

연구동향

중국의 감자 종자 산업

- IPET이슈보고서 제14-3호 중 발췌 편집 -



가. 시장 현황

□ 생산 현황

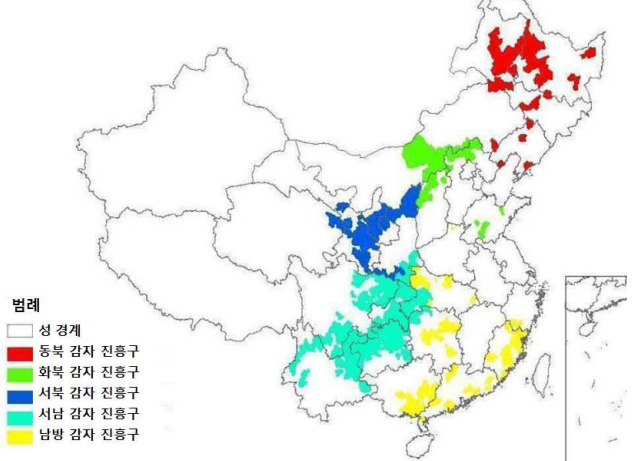
- 2011년 기준으로 중국에서 감자의 총 재배 면적은 5,426천ha이며, 총 생산량은 88,354 천톤정도임(2013 동아시아 감자 Workshop, 2013 곤명)
 - 20년 전에 비해 재배면적이 약 2배 증가 (2,881천ha, 1991년)하였으며, 1ha당 수량은 16.3톤 정도임
- 중국 감자생산지의 60%가 건조 또는 반건조 지대에 위치하고 있으나 자연적인 강우에 의존하고 있음
 - 반건조지대에서는 제한된 강우를 효율적으로 활용하기 위한 비닐멀칭, 수자원 저장시스템 등을 활용하기 위하여 노력중임
 - 감자재배 농가는 매우 소규모인 경우가 많으나 최근 북부지방을 중심으로 대규모 기계화 재배를 시도하고 있음
- 중국 지역별 감자재배 분포를 살펴보면 내몽고 자치구(12%)가 가장 높음(중국통계연감, 2013)
 - 다음으로 귀주성(10%), 감숙성(10%), 흑룡강성(9%), 운남성(8%), 사천성(7%) 순이며, 중경·산서

성·섬서성 등이 각각 6%, 호북성 5%, 기타 11개성이 21% 정도 재배하고 있음

- 중국은 넓은 영토와 다양한 기후대를 이용하여 감자의 연중 생산이 가능함
 - 북부지방과 서남부지방의 1모작지대에서 가을에 수확하는 여름재배가 주작형으로 다른 작물과의 사이짓기(간작)를 하는 경우가 많음
 - 중부 평원지대에서는 초여름 수확하는 작형이 많으며 비닐하우스나 페트온실 등을 이용하고 있으며, 농가에게는 중요한 환금작물임
 - 남부지방에서는 벼 후작으로 겨울재배를 실시하며 경운하지 않고 볏짚 멀칭을 이용하여 감자를 생산하는 경우도 있음

[그림 1] 중국의 감자 재배지대

China Potato Advantage Regional Distribution Planning

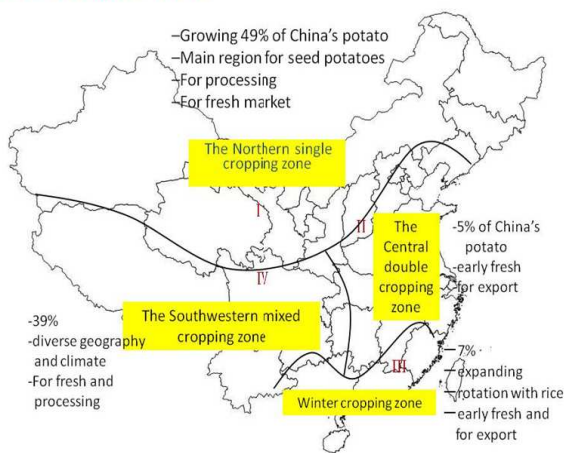


- 중국은 감자재배지역을 기후조건 및 재배시기에 따라 크게 4개 지역으로 구분하고 있으며, 지역별로 재배작형, 재배시기 등에 따라 차이가 있음
 - (제 1지대) 주로 여름철 감자 단작지대로 재배면적의 50%를 차지함
 - 4~5월에 파종하여 9~10월에 수확하며, 주요 씨감자 생산지대임

