

Golden Seed 프로젝트

2011. 3. 14



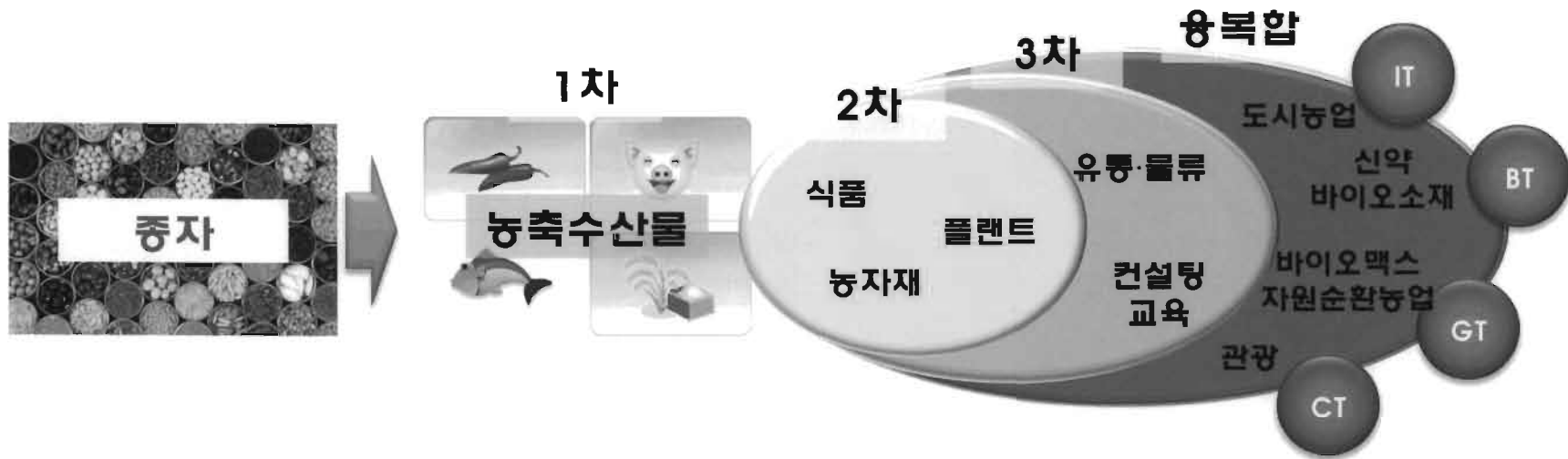
발표 순서

- I. 배경 및 필요성
- II. 종자산업 현황
- III. 사업 추진전략 및 주요내용
- IV. 사업운영체계 및 투자계획
- V. 타당성 분석 및 기대효과

I. 배경 및 필요성

I-1. 종자는 농업의 근간

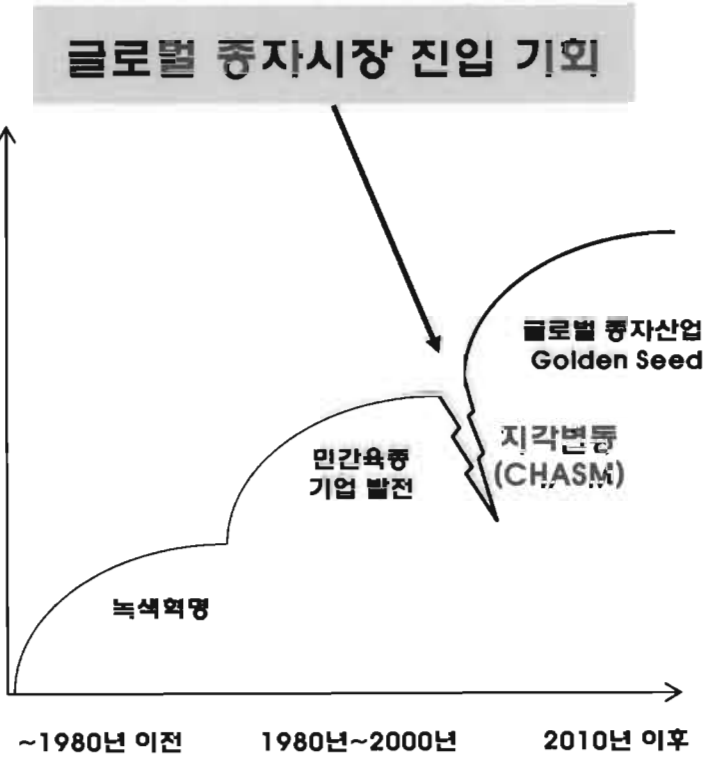
종자의 품질, 용도 등 특성에 따라 1차 생산에서부터 소비, 산업 적용까지 농축수산물 생산 이후 방향을 결정하는 핵심요소



출처 : Agrigento Korea, 첨단농업 부국의 길 (2010)

