선과 종자행정기구의 정비 방안을 제시하였다. 그리고 국제화 과정에서 우리나라의 종자산업이 하나의 산업으로 발전할수 있도록 이원화된 종자 관련법의 통합 문제와 법 통합시의 개선 방향을 제시하였다. 제5장은 결론으로 종자관리제도의 문제점과 관련제도의 개선 방안을 요약하였다.

본 연구는 종자관련 분야 연구의 1차년도 연구로서 종자관련법, 종자 행정, 종자관리체제의 문제점 파악과 그 대책을 중심으로 검토하였다. 종자 관련 분야에는 종묘의 유통과 가격 문제, 우량종자 우량품종 보급의 효과 분석, 종자산업의 육성 방향과 정책, 해외 종자관련 정보 수집체계 등 연구과제가 산적해 있다. 이러한 분야의 연구는 차후의 과제로 한다.

3. 연구 방법

이 연구는 주로 현지조사를 통하여 자료를 수집, 분석하였으며 기존자료의 분석을 병행하였다. 기존 자료 분석은 UPOV 및 OECD 관련 규정과 자료 검토, 국내외 종자관련법의 비교, 종자생산·공급에 관한 자료 분

석, 종자심의회 자료를 통해서 수행되었다. 국내 현지조사는 농작물 종자 생산기관, 유전자원 보존기관, 원원종·원종·보급종의 단계별 종자 생산기관, 민간종묘회사를 방문해서 면담조사 및 자료협조를 받았다. 또한 농작물 종자, 채소 종자 관련 행정기관의 담당자 및 전문가를 면담 조사하였다. 이 과정에서 가능한 한 많은 전문가를 면담해서 종자제도에 대한 개선책을 강구하고자 하였다. 분야별 조사기관은 <표 1-1>과 같다.

표 1-1 종자제도 관련 조사기관

	분 야	조 사 기 관	비 고
종자제도	종자행정, 종자법	농림수산부 자재과, 채소과, 축산과	종자행정 현황
유전자원 관련 주곡종자 관련	유전자원의 수집, 관리 기본식물 유지	농진청 생명공학연구소 농진청 시험국 연구지도과	종자은행 관련
	원원종 생산	강원도 진흥원, 충청북도 진흥원,	
	원종 생산	강원도 원종장, 감자원종장, 옥수수 원종장, 충북도 원종장	
	보급종 생산	국립종장공급소 본소, 대관령지소, 제천지소, 평택지소	벼, 감자, 옥수 수 중심
채소종자 생산 관련	종묘생산	한국종묘협회, 중앙종묘, 홍농종묘	종묘업체의 현 황, 품종 등록
종자검사 관련	종묘 유통, 검사	국립농산물검사소 국립식물검역소	

제 2 장

종자관리의 여건 변화와 전망

1. 종자의 의의와 종자관리제도

1.1. 농업과 종자의 의의

1.1.1. 종자란 무엇인가

종자의 일반적인 개념은 ‘파종·삼식용으로 이용되는 농업용, 임업용, 원예용 식물체의 일부분’인 것으로 사전적으로 파악된다. 즉 종자는 농업 목적에 따라 증식 목적으로 사용되는 종실을 비롯한 식물체의 일부분을 지칭하고 있다.

그러나 종자는 증식 목표, 증식 방법, 증식체계에 따라 다르게 지칭되기도 한다. 종자법에서의 종자의 규정은 일반적인 개념과는 차이가 있다. 주곡종자의 경우 주요농작물종자법에서는 ‘우량종자’라 함은 수도, 육도, 대맥, 과맥, 소맥, 옥수수, 감자와 대통령령이 정한 ‘주요농작물’의 원원종, 원종, 보급종을 말한다(주요농작물종자법 제1조 1, 2항)고 명시되어

표 2-1 국제 종자 관련기관의 보증종자 관련 용어

	OECD	AOSCA	Korea
○ 육종가에 의해 증식된 종자	Pre-basic Seed	Breeders Seed	원원종
○ 육종가 혹은 특정기관에 의해 증식된 종자	Basic Seed	Foundation Seed	원종
○ 종자재배자, 종자기업에 의해 판매용, 후대증식용으로 증식된 종자	Certified Seed	Registered Seed	보급종

OECD: Organization for Economic Cooperation and Development.

AOSCA: Association of Official Seed Certifying Agency.

있다. 채소를 관리하는 종묘관리법에서는 '종묘'라 함은 농산물(주요농작물 종자법 대상작물 제외)의 번식용에 제공되는 종자·과실·줄기·뿌리·모본·묘·묘목·수목 및 대목 중 대통령령이 정하는 것(종묘관리법 제2조 1항)으로 되어 있다. 종묘관리법에서 대통령령이 정한 종묘는 채소 종자(십자화과, 가자과, 호로과, 백합과, 산형과 및 기타과의 종자), 과수묘목 및 버섯의 종균이 그 내용을 이룬다. 종자법에서도 법적 규제의 대상이 되는 작물과 종자법 생산단계별로 종자의 정의를 달리하고 있는 것이다.

육종 이후의 종자 증식 과정에서도 증식 단계별로 종자의 명칭은 다르게 된다. <표 2-1>은 국제 종자 관련기관의 생산 단계별 종자 명칭을 정리한 것이다.

육종 방법에 따라서도 종자는 명칭이 구분된다. 自殖性작물의 종자는 고정종종자로, 타식성작물의 F1종자는 교잡종종자로 불리운다. 또한 종자는 종자의 구비 성능을 갖추었나 여부에 따라 보증종자 혹은 등록종자로 불리우며 이러한 종자는 국가 혹은 공인기관에서 종자로서의 품질을 인정받은 것이다. 보증종자에 대비되는 것은 일반종자 혹은 상업종자로 불리우며 성능에 대한 공인이 없는 경우이다.

이상과 같이 종자는 단순한 식물의 재생산을 위한 ‘씨앗’이 아니라 종자의 사용 목적에 부합한 일정 규격을 구비한 것이어야 한다. 그러나 종자의 개념은 항시 고정된 것이 아니라 종자의 사용 목적, 종자의 필요도, 종자관련 기술의 발전에 따라 변화한다. 종자 관련 기술이 전통적인 교배 육종에서 조직배양, 핵치환, 藥배양 등 생명공학으로 발전해서 새로운 작물의 창출, 신품종의 육성이 가능해짐에 따라 식물의 포자, 성장점, 잎, 싹 등 조직의 일부도 광의의 종자에 포함되는 추세이다. 일반적 개념이 아닌 농업생산을 위한 적합한 종자라는 의미에서의 종자는 농업재생산을 위한 단순한 ‘씨앗’이 아니라 종자가 갖추어야 할 우수성, 안정성, 균일성 등 제 규격을 구비하고 공적기관에서 품질을 보증하는 종자(보증종자)로 간주하여야 할 것이다. 본보고서에서도 “종자”라는 용어는 일반적 개념이 아닌 농업용 종자라는 개념에서 접근하고 있다.

1.1.2. 종자의 농업생산상 의의

종자는 살아있는 조직체로서 농업 경영상 필요한 농작물의 유전적 형질을 담고 있어 농작물 생산, 경영상 가장 중요한 투입요소가 된다. 종자는 작물의 수량능력의 하한선을 결정하며 비료, 농약, 관개용수 등 타 투입요소의 생산성에 영향을 미친다. 즉 비료, 농약, 관개용수 등 투입요소를 효과적으로 사용하였다 하더라도 품종, 종자의 한계가 있으면 그 효율이 낮아진다. 즉 종자는 타 투입요소와 관련된 기술을 수용하는 그릇이 되는 것이다. 우량종자는 농업 생산성의 지속적 향상에 실질적으로 기여하며, 타 투입요소에 비하여 상대적으로 낮은 비용으로 타 투입요소와 독립적으로 생산성 향상에 기여한다(Steven Jaffee, Jitendra Srivastava, pp 7).

〈표 2-2〉는 주요작물의 경영비 중 종자비의 비중을 분석한 것이다. 종자비는 종자의 형태, 번식 방법, 공급 형태에 따라 차이가 있어 일률적인 비교는 어렵다. 종자가 종실을 사용하며 정부 보증종자를 보급하는 자가 수분 작물인 쌀, 보리 등 주곡류의 종자비는 비교적 낮다. 그러나 괴경을

종자로 사용하는 감자의 경우 종자비는 높다. 그리고 상업종자를 사용하는 채소류의 종자비는 주곡류보다 높다. 경영비 중 종자비의 비중은 감자가 30% 정도이며 그 외의 작물은 10% 내외이다. 경영비 중 종자비는 비료비보다 낮은 수준이며 농약비보다는 높다. 그러나 농약비는 방제에 필요한 기계비용을 수반한다는 점에서 종묘비보다 낮다고만 볼 수는 없을 것이다.

종자가 농업 경영상 갖는 의의를 정리하면 다음과 같다. 우량품종·우량종자는 생산의 안정성, 농산물 품질의 균일성, 생산과정의 동일성을 초래하며 농산물의 양적·질적 향상을 가져 온다. 종자의 특정 특성은 생산비에도 영향을 미치는데, 예를 들면 내병성 품종의 수용은 노동력, 농약 등 생산 투입비용의 절감을 가져 온다. 즉 새로운 품종, 종자는 농가에서 시비, 방제, 수확 등 연관기술의 도입의 매개가 되며, 투입물 사용의 증가를 가져 와서 연관산업의 발전을 초래할 수 있다.

또한 농가의 새로운 우량품종, 우량종자 수용은 농업경영에 있어 경제적인 투입요소의 하나이며 품종별 특성 발현을 통해 작기, 작형을 변화시켜 경영의 다양화와 농업수익의 증대를 가져온다.

표 2-2 작물별 10a당 경영비 중 종자비의 비중

	투 입 비 용(원)				경영비 중 점유비(%)		
	종 자	비 료	농 약	경영비계	종 자	비 료	농 약
쌀	6,337	15,563	15,828	182,177	3.5	9.1	8.7
보 리	9,819	22,247	2,267	92,677	10.6	24.0	2.4
옥 수 수	11,584	34,797	6,475	114,823	10.1	30.3	5.6
참 깨	6,434	10,175	6,654	89,981	7.2	11.3	7.4
감 자	105,033	68,150	12,787	342,878	30.6	19.9	3.7
배 추	21,265	67,459	14,679	168,996	12.6	39.9	8.7
고 추	50,540	51,168	26,794	426,566	11.8	12.0	6.3

자료: 농촌진흥청(1994), 1993 「농축산물 표준소득」.

1.2. 종자 국가관리의 필요성

대부분 국가에서 농업생산에 있어 종자의 중요성을 인식하고 품종의 육성, 종자의 생산, 종자의 보급 과정에서 국별 차이는 있으나 국가에서 관여하고 있다. 그 이유는 농작물 종자가 농업 생산과 농가경제에 지대한 영향을 미치고, 품종·종자는 장기간의 연구와 개발 투자가 필요하고, 종자 소비자가 경제력이 약한 다수의 영세한 농가들이기 때문에 종자의 생산 및 공급을 민간 상업자본에 의존할 수 없기 때문이다. 그러나 농작물 종자는 시장경제체제 안에서 종자산업이 경쟁력을 유지해야 한다는 관점에서 종자사업에 민간의 참여를 권장해야 함이 당연하며, 종자를 둘러싼 정부와 민간의 관계는 상호 보완적인 역할 분담의 틀 안에서 정립되어야 한다.

우량품종의 우량종자를 농민에게 공급하기 위해서 일정한 종자사업(Seed program)이 수행된다. 종자사업은 지정된 질의 종자가 필요량만큼 적기에 생산·보급되도록 국내에서 평가되고 수행되는 계획의 실행사업으로 국가별로 정해진 종자관리제도(법, 생산체제, 공급체제) 아래서 수행된다. 동일 품종의 종자를 농가에서 자가채종하여 장기간 사용하면 종자의 퇴화와 혼종이 일어나 종자 순도가 낮아지고 생산성에 영향을 준다. 따라서 한품종을 장기간 사용하더라도 4~5년 주기로 종자를 갱신할 필요가 있다. 종자사업의 시발은 종자갱신에서 비롯되었으며 가장 협의의 종자사업이라고 할 수 있을 것이다.

농업기술이 발달하여 작물의 품종수가 다양해지고 농민의 종자갱신, 품종갱신 수요가 증대될수록 종자사업의 사업 대상범위는 확대된다. 품종·종자 관련 기술이 고도화되고 종자산업이 발전할수록 종자사업의 범위는 확대된다. 현대적이고 광의의 종자사업은 유전자원 확보, 품종 육성, 품종의 보급, 종자의 생산·공급, 상업용 종자를 포함한 종자전반의 생산·유통 정보·산업 육성·지원을 포함한다.

종자사업은 그 나라의 품종육성, 종자생산 기술 수준에 따라 발전 단계가 다를 수밖에 없다. 종자사업의 발전단계는 대체로 <표 2-3>과 같이 4단계로 구분된다(Johnson E. Douglas, 1980, pp 23-24). 제1단계는 종자 관련사업이 초보적인 수준이며, 사업에 상응되는 연구 수준과 농민의 종자·품종에 관한 수요도 낮은 단계이다. 제4단계는 종자산업의 발전을 위해서 종자사업을 재평가하고 상업종자의 유통이 확산되고, 종자산업의 산업화가 진전되어 종자사업의 발전을 위한 종자사업 관련 법규, 제도의 정비 단계로 이행되어 한 국가의 종자체계가 정립되는 단계이다. 이 단계에 진입하면 종자 관련사업은 국가와 민간부문이 역할을 분담하여 기능적으로 분화된다. 이 단계에서는 품종관련 연구에 민간의 참여가 확대되며 국가의 역할은 종자산업이 발전하기 위한 종자관리체계의 운영에 중점이 두어지는 단계다.

표 2-3 종자사업의 발전단계와 사업 내용

발 전 단 계	종자사업의 내용 및 구성 요소
I 단 계	○ 육종 연구의 초보 단계 ○ 자가채종, 재래종 사용 ○ 육종사업 초기, 종자 증식사업 시작 단계
II 단 계	○ 육종연구의 진전 ○ 개량종의 보급 ○ 대량 채종사업 시작 단계
III 단 계	○ 신품종의 전국 확산 ○ 종자사업의 정립(보종종자, 유통체계 정립) ○ 민간 종자회사의 출현 단계
IV 단 계	○ 국가종자사업의 재평가 ○ 상업유통종자의 유통확산 ○ 종자사업의 산업화 진전 ○ 종자사업 관련 법규, 제도의 정비 단계

자료: Johnson E. Douglas(1980).

한 국가의 종자사업이 어느 단계에서 출발하던간에 상위 단계로 발전하면 농업은 증진된다. 제1단계와 같은 품종의 초기 보급, 협의의 종자생산사업은 대체로 국가의 단기과제이지 장기목표는 될 수 없다. 우리 나라는 작물별로 차이는 있으나 대체로 3단계에서 4단계로 이행되는 단계로 간주되며 제4단계로의 발전이 필요한 시점이다.

이상과 같은 종자사업의 발전 단계는 주곡종자를 기준으로 평가한 것이지만 종자 관련산업이 고도화 되고, 국제화 될수록 모든 종자사업의 단계를 상향시킬 수 있는 종자관리제도의 정립과 산업 발전 대책 수립이 시급하다고 할 수 있다.

〈표 2-4〉는 아시아 주요 미작국의 수도종자 생산체계를 정리한 것이다. 품종육성, 종자생산, 종자시장으로 나누어 살펴보면 국가별 국가체제, 기술 수준, 농가경제 수준에 따라 특성이 있음을 볼 수 있다. 필리핀과 타이랜드는 품종을 수입하고 있으며 인도, 일본, 한국은 품종을 자체적으로 육성하고 있고 여타 국가는 국제미작연구소(IRRI)와 제휴하고 있다. 종자의 생산 과정에서는 중국과 한국이 정부 주도하에 있으며 일본은

표 2-4 아시아 주요국의 쌀 종자 생산체계

	품 종		종자생산(가공)			종자 시장(공급)		
	수 입	육 성	기본종	보급종	가 공	판 매	장 려	가격결정
중 국	-	G+I	G	G	G	G	G	정부, 고정가
인 도	-	G	M	Con+G	M	M	M	부분 보조
인도네시아	-	G+I	G+Con	M	M	M	M	시장 결정
타 이	P	G+I	G	Con+G	M	M	M	부분 보조
일 본	-	M	Coop	Coop	Coop	Coop	G+Coop	정부 결정
필 리 핀	G	G+I	G	Con+P	M	M	M	시장 결정
한 국	-	G	G	G	G	G	G	정부 결정

주: 1) G 정부 중심, P 민간기업 중심, I 국제미작연구소, M 정부기관 및 민간 부문, Coop 농업협동조합, Con 정부 계약 기업 및 농가.

2) 부분보조는 공공부문 생산 종자만 보조.

자료: Steven Jaffee, Jitendra Srivastava(1992), pp. 45.

농협이 담당하는 반면, 여타국가는 민간부문이 참여하고 있으며 이러한 경향은 종자시장도 동일하다.

사회주의국가인 중국의 종자생산, 종자시장이 국영사업인 것은 당연하나 한국도 같은 체계를 유지하고 있는 것은 종자사업, 특히 주곡종자의 종자에 대한 국가의 관여도를 보여주고 있다. 종자의 장려와 가격 결정에도 한국은 직접 정부가 개입하고 있어 아시아에서도 중국을 제외하고는 종자시장에 대한 국가 개입이 강하다. 우리 나라의 경우 주곡부문의 종자사업에 있어 국가의 종자사업 개입이 강한 편인데, 이는 주곡자급을 위한 1970년대의 증산농정의 연장이며 종자를 둘러싼 국제환경의 변화에 반응하지 못한 결과이다.

종자·종묘에 관한 국가관리는 정도의 차가 있으나 종자가 농업 생산에 미치는 영향이 크기 때문에 모든 국가가 종자 관련제도의 운영을 통하여 종자·종묘의 생산에 관여하고 있다. 종자의 국가관리 정도는 국가별 경제체제, 농업 발전 정도, 종자관련 기술의 수준, 종자산업의 발전 단계에 따라 다르게 나타난다. 국가관리의 정도는 품종의 육성, 종자생산의 생산과 유통까지 국가에서 직접 관리하는 것에서 모든 종자의 생산을 민간 시장에 맡기는 것까지 매우 다양하다. 어느 국가이든지 종자사업 수행과 종자산업의 발전을 위해서 종자제도를 운영하고 있다. 그러나 선진국일수록 종자사업에 대한 국가개입은 최소화하고 있으며 종자·종묘생산을 위한 종자사업에 관련된 제요소의 운영을 국가에서 담당하고, 실제 종자 생산과 유통은 민간이 담당하고 있다.

종자사업 수행을 위한 제 요소는 ① 작물 육종, 품종 평가, 품종의 유지, ② 종자의 증식(기본식물, 원종), ③ 보급종자의 생산, 가공(보증종자 생산: 계약, 종자 재배, 수확, 건조, 정선 등급, 소독, 포장, 저장), ④ 수요 판단, 종자 서비스의 제공, 정보화 등 종자 유통관리, ⑤ 종자의 안정성, 균일성, 우량성등 질적 관리를 포함하며 제 요소의 효율적 관리를 위한 법, 제도, 기구의 운영을 통해 종자산업을 육성하는 것이 국가의 임무이다.

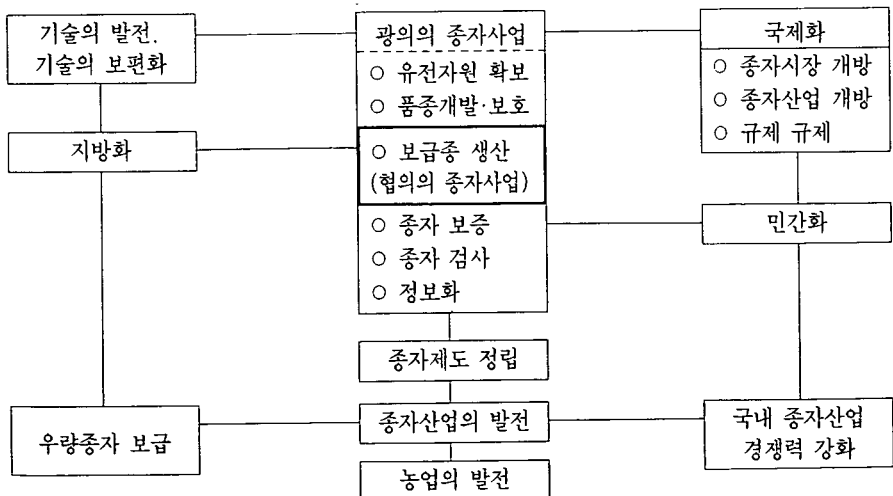
2. 종자관리의 여건 변화와 종자사업의 발전 방향

2.1. 종자사업의 발전 방향

국가의 농작물종자의 관련 제도는 유용 품종의 개발을 촉진하고(신품종에 대한 지적재산권 보호), 개발된 품종의 성능을 유지하고(품종 성능관리), 종자의 품질을 관리하는 것이 기본적인 요소를 이루며, 이를 위한 법, 행정, 기구는 종자사업을 둘러싼 국내의 환경 변화에 따라 개선되어야 한다. 농작물 종자의 국가관리는 다른 정책요소들에 있어서와 마찬가지로 사회적, 경제적, 문화적, 기술적, 정책적 여건들에 의해서 그 모습과 내용이 달라져야 한다.

우리 나라의 종자사업 체계는 1960년대에 정립된 주요농작물종자법과 종묘관리법의 운영을 통해 주곡종자의 종자보급이라는 증산정책의 수행과 채소종자의 유통관리라는 한정된 ‘협회의 종자사업’ 체제를 운영해 왔다. 종자사업 체계의 발전은 종자업계 자체의 요인 뿐 아니라, 국내의 사회경

그림 2-1 종자사업과 종자관리를 둘러싼 제요소



제의 변화와 국제환경에 따라 발전적 변화를 필요로 하고 있다. 그러나 종자를 둘러싼 국내외 제 여건은 급속히 변화하고 있는데 낡고, 한정된 법으로 변화에 당면하고 있다.

현재 농작물 종자의 국가관리를 둘러싸고 있는 국내외 제반 여건 변화를 정리하면 <그림 2-1>과 같다. 종자사업의 궁극적 목적은 국가 주도의 협의의 종자사업이 아니라 유전자원의 확보, 품종의 개발·보호로 종자 생산을 지원하고 종자의 보증, 종자의 검사, 정보의 축적이라는 광의의 종자사업인 것이다. 이러한 광의의 종자사업을 수행하기 위한 종자제도의 정립은 우량품종·우량종자의 보급과 국내 종자산업의 경쟁력 강화를 통해 농업발전에 기여한다. 종자사업, 종자제도를 둘러싼 제반 여건의 변화 중 중요한 것은 종자관련 기술의 고도화, 국제화, 산업화, 민간 중심의 자율화, 지방화 추세의 5가지 방향으로 요약될 수 있을 것이다.

2.2. 종자 관련기술의 고도화

2.2.1. 유전공학의 발전

유전공학은 생물공학(Biotechnology) 또는 생명공학이라고 불리우고 있는 첨단기술로서 모든 동식물을 이용한 모든 산업에 광범위한 적용이 가능하나 생·화학 분야에 적용 가능성이 높다. 특히 농업적 이용에서 식물의 품종개량에 이용되어 농업생산을 획기적으로 증대시킬 수 있을 것으로 기대되고 있다.

유전공학이 농작물 육성 분야에서 촉망을 받는 이유는 다음과 같다. 육종이란 농작물을 유전적으로 개량하여 기존 품종보다 실용적 가치가 높은 품종을 육성, 증식, 보급하는 일련의 농학적 기술이며 육종은 오랜 기간과 인적, 물적 자원이 필요한 사업이다. 육종은 방법에 따라 차이는 있지만 작물의 유전적 변이를 확대하거나 창출하는 작업이 필요하다. 전통적인 교잡육종방법에서는 교잡이 가능한 품종 사이에서 육종한 결과 필요

유전자의 도입에 제한이 있어 획기적인 개량이 어려웠다. 그러나 유전공학은 유전자 조작, 세포배양 등의 방법으로 기존 방법으로는 불가능했던 種間雜種, 屬間雜種 육성까지 가능케 하여 유용유전자 도입 한계를 타파하여 육종 소재의 폭을 확대할 수 있다.

또한 전통적인 교잡육종은 품종육성에 장기간이 소요된다. 수도의 교잡육종 경우 품종 육성에만 7년이 소요되며 생산력검정(4년), 종자증식(3년) 과정까지 포함하면 품종의 실수요자인 농민이 종자를 입수하기까지 약 14년이 걸린다. 그러나 유전공학의 초보단계인 藥培養육종은 품종육성 기간이 1.5년에 불과하여 농가 보급까지의 기간을 5년 이상 단축시킬

표 2-5 유전공학 기법의 육종 활용 가능 분야

	세 부 기 법	육종상 활용 분야		
		변이의 창출	효과적 선발	증식 효율 증대
유전자 조작	agrobacterium 이용 유전자 이식	* * * *	* *	* *
염색체 조작	macro injection micro injection	* *		
계놈 조작	세포 융합 원연교잡 배배양	* * * * * *		
조직배양	약배양 인공종자 대량증식 무병주 분리	* *	* * *	* * * * * * * * * * * * *
polumorphic markers	RFLP RAPD PCR		* * * * * * *	
분자생물학적 이용	웅성불임 자기불화합성 유전자 발현		* * *	* * * * *

주: *표가 많은 것은 육종에서의 활용도가 높음을 의미.
자료: 박효근 외 4인(1992), 「종묘 수출시장 확대를 위한 현황분석 및 첨단육종방법 개발 연구」, 농촌진흥청.

수 있다.

1952년 미국에서 핵이식에 의한 크롬가에루의 추출, 1953년 DNA의 2重螺旋 모델이 제창된 이래 유전공학은 급진적으로 발전하였으며 1990년대에는 실용화 단계에 도달하고 있다. 지금까지 농작물 육종에 활용되는 유전공학적 기법은 크게 6 가지로 구분되며 그 내용은 <표 2-5>와 같다(박효근(1992), pp 1-11). 우리 나라의 육종에서 유전공학이 적용되는 수준은 약 배양을 이용한 수도 품종개발에 성공하였으며, 채소육종에도 적용되어 일대 교잡종 육성의 실용화 단계를 눈앞에 두고 있다. 또한 조직배양을 이용한 인공종자의 개발, 대량증식법은 이미 실용화되고 있다.