- 토양 및 기후조건이 양호하여 생산성 향상이 높은 지역임
- (제 2지대) 중부 2모작 지대로 감자재배 면적의 8%를 차지함
- 봄재배는 12~1월에 파종하여 4~5월에 수확하고 여름재배는 2~3월에 파종하여 6~7월에 수확함
- 생산기간이 짧고 생육기 가뭄 피해로 생산성은 낮으나 요령성 남쪽, 산둥성 등에서는 가공용감자 재배도 많이 이루어짐
- (제 3지대) 서남부지역으로 감자 재배면적의 37%를 차지함
- 3~4월에 파종하여 8~9월에 수확하는 작형과 1월에 파종하여 5~6월에 수확하는 작형이 있음
- (제 4지대) 겨울감자 재배지역으로 재배면적은 5% 정도에 불과하지만 생산성 향상가능성이 높음
- 10~12월에 파종하고 1~4월까지 수확하는 작형으로 파종과 수확시기가 다양함

[그림 2] 중국의 감자 재배지역별 분포

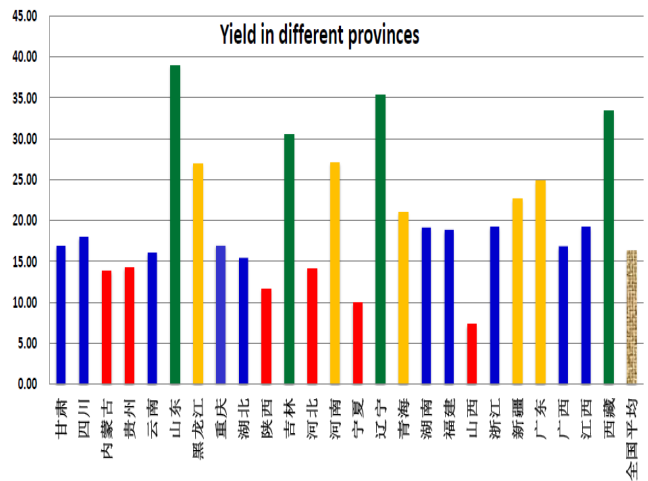
Potato ecological zones



- 대부분의 성에서 자체적인 씨감자 생산기능이 약하고 적절한 품종이 없어 생산에 차질을 빚고 있으나, 품종과 우량 씨감자 공급체계가 갖추어 진다면 향후 개발가능성이 높은 지역임

- 중국은 감자 재배면적이 많고 생산시기도 다양하지만 씨감자 생산기술 수준이 낮아 생산성이 낮음(17.2톤/ha)
 - 씨감자 생산성은 성별로 큰 차이가 있으며, 대략 7.3~38.2톤/ha 수준임
 - 산둥성, 요령성, 서장자치구, 길림성 등은 생산성이 높으며, 산서성, 영하자치구, 섬서성 등은 낮음

[그림 3] 중국의 성별 감자 평균 생산성



- 씨감자 재배면적과 생산량이 꾸준히 증가되고 있으나 단위면적당 수량이 15톤/ha미만으로 우량 품종 및 씨감자의 수요가 지속적으로 증가하고 있음
- 중국의 씨감자 부족률이 62% 정도에 달해 우량 씨감자 시장이 매우 큼(중국통계연감, 2013)
 - 현재 씨감자 생산량(290만 톤)은 소요량(762만 톤)의 38%정도임