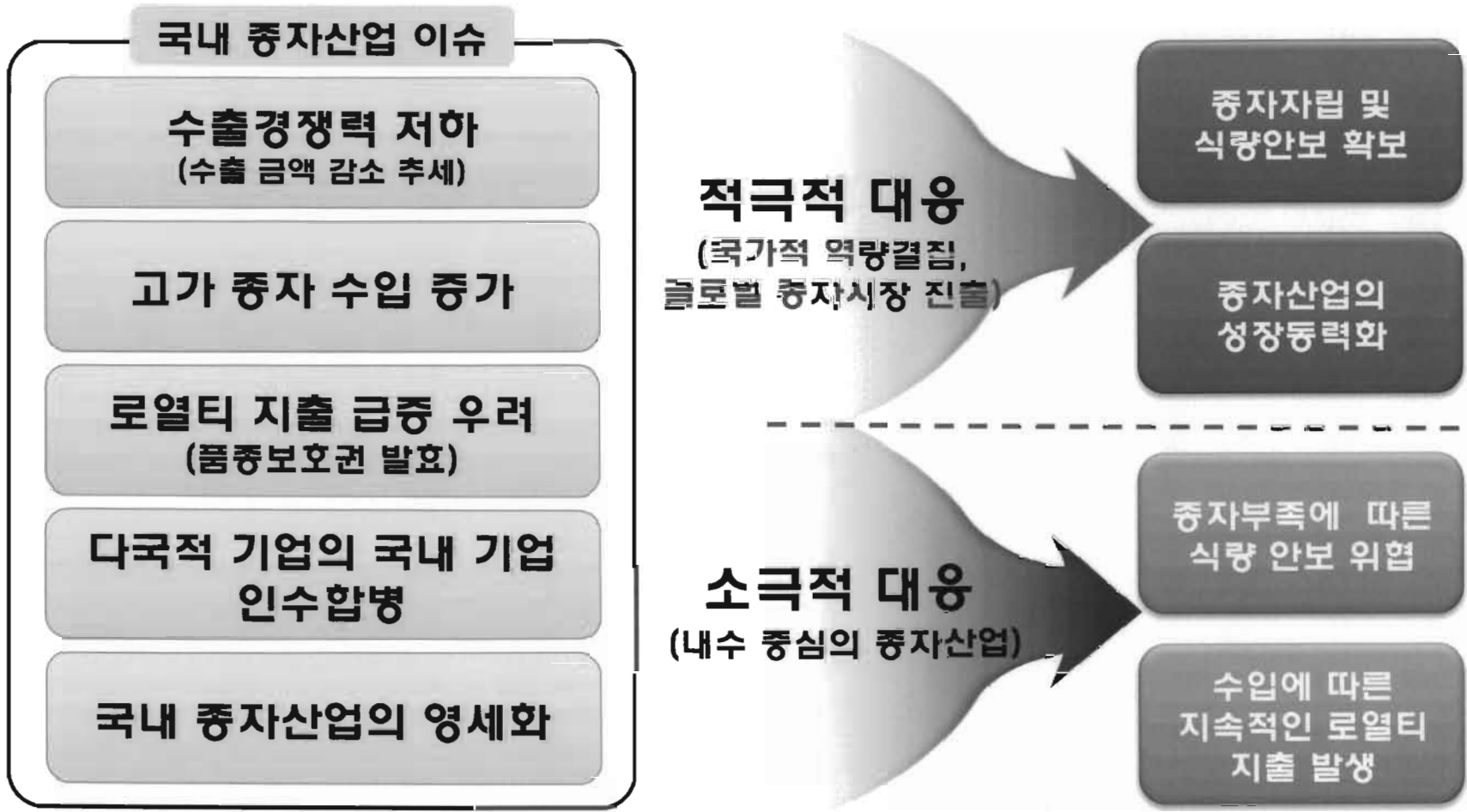
1-2. 글로벌 종자산업 육성의 기회 도래

기후변화, 식량안보 등 농업을 둘러싼 이슈 등장에 따른 종자시장의 지각변동 (CHASM) 발생으로 글로벌 종자산업 육성 기회 도래



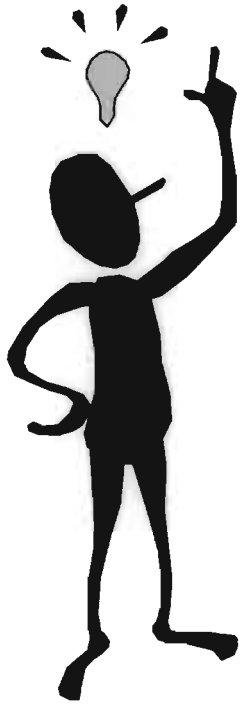
1-3. 우리나라 종자산업의 진로

현재 우리나라 종자산업 육성을 위해서는 글로벌 종자시장 진출이 필수



1-4. 사업 추진 필요성

세계 시장에서
답을 찾다!!!!



- **세계시장 진출을 위한 국가 R&D 전략 필요**
 - 글로벌 중자산업 이슈 → 기회요인 활용
 - 관 중심 → 민관 역량결집을 통한 중자산업 육성
- **수출 경쟁력을 갖춘 전략 중자 개발 필요**
 - 선택과 집중을 통한 전략 수출품종 개발 시급
- ☞ **전략품목의 집중 육성을 통한
글로벌 시장 진출**

1-5. 추진 경위

VIP 지시사항으로 종자관련 대책 보고 (09.7)

- Golden seed 프로젝트(S/W), Seed Valley(H/W) 추진 -

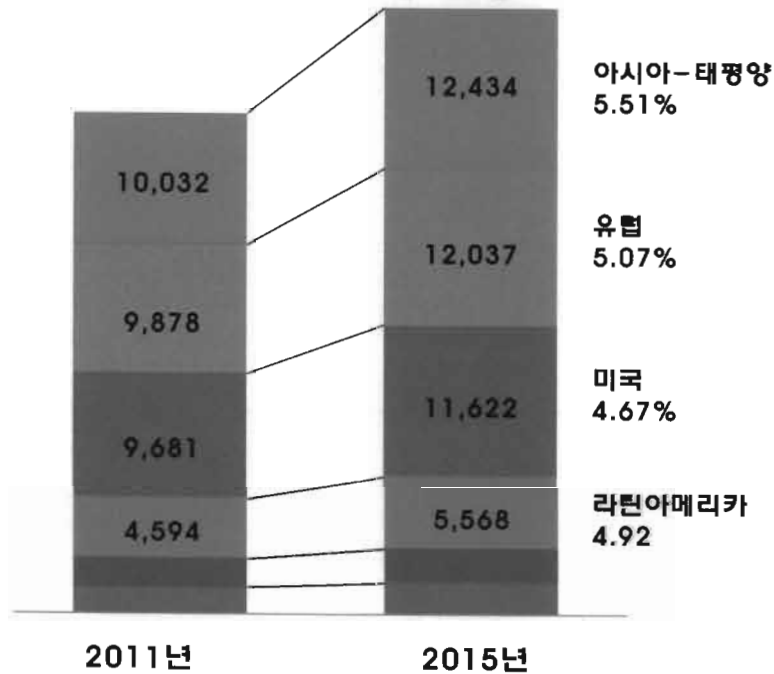
- | | |
|---------------|-----------------------------------|
| 2009. 10. | 부·청 공동 「2020 종자산업 육성대책」 수립 |
| 2010. 6. | 「Golden Seed 프로젝트」 부·청 공동기획협의회 구성 |
| 2010. 6.~8. | 신규사업 사전 기획보고서 작성 |
| 2010.10.~ | 예비타당성 수행을 위한 상세기획 추진 |
| 2010.11. 11 | 전문가 자문위원회 개최 |
| 2010.11.23~25 | 투자 품목 설정을 위한 전문가 수요조사 |

II. 종자산업 현황

II-1. 세계 종자시장 현황

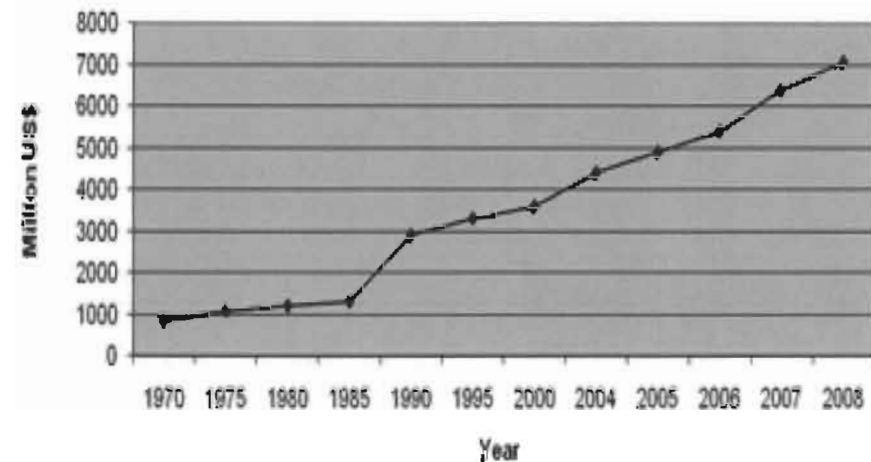
세계 종자 시장 규모는 '08년 기준 약 693억 달러로 추정되며, 연 평균 5.2%로 빠르게 성장

<세계 종자 시장 전망>



- 2011년 이후 아-태평양 지역 개발도상국의 시장이 가장 빠르게 성장할 것으로 예상

<세계 종자교역량 추이>

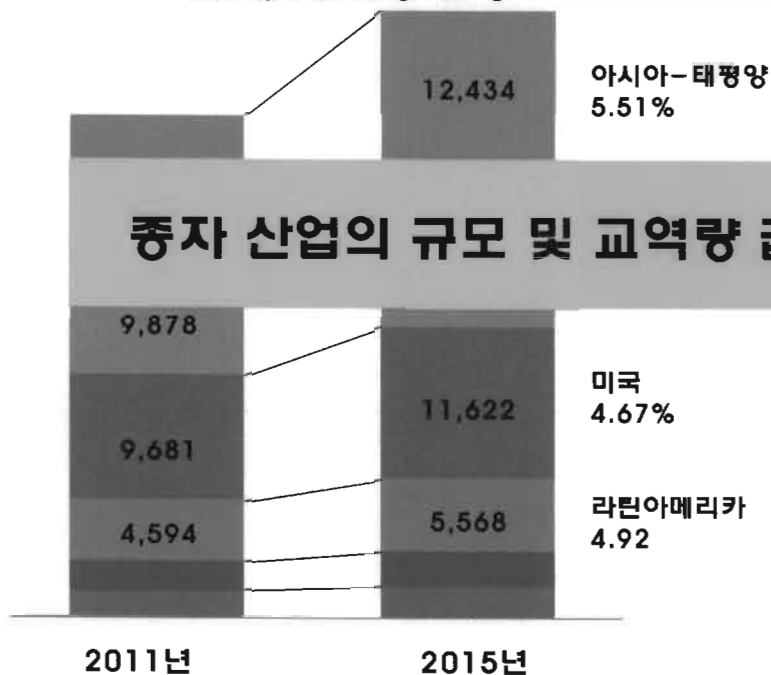


- 세계 종자 교역량은 종자시장보다 더 빠르게 성장 ('08년 10% 성장)

