

연구보고 R583 | 2008. 11.

중국의 주요 농산물 주산지 변동에 관한 연구

전 형 진 부 연구 위원
어 명 근 선임 연구 위원
리 경 호 연구 원

한국농촌경제연구원

연구 담당

전 형 진 부 연구 위원 제1장, 제2장, 제3장, 제4장, 제5장 집필
어 명 근 선임연구위원 제4장, 제5장 집필
리 경 호 연구 원 자료수집 및 정리

머 리 말

1992년 한·중 수교 이후 양국 간 농산물 무역이 급격히 증가했지만 적자규모도 지속적으로 확대되고 있다. 2005년 이후 중국은 우리나라의 최대 농산물 수입상대국으로 부상하였으며, 국내 농산물 공급에서 중국산 농산물에 대한 의존도가 점차 심화되고 있다.

곡물과 채소류를 중심으로 중국산 농산물의 수입이 확대되는 추세는 앞으로도 지속될 것으로 보인다. 중국은 중앙정부 차원의 주산지 육성 정책을 추진하여 주요 농산물의 생산이 주산지를 중심으로 집중되는 현상이 심화되고 있다. 중국의 주요 농산물 가운데 우리의 관심 품목을 중심으로 주산지 분포의 특성, 변동요인과 영향 등을 체계적으로 파악하고 지속적으로 관찰할 필요가 있다. 이는 중국산 농산물에 대한 수입의존도가 높은 우리나라 입장에서 위기상황시 대응능력 제고를 위해서도 매우 필요하다.

이 연구는 국내 농산물 수급에 영향을 미치고 있거나 미칠 것으로 예상되는 중국의 주요 농산물 수급 상황과 주산지 분포 및 변동 요인, 주산지 간 비교우위 등을 분석하고, 이를 토대로 우리 농업에 대한 시사점을 도출하기 위하여 추진되었다. 이 보고서가 중국 농업에 대한 이해의 폭을 넓히고, 관심 있는 분들에게 유용한 자료로 활용되기를 기대한다.

2008. 11.

한국농촌경제연구원장 오 세 익

요 약

이 연구는 국내 농산물 수급에 영향을 미치고 있거나 미칠 것으로 예상되는 중국 주요 농산물의 수급 상황과 주산지 분포 및 변동 상황, 변동 요인, 주산지간 비교우위 등을 분석하고, 이를 토대로 우리 농업에 대한 시사점을 제시하는데 목적을 두고 추진되었다.

중국의 식량작물 중 쌀과 밀은 1998년 이후 5년 연속 생산이 급감하였으나 강력한 증산정책으로 2004년 이후 증가 추세를 나타내고 있다. 옥수수과 대두의 생산은 1980년 이후 지속적으로 증가하고 있다. 식량의 총소비량 가운데 식용 소비량은 감소, 사료용 및 가공용은 증가하는 추세이다. 식용 소비의 비중이 높은 쌀과 밀의 소비는 감소하고 있으나 소득탄력성이 큰 중단립종 쌀의 소비는 증가 추세이다. 사료용 및 가공용 소비 비중이 큰 옥수수의 소비는 증가 추세이며, 대두의 식용·가공용, 착유용 소비는 큰 폭으로 증가하고 있다.

중국은 장기적으로 90% 이상의 식량자급률을 유지하고 있으며 쌀, 밀, 옥수수는 기본적으로 국내 생산으로 국내 소비를 충족하고 있다. 그러나 대두는 자급률이 40% 전후로 1990년대 이후 순수입이 급증하고 있다. 중국은 국내 수급상황에 따라 수입과 수출 변동 폭이 크게 나타나며, 1997년 이후 곡물 순수출국의 지위를 유지하고 있다.

개혁개방 이전에는 식량생산이 최우선시 되어 원예작물의 생산이 제약되었으나, 1980년 이후 과실류와 채소류의 재배면적, 생산량 모두 빠른 속도로 증가하고 있다. 소득탄력적인 과실류의 소비는 지속적으로 증가하고 있는 반면, 채소류 소비는 정체 내지 감소 추세이다. 노동집약형 농산물인 원예작물은 중국의 가장 대표적인 경쟁우위 품목으로 농산물 수출액에서 가장 큰 비중을 차지하고 있다.

중국은 넓은 국토면적과 다양한 자연조건으로 농업 생산의 지역특화(regional specialization)가 뚜렷하다. 중국을 하나의 지역으로 통합하는 경

우 이질적인 특성을 지닌 지역들이 동질화되고 지역 간 차이가 평균화되어 현실을 과대 혹은 과소평가할 위험성이 존재한다. 이 연구에서는 품목별로 지역적 특성과 연계하여 주산지 변동을 분석하였다.

1980년 이후 중국 쌀 생산의 중심이 북부지역으로 점차 이동하고 있다. 중국 남부 화중(華中)지역과 동남(東南)연해지역은 전통적인 쌀 주산지로 70% 이상의 점유율을 유지하고 있다. 그러나 그 비중은 점차 감소하는 추세이며, 동북(東北)지역 흑룡강성을 중심으로 쌀 재배면적이 빠른 속도로 증가하고 있다. 이는 중단립종 쌀의 소비 증가와 수익성 향상이 주요 원인이다. 소득증가에 따른 식습관의 변화로 중국의 장립종 쌀 소비는 감소하고, 중단립종 쌀 소비는 지속적으로 증가하고 있다. 그 결과 전통적으로 장립종 쌀 주산지였던 남부 화중지역에서도 강소성, 절강성, 안휘성을 중심으로 중단립종 쌀 재배가 크게 증가하였다.

중국의 밀 생산은 동북지역의 비중이 현저하게 줄고 전통적인 주산지인 화북지역의 황회해(黃淮海) 평야지역으로 집중되고 있다. 특히 화북지역에 속하는 하남성, 산둥성, 하북성은 중국의 3대 밀 주산지이며 재배면적 점유율이 약 47%로 주산지 집중화가 가속화되고 있다. 밀의 주산지 변동은 수익성 감소가 주요한 요인이다. 1980년 이후 식량작물 중 밀의 단위면적당 수익성이 가장 낮다. 동북지역에서도 밀의 수익성은 중단립종 쌀이나 옥수수, 대두보다 낮았으며, 특히 흑룡강성의 작물별 수익성은 밀이 가장 낮았다.

중국의 옥수수 생산은 동북 3성-내몽고-화북(華北)-서남(西南)지역을 잇는 소위 ‘옥수수 생산벨트’를 중심으로 이루어지고 있으며 전통적으로 북부지역에 특화되어 있다. 북부 화북과 동북지역은 중국의 최대 옥수수 생산지역으로 1980년 이후 약 65%의 재배면적 점유율을 유지하고 있다. 밀, 옥수수, 원예작물 간 경합이 심한 화북지역의 점유율은 다소 감소하고 동북 및 서북(西北)지역은 증가 추세이다. 2000년대 들어 옥수수 생산의 중심지역이 동북지역으로 확산되면서 길림성이 하북성, 산둥성을 제치고 중국의 최대 옥수수 주산지로 성장하였다.

중국의 최대 대두 생산지역은 동북지역과 화북지역이다. 1980년대 중반

이후 동북지역의 생산 집중 현상이 심화되고 있다. 중국의 전통적인 대두 주산지였던 화북지역의 점유율이 낮아진 것은 이 지역에서 밀의 비교수익이 증가한 반면 대두는 감소했기 때문이다. 동북지역의 생산 집중은 중국 최대의 대두 주산지인 흑룡강성의 재배면적 확대가 주요 원인이다. 동북지역은 중국 최대의 개간지역으로 수익성이 좋은 대두, 중단립종 쌀, 옥수수 등의 면적이 확대될 수 있는 잠재력도 매우 크다.

중국의 4대 식량작물인 쌀, 밀, 옥수수, 대두와 중단립종 쌀 등 5개 품목을 대상으로 1980~2006년 기간의 지역별 비교우위 분석을 실시한 결과 북부지역이 남부지역에 비해 생산의 비교우위가 높게 나타났다. 흑룡강성, 길림성, 요녕성 등 동북 3성은 대두, 옥수수, 중단립종 쌀 생산의 비교우위가 있고, 특히 흑룡강성은 대두, 요녕성과 길림성은 옥수수의 비교우위가 가장 강하다. 화북지역의 하남성, 산둥성, 하북성은 밀과 옥수수 생산의 비교우위가 있으며, 서북지역의 내몽고자치구는 대두와 옥수수 생산의 비교우위가 있는 것으로 나타났다.

화북지역은 전통적으로 중국 최대의 사과 생산지역이다. 중국의 사과 주산지 변동은 전통적인 주산지인 화북지역의 생산 집중이 심화되는 가운데 생산 중심지역이 동북지역에서 점차 서북지역으로 이동하고 있다. 특히 사과 생산의 최적지인 황토고원지역에 속한 섬서성과 서북지역 성들의 점유율 증가가 뚜렷하다.

중국의 배 생산은 전통적인 주산지인 발해만지역(화북 일부지역 및 요녕성)의 생산 집중이 약화되는 가운데 주산지가 전국적으로 확산·이동하는 추세이다. 특히 발해만지역에 위치한 요녕성, 하북성, 산둥성의 재배면적 점유율 하락이 뚜렷하며, 서북지역에 위치한 성들의 점유율이 급격히 증가하고 있다. 중국 정부는 서북지역 농촌의 생태환경 복원과 농민소득 증대를 위해 서부대개발사업의 일환으로 황토고원지역을 포함하는 서북지역의 과일산업을 적극 육성하고 있다.

1990년대 도시개발에 따른 건설용지 수요 증가와 도시 근교 노동력 비용 상승으로 근교 채소 생산은 쇠퇴하고 있는 반면, 농업지역에 주산지가 형성되어 생산의 규모화와 전업화, 구역화가 진행됨에 따라 생산 집중 현

상이 심화되고 있다. 이와 같이 형성된 새로운 주산지는 높은 가격경쟁력을 앞세워 수출기지로서도 기능하고 있다. 산동성은 중국의 대표적인 채소 주산지로서 ‘기업+생산기지+농가’가 연계된 농산업화경영 모델을 통해 주산지 형성을 촉진하는 한편 채소산업 클러스터를 형성하여 채소생산에서 높은 비교우위를 지니고 있다. 산동성 내 양념채소류의 주산지 변동은 노동력 부족과 인건비 상승이 주요 원인이다.