□ 소비 현황

- 중국의 경우, 2011년을 기준으로 연간 1인당 54kg의 감자를 소비하고 있는 것으로 나타남 (2013 동아시아 감자 Workshop, 2013 곤명)
- 이용 현황을 살펴보면 일반식용(61.0%)으로 이용하는 비율이 가장 높고 다음으로 가공(15.9%), 씨감자(12.3%), 폐기(10.4%), 수출(0.4%) 순임
- 가공식품은 주로 감자녹말 국수(300천 톤), 감자 칩(300천 톤) 및 프렌치프라이(160천 톤) 형태로 이용하고 있음
- 중국에서는 인구의 도시집중화에 따라 부식·간식으로서 감자의 소비가 증가하고 경제발전예 따라 가공품의 소비가 증가할 것으로 전망하고 있음
- 식량으로서 감자는 깬 감자를 비롯한 반가공품의 유통이 늘고, 가공 또는 조리된 감자는 일상적인 식량·간식으로 소비하고 있음
- 전분이나 건조된 감자는 구이용, 스낵용, 가정 요리용으로 이용하고 있음
- 감자칩, 프렌치프라이는 식생활의 서구화에 따라 소비량이 큰 폭으로 증가할 것으로 예상됨

□ 수입 현황

- 최근 감자 품질향상으로 가공식품 수입은 줄고 수출이 증가 추세임
- 중국의 경우, 2011년을 기준으로 총량(97,548천 톤)의 0.0086%에 해당하는 8,388 톤(4,591천 달러)를 수입하고 있음(2013 동아시아 감자 Workshop, 2013 곤명)
- 우리나라는 2011년에 21,699톤(13,198천 달러) 수입하였음(FAO, 2011)

- 중국과 한국에서 수입한 일반 감자는 대부분 가공원료용이며, 한국이 중국보다 수입량이 많은 것은 가공제품의 소비가 많기 때문임
- 미국으로부터의 수입(전분)은 감소('00년 73,851톤 → '10년 21,643톤) 추세임
- 2012년에 중국에서의 감자종자의 수입은 주로 운남성에서 이루어졌으며, 일부 하북성에서도 수입(1천 달러 미만)하였음(한국무역협회 중국무역 통계)
- 중국에서 수입하는 감자는 대부분 씨감자이며, 수입한 씨감자는 내몽고자치주, 흑룡강성, 길림성 등의 지역에서 생산하여 중국 전역 및 동남아시아, 러시아 연해주 지역까지 공급하고 있음
- 중국의 씨감자 수입은 2000년 이후 급증하였으나 2008년(10,994톤) 이후 점차 감소하는 추세이며, 수입량 감소는 중국에 진출한 외국 가공업체들이 원료를 자체 생산·확보하기 때문임
- 품종개발과 씨감자 보급을 위한 정부 투자가 지속적으로 이루어지고 있음
- 중국에서 수입하는 씨감자는 최상위 단계 생산을 위한 조직배양용이나 기본식물용으로 도입되는 것으로 추정됨
- 2012년에 씨감자 수입이 급감(전년 대비 1% 이하)하였음(GTIS, 2012)
- 중국의 씨감자는 2011년도에는 전량 미국에서 수입(91톤, 0.69달러/kg)하였으나, 2012년에는 전량 영국에서 수입(0.003톤, 0.75달러/kg)하였음
- 중국에 진출해 있는 외국의 다국적 감자 가공회사들은 내몽고자치주에서 씨감자를 자체적으로 채종하여 품질이 우수한 씨감자를 계약재배 지역의 농가에 공급하고 있음

□ 수출 현황

- 중국의 씨감자 최대 수출국은 수출액을 기준으로 사우디아라비아, 수출 물량 기준으로는 베트남임
 - 특히 2012년 수출물량 기준으로 보았을 때 90%가 넘는 상당 부분이 베트남으로 수출되었음
- 2012년 중국의 씨감자 수출은 전년 대비 수출액 기준 36.7%, 수출 물량 기준 57.5% 정도 감소한 것으로 나타남
- 파키스탄과 터키에는 2010, 2011년 수출한 이후로 2012년에는 수출하지 못한 것으로 나타남