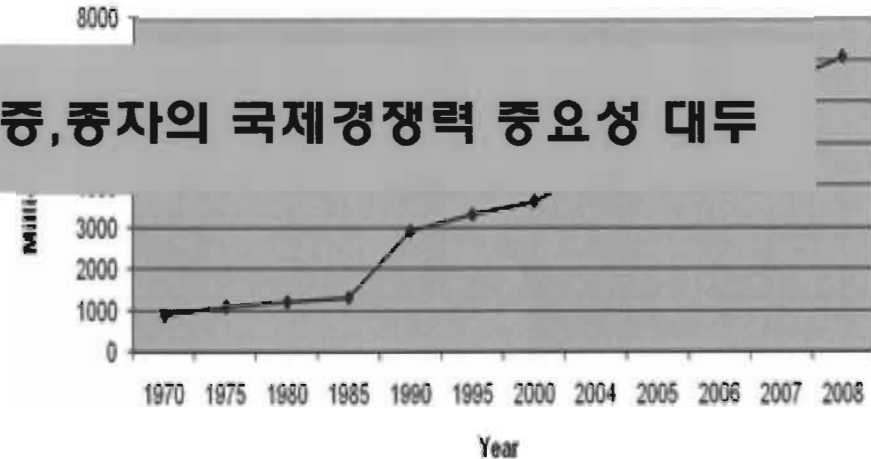
II-1. 세계 종자시장 현황

세계 종자 시장 규모는 '08년 기준 약 693억 달러로 추정되며, 연 평균 5.2%로 빠르게 성장

<세계 종자 시장 전망>



<세계 종자교역량 추이>



종자 산업의 규모 및 교역량 급증, 종자의 국제경쟁력 중요성 대두

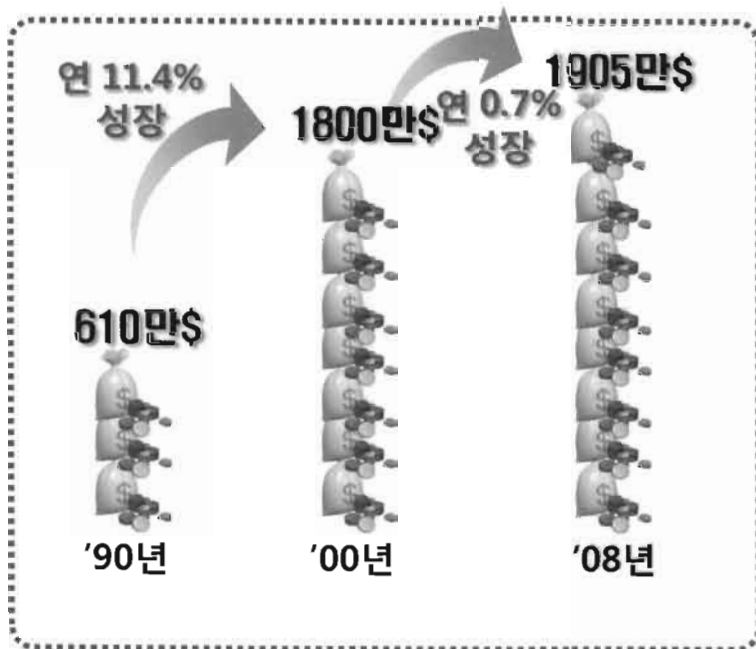
- 2011년 이후 아-태평양 지역 개발도상국의 시장이 가장 빠르게 성장할 것으로 예상

- 세계 종자 교역량은 종자시장보다 더 빠르게 성장 ('08년 10% 성장)

II-2. 국내 종자시장 현황

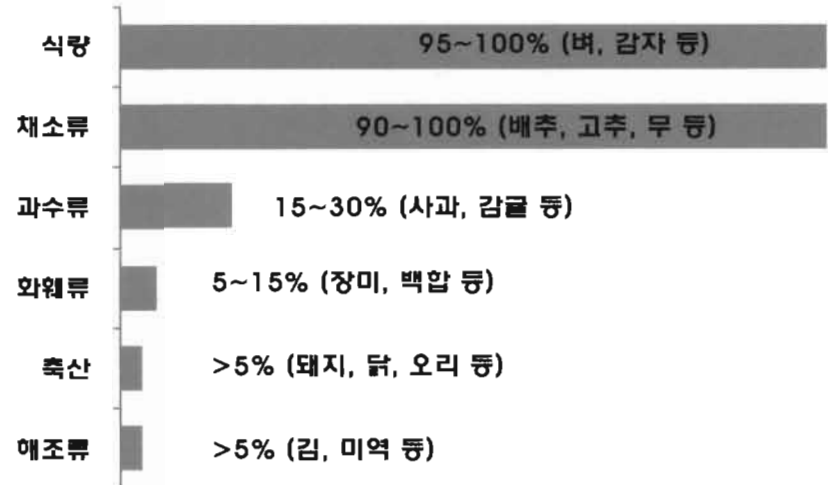
국내 종자산업 규모는 10.3억 달러로 세계 시장(693억 달러)의 1.5%에 불과