중국의 주요 작물별 주산지 형성과 변동은 자연지리적 조건의 비교 우위 또는 열위가 가장 기본적인 요인이다. 그러나 시장경제가 발전함에 따라 품목별 상대적 수익성도 농가와 지역 단위의 작목 선택에서 중요한 변수로 그 영향력이 증대되고 있다. 중국 농산물의 주산지 형성과 변동의 또 다른 요인은 정책적 요인이다. 중국 농업부는 2003년에 이어 올해 또다시 ‘전국 우수농산물 지역배치 계획(2008~2015)’을 발표하고 품목별 주산지를 지정하여 생산의 집중화를 적극 도모하고 있다. 중국의 주산지 육성 정책은 품목별 수급 안정이라는 목표 외에, 주산지를 중심으로 경쟁력을 향상시켜 궁극적으로는 수출산업으로 육성하려는 대외지향적인 목적도 포함하고 있다. 특히 주산지에서 ‘기업+생산기지+농가’가 연계된 농산업화경영 모델을 발전 방향으로 제시하고 품질 향상과 경쟁력 향상을 도모하고 있다.

우리나라의 쌀 관세화와 관련하여 중국 쌀은 잠재적인 위협요인이다. 주산지 집중도가 증가하고 있는 동북지역 중단립종 쌀은 이미 우리나라와 일본의 최소시장접근물량(MMA) 수입의 대부분을 차지하고 있다. 향후 관세화 전환을 위한 관세상당치(TE) 산출 시 중국산 쌀 가격과의 차이를 고려하여 신중하게 추진할 필요가 있으며, 한·중 FTA 협상에서는 ‘양허제외 품목’으로 분류할 필요가 있다. 또한 동북지역 쌀 주산지에서 추진되고 있는 농산업화경영 모델을 참조하여 우리나라도 생산자 조직을 중심으로 쌀 산업과 식품산업과의 연계를 강화하는 방안을 모색할 필요가 있다.

옥수수, 밀, 대두는 중국으로부터 주로 사료용 및 가공용 수입이 대폭 증가하고 있다. 중국은 이들 품목에 대해서 강력한 주산지 육성 정책을 실시하고 있으며, 자급기반이 약한 대두를 제외하고 주산지에서의 농산업화경영 모델을 통해 수출 증대를 도모하고 있다. 중국산에 대한 수입의존도가

심화된 상황에서 국제 곡물위기 상황이 도래하는 경우 중국의 수출규제로 국내 수급에 어려움을 겪을 수도 있다. 중국 정부가 지정한 주산지를 중심으로 작황과 수급동향을 지속적으로 모니터링하는 한편 수입선의 다변화 등 안정적인 수급을 위한 방안을 마련할 필요가 있다.

국내에 수입되는 양념채소를 비롯한 채소류는 대부분 중국 산동성의 대규모 채소주산지로부터 수입되고 있으며, 이미 우리나라 시장에서 일정한 비율을 차지하고 있다. 최근 산동성에 집중되었던 고추와 마늘 등 양념채소류의 주산지가 내륙과 서부지역으로 이동하고 있으며 이는 인건비 상승이 주요 원인의 하나이다. 최근 채소 가공 및 수출기업을 중심으로 산동성 이외 지역에서 농가와 계약을 통해 생산기지를 조성하여 원료를 확보하고 이를 산동성에서 가공하여 수출하는 비율이 증가하고 있다.

국내 수급사정상 중국산 양념채소류 수입이 불가피한 현실을 감안할 때 국내 소비자 보호를 위해서는 관세 장벽 등에 의한 수입물량 제한보다는 수입농산물 안전성 제고에 역점을 둘 필요가 있다. 예컨대, 산동성 채소 주산지를 중심으로 우리나라의 식품안전 검사기관 설치 또는 현지 주재 검사관 파견 등에 대하여 중국의 관계기관과 협력하는 방안을 검토할 수 있다. 국내적으로도 중국산 원예농산물의 안전성 검사를 강화하는 동시에 현지 생산 또는 수입업체를 체계적으로 관리하는 엄격하면서도 효율적인 수입 검사 제도를 확립하는 것이 필요하다.

우리나라에서도 식품산업의 중요성이 증대되고 있는 상황에서 농업과 식품산업의 연계성을 제고하기 위한 방안이 논의되고 있다. 농업과 식품산업간 연계성을 지속적이고 안정적으로 강화하기 위해서는 중국과 같은 농산업화경영 모델 도입도 검토할 필요가 있다. 특히 흑룡강성 쌀 주산지와 산동성 채소 주산지 등의 농산업화경영 모델은 우리나라의 농업과 식품산업의 연계 강화 시책에 참고 자료로 활용할 수 있을 것으로 보인다.

ABSTRACT

A Study on Changes of the Main Production Areas in Chinese Agriculture

Agricultural trade between Korea and China has increased rapidly since they formed the bilateral diplomatic relationship in 1992. As a result, Chinese's share in the Korean agricultural import market has progressively expanded.

The purpose of this study is to analyze the domestic demand and supply situations of some main agricultural products as well as to trace the changes in their main production areas in China. Ultimately, this study try to derive some policy implications from the analyses.

Some research findings from this study are as follows;

First, the core factor of the change in the main production area is natural and geographic conditions for most products in China. As the market economy expands, however, the relative profitability has become an important variable which has significant consequences in the farmers' decision making.

Second, agricultural policy factor is still important until nowadays in China. The 'Geographical Distribution Planning of Advantageous Agricultural Crops' which Chinese government has introduced since 2003 affected the formations of main production areas and their changes for most agricultural products. China tried to facilitate the concentration of some agricultural products in the main production areas through the boosting policies. In those areas, the agricultural industrialization models of "Leading Enterprises, Production Base and Farmers" appeared and developed the qualities as well as the competitive advantages to make it exporting industries.

Third, Northeast of China, especially Heilongjiang province, is specialized as the main production area of medium and round grains of rice.

Thus, it may be potential threat to the Korean rice industry with regard to the tariffication of rice sometime in the future. Korea need to respond strictly when it comes to have negotiations for FTA with China in considering the effects on rice industry.

Fourth, the importance of monitoring and tracing the market situations in China has increased as the import dependency ratios of corn and soybean from China are rising recently. Korea also needs to diversify its import partners other than China for the stable supply of these grains.

Fifth, Korea imports some spicy vegetables most of which are produced in the large-scale vegetable exporting bases at Shandong province in China. If it is inevitable for Korea to import them from China for the stable domestic supply of spicy vegetables, it should emphasize the safety rather than the quantity of imported vegetables. That's why Korea need to consider the possibilities of establishing quarantine office at the main production areas in China to enhance the safety of importing vegetables.

Finally, Korea may benchmark Chinese's models of the agricultural industrialization projects to intensify the linkage of agriculture and food industry. The agricultural industrialization policies are vitalized at the main production areas of each item in China.

Researchers: Hyoung-Jin Jeon, Myong-Keun Eor, Jing-Hu Li

E-mail address: hjchon@krei.re.kr

차 례

제1장 서론

1. 연구의 필요성과 목적 1
2. 연구 범위와 방법 3
3. 선행연구 검토 9

제2장 중국 농업의 현황과 지역 특성

1. 주요 농산물 수급 현황 13
2. 지역 간 농업 특성 비교 32

제3장 식량작물의 주산지 변동 분석

1. 쌀 주산지 변동 47
2. 밀 주산지 변동 65
3. 옥수수 주산지 변동 74
4. 대두 주산지 변동 82
5. 식량 주산지 비교우위 분석 89

제4장 원예작물의 주산지 변동 분석

1. 사과 주산지 변동 97
2. 배 주산지 변동 106
3. 과실류 주산지 비교우위 분석 112
4. 양념채소류 주산지 변동 115

제5장 요약 및 결론

1. 요약 137
2. 결론: 정책적 시사점 140

부록. 품목별 주산지 현지조사 사례

1. 중단립종 쌀: 흑룡강성 오상시(五常市)	148
2. 밀: 산둥성 환태현(桓臺縣)	152
3. 옥수수: 길림성 농안현(農安縣)	157
4. 대두: 흑룡강성 늘하시(訥河市)	161
5. 사과: 산둥성 용구시(龍口市)	163
6. 배: 산둥성 용구시(龍口市)	167
7. 양파: 산둥성 안구시(安丘市)	169
8. 마늘: 산둥성 안구시(安丘市)	173

참고 문헌	177
-------------	-----

표 차 례

제1장

표 1- 1. 중국 주요 작물의 주산지 관련 연구	10
-----------------------------------	----

제2장

표 2- 1. 중국의 쌀 생산구조 변화 추이	14
표 2- 2. 중국의 쌀 수급 추이	17
표 2- 3. 중국의 1인당 쌀 소비량 추이	17
표 2- 4. 중국의 밀 수급 추이	21
표 2- 5. 중국의 옥수수 수급 추이	23
표 2- 6. 중국의 대두 수급 추이	25
표 2- 7. 중국의 주요 경제지대 구분법	33
표 2- 8. 중국의 북부지역과 남부지역의 농업생산조건 비교	34
표 2- 9. 중국의 재배업 지대 구분	37
표 2-10. 본 연구의 농업지대 구분	38
표 2-11. 중국의 농업지대별 농업총요소생산성지수 비교	43
표 2-12. 중국의 농업지대별 농촌주민 소득 비교	45

제3장

표 3- 1. 중국의 쌀 품종별 재배지역 분포	47
표 3- 2. 중국의 농업지대별 쌀 재배면적 점유율 변화 추이	48
표 3- 3. 중국 쌀 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이	49
표 3- 4. 중국 중단립종 쌀 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이	53
표 3- 5. 중국 강소성의 쌀 품종별 재배면적 및 생산량 변화 추이	60
표 3- 6. 중국 흑룡강성의 주요 식량작물 순수익 비교	60
표 3- 7. 중국 13개 식량주산지의 쌀 재배면적, 생산량 비교	61
표 3- 8. 중국의 농업지대별 밀 재배면적 점유율 변화 추이	66