유전공학이 작물의 품종 육성에 어느정도 공헌할 것인가는 아직까지도 미지수이다. 유전공학이 실용화되기 시작하면서 유전공학에 대한 긍정론자는 제2의 녹색혁명을 기대할 정도이다. 유전공학은 농업적으로 이용되는 동식물의 품종개발이나 품종개량과 같은 육종분야 외에도 생물학적 농약 및 병충해 방제기술의 개발, 사료첨가 효소제의 개발, 토양개량 효소제의 개발 등과 같은 농업분야는 물론, 백신과 같은 의약품 개발이나 미생물을 이용한 환경정화물질의 개발 분야까지를 포괄하고 있어 그 가능성은 크다.

우리 나라의 경우 과학기술처 산하의 유전공학연구소, 국립보건연구원, 인삼연초연구소, 원자력연구소, 화학연구소, 해양연구소, 대학부설

표 2-6 한국의 농업분야 유전공학기술 개발단계

	품종 개발	농약 개발	비료 개발	환경 보호
경종작물	*	*	*	-
축 산	*	*	*	-
채 소	*	*	*	-
과 수	*	*	-	-
특 작	*	-	-	-

주: * 개발 초기 단계, - 미착수 단계.

유전공학연구소, 농촌진흥청 농업유전공학연구소와 농업기술연구소, 작물 시험장, 원예시험장, 축산시험장, 가축위생연구소, 농약연구소, 산림청의 임목육종연구소 등 국공립 연구소들 뿐만 아니라, 민간 제약회사나 종묘 회사들의 연구소에서도 유전공학 연구에 착수하고 있다. 그러나 우리 나라의 유전공학의 농업 이용 연구는 아직 초기 단계로서 연구착수 상황은 <표 2-6>과 같다.

2.2.2. 유전공학의 실용화와 종자산업

유전공학이 실용화됨에 따라 나타나는 세계적인 두가지가 현상이 있다. 첫째는 유전자원에 대한 새로운 인식이며, 둘째는 종자산업의 재편이다.

선진 제국에서는 유전공학의 실용화에 필요한 유전자원을 국가적 차원에서 수집하고 있으며, 유전자원의 특성을 검사하여 D/B화 하고 있다. 미국은 1970년대 후반 식물유전자원에 대한 국가적인 종합 관리체계인 NPGS(National Plant Germplasm System)를 구축했다. NPGS는 농무성(USDA)과 ARS(Agricultural Research Service)과 연계되어 GRIN(Germplasm Resources Information Network)이라는 유전자원 정보망과 GSL(Germplasm Services Laboratory)이라는 유전자원 탐사 및 검사기관을 운영하고 있고, ASTA(American Seed Trade Association) 등 모두 30개 기관, 단체가 참여하고 있다.

또한 현재 벼의 유전자지도(遺傳子地圖) 부문에서 가장 앞서 있는 것으로 평가되고 있는 일본은 1994년부터 「DNA 은행(銀行)사업」을 본격화했다. 「DNA 은행」은 동식물 유전자원(遺傳資源)의 특성을 분석·검정하고 DNA 정보를 근거로 유전자지도 등의 연구성과를 D/B화 하고 있다. 또한 추출된 DNA물질을 증식하여 연구성과와 DNA 물질을 필요로 하는 사람들에게 제공하는 역할을 수행토록 한다는 것이다. 이는 곧 유전자원의 수집 ⇒ 특성검정 ⇒ 보관이라는 종래의 단순한 종자은행(농립수산 유전자은행사업)을 한 단계 더 발전시킨 것이며 품종의 개량 및 개발

에 기초가 되는 재료와 정보인 DNA 물질과 DNA 정보를 수집, 축적함으로써 생명공학 부문에서 주도권을 확보하기 위한 전략적인 차원에서에서 비롯된 것이다.

유전공학이 실용화 가능성이 커짐에 따라 세계의 종자산업 구조 재편이 이미 1980년대초부터 진행되고 있다. 세계적인 거대기업들은 종자산업 분야가 미래산업으로 유망함을 인식하고 미국의 종자기업을 매수, 합병하기 시작했다. 거대기업의 종자회사 합병 상황은 <표 2-7>과 같으며 세계적인 종자회사는 Pioneer사만 남았다고 할 정도이다. 기존 종자기업 이외의 산업체가 종자산업에 참여한 것은 일본도 같은 경향을 보이고 있다. 일본에서도 기존 종자회사 이외 30여사의 기업이 종자산업에 참입했는데 대부분 종합상사로 식품회사 20, 화학관련 회사 3, 섬유 제지회사 2, 전기 기계회사가 2개사이다. 일본에서도 생명공학을 이용한 품종육성의 가능성을 인식하고 산업으로써의 유망성을 인식한 결과이다.

유전공학에 대한 거대기업의 투자는 현실화되어 1990년대에 들어서며

표 2-7 거대기업에 의한 1980년대 종자회사 합병 상황

	주력사업	합병된 종자회사
앤던슨·크레이튼	식품, 유지	토모코·제네틱 자이언트사
카 길	곡물상사	PGA 사, 토우만 시드사
사라니즈	섬유, 화학	카프릴사, 해리스시드사
치바·가이키	약품	팬크시드사
제네랄·휴즈	식품	에트리 베이비사
아이티티	전신시설	오엠 스콧트·센즈사
몬산토	화학	화머·하이브리드사
화이자	약품	조단·호르셀사, 크레멘스시드사, 트로잔시드사
산토	약품	로저스·브라더스사, 노스롭·킹사
업존	약품	애스그로우사

賀山 國雄 外(1987), 「種子をめぐる諸問題」, 農業構造問題研究 1987年 No. 3, 農業構造問題研究會.

새로운 품종을 내놓고 있다. 1993년 미국 농무성 APHIS(Animal and Plant Health Inspection Service)에서는 농작물의 유전자 이식(transgenic)에 관한 300 품목의 공시신청을 받았으며 이 중 100개 품목이 통과되었다. 신청 작물의 구성은 옥수수 46, 토마토 16, 콩 15, 감자 10, 목화 9, 담배 4였다. 이 중 가장 중요한 작물인 옥수수의 경우 내충성 품종과 농작물의 제초제에 관한 분야에 연구가 집중되고 있다. 유전공학을 이용한 종자 생산에서 작물별 유망 분야의 연구 상황은 <표 2-8>과 같다.

옥수수는 하이브리드 종자를 간편히 만들기 위한 웅성불임 유전자 연구가 주류를 이루고 있으며, 콩은 내 제초제 품종, 토마토는 후숙지연 인자 이식이 주류를 이루고 있다. 미국의 1987~94년간 유전공학에 의한 종자 관련 연구는 회사별로 Monsanto 239, Pioneer 90, Calgene 69, Upjohn 47, Du Pont 29, DeKalb 24, ARS/USDA 23, Northrup King 20, Friot-Lay 16, DNA Plant Technoldgy가 15건이었다. 작물

표 2-8 미국의 유전공학 유망분야와 참여 기업

	주력사업	합병된 종자회사
옥수수	웅성불임 유전자 연구	Cargill, Great Lakes Hybrids, HoldensSeed, ICI Seeds, Pioneer Hi-breed
	내바이러스, 내균성 연구	Pioneer
	적정 영양성 연구	DeKalb, Du Pont, Monsanto, Pioneer
	단백질 함량 연구	DeKalb, Pioneer
콩	유지 및 단백질 함량 연구	Du Pont, Pioneer
토마토	과육 함량 연구	Heinz, Monsanto, Perdue University
	내병성 유전인자	Agricope, Asgrow, Cornell University
	내바이러스성 품종 연구	Harris Morgan, Monsanto
	내균성 품종 연구	DNA Plant Technoldgy, Upjohn, University of California
	내충성 품종	Ohio State University

자료: AGROW Report, 1994.8.5.

별로는 옥수수 243, 토마토 123, 콩 104, 감자 95, 목화 73, 담배 53, 유채 30, 메론 26, 알팔파 13, 벼 6건에 달하며 이미 실용화를 눈앞에 두고 있다.

이외에도 유전공학 중 실용화 유망 연구는 호박의 내 바이러스 품종 연구(Asgrow Seed), 유채의 저포화지방산 기름 품종(Calgene Inc), 목화의 내 제초제·내충성 연구(Calgene Inc, Monsanto), 감자 내충성, 저지방 포테토 칩(Monsanto), 콩 내제초제 연구(Monsanto) 등이 있다. Monsanto사에서는 콩 내병성 인자를 이식한 품종을 미 환경청(IPA)에 등록하여 1996년부터 캐나다에서 시판할 계획이다. 한국에도 이 종자의 수출을 계획하고 있으나 주요농작물종자법에 저촉되어 진출을 보류중인 것으로 알려져 있다. 특히 몬산토사에서는 한국 진출을 위하여 제휴선을 찾고 있는데 J종묘회사가 1차 접촉 대상이었으며 화학회사인 금호화학과도 접촉이 있었던 것으로 알려져 있다. 앞으로 자본 이동의 자유화가 된다 해도 외국 종자기업의 진출은 기존 한국의 종묘회사와의 제휴를 통한 간접 진출일 것으로 추측된다.

과거 농업에 있어 종자는 본래 농산물을 생산하는 데에 필요한 ‘원자재’ 중의 하나로 인식되었고 농가들이 다음 농사를 위해서 씨앗을 확보하는 ‘자가채종’은 당연한 영농과정의 하나였다. 그러나 품종의 다양화, 교잡종 종자의 사용 등 종자생산 기술이 발전하면서 이제는 종자를 생산, 공급하는 것이 별도의 영역으로 전문화, 산업화되고 있다.

종자산업은 국제적으로 유망산업으로 주목을 받고 있으며 종자시장, 종자산업의 개방에 따라 국내 종자산업은 치열한 국제경쟁의 와중에 휩쓸릴 것으로 전망된다. 종자산업의 국제화 과정에서 우리 나라 종자산업 기술개발 상황은 <표 2-9>와 같다. 우리 나라의 농업기술이 생물·화학적인 기술개발에 치중한 결과 품종, 종자관련 기술은 비료·농약 등 기술과 더불어 상당한 발전을 보였다. 그러나 수도작과 채소 관련 품종·종자 기술은 실용화 단계에 와 있으나 과수, 일반 전작, 화훼 등의 품종·종자 관련 기술은 아직 개발 초·중기 단계에 불과하다.

표 2-9 종자 관련 기술의 개발 현황

	품종, 종자	재배, 사양	농약, 방제	수확	가공	기계화
수도작	****	****	***	***	**	***
일반전작	**	***	**	**	**	**
채소	****	***	***	**	**	*
과수	**	***	***	**	**	*
화훼	*	**	**	**	**	**
축산	**	***	***	**	**	**

주: * 미착수, **개발초기 단계, ***개발중기 단계, ****실용화단계.

자료: '농업연구자 및 기술자의 농업기술 수요 조사 결과', 「UR대응 농업기술 개발대책 수립 조사연구」, 한국농촌경제연구원, 1991.

또한 종자 관련기술 및 농업기술을 세계 수준과 비교하면 <표 2-10>과 같이 품종·종자 관련기술과 비료·시비 기술은 다른 분야에 비해 앞서 있으나 아직 선진국 수준에는 미치지 못하는 단계인 것으로 평가되고 있다. 선진국 수준 도달 가능 연도에 대한 전문가 조사 결과 품종·종자 관련 기술이 현선진국 수준에 도달하는 시기는 수도작 1995년, 채소 및 과수류는 2000년경, 기타 작물과 화훼류는 2010년인 것으로 낙관적인 평가를 내리고 있다(허신행, 강정일 외(1991), pp 55).

이러한 낙관적인 결과가 전혀 근거가 없는 것은 아니다. <표 2-11>과

표 2-10 농업기술의 국제 비교

	선진국 수준	선진-평균 중간	평균 수준	평균-저위 중간
품종, 종자				
비료, 시비				
농약, 방제				
기계화				
수확, 선별, 포장				
저장, 가공				

자료: '농업연구자 및 기술자의 농업기술 수요 조사 결과', 「UR대응 농업기술 개발대책 수립 조사연구」, 한국농촌경제연구원, 1991.

표 2-11 종자의 국제유통에서 평가한 채소 품종

		경쟁력이 강한 채소의 종류
아시아	일 본	배추, 브로콜리, 무우, 양파, 당근, 수박, 메론,
	한 국	호박, 토마토, 가지, 피만 등
	대 만	고추, 무우, 배추 등
북 미	미 국	수박, 메론 등
유 럽	홀랜드	단옥수수, 채두, 완두, 상추, 양파, 당근 등 꽃양배추, 토마토, 피만, 호박, 상추, 치콜리, 당근, 시금치 등
	덴마크	시금치, 당근, 파셀리, 토마토, 테이블비트, 호박, 수박 등
	프랑스	채두, 메론, 당근, 상추 등
	영 국	채두, 완두 등
	이태리	메론, 브로콜리, 토마토 등
중 동	이스라엘	메론 등
오세아니아	오스트렐리아	채두 등
	뉴질랜드	채두 등

자료: 種子をめぐる諸問題, 農業構造問題研究 No. 153, 農業構造問題研究會, 1987.

같이 우리 나라의 채소 종자 중 고추, 무, 배추 등 일부 품목은 국제시장에서 품종과 종자의 질을 인정받고 있다.

2.3. 식물 신품종에 대한 지적재산권 보호

식물신품종 보호제도는 유용작물 및 그 품종의 개발을 촉진하기 위해서 개발된 신품종의 상업적 생산과 이용에 대한 권리를 인정·보호해 주는 제도이다. 1833년 바티칸 정부에 의해서 「식물의 종류를 개량한 육종자를 위한 보수에 관한 규정」이 채택·시행된 것을 시작으로 식물 신품종 보호를 위한 식물신품종보호연맹(UPOV: Union International Pour la Protection des Obtentions Vegetables, 영명: International union for the protection of new Varieties of Plants)이 1961년

표 2-12 UPOV 주요 회원국의 10대 농작물 및 등록품종 수

프 랑 스	독 일	일 본	네델란드	영 국	미 국*
옥수수 (720)	장미 (470)	장미 (214)	국화 (362)	장미 (442)	대두 (487)
국화 (502)	옥수수 (342)	벼 (151)	장미 (342)	국화 (261)	밀 (217)
장미 (387)	국화 (316)	카네이션 (143)	백합 (301)	완두 (109)	완두 (175)
페라고늄 (184)	라이그라스 (160)	심비디움 (116)	라이그라스 (177)	보리 (98)	강남콩 (162)
연질소맥 (145)	페라고늄 (155)	백합 (67)	거베라 (155)	페라고늄 (102)	동부 (149)
감자 (133)	보리 (137)	스톡類 (66)	감자 (262)	라이그라스 (81)	상치 (85)
보리 (132)	사탕무우 (130)	표고버섯 (62)	프리지아 (118)	밀 (64)	알팔파 (71)
강남콩 (122)	카네이션 (105)	복숭아 (49)	알스터메리아 (114)	유채 (48)	라이그라스 (68)
카네이션 (121)	레드페스큐 (103)	감귤 (43)	제라늄 (101)	알스터메리아 (41)	상치 (50)

주: 식물품종보호법에 의해 보호되는 품종만을 포함.
자료: An Overview of Plant Variety Protection in the World
(The development of UPOV: The Form of Protection: Implementation
at National Level). UPOV, 1993. 8.30.

에 설립되었고 1993년 9월 현재 24개국 이 가입되어 있다. 그 외에도 중국을 비롯한 7개국 이 보다 유리한 구조약(1978년 조약)에 의해 가입하기 위해서 자국의 법률과 제도를 개정, 보완하고 있다.

우리 나라에는 특허법이 정하고 있는 무성번식 식물 품종에 대한 지적 재산권 보호제도가 있으나 시행령 등 하위법령의 미비와 대상 품목의 제한으로 실효를 거두지 못하고 있다. UPOV에 의해서 국제적으로 보호되고 있는 식물 신품종은 1991년말 현재 27,481개 품종에 이르고 있고

1991년에만 4,580건이 등록(신청은 7,401건에 이르렀음)되는 등 식물신품종 보호에 대한 각국의 노력은 치열해지고 있다. 프랑스를 비롯한 주요 UPOV회원국들이 UPOV조약 및 자국의 법률에 의해서 지적재산권을 보호하고 있는 주요 농작물 및 등록품종(種, Species) 수를 살펴보면 식물 신품종에 대한 지적재산권의 국제적인 보호가 얼마나 진행되고 있는지를 엿볼 수 있을 것이다.

〈표 2-12〉에서 보는 바와 같이, 옥수수(Maize) 품종은 프랑스의 720종과 독일의 342종 만으로도 1,062종에 이르고 있고, 국화(Chrysanthemum) 품종은 프랑스 502종, 독일 316종, 일본 123종, 네덜란드 362종, 영국 261종 만으로도 1,564종에 이르고 있다. 벼의 경우는 일본만 하더라도 151종이 보호를 받고 있다.

식물신품종 보호연맹(UPOV)의 운용은 외형상 독립적이지만, 내부적으로는 세계지적소유권기구(WIPO: World Intellectual Property Organization)와 밀접한 관계가 있다. 현재 UPOV 본부는 제네바 WIPO 본부 건물 안에 있다. 또한 행정비용의 대부분을 WIPO가 부담하고 있고 WIPO의 사무총장이 UPOV의 사무총장을 겸하고 있다. UPOV 가입은 WIPO 체제하에서 추진되고 있는 세계적인 지적재산권 보호제도의 수용인 것이다.

UPOV는 「특허법」이나 「특허법」 중에서 하나를 택하거나, 혹은 「특허법」과 「특별법」을 모두 택하여 식물 신품종을 보호토록 하고 있으며 그 운용형태는 〈표 2-13〉과 같다.

표 2-13 UPOV 회원국의 식물신품종 보호형태별 분포

	해 당 가 맹 국
특 별 법	Austria, Belgium, Canada, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Ireland, Israel, Japan, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Slovakia Republic, South Africa, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom (21개국)
특 허 법	Hungary, Italy (2개국)
특별법+특허법	United States of America (1개국)

표 2-14 특허권과 식물 품종 보호에 의한 보호의 비교

	특허권에 의한 보호	식물품종보호
보호의 목적	산업적 발명	식물 품종
보호를 위한 요구사항 1. 문서 조사 2. 현장 조사 3. 검사를 위한 식물체	필요 불필요 불필요	필요 필요 필요
보호를 위한 조건	新規性, 산업적 適用性, 不明確性(발명 단계), 權能 부여 明細	商業的 新規性, 區別性, 均一性, 安定性, 적절한 名稱
보호의 範圍 1. 보호의 범위 결정 2. 후속적인 품종 육종을 위 한 보호 품종의 이용 3. 동일 농장에 계속적 파종 을 위해 농민에 의한 보 호품종의 증식물질 이용	특허청구에 의해 결정 특허소유자의 추인 필요 특허소유자 추인 필요	국가의 법률에 의해 지정 (UPOV 회원국의 경우 협약에 의한) 권리 소유자의 추인을 필요로 하지 않음 일반적으로 권리소유자의 추인을 필요로 하지 않음
품종 명칭	불필요	필요
보호 기간	30년	나무나 덩쿨류 25년, 기타 종 20년

그러나 식물신품종 보호에 있어 특허법과 특별법은, <표 2-14>에서 보
는바와 같이, 몇 가지 부분에서 차이가 있다. 우선 특허법에서는 지적재
산권의 보호대상이 '발명'이고 서류심사를 통해서 발명의 성립요건을 충
족시키는지의 여부를 가리며, 보호되는 범위가 특허출원자의 신청에 의해
서 결정된다. 출원된 품종의 육종에의 이용과 자가채종에 대해서까지도
특허권자의 승인이 필요하나 품종명은 꼭 필요로 하지 않는다.

한편 특별법으로 UPOV 협약을 기준할 경우 보호대상이 식물의 품종
이고, 서류심사는 물론 채종포장에 대한 심사와 실물제출을 통해서 품종
으로써의 성립요건 즉, 상업적 독창성, 구별성, 균일성, 순수성, 적절한

표 2-15 연도별 UPOV 회원국 가입 현황

가입 국가명		가입 국가명	
1968	덴마크, 독일, 영국, 네델란드	1981	미국, 아일랜드, 뉴질랜드
1971	프랑스, 스웨덴	1982	일본
1976	벨기에	1983	헝가리
1977	이탈리아, 남아프리카, 스위스	1989	호주, 룩셈부르크
1979	이스라엘	1991	캐나다, 체코슬로바키아
1980	스페인	1993	남아프리카공화국, 핀란드

품종 명칭의 여부에 따라서 보호된다. 그 보호의 범위는 각국의 법령에 따르도록 함으로써 각국의 육종 기술수준의 차이를 인정하고 있다. 또한 품종의 이용에 있어 육종이건 자가채종이건 특허권자의 승인을 필요로 하지 않는다.

그러나 UPOV의 기본적인 입장은 각 가맹국들이 식물신품종 보호의 법적 근거로 특허법을 택하든, 특별법을 택하든지에 관계없이 '식물신품종의 보호'가 궁극적으로는 세계적으로 인정되어야 하고, 동맹국들간의 상호 인정이 보장되어야 한다는 것이다. 현재까지의 가맹국은 유럽과 북미 국가들이 대부분을 차지하고 있고 일본, 남아프리카 공화국, 이스라엘, 오스트레일리아 등 비교적 풍부한 유전자원을 가지고 있거나, 육종분야에서 앞서 있는 국가들이다. 그리고 중국을 비롯한 멕시코, 포르투갈, 오스트리아, 우크라이나, 아르헨티나, 우루과이, 칠레의 8개 국가가 UPOV 가입을 준비하고 있다(표 2-15).

이처럼 상당수 국가들이 가입을 서두르고 있는 것은 새로운 국제질서와 지적재산권에 대한 보호주의가 갈수록 강화되고 있는 추세 외에도 기존 UPOV조약(1978년 개정 조약)에 비해서 훨씬 강화된 개정 조약(1991년의 3차 개정안)이 발효를 앞두고 있기 때문이다. 1991년에 개정된 조약은 5개국 이상이 비준하거나 회원국들의 선택에 의해서 발효되도록 하고 있으나, 1995년 이후에 가입하는 회원국들에게는 무조건 적용되도록 하고 있기 때문에 규제가 더욱 강하다. 현재는 1978년에 개정된 조

약이 적용되고 있으며 1991년 개정 규약의 내용을 요약하면 다음과 같다.

- ㉓ 품종에 대한 정의를 보다 명확히 하는 등의 조문 보완
- ㉔ 식물신품종의 특허법과 특별법에 의한 중복등록이 가능(분쟁시 각 국별로 해결)
- ㉕ 국제기구의 회원가입 허용
- ㉖ 회원국간의 상호보호 대상을 모든 종과 속의 식물로 확대.

단, '78-조약에서는 보호해야 할 의무가 있는 식물종류의 수를 4개 단계로 나누어, 단계별로 규정하고 있으나, '91-조약은 2개 단계로 나누고 그의 숫자도 큰 폭으로 확대함.

- 1978 조약:

- 1) 가맹시: 최소 5種(Species), 혹은 屬(Genus) 이상
- 2) 가맹후 3년 이내: 최소 10種(Species), 혹은 屬(Genus) 이상
- 3) 가맹후 6년 이내: 최소 18種(Species), 혹은 屬(Genus) 이상
- 4) 가맹후 8년 이내: 최소 24種(Species), 혹은 屬(Genus) 이상

- 1991 조약:

- 1) 가맹시: 최소 15種(Species), 혹은 屬(Genus) 이상
- 2) 가맹후 10년 이내: 모든 種(Species), 혹은 屬(Genus)

* 1993. 9. 현재 모든 식물의 종과 속을 보호하고 있는 나라는, 오스트렐리아(곰팡이, 조류, 박테리아 제외), 독일, 헝가리, 네델란드, 뉴질랜드, 미국의 6개국임.

- ㉗ 품종등록 신청 전의 상업적 이용금지 완화(신청 전 1년 정도 검토 가능).
- ㉘ 품종등록 심사를 위한 시험을 육종자가 제출한 성적으로 대체 가능함을 명시.
- ㉙ 품종보호 신청시점과 등록시점 사이의 기간에 '조건부 보호' 가능토록 명시.
- ㉚ 농민의 자가채종 종자에 대한 보호여부는 각국의 판단에 따라 결정

토록 허용.

- ㉔ 육성자가 적절한 권리취득기회가 없었을 경우, 그로부터의 최종생산물에 대한 부분적인 권리주장이 가능토록 함(예: UPOV 보호품종을 UPOV 미가입국에서 사용하여, 그로부터 생산된 최종산물이 UPOV 가맹국에 수입될 경우 로열티를 징구할 수 있도록 함).
- ㉕ 기본적 유래(essentially derived) 품종의 원 육종자의 권리 인정. 1978조약에서는 특허가 있는 유전자를 보호되고 있는 품종에 삽입하여 기본적 유래품종을 만들었을 때, 원 품종육종자의 권리가 보호되지 않았으나, 1991년 조약에서는 보호하도록 규정함으로써 이해 당사자들간의 합의를 유도하고 있음. 다만, '기본적 유래품종 여부'는 이해당사자간의 합의나 민사소송을 거쳐 결정되도록 함으로써 품종 등록기관이 관여하지 않도록 하고 있음.
- ㉖ 보호기간의 연장(수목·덩쿨류: 18년 $\Rightarrow$ 25년, 그외: 15년 $\Rightarrow$ 20년)·UPOV에 의해서 보호되는 권리는 자가채종과 육종소재로서의 사용을 제외한 모든 식물의 종묘의 모든 상업적 생산과 판매에 대한 독점권이며, 1991년도 개정에서 자가채종 종자에 대해서 까지도 육종자 권리를 보호하는 것을 원칙으로 함으로써 그의 범위는 크게 확대되었다. 그러나 농업생산의 특성상 그 시행이 현실적으로 어렵기 때문에 '자가채종이 가맹국의 오랜 관습일 경우에 한해서 육종자 권리를 제한할 수 있다'는 단서를 두고 있다. 그러나 지적재산권의 보호범위를 「모든 이용」으로 하되 약간의 예외를 인정하는 방식을 원칙으로 했다는 점에서 그 의미가 크다.