<채소 종자시장 수출 규모>



- 채소 종자시장의 경우 2000년 이후 거의 성장하지 못함

<종자자금률 및 주요 품목>

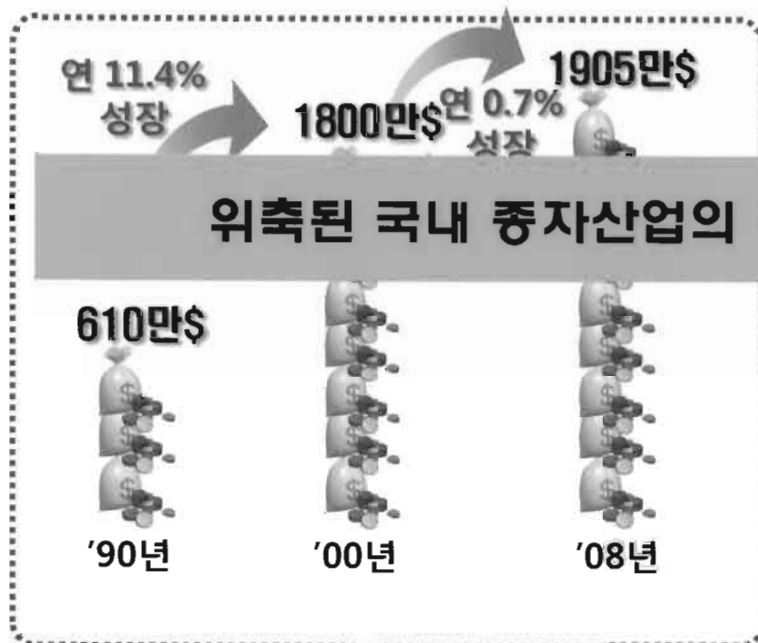


- 국내 종자 자금률은 벼, 배추 등 일부 품목을 제외하고 매우 낮은 수준

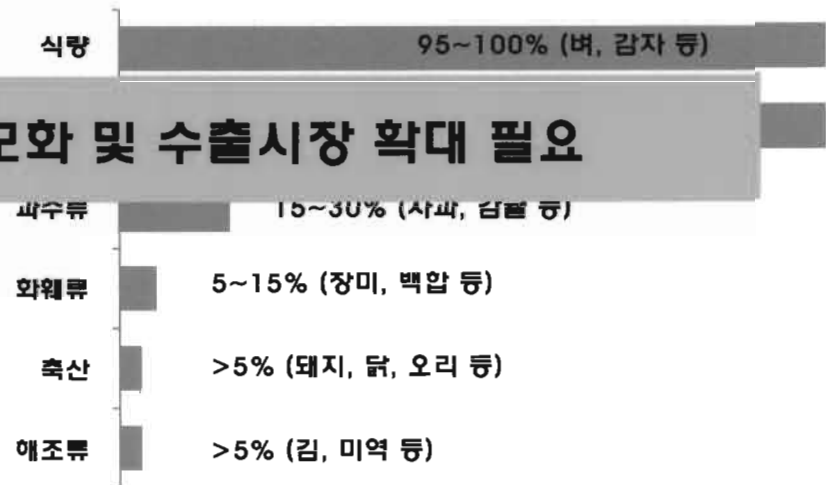
II-2. 국내 종자시장 현황

국내 종자산업 규모는 10.3억 달러로 세계 시장(693억 달러)의 1.5%에 불과

<채소 종자시장 수출 규모>



<종자자급률 및 주요 품목>



위축된 국내 종자산업의 규모화 및 수출시장 확대 필요

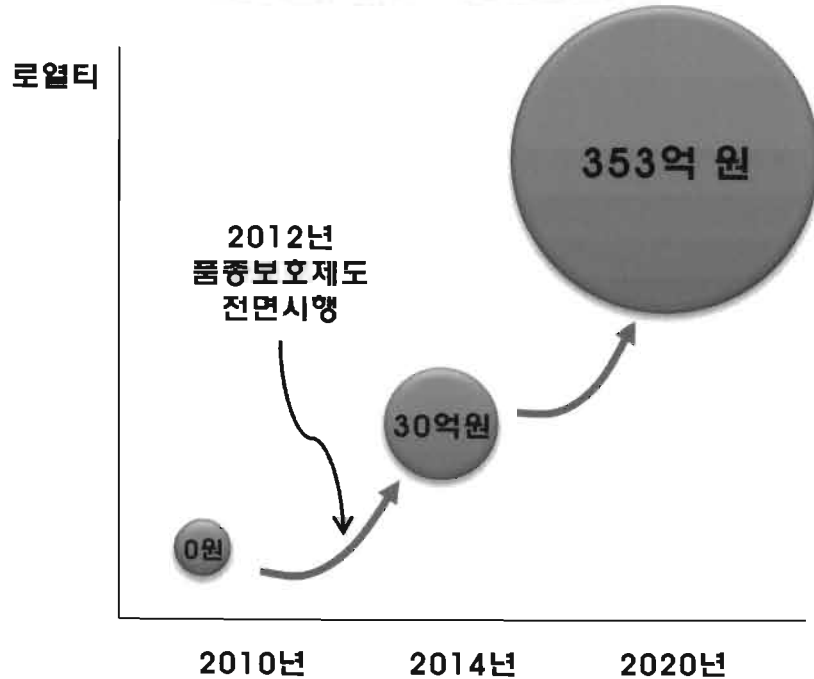
- 채소 종자시장의 경우 2000년 이후 거의 성장하지 못함

- 국내 종자 자급률은 벼, 배추 등 일부 품목을 제외하고 매우 낮은 수준

II-2. 국내 종자시장 현황

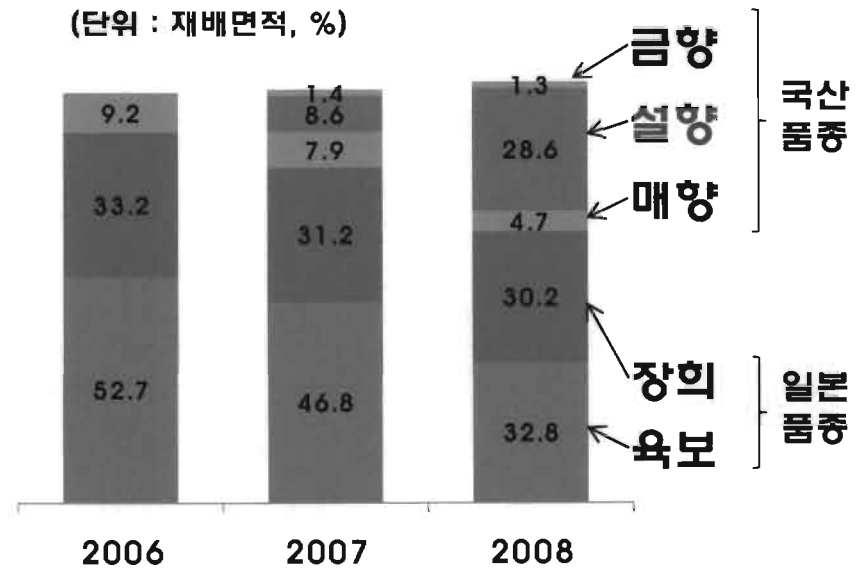
2012년부터 품종보호제도(UPOV) 전면시행에 따라 로열티 지출 확대

<품종보호제도 발효에 의한 로열티 예상 지출(감률)>



- 현재 매년 100억 원 이상의 로열티 지출이 발생

<로열티 우려 해소 성공사례(딸기)>



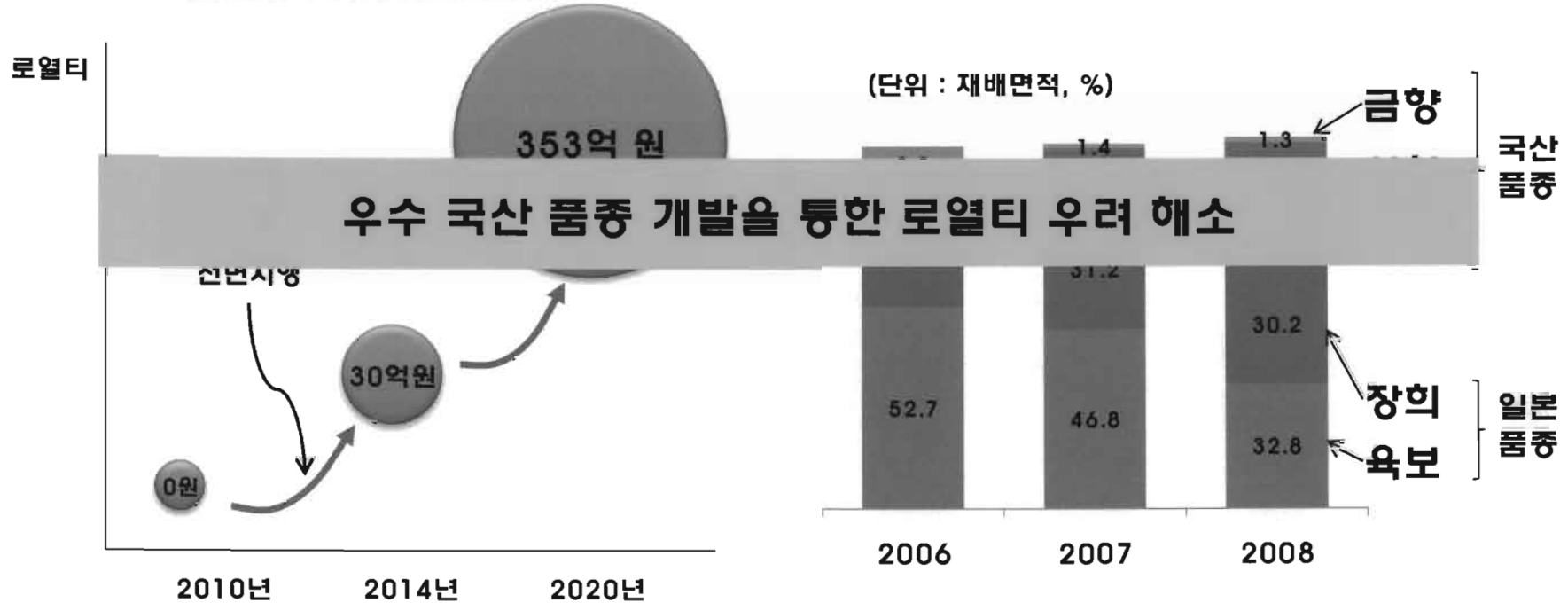
- 딸기 등 일부 품종에서는 국산 품종 개발을 통해 로열티 우려 해소

II-2. 국내 종자시장 현황

2012년부터 품종보호제도(UPOV) 전면시행에 따라 로열티 확대 불가피

<품종보호제도 발효에 의한 로열티 예상 지출(감률)>