<표 1> 중국의 최근 3년간 씨감자 수출량 및 수출액

수출국	수출액(\$)		
	2010	2011	2012
계	1,093,595	1,682,648	1,064,875
베트남	286,982	1,235,203	220,034
사우디아라비아	288,997	222,364	373,398
터키	53,918	49,214	238,336
이집트	463,146	142,594	232,607
파키스탄	0	33,273	0
태국	552	0	0

자료 : GTIS(Global Trade Information Services), 2013

- 2012년에 중국에서 감자 종자가 수출된 지역은 운남성과 북경시가 유일하며, 북경시의 씨감자 수출은 전년 대비 20% 이상 증가하였음 (한국무역협회 중국무역통계)
- 운남성의 씨감자 수출은 주로 인근 베트남, 라오스 등으로 공급되고 있으나, 씨감자가 아닌 일반식용으로 재배된 감자들을 공급하는 경우가 많아 품질이 낮은 것으로 인식되고 있음

- 베트남 등에서는 공식적으로 중국산 씨감자의 수입을 금지하고 있으나, 식용으로 수입된 감자가 씨감자로 공급되거나 밀수입되는 경우도 있음
- 운남성은 다양한 기후대가 존재하기 때문에 적절한 품종만 공급된다면 연중 양질의 씨감자를 생산·공급할 수 있어 우리나라 씨감자 수출시 중요한 경쟁상대가 될 가능성이 높음

나. 종자분야 연구개발 현황

□ 주요 재배 품종 및 특성

- 중국은 재배면적이 넓고 작형은 다양하지만, 자체 씨감자 생산기술 수준이 낮아 감자 생산성이 낮음
 - 동남아시아에서는 고품질 씨감자를 유럽과 호주산을 수입하고 있고, 저가의 중국산 씨감자도 수입하고 있으나 품질이 저급하여 생산성이 낮음
- 중국의 감자 주산지는 동북3성, 내몽골, 감숙성과 운남성, 귀주성 등 서부지역으로 동남부 지역에서는 적절한 품종과 씨감자 공급이 제한적임
- 중국의 동부와 동남부의 2모작지역 및 겨울감자 재배지역은 중국 전체 감자재배 면적의 7%와 5%를 차지하고 있음
 - 씨감자 생산지역과 신흥 감자 재배지역 간 요구 품종 특성이 다르고 재배시기가 맞지 않아 생산성을 하락시키는 원인이 되고 있음
- 중국에서 주로 재배하는 주요 품종으로는 Shepody, Atlantic, 荷兰(Helan, 유럽 도입종), 克新(Kexin) 등이 있으며, 이 외 Burbank, 中薯, Innovator 등이 있음

- 주로 프렌치프라이용은 Shepody, 감자칩용은 Atlantic이 주품종임
- 荷兰, 克新 계통은 일반 식용으로 이용되지만, 각 품종 모두 Flake가공용으로 상당량 이용됨
- 극신 계통은 흑룡강성 극산감자연구소에서 육성한 계통으로 극신 1~22호까지 다양한 계통이 유통되고 있는 상황임
- Atlantic 품종의 경우 파종부터 수확까지 기간이 비교적 짧아 수확 시 Bruise(타박상)이 많이 발생하는 단점이 있으나, 한국에서 문제되고 있는 내부갈색 반점이 발생이 거의 없으며, 중심공동발생도 상당히 적은 편임
- 가공용 감자 주재배지역인 내몽골 지역은 건조 초원지역으로 여름철 관개수를 이용하여 감자를 재배하고 있음
 - 감자의 건물률은 20~23%로 우리나라 감자(18~20%)보다 훨씬 높음
 - french fry, potato chip 등의 chip color가 좋고 저장 중에도 칩칼라의 변화가 적어 품질이 우수함
- 주요 품종의 단위면적당 생산량을 살펴보면,
 - 관개수를 이용하여 재배하는 경우, 荷兰계통= 克新 계통(5.3톤/10a) >Shepody(5.0톤/10a) > Atlantic(3.8톤/10a) 순임
 - 관수재배와 일반재배(평균 1.5톤/10a 내외)와의 생산량 차이는 상당히 큰 편이며, 대면적 기계화재배가 가능한 내몽골지역과 그 외 일반 재배지역간 품종별 수량 차이가 많이 남
 - 일반 농가의 경우 품종에 대한 개념이 없고 같은 품종에 이름만 바꾸어 공급하는 경우도 많다고 알려져 있어 자세한 현황파악이 어려운 상황임