이상에서 살펴본 바와 같이 식물신품종의 지적재산권에 대한 보호는 대상식물은 물론 참여 국가들도 증가하고 있고, 보호의 내용과 범위도 갈수록 강화되고 있다. 그러나 우리 나라는 「특허법」 제31 조(식물발명특허) “무성적으로 反復生殖할 수 있는 變種植物을 발명한 자는 그 발명에 대하여 특허를 받을 수 있다.”는 단 하나의 조문만 있을 뿐이며, 이를 실

행할 수 있는 시행령과 시행규칙마저도 없는 상황이다. 식물발명특허가 도입된 1963년 이후 이에 근거한 특허등록은 1986년 이탈리아 포플라에 대한 4건(‘단기재배로 목재를 생산하기 위한 포플라 잡종 영양계 신품종에 속하는 식물’, 공고번호 86-2090, -2091, -2092, -2093)을 제외하고는 전무한 실정이다.

이와같이 식물 신품종과 그의 육성자에 대한 보호가 미흡하면 단기적으로는 단순히 신품종의 교류와 교역이 어렵다는 불편을 감수하는 것으로 그치겠지만, 장기적으로는 다음과 같은 불이익을 피할 수 없을 것이다.

첫째, 식물자원과 식물 신품종이 등록되지 못하면 국가 차원에서의 파악과 관리가 어렵고, 자원의 보존과 이용이 체계적이지 못하고 식물자원과 식물 신품종의 보호와 관리가 더욱 어려워질 것이다.

둘째, 품종개발에 대한 욕구를 충분히 자극하지 못하여 종자의 해외 의존도를 심화시키고, 육종기술의 발전도 그만큼 뒤떨어지지 않을 수 없는 구조적 악순환의 위험이 갈수록 높아질 것이다.

2.4. 유전자원 보호주의의 강화

유전자원에 대한 관점은 크게 두가지로 나눌 수 있다. 하나는 환경과 자연 생태계를 보전하기 위한 ‘유전자원의 보전’이라는 관점이며, 다른 하나는 인류가 공유하고 있는 유전자원을 보다 유용하게 이용하기 위한 ‘유용 유전자원의 이용’이라는 관점이다. 전자는 1992년 「리우 선언」에서 채택된 「생물다양성협약」으로 대표되고 후자는 식물유전자원위원회(CPGR: Commission on Plant Genetic Resources)와 국제식물유전자원연구소(IPGRI: International Plant Genetic Resource Institute)의 활동으로 대표된다.

2.4.1. 유전자원의 보전

1992년 6월 브라질 리우에서 115개국 정상들이 참석한 가운데 개최된 「리우 환경회의」는 ‘환경적으로 건전하고 지속가능한 개발(ESSD: Environmentally Sound and Sustainable Development)’을 지구 환경 보전의 대원칙으로 선언했고(리우 환경선언), 지구환경 보전의 실천 강령에 해당되는 「의제 21」과 「생물다양성 협약」을 채택했으며, 「생물다양성 협약」이 1993년 12월 29일자로 발효되었다.

「생물다양성 협약(Convention on Biological Diversity)」은 식량생산기반, 주거 및 생활시설, 산업시설 등의 지속적인 확충이 자연공간의 감축과 파괴를 초래해 왔으며 세계적인 공업화와 산업화 추세로 인한 공해와 오존층의 파괴, 생물 종의 멸종 등 인간이 몸담고 살아가고 있는 생태계와 지구환경의 파괴가 갈수록 심각해지고 있다는 관점에 입각하고 있다. 이러한 인류 공통의 인식을 바탕으로 UNCED(유엔 환경개발회의)에 의해 「생물다양성협약」이 채택되어 현재 우리 나라를 비롯한 165개국이 가입해 있다.

그러나 현재까지는 「생물다양성 협약」의 본격적인 가동을 위한 준비작업이 진행되고 있으며 선진국과 개도국 간의 입장이 팽팽히 맞서고 있다. 선진국들은 유전자원이 인류 공동의 자원이기 때문에 그 이용이 폭 넓고 자유롭게 허용되어야 하지만 유전자원에 학문과 기술을 활용하여 개발한 새로운 유전자원인 신품종의 이용은 이에 상응한 대가를 지불해야 한다는 입장이다. 반면, 개도국들은 유전자원으로부터 개발된 신품종도 인류 공동의 것일 뿐 아니라 신품종 개발이 전인류가 함께 발전하는데 이바지해야 하기 때문에 신품종에 대한 대가를 인정할 수 없다는 입장이다.

특히 WTO 체제의 출범을 계기로 선진국들의 ‘지적재산권’에 대한 보호가 한층 강화되고 있기 때문에 이에 대한 각국의 관심은 매우 민감하다.

이와같은 대립 양상은 다음과 같은 두가지 사실을 통해서 확인할 수 있다. 하나는 「고위자문회의(High Level Advisory Board)」의 지적이고,

다른 하나는 「생물다양성 협약」의 구체적인 실천방안을 마련하기 위한 「임시 과학기술자문위원회(ISTAC: Interim Scientific and Technical Advisory Committee)」의 구성이 지연되고 있다는 사실이다.

UNEP에 의해서 준비되었던 1992년 6월의 리우 환경 정상회의는 지구환경의 보전을 전담할 「지속개발위원회(CSD=Commission on Sustainable Development)」를 UN 경제사회 이사회 산하에 신설하고, CSD로 하여금, ① 「의제 21」의 실천 여부에 대한 전반적인 감독업무와 UN과 관련된 모든 국제기구의 환경 및 개발에 관한 사업보고를 평가하도록 하고, ② 「의제 21」의 이행에 관한 국가별 보고서를 접수, 검토하며, ③ 민간단체 및 기구「비 정부기관」의 「의제 21」 이행에 관한 사항을 분석, 검토하며, ④ 「의제 21」 이행에 필요한 재정지원과 기술이전의 실행과 관련된 사항들을 검토하도록 했다.

또한 CSD와 함께 환경과 개발분야의 세계적인 석학들로 구성된 「고위 자문회의(High Level Advisory Board)」의 최근 회의에서는 「의제 21」의 이행이 미흡하며 재원의 부족과 기술 이전의 부진을 그 주된 요인으로 지적했고, 「산림원칙」의 실천을 위한 노력이 시급하다고 강조한 바 있다.

한편 1993년 10월 제네바에서 개최된 「생물다양성 정부간 위원회(ICCBD: Intergovernmental Committee on the Convention on Biological Diversity)」에서는 ① 국가 및 국제기구의 생물다양성 보전사업, ②생명공학의 안전성, ③ 「임시 과학기술자문위원회(ISTAC=Interim Scientific and Technical Advisory Committee)」의 구성, ④ 재정, ⑤ 운영체제 및 기구의 5개 주요 의제에 대한 각국의 입장 조정을 시도한 바 있다. 생물다양성 보전과 생명공학은 상당한 전문성이 요구되기 때문에 ISTAC의 역할과 영향력이 지대할 것이다. 1994년말에 개최될 예정인 생물다양성 협약 제1차 당사국 회의에서는 ICCBD가 준비한 ① 각 국가와 국제기구들의 생물다양성 보전 및 지속적 이용에 관한 활동에 대한 평가, ② ISTAC의 구성 및 ISTAC에 의한 생명공학의 안전성에 관한 의정서

제정, ③ 재정 및 재정지원체제를 중심으로 폭 넓은 논의가 진행될 것으로 생각된다.

2.4.2. 유용 유전자원의 이용

종자는 농업생산의 기본이며 유용한 신품종은 기존 자원, 품종으로부터 만들어지기 때문에 신품종의 개발은 얼마나 많은 유전자원을 확보하고 있는냐에 따라 좌우된다. 국가간 유전자원의 획득경쟁은 이미 오래 전에 시작되었고 갈수록 치열해질 것으로 보인다.

지적재산권을 중요시하고 있는 WTO 체제의 출범은 종자전쟁을 예고하는 것이나 다름이 없다고 할 수 있을 것이다. 유전자원의 획득경쟁은 신기한 것을 추구하는 단순한 호기심이나 충분한 식량의 획득이라는 소박한 필요에 의해서 시작되었다. 중세에는 귀족들을 중심으로 희귀한 동식물을 수집하여 관리하는 한편, 교잡이나 선발 등을 통해서 새로운 신기한 품종을 만들어 내는 등 비교적 단순한 취미활동의 수준에 머물렀다. 이 무렵부터 이미 꽃이 화려하고 아름다운 란(Orchidee)과 같은 식물은 매우 다양한 계통과 품종이 만들어지고 소개되었다.

식민지 확보전이 본격화 된 18, 19세기에 이르러서는 세계 각지의 동식물 종자가 체계적이고 국가적으로 수집·관리되기 시작했다. 그러나 19세기 말에는 품종을 개량한 사람에 대한 보수를 규정해야 할 만큼 육종이 활발해졌으며(1883년 바티칸에서 ‘식물의 종류를 개량한 사람의 보수에 관한 규정’을 제정 공포), 육종의 상업적 가치가 부각되기 시작함으로써 유전자원에 대한 관심은 더욱 고조되기 시작했다. 유럽의 선진국들은 세계 각지에 탐험대를 보내는 등 다양한 유전자원의 수집활동을 조직적이고 체계적으로 진행시켜 왔다.

우리 나라에도 1854년 독일의 해군함정 Palace호에 승선했던 슈립펜바하(B.A.Schlippenbach) 제독이 동해안 일대를 측량하면서 50여 종의 식물을 채집해간 것으로 기록되어 있고(권용정, 1994, pp 153), 이

후에도 수많은 유전자원이 국외로 반출되었다. 이렇게 유출된 자생수목들은 해외에서 새로운 품종으로 개량되어 우리 나라에 역수입되는 경우도 상당수에 이르는 것으로 알려져 있다. 한국 자생 식물로서 미국, 캐나다, 영국 등지에서 재배, 판매되고 있는 나무는 교목이 119종이고, 그로부터 수많은 신품종이 만들어져 관상수 및 조경수로 판매되고 있는 것으로 알려지고 있다. (심경구, 「우리식물 해외유출 언제까지나」, 한겨레신문 1994. 7. 6.). 20세기에 와서 상업적 육종이 본격화되면서 육종 소재가 되는 유전자원의 획득경쟁은 더욱 치열해지기 시작했고 제1, 2차 세계대전을 거치면서 이를 둘러싼 국가간의 이해관계도 점차 복잡해지기 시작했다.

멕시코의 국제 옥수수·밀연구소의 보로그(N.E. Borlaug) 박사는 다수성왜성밀품종의 육성으로 1970년 노벨평화상을 받았다. 이 왜성밀 품종은 1936년 일본이 개발한 '농립 10호'를 모본으로 하고 있으며, 농립 10호는 한국에서 유출된 왜밀에서 유래된 품종이다. 일본의 '농립 10호'는 2차 세계대전 직후 일본에 진주한 미 농업고문 살몬(S.L. Salmon)박사에 의해서 미국에 옮겨졌고, 일본은 한국에서 농립10호의 모본을 입수한 것이다.

근래에도 미국의 록펠러 재단은 풍부한 유전자원을 가지고 있는 중국으로부터 유전자원을 수집하기 위해서 종자은행 건설을 자청하기도 했고, 일본은 일본국제협력사업단(JICA)을 만들어 후진국들의 유전자원 관련 인력의 교육·훈련사업을 돕는다는 명분하에 유전자원 수집을 체계적으로 추진하고 있는 것으로 알려지고 있다.

전세계의 유전자원 보존기구에 보존되어 있는 식물 유전자원은 모두 250만점 수준이며, 그 중 곡류가 121만점으로 가장 많고, 두류가 37만점, 채소류 14만점, 공예작물류 6만점 등의 순인 것으로 알려지고 있다. 또한 현재까지 가장 많은 식물 유전자원을 확보하고 있는 나라는 미국으로써 40만점을 확보하고 있고, 러시아의 바비로프 식물연구소가 37만점을 확보하고 있다. 선진국 중에서는 비교적 늦게 출발한 일본은 1960년대부터 '농업생물자원연구소'를 중심으로 13만점 이상의 유전자원을 확

보, 관리하고 있는 것으로 알려지고 있다.

식물육종 초기 단계는 야생종의 栽培種化로서 이용가치가 높은 품종을 끊임없이 선발하는 ‘반복적인 선발’을 통해서 진행된다. 특정한 목적의 의도된 품종개발, 예컨대 내병, 내한, 내습 등 내재해성이나 다수성, 독특한 모양이나 크기나 색깔 등을 가진 품종의 육성은 물론, 교잡, 방사선 처리, 약품처리 그리고 유전자 조작에 이르기까지 육종 방법도 매우 다양해졌다. 그러나 어떤 경우든 그 재료가 되는 원료식물 즉, 유전자원은 있어야 한다. 이는 아직까지는 인간이 생명체를 만들어낼 수 없음을 뜻하며, 이것이 극복되지 않는 한 유전자원을 많이 확보하고 있는 국가가 앞으로 세계의 농업생산을 좌우할 수 있는 힘을 갖게 될 것이라는 것을 시사한다고 하겠다.

특히 근래의 식물, 특히 채소 육종은 1대 교잡종(F1) 생산이 주류를 이루고 있다. 교잡종은 유전적 형질이 고정되어 있지 않지만 다수성, 내재해성 등과 같은 우수한 형질을 당대에 발현하고 있기 때문이다. 그러나 1대 교잡종(F1) 품종은 농가가 매년 종자를 구입하여야 한다. 또한 1대 잡종의 육성은 양친 등 수많은 품종, 즉 유전자원을 확보하고 있지 않으면 안된다. 실제로 1대 잡종에 의해서 획기적인 증산이 가능하게 된 옥수수에 있어서는 미국의 파이오니어社가 세계 F1 옥수수 종자의 80% 정도를 독점적으로 공급하고 있다. 세계 옥수수 종자 수요의 약 절반 정도가 1대 잡종으로, 옥수수 종자의 세계 수요의 40%를 미국의 일개 기업이 감당하고 있는 셈이다. 1대 잡종 종자를 둘러싼 치열한 종자 개발 경쟁은 옥수수 뿐만 아니라 교잡종 종자를 사용하는 대부분 농작물에서도 마찬가지라고 하겠다.

한편 인류가 소비하고 있는 식량의 75%는 쌀, 옥수수, 밀, 감자 등의 식물 12종과 소, 양, 돼지, 닭 등의 동물 5종에 집중되어 있다. 이와같이 인류의 식량이 수개 종의 동식물에 집중, 편식화되는 것은 생물의 다양성을 더욱 위축시키게 될 것이다. 20세기에 소멸된 곡물 유전자는 전체의 3/4에 이르고, 가축 유전자는 전체의 28%나 되는 것으로 추정된다.

는 연구결과(권인혁, 1994, pp 51-52)는 매우 충격적으로 받아 들여지고 있다.

식물 유전자원을 보존하고 정보와 유전자원을 교환하는 등 '유용 유전자원의 이용'을 중심 과제로 한 국제기구는 1974년에 FAO의 CGAIR(국제농업연구협의회)에 의해서 설립된 식물유전자원 국제기구(IBPGR: International Board for Plant Genetic Resources)와 FAO 산하에 개발도상국들이 중심이 되어 1985년 3월에 Rome에서 설립한 식물유전자원위원회(CPGR: Commission on Plant Genetic Resources)가 있다.

IBPGR은 선진국들과 세계은행 및 UNEP(United Nations Environment Programm) 등의 성금으로 운영되며 1991년에 국제식물유전자원연구소(IPGRI: Interantional Plant Genetic Resource Institute)로 개편되었으며 우리 나라에서는 농촌진흥청 농업유전공학연구소가 가입되어 있다. IPGRI는 유전자원의 수집 뿐 아니라 이의 평가, 관련 인력에 대한 교육·훈련, 종자 저장기술의 개발 등 식물 유전자원에 관한 광범위한 사업을 수행하고 있으며 1989년에는 농촌진흥청 종자은행을 세계 각지에서 수집된 참깨 종자의 장기보존센터로 지정하여 1,628점의 참깨 종자를 보존토록 하고 있다.

CPGR은 식량, 농업, 어업, 삼림의 다양성 보전과 지속적인 이용을 위한 국제적인 협조를 목적으로 한 국가간 상설기구로 선진국 중심의 IBPGR에 참여하지 않은 국가들이 중심이 되어 1985년 FAO 산하에 설치되었으며, 우리 나라는 창설멤버의 하나이다. 특히 CPGR은 1993년 12월 현재 137개국이 참여한 식물다양성의 보전과 지속적인 이용을 위한 범세계적인 협조체제(Global System for the Conservation and Utilization of Plant Genetic Resources)를 구축하고, 그 안에서 「植物胚種質 採取와 移轉에 관한 국제규범(International Code of Conduct for Plant Germplasm Collecting and Transfer)」을 채택·적용하고 있다. CPGR의 현안문제는 다음의 3가지 분야에 대한 각국

의 이해조정과 합의를 통한 공통의 기준을 마련하는 것이다.

첫째, 상호 합의에 의한 식물유전자원에 대한 접근에 관한 선진국과 개도국의 대립과 갈등 문제 둘째, 농가의 권리(Farmers right: 자가채종 등) 인정에 관한 문제 셋째, 유전자의 변형을 통해서 양적 및 질적인 향상을 도모하는 과정에서 발생할 수 있는 부작용 즉, 생명공학의 안전성 확보에 관한 문제 등이다.

2.5. 품종등록과 종자품질 규정의 국제화

국제화가 진전되면서 농작물 종자와 관련된 규격과 품종의 명칭, 종자의 품질과 포장 및 포장에 기재되어야 할 내용과 표시 등에 관한 국제적 통일 기준의 필요성이 증가하자 이를 극복하려는 국제적인 노력도 갈수록 본격화되고 있다. 그 중 대표적인 움직임은 OECD가 중심이 된 '품종등록제도'와 '종자보증제도'이다.

OECD의 농업위원회는 1961년 '국제간에 거래되는 곡류, 목초, 채소 등의 종자에 대한 품종 및 품질 보증제도'를 담당할 「종자보증제도에 관한 연례회의」를 설치함으로써 본격적인 작업을 시작하였다. 1967년에 산림번식자원(FRM: Forest Reproductive Material)의 유통통제를 위한 OECD 규범을 제정한 것을 시작으로, 1969년에 곡류종자(Cereal Seed), 1970년에 사탕무 및 사료용 무 종자(Sugar Beet and Fodder Beet Seed), 1971년 채소 종자(Vegetable Seed), 1973년 목초 및 유지작물 종자(Herbage and Oil Seed), 1974년 목초·크로바 및 그의 유사종자(Seed of Subterranean Clover and Similar Species), 그리고 1977년 옥수수 종자(Maize Seed)에 대한 6가지 '국제교역종자의 인증을 위한 OECD 규범'을 제정하였다.

'국제교역종자의 인증을 위한 OECD 규범'에는 각국의 의사에 따라서 가입할 수 있도록 하는 것을 원칙으로 하고 있기 때문에 OECD 회원국도 6가지 모든 규범에 의무적으로 가입해야 하는 것이 아니며, 비회원국

표 2-16 국제교역 종자 인증을 위한 OECD 규범 가입 국가

OECD 규범	회 원 국	비 회 원 국	옵 서 버
곡류종자	22	13	3
사탕무 및 사료용 무 종자	19	7	3
채소 종자	11	5	3
목초 및 유지작물 종자	24	16	3
목포 크로바 및 그 유사종자	3	-	3
옥수수 종자	18	10	3

들도 희망에 따라서 가입할 수 있도록 하고 있다. OECD 회원국인 일본은 자국 농산물 생산과 무관한 '사탕무 및 사료용 무 종자'와 자국내 채종이 거의 없는 '목초 및 유지작물 종자'의 2가지 규범에만 가입하고 있다. 1993년말 현재의 가입국 수는 <표 2-16>에서 보는바와 같다.

농작물 종자에 대한 OECD의 종자인증제도는 ① 국가간의 거래 종자에 대해서(교역종자에 한하여), ② 국가가 지정하는 기관의 검사를 통해 그의 특성이 분명하고 재배가치가 있는 품종을 등록받아 목록화하고(국가 품종목록제), ③ OECD의 규정과 기준에 따른 종자검사를 통해서 종자의 품질을 보증함으로써(종자보증제도) 우수한 품종과 종자의 사용을 촉진하여 궁극적으로 식량생산에 이바지한다는데 목적을 두고 있다.

OECD의 종자보증제도는, ① 종자의 증식단계에 따라서, '전단계 기본종자(Pre-Basic Seed)', '기본종자(Basic Seed)', '보증종자(Certified Seed)'의 3가지로 나누고 라벨의 색(白, 靑, 赤)을 각각 달리하여 구분하도록 하고, ② 격리재배의 거리, 시료의 채취, 검사, 포장, 봉인, 보증 등은 OECD 규정에 의거 작물별, 종자급 별로 행해지며 구체적인 검사방법은 '국제종자검정협회(ISTA: International Seed Testing Association)'가 정한 바에 따르며, ③ 품종의 순도와 품질을 보증하기 위한 사전 혹은 사후 대비시험을 필히 행하고 시료는 일정한 기간동안 보관되어야 하며, ④ 보증서와 각각의 롯트는 고유번호를 부여하

여 관리하도록 규정하고 있다.

또한 이러한 국제적으로 공통된 시험방법과 기준에 의한 종자보증업무는 ① 각국의 정부가 지정한 기관이 담당토록 하며, ② 지정기관들이 담당한 종자보증업무는 각 기관의 대표자들로 구성된 「연례회의」에 보고, 검토되어 「농업위원회」에 보고되어야 하며, ③ 각국의 종자보증기관의 대표자들로 구성된 「연례회의」는 OECD의 종자보증제도와 그의 운영을 위한 자문단을 구성, 지명하며, ④ 이 자문단은 OECD 사무국 요원들에 대한 자문과 차기의 연례회의를 지원토록 하고 있다. ISTA에는 우리 나라의 국립농산물검사소가 1988년에 가입했으며, 1994년 현재 종자검사 능력을 공인받기 위한 과정을 거치고 있다.

OECD종자보증제도 가입은 농작물 종자의 종류에 따라서 우리 나라의 이해득실은 달라질 것으로 판단된다. 득실의 내용은 첫째, 수입 의존도가 높고 국내생산이 여의치 못한 농작물 종자(목초, 사료작물, 크로버류 등)는 보증된 종자의 수입이라는 측면에서 가입하는 것이 유리하고 둘째, 수출입과 내수에 거의 영향을 미치지 않는 농작물 종자(사탕무, 사료용무 등)는 가입해도 큰 문제가 없지만 제도의 참가라는 측면에서 가입하는 것이 유리할 것이며 셋째, 수요는 크나 경쟁력이 상대적으로 뒤떨어진 농작물 종자(곡물, 채소, 옥수수 등)는 상당기간이 지난 후가 아니면 '가입'이 오히려 불리해질 우려가 있다.

그러나 종자보증제도 참여와는 별도로 우리 나라는 1996년 OECD에 가입 할 예정이다. 1994년 육묘부문을 제외한 '원예관련 서비스업'에 대한 외국인 투자가 자유화되었고, 1995년까지는 '종자도매업'이 그리고, 1997년까지는 '종묘생산업'과 '원예관련 서비스업'의 육묘부분이 외국인 투자 자유화 업종으로 개방될 예정이다(1993. 6. 농림수산부 발표). 따라서 '국제교역종자의 인증을 위한 OECD 규범'과 '산림번식자원(FRM: Forest Reproductive Material)의 유통 통제를 위한 OECD 규범'에 대한 가입을 능동적으로 검토하고 준비해야 할 것으로 판단된다.

2.5. 종자사업의 자율화·민간화·지방화

우리 나라의 종자산업 체제는 주요농작물은 국가에서 채소 및 기타 작물 종자는 민간 종묘회사에서 생산하는 이원적체제를 취하고 있다. 벼, 보리, 감자, 옥수수 등 주요농작물 종자생산을 국가에서 전담한 것은 식량 생산의 중요성, 영세농민의 보호라는 측면에서 시작되었지만 국가독점의 결과 주곡종자 생산 부문에 민간회사의 기술 축적은 전무할 지경이다.

벼를 비롯한 21개 식량작물 농작물 종자의 생산과 공급을 정부가 독점하고 있고, 채소를 비롯한 과수와 버섯의 종자 생산 및 공급도 상당 부분이 정부의 승인이나 허가를 받아야 하는 등 통제를 받고 있다. 그러나 최근 유전공학을 비롯한 육종 관련 학문과 기술은 관료적인 정부조직으로는 감당할 수 없을 정도로 빠르게 진행되고 있다. 기술진보로 신품종 육성의 성공 가능성이 과거에 비해서 훨씬 높아졌고, 육종에 소요되는 기간도 크게 단축될 수 있자 농작물 종자에 대한 민간기업들의 관심도 높아지고 있다.

이같은 경향은 종묘산업의 민간기업화를 더욱 촉진시킬 것이며, 선진국들은 오래 전부터 민간종묘업체가 품목에 제한없이 종자를 생산하고 있다. 이미 선진국의 민간 종묘업체는 세계적인 기업으로 발전하고 있으며, WTO 체제의 출범을 앞두고 경영의 세계화를 적극적으로 추진하고 있다.

앞으로 종자시장이 개방되면 정부가 독점하고 있는 일부 농작물의 종자는 세계 각국의 민간 종묘업체 종자와 경쟁해야 한다는 문제가 발생한다. 또한 정부가 추진하는 '상대적으로 저렴한 가격의 종자공급' 시책은 WTO 체제하에서 '생산보조'라는 지적을 피하기 어려워질 것이라는 한계도 가지고 있다. 뿐만 아니라 정부가 종자를 내수시장에 공급하면서 비록 담당기관을 달리한다고 하더라도 경쟁관계에 있는 수입종자에 대한 성능, 품질, 국내 적응성 시험을 정부가 담당하는 것은 모순이라는 지적을

받을 수도 있다.

모든 농작물에 있어 구입종자의 비중은 갈수록 커지고 있으며 이는 종자시장의 규모가 갈수록 커지고 있다는 것을 뜻한다. 현재 민간종묘회사의 일부 주곡 종자 생산에 대한 의욕은 높으며 종묘회사의 육종및 종자생산 기술도 축적되어 있다. 특히 감자, 옥수수는 민간화가 가능한 품목이다.

현행법에는 주요농작물의 품종 개발에서 보급종 생산까지 모든 종자생산단계를 국가에서 담당하고 있다. 우선 주요농작물종자법 대상 품목의 종자생산을 민간에 개방할 필요가 있다. 주곡작물 종자 판매의 수익성과 종묘회사의 기술 부족 때문에 육종에서 보급종까지의 생산 전 단계를 당장 민간이 담당하기는 어려운 점이 있으나 보급종부터 단계적으로 민간에 개방하면 장기적으로 종묘회사의 기술축적도 가능하고 국제경쟁력도 높일 수 있을 것이다.