<로열티 우려 해소 성공사례(딸기)>



• 현재 매년 100억 원 이상의 로열티 지출이 발생

• 딸기 등 일부 품종에서는 국산 품종 개발을 통해 로열티 우려 해소

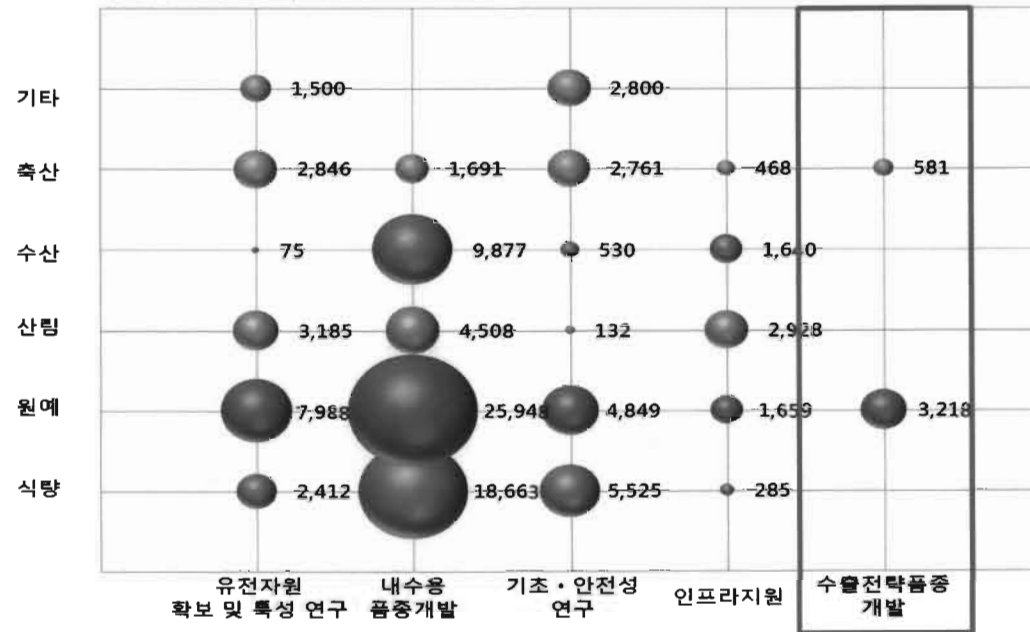
II-3. 종자 관련 R&D 추진현황

국내 종자 관련 R&D 투자는 연간 500억 원 수준('08~'09: 총 1,061억 원),
 몬산토의 R&D 투자액(약 1조 4천억 원, '08년) 대비 약 4% 수준에 불과

<몬산토 대비 R&D 투자규모>



<국내 종자관련R&D 투자 규모('08~'09)>
 (단위 : 백만원)



• 수출품종 개발에 대한 투자는
 전체 4%(약 19억 원/년)에 불과

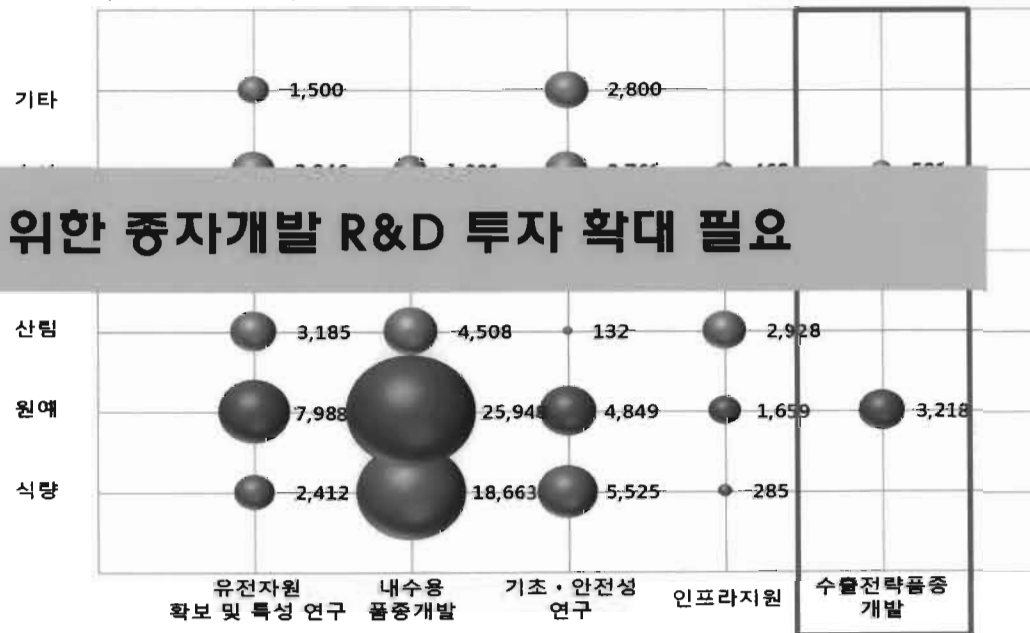
II-3. 종자 관련 R&D 추진현황

국내 종자 관련 R&D 투자는 연간 500억 원 수준('08~'09: 총 1,061억 원),
 몬산토의 R&D 투자액(약 1조 4천억 원, '08년) 대비 약 4% 수준에 불과

<몬산토 대비 R&D 투자규모>



<국내 종자관련R&D 투자 규모('08~'09)>
 (단위 : 백만원)



수출시장 개척을 위한 종자개발 R&D 투자 확대 필요

- 수출품종 개발에 대한 투자는 전체 4%(약 19억 원/년)에 불과

III. 사업 추진전략 및 주요내용

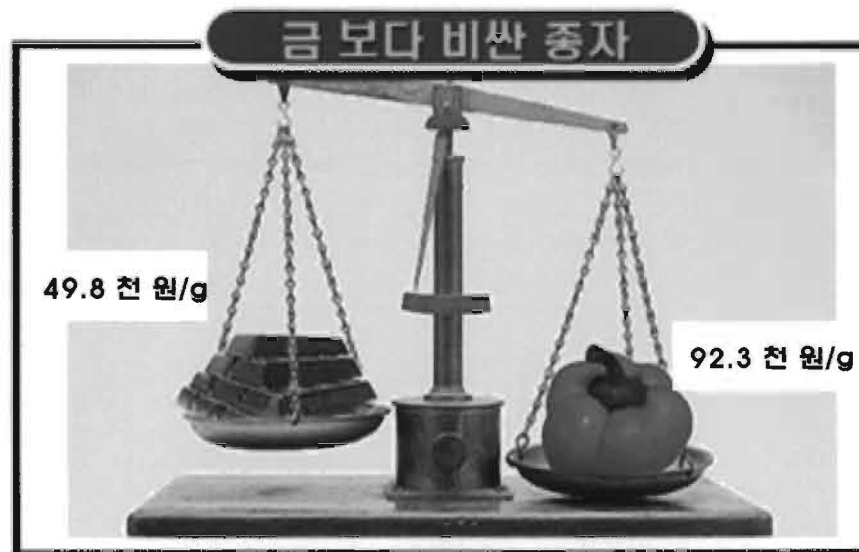
III-1. Golden Seed 프로젝트의 정의

글로벌 종자 강국 도약을 위한 수출전략 종자 개발 및 산업기반을 구축하는
부·청 협력 R&D 프로젝트

Golden Seed란?