표 3- 9. 중국 밀 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이	67
표 3-10. 중국의 농업지대별 밀 단수 변화 추이	69
표 3-11. 중국 흑룡강성의 주요 식량작물 순수익 비교	71
표 3-12. 중국 주요 밀 생산지역의 순수익 비교	71
표 3-13. 중국의 농업지대별 옥수수 재배면적 점유율 변화 추이	76
표 3-14. 중국 옥수수 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이	77
표 3-15. 중국의 농업지대별 대두 재배면적 점유율 변화 추이	83
표 3-16. 중국 대두 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이	84
표 3-17. 중국 동북지역의 토지개발 잠재력	87
표 3-18. 중국 주요 식량작물의 13개 주산지 종합비교우위지수	92
표 3-19. 중국 주요 식량작물의 농업지대별 종합비교우위지수	92
표 3-20. 중국 13개 식량주산지의 비교우위 품목	95

제4장

표 4- 1. 중국의 농업지대별 사과 재배면적 점유율 변화 추이	98
표 4- 2. 중국 사과 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이	99
표 4- 3. 중국 주요 사과 주산지의 기후조건 비교	102
표 4- 4. 중국의 농업지대별 배 재배면적 점유율 변화 추이	106
표 4- 5. 중국 배 주산지의 재배면적 점유율과 집중도 변화 추이	107
표 4- 6. 중국 사과, 배의 농업지대별 종합비교우위지수	113
표 4- 7. 중국 사과 생산의 성(省)별 종합비교우위지수	113
표 4- 8. 중국 배 생산의 성(省)별 종합비교우위지수	114
표 4- 9. 중국의 계절별 채소 생산기지	116
표 4-10. 중국의 농업지대별 채소류 재배면적 점유율 변화 추이	117
표 4-11. 중국 채소류 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이	117
표 4-12. 중국의 수출용 고추 주산지와 생산량 및 수출량	124
표 4-13. 중국의 마늘 재배면적과 생산량 변화 추이	128
표 4-14. 중국의 양파 주산지와 생산량 및 수출량	132
표 4-15. 중국의 당근 재배면적과 생산량 변화 추이	135

그림 차례

제2장

그림 2- 1. 중국의 쌀 단수 변화 추이	15
그림 2- 2. 중국의 밀 재배면적, 생산량 변화 추이	20
그림 2- 3. 중국의 옥수수 재배면적, 생산량 변화 추이	22
그림 2- 4. 중국의 대두 재배면적, 생산량 변화 추이	25
그림 2- 5. 중국의 주요 과실류 재배면적 변화 추이	27
그림 2- 6. 중국의 주요 과실류 생산량 변화 추이	28
그림 2- 7. 중국의 채소류 재배면적, 생산량 변화 추이	30
그림 2- 8. 중국의 1인당 채소류 소비량 변화 추이	31
그림 2- 9. 중국의 8대 농업지대 구분도	35
그림 2-10. 중국의 10대 농업지대 구분도	36
그림 2-11. 중국의 6대 농업지대 구분도	39
그림 2-12. 중국의 농업지대별 농업총생산액 비중 변화 추이	40
그림 2-13. 중국의 농업지대별 식량작물 생산량 비중 변화 추이	41
그림 2-14. 중국의 농업지대별 식량작물 재배면적 비중 변화 추이	41
그림 2-15. 중국의 농업총요소생산성 변화 추이	43
그림 2-16. 중국의 지역 간 농촌주민 소득격차 추이	46

제3장

그림 3- 1. 중국의 쌀 주산지 분포 및 변화 추이	50
그림 3- 2. 중국의 농업지대별 중단립종 쌀 재배면적 점유율 변화 추이	52
그림 3- 3. 중국의 중단립종 쌀 주산지 분포도	54
그림 3- 4. 중국의 9대 상품식량 생산기지 분포도	56
그림 3- 5. 중국의 쌀 품종별 단위면적당 수익 변화 추이	59
그림 3- 6. 중국의 13개 식량주산지 성 분포 및 변화 추이	62
그림 3- 7. 중국의 밀 주산지 분포 및 변화 추이	68

그림 3- 8. 중국 식량작물의 단위면적당 수익 변화 추이	70
그림 3- 9. 중국 밀 생산의 비교우위지역 분포도	73
그림 3-10. 중국의 옥수수 주산지 분포 및 변화 추이	78
그림 3-11. 중국의 옥수수 생산 비교우위지역 분포도	81
그림 3-12. 중국의 대두 주산지 분포 및 변화 추이	85
그림 3-13. 중국의 대두 생산 비교우위지역 분포도	88

제4장

그림 4- 1. 중국의 사과 주산지 분포 및 변화 추이	100
그림 4- 2. 중국 사과 주산지의 재배면적 변화 추이	103
그림 4- 3. 중국 주요 농산물의 생산자 판매가격 변화 추이	103
그림 4- 4. 중국의 사과 생산 비교우위지역 분포도	105
그림 4- 5. 중국의 배 주산지 분포 및 변화 추이	108
그림 4- 6. 중국 배 주산지의 재배면적 변화 추이	110
그림 4- 7. 중국의 채소류 주산지 분포 및 변화 추이	118
그림 4- 8. 중국의 고추 재배면적과 생산량 변화 추이	124
그림 4- 9. 중국 산둥성의 고추 주산지 분포 및 변화 추이	125
그림 4-10. 중국의 마늘 주산지 분포 및 변화 추이	127
그림 4-11. 중국 산둥성의 마늘 주산지 분포 및 변화 추이	130
그림 4-12. 중국의 양파 재배면적과 생산량 변화 추이	131
그림 4-13. 중국 산둥성의 양파 주산지 분포 및 변화 추이	133
그림 4-14. 중국의 당근 주산지 분포 및 변화 추이	136

1. 연구의 필요성과 목적

1992년 한·중수교 이후 15년 동안 양국 간 무역은 무려 23배가 증가하였다. 중국은 우리나라의 최대 무역상대국이 되었으며, 무역수지도 흑자 기조를 유지하고 있다. 그동안 양국 간 농수산물 무역도 급격히 증가했지만 적자규모도 지속적으로 확대되었다. 한·중 간 농수산물 교역액은 1992년 10.8억 달러에서 2007년 46.3억 달러로 15년 동안 4.3배 증가했다. 동기간 수입액은 10.7억 달러에서 41.7억 달러로 3.8배 증가했고 적자규모도 10.6억 달러에서 37.2억 달러로 3.5배 증가했다.

2005년 이후 중국은 미국을 제치고 우리나라의 최대 농수산물 수입상대국으로 부상했다. 국내 식품공급에서 중국산 농수산물에 대한 의존도도 점차 심화되고 있다. 2007년 중국산 농산물의 한국 수입시장 점유율은 23.5%로 25.7%의 미국에 이어 2위, 임산물과 수산물은 각각 21.9%와 35.1%로 1위를 차지했다. 향후 도하개발어젠다(DDA) 협상이 타결되고 한·중 자유무역협정(FTA)이 체결될 경우 국내 식품수급에서 중국산의 영향력은 더욱 확대될 것이다.

최근 기후온난화 등 기상이변으로 전 세계적 식량생산의 불안정성이 증대된 가운데 주요 식량 생산국들의 작황도 부진을 면치 못하고 있다. 이에 반해 개발도상국들의 경제발전에 따른 식용 및 사료용 식량수요 증가와 대체연료(바이오에탄올, 바이오디젤) 용 곡물 수요가 급증하고 있다. 수급 불

2 서론

균형으로 국제 곡물가격이 급등한 가운데 곡물 수출국들이 자국내 수급안정 및 식품가격 안정을 위해 잇따라 곡물수출 제한조치를 시행함에 따라 곡물 수입국들은 수입물량 확보에 어려움을 겪고 있다. 국제 곡물가격이 지속적으로 상승하고 식량 수출국의 식량 자원주의가 확산되는 경우 지불의사에도 불구하고 식량확보에 어려움을 겪을 수도 있다.

최근 국제적인 곡물파동은 곡물을 포함해 많은 농수산물의 공급을 수입에 의존하고 있는 우리나라의 식량안보와 관련하여 시사하는 바가 매우 크다. 우리나라의 곡물자급율은 27.8%(2006년)로 그나마 쌀(95.3%)을 제외하면 1.8%에 불과하다. 국내 소비에 필요한 곡물의 72.2%를 수입에 의존하고 있는 가운데 중국산 곡물에 대한 의존도가 꾸준히 증가하고 있다. 2007년 중국산 쌀, 밀, 옥수수, 대두의 한국 수입시장 점유율은 각각 60.9%(1위), 26.4%(3위), 33.5%(2위), 19.3%(3위)를 차지했다. 우리나라의 주요 곡물 공급국인 중국이 2007년 말부터 곡물 수출을 제한하고 있다. 국내 사료업체, 제분업체, 식품업체들이 수입물량 확보에 어려움을 겪은 것은 물론이다. 또한 이들 업체들이 수입가격 상승을 이유로 중간재와 최종재의 가격을 인상함에 따라 소비자물가 상승 압력이 지속되고 있다.

중국으로부터 곡물수입이 증가하고 있는 가운데 저가의 채소류 수입도 크게 증가하여 국내 채소류 수급과 가격 형성에 커다란 영향을 미치고 있다. 특히 2006년 고추, 마늘, 양파, 당근의 국내 총 공급량 가운데 수입이 차지하는 비중은 각각 37%, 14%, 7%, 38% 내외로 높은 편이며 이 중 중국산이 대부분을 차지하고 있다(박기환, 2007).