1995년부터는 본격적인 지방 자치시대를 맞게 된다. 그러나 주요농작물 종자 관리는 지방자치제를 전제로 하지 않고 있기 때문에 상당 부분이 적절히 바뀌어야 한다. 주곡종자 생산과정에서 모든 생산계획은 중앙정부에서 세우고 보급종까지 생산하면서 중간단계인 원종생산은 지방에서 담당하고 있다. 지방자치화로 지방의회에서 종자사업을 국가사업으로 보고 예산지출 과정에서 원종생산에 대한 예산 배정이 삭감되는 경우도 있다. 또한 중앙에서 관장하고 있는 종자업, 종자매매업 등의 인허가 사항이나 품종 등록, 채종포 및 종자 검사, 유통단속 등과 같은 행정적인 관리체계는 물론, 지역적 특성에 적합한 품종의 개발과 이용을 장려하고 촉진할 수 있는 제도의 도입이 필요한 실정이다.

예를 들면 현재 시행중인 ‘장려품종’ 지정제도는 비록 해당지역을 명시하고 있지만 농림수산부장관이 지정하고 있다. 지역적 특성을 보다 적절히 고려할 수 있기 위해서는 장려품종 지정을 지방정부가 담당토록 할 필요가 있다. 종자는 그 지역 혹은 그 지역과 유사한 환경을 가진 지역에서 생산한 것이 더 좋은 경우가 많다. 경우에 따라서는 다른 지역에서 개

말한 품종이라고 하더라도 재배지역에서 보급종을 생산하는 것이 유리한 때도 있다. 이같은 사실은 농작물 종자의 생산과 공급, 새로운 품종의 개발에 관한 지방정부의 자율성이 상당 부분 보장되어야 한다는 것을 뜻하고 있다.

제 3 장

종자관리제도의 운용 상황과 당면과제

1. 종자관리제도의 현황

1. 1. 종자관련법의 변화

종자 및 품종관련 법제는 우량품종의 종자를 농민에게 보급하여 농업생산성을 증대시키고 우량종자 생산을 위한 종자보증, 신품종 보호, 품종성능 관리, 수출입 규제를 원활히 함을 목표로 한다. 우리 나라의 현행 농작물 종자관리제도는 주로 「주요농작물종자법」과 「종묘관리법」을 근거로 하고 있으며, 「산림법」과 「특허법」의 일부 규정이 농작물 종자관리를 부분적으로 규정하고 있다.

우리 나라의 종묘관련법의 변화를 살펴보면 다음과 같다. 우리 나라에 종자갱신 및 종자보급사업이 시작된 것은 일제하 시기인 1906년에 勸業模範場이 설치된 이후이다. 일제는 군, 면에 채종답을 설치하고 일본 수도품종 종자를 보급하였으며 1922년에는 조선총독부령 99호로 「수도채종답보조규정」을 제정하여 종자갱신사업을 추진하였다. 이때 이미 기본식물-원원종-원종-보급종의 3단계 생산체계가 정립되었으며 이러한 체제는 현재까지 존속되고 있다.

표 3-1 종자 관련법의 변천 상황

	법의 변화	주요 내용
주요 농작물	1962 주요농작물종자법 제정 1975 주요농작물종자법 개정	주곡종자의 생산 규정 보증종자의 생산, 종자기금
채 소	1962 농산종묘법 제정 1970 농산종묘법 개정 1973 종묘관리법 제정 1981 종묘관리법 개정	보증종묘의 생산 보증종자업의 등록, 종자의 업계 자체검사 종묘검사의 강화 품종등록, 종자심의회 신설, 종자 업의 허가

1961년 특허법이 제정되어 품종개발에 대한 일부 특허권이 인정되었지만 본격적인 종자관련 법제가 정립된 것은 1962년이다. 1962년 1월 15일 주곡종자에 대한 「주요농산물종자법」과 채소종자에 대한 「농산종묘법」이 동시에 제정되었다. 종자관련법이 주요농작물종자법과 농산종묘법으로 나뉘어지면서 우리 나라의 종자제도는 2원화되었다.

주곡종자에 대한 종자생산은 일제시부터 시행해 오던 규정이 있었고, 해방 후에도 채종포 운영에 대한 내규가 존재하였으나 채소 종자에 대한 법제는 농산종묘법이 최초의 제도이다. 1962년 이후 종자법의 변화 상황을 정리하면 <표 3-1>과 같다.

종자관리법이 1962년에 제정됨에 따라 1922년 이후 존속해 오던 조선총독부령 제99호 「수도채종담보조규정」은 비로서 폐지되었다(1962. 1. 15 주요농작물종자법 부칙). 1975년에는 주요농작물종자법이 개정되었는데 이는 1970년대에 들어서며 식량증산시책이 강화되어 다수성품종의 조속한 농가보급을 위한 종자갱신사업의 정비의 필요성이 대두된 것에 기인되었다. 1973년 IBRD는 한국 종자사업 평가보고서에서 한국의 종자 갱신사업은 채종포의 분산, 종자 가공시설의 불비로 종자의 품질이 낮음을 지적하고 주요농작물의 정부 보증종자 생산의 필요성을 지적하였다. 1974년 국립종자공급소가 발족하고 1975년에는 주요농작

물 종자법이 개정되어 주곡 우량품종의 보증종자 보급을 원활히 하기 위한 제도가 정립되었다. 1975년 개정안은 종자법의 내용에 보증종자 생산을 위한 포장검사(법 5조), 종자의 수출입(법 9조), 종자기금의 설치 및 운영 사항(법 9조에서 16조), 보급종 종자 생산을 위한 보조금 지원(법 19조)를 추가한 것이다. 이로써 종자공급소의 설립과 함께 중앙정부에서 보급종 단계의 종자를 직접 생산하는 기틀이 정립되었다.

1962년에 제정된 농산종묘법은 채소관련 종자법으로는 우리 나라 최초의 법이다. 당시 채소 종자의 사용 수준이 자가채종 종자의 사용 단계에 불과하였고, 일부 사업종묘도 고정종이었기 때문에 농산종묘법의 내용도 종묘업자의 자격과 정부에서 검사한 '보증종묘'의 검사제도에 국한되었다. 동법은 국가기관에서 종자검사를 실시하고, 그 결과에 따라 국가가 종묘의 성능을 보증한다는 취지에서 출발하였지만 업계의 기반이 취약해 실효를 거둘수 없었다. 1970년 1차 개정은 업계의 희망에 따라 종묘의 정부보증제도를 자체보증으로 전환하였다.

종묘의 자체검사제도는 업체의 신용도, 기술수준 등에서 문제가 발생하였으며 국책으로 강제성 규제를 해야 종묘의 질적 향상과 정상적인 유통질서가 확립된다는 취지하에 1973년 1월 농산종묘법을 폐지하고 종묘관리법이 제정되었다. 신법은 국가기관인 원예시험장에서 종묘검사를 실시하고 그 결과에 따라 벌점, 경고, 품종취소 등 강력한 행정조치와 종묘업의 설립, 품종등록, 종묘 생산판매에 대한 강제성 규제가 주요 골격을 이루고 있다.

1981년 종묘관리법이 1차 개정되었는데 주요 내요 개정 사항은 품종등록(법 6조), 종묘심의회 신설(법 7조)등으로 종묘의 국가관리를 강화하는 방향이었다.

1.2. 종자 관리체계의 현황

주요농작물종자법과 종묘관리법을 근간으로 하고있는 우리 나라의

종자관리체계를 정리하면 <표 3-2>와 같다. 두 법은 법제정의 이유가 우량종자를 보급하여 농업의 안정과 발전에 있음은 동일하나 법의 적용 범위, 대상, 적용 방법에서 차이가 있기 때문에 우리 나라의 종자관리체계는 이원화되어 있다.

주요농작물종자법의 대상작물은 벼, 보리 등 식량작물과 참깨, 들깨, 유채 등 특작류를 포함한 21개 작물을 대상으로 하고 있다. 종묘관리법은 14개 채소품목과 6개 과수품목, 9개 버섯품목을 대상작물로 하고 있다. 이외 산림법에서 산림용 묘목과 산림용 종자, 임산부산물 등의 성격이 강한 원목재배한 버섯류를(제2장 제5항 종묘관리 및 채종림) 관리하고 있으며, 특허법에서 무성번식식물(제31조 식물발명특허)을 법의 대상으로 하고 있다.

「주요농작물 종자법」과 「종묘관리법」이 적용되지 않는 맥문동, 비목단(접목선인장의 접수), 강낭콩 등 특수한 농작물의 우량품종은 농촌진흥청 훈령(농진청훈령 제408호, 1990.12.)에 의해 분양, 보급되고 있다. 축산, 초지, 사료 관련 법률이 전혀 언급하고 있지 않은 목초와 사료작물 종자는 축협중앙회가 내부규정으로 「목초 및 사료작물종자 장려품종 선정협의회 운영규정」을 농림수산부장관의 승인을 받아 관리하고 있다. 그러나 화훼작물이나 약용작물의 종자를 대상으로 한 법률

표 3-2 종자 관리체계의 현황

	주요 농작물	채소·원예작물
작물 구분	식량작물	채소류
주무행정 부서	농림수산부 농산국 자재과	농림수산부 유통국 채소과
관련법	주요농작물종자법·농촌진흥청	종묘회사
유전자원 보존	농촌진흥청	농진청 원예시험장, 종묘회사
품종개발	농촌진흥청	작물시험장
종자생산, 보급	국립종자공급소	종묘회사, 종묘상
종자검사	국립종자검사소	국립종자검사소

표 3-3 종자관련법과 대상 작물

	적용 작물 및 주요 내용
주요농작물 종자법	벼(수도, 육도), 보리(대맥, 과맥), 밀, 콩, 감자, 고구마, 옥수수, 팥, 조, 수수, 메밀, 자운영, 뱃지, 땅콩, 녹두, 참깨, 들깨, 유채, 호맥 (21개 품목)
종묘관리법	채소(14개 품목): 무, 배추, 양배추, 양파, 파, 당근, 상추, 시금치, 고추, 토마토, 참외, 수박, 호박 과수(6개 품목): 사과, 배, 포도, 복숭아, 단감, 감귤 버섯(9개 품목): 양송이, 느타리, 뽕나무, 영지, 만가닥, 상토 재배에 의한 목이버섯과 팽이버섯과 기타 버섯
산림법	산림용 묘목과 종자, 원목재배 버섯: 표고버섯, 잣버섯, 목이버섯, 팽이버섯 등
특허법	제31조 무성번식식물에 대한 특허를 인정
농진청훈령 제408호	「농작물 및 가축 우량품종 선정과 분양요령(1990.12)」
축협중앙회 규정	「목초 및 사료작물종자 장려품종 선정협의회」의 구성 및 운영규정(1985.12.)

이나 규정은 수출입 식물에 대한 검역을 규정하고 있는 「식물검역법」을 제외하면 전무한 실정이다(표 3-3).

이상에서 살펴본 바와 같이 법률의 일부가 종자에 적용되는 산림법이나 특허법을 제외하면 '주요농작물종자법'과 '종묘관리법'이 종자관리의 핵심을 이루고 있다. 현행 종자의 이원적 관리체계는 「농작물별 분산관리」를 원칙으로, 국민에 대한 식량의 안정적인 확보에 지대한 영향을 미치는 주요 농작물(식량작물을 중심으로 한 21개 품목)과 상대적으로 우선순위가 뒤진다고 판단되는 원예작물(채소, 과일, 버섯류)로 나누어 관리하는 것으로써 종자를 해당 농산물을 생산하는 데에 필요한 원자재로 간주하고 관리하고자 하는 체제다.

주요농작물은 품종개발에서 보급종의 생산 보급을 국가기관에서 수행하는 국영생산체제이다. 종자관리법의 대상작물인 채소류는 품종 육

성에서 종자의 생산 판매를 민간 종묘회사에서 담당하고 있고, 원예시험장에서 품종을 개발한 경우 종묘회사에 분양하고 있다. 그러나 종묘업의 허가, 종자생산포장의 지정, 품종의 등록, 유통종자의 검사 그리고 종자의 가격까지 국가의 통제를 받고 있다. 또한 종자, 종묘의 검사도 국가기관인 국립 농산물검사소에서 담당하고 있어 종자생산체계가 이원화되어 있다고는 하지만 종묘분야도 정부의 규제하에 관리되고 있는 것이다.

1.3. 종자관리제도의 당면 문제

주요농작물은 일제시대부터 국가의 관리하에 지방에서 생산되어 왔고, 채소의 종자는 민간 채종업자에 의해 생산되어 왔다. 1962년에 주요농작물관리법과 농산종묘법을 제정한 후 1970년대에 법을 대폭 개정을 하였지만 두 법의 통합은 전혀 고려되지 않은채 20여년이 경과되었다. 종자관련법이 이원화되어 있는 이유는 다음과 같다.

첫째, 법 제정의 목적과 대상이 제한적이었고 장기적인 목표가 없이 당면 문제의 해결에 주안점을 두었다는 점이다. 주요농작물종자법은 식량작물 증산을 위한 종자갱신과 품종교체에 목적이 있었고 농산종묘법은 유통종자의 질적관리에 목표가 있었다.

둘째, 주곡자급을 위한 식량 증산의 중요성 때문에 주곡종자 관련법이 우선적으로 고려되었고, 채소 관련 종자제도의 정립의 필요성이 적었기 때문이다. 1970년대초까지도 종묘산업은 영세하였고, 유통종자 사용 비중도 낮았기 때문에 종묘산업 발전을 위한 제도보다 유통종자의 통제가 우선되었다.

셋째, 해방 이후 우리 나라의 법은 식민지기 조선총독부가 제정한 법제를 답습하였다. 1962년에야 우리 정부에 의해 대대적인 법제 정비가 이루어져 일제가 제정하였던 법이 소멸되었다. 종자관련법도 1962년에야 비로서 주요농작물종자법과 농산종묘법을 제정하였으나 법 제

정 과정에서 일본의 이원화된 종자법을 답습하였다.

이원화되어 있는 현행 종묘관리체계의 법적, 제도적 문제점은 다음과 같다. 우선 종자관련법의 문제이다. 첫째, 종자관련법이 국내외 변화에 상응하지 못하고 경직되어 있는 점이다. 주요농작물종자법은 1962년 제정된 이후 단 1차의 개정이 있었고, 종묘관리법은 3차의 개정이 있었다. 법이 경직된 결과 낡고 한계가 있는 법으로 세계화, 지방화, 자율화에 부딪치고 있다.

같은 이원화된 종자법을 갖고 있는 일본은 1947년 농산종묘법을 제정한 후 현재에 이르기까지 13회의 개정을 통하여 종묘관련 법제를 보완해 왔으며 평균 2.7년에 1회라는 법개정으로 종자 여건 변화에 대응하고 있다. 일본은 1972년 UVOP 회의에 참여하였으며 국내에 식물 신품종보호제도 연구회를 결성하였다. 1976년에는 식물 신품종보호제도 검토회를 결성하여 국제적인 신품종보호제도의 수용 여부를 연구 검토하고 종자관련 국제화에 대응하기 위하여 농산종묘법을 종묘법으로 개정하였다. 1979년에는 국제신품종보호연맹(UVOP)에 가입하였으며 농림수산성 농잠국에 종묘과를 신설하여 종묘관련 행정기구를 정비하였다.

둘째, 종자관련법의 성격이 종자산업을 육성하기 위한 모법이 아니라는 점이다. 주요농작물종자법은 국가가 직접 보급종 종자를 생산하기 위해 제정된 일종의 사업법이며 종묘관리법은 이름 그대로 관리법이다. 민간부문이 담당하고 있는 종묘분야의 법이 관리법이라는 점은 강력한 규제로 종자의 질적관리가 가능할 수 있으나, 행정규제가 지나치면 업계의 자율성을 저해하고 종자업 발전에 장애가 될수도 있다. 종묘관리법에 육성법적인 측면이 없는 것은 아니다. 동법 제17조(조성)에는 “정부는 종묘의 생산 및 보급에 필요한 경비의 전부 또는 일부를 예산의 범위 안에서 보조할 수 있다”고 되어 있다. 그러나 동법의 ‘조성’ 조항이 종묘회사의 발전에 그다지 작용되지 못했다는 것이 종묘업계의 일반적 의견이다.

셋째, 종자관련법이 특정 목적, 특정작물을 대상으로 제정된 결과법의 대상이 제한적이라는 점이다. 주곡종자의 생산 보급, 채소종묘의 유통관리에 치중한 나머지 주요작물이 법의 사각지대에 놓이게 되었다. 현행 농작물종자에 대한 법, 관리체제에서 성장작목인 화훼류의 종자 및 구근은 법의 관리 대상에서 제외되어 있다. 또한 법이 대상으로 하는 작물이 특정작물에 한정됨에 따라 품종관리도 제한받고 있다. 특정작물의 우량품종이 개발되어도 주요농작물종자법과 종묘관리법의 대상작물이 아니면 장려품종 및 등록품종으로 법의 보호를 받기 어렵고, 농가보급 루트도 제한적이다. <표 3-4>는 현행 품종관리체계를 정리한 것이다. 채소, 과수, 버섯 품종은 종자관리법에 의해 등록되고 있으며, 주요농작물의 품종은 정부에서 지정한 장려품종제가 있다. 그러나 현행법에서 지정한 작물이 아닌 목초, 사료작물은 농림수산부 내규인 「목초 및 사료작물 장려품종 선정협의회」에서 품종을 심사하고 있다. 또한 주요농작물 이외의 작물 품종은 농촌진흥청 내규로 「우량품종」(농진청 훈령 제408호, 1990.12.)으로 지정해서 농가에 보급하고 있다. 그러나 종자보급을 위한 정규통로가 없으며, 법적인 장려품종 및 보증종자가 아님은 물론이다. 채소의 종자도 관리대상이 지정되어 있어 최근 소비가 급격히 증가하고 있는 양채류 종자는 등록품종이 없고 품종, 종자에 대한 국내 기준이 결여되어 농가에서 사용시 품종

표 3-4 작물별 품종 관리 현황

	적용 작물	작물수	비 고
장 려 품 종	주요농작물	21	주요농작물종자법 적용
	목초	13	「목초 및 사료작물 장려품종 선정협의회」
	사료작물	7	「목초 및 사료작물 장려품종 선정협의회」
등 록 품 종	채소	14	종묘관리법 적용
	과수	6	
	버섯	8	
우 량 품 종	기타 농작물	6	농진청 훈령 제 408호(1990.12.)

에 대한 국가의 보호, 보증이 않되는 실정이다.

이상과 같은 종자관련법의 한계는 종자관련법이 전체적인 우량 농작물종자를 농민에게 보급하고, 종자산업의 발전을 기한다는 목적에서 제정되었기보다는 당면한 주곡종자의 조속한 보급을 위한 사업법과 종묘의 유통관리를 위한 방편적 제정인 점에 기인되었다. 이러한 법의 제정과 운영은 당연히 협의의 종자사업을 위한 것이었고 종자관리체제도 당연히 한계를 면치 못하고 있다. 현행 종자관리체계가 당면한 문제는 다음과 같다.

첫째, 종자법의 이원화가 초래한 종합적인 종자행정의 결여이다. 현재 주요농작물종자는 농림수산부 농산국 자재과에서 관리하고 있고, 채소의 종묘, 종자는 유통국 채소과에서 관리하고 있다. 또한 과수 묘목은 과수화훼과에서, 목초 및 사료작물종자는 축산국 초지사료과에서, 벼식종자는 잠업특작과에서 담당하고 있다. 이와같이 종자관리 행정의 분산은 종합적인 종자정책 수립과 종자산업 발전에 장애가 될 뿐이다.

둘째, 현행종자관리체제는 보급종 생산 등 협의의 종자 생산관리를 위한 체제로서 국제적 조류인 신품종보호제도, 종자보증제도를 수용하기에는 법적, 제도적으로 미흡한 실정이다. 또한 광의의 종자사업 범주인 유전자원 관리의 미흡 등 전반적인 종자산업 발전을 위한 기반이 취약하다.

셋째, 우리 나라의 주요농작물 종자사업은 국가 주도로 수행되어 왔다. 주곡종자의 품종 육성, 종자 가공 기술을 국가 연구기관에서 독점한 결과를 초래하였으며 주곡종자 관련연구에 민간의 활력을 도입하지 못했다. 종자산업의 발전을 위해서는 민간의 활력을 도입해야 할 것이다.

농작물 종자는 농산물 생산에 없어서는 안될 원자재인 동시에 종자라는 하나의 독립된 商品을 개발·생산·공급하는 독자적인 산업 활동영역을 가진 산업으로 인식되지 않으면 안된다. 종자산업은 이제 세계적으로도 독립적인 유망 산업영역으로 자리잡고 있으며, 국제협력을 위

한 국제기구와 조직들은 각각의 기능에 따라서 그의 활동이 전개되고 있다.

농작물 종자를 농산물 생산의 원자재로만 다루고 관리하는데는 이제 한계에 이르렀다고 해야 할만큼 종자산업은 그의 범위와 기능이 커졌다. 농작물 종자의 수출입 뿐 아니라 종자의 소재가 되는 유전자원에 대한 조사와 확보와 관리, 품종 개발과 품종에 대한 검사 및 권리의 보호, 종자라는 상품의 품질관리와 유통관리 등 범위가 결코 적지 않다. 현행 이원화되어 있는 종자관리체계로는 종자산업의 육성은 물론, 국제적인 종자산업 조류에 보조를 맞추기도 어려울 것이다. 현행 종자 관련제도의 종합화가 필요한 실정이다.

2. 주요농작물 종자 생산의 현황과 문제점

2.1. 주요농작물 종자의 생산체계

현행 주요농작물 종자생산체계는 우리 나라에 체계적인 채종사업이 시작된 이후 원원종-원종-보급종의 3단계 채종체계를 채택해 왔으며, 단계별 담당기관의 변천은 <표 3-5>와 같다.

1920년대 종자갱신체계는 권업모범장에서 육성한 품종을 가지고 도

표 3-5 주요농작물 종자 생산체계의 변천

	1920년대	1960년대	1970년대초	1975년 이후
기본식물 유지 원원종 생산	권업모범장 도종묘장	농촌진흥청 작시 도농촌진흥원	농촌진흥청 작시 도농촌진흥원	농촌진흥청 작시 도농촌진흥원
원종 생산	도, 군종묘장	도 원종장	도 원종장	도 원종장
보급종 생산	면채종답	토지개량조합, 농협	군면 행정기관	국립종자공급소

종묘장에서 원원종을 생산하고, 원종은 도 및 군 종묘장에서 채종한 후 보급종 단계는 면의 독농가에게 위탁한 면채종답에서 채종하여 면내 농가에게 종자로 보급하였다. 이때 위탁재배자에게는 채종답보조요령에 의거 보조금이 교부되었다. 1960년대에는 농촌진흥청에서 품종을 유지하고 원원종은 도 농촌진흥원에서 생산하고, 원종은 도 원종장에서, 보급종 생산은 토지개량조합 및 농협에서 담당하였다. 1970년대에는 원원종과 원종 생산기관은 변화가 없었으나 보급종 생산은 군·면 행정기관에서 담당하였다.

1974년 11월 국립종자공급소가 설립되고 1975년 주요농작물종자법이 제정되면서 주요농작물의 보급종생산이 도에서 국립종자공급소로 이관되었다. 종자공급소는 IBRD가 한국의 종자사업에 대하여 조사한 결과 한국의 종자사업이 ①종자생산 공급체계가 불합리하며, ② 종자순도의 불량으로 종자갱신사업의 효과가 낮으며, ③종자 생산, 조제, 저장방법이 낙후되어 있다는 평가에 의해 종자사업의 전담기구로서 1974년에 설립되었으며 1975년부터 보급종을 생산, 보급하고 있다. 종자공급소는 IBRD차관으로 설립되었으며 지방에서 생산하던 보급종종자는 국가에서 직접 생산하게 되어 벼를 비롯한 주요 식량작물 종자수급을 국가에서 관리할 수 있게 되고, 우량종자의 신속하게 농가에 보급할 수 있게 되었다. 또한 단순한 보급종 단계의 종자보급이 아니라 종자를 검사, 정선, 소독, 포장하는 정부 보증종자 생산으로 보급종자의 순도를 향상시킨 점에서 식량증산에 기여하게 된 것이다. 그러나 과거 군·면 단위의 지방에서 생산하던 보급종을 중앙에서 담당하게 된 것은 지방화라는 측면에서는 제도의 후퇴라는 감도 있다.

2.2. 주곡 종자의 생산·보급 현황

주요농작물의 종자생산 및 보급체계는 <그림 3-1>과 같이 여러 기관이 연계되어 있으며 종자 각 단계별 생산계획 수립 수준은 다음과 같

다. 농림수산부에서는 중앙종자심의회와의 협의를 받아 작물별, 품종별 생산계획을 수립하여 종자공급소와 농촌진흥청에 시달한다. 종자공급소 본소에서는 산하 7개 종자공급소 지소와 각 도에 도별 종자생산 계획을 시달한다. 각도에서 도의 작물별, 품종별 종자 필요량을 시군 종자협의회의 심의를 거쳐 종자공급소 본소에 통보한다. 종자공급소 본소에서는 지역별 종자 생산 및 수매계획을 수립하여 농림수산부에 보고하며, 농림수산부는 당해년의 보급종 종자 생산계획을 최종 확정한다.

지역별 보급종 종자 생산계획은 작물별, 품종별 농가수요와 원원종, 원종 확보량이 감안되며, 원종이 충분할 경우 원종장에서 시·군 전시포를 통해 보급종 단계의 종자를 농가에 보급한다.