□ 품종 연구개발 동향

- 중국의 감자 품종은 대부분 동북지방과 내몽골 등 서부지방의 주요 지역에서 생산하는 것을 목표로 하고 있으며, 아직까지는 이 지역에서 필요로 하는 단휴면성, 조숙성 품종의 개발이 미흡함
 - (2000년 이전) 운남성에는 별도의 감자육종 프로그램이 없었으며, 품종은 국가적인 TPS 활용계획에 따라 선발하거나 CIP와의 협력을 통하여 도입하였음(丽薯1号(LishuNo.1), 丽薯7号, 会-2号(Hui-No.2), 合作88号(Hezuo No.88))
 - (2000년 이후) 운남감자육종시스템에 따라 운남 농업과학원(YAAS), Zhaotong 농업과학원 등 국가 기관에서 감자품종 육성 시작하여 Yunshu401 등 31품종을 선발하였음
- 현재 중국의 주요 품종으로는 克新1号(Kexin No.1), 晋薯7号(Jinshu No.7), 晋薯2号, 坝薯10号(Bashu No.10), 晋薯10号등이 있으며, 이 중 克新1号가 80%의 점유율의 나타내고 있음
- 운남성에서는 다양한 기후대별로 작형이 구분되고, 작형에 따라서 품종이 조금씩 달라짐
 - (해발 1800~3400m) 고랭지 여름재배용 Hui-2, 합작-88, Weiyu-3
 - (해발 1300~2000m) 봄조기재배와 가을재배용 Hui-2, Zhongdianhong 등
 - (해발 600~1400m) 겨울재배지역으로 합작-88이 주로 재배됨
- 중국에서 감자 품종 육성은 흑룡강성, 내몽고 자치구, 길림성을 비롯한 각 성시의 농업과학원과 국립농업대학을 중심으로 이루어지고 있음

- 내몽고자치구, 감숙성 등 서부의 건조지대에서는 안정적인 감자생산을 위하여 수분관리, 내건성 품종 육성에 주력하고 있음
- 국제감자연구소(CIP) 중국사무소를 통하여 CIP 유전자원을 도입하고 중국내에서의 적응성을 검토하여 품종화를 추진하고 있음
- 하얼빈 소재 동북농업대학, 운남농업과학원, 운남농업대학교 등에서도 감자 품종을 육성하고 있음
- 중국농업부 농업연구청(China Agriculture Research System) 산하에 감자연구개발센터(Potato Research & Development Center)를 설치(2009년)하고 Key lab으로 운영하고 있음
- 감자연구개발센터에서는 감자의 생물학적·유전적 개량과 관련된 기초기술 연구 및 감자산업 연관 기술개발에 주력하고 있음
- 그리고 정부 주도로 씨감자 생산기지를 건설하고 감자 생산 씨감자 품질검사센터를 설치하였으며, 씨감자·감자·감자 생산품에 대한 다양한 표준을 개발하고 있음

다. 종자산업 및 정책 동향

□ 종자산업 현황

- 중국은 국가에서 운영하는 씨감자 관련 기관이 없었으나 최근 중국농업과학원(CAAS) 산하에 Potato R&D Center를 설치 운영하기 시작하였음
- 중국은 낮은 우량씨감자 보급률을 개선하기 위하여 G3시스템을 개발하여 안정적인 씨감자 생산·보급을 추진 중임
 - 현재 우량씨감자 공급률은 20% 미만이며, minituber 생산에 치중하고 있음
 - 종자산업 육성정책에 따라 2020년 까지 무병 씨감자 공급률을 40%까지 달성하는 것이 목표임
- 중국의 보급종 씨감자 채종포 면적은 연간 200~300천ha가 필요함
 - 중국의 보증된 씨감자 보급은 25% 수준이며, 농가들은 새로운 씨감자를 구입할 때까지 수년간 반복해서 씨감자를 이용함
 - 그리고 감자 보관 설비가 충분하지 않아 북부 지방에서 씨감자를 생산하여 남쪽으로 내려 보내고 있는 실정임