• 금값 이상의 가치를 가진 고부가가치 종자

※ 컬러 파프리카 종자 1g(250립)의 가격: 92.3천 원(2011년 1월 기준 금값의 1.85배)



III-2. 사업 비전 및 목표

비전

미래 농업을 선도하는 종자강국 실현

목표

2020년 종자수출 2억 달러 달성에 기여
 2030년 종자수출 50억 달러 달성
 - 1,000만 달러 수준의 글로벌전략수출품종 20개 이상 개발 -

사업 전략

국가적 역량결집

- 기존 성과 및 인프라 활용
- 연구자의 연구몰입도 향상을 위한 지원 시스템 구축

민간 수출역량 강화

- 수출지향형 R&D 사업 추진
- 단계별 산업화 목표 관리제 도입

패키지형 지원

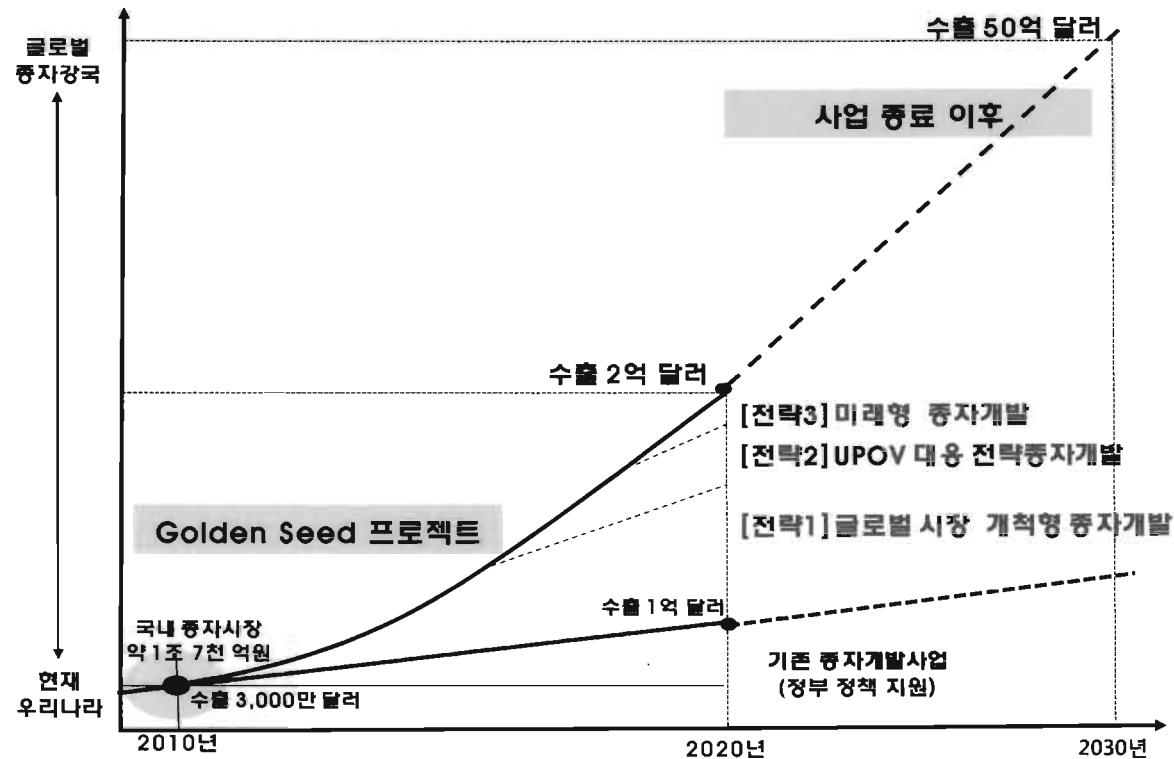
- 종자산업의 가치사슬 전단계 통합지원
- 국내외 산업화 협력 네트워크 지원

III-3. 우리의 전략

수출시장 성장모형에 따라 기술개발 추진(130개 품목 중 20대 전략품목 선정)

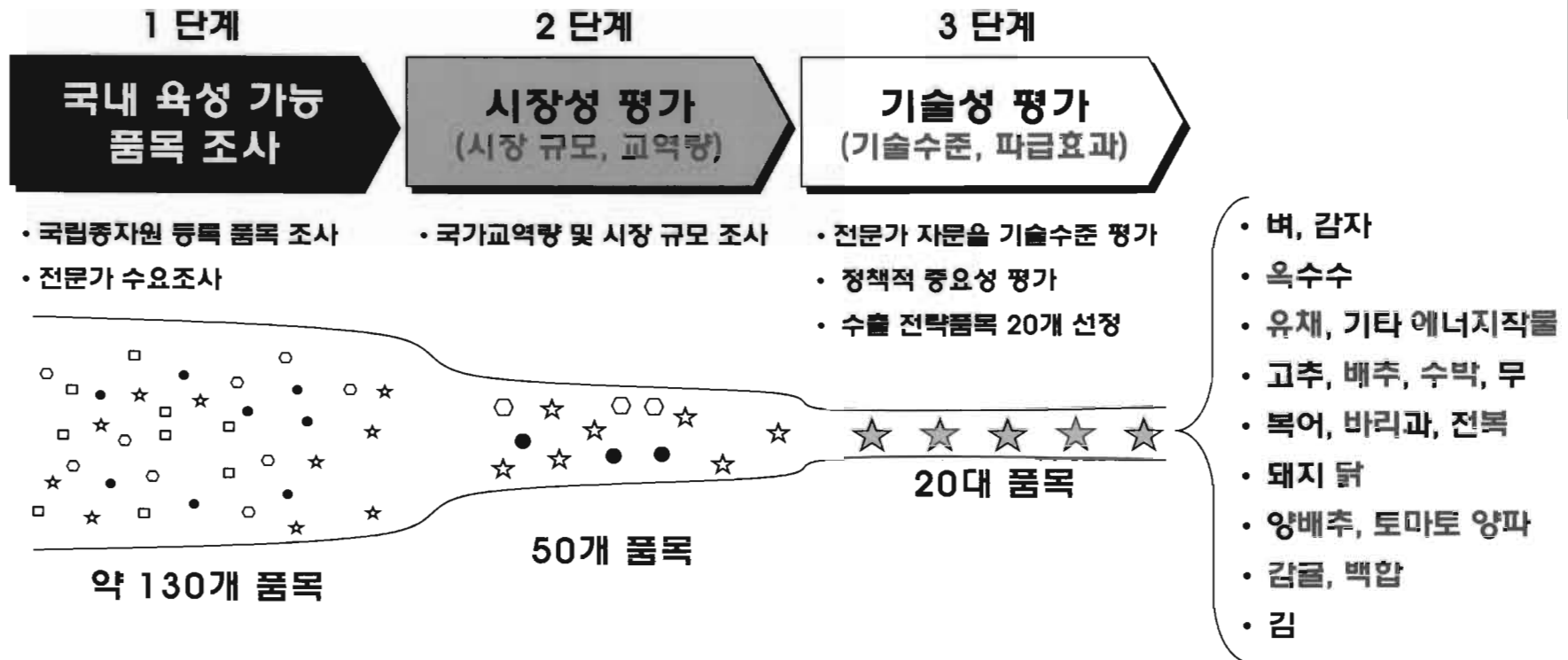
- [핵심전략 1] 글로벌 시장개척형 종자 개발
- [핵심전략 2] UPOV 대응 전략종자 개발
- [핵심전략 3] 미래형 종자 개발