종자공급소에서는 각도 원종장에서 원종을 받아 보급종을 농가에 위탁재배하여 생산하고 있다. 보급종 종자의 각 생산단계는 <표 3-6>과 같다. 보증종 보급종자는 이러한 제과정을 거쳐서 생산되어야 하지만 모든 품목의 모든 종자가 보증종자로 생산되지는 않는다. 주요농작물 종자법에는 21작물이 주요농작물로 지정되어 있지만 현재 종자공급소

그림 3-1 주요농작물의 종자 생산·보급체계

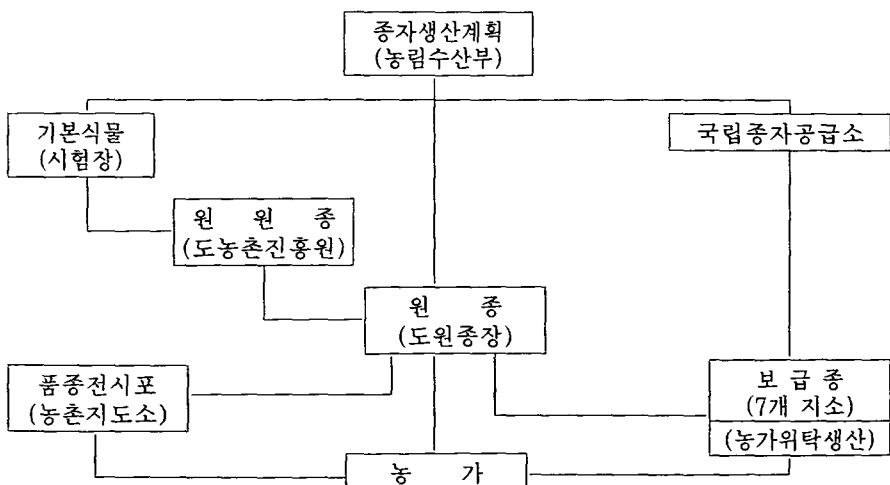


표 3-6 보증종자의 생산 단계

	단계별 작업 내역
종자 생산 단계	품종선정 → 포장지정 → 원종배부 → 포장관리 → 포장검사 → 수확
종자 수매 단계	종자검사 → 수매 → 저장
종자 가공 단계	제망 → 1차정선 → 건조 → 정밀정선 → 비중정선 → 소독 → 포장 → 종자검사
종 자 공 급	종자배정 → 종자수송 → 농가인도

에서 보증종자를 생산하는 작물은 벼, 보리, 콩, 감자, 옥수수 5개 작물에 불과하다. 보증종자 생산의 제한은 종자공급소의 생산능력과 작물별 비중에 따른 것이나, 가능한 한 모든종자의 공급이 보증종자로 되는 것이 종자사업의 본연적 목적이라 할 것이다.

종자공급소의 작물별 보급종 종자 생산실적은 <표 3-7>과 같다. 대체로 벼종자 생산은 일정 수준을 유지하고 있으나 보리 보급종은 감소 추세를 보이고 있다. 콩 보급종은 종자 처리시 자반병의 방제가 불가능해 1980~87년까지 보증종자 생산을 중단했으나 1988년부터 보증종종자가 다시 생산 보급되고 있다. 감자 보급종 종자생산은 원종의 바이러스 이병으로 1979년에는 245톤으로 감소했지만 원종의 무균배양으로 생산량은 증가 추세에 있다. 옥수수 보급종은 벼, 보리, 콩과 같

표 3-7 연도별 작물별 보급종자의 생산 실적

단위: M/T

	벼	보리	콩	감자	옥수수
1975	933	-	107	6,111	-
1980	11,334	467	-	1,565	524
1985	6,386	1,350	-	6,414	646
1990	4,259	2,350	461	2,495	391
1991	9,581	1,981	409	6,631	241
1992	9,990	1,616	430	7,876	2,607
1993	10,665	1,617	436	8,107	2,571

은 자식성 작물과 달리 F1 종자를 사용하기 때문에 채종방법이 복잡하다(1원교잡, 3원교잡). 최근 종자공급소 제천지소가 설립되어 옥수수 보급종 생산을 전담하게 되어 종자생산량이 증가하고 있다. 그러나 식량용 옥수수 종자 수요는 감소하고 간식용 단옥수수, 사료용 옥수수 종자수요가 증가하고 있다.

2.3. 주요농작물 종자 생산의 문제점

2.3.1. 종자 생산상의 문제

주요농작물 생산체제가 당면하고 있는 문제점은 크게 보급종자 생산과 공급상의 문제, 보급종 종자 생산체계상의 문제로 구분될 수 있다.

종자 생산상의 문제점은 다음과 같다. 첫째, 종자공급소에서 생산하는 보증종자 생산 품목수, 품종수와 생산량이 부족하다는 점이다. 둘째, 보급종 종자가 보증종자와 비보증종자로 나뉘어져 있고 종자의 공급경로가 다기하다는 점이다.

현재 주요농작물 중 3단계 채종을 하는 작물의 수와 종자 생산량은 <표 3-8>과 같다. 종자공급소에서 보급종 종자를 생산하는 작물외의 종자도 농림수산부의 생산계획에 의해 원원종, 원종이 생산되고 있다. 그러나 보급종 생산은 시·군 전시포를 통해 농가에 보급되고 있어 종자의 수요도 명확치 않고, 보급 루트도 농민이 인지하기가 어렵다. 또한 전시포에서 생산되는 보급종 종자는 주요농작물관리법에서 지정한 생산 방법과는 달리 일반재배이며 정선, 소독 등 종자 가공이 않된 비보증종자이다.

농가에서 자가채종하여 종자를 사용할 경우 종자의 퇴화와 순도 저하가 일어나 일정 기간을 사용한 후 갱신해야 한다. 주요농작물 중 벼, 보리, 콩 등 자식성 작물은 4년 1기로 종자를 갱신해 주어야 하며, 옥수수와 같은 F1종자와 감자와 같은 무병종자는 매년 새로운 종

표 3-8 1994년 종자 보급 실적과 수요

	원원종	원종	보급종(A)	종자 소요량(B)	A/B
	Kg	M/T	M/T	M/T	%
벼	2.400	157.5	11,000	68,163	16.1
콩	5.900	96.4	2,363.9	7,639.2	30.9
팥	420	5.1	102.9	945.1	10.9
녹두	80	2.5	101.9	235.0	43.3
감자	167,500	1,168.3	7,610	57,325.0	13.3
고구마	7,800	26.0	616	16,467.2	3.7
옥수수	201	4.9	260	565.4	46.0
참깨	80	3.0	151.9	926.6	16.4
들깨	22.5	0.3	49.0	1,047.5	4.7
땅콩	650	5.5	71.5	1,087.4	6.6

주: 자율교환 포함.

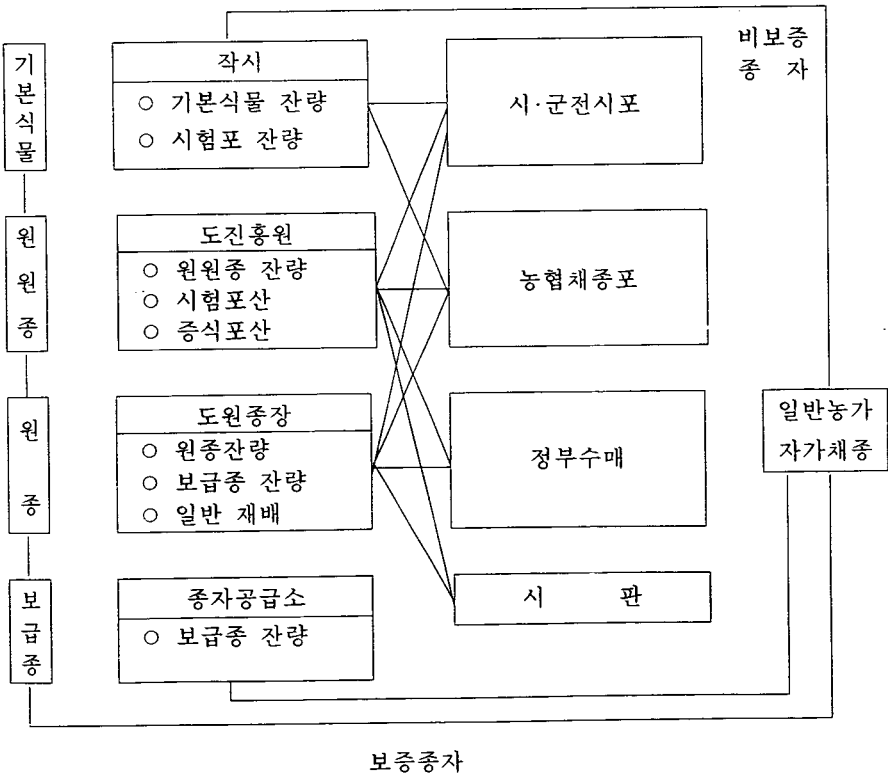
자를 사용하여야 생산성이 유지된다. 주요농작물의 보급종 공급량의 종자수요 충족율은 벼의 경우 당년도 수요량 대 공급량 비율은 16.1%이며 농가가 4년 1기로 종자를 갱신을 한다면 보급종 사용률은 64.4%가 된다. 보급종 종자를 매년 갱신해야 하는 옥수수는 보급종 사용률이 46%, 감자는 13.3%에 불과하며 기타 작물의 보급종 사용률도 매우 낮다.

농가의 보급종 사용률이 낮은 이유는 종자갱신에 대한 농가의 인식이 낮은 점에도 기인하지만, 농가의 종자 입수경로가 매우 다기하기 때문이다. <그림 3-2>는 종자의 농가 보급경로를 정리한 것이다. 종자 공급소가 생산하는 보급종 종자와 자율교환 품목 종자의외도 종자의 보급 경로는 종자 생산 단계별로 복잡한 양상을 보이고 있다. 기본식물을 유지하는 농촌진흥청 시험장에서 기본식물 잔량, 시험포 종자 잔량이 시군 품종전시포를 통해 농가에 보급되고 있으며, 도진흥원에서 원원종 잔량, 시험포 잔량, 증식포 생산 잔량이 시·군 전시포를 통

해 보급되고 있다. 시험장이 생산한 종자는 시험장이라는 신뢰성이 있고, 종자공급소에 비해 새로운 품종의 입수가 빠르기 때문에 농가에서 선호하고 있다. 도농산물 원종장에서 원종잔량, 보급종 잔량, 일반재배 생산물이 종자로 농가에 보급되고 있다. 원칙적으로 시험장, 원종장의 종자 잔량은 정부가 수매하고 있으나, 흑간 기관의 수입을 높이기 위해서 시판하기도 한다.

이러한 시험 및 종자 생산기관의 종자가 농가에 보급되는 것은 종자, 품종이 명확하더라도 비정상적인 종자공급선이며 종자사고가 날 경우 책임소재가 불분명하다.

그림 3-2 주요농작물 종자의 농가 보급경로



2.3.2. 종자 생산 체계상의 문제

주요농작물 종자 생산 체계상의 문제점은 다음과 같다. 첫째, 원원종-원종-보급종으로 이어지는 단계별 채종기관의 역할이 전도되어 있다는 점이다. 둘째, 채종기관별 역할이 중복되어 있다는 점이다. 셋째, 장려품종제도의 불명확성 넷째, 종자생산체제가 국가독점화되어 있다는 점이다.

사례조사 기관의 기관별 종자 생산과 주업무 내용은 <표 3-9>와 같다. 현재 우리 나라는 원원종-원종-보급종의 3단계 채종을 하고 있으며, 상위단계인 원원종은 시험기관이 도 농촌진흥원에서 담당하고 있고, 원종은 도 농산물원종장에서 담당하고 있다. 최하위 단계 종자인 보급종은 국가기관인 국립종자공급소에서 담당하고 있다. 1973년까지는 군·면에서 담당하던 보급종 생산을 중앙 부서에서 담당하게 된 것은 1974년 이후이다.

종자공급소가 IBRD차관으로 설립되면서 차관 차주로서 단일기관이 필요하였으며, 당시의 주곡자급을 위한 종자사업의 시급성은 중앙 부서 역할이 필요하였다. 그러나 20여년이 경과한 지금 중앙부서가 지방에서 필요한 최하위 단계의 종자를 생산하는 것은 지방의 자율성에도 문제가 되지만 정상적인 행정체계도 아니다.

현재 종자사업에 참여하고 있는 기관의 업무를 보면 원원종 생산기관인 도 농촌진흥원은 본연의 업무가 연구사업이지 종자생산이 아니다. 도 원종장의 기본업무는 원종 생산이지만 현실적으로 수행하고 있는 사업에는 보급종 생산, 농작물의 일반재배가 포함되어 있다. 원종장에서는 원종 재배포장을 확보하고 있어 잉여 포지에 종자공급소의 보급종생산을 위탁받기도 하며, 일반재배를 하여 재정수입을 늘리기도 한다. 이러한 경향은 지방화에 따라 지방의회가 원종장의 자립도 향상을 요구하고 있기 때문인 것으로 보인다.

표 3-9 종자 생산 단계별 기관의 담당업무

	기능	조사기관	사업 내용
도 진흥원	원원종 생산	강원도, 충청북도 농촌진흥원	○ 식량작물 원원종 생산 ○ 시험연구 사업
도 농 산 물 원 종 장	원종 생산	강원도 옥수수원종장 강원도 감자원종장 강원도 농산물원종장 충북도 농산물원종장	○ 옥수수 원종 생산 ○ 종자개량 시험연구 ○ 감자 원원종 생산 ○ 감자 원종 생산 ○ 인공씨감자 재배 시험 ○ 보급종용 원종 생산 ○ 자율교환포용 원종 생산 ○ 두류(풋공, 흑두)시험 ○ 증식종 생산 ○ 보급종용 원종 생산 ○ 벼 보급종 생산(종공 위탁) ○ 일반재배
종 자 보 급 소 지 소	보급종 생산	제천지소 대관령지소 평택지소	○ 옥수수 보급종 생산, 가공 ○ 감자 보급종 생산, 가공 ○ 주곡 보급종 생산, 가공

주요농작물의 보급종 종자는 장려품종 및 준장려품종으로 구분된다. 장려품종의 정의는 “소정의 시험기간을 거쳐 품종의 우수성이 입증된 품종으로 생산력 검정시험, 지방연락시험(3년 이상), 농가실증시험(1년 이상)을 실시하여 품종의 우수성이 확실시되는” 품종이며(1974년 종자심의회 자료), 결정 절차는 종자심의회의 심의를 거쳐 농수산부장관이 결정 또는 폐지하도록 되어 있다. 준장려품종은 소정의 시험을 거치지 않았으나 품종의 특성으로 보아 특정지역에 우선 보급시킬 필요가 있는 품종이나, 장려품종에서 폐지되었으나 기 생산된 품종으로 일반농가에서 재배되고 있는 품종이다. 준장려품종의 결정은 농촌진흥청장 또는 종자심의회의 의견을 들어 농수산부장관이 결정, 또는 폐지하고 있다.

장려품종제는 주요농작물의 우량품종을 지정하고, 우량종자를 생산

한다는 취지에서 일제시부터 시작된 제도이다. 장려품종제의 문제점은 첫째, 장려품종의 보증종자 생산 품목이 적다는 점, 둘째 장려품종 지정에서 보급까지의 기간이 길어 농가의 품종 수요를 충족시키지 못하는 점, 셋째 장려품종의 성격에 관한 문제이다.

1994년 현재 작물별 장려품종수와 보급종 생산 현황은 <표 3-10>과 같다. 장려품종이 지정되어 있는 작물 중 보증종 보급종자가 생산되는 품목은 현재 6개 작물에 불과하고 나머지는 농가가 시·군 전시포에서 자율교환으로 종자를 입수하여야 한다. 자율교환이라는 종자입수 루트는 정상적인 보증종자의 보급과정이 아니며, 농가의 종자 입수에 난점이 되고 있다. 우량품종이 종자심의회에서 지정되면 품종에 관한 정보가 당연히 농민에게 전달된다. 그러나 종자심의회는 결과는 기본식물

표 3-10 주요농작물의 장려품종 지정 및 보급종 생산 현황, 1993

		장려 품종수(A)	보급종생산 품종수(B)	A/B(%)	비 고
벼		47	23	48.9	동진벼, 추청벼가 60%
맥류	대 맥	15	3	20.0	
	과 맥	8	2	25.0	
	맥주맥	7	-		농협에서 보급종 생산
	밀	9	-		
	호 밀	7	-		축협에서 보급종 생산
두류	귀 리	2	-		
	콩	24	5	20.8	
	팥	3	-		도에서 원종 자율 교환
서류	녹 두	2	-		도에서 원종 자율 교환
	고구마	9	-		도에서 원종 자율 교환
	감 자	5	3	60.0	
기타	옥수수	11	4	36.6	
	조	1	-		
	참 깨	9	-		도, 진흥원, 전시포 자율 교환
	들 깨	3	-		도, 진흥원, 전시포 자율 교환
	땅콩	12	-		도, 진흥원, 전시포 자율 교환
	유채	6	-		도, 진흥원, 전시포 자율 교환

단계에서 이루어짐으로 원원종, 원종 단계를 거쳐 보급종이 농민에 보급되기까지는 3년이 소요된다. 이 동안에 농민의 선호는 변화하고 종자생산, 보급에 차질이 발생한다.

장려품종제가 갖는 문제점의 하나는 제도의 성격이 불분명하다는 점이다. 장려품종제는 당초 식민지기 총독부가 쌀 증산을 위해 일본수도 품종을 강제로 보급하기 위하여 정한 제도이다. 주요농작물의 우량품종이 육성되면 국가에서 심의하여 장려품종으로 지정하고 보급종 종자를 생산한다. 장려품종은 일종의 품종등록 절차로서 유럽 제국의 국가 품종목록에 해당된다. 그러나 국가에서 품종을 지정, 폐기할 뿐만 아니라, 종자 생산 여부까지 결정하기 때문에 장려품종제는 국가에서 농민에게 장려하는 품종으로 인식되어 왔다. 실제로 1970년대의 수도신 품종 보급과정에서 장려품종은 국가지정품종이었다. 최근 품종에 장려라는 용어를 사용하므로 정부의 권장품종으로 오해되어 재배상 문제점이 발생시 농민이 보상을 요구하는 사태가 발생하므로 이의 개선을 농작물종자심의회에서 검토하였다(1989년 종자심의회 자료). 심의 결과는 '개선할 필요성은 있으나 오래 사용된 제도를 갑자기 변경 어려우므로 추후 논의'하기로 하고 결론을 내리지 못하였다.

우리 나라의 주요농작물 종자 생산체계는 모든 단계에서 국가가 독점하고 있다. 농작물종자의 생산체계를 일본, 미국과 비교하면 <표 3-11>과 같다. 품종의 기본식물 유지는 품종육성의 연장이므로 모든 나라에서 국가기관이 담당하고 있다. 그러나 원원종, 원종, 보급종 하위 단계로 내려갈수록 지방, 민간으로 기능이 할양되고 있다. 미국의 경우는 민간 종묘기업이 원종 생산 단계에서부터 참여하고 있다. 시장경제가 발전한 선진 제국에서 민간 부문이 실제 종자 생산, 가공, 보급에 참여하는 것은 일반적이며, 농작물 육종 분야에까지 참여하고 있다. 선진국 종자산업에서의 국가의 일차 역할은 육종상의 기초 연구, 종자 검역, 종자 보증, 품종 보호제도의 정립에 있다(Steven Jaffee, Gitendra Srivastava, pp 8).

표 3-11 주요국의 곡물 종자 갱신사업체계

	한 국	일 본	미 국
기본식물	농촌진흥청	농업시험장	농업시험장
원원종	각도 진흥원	현 원종장	작물개량협회
원종	도 농산물원종장	농협	종묘상, 채종농가
보급종	국립종자공급소	농협	종묘상, 채종농가
종자 생산	계약생산	계약생산	계약생산
수매	포장 및 산물수매	산물 수매	산물수매
생산 보상	수매가의 10~20%	수매가의 30%	시가의 30%
종자검사	국립농산물검사소	식량사무소	작물개량협회

우리 나라의 종자 생산체계는 주곡의 증산 자급, 농민의 보호, 우량 품종 우량종자의 신속한 보급이라는 점에서 국가생산체제를 유지하고 있으나 종자산업의 발전을 위해서는 종자생산 단계를 지방, 민간에 할양하고 종자사업에서 국가가 담당해야 할 본연의 업무와 기능을 재정립할 필요가 있다. 정부에서도 일부품목에 대해 종자생산을 민간에 할양할 준비를 하고 있다

1993년 종자심의회의에서는 풋콩, 흑대두 등 특수용도 품종은 정부생산이 어려울 경우 종묘회사 또는 농협에 원종을 분양하여 자율판매하는 방향을 검토하였다. 앞으로는 특수용도 품종만이 아니라 민간에서 종자생산에 참여할 용의가 있다면 주곡종자, 보증종자 생산 품목도 민간 참여를 허용해야 할 것이다.

3. 채소종자 생산 현황과 문제점

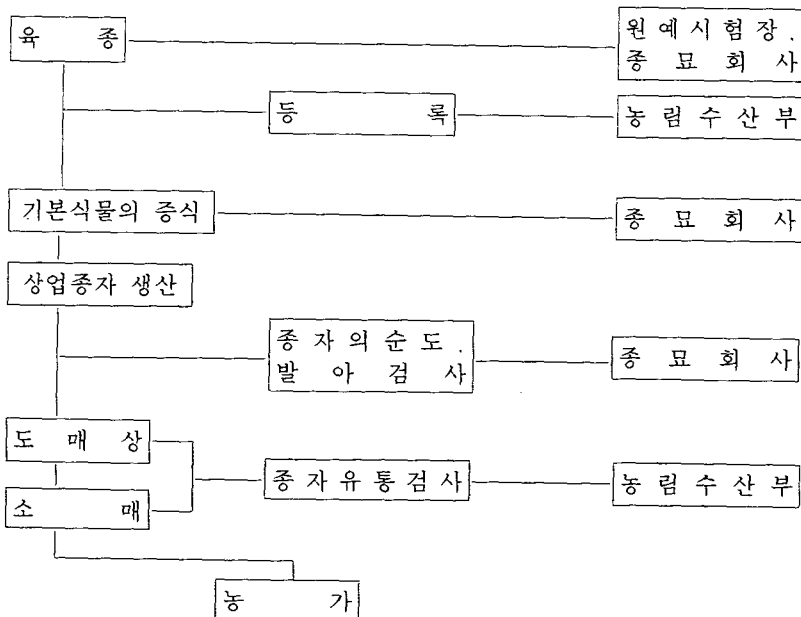
3.1. 종묘의 생산 현황

3.1.1. 종묘의 생산체계

채소종자의 생산, 공급체계는 <그림 3-3>과 같다. 채소품종의 육성은 농촌진흥청 원예시험장 및 종묘회사에서 담당하고 있다. 원예시험장은 품종, 중간모본을 육성하면 종묘회사에 분양하여 종묘회사 자체에서 필요로 하는 품종을 육성하는데 사용하거나, 종자를 생산토록 하고 있다.

종묘회사에서는 품종을 육성하면 농림수산부의 심의를 받아 품종을 등록한 후 상업종자를 생산하여 농가에 판매하며, 종자의 발아율, 종

그림 3-3 채소종자의 육성·보급체계



자의 순도 등 종자보증에 관한 사항은 종묘회사 자체검사로 하고 있다. 종자의 생산 과정에서 국가에서 관여하는 사항은 품종의 등록, 유통종자 검사뿐이다.

현재 종묘회사수는 47개사로 이 중 종묘협회에 가입하고 품종을 등록한 회사는 43개사이다. 1974년 종묘회사가 24개사에 불과하고 종묘상이 1,000개소였던 것에 비하면 상당한 신장을 보이고 있다. 종묘회사가 이와 같이 급격한 증가를 보인 것은 최근의 일로 1989년 27개사이던 종묘회사가 1990년에는 39개사, 1992년에는 41개사로 매년 1, 2개사가 증가하고 있다. 1990년 종자시장의 국제개방 일정이 발표되면서 종묘회사가 급증하고 있는데 신규로 회사를 설립한 종묘회사는 종묘의 생산뿐 아니라 종묘의 수출입에 많은 관심을 보이고 있다.

표 3-12 종묘회사의 품종 등록 상황, 1994

	품종등록 회사수			품종 등록 내용				
				고정종		교 배 종 품 종 수	계	
	고정종	교배종	교+교	품종수	등록점수		품종수	등록점수
무	22	21	26	19	144	259	278	403
배 추	17	21	23	6	25	226	232	251
양 배 추	-	6	6	-	-	15	15	15
고 추	7	14	16	5	9	171	176	180
토 마 토	-	9	9	-	-	38	38	38
오 이	10	17	18	2	12	156	158	168
참 외	14	12	16	1	15	43	44	58
수 박	9	19	19	1	9	115	116	124
호 박	10	13	15	1	9	74	75	83
파	20	10	20	5	58	29	34	87
양 파	15	7	17	10	46	29	39	75
당 근	13	8	13	5	38	34	41	74
상 추	26	-	26	9	93	-	9	93
시 금 치	17	10	18	8	36	27	35	63
전체, 계	43	43	43	72	494	1,218	1,390	1,712

자료: 채소품종등록부, 한국종묘협회, 1994.8.13.

1994년 현재 47사의 종묘회사 중 품종을 등록한 실적이 있는 회사는 43개사이고 회사 형태별로는 주식회사 형태가 15개사, 창녕 양파협동조합과 같은 조합형태가 1개사이며 나머지는 개인회사로서 종묘회사 중 상장회사는 1개사에 불과하다.

채소 분야의 경우 종묘회사의 잠재력은 회사가 보유한 품종, 특히 교잡종 품종의 보유에 달려 있다. 1994년 현재 채소 분야의 품목별 품종 등록 상황은 <표 3-12>와 같다. 품종등록회사가 가장 많은 품목은 무우로서 26개 회사가 품종을 등록하고 있으며, 배추, 상추와 수박, 참외 등 과채류에 품종 등록 회사가 많은 편이다. 채소품종을 등록할 때 고정종 품종은 신고만 하면 한 품종을 수개회사에서 생산할 수 있다. 따라서 등록된 고정종 품종은 72품종이지만 실제 등록 점수는

표 3-13 채소종자의 생산량 추이

단위: kt

	1979	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1993
무 우	1,383.6	906.4	1,248.4	1,383.4	1,153.4	1,382.8	1,149.7	1,714.4	1,154.4
배 추	770.2	354.9	435.3	226.3	544.8	326.4	273.4	508.1	347.7
양배추	0.1	0.7	0.9	0.6	0.6	1.4	5.2	3.7	5.7
오 이	9.0	24.9	30.8	16.8	31.2	22.0	29.7	29.2	80.2
수 박	10.0	22.3	26.7	12.3	27.4	28.5	11.5	40.9	165.4
참 외	9.6	10.4	11.6	9.1	10.3	10.4	7.3	7.8	141.7
호 박	26.2	42.6	45.5	12.1	27.4	43.9	20.5	36.4	25.9
도마토	1.4	2.2	5.6	0.4	3.1	1.7	1.8	1.8	157.3
고 추	12.4	18.2	47.3	26.5	102.8	76.0	48.9	73.3	77.2
양 파	37.6	49.8	69.6	47.5	48.4	66.5	48.5	81.5	61.4
파	33.2	47.7	45.4	28.6	75.7	115.7	64.1	127.2	130.9
당 근	47.8	133.5	181.5	28.0	66.2	152.9	54.9	76.4	1.2
시금치	172.5	162.1	202.6	219.9	501.9	345.5	162.3	217.9	33.6
상 추	3.6	12.1	25.7	5.1	17.2	22.0	6.6	49.3	8.2
기 타	0.5	1.6		-	-	-	-	-	-
계	2,522.1	1,789.1	2,380.0	2,016.5	2,610.3	2,595.7	1,884.8	2,967.7	2,390.8

자료: 종묘협회, Vegetable seeds in Korea, 1993.