참고. 감자연구개발센터 임무 및 연구 분야

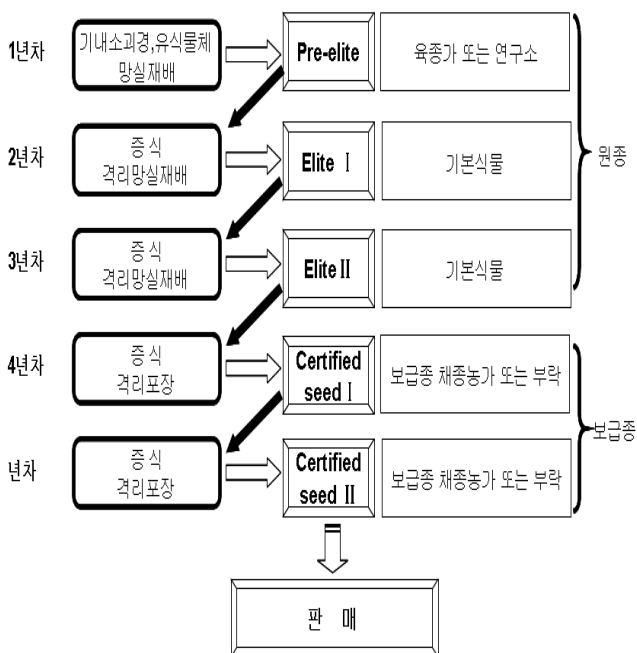
- 감자의 기능체 유전학 내외부 스트레스 저항성 고품질 향상 연구
- 중요한 목표형질과 연관된 생물학, 유전자매핑(gene mapping) 기술 개발
- 감자 유전자원 개발 확대 품종 육성기술 개발 및 신품종 육성
- 감자 이용방법에 따른 적품종 선발 및 씨감자 증식기술 개량
- 작부 체계, 물관리 기술, 무경운 기술, 시비 기술 등 작물 관리기술 개발
- 역병, 겹등근무늬병 등과 관련된 친환경방제기술, 토양전염병 관리기술 개발
- 소규모 농가를 위한 소농기계 개발 및 감자 수확 후 관리 기술 개발
- 새로운 가공품 생산 및 가공을 위한 기계화작업 연구 등

- ▶ 봄재배 지역에 대한 씨감자 공급은 우량씨감자 생산만 이루어진다면 큰 문제는 없을 것으로 판단됨
- ▶ 겨울재배, 가을재배 지역에 대한 씨감자 공급은 적절한 품종이 없고, 북부지방에서 생산 시 휴면관계로 안정적인 씨감자 공급이 어려울 것으로 생각됨
- ▶ 운남성은 다양한 기후대와 넓은 경지면적을 갖추어 중국 동남부 지역과 베트남 등 동남아시아 지역의 겨울시설재배나 가을재배 지역에 대한 씨감자 공급 가능성이 큼

- 중국은 우량 씨감자의 보급률이 낮아 국가 정책적으로 virus free stock 보급에 많은 투자를 하고 있음
 - 운남성의 경우 1998년 성정부에서 “바이러스 무병씨감자 생산·보급 시스템 프로젝트 구축 사업”을 위하여 2억 위안을 투자하여 10개 지역에 바이러스 무병씨감자 생산기지를 구축 하였음
 - 2009년부터 11개 기관과 2개 회사가 바이러스 무병 씨감자 생산에 관여하고 있으며, 조직배양 실(3,000m²) 및 망실(60,000m²)을 갖추어 연간 350만주의 무병묘, 2천만개의 소괴경, 1만톤의 기본식물급 씨감자를 생산할 수 있는 설비를 갖추고 있다고 함
 - 중국에서 가장 문제가 되는 감자 병해는 역병 (late blight), 둘레썩음병(ring rot), 풋마름병 (bacterial wilt), 바이러스병(potato viruses) 등임