곡물과 채소류를 중심으로 중국산 농수산물의 수입이 확대되는 추세는 앞으로도 지속될 것으로 보인다. 이러한 상황에서 국내 농산물의 안정적인 수급을 위해 국내 농산물 수급에 커다란 영향을 미치고 있거나 미칠 것으로 예상되는 중국산 농산물에 대한 모니터링 체계 구축이 절실하다. 특히 관련 품목의 중국 내 생산·소비·수출입 동향과 주산지 분포의 특성, 변동 추이와 영향 요인 등을 체계적으로 파악하고 이를 지속적으로 관찰하는 것은 우리의 대응능력 제고라는 측면에서 현실적인 의미가 있다.

한 가지 유의할 것은 중국은 넓은 국토면적과 다양한 기후, 토양, 지형조

건으로 농업생산의 지역특화(regional specialization)가 뚜렷하기 때문에 품목별로 지역적 특성과 연계하여 주산지 분포 특성을 파악하는 것이 필요하다. 중국은 적지적작의 원칙에 따라 농작물 생산의 비교우위를 최대한 발휘하도록 주요 품목의 생산특화 지역을 지정하여 집중적으로 육성하고 수출도 모색하는 이른바 ‘선택’과 ‘집중’의 주산지 정책을 실시하고 있다.

이 연구는 국내 농산물 수급에 영향을 미치고 있거나 미칠 것으로 예상되는 중국 주요 농산물의 수급상황과 주산지 분포 및 변동 현황, 변동요인, 주산지간 비교우위 등을 분석하고, 이를 토대로 우리 농업에 대한 시사점을 제시하는 것을 주요 목적으로 한다.

2. 연구 범위와 방법

2.1. 품목 선정

이 연구에서는 현재 우리나라의 식품수급에 커다란 영향을 미치고 있거나 향후 영향력이 클 것으로 예상되는 10개 품목을 연구 대상 품목으로 선정하였다. 구체적으로 쌀, 옥수수, 밀, 대두 등 식량작물 4개 품목과 고추, 마늘, 양파, 당근 등 양념채소류 및 근채류 4개 품목, 사과, 배 등 과일 2개 품목을 선정하였다.

2.1.1. 식량작물

2007년 우리나라의 농산물 수입액 10,089백만 달러(25,973.9톤) 가운데 중국산 4대 식량작물(쌀, 밀, 옥수수, 대두)의 수입액은 2,225.6백만 달러로 22.1%를 차지하였다. 특히 이들 4개 품목이 중국산 농산물 수입액에서 차지하는 비중은 53.5%로 매우 높다.

4 서론

이 중 옥수수 수입액이 1,833.7백만 달러(8,597.8천 톤)로 전체 중국산 식량작물 수입액의 82.4%를 차지하였다. 전체 농산물 수입액에서 차지하는 비중도 18.2%로 비교적 높게 나타났다. 다음으로 중국산 밀, 쌀, 대두 수입액(수입량)은 각각 225.9백만 달러(1,074천 톤), 83.1백만 달러(159천 톤), 82.9백만 달러(183천 톤)로 전체 농산물 수입액에서 차지하는 비중은 2.2%, 0.8%, 0.8%로 미미하지만, 중국산 4대 식량작물 수입액에서는 각각 10.2%, 3.7%, 3.7%를 차지했다.

2006년 우리나라의 쌀 자급률은 95.3%로 전체 식량자급률을 지탱하고 있다. 현재 쌀은 최소시장접근(MMA) 물량만 수입되고 있으며 중국산 쌀이 우리나라 전체 쌀 수입시장의 60.9%를 점유하여 1위를 차지하고 있다. 그동안 두 차례에 걸쳐 쌀 관세화 유예를 선택한 우리나라는 2014년 이후 관세화로 전환될 수 있는 가능성이 있다. 장기적으로 DDA 협상이 타결되고 한·중 FTA가 체결되는 경우 시장개방의 가능성은 더욱 높아질 전망이다. 중국의 쌀 수출 여력은 중국 국내 식량수급 상황에 따라 변화할 수 있다. 그러나 중국은 세계 중단립종 쌀 생산량의 60%를 차지하고 있으며, 동북지방을 중심으로 양질의 쌀 생산잠재력이 풍부한 것으로 알려져 있다. 우리나라의 쌀 시장 개방 시 지리적 근접성과 가격 및 품질경쟁력이 강해 우리나라 농업의 근간인 쌀 농업에 잠재적 위협요인이 되고 있다.

2006년도 우리나라의 밀, 옥수수, 대두의 자급률은 0.2%, 0.8%, 13.6%로 국내 소비의 대부분을 수입에 의존하고 있으며 중국산의 비중이 증가하고 있다. 2007년 중국산 밀 수입액은 226백만 달러이며 한국 수입시장 점유율은 26.4%로 미국 40.8%, 호주 27.5%에 이어 3위를 차지하고 있다. 중국산 옥수수 수입액은 614백만 달러이며 한국 수입시장 점유율은 33.5%로 미국 989백만 달러(53.9%)에 이어 2위이다. 2007년 중국산 대두 수입액은 83백만 달러로 한국 수입시장 점유율은 19.3%이며, 브라질 170백만 달러(39.6%), 미국 166백만 달러(38.6%)에 이어 3위를 차지하였다.

수입 곡물중 밀은 주로 식용과 가공용, 옥수수는 가공용(1/3)과 사료용(2/3), 대두는 착유용과 사료용 소비가 대부분이다. 이들 3개 품목의 식용 소비 비중은 매우 낮지만 최근의 곡물과동에서 보듯 국제 곡물수급 상황이

불안정해지고 곡물가격이 급등하는 경우 제분업, 사료업, 식품업에 대한 파급 영향이 크고 이는 거시경제의 안정을 위협하는 중요한 요인이 될 수 있다.

2.1.2. 과실류

한·칠레 FTA 이행, 한·미 FTA 협상 타결, DDA 협상 진행 등 수입과 일에 대한 관세 감축 및 가능성이 점점 확대되고 있는 가운데 식물방역법상 수입이 제한되는 품목들의 수입 허용도 늘어나고 있다. 중국산 신선과일 중에서 처음으로 2007년 양벚(체리) 수입이 허용되었으며 점차 주요 과일로 확대될 것으로 예상되고 있다.

과일 수입절차는 수입허용 요청 및 병해충위험평가의 8단계 절차를 거친다. 현재 미국산 과일의 수입허용 절차는 사과와 배는 5단계, 복숭아는 4단계가 진행 중이다. 또한 중국산 여지(荔枝)는 2단계가 진행 중이고 사과와 배는 1단계가 진행 중이어서 사과, 배 등 주요 과일이 실제로 수입되기까지는 기간이 다소 소요될 것으로 예상되지만 장기적으로 시장개방이 예상된다. 특히 WTO ‘위생 및 식물위생 조치의 적용에 관한 협정(SPS협정)’ 제6조에 근거하여 지역화인정 절차를 거칠 경우 품목별로 시장개방 시기가 앞당겨질 가능성도 있다.

과일 중 사과와 배는 중국 최대의 과일 주산지인 산둥성 지역을 중심으로 한국 소비자 입맛에 맞는 품종의 재배가 증가하여 수입개방 시 국내산을 대체할 수 있는 잠재력이 있는 것으로 평가되고 있다.

2.1.3. 채소류

우리나라의 채소류 자급률은 2006년 현재 92.2%로 높은 편이다. 그러나 양념채소류를 중심으로 수입이 증가하고 있으며, 부족량에 대한 수입 가운데 2007년도 중국산 채소류 수입액은 400백만 달러로 우리나라의 전체 채소류 수입액의 69.3%를 점유하여 1위를 차지하고 있다.

6 서론

2007년 중국산 고추 수입액은 81백만 달러(137,396톤)로 수입시장 점유율이 95.3%로 1위이며 우리나라 전체 공급량의 37%를 차지하고 있다. 중국산 마늘 수입액은 32백만 달러(50,978톤)로 수입시장 점유율은 99.9%로 1위이며, 우리나라 전체 공급량의 14%를 차지하고 있다. 중국산 양파 수입액은 12백만 달러(29,084톤)로 수입시장 점유율이 91.8%로 1위이며, 우리나라 전체 공급량의 7%를 차지하고 있다. 중국산 당근 수입액은 37백만 달러(89,201톤)로 수입시장 점유율이 98.2%로 1위이며, 우리나라 전체 공급량의 38%를 차지하고 있다.

2.2. 주산지 개념과 범위 설정

2.2.1. 개념 설정

주산지 개념은 경제지리학적인 입장에서 정립하는 것이 일반적이다(박현태 외, 2002). 주산지는 생산지역의 자연적 요인과 사회경제적 요인에 의해 개념이 정립되고 있다. 주산지는 “생산의 집단화를 비롯해 경영의 집약화와 판매시장의 독과점을 형성하게 되며 이를 달성하기 위한 생산 및 출하의 기능적 조직체 구성을 통해 비교우위를 가진 지역”을 의미한다.

주산지는 또한 “타 지역에 비해 특정 작물의 재배면적 또는 생산량이 대량으로 집중되어 있고 어떤 통합된 체제에 의해 생산되어 타 지역보다 생산성이 높고 시장의 수요에 대응할 능력이 있는 생산지역”으로 단순화하여 정의할 수도 있다. 정책적 지원을 위한 행정적 개념으로 주산지는 “특정 농산물이 주로 생산되는 일정 지역을 정부가 선정 고시하여 중점 지원하는 지역”으로 정의하기도 한다.

중국에서 주산지라는 용어는 자연, 경제, 사회, 역사, 기술수준 등 특정한 조건에 의해 형성되어 농작물의 재배면적 및 생산량, 생산효율, 상품량, 생산의 안정성 등 부문에서 타 지역보다 뚜렷한 비교우위가 있는 경제지역

으로 정의하고 있다. 특히 정책적 지원을 목적으로 농작물의 재배면적, 생산량, 상품량 등을 기준으로 주산지를 선정하는 행정적 개념의 주산지 개념이 가장 보편적으로 사용되고 있다.