494점으로 품종당 평균 6.8개 회사가 등록하고 있다.

현재 등록된 품종수는 1,390품종이고, 등록 점수는 총 1,712점으로 이 중 등록품종수의 64%, 등록 점수의 71%를 교배종이 차지하고 있다. 상업종자 생산이 1975년에는 고정종이 89품종, 교배종이 390품종이었으며, 1980년 고정종이 76품종이고 교배종이 558품종이었던 것에 비하면 장족의 발전을 보이고 있는 셈이다.

채소종자의 사용 추세는 교배종 품종이 없는 상추와 같은 품목을 제외하고는 교배종 F1품종을 사용하는 경향으로 흘러가고 있다. 기 등록된 고정종 품종도 종묘회사에서 등록권만 취득한 상태로 실제 종자 생산은 감소하고 있다. 1960년대까지만 해도 채소종자는 고정종이 주종을 이루었으며 교배종 품종이 육성된 것은 무우 1971년, 배추, 오이 1969년, 토마토, 고추 1972년으로 종묘관련산업이 본격적으로 발전한 것은 교배종 품종이 일반화된 1970년대 이후라 할 수 있다.

3.1.2. 채소종자의 수급 현황

채소 종자의 연간 생산량은 1993년말 현재 2,391kl이며 총생산액은 650억원에 달하고 있고, 채소 조생산액의 약 2% 수준에 달하고 있다. 채소종자의 연간수요량이 1973년 1,810kl였으며 종묘회사 생산분이 총사용량의 30%에 지나지 않고 군소업자 및 자가채종분 사용이 70%였던 것에 비하면 크게 신장을 보이고 있다<표 3-13>.

채소종자의 종자 수출입 상황은 <표 3-14>와 같다. 종자는 무우, 배추등 주요 품목이 1970년대초부터 수출되기 시작했는데 1970년 수출량이 3,095 리터 수출 금액이 3,040달러였으며, 수입량은 5,536리터이고 금액으로 48,582달러에 불과하였으나, 1993년 현재 수출량이 약 329.9kl, 수출액 6,062.6천달러에 달하고 있음은 20여년간에 종묘산업의 크게 성장하였음을 나타내고 있다.

1980년에는 종자의 수출이 수입량을 상회하고 있었지만 1993년에는 수입량이 수출을 초과하고 있다. 이것은 수입이 증가한 점과 국내종자의 해외채종이 최근 급격히 증가한 때문이다. 해외채종이 증가한 이유는 다음과 같다. 첫째, 채소 수요가 증가하고 품목이 다양화되면서 우리 나라에서 채종하기에는 환경이 적합치 못한 작물, 품종의 채종을 외국에서 하게된 점, 둘째, 교배종 종자를 생산하기 위해서는 타작물, 타품종과 격리된 포장에 필요하나 국내에서는 적지를 확보하기 어려운 점, 셋째, 국내 인건비가 상승하면서 노임이 싼 외국에서 채종하는 것이 생산비가 낮은 점 등을 들 수 있다.

주요 수출 품목은 무우, 배추 등이며 주수출국은 일본이다. 주요 수입 품목은 무우, 상추, 파, 상추 등이며 주요 수입국은 일본이다. 전체 수출입 중에서 일본이 차지하는 비율은 1992년 일본이 총수출량의 72%, 총수출액의 86%에 달하고 있다. 수입은 1992년 수입량의 32%, 수출액의 65%로서 수출입선이 일본에 국한된 감이 있다(표 3-15).

최근 채소 재배방법이 다양화되고, 소비가 고급화되면서 채소종자의 수요가 급변하고 있으며, 국산 종자로 충당치 못하는 종자가 발생하여

표 3-14 채소종자 생산 및 수출입 추이

단위: kl, 천\$

	생 산 량	수 출		수 입	
		물 량	금 액	물 량	금 액
1970	NA	3.1	3.0	5.5	48.6
1975	NA	382.1	457.1	7.2	94.6
1980	1,787.5	377.0	1,749.8	34.5	469.7
1985	2,006.5	346.7	3,241.4	183.4	1,436.0
1990	1,884.8	346.1	6,094.5	511.8	3,028.4
1991	1,864.1	270.9	5,651.7	1,017.3	6,195.6
1992	2,967.7	517.6	10,733.9	2,273.8	13,686.2
1993	2,390.8	329.9	6,062.6	2,362.2	10,491.1

자료: 종묘협회, Vegetable seeds in Korea, 1993.

표 3-15 채소종자 품목별 수출입 현황

단위: kl, 천\$

		수출				수입			
		1980		1993		1980		1993	
		량	금액	량	금액	량	금액	량	금액
무	우	225,587	1,380	178,006	3,227	-	-	1,273	1,993
배	추	32,419	86	36,483	1,165	-	-	31	96
양배추		-	-	2,645	145	1,469	106	1,726	297
오이		-	-	3,701	290	-	-	4,887	279
수박		-	-	4,150	131	-	-	27,917	905
파		8,942	30	10,831	137	-	-	81,695	622
양파		-	-	-	-	4,150	109	25,194	1,268
당근		3,000	4	6,555	16	5,133	45	208,023	1,324
상추		-	-	59	1	14,997	85	94,243	436
시금치		-	-	-	1	2,992	60	516,657	1,396
기타		107,475	250	87,506	939	5,785	125	128,295	10,491
계		376,973	1,750	329,936	6,052	34,526	530	2,362,249	10,491

주: 수입량에는 해외 채종분이 포함되어 있음.

기타품목은 고추, 토마토, 참외, 호박, 피만 등.

자료: 종묘협회, Vegetable seeds in Korea, 1993.

수입이 증가하고 있다. <표 3-16>은 채소 종자의 품목별 수급 상황을 1994년 기준으로 시산한 것이다. 채소종자의 자급률은 국내생산분을 기준하면 평균 54.1%이며, 해외채종분까지 포함하면 95.9%로 수급의 균형을 이루고 있다. 작목별 자급 상황을 보면 무우, 배추, 고추 등 종묘회사의 주력품종은 자급을 하고 수출 여력까지 있으나, 국내 품종이 수입품종에 비해 열위인 시금치, 당근, 상추 등의 품목은 해외채종 내지 수입에 의존하고 있다. 특히 시금치 종자는 종자 수입 자유화 이후 일본 坂田종묘가 이미 시금치 종자시장의 80%를 잠식하고 있다. 종묘의 경우 인기품목의 확보가 대리점 모집의 관건인데, 타업소에 일본 종묘회사와 제휴한 업체가 시금치 종자를 종묘상에 공급하지 않아 업체와 대리점간의 기존 고리를 교란하고 있다. 수입선의 다변화와 종

표 3-16 채소종자 자급률 현황, 1994. 6

단위: kt, 천\$

	생 산 량			수 입	수 출	소비(C)	자급률(%)	
	국 내 채종(B)	해 외 채 종	계(A)				A/C	B/C
무	1,154.4	1,255.4	2,409.8	18.2	178.0	2,250.0	107.1	51.3
배 추	347.7	30.0	377.7	0.6	36.5	341.8	110.5	101.7
양 배 추	5.7	-	5.7	1.7	2.6	4.1	139.0	139.0
양 파	80.2	16.4	95.6	8.9	-	104.5	91.5	76.7
파	165.4	75.9	241.3	5.8	10.8	236.3	102.1	70.0
당 근	141.7	186.5	328.2	21.5	6.6	343.1	95.7	41.3
상 추	25.9	87.8	11.7	6.5	0.0	120.2	94.6	21.5
시 금 치	157.3	129.5	286.8	387.2	0.3	673.7	42.5	23.3
수 박	77.2	27.4	104.6	0.5	4.2	100.9	103.7	76.5
호 박	61.4	3.6	65.0	57.0	2.6	119.4	54.4	51.4
고 추	130.9	32.2	163.1	0.3	3.0	160.4	101.7	81.6
토 마 토	1.2	1.8	3.0	0.8	0.0	3.8	78.9	31.5
오 이	33.6	4.5	38.1	0.3	3.7	34.7	109.8	96.9
참 외	8.2	2.1	10.3	-	-	10.3	100.0	79.6
기 타	-	-	-	-	81.6	NA	NA	NA
계	2,390.8	1,853.0	4,243.8	509.3	329.9	4423.2	95.9	54.1

주: 소비 = (생산 + 수입) - 수출.

자개발에 대한 투자가 필요한 실정이다.

1992년부터 종자수입 전면 자유화 이후 수입이 급증하고 있으며, 종묘산업의 경쟁력 강화가 필요한 실정이다. 채소종묘는 작목간 차이는 있으나 기존업체의 품종, 종자관련 기술이 축적되어 있으나 품종개발이 전혀 이루어지지 못하고 있는 화훼류는 채소보다 더 심각하며 품종개발을 위한 연구개발과 업계의 육성이 시급하다.

3.2. 종묘산업의 당면과제

3.2.1. 종묘업계의 취약성

우리 나라 채소종자의 수준은 무우, 배추, 고추 등 일부 품목에 있어서는 세계적인 수준으로 외국에서도 인정을 받고 있다. 그리고 일본 등 외국으로 수출까지하여 연간 수출액이 100만달러에 달하고 있다. 그러나 우리 나라 종묘업계의 수준이 과연 WTO 체제하에서 자본거래의 자유화에 의한 종묘업의 국제개방에 대처하고 한 산업으로써 발전해 나갈수 있을 것인가는 예측하기 어렵다.

우리 나라의 종묘회사는 과거 고정종 채소종자의 채종업에서 발전하여 자체적인 교잡종 종자를 생산하는 종묘회사로 발전해 왔다. 종묘회사의 능력은 자체 브랜드 종자의 확보에 달려 있다. 1994년 현재 품종등록별 종묘회사의 현황은 <표 3-17>과 같다.

종묘협회에 등록된 43사 중 교배종 품종 등록이 없는 회사가 14개사로 전체의 32.6%에 달한다. 자체개발 교잡종을 20종 이상 보유한 회사는 13개사로 전체의 30.2%에 불과하다. 이는 대부분 종묘회사가 품종의 자체개발이 미약하며 소수의 교잡종이나 고정종 종자의 생산으로 영

표 3-17 품종 등록수별 종묘회사 분포, 1994. 8

	0	1~5	6~10	11~20	21~50	51~100	101~200	201~	계
고정종	4 (9.3)	19 (44.2)	5 (11.6)	4 (9.3)	11 (25.6)	- (-)	- (-)	- (-)	43 (100.0)
교배종	14 (32.6)	11 (25.6)	3 (7.0)	2 (4.7)	7 (16.3)	1 (2.3)	5 (11.6)	- (-)	43 (100.0)
고+교	1 (2.3)	16 (37.2)	6 (14.0)	5 (11.6)	5 (11.6)	5 (11.6)	3 (7.0)	2 (4.7)	43 (100.0)

주: ()는 계에 대한 비율임.

자료: 채소품종등록부, 한국종묘협회, 1994.

표 3-18 주요 종묘회사별 품종 등록 상황, 1994. 8

	품종등록수			등록 품종 점유비		
	고정종	교배종	합 계	고정종	교배종	합 계
홍농종묘	37	182	219	7.5	14.9	12.8
중앙종묘	48	178	226	9.7	14.6	13.2
한 농	26	156	182	5.3	12.8	10.6
서울종묘	29	151	180	5.9	12.4	10.5
농우종묘	40	154	194	8.1	12.6	11.3
기타 36사	314	397	711	63.6	32.6	41.5
계	494	1,218	1,712	100.0	100.0	100.0

자료: 채소품종등록부, 한국종묘협회, 1994.

업하고 있음을 나타내고 있다. 이는 <표 3-18>을 보면 더욱 확실하다.

홍농종묘를 비롯한 소위 5대 종묘회사의 등록품종 수는 전체 품종의 58.5%를 차지하고 있으며, 교배종 품종은 67.4%를 차지하고 있어 우리나라의 종묘산업이 소수의 대회사에 의해 지탱되고 있음을 보여준다.

현재 종묘업에 종사하는 전문가가 지적인 종묘산업이 안고 있는 문제점은 다음과 같다.

첫째, 종묘회사 수준의 불균형이다. 앞서 지적인 바와 같이 종묘회사 중 대외경쟁력이 있는 종묘회사는 수개사에 불과하며 군소업체가 다수를 점하고 있다. 둘째, 종묘관련 기술의 저위이다. 무우, 배추 등 십자화과 작물의 육종기술은 일정 수준에 있으나 타 작목의 기술수준은 초보단계에 머물러 있다. 또한 십자화과의 육종기술이 상위라 하더라도 그것은 정통적인 교배육종 기술에 국한된 것이지 생명공학 등 첨단기술의 수준은 미착수 단계이다. 셋째, 종묘회사의 시설투자가 빈약하다는 점이다. 종묘법에는 업 신고에 필요한 기술자의 보유, 육종용 유리온실, 실험농장을 규정하고 있지만, 현재 정상적인 시험농장이 운영되고 있는 회사는 15개 사에 불과하다. 넷째, 육종용 유전자원 및 육종소재의 빈곤이다. 영세한 종묘회사가 직접 유전자원을 확보하는것

은 어렵다. 현재 농진청 종자은행과 원예시험장에서 보유하고 있는 유전자원의 분양이 활성화되지 않아 업계가 국제기관에 요청해서 자원을 확보하고 있다. 종묘관련 정보 자원에 대한 국가와 산업체간 공유체제가 필요하다.

3.2.2. 국가지원의 부족

종묘회사의 역사가 수십년이 지났는데도 불구하고 아직도 본래도에 이르지 못한 이유의 하나를 업계에서는 국가지원의 부족으로 보고 있다. 업계는 이제까지 자생적인 노력으로 현재에 이르렀지 국가의 지원에 힘입은 바가 적다고 극언하고 있다. 주요농작물 종자는 국가기관에서 육성에서 종자생산까지 직접 관장하며 종자기금을 운영하고 있다. 그러나 종묘산업에 대한 국가 지원은 매우 적은 편이다.

종묘관리법 제17조(조성)에는 '정부는 종자의 생산 및 보급에 필요한 경비의 전부 또는 일부를 예산의 범위에서 보조할 수 있다'고 규정하고 있다.

종묘관리법에서는 업계에 보조할 것은 규정하고 있지만 정부가 종묘업계에 지원하는 것은 현재 채소종자 구매대금과 신품종 육종 지원자금의 용자가 있을 뿐이다. <표 3-19>는 종묘회사가 농가에 위탁재배하는 채소종자 구매자금 지원 상황을 보여주고 있다. 사업 실시기관은 농수산물 유통공사이며 농안기금에서 연리 10%, 기간 6개월 조건으로 용자 지원하고 있다. 지원 실적은 1992년 2천만원 수준에 불과하며, 1986년경 800만원 수준에서 증가한 것이다. 지원대상은 종묘관리법 제3조 제1항에 의해 종묘업 허가를 받은자로 되어 있다. 1992년 종자생산량 중 농가구매량은 전체의 16.8%이며, 이 중 58.8%만이 자금을 지원받고 있다. 전체 종자생산량 중 9.9%에 대해서만 자금이 용자된 것이다.

구매자금 외 종자회사에 지원되는 신품종 육종 지원자금이 있다. 이 자금은 종전의 육종시설자금이 변경된 것으로 회사당 5천만원이 10년

표 3-19 연도별 채소종자 수매자금 지원 상황

단위: 백만원, kl

	생산량	수매		수매 소요자금	농안기금 지원	
		량	비율		금액	비율
1981	1.836	930	51.0	1.717	700	40.7
1982	2.380	990	41.5	2.080	1.000	48.1
1983	2.797	1.072	38.3	1.651	1.000	60.6
1984	2.017	699	51.9	1.378	981	71.1
1985	2.007	886	44.2	1.409	1.000	71.0
1986	2.610	749	28.7	1.375	800	58.2
1987	2.725	557	20.4	1.952	800	41.0
1988	2.596	727	28.0	4.426	800	17.3
1989	1.971	787	399.9	3.024	1.000	33.1
1990	1.885	840	44.6	2.759	1.000	36.4
1991	1.864	840	45.1	3.677	1.500	40.5
1992	2.968	500	16.8	3.400	2.000	58.8

자료: 농림수산부 채소과.

거치 7년 상환, 연리 5%로 지원된다. 그러나 자금총액이 부족하고 신청서류가 30여건이나 되는 복잡성으로 인해 수혜는 많지 않다. 신품종 육성 지원자금으로 1993년에는 32억이, 1994년에는 17억이 지원되었으나 종묘회사의 요구액이 140억원이었던 점에 비추어 매우 미흡한 수준이었다.

4. 종자사업 관련 요소의 운영 상황

4.1. 유전자원의 관리

식물 유전자원의 관리는 자연환경과 생태계의 보전이라는 차원에서 생물의 種을 보존하는 측면과 보다 유용하고 향상된 품종을 육성하기

위한 육종소재 식물이라는 차원에서 이를 확보하고 보존해야 한다는 측면으로 나뉘어진다. 이 두가지 관점은 유전자원을 소중히 다루고 보존해야 한다는 공통성을 가지고 있기 때문에 서로 상충된 것이 아니라 상호 보완적인 것이다.

하나의 유전인자는 약 40억년의 진화과정을 거치면서 생성되기 때문에, 한번 없어지게 되면 재생이 거의 불가능한 것으로 알려지고 있다. 유전자원의 보호가 몇몇 나라만의 과제가 아니라 인류 모두의 과제는 공통의 인식을 바탕으로 한 것이 1992년 6월 브라질의 리우에서 115개국 정상들이 참석한 가운데 개최된 UN환경개발회의(UNCED)의 「리우환경선언」과 21세기 환경보전의 실천강령인 「의제 21」, 그리고 「생물다양성협약」으로 이어지는 일련의 국제적인 노력들이다. 반면 보다 향상된 품종을 개발하는 데에 필요한 원료로서의 유전자원 확보와 이용은 지적재산권 보호가 크게 강화되는 WTO체제의 출범을 계기로 그 경쟁은 더욱 치열해지고 있다.

세계 각지에서 수많은 유전자원을 오래 전부터 수집해 온 유럽 제국들과 미국, 그리고 그보다는 다소 늦게 시작한 편인 일본까지도 이제는 유전자원의 수집보다는 수집된 유전자원의 검정과 증식에 더 큰 비중을 두고 있다. 미국은 1970년대에 이미 수집된 유전자원의 특성과 구조를 밝히고 이를 자료화한 ‘유전자 정보’의 데이터 베이스(D/B)화를 위한 「유전자원 정보체계(GRIN: Germplasm Resources Information Network)」를 갖췄고, 유전자원의 수집과 증식, 분양, 이용, 장기보관 등을 종합적으로 관리하기 위해서 NPGS(National Plant Germplasm System)이라는 식물 유전자원의 국가적인 종합관리체계를 구축한 바 있다.

일본은 1960년대부터 ‘농업생물자원연구소’가 중심이 되어 이미 13만점 이상의 유전자원을 확보, 관리하고 있는 것으로 알려지고 있다. 특히 1994년부터는 ‘농업생물자원연구소’가 「DNA 은행사업」을 착수함으로써 종자의 수집과 보관에서 생명공학의 기반을 구축한다는 적극

적인 유전자사업으로 전환했다. 단순히 종자를 수집, 검정하여 보관하고 관리하는 것이 아니라, 유전인자가 들어있는 세포핵 내의 고분자 화합물인 DNA의 구조를 밝히고, 구조가 밝혀진 DNA를 증식하고, 밝혀진 정보를 체계적으로 정리, 축적, 제공할 수 있는 D/B를 구축하고, 보관된 DNA와 DNA 정보를 분양하는 종합적인 체계를 구축한 것이다. 이는 지적재산권 보호가 크게 강화되는 WTO 체제의 출범에 대비한 농작물의 품종 및 종자에 대한 매우 적극적인 역할을 일본정부가 직접 담당하겠다는 것으로 평가될 수 있을 것이다.

또한 중국은 1994년 상하이에 국립게놈연구소를 설립하고 향후 15년 이내에 기존 유전자원연구소, 농과대학, 국립 벼 연구소 등과 협력하여 벼에 대한 유전자지도(게놈지도)를 작성을 완성한다는 계획을 1995부터 실행에 옮기기 시작할 것으로 알려지고 있다.

우리 나라는 1975년 농촌진흥청이 ‘식물유전자원 관리규정’을 내부규정으로 제정하여 그동안 농촌진흥청 내의 여러 부서에서 연구를 목적으로 각각 보관해오던 유전자원을 1976년부터 농촌진흥청 시험국에 신설된 장단기종자저장시설(5만점 보관규모)에 보관토록 함으로써 체계적인 관리를 시작하였다. 1988년에는 FAO의 IPGRI이 권장한 각 20만점씩을 보관할 수 있는 종자보관시설을 갖춘 「종자은행(Gene-Bank)」을 농촌진흥청 안에 설립했다. 1991년 11월 농촌진흥청의 농업기술연구소 유전공학과를 주축으로 「농업유전공학연구소」를 설치한 후 유전자원과에 「종자은행」을 설치했다.

유전자원 수집의 근거인 ‘식물유전자원 관리규정(농촌진흥청 훈령 제312호)’은 1985년 11월 ‘유전자원 관리규정(농촌진흥청 훈령 제343호)’로 바뀌었고 1992년 6월 26일에 부분적인 개정(농촌진흥청 훈령 제429호)을 거쳐 오늘에 이르고 있다. 농촌진흥청 「종자은행」은 우리 나라의 식물 유전자원을 대표하는 유일한 정부기관으로 식물 유전자원의 확보, 교환, 이용 등을 위한 국제기구인 IPGRI와 CPGR에 정부를 대표하여 참여하고 있다.

표 3-20 종자은행의 식물유전자원 보유 및 관리 현황, 1994. 1

단위: 점

		보유자원	활력 검정	평가·증식	분 양
벼		21,648	15,153	14,018	961
맥	류	36,956	21,352	17,484	141
두	류	23,875	2,939	7,113	553
잡	곡	9,066	3,905	3,930	71
특	용 작 물	11,047	4,313	2,741	540
원	예 작 물	8,880	4,210	2,321	402
기	타	4,167	3,153	1,035	-
계		115,639	55,025	48,642	2,668

자료: 농촌진흥청 종자은행

농촌진흥청 농업유전공학연구소의 종자은행이 1994년 1월 현재 확보, 보관하고 있는 식물종자는 <표 3-20>에서 보는바와 같이 총 11만 5천여점으로 맥류가 3만6천9백여점으로 가장 많고, 그 다음이 두류(2만3천8백여점), 벼(2만천여점), 특용작물류(1만천여점), 잡곡류(9천여점), 원예작물류(8천86백여점) 순이다.

그러나 확보된 유전자원의 특성과 활력이 검정된 것은 5만5천여점으로 확보된 유전자원 11만6천여점의 47.6 %에 불과하다. 검정 결과의

표 3-21 유전자원 보유점수와 연구인력 국제 비교

		유전자원 보유점수 (천점)	연구인력 (명)	연구인력 1인당 점수(점/인)
한	국	116	18	6,424
미	국	433	513	844
일	본	181	133	1,361
중	국	350	186	1,882
러	시 아	310	585	530

자료: 농촌진흥청 종자은행.

평가와 증식이 완료된 것은 그보다 적은 4만8천여점으로 확보된 총수의 42.1%에 그치고 있다. 평가와 증식이 끝남으로써 분양이 가능한 것은 모두 4만8천여점에 이르고 있으나 실제로 분양이 이루어진 것은 5.5%인 2천6백여점에 지나지 않는다.

확보된 유전자원의 이용은 그것이 어떤 유전적 특성과 이용 가능성이 분석되고, 이용을 위한 증식이 선행되지 않으면 안된다. 유전자원의 검정과 평가가 이처럼 부진한 것은 연구인력 부족에 기인되고 있다. 현재 종자은행의 연구인력은 18명에 불과하여 연구인력 1인당 담당해야 할 유전자원 보유점수가 6,424점에 이르고 있다. 연구인력 1인당 유전자원 점수는 <표 3-21>과 같이 선진국의 수배에서 십여배에 달하고 있다. 우리 나라의 종자은행은 농촌진흥청의 일개 과 단위에 불과하다. 유전자원 선진국이 별도의 연구소를 운영하고 있는 것에 비하면 우리의 유전자원에 대한 국가적 관심과 투자의 부족을 실감케 한다.

4.2. 종자의 품질보증

종자의 품질 문제는 품종자체가 가지고 있는 성능과 당년도 사용종자가 가져야 할 종자의 품위로 구분된다. 품종의 성능은 우량성, 안정성, 영속성 등 품종 자체의 특성이며, 종자의 품위는 종자의 부피 對 무게의 비율, 이물질, 함수량, 낱알의 무게 및 부피의 균일성, 병해충 감염, 발아율 등 당년도에 사용될 종자가 구비해야 요건을 말한다. 따라서 일반적인 종자의 품질보증은 종자의 품위에 대한 문제이다.

대부분의 국가들이 이를 국가기관이나 또는 국가로부터 자격을 인정 받은 공공 및 민간기관으로 하여금 보증토록 하는 「종자보증제도」를 운용하고 있다. 국가간 종자교역에 있어서 종자의 품질에 대한 공통의 평가기준이 요구됨에 따라 OECD의 농업위원회는 1961년 9월 '국제간에 거래되는 곡류, 목초, 채소 등의 종자에 대한 품종 및 품질보증제도'를 담당하는 「종자보증제도에 관한 연례회의」를 설치하여 현재 6

개 농작물류에 대한 국제교역종자의 인증을 위한 규범과 산림번식자원의 유통통제를 위한 규범을 제정, 운영하고 있다.

우리 나라의 종자에 대한 품질보증 상황과 문제점은 다음과 같다.

주요농작물에 대해서는 국가가 생산, 공급하는 과정에서 원원종, 원종, 보급종 단계별로 포장검사 및 생산물 검사를 실시하고 있다. 종자검사는 국립농산물검사소, 종자공급소 및 농촌진흥청의 합동검사로 진행되기 때문에 종자 품질은 국가에서 책임지고 있다. 그러나 21개 주요농작물 중 종자공급소에서 보급종을 생산하는 벼, 보리, 콩, 감자, 옥수수는 종자의 정선·가공·소독·포장을 하는 보증종자인 반면, 나머지 작물은 원종단계까지만 검사가 되고 보급종 단계에서는 자율교환을 하고 있다. 자율교환 종자는 국가기관에서 보급하는 종자라는 공신력은 있지만 국가에서 종자를 보증하지는 않는다. 즉, 주요작목에만 종자보증제도가 시행되고 있는 것이다.