- 중국의 우량씨감자 공급 확대를 위한 3G system 개발 및 이용
- 배경 및 3G system 구성
- 중국내 성별로 씨감자 생산·검사 단계가 복잡하고 우량 씨감자 공급률이 낮아 이를 개선함으로써 우량 씨감자 보급률 확대를 추진하고 있음
- 중국의 씨감자 생산단계는 국가표준(GB-18133-2000)에 따라 pre-basic, basic(I, II), Certified seeds(I, II)로 구분되어 있으나 실제로는 다양한 이름, 단계로 구분되어 왔음
- 3G system(G1-G2-G3)의 장점은 단기간 내에 중국 씨감자의 품질을 개선하고 생산 공급 체계를 확립할 수 있다는 것임
 - 씨감자 생산지와 공급지간 거리를 좁혀 운반, 저장에 드는 비용 감소
 - 농가에 소괴경을 직접 공급하지 않아도 되므로 재배안정성이 증가하고, 씨감자 생산단계 축소로 인해 씨감자의 품질 관리가 쉬워짐
 - 그리고 씨감자 생산단계 축소에도 불구하고 바이러스, 병해충 이병률을 규정함으로써 씨감자 품질의 안정성을 담보할 수 있음
- 3G system(G1-G2-G3)의 단점은 생산단계 축소로 G1 씨감자 생산량을 늘리기 위한 시설장비 투자 비용이 급증하는 것임
 - 따라서 기내유식물과 소괴경 생산 효율화를 통해 생산비를 축소하고, 정부 기관 외에 G1 씨감자 생산을 허용함으로써 정부의 예산투입을 절감시킬려는 노력을 하고 있음
- 중국내 3G system을 이용한 씨감자 생산계획은 감자 재배면적 5,000천ha, 씨감자 소요량 2.25ton/ha, 씨감자 수량 22.5ton/ha 정도를 목표로 하고 있음

<그림 4> 중국 북부 1모작 지대의 씨감자 증식 체계



- G1단계에서 소괴경 4.5~60억(90,000~120,000개/ha 파종), G2단계에서 11,250천톤/5,000천ha, G3단계에서 1,125천톤/500천ha 목표임
- 그리고 3G system 계획에 따라 G1 씨감자 생산을 위한 조직배양실, 온실 등의 건립을 추진하고 있음

□ 정책 및 제도

- 중국은 유전자원 수집부터 품종 개발, 생산, 검역, 안정성 평가 등 종자 관련 법률·제도를 확립하여 종자산업을 관리하고 있음
- 제7기 전국인민대표상무위원회는 종자검역 관련 의 중화인민공화국 수출입 동식물 검역법(1991.10)을 통과시켰음
- 국무원은 식물검역 조례(1983.01.), 신품종보호 조례(1997.03.)와 농업유전자변형 생물안전관리

- 조례(2001.05.)를 제정함과 동시에 전국 25개 성·시에서 종자법 실시를 위한 지방성법규를 제정했음
- 농업부는 주요 농작물 심사결정방법, 초목종자 관리방법, 식용균 관리방법 등 12개의 세트 정책규정과 일련의 규범성 문건을 제정하였음
- 중국 농업부령의 자국 종자 보호정책으로 식량작물 사업진출이 어려움
- 2009년부터 감자, 땅콩 및 청보리까지 우량종자 보조 확대 시행하고 있음
- 종자법에는 육종가 이익에 대해 보호를 하고 종자시장을 개방하여 법률규정 조건에 맞는 기업은 종자생산허가증, 종자경영허가증을 발급 받을 수 있으며 허가된 경영
- 범위 내에서 종자생산과 경영을 진행할 수 있음
- 농작물 종자는 반드시 허가증을 얻어야 하며, 동시에 주요 농작물 잡교종자 경영 허가증의 기업과 개인은 반드시 허가증을 신청해야 함