본 연구에서 주산지 개념은 단순화된 개념 즉, “타 지역에 비해 특정 작물의 재배면적 또는 생산량이 대량으로 집중된 지역”으로 설정한다. 본 연구는 국내 수급에 영향을 미치고 있거나 미칠 것으로 예상되는 품목의 주요 생산지역의 변화를 시계열적으로 고찰하고 변화요인을 분석하여 시사점을 도출하는 것을 주요 목적으로 하고 있다. 따라서 주산지 개념을 “특정 농산물이 주로 생산되는 일정 지역”으로 국한하고 품목별 주요 생산지역의 변화와 요인 분석에 집중하기로 한다.

2.2.2. 범위 설정

우리나라에서 품목별 주산지 연구는 주산지의 범위를 행정구역상의 시·군으로 설정하는 것이 일반적이다. 중국에서도 행정적 의미의 주산지 개념에서는 우리의 시·군에 해당하는 시(市)·현(縣)을 최소 범위로 설정하는 것이 일반적이다. 그러나 통계분석을 위해서는 품목별로 시·현의 통계자료가 필수적인데 개수가 2,400여 개로 방대하고 통계자료도 미비하여 주산지 범위로 설정하는 것은 무리가 있다.

본 연구는 현실적으로 이용가능한 통계자료가 성별 패널데이터(panel data)인 점을 감안하여 주산지의 최소 범위를 성(省)으로 설정하고 품목별로 성 간 비교분석을 통해 주산지 변동을 파악하였다. 품목별로 전국 재배면적에서 각 성이 차지하는 비중을 지표로 상위 5개 성을 해당 품목의 대표 주산지로 설정하였다. 또한 넓은 국토면적과 다양한 기후, 토양, 지형조건으로 농업생산의 지역특화가 뚜렷한 중국의 농업현실을 감안하여 전국을 6개 농업지대로 구분하여 지대 간 비교분석을 통해 주산지 변동을 파악하였다.

2.3. 연구방법

본 연구는 대상 품목의 주산지 변동을 분석하기 위해서 점유율과 생산 집중도(concentration ratio)지수인 CR_k 를 분석 지표로 활용하였다. 점유율은 특정 품목의 성별 재배면적을 전국 재배면적으로 나눈 값으로 정의된다. 생산집중도지수(CR_k)는 특정 품목의 재배면적 점유율 상위 k 개 주산지(성)의 점유율을 더한 값으로 정의된다.¹ 본 연구에서는 상위 5개 주산지(성)의 생산집중도지수인 CR_5 를 구해 특정 품목의 주산지 구조가 전업화 방향으로 변화하는지를 판단하는데 활용하였다. 또한 품목별로 1980~1982년 상위 5개 주산지(성)을 구 주산지, 2004~2006년 상위 5개 주산지(성)을 신 주산지로 정의하고, 각각 5개 주산지(성)의 연도별 점유율 변화를 통해 주산지 구조의 변화를 분석하였다. 특정 품목의 주산지 구조에서 상위 5개 대표 주산지의 구성에 변화가 없고 순위만 변화했다면 주산지 구조에 변화가 없다는 것을 의미한다. 만약 특정 품목의 주산지 구조에서 상위 5개 대표 주산지의 구성과 순위가 모두 변화했다면 주산지 구조에 변화가 발생하여 주산지가 이동하고 있다는 것을 의미한다.

대상품목별 주산지 간 비교우위 분석을 위해서는 현시비교우위(Revealed Comparative Advantage; RCA)지수를 응용한 규모우위지수(Scale Advantage Indices; SAI)와 효율우위지수(Efficiency Advantage Indices; EAI) 그리고 두 지수를 기하평균한 종합우위지수(Aggregated Advantage Indices; AAI)를 사용하였다.²

분석기간은 농가토지도급경영제의 도입으로 농가에게 작물선택권이 주어져 작부체계의 자유화가 이루어진 1980년대 이후로 설정하여 1980~2006년의 통계자료를 분석하였다. 본 연구에서는 분석기간을 3년 간격으로 9개 시기로 구분하였으며, 각 시기별로 3개년 평균치를 구하여 주산지

¹ $CR_k = \sum_{i=1}^k S_i (i=1,2,3,\dots,k)$ (S_i 는 특정품목의 i 지역 점유율).

² 자세한 분석방법은 제3장 5절 참조.

변동을 분석하였다. 이를 통해 생산규모와 주산지 변동의 단기적 영향을 줄이고 추세변화에 대한 반응능력을 제고하였다.

본 연구는 1980~2006년까지 26년 동안의 성별 패널데이터를 활용하여 품목별 주산지 변동을 분석하기 때문에 통계자료의 확보가 매우 중요하다. 4대 식량작물을 비롯하여 사과, 배 등 과실류는 성별 통계가 완비되어 있어 분석상의 제약이 없다. 그러나 고추, 마늘, 양파 등 양념채소류와 당근은 성별 시계열 통계가 구비되어 있지 않아 이들 품목에 대해서는 식량작물, 과실류와 동일한 분석방법을 적용할 수 없다. 따라서 채소류 4개 품목에 대해서는 확보가능한 통계자료를 최대한 이용하는 한편 주요 수입지역인 산동성의 생산 현황에 관한 기존 연구 결과를 토대로 최근 동향을 정리하였다.

본 연구는 품목별 주산지 시·현의 현황을 파악하기 위해 품목별로 대표성을 지닌 1개 시·현을 선정하여 중국 농업부 농촌경제연구중심(農村經濟研究中心)에 현지조사를 위탁하였다. 위탁연구 결과를 참고하여 품목별 주산지 시·현의 형성 요인을 비롯해 최근 현황을 파악하고, 품목별 주산지 변동 특성 도출, 변동 요인 분석 등에 활용하였다.

3. 선행연구 검토

중국 농산물 가운데 쌀, 채소류, 과실류 등에 대해서는 그동안 많은 연구자들이 문헌조사와 현지조사를 수행한 바 있다. 그러나 대부분의 연구가 대상 품목의 재배면적, 생산, 소비, 유통, 수출입 등의 현황 파악에 주력하였다. 이들 연구의 대부분은 품목의 주산지와 관련해서 분포 현황만을 단편적으로 언급하거나 최근의 변화 동향을 소개하는데 그치고 있다(표 1-1 참조).

대부분의 기존 연구는 우리나라의 관심 품목에 대한 생산·유통·소비·수출입 현황을 고찰하는 과정에서 주산지 분포 현황과 최근의 변화 추이를 간략하게 소개하는 정도에 그치고 있어 주산지 구조의 특성을 총체적

표 1-1. 중국 주요 작물의 주산지 관련 연구

품 목	연구자	주산지 관련 부분 주요 내용
식량 작물 (쌀)	서종혁 외(2002)	동북지역의 벼 주산지 분포, 동북 3성의 각 성별 수도작지대 분포, 산동성의 채소 주산지 분포 및 형성요인, 주산지 패턴 및 주산지간 관계
	정정길 외(2004)	농업지대별 벼 품종의 분포, 동북 3성과 기타 농업지대의 중단립종 쌀의 생산 현황, 최근 변화 동향
	박진환(1995)	전국의 중단립종 쌀 생산 현황, 흑룡강성의 중단립종 쌀의 생산 현황 및 주산지 분포
	박진환(1999, 2002)	중국의 중단립종 쌀 생산 현황, 주산지 분포와 변화 동향, 신 주산지의 형성요인 및 생산 동향
	박진환(1993), 고재모 외(1996), 고재모(1997), 정정길 외(2003)	
원예 작물 (채소) (과수)	이일영 외(2000)	산동성의 고추, 사과, 배 주요 재배 품종 및 주산지 분포, 주산지의 변화 및 요인 분석
	김병률 외(2001)	채소, 과일, 화훼의 주요 품목별 주산지 분포와 지역 간 비교우위, 주산지 변화 동향
	F. Gale(2002)	중국의 농업지대 구분, 식량작물과 과일의 농업지대별 생산 비중
	김병률 외(2004)	산동성의 고추, 마늘, 양파, 당근의 주산지 분포와 변화 동향
	F.Gale(2004)	옥수수 생산 동향 및 주산지 분포 현황
	B.Lohmar(2004)	밀 생산 동향 및 주산지 분포 현황
	허봉구 외(2005)	중국의 농업지대별 고추의 주산지 분포와 최근 변화 동향, 산동성의 고추 주산지 생산 동향
	ABARE(2005)	채소류 일부 품목의 주산지 분포와 생산 동향
	김연중 외(2006)	채소류, 당근, 배추(김치용)의 주산지 생산 동향, 산동성의 당근, 배추(김치용) 주산지의 생산 동향
	어명근 외(2007)	채소, 과일, 화훼의 주요 품목별 주산지 분포와 최근 변화 동향
	농림부(2001), F. Gale(2002), 고관달(2003), Tuan et al(2004), 고중태 외(2005), 김경필 외(2006)	

으로 파악하는 데 한계가 있다. 특히 농업생산의 지역특화가 뚜렷한 중국 농업의 특성을 고려하여 품목별로 지역적 특성과 연계하여 주산지의 분포 특성을 파악하는데 미흡하였다.

중국에서 농작물의 주산지 변동은 농가토지도급경영제의 도입을 통한 작부체계의 자유화가 중요한 계기였으며 시장경제가 확대되는 과정에서 도시화의 진전, 소비구조의 변화, 생산요소의 가격 등 사회·경제적 요인의 영향이 크게 작용하고 있다. 기존 연구는 주요 품목의 주산지 변동 요인 및 주산지 간 비교우위 분석이 부족하여 주산지 구조의 변화를 전망하는데 필요한 정보를 충분히 제공하지 못하였다.

이 연구에서는 기존 연구에서 소홀히 다루었던 중국 농업의 지역특성과 농업지대에 대한 이해를 토대로 주요 관심 품목의 주산지 분포 특성을 고찰하였다. 또한 대상 품목의 주산지 간 비교우위(경쟁력)와 주산지 변동 요인을 체계적으로 분석하여 향후 주산지 구조의 변화를 전망하고 국내 농업에 미치는 시사점을 도출하였다.

중국의 농작물의 주산지 연구는 대부분 식량작물을 연구 대상으로 하고 있다. 이들 연구는 지역특성에 따라 전국을 6~10개 권역(경제지대 또는 농업지대)으로 구분하고 재배면적, 생산량 등의 지표를 이용하여 해당 품목의 권역별 비중 변화를 파악하는 방식으로 주산지의 분포 특성과 변화추이, 변화요인 등을 분석하고 있다.