주요농작물 종자의 품질검사는 종실의 경우 정립율, 발아율, 이품종, 이종곡, 잡초종자, 이물의 6가지 항목을 검사하고, 서류는 이품종, 특정병, 기타병, 피해서, 기형서, 싹튼 감자(혹은 고구마), 이물의 7가지에 대한 검사를 하도록 되어 있다(주요 농작물 종자법 제6조 종자검사, 동 시행규칙 제4조검사기준 등).

원예작물의 종자보증은 종묘생산 및 공급업체가 종자의 품질을 스스로 표시하도록 의무화되어 있는 자체보증제도를 택하고 있다. 종묘관리법 제8조(품질의 표시)에서는 ① 종묘의 종류 및 품종명과 수량, ② 종묘의 생산지와 생산연월일, ③ 종자의 발아율 및 그 발아 보증 시한, ④ 농림수산부장관이 정하는 병충해의 유무, ⑤ 종묘의 특성과 재배력 및 재배상의 주의사항, ⑥ 종묘업 허가번호와 품종등록번호를 판매종자에 기재토록 되어 있다. 채소류 종자검사 항목에서 종자의 품질을 직접적으로 나타내는 것은 발아율과 병충해의 유무에 대한 표시의 두가지에 불과하다. 물론 순도검정과 次代검정을 받아야 하는 경우도 있지만 농림수산부장관이 필요하다고 인정할 때에 한하도록 되어 있다

(종묘관리법 제10조, 종묘의 검정 등).

이상과 같은 현행의 종자검사기준은 <표 3-22>에서 보는바와 같이 OECD규범이 택하고 있는 국제종자검정협회(ISTA) 기준과는 차이가 있다. 10가지에 이르는 ISTA의 종자검사 항목은 작물에 따라서 다소 차이가 있기는 하지만 우리의 3-4가지 항목과는 비교할 수 없을 만큼 구체적이고, 종자검사를 위한 시료채취와 종자검사의 방법도 매우 구체적으로 규정하고 있다.

우리 나라의 종자보증제도는 주요농작물 중 일부만 시행되고 있으며, 종자검사 대상도 주요농작물종자법과 종묘관리법 대상작물로 국한되어 있다. 화훼작물이나 약용작물 등은 그의 품질은 물론 일체의 종자관리를 뒷받침할 수 있는 법적 근거가 전무하다는 문제점을 지니고 있다. 화훼 종자는 AA품목으로 종묘협회에서 수입하는 과정에서 식물 방역에 대한 조사는 하고 있으나 품질에 대한 검사는 없다. 다만 수출국의 대부분이 종자보증제도를 택하고 있는 선진국이므로 수출국 기준에 따르고 있다.

표 3-22 국내와 국제종자검정협회의 종자 검사항목

ISTA 검사규정	주요농작물종자법	종묘관리법
○ 순도검사 - 계수에 의한 종자검사 - 계량에 의한 종자검사	○	장관이 필요를 인정시
○ 발아검사	○	○
○ 생화학적 활력검정	×	×
○ 병해검사	○	○
○ 種, 品種의 검정	×	필요시 후대검정
○ 수분함량측정	×	×
○ 千粒重	×	×
○ 摘出胚 활력 검정	×	×
○ X선 검사	×	×
○ 코-팅종자의 검사	×	×

자료: 농촌진흥청(1993). 국제종자검사규정.

이와같은 상황에서 종자 수입이 자유화 되었고 수입량은 갈수록 확대될 것이기 때문에 현행 규정만으로는 품질이 뒤떨어진 종자가 수입 되더라도 검역을 강화하는 것 이외에는 적절한 대책이 없다는 한계를 가지고 있다. 뿐만 아니라 종자가 수출될 경우 국내에서 실시한 종자 검사 결과를 인정받지 못하게 되어 불이익이 발생할 수도 있다.

우리 나라는 금명간 OECD에 가입할 예정이며 가입시 OECD의 종자보증제도를 수용하여야 한다. OECD 종자보증제도의 목적은 「국가간 거래되는 종자에 대해 국가가 지정하는 기관의 검사를 통해서 특성이 분명하고 재배적 가치가 있는 것으로 판명되는 품종 중 희망 품종에 한하여 국가 목록화하고, OECD 규정과 지침에 따라 종자의 생산, 정선, 포장과정에서 포장 및 실내검사를 통하여 종자의 순도, 세대 및 품질을 보증」하는 것으로 되어 있다. OECD의 국제교역종자 인증제도의 가입신청서에는 ① 국제교역종자 인증제도 관련법률의 사본과 그의 운영계획서와, ② 종자보증제도를 3개년 이상 운용한 실적과 동 제도 하에서 생산된 종자에 대한 명세서, ③ 향후 종자보증제도를 적용하고자 하는 품목에 대한 명세서, ④보증종자의 시료채취 계획서, ⑤ 종자보증제도를 운용할 시설과 유자격자의 활용계획서를 첨부토록 하고 있다.

OECD 종자보증제도를 수용하기 위한 우리 나라의 종묘관련제도의 변화는 다음과 같다. OECD 종자보증제도는 목적과 가입 요건에서 밝힌 바와 같이 「국가목록제」와 「종자품질의 보증제도」와 「보증기관」을 필요로 한다.

국가목록제는 단순한 품종의 등록이 아니라 한 국가의 필요작목, 필요품종을 등록하고 국가에서 성능, 품질을 관리하는 제도이다. 우리나라는 품종등록은 주요농작물인 경우 장려품종제를 운용하고 있고, 종묘관리법 대상작물은 품종등록을 하고 있다. 장려품종제는 국가에서 품종을 심사하고 유지하기 때문에 국가목록제와 같은 성격이다. 그러나 채소의 종묘는 품종등록 과정에서 국가기관의 심의는 받지만 품종

의 유지는 종묘회사에서 담당하는 자체보증 형태이다. 이에 따라 종자 품질도 국가에서 유통종자의 품질검사는 하고 있지만 근본적으로는 종묘회사가 자체보증을 하고 있다.

종자의 보증을 위한 검사는 현재 국립농산물검사소에서 담당하고 있다. 국립농산물검사소는 1988년 OECD 종자보증제도의 검사기관인 ISTA에 가입하였으나, 아직까지 ISTA로부터 국제종자검사기관으로 공인받지 못하고 있다.

종자의 품질관리제도는 종자 품질에 대한 농민의 욕구를 충족시키는 동시에 OECD 가입을 앞두고 OECD 규범에 부족함이 없도록 보완해야 한다. OECD 종자보증제도 가입은 초기에는 우리 종묘의 품질을 향상시켜야 한다는 압박 요인으로 작용하겠지만 장기적으로는 종자 유통에서 국제적으로 공인받은 종자가 수입되고, 수출된다는 유리점도 있다. 종자보증제도의 도입을 위해서는 품종등록, 종자검사에 관한 법과 제도의 수립이 필요하다.

제 4 장

종자관리제도의 개선 방향

1. 종자관리제도 개선의 기본 방향

우리 나라의 종묘 관리체계는 이제까지 식량증산을 위한 주요농작물 장려품종의 종자 보급과 채소종자 유통 관리라는 ‘협회의 종자제도’를 운용해 왔다. 종자제도의 궁극적 목적은 우량품종의 육성·보호, 우량종묘의 보급을 통한 농업발전과 종자산업의 육성에 있으며 보다 ‘광의의 종자사업’으로 발전해 나가야 할 필요가 있다. 광의의 종자사업은 유전자원의 확보, 품종의 개발·보호, 보증종자의 생산·보급, 종자 보증제도의 운용, 종자 검사제도의 확립, 종자사업의 정보화 등을 요소로 하고 있다. 광의의 종자사업을 운용하기 위해서는 법, 행정 조직, 종자생산 조직 등 종자 관리제도의 뒷바침이 필요하다.

종자관리제도의 개선에 있어 감안되어야 할 사항은 다음과 같다.

첫째, 종자사업에 관련된 국제화에 부응하여야 한다는 점이다. 이미 국내종자 시장은 개방되었으며, 종묘산업의 개방으로 외국의 종자기업

이 국내 진출을 준비하고 있다. 국내 종자기업의 국제 경쟁력 강화와 농업보호를 위한 제도적 정비가 필요하다. '국제화'로 대변되는 변화는 종자의 국제교역이 증가하면서 국제적인 품종등록제도와 종자의 품질 및 규격에 대한 국제 기준을 적용하는 국가들이 증가하고 있고, 신 품종에 대한 지적재산권 보호가 강화되고 있다는 점이다. 또한 신 품종 개발 소재인 유전자원에 대한 보호주의도 강화되고 있다. 현행제도는 품종관리, 종자보증, 육성자 권리보호 기능이 미약하여 국제화에 능동적으로 대처하기 어렵다.

둘째, 종자사업의 자율화·민간화이다. 이제까지 주요농작물 종자는 국가에서 전담해 왔으며, 종묘관리법 대상작물도 정부에서 규제해 왔다. 이러한 경직된 제도는 국내외 여건변화에 능동적으로 대처하기 어렵다. 산업의 발전은 자율과 경쟁에 의해 촉진된다. 주요농작물 종자 생산에 민간도 참여토록 유도해야 한다. 또한 규제중심의 종묘관리를 자율화해야 한다. 등록, 허가 등 복잡한 행정관리를 신고 등으로 간소화해야 한다.

셋째, 종묘사업의 지방화이다. 지방자치제의 실시로 자율성이 확대되고 있다. 현재 중앙에서 담당하고 있는 주요농작물 종자생산, 장려품종의 지정, 종묘에 대한 관리권을 지방에 이양해야 할 필요가 크다. 그 지역에 적합한 장려품종의 지정, 지역실정에 알맞은 종자의 수급조절 등 지방정부의 욕구를 반영해야 한다.

넷째, 종자관리의 종합화이다. 현행제도는 종묘관리체계가 분산되어 있고 행정조직이 미약하다. 따라서 종자 관련 정책의 조정 및 종합 기능과 국가차원의 관리 기능이 없어 국내외 여건 변화에 대한 대응능력이 취약하다. 종자사업의 민간화·자율화의 진전과 국제 여건 변화에 능동적으로 대처하기 위한 법, 기구의 정립이 필요하다.

금명간 우리 나라는 UPOV와 OECD에 가입할 예정이다. UPOV 협약의식물신품종 보호제도와 OECD 종자규범이 국내 종자제도에 요구하는 내용을 비교하면 <표 4-1>과 같이 요약될 수 있다.

표 4-1 현행 종자법과 국제기구 규정과의 비교

	한 국		UPOV 협약	OECD 규범
	주요농작물 종 자 법	종묘관리법		
대 상 작 물	21개 농작물	채소(14), 과수 (6) 버섯(6)	모든 種·屬	6개 국제교역종자
육 성 자 보 호 품 종 관 리	- 장려품종제	- 품종등록제	15-25년 신품종목록 유지	- 국가품종 목록
종 자 보 증	국가 보증	업체 자체보증	-	ISTA기준 종자보증제도
수 출 입 관 리	추천제	-(적응시험)	-	-
채 종 포 관 리	국가지정 채종포	선택적 포장검사	격리거리 지정	격리거리 등 규정
유통 단 속	없음	있음	-	있음
생 산 주 체	국가	민간, 등록제	-	-

현행 주요농작물종자법은 법적 대상이 21개 주요 농작물이며, 종묘 관리법은 29개 원예작물에 국한되어 있고, 화훼류나 약용작물류 등 특수작목은 법적인 死角地帶로 남아 있다.

우리 나라에서는 주요농작물은 장려품종제로, 종묘관리법 대상작물은 품종등록제로 품종을 관리하고 있다. 그러나 UPOV 식물신품종 보호제도는 모든 種·屬을 대상으로하고 있고 육성자의 권리보호를 의무화하고 있다. 현행 종묘의 품종등록은 종묘회사가 작성한 신청을 근거로 서류심사를 하고 있어 업자의 자체보증과 다름없다.

OECD 종자규범은 필요 품목에 대해 국가목록제를 채택하고 있다. 이 국가목록제는 단순한 품종의 등록이 아니라 등재된 품종에 관한 국가 차원의 관리와 보증을 요구하는 것이다. 또한 유통종자의 질에 대한 국제 검사 기준을 통한 종자의 국가적 보증을 요구하고 있는 것이다.

UPOV 신품종 보호제도와 OECD 종자 보증제도를 받아들이기 위

해서는 행행 종자법은 물론, 종자 행정조직, 종자기구 등 관련제도의 정립이 필요한 시점이다.

2. 종자법의 개정 방향

현행 종자법은 주요농작작물 보급종 생산과 유통종묘의 질적 관리라는 제한된 품목에 대한, 특정 목적을 담고 있다. 주요농작물종자법은 주곡의 보급종 생산을 위한 일종의 ‘사업법’이며, 종묘관리법은 채소 종자의 유통관리를 위한 일종의 ‘규제법’이다. 두 법은 1961년에 제정된 후 수차 개정되었지만 법의 성격에 큰 변화는 없었다. 급격한 국내외 여건의 변화를 30여년이나 된 낡은 법으로 대응할 수는 없으며 법의 전면적 개정이 필요하다.

종자관련법의 개정에서 법 정신에 감안되어야 할 사항은 다음과 같다.

첫째, 개선법은 미래지향적이어야 한다.

둘째, 개선법은 사업법이나, 규제법이 아닌 종자산업 육성을 위한 ‘진흥법’ 내지 ‘육성법’이어야 한다.

셋째, 개선법은 종자 관련 전반을 포괄하는 ‘모법’이어야 한다.

종자관련법 개선의 당위성은 다음과 같다. 모든 정책과 제도의 운영은 법에서부터 시작된다. 농업의 경쟁력 강화를 위해서는 우량품종의 관리를 강화하고 현행 종자보증제도를 보완하여 농민을 보호하고, 종자 유통을 원활화하여야 한다. UR 지적재산권 협상 타결로 어느 형태이든지 식물 신품종 육성자 권리 보호는 불가피하다. 또한 종자산업의 발전을 위해서는 주곡 종자 부문에 민간이 참여해야 하며, 이러한 민간화·국제화 조류를 담당하는 종자에 대한 종합 조정 기능의 강화가 필요하다.

이상과 같은 법개정 방향과 필요성에 따라 금후 개정될 ‘종자법’에

반영되어야 할 사항은 다음과 같다.

1) 품종 관리

- 농작물에 대한 품종의 성능을 관리하기 위한 국가목록제를 운용한다.
- 등록 대상은 농업 생산에 영향이 크고 작물 특성상 필요하다고 판단되는 작물로서 가능한 한 많은 작물을 포함한다.
- 등록 품종은 구별성, 안정성, 이용성 등 재배품종으로서의 요건을 심사한 후 일정 기간 등록 유효 기간을 부여한다.

2) 종자 생산과 보증

- 정부 종자사업은 현행 골격을 유지하나, 민간의 주요농작물 생산을 허용한다.
- 민간 생산 종자도 전작물에 대한 보증이 이루어져야 한다. 가능한 한 국가보증에 바람직하나 과도기적으로 종묘업체가 원할 경우 「자체보증」을 할 수 있다. 단, 자체보증할 경우 국가에서 인정하는 기준, 절차, 방법에 따르며, 전담요원을 양성한다.
- OECD가 요구하는 ISTA 종자검사 기준에 합치토록 제도를 보완한다(검사기관, 대조구 설치, 격리 규정, 성능검사).

3) 신품종 육성자 권리 보호

- UPOV 가입을 전제로 신품종 보호제도를 규정한다.
- 보호 대상은 국내 품종개발 수준, 농업에 미치는 영향 등을 고려하여 결정한다.

4) 행정규제의 완화

- 종자의 수출입 추천제는 신고제로 전환한다.
- 종묘업에 관련된 허가 및 등록 조항은 신고제로 전환한다.
- 기타 종묘업과 관련된 규제는 완화한다.

5) 종자기금의 확충

- 주요농작물 종자에만 적용되는 종자기금을 일반 종자·종묘까지 확대운용한다.
- 종자기금의 재원은 육성자 권리보호, 품종 등록, 국영검사 등 제 수수료를 흡수하여 활용하며 국가에서도 출연한다.
- 기금의 용도와 범위를 확대하여 UR 협정상 허용된 농업 보조의 확대지원 근거로 활용한다.

이상의 법 개정 시각에서 보면 현행 종자관련법은 대폭 개정되어야 한다. 1994년 종자법의 제정을 위한 작업이 농림수산부에 의해 추진되었지만 성안되지 못했다. 그 이유는 종자관련 부처간의 상호 이해 부족과 종묘업계의 소극성에 기인되었다. 그러나 종자관련법은 국내외 종자 환경에 맞추어 개정될 수밖에 없다.

이원화되어 있는 종자법의 개정방법을 대안별로 보면 다음과 같다.

- 제1안: 현행 주요농작물종자법과 종묘관리법을 각기 존치하고 필요부분만을 개정
- 제2안: 주요농작물종자법과 종묘관리법을 존치하되 종묘관리법을 전문 개정하여 관리법이 아닌 육성법, 진흥법적인 모범으로 삼는 방안
- 제3안: 두 법을 폐지하고 종자·종묘를 포괄하는 새로운 종묘법을 제정 하는 방안

이상 세가지 방안은 각기 장단점이 있다. 1안은 법개정의 용이성이 장점이다. 그러나 현행 이원화된 법체제의 문제점으로 미루어 각 법이 개정된다 해도 획기적인 종자관리의 개선은 어려울 것이다. 또한 국제종묘관련 제도에 변화가 생기면 두 법을 각기 개정해야 하는 문제가 있다. 3안은 장기적인 종자발전을 위한 장기 포석이다. 그러나 종자관련 행정부서, 종자업계의 합의가 필요하다. 2안은 1, 3안의 절충안이다. 두 법을 각기 존치시키되 '종묘법'을 제정하는 이원적인 법체제

표 4-2 한일간 종묘법의 내용 비교

	종 묘 관 리 법(한국)	종 묘 법(일본)
1. 목 적	종묘의 생산과 판매를 규제	지정종묘의 규제, 신품종보호를 위한 품종등록제도, 종묘유통의 적정화, 품종육성 진흥.
2. 대 상	주요농작물 제외, 일부 채소, 벼식, 과 수	전작물 대상(곡류, 채소, 화훼, 양채류)
3. 종 묘 업 허 가	허 가	신 고
4. 등 록출원	서류 심사	서류심사, 재배조사 신품종보호권 인정
주 요 내 용	종묘업의 허가(3조), 종묘업의설치 및 시설 기준(4), 생산지역의 지정 고시(5), 품종등록(6조), 종묘심의 회(7), 품질의 표시(8), 개포장의 제한(9), 종묘의 검정(10), 종묘의 수급(11), 사정가격(12), 과대선전의 금지(13), 판매의 제한(14), 허가 등의 취소(15), 수수료(15-2), 권한의 위임(16), 조성(17), 벌칙(18, 19, 20)	지정종묘의 표시(3), 지정종묘에 관한 명령(4), 지정종묘 생산 기준(5-2), 보고의 징수(6), 권한의 위임(6-2), 등록의 출원(7), 직무육성품종(8), 출원자 명의 변경(9), 출원품종의 명칭(10), 출원의 선원(11), 외국인에 관한 특례(12), 품종등록의 우선권(12-2), 출원품종의 심사(12-3), 품종등록(12-4), 품종등록의 효력(12-5), 품종명칭의 사용제한(12-6), 품종등록자의 명의 변경(12-7), 재정(12-8), 등록품종의 조사(12-9), 품종등록의 취소(12-10), 품종등록의 삭제(12-11), 출원료 및 등록료(12-12), 신품종보호조약의 효력(12-13), 벌칙(13, -2, 14, 15, 16)

를 유지하는 것이다.

가능한 한 종자관련법은 통합하는 것이 바람직하다. 그러나 현실적으로 법 통합이 어려우므로 이원화된 현 체제를 유지하는 것도 한 방안이다. 그러나 이원화된 종자법을 운용하더라도 현행법의 대폭 수정이 필요하다.

우리 나라는 일본과 유사한 이원적 종자법을 운용하고 있다. 그러나 일본의 경우 법은 이원화되어 있지만 그 내용은 큰 차이가 있다. <표 4-2>는 양국의 종묘법 구성을 정리한 것이다. 일본은 종묘법과 주요농

작물 종자관리법이 별도로 제정되어 있어 우리 나라와 같은 이원적 관리체제를 택하고 있는 것으로 보이기 쉽다. 그러나 우리 나라의 종묘 관리법의 목적이 '종묘지정종묘의 규제, 신품종보호를 위한 품종등록제도, 종묘유통의 적정화, 품종육성 진흥'의 생산과 판매를 규제'하는 것에 있는 반면, 일본 종묘법은 '지정종묘의 규제, 신품종 보호를 위한 품종 등록제도, 종묘유통의 적정화, 품종육성 진흥'에 목적이 있다. 일본은 종묘법에 이미 신품종 보호제도를 수용하고 법의 대상이 수도를 포함한 전작물이다. 일본 종묘법 4조에서 지정된 지정종묘제가 우리 나라의 종묘관리법과 같은 제도이며, 주요농작물 종자관리법은 사업법으로 존재하고 있다.

금후 종자 관련법의 개정에서 이원화된 법 체제를 그대로 가져가더라도 종묘관리법은 '종자법' 혹은 '종묘법'으로 개정하여 종자사업에 대한 모법으로 정립하고, 주요농작물종자법은 사업법으로 존치되어야 할 것이다.

3. 종자관리제도의 개선 방향

3. 1. 종자 행정

종자관련법 개선에서 지적인 종자사업의 민간화·국제화·지방화 및 행정 규제완화의 완화가 이루어진다면 종자사업에 대한 역할 분담은 변화가 일어날 것이다. <표 4-3>은 개정 후 예상되는 품종육성, 종자 생산, 종자판매에 대한 역할 분담 내용을 정리한 것이다.

표 4-3 종자사업의 역할 분담체계

	육 종		종 자 생 산		판 매	
	현행	개정	현행	개정	현행	개정
주곡 작물	국가	누구나	국가	국가,	국가,	국가,업등록자,
채소	업허가자	누구나	업허가자	업등록자	업허가자	상신고자
과수	국가	누구나	업허가자	업등록자	상등록자	업등록자,
균이류	국가	누구나	업허가자	업등록자	업허가자,	상신고자
					상등록자	업허가자,
					상등록자	상등록자

표 4-4 종자 관련 행정업무 분담 상황

	담당부서	담당인력	비 고
○ 주요농작물 종자 생산 보급, 수출입검사, 품종관리 등	자 재 과	3	자재과 종자계
○ 보급종자 검사기준, 교육, 업무지도	자 재 과		
○ 채소종묘 품종등록, 유통관리	채 소 과	2	품목담당계에서 검무
○ 과수종묘 품종등록, 유통관리	과 수 화 회 과	1	품목담당계에서 검무
○ 버섯종자 품종등록, 유통관리	잠업특작과	1	품목담당계에서 검무
○ 사료용종자 생산, 수입, 유통관리	초지사료과	1	품목담당계에서 검무
○ 신품종보호: 등록, 조사, 심사, 국제 사항, 종자산업 등	-	-	?
○ 종자보증제	-	-	?

이상과 같은 변화로 종자 행정부서의 권한은 축소되지만, 실질적인 종자 행정 관리는 더 복잡해질 것이다. 현재 종자 행정은 이원화된 법 체계하에서 농림수산부에서도 3국 5과에 나누어져 있다. 1994년 현재 종자관련 행정업무의 분담 상황과 담당 인력은 <표 4-4>와 같다. 종자 업무 전담 부서가 계 단위로 있는 부서는 주요농작물 종자생산을 담당하는 자재과 종자계 뿐이며 기타 부서는 품목 담당계의 직원이 겸무로 종자 행정을 수행하고 있다.

앞으로 종자 관련 행정 업무는 단순한 품목별 원자재로서의 종자 수급 행정 차원이 아니라 신품종의 보호, 종자보증제도의 실시와 이와 관련된 국제업무가 증가할 것이다. 종자행정의 일원화를 위한 전담부서가 필요하다. 전담부서의 기능은 전반적인 종자 관련 종합정책 수립과 집행, 수출입 인증과 관련된 종자 및 식물신품종의 국제관계 처리, 신품종 등록 및 보호 등이 될 것이다. 또한 종자심의위원회, 육성자권리 심판위원회, 종묘분쟁 조정위원회 등 종자 관련 각종 위원회의 운영도 담당해야 한다.

3.2. 주요 농작물 종자 생산체계의 개편

주요농작물 종자는 국가기관인 종자공급소에서 보급종을 생산하고 있다. 종자법 개선과 종자제도의 운영 전환에 있어 주요농작물 종자 생산체계의 당면 문제는 다음과 같다.

첫째, 민간에 주곡종자 생산을 허용할 경우의 주요농작물 생산체제 변화 방향은 어떠한 것인가

둘째, 종자 생산업무를 지방과 조정할 경우의 방향은 어떠한 것인가

셋째, 주곡종자를 민간, 지방이 생산할 때 현행 장려품종제도는 어떠한 것인가

3.1.1. 주곡 종자 생산의 민간화 방향

주곡종자의 생산은 국가에서 독점해 왔기 때문에 품종 육성, 종자 생산에 대한 민간 종묘회사의 기술 축적은 없다. 따라서 종자법에 주요농작물 종자의 민간 참여를 허용한다 해도, 품종 육성과 종자 생산 기술의 개발에는 장기간이 소요될 것이다. 그러나 국제 종자기업은 국산보다 우수한 종자를 개발해 놓고 한국 진출 준비를 하고 있다. 주곡종자에 민간이 참여할 경우 수입종자를 막을 명분은 없다. 주곡종자 부문에 민간을 참여시킬 경우 법, 제도적인 개선은 물론 종자기업의 기술 축적을 지원해야 할 것이다.

주곡종자의 민간 개방은 단계적으로 되어야 한다. 현재 주곡종자 중 민간 개방이 가능한 품목은 상업화가 가능한 감자, 옥수수가 있다. 감자의 경우 원원종, 원종 생산 단계에 평창 원예조합이 참여하고 있다. 국가에서 무병 원원종만 공급하고 기술지도만 하면 보급종 생산이 가능하다. 또한 이 경우라면 민간종묘회사도 참여할 수 있다. F1종자를 사용하는 옥수수의 경우도 모본만 국가에서 공급한다면 민간단체나, 종묘회사에서 보급종을 생산할 수 있다. 주요농작물 종자 생산을 보급종부터 개방하고 민간의 기술 축적에 따라 원종, 원원종 단계로 가면 민간의 품종 육성 기술 축적도 가능할 것이다.