* 130개 품목 : 국립종자원 등록 품목 대상



III-4. 중점투자 품목 도출 방법

국내 기술역량 및 수출가능성이 높고 정책적으로 대응이 시급한 20개 전략 품목 선정



[핵심전략사업1] 글로벌 시장개척형 종자개발 사업

사업목표 강점 기술을 기반으로 글로벌 시장 개척이 가능한 종자 개발

투자비용 12개 전략품목에 10년 간 5,070억 원 투자(정부 3,720억 원)

투자품목

식량작물: 벼, 감자
 사료작물: 옥수수
 에너지 작물: 유채, 기타 작물(고구마, 포플러 등)
 채소류: 고추, 배추, 수박, 무
 종어: 복어, 전복, 바리과

추진체계(22개 종자)

식량문제 해결 사업단

- 목표시장 수요 맞춤형 식량작물 종자 개발(중국, 인도, 동남아)-5개종자
- 해외 적용 우수 사료작물 종자 개발(몽골, 중국, 유럽)-2개 종자

에너지 작물종자개발 사업단

- 석유 대체용 에너지 작물 종자 개발(몽골, 중국, 유럽)-2개 종자
- 바이오 연료 생산용 에너지작물 종자개발(중국, 필리핀)-2개 종자

강점기반 종자개발 사업단

- 강점 분야 시장 확대형 종자 개발(중국, 일본, 동남아)-9개 종자

종어개발 사업단

- 종어 수출시장 선점용 종어 개발(중국, 일본, 동남아)-4개 종자

[핵심전략사업2] UPOV 대응 전략종자개발 사업

사업목표

로열티 지출 및 수입대체 파급성이 크고 장기적으로 글로벌 수출시장 진입이 가능한 종자 개발

투자비용

8개 전략품목에 10년 간 2,070억 원 투자(정부 1,820억 원)

투자품목

종축: 돼지, 닭
 수입의존 채소: 양배추, 토마토, 양파
 과수/화훼류: 감귤, 백합
 해조류: 김

추진체계(12개 종자)

종축 개발 사업단

- 수입대체 및 로열티 대응 종축 개발(중국, 동남아, 인도)-3개 종자

수입대체 채소종자개발 사업단

- 국산 품종 확보를 통한 글로벌 시장 진입 종자개발 (중국, 인도, 일본, 유럽)-5개 종자

과수/화훼 종자개발사업단

- UPOV 대응 과수 종묘 개발(일본, 유럽)-1개 종자
- 해외 품종 대응 우수 화훼 종묘 및 종구 개발(일본, 유럽)-2개 종자

해조류 종묘개발 사업단

- UPOV 대응 해조류 종묘 개발(일본)-1개 종자

[핵심전략사업3] 미래형 종자개발 사업

사업목표 미래 농업용으로 적용이 필요한 전략적 종자 개발

투자비용 2개 세부사업에 대하여 10년 간 1,000억 원 투자(정부 1,000억 원)