식량작물의 주산지 분포 및 변화에 관한 주요 연구로는 郭淑敏·馬帥(2007), 汪秀芬(2006), 羅萬純·陳永福(2005), 薛宇峰(2005a, 2005b), 李奇峰·陳阜(2005), 王明利·李志軍(2005), 苗齊(2003), 張落成(2000), 伍山林(2000), 祝美群·白人朴(2000), 徐志剛(2001), 安曉寧·姜潔(1998a, 1998b, 1998c), 姜洁·安曉宁(1998), 鄭有貴·鄺嬋娟·焦紅坡(1999), 黃愛軍(1995) 등이 있다.

이외에 특정지역(동북지역, 동·중·서부지역, 성)의 식량작물 주산지 분포와 변화에 관한 주요 연구로는 劉芝紳·朱海(2007), 劉志剛·呂杰(2006), 李奇峰·陳阜(2005), 程叶青·何秀麗(2005), 羅北平(2004), 伍山林(2001), 黃守宏(2000a, 2000b) 등이 있다.

1. 주요 농산물 수급 현황

1.1. 쌀 수급 추이

1.1.1. 재배면적과 단수

개혁개방 이후 중국의 전체 식량작물 재배면적에서 쌀(조곡)이 차지하는 비중은 28~30%로 줄곧 1위를 차지하고 있다. 그러나 절대면적은 1980년 3,388만 ha에서 2007년 2,938만 ha로 연평균 0.6% 감소하였다. 특히 1990년대 후반부터 2000년대 초반까지 감소세가 뚜렷하게 나타났다. 1997~2003년 까지 6년 동안 쌀 재배면적은 3,177만 ha에서 2,651만 ha로 연평균 3.3% 감소했다. 2003년 이후 중국 정부의 강력한 식량증산 정책으로 다시 증가 추세로 전환되었다.

중국의 쌀 재배면적 감소는 주로 장립종 면적의 감소에 의한 것이다. <표 2-1>에서 보는 바와 같이 장립종 면적은 1980년 이후 지속적인 감소 추세를 나타내고 있다. 반면 중단립종 면적은 1980~2006년 동안 연평균 3.0% 증가하였다. 1980년 374만 ha에 불과했던 중단립종 면적은 1999년 최고치인 723만 ha까지 증가한 후 2003년 602만 ha로 감소했으나 식량증

14 중국 농업의 현황과 지역 특성

산 정책에 힘입어 2004년부터 증가 추세로 전환하여 2006년에는 역사상 최고치인 800만 ha를 기록하였다.³ 이는 2004년 이후 잠시 증가 추세를 보이다 감소 추세로 전환된 장립종과는 대조적이다. 향후 ‘장립종 쌀 재배 감소, 중단립종 쌀 재배 증가’ 추세가 지속될 수 있음을 암시하고 있다. 전체 쌀 재배면적에서 중단립종 쌀이 차지하는 비중은 1980년 11.0%에서 2006년 27.3%로 증가하였다.

표 2-1. 중국의 쌀 생산구조 변화 추이

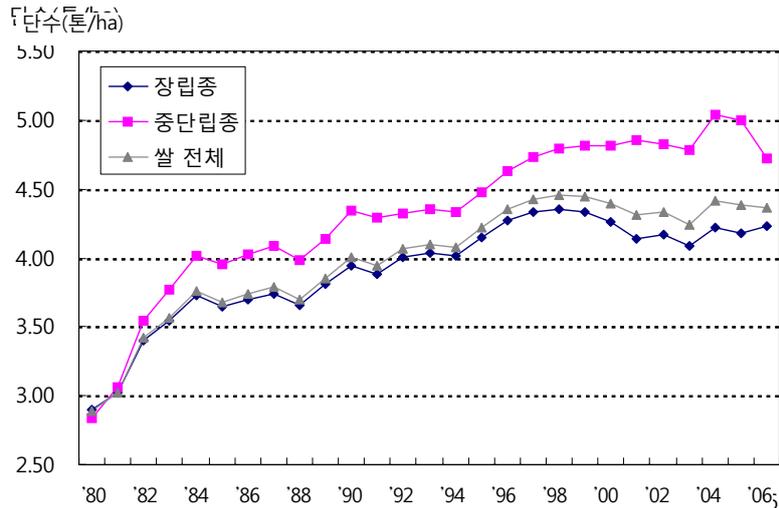
연도	재배면적(만 ha)				생산량(만 톤)			
	식량	쌀			식량	쌀		
		합계	중단립종	장립종		합계	중단립종	장립종
1980	11,723 (100.0)	3,338 (28.9)	374 (11.0)	3,014 (89.0)	32,056 (100.0)	9,794 (43.6)	1,061 (10.8)	8,733 (89.2)
1985	10,885 (100.0)	3,207 (29.5)	381 (11.9)	2,826 (88.1)	37,911 (100.0)	11,800 (44.5)	1,509 (12.8)	10,291 (87.2)
1990	11,347 (100.0)	3,306 (29.1)	534 (16.2)	2,772 (83.8)	44,624 (100.0)	13,253 (42.4)	2,319 (17.5)	10,934 (82.5)
1995	11,006 (100.0)	3,074 (27.9)	643 (20.9)	2,432 (79.1)	46,662 (100.0)	12,966 (39.7)	2,878 (22.2)	10,088 (77.8)
2000	10,846 (100.0)	2,996 (27.6)	696 (23.2)	2,300 (76.8)	46,218 (100.0)	13,154 (40.7)	3,352 (25.5)	9,802 (74.5)
2005	10,428 (100.0)	2,885 (27.7)	727 (25.2)	2,158 (74.8)	48,402 (100.0)	12,641 (37.3)	3,632 (28.7)	9,010 (71.3)
2006	10,549 (100.0)	2,930 (27.8)	800 (27.3)	2,130 (72.7)	49,748 (100.0)	12,780 (36.7)	3,780 (29.6)	9,000 (70.4)

주: 괄호안의 숫자는 쌀 합계의 경우 식량 재배면적과 생산량에서 차지하는 비중, 중단립종과 장립종의 경우 전체 쌀 재배면적과 생산량에서 차지하는 비중을 나타냄.

자료: 王明利(2003); 中國糧食信息网(<http://www.grain.gov.cn>).

³ 2006년도 중국의 중단립종 쌀 재배면적은 미국(24만 ha)의 32.9배, 대만(26만 ha)의 30.8배, 우리나라(96만 ha)의 8.3배, 일본(169만 ha)의 4.7배 규모이다.

그림 2-1. 중국의 쌀 단수 변화 추이



자료: 國家糧食局, 2007中國糧食年鑒.

중국의 쌀(정곡) 단수는 개혁개방 초기 6년(1978~1984) 동안 제도개혁의 효과가 발휘되어 급격히 증가하였고, 1990년대 후반까지는 완만하게 증가한 후 최근 정체 내지 감소 추세를 보이고 있다. 품종별로 보면 장립종은 1980년 ha당 2.90톤에서 1998년 4.36톤까지 도달한 후 정체되고 있다. 중단립종은 1980년 2.84톤에서 지속적으로 증가하여 2004년 최고치인 5.04톤에 도달한 후 감소 추세로 전환되었다.⁴ 2000년대 들어 두 품종 간 단수 차이는 더욱 확대되고 있는 추세이다(그림 2-1 참조).

1.1.2. 생산량

1980년 이후 쌀(조곡) 생산량이 식량작물 생산량에서 차지하는 비중은 줄곧 1위를 차지하고 있다. 그러나 그 비중은 1980년 43.6%에서 2006년 36.7%로 감소하였다.

⁴ 중단립종 쌀의 ha당 단수(2004~2006년 3개년 평균)는 미국 6.33톤, 일본 5.18톤, 한국 4.96톤, 중국 4.92톤 수준이다.

16 중국 농업의 현황과 지역 특성

중국의 쌀(정곡) 생산량은 1980년 9,794만 톤에서 2006년 1억 2,780만 톤으로 연평균 1.03% 증가하였다. 시기별로 보면 1997년 역사상 최고치인 1억 4,051만 톤까지 증가했으나 이후 지속적으로 감소하여 2003년에는 1980년대 초반 수준인 1억 1,246만 톤까지 감소하였다.⁵ 2004년 이후 식량 증산 정책의 영향으로 재배면적이 다시 증가하면서 쌀 생산량도 증가추세로 전환되었으며 2006년 1억 2,780만 톤을 생산하였다.

중국 쌀 생산의 가장 큰 특징은 장립종은 재배면적과 생산량 모두 감소하는 반면 중단립종은 모두 꾸준히 증가하고 있는 것이다. 중단립종 생산량은 1980년 이후 가파른 단조 증가 추세를 나타내 1999년 역사상 최고치인 3,482만 톤을 생산한 후 잠시 감소 추세로 전환되어 2003년에는 1990년대 중반 수준인 2,877만 톤까지 생산이 감소하였다. 2004년부터 증가 추세로 전환되어 2006년에는 역사상 최고치인 3,780만 톤을 기록했다.⁶ 전체 쌀 생산량에서 장립종 쌀이 차지하는 비중은 1980년 89.2%에서 2006년 70.4%로 감소한 반면, 중단립종 쌀의 비중은 같은 기간 10.8%에서 29.6%로 증가하였다.

1.1.3. 소비

중국 국가식량국의 통계(표 2-2)에 따르면 중국의 쌀 소비량은 2001년 역사상 최고치인 136.5백만 톤에 도달한 후 식용소비의 감소로 2006년 현재 128백만 톤의 소비 수준을 유지하고 있다. 1990년대 이후 식용 쌀 소비량은 줄곧 총 소비량의 77~82%를 차지하였으며 2003년 이후 약 82%의 소비수준을 나타내고 있다. 사료용, 종자용, 가공용 및 수출의 비중은 2006년 현재 각각 7.7%, 3.6%, 1.5% 및 1.0% 정도를 차지하고 있다.