문제는 민간이 주곡종자 생산을 할 경우 종자 가격의 상승 가능성, 주곡종자 생산을 위한 종자기금의 운영, 장려품종제 운영상의 문제는 남는다. 상업종자의 생산을 국가에서 지정한 장려품종만에 한정시킬 수는 없기 때문이다.

3.1.2. 주요 농작물 종자 생산의 지방화방안

주요농작물 종자는 원원종-원종-보급종의 3단계 채종을 하고 있으며

원원종은 농촌진흥청 도 진흥원에서, 원종은 각도 원종장에서, 보급종은 국립종자공급소에서 생산하고 있다. 중앙에서 가장 하위 단계의 종자를 생산하는 것은 행정체계상 모순이 된다. 지방자치화에 따라 지역에서 필요한 종자를 지역에서 생산하는 지방 종자 생산체제로 전환될 필요가 있다. 주요 농작물 종자 생산 업무를 지방에 이양하는 방안을 대안별로 검토하면 다음과 같다.

1안: 지방에서 원종과 보급종을 생산하고 종자공급소는 원원종을 생산할 담당하는 방안

2안 : 종자공급소에서 원종과 원원종을 생산하고 지방에서 보급종만을 생산하는 방안

3안: 보급종 생산업무를 농협에 이관하는 방안

1안은 지역 특화작물 품종 및 보급종 종자를 그 지역 실정에서 생산하는 장점이 있다. 각도 원종장에서 보급종 종자의 상위 단계 종자를 생산하고 있어 기술적인 문제도 없다. 그리고 각 도원종장에서 종자공급소의 보급종 종자를 위탁생산한 실적도 있다. 단점은 보급종종자를 지방에서 담당하면 재정부담이 증가하며 이에 대한 국고 지원이 필요하다는 점이다. 또한 특수지역에서 전국을 상대로 하는 품목은 생산이 위축되거나, 가격이 상승할 우려도 있다. 강원도에서 생산하는 옥수수 와 감자 종자가 이경우에 해당된다. 지방에서 보급종을 생산하게 되면 현재 종자공급소가 보유한 보급종 종자 가공시설을 국가로부터 인수해야 할 것이다.

2안은 종자공급소에서 원종과 원원종 생산하고 보급종을 지방에서 생산하는 방안으로 원종과 보급종 단계를 맞바꾼 것이다. 대체로 이안의 장단점은 1안과 비슷하다. 현재 원종은 도에서 소유하고 있는 원종포에서 생산되고 있다. 원종을 중앙 단위에서 생산할 경우 원종생산품의 확보가 어려운 단점이 있다. 중앙이 보유한 종자가공 시설은 지방에 이양하기는 쉽지만, 지방에서 보유한 포장을 중앙에서 환수하기는 절차상 문제가 있기 때문이다.

3안은 원원종, 원종 생산은 현행대로 하지만 보급종 생산업무 만을 지방 단체에 이양하는 방안이다. 지방단체 중 농협이 이 업무를 수행할 수 있을 것이다. 이 경우 종자의 가공은 종자공급소 수행하거나, 시설을 지원해야 할 것이다.

3.1.3. 농작물 장려품종제도의 개선

국가에서 생산하는 주요농작물 종자는 장려품종제를 택하고 있다. 현재 장려품종 중 보급종 종자 생산 품목의 부족, 장려품종 보급종 종자 수요의 불일치 등의 문제는 있지만 농작물 증산을 위한 우량품종 보급이라는 점에서 농업생산에 기여해 왔다. 국가연구기관에서 육성한 품종은 농림수산부 주관으로 종자심의회에서 심의하여 장려품종으로 지정된다. 장려품종으로 지정되면 원원종-원종-보급종 단계를 거쳐 3년후에야 농민에게 보급된다. 그러나 3년 동안 농민의 기호는 변화하고 수급의 불일치가 일어나게 된다. 또한 ‘장려품종’이라는 명칭때문에 국가에서 장려하고 보증하는 품종으로 농민이 오해하고 품종, 종자에 문제가 발생할 경우 보상을 요구하는 경우도 있다.

현행 장려품종 지정은 품종으로 공인되는, 즉 일종의 국가목록에 등재되는 과정이다. 그러나 장려품종 리스트에 등록되지 않으면 신품종으로 인정되지 않고, 종자도 보급되지 않기 때문에 국가 지정 품종이라는 문제도 있다. 장려품종에서 폐지되면 품종으로써 인정되지 않고, 종자생산도 중단된다. 장려품종의 운용은 정부에서 목표로 하는 품종, 종자의 일방적 보급이라는 측면도 발생한다. 일제 식민기의 우량품종이나, 1970년대의 다수확 품종도 보급도 품종에 대한 농민의 선택을 배제한 일방적 공급이었다.

보급종 종자의 민간 생산과 지방 이양이 이루어지면 장려품종에 대한 전면적 검토가 필요할 것이다. 상업용 종자를 정부가 장려품종이라는 명칭하에 생산을 강요할 수는 없다. 또한 중앙 위주로 지정되는 장

려품종 지정은 지방 주도로 전환되어야 한다. 중앙 정부는 신품종을 목록화하고 적응지역 등 종자의 특성 정보를 제공하고, 지방에서 추천 품종 혹은 적응품종 정도로 농민에 권장해야 할 것이다. 보다 많은 품종을 공인하고, 목록화를 통해 관리하여 농민의 종자 선택 폭을 확대할 필요가 있다. 또한 현행 장려품종 제도가 존속된다 해도 장려품종 지정이 원원종 단계에서 지정되거나, 원원종-원종 생산을 1년으로 단축시켜 단시간에 농민에 보급되도록 개선해야 한다.

3.1.4. 종자관리 전문기관의 설정(안)

종자산업 선진국에서는 종자관리를 위한 종자전문기관을 두고 있는 나라가 많다. 이는 종자가 농업에 갖는 중요성, 종자산업의 발전과 산업상 비중, 종자사업의 민간화·상업화가 진전됨에 따라 종자관련 전반적인 제도, 규정을 운용하고, 관리하는 별도의 부서 필요성이 높기 때문이다. 독일의 ‘종자청’, 일본의 ‘종묘관리센타’가 바로 그것이다.

우리 나라 종자관리에 있어서 종자관리 전문기구의 설립 필요성은 커지고 있다. 종자 전문기구 설치의 타당성은 다음과 같은 점에서 찾을 수 있다. 그 첫째는 종자정책의 일원화를 위한 전담기구라는 점이다. 종자산업 발전에 따라 종자관련 업무는 더욱 복잡해 질 것이다. 둘째, 종자관련 국제 규범의 변화와 국제 종자관련 정보의 수집 분석이라는 국제화 업무가 증가한다는 점이다. 셋째, 주요농작물 종자 생산이 민간화·지방화되면 중앙 정부의 종자 담당 기능은 종자산업의 발전을 조장하는 기구로 발전해야하기 때문이다.

종자관리 신설기구가 가추어야 할 기능은 다음과 같은 것이 있다.

- 기본식물 유지 및 원원종 혹은 원종 등 상위종자의 종자생산 업무
- 신품종등록제도의 운용 및 시험재배
- 종자유통 합리화를 위한 종자보증 업무: 유통점검, 포장 및 종자 검사

- 종자관련 실용화 연구 수행: 종자검사 및 생산기술
- 종자관련 홍보 및 정보 수집
- 유전자원의 보존, 관리 업무
- 해외 첨단기술의 조사, 실용화
- 종자관련 제도개발 및 통계 조사

신설 종자전담 기구(가칭 ‘종자관리원’ 혹은 ‘종자관리센타’)는 농업발전 지원과 종자산업 발전을 위해 설립되어야 한다. 동 기구의 설립 방안은 여러 가지가 있겠으나 현행 국립종자공급소를 주축으로 일본의 종자관리센타 혹은 독일의 종자청과 같이 독립기관으로 설립되거나, 농촌진흥청의 부속기관으로 설립하는 것도 타당할 것이다.

제 5 장

결 론

종묘는 농업생산의 근본이며 우량종묘의 개발과 적절한 유통은 농업생산의 발전과 농업경영의 안정을 기함에 있어 매우 중요하다. 우리농업이 국내외에 당면한 어려운 환경에서 생산성의 향상과 고부가가치 농업의 실현이 매우 필요한 실정이다. 이러한 가운데 우량종묘의 개발·보급에 거는 기대는 크다.

최근의 기술혁신의 진전에 따라 종자분야는 생명공학 등 첨단기술의 도입으로 유망산업으로 발전하고 있다. 이에 따라 세계적으로 각종 기업이 종자산업에 참가하고 있으며, 종자유통의 국제화가 진행되고 있어 종자를 둘러싼 변화가 현저히 일어나고 있다. 이러한 상황에서 종묘에 관한 적절한 정책, 시책이 필요해지고 있음에 따라 종묘관련법, 종자행정, 종자관리체계에 대한 개선이 시급한 실정이다.

우리 나라의 종자법은 주요농작물종자법과 종묘관리법으로 이원화되어 있다. 주요농작물종자법은 주곡종자의 보급종 생산을 위한 사업법이며, 종묘관리법은 채소종자의 유통관리를 위한 제한된 성격의 관리법이다. 이원화된 종자법을 중심으로 종묘행정도 부서별로 분산되어 통일된 종자 종합정책의 수립이 어려운 실정이다. 이는 종자를 단순한

농업생산상의 투입요소로 간주한, 협의의 종자사업에 국한된 종자정책의 결과이다. 종자법이 제한된 품목의 한정된 목적을 위해 제정된 나머지 농산물 수요의 다양화에도 부응하지 못하고 있다. 근래 성장작목인 화훼류 및 양채류 종자는 법적 대상에서 제외되어 종자 사용농가가 전혀 법적인 보호를 받지 못하고 있다. 최근 종자를 둘러싼 국내외 여건은 큰 변화를 보이고 있다. WTO 체제하에서 종자시장은 개방되고, 자본이동의 자유화로 국제적으로 거대기업화된 종자기업이 한국에 진출할 준비를 하고 있다.

UR 타결로 신품종에 대한 지적재산권 보호는 필연적으로 수용되어야 하며, 국제신품종보호연맹의 신품종 육성자 권리보호를 위한 UPOV 협약과 OECD가 요구하는 종자보증제도로 대표되는 종자규범도 수용해야 한다. 종자에 관한 국제 협약의 도입은 국내법에 신품종 육성자 보호를 위한 규정의 개정을 요구하고 있고, 종자보증을 위한 보증기관, 보증제도, 검사기관의 설립을 전제로 한것이다. 국내적으로는 국가가 생산을 점담하고 있는 주요농작물 종자 생산에 민간의 참여요구가 높아지고 지방자치화의 실시에 따라 중앙에서 전담하고 있는 주요농작물 생산도 지방에 이양할 태세를 갖추어야 한다.

종자를 둘러싼 국제화·민간화·자유화·지방화라는 국내외 정세의 변화는 종자사업이 제한된 종자 생산·보급과 유통종자의 규제라는 협의의 사업을 벗어나 광의의 종자사업으로 발전하기를 요구하고 있다. 광의의 종자사업은 유전자원의 확보, 품종의 개발·보호, 보증종자의 생산·보급, 종자보증제도의 운용, 종자검사제도의 확립, 종자사업의 정보화 등을 요소로 하고 있다. 이러한 광의의 종자사업을 운용하기 위해서는 법, 행정 조직, 종자생산 조직 등 종자 관리제도의 뒷바침이 필요하다.

우량 품종·종자의 개발보급으로 농업발전을 기하고, 국내 종자산업이 국제경쟁력을 갖춘 한 산업으로 발전하기 위해서는 이제까지 협의의 종자사업, 협의의 종자행정에서 벗어나 종자관련 종합정책을 운용

하는 국가의 기능이 재정립되어야 한다. 이를 위한 종자관리제도의 개선 방향은 다음과 같다.

○ 종자법의 개정

현행 이원화된 종자법은 통합하여 국제적 종자 규범에 합당하고 모든 작물을 포용하는 종자법으로 개정되어야 한다. 개정되는 ‘종자법’은 특정 목적을 담은 ‘사업법’ 혹은 ‘관리법’이 아니라 종자산업 육성을 위한 ‘진흥법’ 내지 ‘육성법’이어야 하며, 종자 관리 전반을 포괄하는 ‘모법’이어야 한다. 이원화되어 있는 종자법의 통합이 어려우면 종자관리법을 전문 개정하여 종자 관련 모법인 ‘종묘법’으로 정립하고, 주요농작물종자법은 하위법인 사업법으로 존치해야 한다.

새로운 법에 반영되어야 할 사항은 다음과 같다.

- (1) 품종관리를 위한 국가목록제의 도입
- (2) 종자보증제도의 도입
- (3) 신품종 육성자 권리보호
- (4) 각종행정규제의 완화
- (5) 종자기금의 확충과 적용대상 확대

종자관리제도의 개선 방향은 다음과 같다.

- (1) 종자행정 전담부서의 설치: 분산되어 있는 종자행정의 일원화
- (2) 종자 생산체계의 재편: 주곡종자의 민간 생산 허용, 보급종 종자 생산의 지방 이양
- (3) 종자관리제도 운영을 위한 종합 종자관리기관의 설치
 - 기본식물 유지 및 원원종 혹은 원종 등 상위종자의 종자생산 업무
 - 신품종등록제도의 운용 및 시험재배
 - 종자보증 업무: 유통점검, 포장 및 종자검사
 - 종자관련 실용화 연구 수행: 종자검사 및 생산기술
 - 종자관련 홍보 및 정보 수집
 - 유전자원의 보존, 관리 업무

○ 해외 첨단기술의 조사, 실용화

○ 종자관련 제도개발 및 통계 조사

근래 수년 동안 종자법 통합을 위한 논의가 계속되었으나 부처간 이해 부족과 종묘업체의 미온적 태도로 성안되지 못했다. 그러나 UPOV 및 OECD 등 국제협약 가입을 앞두고 법의 개정을 미룰수만 없다. 그리고 30여년이나 경과된 낡은 법을 조문만 일부 수정한다고 국제화, 자율화, 지방화가 수용되는 것은 아니다. 법의 통합을 통한 종자관련 기본법의 정립이 시급하다.

종자행정의 일원화와 종자전담기구 설치에 대한 논의도 전부터 제기되어 왔다. 그러나 전담 행정 부서와 종자종합관리기관의 설치도 기구의 팽창이라는 측면에서 부정적인 시각이 있었다. 그러나 분산된 기구, 제도의 통합이 기구의 신설만을 뜻하는 것은 아니다. 최근 정부는 행정개혁 차원에서 행정조직의 개편을 추진하고 있다. 이러한 기회에 종자와 관련된 기구를 조정하여 종합적인 종묘관리기구로 육성하여야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 광명출판사(1971), 「농림법전」.
- 국립식물검역소(각년), 「식물검역연보」, 국립식물검역소.
- 國立種子供給所(1994), 「種子生産管理手帖」, 國立種子供給所.
- 國立種子供給所(1994), 「種子供給資料」, 國立種子供給所.
- 國立種子供給所(1994), 「'94 種子供給施策」, 國立種子供給所.
- 國立種子供給所(1994), 「業務現況」, 國立種子供給所.
- 권상준(1994), 「그린라운드 -지구환경의 경제사회정책-」, 문운당.
- 권용정(1994), 「국내 생물다양성 국외유출 현황과 대책」, 「2000년대를 위한 생물다양성보전과 국가발전 심포지움 발표논문집」, 유네스코 한국위원회, 한국생물다양성협의회, 한국생물다양성 보전계획 연구프로젝트, KIST 유전공학연구소.
- 권익혁(1994), 「생물다양성보전의 국제적 동향과 대책」, 「2000년대를 위한 생물다양성보전과 국가발전 심포지움 발표논문집」, 유네스코 한국위원회, 한국생물다양성협의회, 한국생물다양성 보전계획 연구프로젝트, KIST 유전공학연구소.
- 김석동 외 2인(1994), 「우리 나라 콩의 생산과 품종개량 방향」, 「한국콩 연구회 10주년기념 발표논문집」, 한국콩연구회.
- 金寅煥 역(1985), 「한알의 종자가 세계를 바꾼다」, 農振會叢書 2, 농진회.
- 농림수산부(1994), 「1994 하계 주요농작물품종 생산계획」, 농림수산부.
- 農林水産部, 農村振興廳(각년), 「主要農作物 種子協議會 結果」, 農林

水産部, 農村振興廳.

農村振興廳(1993), 「菜蔬種子の 國際貿易規定 및 慣例」, 農村振興廳.

農村振興廳(1993), 「國際種子檢査規程」, 農村振興廳.

農村振興廳(1994), 「1993 농축산물표준소득」, 農村振興廳.

농촌진흥청 작물시험장(1993), 「국제 식물신품종 보호제도 및 UPOV」, 농촌진흥청.

농촌진흥청(1993), 「농촌진흥 30년사」, 농촌진흥청

대경문화사(1965), 「농림법전」.

박효근(1991), “채소종자 수입자유화에 따른 문제점과 대책”, 「계간 원예세계 1991. 봄」, 서울종묘주식회사.

박효근 외 4인(1992), 「종묘 수출시장 확대를 위한 현황분석 및 첨단 육종방법 개발 연구」, 농촌진흥청.

안완식(1991), “종자전쟁시대의 종자은행”, 「계간 원예세계 1991. 봄」, 서울종묘주식회사.

안완식(1993), “우리 나라의 유전자원 보존현황과 21세기의 활용전략”, 「자원식물의 탐색, 개발 및 활용전략 심포지움 발표논문집」, 한국식물학회, 한국작물학회, 한국약용작물학회.

윤진영(1991), “식물신품종보호제도”, 「종묘협회보 1991.12」, 한국종묘협회.

윤진영 외 2인(1993), 「종자관리 및 품종 보호제도 연구」, 농촌진흥청 원예시험장.

윤진영 외 2인(1993), 「종자 및 품종관리 통합법령 시안 연구」, 농촌진흥청 원예시험장.

윤호섭(1993), 「OECD 가입과 한국농업」, 한국농촌경제연구원

李斗淳 외 2인(1985), 「主要農作物 種子生産 및 供給體系改善에 관한 研究」, 韓國農村經濟研究院.

李庚熙(1978), 「種苗生産學」, 建國大學校 出版部.

이수성(1987), “2000년대 채소육종 방향설정”, 「종묘협회보 1987.

12」, 한국종묘협회.

이우철(1993), “우리 나라 식물자원의 현황과 특수성”, 「자원식물의 탐색, 개발 및 활용전략 심포지움 발표논문집」, 한국식물학회, 한국작물학회, 한국약용작물학회.

이인규 외 5인(1994), 「한국의 생물다양성 2000」, (주)민음사.

李泰永, 文日植(1974), 「種苗의 生産 및 流通에 관한 研究」, 國立農業經濟研究所.

鄭武男(1994), 「農業科學技術開發 및 農村指導事業의 當面課題와 發展方向」, 社團法人農政研究포럼.

정인기 외 1인(1990), “한국 종묘산업의 현황과 문제점”, 「종묘협회보, 1990.12.」, 한국종묘협회.

정주호(1989), “우리 나라의 채소종자 육종산업 현황과 발전방향”, 「종묘협회보, 1989.12.」, 한국종묘협회.

정태영(1989), “작물개량에 있어서 생명공학 기술이용”, 「종묘협회보, 1989.6-9.」, 한국종묘협회.

정태영(1990), “농업에 활용되는 유전공학기술”, 「계간 원예세계 1990. 겨울」, 서울종묘주식회사.

河東鎬(1993), 「榮蔬種子 需給 및 管理改善에 관한 研究」, 東國大學校産業技術大學院 碩士學位 論文.

韓國農村經濟研究院 편(1989), 「韓國農政40年史」, 韓國農村經濟研究院.

韓國農村經濟研究院 편(1989), 「農政史關係資料集 第8號」, 韓國農村經濟研究院.

韓國園藝發達史編纂委員會(1980), 「韓國園藝發達史」.

韓國種苗協會(1986), 「1986年 全國種苗業體 및 種苗商名鑑」, 社團法人 韓國種苗協會.

韓國種苗協會(1992), 「榮蔬品種登錄簿」, 社團法人 韓國種苗協會.

허신행, 강정일 외(1991), 「UR 협상대응 농업기술 개발대책 수립조사연구」, 과학기술처, 농촌경제연구원.

- 현암사(1992), 「농림수산법전」.
- 한문회(1992), “환경보호와 생명공학기술의 발전방향”, 「생명공학 기술개발과 특허보호 세미나 발표논문집」, 특허청.
- 홍은희(1993), “우리 나라 두과식물 자원의 개발 및 현황과 개발전략”, 「자원식물의 탐색, 개발 및 활용전략 심포지움 발표논문집」, 한국식물학회, 한국작물학회, 한국약용작물학회.
- 大野辰美(1983), 「種子戦争が始まっている」, 東洋經濟新報社.
- 山井一之外(1991), 「農業ハイテクノロジー最前線」, 富民協會.
- 加賀山 國雄 外(1987), 「種子をめぐる諸問題」, 農業構造問題研究 1987年 No. 3, 農業構造問題研究會.
- 雜賀優, 山田實(1991), “牧草の種子生産地をめぐる問題”, 「農業および園藝第66巻第1號」, 省文堂.
- 農林水産省(1988), 「種苗法に基づく品種登録制度」, 日本農林水産省農蠶園藝局種苗課.
- 農林水産省(1983), 「野菜の指定種苗の生産等に関する基準」, 日本農林水産省告示 第1666號.
- 農林水産省(1986), 「登録審査用品種の収集保存について」, 日本農林水産省農蠶園藝局種苗課.
- 農林水産省(1986), 「品種登録保存種子保管要領」, 日本農林水産省農蠶園藝局種苗課.
- 農林水産省(1994), 「農林水産省種苗管理センタ(National Center for Seed and Seedlings)」, 日本農林水産省農蠶園藝局.
- 農林水産省(1983), 「種苗法の解説」, 地球社.
- 農林水産省(1988), 「種苗産業の將來ビジョン」, 農林統計協會.
- 農林水産省(1991), 「種苗法關係法令通達集」, 日本種苗協會.
- 池谷欽一外3人(1985), 「植物特許と種苗法」, 講談社.
- Association of Official Seed Certifying Agency(1994), *AOSCA Certification Handbook*.

- CSGA(1991). *Colorado Seed Certification Standards* 1991. Colorado Seed Growers Association.
- CSGA(1992). *Growers Guide to Seed Certification*, Colorado Seed Growers Association.
- S. A. Eberhart, E. E. Roos, L. E. Towill(1991), "Strategies for Long-Term Management of Germplasm Collections", *Genetics and Conservation of Rare Plants*, Center for Plant Conservation, Oxford Uni. Press.
- B. Greengrass(1991). *The 1991 Act of the UPOV Convention*, European Intellectual Property Review Vol.13 Dec. 1991.
- IPGRI(1994). *Diversity for Development*, International Plants Genetic Resource Institute.
- Johnson E. Douglas(1980). *Succesful Seed Programs*, Westview Press.
- NPGS(1990). *Seeds for Our Future*, The U.S. National Plant Germplasm System.
- OECD(1977). *Amending the Decision of the Council Establishing an OECD Scheme for the Varietal Certification of Cereal Seed Moving in International Trade*, Dicision of the Council(Doc. No. C(77)119), 14th. June 1977.
- OECD(1979). *Amending the Decision of the Council Establishing an OECD Scheme for the Varietal Certification of Cereal Seed Moving in International Trade*, Dicision of the Council(Doc. No. C(79)46(F)), 19th. Apr. 1979.
- OECD(1988). *Revising the OECD Scheme for the Varietal Certification of Cereal Seed Moving in International Trade*, Dicision of the Council(Doc. No. C(88)69(F)), 10th. Oct. 1988.

- H. L. Shands, P. J. Fitzgerald, S. A. Eberhart(1989), *Program for plant germplasm preservation in the United States: the U.S. National Plant Germplasm System*, Kluwer Academic Publ.
- E. R. Shell(1990), *Seeds in the Bank could stave off disaster on the farm*, Smithsonian.
- Steven Jaffee, Gitendra Srivastava(1992), *Seed System Development*, World Bank Discussion Papers No. 167, The World Bank.
- R Teschemacher(1992), “생명공학 기술개발과 지적재산권 보호의 최근 동향”, 「생명공학 기술개발과 특허보호 세미나 발표논문집」, 특허청.
- UPOV(1991), *Diplomatic Conference for the Revision of the International Convention for the Protection of New Varieties of Plants*, International Union for the Protection of New Varieties of Plants.
- UPOV(1992), *Examination of the Conformity of the Laws of Finland with the 1978 Act of the UPOV Convention*, International Union for the Protection of New Varieties of Plants.
- UPOV(1992), *Examination of the Conformity of the Laws of Austria with the 1978 Act of the UPOV Convention*, International Union for the Protection of New Varieties of Plants.
- UPOV(1992), *International Convention for the Protection of New Varieties of Plants*, International Union for the Protection of New Varieties of Plants.
- UPOV(1993), “What is Plant Variety Protection”, *Regional*

Seminar on the nature of and rationale for the protection of plant varieties under the UPOV convention(Beijing, Sept. 15-17. 1993), International Union for the Protection of New Varieties of Plants.

UPOV(1993), "An overview of plant variety protection in the world,-The Development of UPOV, The Form of protection, Implementation at national level-", *Regional Seminar on the nature of and rationale for the protection of plant varieties under the UPOV convention*(Beijing, Sept. 15-17. 1993), International Union for the Protection of New Varieties of Plants.

UPOV(1993), "The 1991 Act of the UPOV Convention", *Regional Seminar on the nature of and rationale for the protection of plant varieties under the UPOV convention*(Beijing, Sept. 15-17. 1993), International Union for the Protection of New Varieties of Plants.

연구보고 R308

종자관리제도 개선방안 연구

찍은날 1994. 12. 펴낸날 1994. 12.

발행인 정 영 일

펴낸곳 한국농촌경제연구원 (962-7311~5)

130-050 서울특별시 동대문구 회기동 4-102

등 록 제5-10호(1979. 5. 25)

찍은곳 (주) 문 원 사 739-3911~5

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유로이 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
- 이 연구는 본연구원의 공식견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.