투자품목

기후변화에 영향을 받지 않는 종자
빌딩형 농장 적용 종자
가정에서 생산이 가능한 종자

추진체계

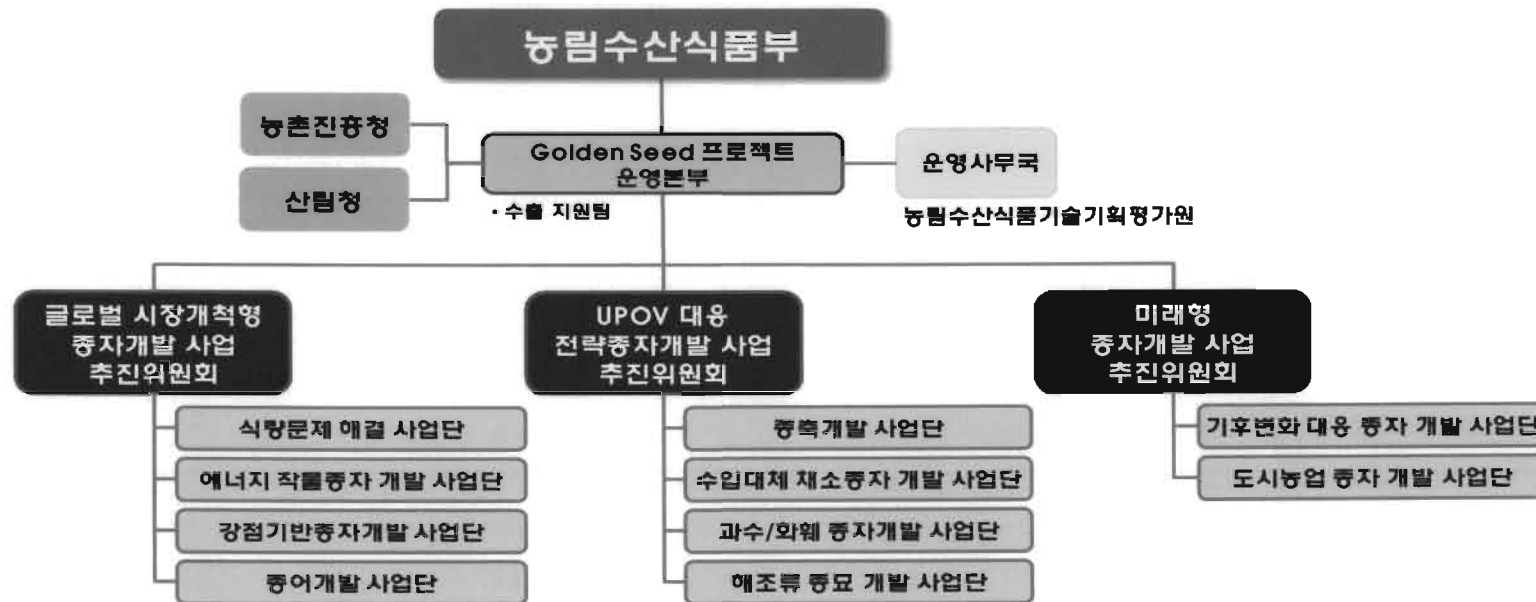
기후변화 대응 종자개발 사업단 · 기후변화 대응 종자 개발

도시농업형 종자개발 사업단 · 빌딩형 농업 최적화 종자 개발
· 가정농업 최적화 종자 개발

IV. 사업운영체계 및 투자계획

IV-1. 사업운영체계

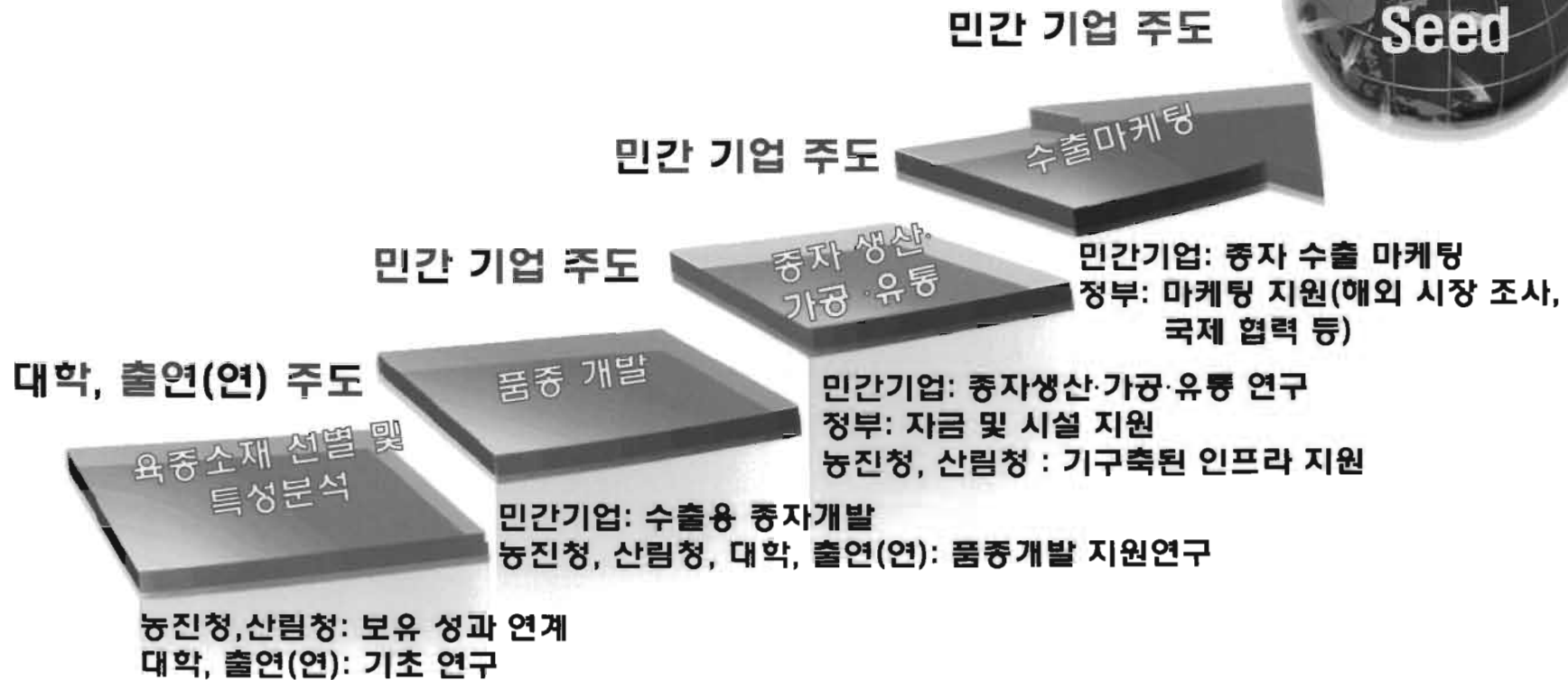
목표 달성을 위해 철저한 기획과 평가시스템을 확보할 수 있는 사업단 운영 방식을 채택하고 부·청 간 연계, 협력 및 조정을 위하여 운영본부를 구성



- Golden Seed 운영본부 : 사업 관리 및 운영 통합 관리(농진청, 산림청 사업운영에 참여)
- 운영사무국 : 사업단 업무지원(운영·관리)
- 추진위원회 : 핵심전략사업 추진방향 설정 (구성: 사업단장 및 민간위원)
- 사업단 :사업 세부 추진계획 수립 및 기술개발 수행
 - * 사업단장 : 사업단 운영 및 세부과제 관리

IV-2. 산·학·연·관 역할분담

글로벌 수출 종자 개발을 위해 민간 기업이 주도하여 수행하며, 정부, 대학, 출연(연) 등의 기관에서는 연구 및 인프라 지원 수행



IV-3. 투자계획

10년간 총 사업비 8,140억 원 투입(정부 6,540억 원, 민간 1,600억 원)

- 사업기간 : 10년(2012년~2021년), 5년 + 5년(2단계)
- 총사업비 : 8,140억 원
- 지원방식 : 정부출연금 6,540억 원 , 민간투자금 1,600억 원

연구개발 투자계획 (안)

(단위 : 억 원)

	1단계					2단계					계
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
정부	654	654	654	654	654	654	654	654	654	654	6,540
민간	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1,600
계	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	8,140

IV-4. 세부 투자계획

각 핵심 사업별로 62%(글로벌 시장개척형 종자개발), 25%(UPOV 대응 전략종자개발) 13%(미래형 종자개발) 투자됨

(단위 : 억 원)

핵심 사업	중점 전략	세부사업단 명	세부항목	투자품목	연구비		
					정부	민간	총계
글로벌 시장 개척형 종자개발	세계식량 문제해결	식량 문제해결 사업단	식량작물	벼, 감자	280	55	335
			사료작물	옥수수	160	0	160
	에너지작물종자 개발	에너지작물 종자 개발 사업단	에너지 작물	유채, 기타 에너지 작물 (고구마, 포플라 등)	440	35	475
				강점기반 해외시장 개척	강점기반 종자개발 사업단	채소류	고추, 배추, 수박, 무
		종어개발 사업단	어류	복어, 전복, 바리과	940	0	940
계				12개 품목	3,720	1,350	5,070
UPOV 대응 전략 종자 개발	수입대체 전략 종자 개발	종축개발 사업단	종축	돼지, 닭	360	60	420
		수입대체 채소 종자개발 사업단	수입의존 작물	양배추, 토마토, 양파	750	190	940
	UPOV 대응 종자 개발	과수/화훼 종자개발 사업단	과수/화훼류	감귤, 백합	330	0	330
		해조류 중요개발 사업단	해조류	김	380	0	380
계				8개 품목	1,820	250	2,070
미래형 종자개발	기후변화 대응 종자 개발	기후변화 대응 종자개발 사업단	기후변화 대응	기후변화 대응 품종	500	0	500
	도시농업형 종자 개발	도시농업 종자개발 사업	도시농업	빌딩형 농장, 가정농업 최적화 품종	500	0	500
계				2개 세부사업	1,000	0	1,000
총합					6,540	1,600	8,140

V. 타당성 및 기대효과

V-1. 경제적 타당성

- ✓ 동 사업의 편익/비용분석 : 0.42~2.05 수준으로 추정
- ✓ 중립적 시나리오 하에서 각각 1.49(B/C 비율) 및 3.87%(내부수익률)로 비교적 높은 경제성을 보이는 것으로 나타남
- ✓ 간접적인 효과(로열티 수입, 생산성 향상, 생산비 절감 등)까지 고려할 경우 경제적 편익은 더 클 것으로 예상

구분	낙관적 시나리오	중립적 시나리오	보수적 시나리오
연구개발 투자비(억 원)	6,135	6,135	6,135
경제적 효과 합계(억 원)	12,591	9,128	2,597
B/C 비율	2.05	1.49	0.42
IRR(%)	7.11	3.87	-

V-2. 기대효과

- 1 **농림어업 미래성장산업으로 나가기 위해 종자산업이 견인차 역할 담당**
- 수출확대: ('10) 0.3억 달러→('20) 2억 달러→ ('30) 50억 달러 달성
- 2 **종자 종자 생산·공급기능의 민영화로 시장 활성화 및 성장동력화**
- 민간 육종 인프라 구축, 서비스 지원체계 확립
- 3 **식량안보 확립의 기틀을 마련하고 농업의 고부가가치화 및 고용창출**
- 단순 식량생산 산업에서 고부가 종자생산 산업으로 전환
- 4 **수입대체 품종 개발 및 종축개량 체계 개선으로 종자의 자급체계 구축**
- 종자 수출국으로 전환 및 종자자립률 제고

Golden Seed 개발 및 수출을 통한 글로벌 종자강국 실현