⁵ 중국의 정곡환산율은 王明利(2003)와 흑룡강성 아청시(阿城市) 현지조사(9.25) 결과를 토대로 70%를 적용하였다.

⁶ 2006년도 중국의 중단립종 쌀 생산량은 미국(151만 톤)의 25.0배, 대만(104만 톤)의 36.4배, 우리나라(468만 톤)의 8.1배, 일본(779만 톤)의 4.9배 규모이다.

표 2-2. 중국의 쌀 수급 추이

단위: 만 톤

연도	생산량	수입량	총공급량(A)	국내소비	수출량	총소비량(B)	A-B
1995	12,965.8	164.0	13,129.8	12,812.1	5.0	12,817.1	312.7
1996	13,657.2	76.1	13,733.3	13,015.1	26.5	13,041.6	691.7
1997	14,051.5	32.6	14,084.1	13,268.5	94.0	13,362.5	721.5
1998	13,909.9	24.5	13,934.4	13,412.0	375.0	13,787.0	147.4
1999	13,894.1	16.9	13,911.0	13,419.0	271.0	13,690.0	221.0
2000	13,153.6	23.9	13,177.5	13,426.0	295.0	13,721.0	-543.5
2001	12,430.6	26.9	12,457.5	13,650.0	186.0	13,836.0	-1,378.5
2002	12,217.7	23.6	12,241.3	13,503.0	199.0	13,702.0	-1,460.7
2003	11,245.9	25.7	11,271.6	13,443.5	262.0	13,705.5	-2,433.9
2004	12,536.2	76.1	12,612.3	12,806.5	91.0	12,897.5	-285.2
2005	12,641.2	52.0	12,693.2	12,775.0	68.5	12,843.5	-150.3
2006	12,780.0	73.0	12,853.0	12,775.0	125.0	12,900.0	-47.0

주: 1995~2002년까지는 國家糧油信息中心 市場監測部. 食用谷物市場供需狀況報告, 2003년 부터는 聶振邦主編. 中國糧食發展報告(2005, 2006, 2007). 經濟管理出版社.

표 2-3. 중국의 1인당 쌀 소비량 추이

단위: kg

연도	한국	일본	대만	중국				B/A
				이 중 중단립종	도시(A)	농촌(B)		
1980	132.4	78.9	105.5	80.0	9.1	77.5	80.5	1.04
1985	128.1	74.6	80.2	98.9	12.7	79.1	105.0	1.33
1990	119.6	70.0	65.9	93.9	18.4	67.4	103.4	1.53
1995	106.5	67.8	59.1	93.9	21.7	69.7	103.7	1.49
2000	93.6	64.6	52.7	86.9	23.9	56.8	102.1	1.80
2005	80.7	61.0	48.6	79.0	25.5	48.3	100.0	2.07

주: 중단립종 쌀 소비량은 추정치임.

자료: 王明利. 2003, p.83; 張峭·趙俊曄. 2007. 中國稻米供需分析与展望. 農業展望, 第1期. pp.11~12.

<표 2-3>에서 보는 바와 같이 중국의 1인당 쌀 소비량은 개혁개방 초기 6년 동안 급격하게 증가한 후 감소와 증가를 반복하다 1993년 이후 점차 감소 추세를 나타내고 있다. 2005년 중국의 1인당 쌀 소비량은 79.0kg으로 우리나라의 80.7kg보다도 낮고, 일본, 대만에 비해서는 높은 수준이다.

개혁개방 이후 중국의 쌀 소비는 도시와 농촌의 차이가 뚜렷하다. 농촌 주민 1인당 쌀 소비량은 1993년 109.2kg까지 증가한 후 점차 감소하고 있다. 그러나 감소폭은 매우 완만하며 100~105kg에서 상대적으로 안정적인 추세를 유지하고 있다. 이에 반해 도시주민 1인당 쌀 소비량은 1983년 83.1kg까지 증가한 후 2005년 48.3kg로 매우 빠른 속도로 감소하고 있다. 도농 간 1인당 쌀 소비량 비율은 1980년 1.04에서 1990년 1.53, 2000년 1.80, 2005년 2.07로 그 격차가 확대되고 있다(표 2-3 참조).

중국의 중단립종 쌀 총소비량은 1980년 1,034.5만 톤에서 1999년 3,428.4만 톤으로 연평균 6.5%의 속도로 단조증가하였다. 1998~2003년 동안의 5년 연속 감산 국면에서 소비량도 2003년 2,827만 톤으로 감소했으나 이후 증가세로 전환하여 2006년 현재 3,756.3만 톤을 소비하고 있다. 2006년 쌀 소비량에서 차지하는 중단립종 쌀의 비중은 29.4%로 10년 전인 1995년 22.4%에 비해 7.0% 포인트 증가하였다.

1980년 이후 중단립종 쌀 총소비량에서 차지하는 식용소비의 비중은 줄곧 87~92%를 유지하고 있으며 2000년대 이후 92% 수준에서 안정화되어 있다. 전체 쌀 식용소비량에서 차지하는 중단립종의 비중은 1995년 24.5%에서 2006년 33.6%로 9.1% 포인트 증가하였다. 한편 중단립종 쌀의 국내 소비량 가운데 사료용 소비는 3.7%, 종자용 소비는 1.5%, 손실은 3.0% 정도이다. 전통적으로 장립종 쌀에 비해 중단립종 쌀은 가공용과 사료용 소비가 적은 것이 특징이다.

<표 2-3>에서 보는 바와 같이 중단립종의 1인당 소비량은 1980년 9.1kg에서 2005년 25.5kg으로 연평균 4.1% 증가하였다. 쌀 전체 1인당 소비량에서 차지하는 비중도 같은 기간 11.4%에서 32.3%로 증가하였다. 중국 소비자의 쌀 소비가 지속적으로 감소하고 있지만 향후 중단립종 쌀 소비는 소득수준 향상에 따른 고급미 수요 증가로 장립종 쌀 소비를 대체하여 지

속적으로 증가할 것으로 예상된다.

개혁개방 이후 중국은 1989년, 1995~2006년을 제외하고 쌀 순수출국의 지위를 유지하고 있다. 연도별 수출입 물량의 변동 폭이 큰 것이 특징이며, 1980~1996년 까지 매년 평균 77만 톤을 수출하고, 37만 톤을 수입하였다. 1998년 이후 2004년 까지 수출이 대폭 증가했으며 1998년에는 역사 이래 최고치인 354.5만 톤의 순수출을 기록했다. 동 기간 연평균 수출은 264.7만 톤, 수입은 23.6만 톤으로 순수출 규모가 대폭 증가했다.

2004년 이후 수출 물량은 15~50만 톤으로 감소했으나, 2006년에는 125만 톤으로 대폭 증가했다. 수입은 1998년 이후 17~27만 톤 수준에서 안정되었으나 2004~2006년 동안 52~76만 톤 수준으로 증가하였다.

중국의 쌀 수출입 물량은 국내 소비량의 약 1% 내외로 미미한 수준이다. 쌀 수입은 대부분 특정 계층 소비자를 만족시키기 위한 것으로 주로 고품질의 태국산 고급미와 향미(香米)가 주로 수입되고 있다. 중단립종 쌀은 거의 수입하지 않는 것으로 알려져 있다. 수입 쌀의 주 소비지역은 대도시와 동부연해지역으로 광둥성의 수입량이 가장 많다. 2005년 광둥성의 쌀 수입량은 전국 쌀 수입량의 79.8%를 차지하였다(張峭·趙俊擘, 2007).

쌀 수출은 장기간 아프리카, 개발도상국에 대한 원조성격의 수출이 큰 비중을 차지하였고 품종도 주로 장립종 쌀인 것으로 알려져 있다. 최근 인도네시아, 필리핀, 말레이시아 등지로의 장립종 쌀 수출은 감소하고 있는 추세이다. 중국의 쌀 수출에서 중단립종 쌀의 비중이 증가하고 있는 추세이며 주로 일본, 한국, 북한 등으로 수출되고 있다. 쌀 수출 물량 중 약 20%(1999~2001년 평균)를 중단립종 쌀로 계산하면 2000~2006년 동안 약 234.7만 톤(연평균 33.5만 톤)의 중단립종 쌀을 수출하였다. 중단립종 쌀 수출은 주로 동북 3성에서 이루어지며 2005년의 경우 중국 쌀 수출량의 75.9%를 차지하였다(張峭·趙俊擘, 2007).

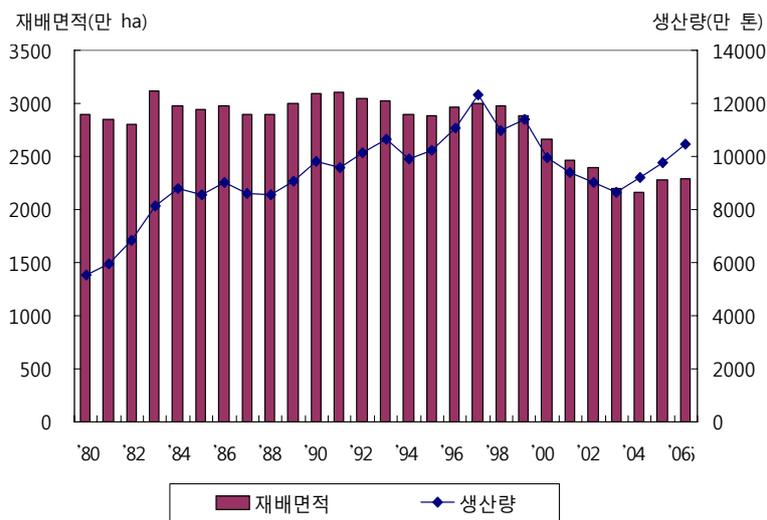
1.2. 밀 수급 추이

1.2.1. 생산

1980년 이후 식량작물 재배면적에서 밀이 차지하는 비중은 2000년대 초까지 23~28%로 2위였으나 2002년 이후 21~23%로 옥수수에 이어 3위를 차지하고 있다. 1980~2006년 동안 식량작물 생산량에서 차지하는 비중도 17~25%로 옥수수에 이어 3위를 차지하고 있다.