<표 2> 중국의 씨감자 생산단계인 「3G system」구성

구분	G1 (Generation 1, Pre-basic)	G2 (Generation 2, Basic)	G3 (Generation 3, Certified seed)
활용 방법	격리된 환경 하에서 기내배양 유식물을 이용한 소괴경 기내 소괴경 수경재배 소괴경 등을 생산하며 다음 작형에서는 통 감자를 파종재료로 활용	G1에서 수확된 감자를 파종 재료로 활용	씨감자로 G2에서 수확된 감자를 활용
재배 환경 조건	생산지역 환경조건에 따라 생산방법을 결정할 수 있음	고랭지로 해발고도가 높고 온도가 낮은 지역 진딧물 밀도가 낮으며 검역 병해충이 없는 지역 격리지역으로 다른 씨감자나 일반 감자를 재배하지 않는 지역(최소 800m 이상 격리)	G2 생산조건과 같음
표준 크기	무병(진균 세균 無) 괴경당 크기는 1~20g	무병(진균 세균 無)바이러스 이병률 5% 미만 괴경 크기는 25~100g/괴경	무병(진균 세균 無) 바이러스 이병률 5% 미만 괴경 크기는 25~100g/괴경

<표 3> 감자 종자 명칭과 포장 규격 및 가격

식량종자명칭	종자유형	포장규격	가격(위안)
荷蘭15 Helan15	감자종자	kg	3
魯引一號 Luyin No.1	감자종자	-	4
金八號 Jin No.8	감자종자	ton	2,800
荷蘭王 Helanwang	감자종자	kg	3.6
鄂馬鈴薯5號 Emalingshu No.5	감자종자	ton	3,000
金八號 Jin No.8	감자종자	ton	2,800

자료: GSP 주요 종자수출국의 종자 관련 법·제도·정책동향 분석, 2013

- 품종심사제도에 의해 주요 목록 품종과 유전자재조합 품종은 보급 전에 국가급 또는 성급 심사를 통과해야함
 - 심사를 통과해야 하는 농작물이 심사를 통과하지 않은 경우, 광고활동 및 경영 보급을 금하고 있음
 - 국가에서 결정한 주요 농작물은 벼, 옥수수, 밀, 목화, 콩, 유채, 감자임
 - 각 성에서는 1~2개 주요 농작물을 추가로 정하며 품종퇴출제를 시행중임
 - 중국에서 일대잡종 종자를 유통시키기 위해서는 각각 5단계의 허가를 통과해야 하며 모든 단계를 통과하는데 일반적으로 4년이 소요됨
- 중국은 감자산업 활성화 및 증산을 위해 재배환경 개선 및 감자의 생산·공급 확대를 위한 기술개발 등과 관련된 분야에 투자를 확대하고 있음
 - 중국 정부는 부적합한 재배환경, 우수한 품종과 우량씨감자의 부족, 기계화 미흡, 병해충, 가뭄과 서리를 중요한 생산성 저해 요인으로 파악함
 - 이러한 문제점을 극복하기 위해 수확 후 관리, 저장관련 기술, 시설·장비, 유통관리 개선을 통한 감자 공급 시장 안정화 및 가공기술 부문을 개선하고자 노력하고 있음
- 중국 농업부(Ministry of Agriculture)는 2006년에 "The views on accelerating the development of China potato industry"을 발표하였으며, 2008년에는 "China potato advantage regional distribution planning"을 이슈화하였음
 - 2009년에 중국농업부 농업연구청(China Agriculture Research System) 산하에 감자연구개발센터(Potato Research & Development Center)를 설치하고 Key lab으로 운영하고 있음
- 중국 정부는 바이러스 무병 씨감자 확대보급을 위한 종자생산 국가보조 프로그램을 마련(2009년)하였고, 기계화 확대를 위한 농업기계화 국가보조 프로그램을 실시(2004년)하고 있음