중국은 세계 최대 밀 생산국이다. 1980년 5,521만 톤에서 1997년 최고 수준인 1억 2,329만 톤까지 도달한 후 2003년 8,649만 톤으로 감소하였다. 2004년 이후 다시 증가 추세로 전환하여 2006년 1억 447만 톤을 생산하였다. 1997~2003년 동안 생산량 감소는 재배면적 감소가 주요 원인으로 1980년 2,899만 ha에서 2006년 2,296만 ha로 감소하였다. 밀 재배면적 감소는 생산비 증가와 수익 저하, 이에 따른 경제작물(면화, 채소, 과채류 등)

그림 2-2. 중국의 밀 재배면적, 생산량 변화 추이



자료: 國家糧食局. 2007中國糧食年鑒.

로의 작목전환 등이 주요 원인이다. ha당 단수는 1980년 1.85톤에서 2006년 4.55톤으로 지속적으로 증가하고 있다.

1.2.2. 소비

<표 2-4>에서 보는 바와 같이 밀의 총 소비량은 2000년대 들어 식용소비의 감소와 함께 감소하는 추세이다. 2006년 현재 101.5백만 톤의 소비 수준을 유지하고 있다. 밀의 식용 소비량은 총 소비량의 86%, 사료용, 종자용, 가공용 및 수출 비중은 각각 3.8%, 4.0%, 2.2% 및 2.0%이다.

중국 밀의 가공용 소비 비중이 낮은 이유는 소비자들의 구매습관 때문이다. 즉 도시주민은 주로 밀가루를 구입하고, 농촌주민은 자체 가공하여 대부분을 차지하고 있기 때문이다. 점도가 높은 고품질 제빵용 밀과 점도

표 2-4. 중국의 밀 수급 추이

단위: 백만 톤

연도	생산량	수입량	총 공급량 (A)	국내소비						수출량	총 소비량 (B)	A-B
				합계	식용	사료용	가공용	종자용	감모			
95/96	102.2	12.44	114.7	107.5	94.0	0.7	1.4	5.1	6.3	0.01	107.5	7.1
96/97	110.6	5.48	116.1	107.7	94.0	0.8	1.4	5.1	6.4	0.00	107.7	8.4
97/98	123.3	2.10	125.4	109.7	95.0	1.0	1.5	5.2	7.0	0.00	109.7	15.7
98/99	109.7	0.53	110.2	109.5	95.0	1.2	1.8	5.1	6.4	0.00	109.5	0.8
99/00	113.9	0.93	114.8	108.6	94.0	2.0	2.0	5.1	5.5	0.00	108.6	6.2
00/01	99.6	0.44	100.1	109.2	93.0	4.0	2.2	5.0	5.0	0.04	109.2	-9.2
01/02	93.9	0.91	94.8	108.3	92.0	5.5	2.5	4.8	3.5	0.70	109.0	-14.2
02/03	90.3	0.45	90.7	106.9	90.0	6.5	2.5	4.4	3.5	0.98	107.9	-17.2
03/04	86.5	1.75	88.2	105.4	89.0	6.1	2.6	4.2	3.5	2.19	107.6	-19.4
04/05	92.0	8.21	100.2	102.1	88.5	4.1	2.0	4.1	3.4	0.31	102.4	-2.3
05/06	97.5	1.34	98.8	100.9	88.0	3.8	1.8	4.2	3.1	0.49	101.3	-2.6
06/07	104.5	0.60	105.1	101.5	88.5	4.0	2.3	4.2	2.6	2.00	103.5	1.6

주: '06/07은 추정치임.

자료: 國家糧油信息中心 市場監測部. 食用谷物市場供需狀況報告.

22 중국 농업의 현황과 지역 특성

소비하는 경향이 있기 때문이다. 또한 점도가 중간형인 저품질 밀 생산이 낮은 크래커 등 제과용 밀 생산은 공급이 부족한 상황이다.

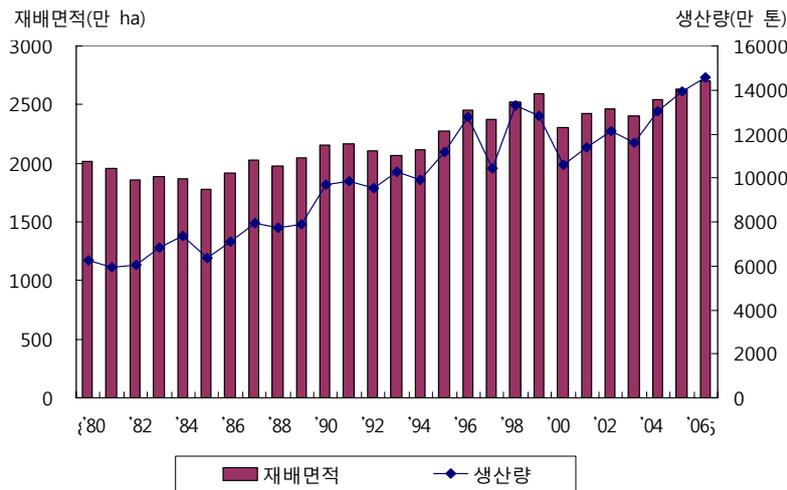
개혁개방 이래 중국은 밀 생산량 증가에도 불구하고 소비량이 생산량을 초과하여 2001년 까지 순수입국이었다. 연도별 수입량은 변동 폭이 매우 크며 1995년 이후 국내 생산이 안정되고 소비량도 점차 감소하면서 수입량도 점차 감소하고 있다(2004, 2005년 수입 증대). 중국의 밀 자급률은 2003년 82% 까지 하락한 후 회복하여 최근 100% 수준을 유지하고 있다.

1.3. 옥수수 수급 추이

1.3.1. 생산

쌀, 밀과 달리 중국의 옥수수 재배면적은 증가 추세를 나타내고 있다. 1980~2006년 동안 옥수수 재배면적은 2,019만 ha에서 2,697만 ha로 증가

그림 2-3. 중국의 옥수수 재배면적, 생산량 변화 추이



자료: 國家糧食局, 2007中國糧食年鑒.

하였다. 식량작물 재배면적에서 차지하는 비중도 같은 기간 17.2%에서 25.6%로 증가하였다.

재배면적과 단수 증가로 생산량은 1980~2006년 동안 6,260만 톤에서 1억 4,548만 톤으로 연평균 3.3% 증가하였다. 식량작물 생산량에서 차지하는 비중도 같은 기간 19.5%에서 29.2%로 증가하였다. ha당 단수는 1980년 2.8톤에서 2006년 5.4톤으로 꾸준히 증가하고 있다.

1.3.2. 소비

<표 2-5>에서 보는 바와 같이 국내 소비량은 1980년 5,350만 톤에서 2006년 1억 4,450만 톤으로 증가하였다. 소득향상으로 주식으로서는 외면되고 있지만 경공업과 의약공업의 주요 원료, 사료용 소비 증가로 수요가 증가하고 있는 추세이다.

표 2-5. 중국의 옥수수 수급 추이

단위: 백만 톤

연도	생산량	수입량	총 공급량 (A)	국내소비						수출량	총 소비량 (B)	A-B
				합계	식용	사료용	가공용	종자용	감모			
95/96	112.0	3.040	115.0	102.7	5.2	80.0	6.5	1.6	9.4	0.16	102.9	12.2
96/97	127.5	0.003	127.5	105.4	5.4	81.0	7.0	1.8	10.2	3.91	109.3	18.2
97/98	104.3	0.119	104.4	106.8	6.2	81.5	7.9	1.7	9.5	6.17	113.0	-8.6
98/99	133.0	0.202	133.2	110.9	6.8	82.5	8.8	1.8	11.0	3.34	114.3	18.9
99/00	128.1	0.000	128.1	113.4	6.6	84.0	10.5	1.8	10.5	9.94	123.3	4.8
00/01	106.0	0.030	106.0	113.9	6.6	85.5	11.1	1.7	9.5	7.26	121.2	-15.2
01/02	114.1	0.012	114.1	116.7	6.8	86.5	12.5	1.9	9.0	8.61	125.3	-11.2
02/03	121.3	0.200	121.5	119.9	7.0	88.0	14.0	1.9	9.0	15.3	135.2	-13.6
03/04	115.8	0.200	116.0	118.6	7.2	86.5	15.0	1.8	8.1	7.6	126.1	-10.1
04/05	132.0	0.200	132.2	122.4	7.2	87.5	17.5	1.8	8.4	7.3	129.7	2.5
05/06	139.4	0.062	139.4	137.4	7.1	94.5	31.5	1.2	3.2	3.8	141.2	-1.8
06/07	145.5	0.016	145.5	139.0	7.0	91.5	36.5	1.2	2.8	5.3	144.3	1.2
07/08	148.0	0.030	148.0	144.5	7.0	95.5	38.0	1.3	2.7	1.0	145.5	2.5

주: '07/08은 추정치임.

자료: 國家糧油信息中心 市場監測部, 食用谷物市場供需狀況報告.

24 중국 농업의 현황과 지역 특성

옥수수의 식용 소비는 전체 소비량의 약 5% 정도이며, 1인당 식용 소비도 1980년 25kg에서 2004년 6.4kg으로 감소하였다. 사료용 소비는 지속적으로 증가하여 약 9,500만 톤 수준이며 전체 소비량의 60~65%를 차지하고 있다. 가공용 소비도 꾸준히 증가하여 약 3,800만 톤 수준이며 전체 소비량의 약 26%를 차지하고 있다.

옥수수는 중국의 식량 수출에서 중요한 비중을 차지하고 있다. 1980년 이후 1980~1983년, 1995~1996년을 제외하고 순수출국의 지위를 유지하고 있다. 그러나 국내 옥수수 소비가 급증함에 따라 장기적으로는 공급 부족이 발생하여 수출량이 감소할 것으로 전망된다. 또한 과거 중국의 옥수수 수출은 수출보조 때문에 가능했으나 국내 가격이 국제 가격보다 높은 상황에서 새로운 정책적 보조가 없다면 수출 여력은 점차 약화될 것으로 보인다.

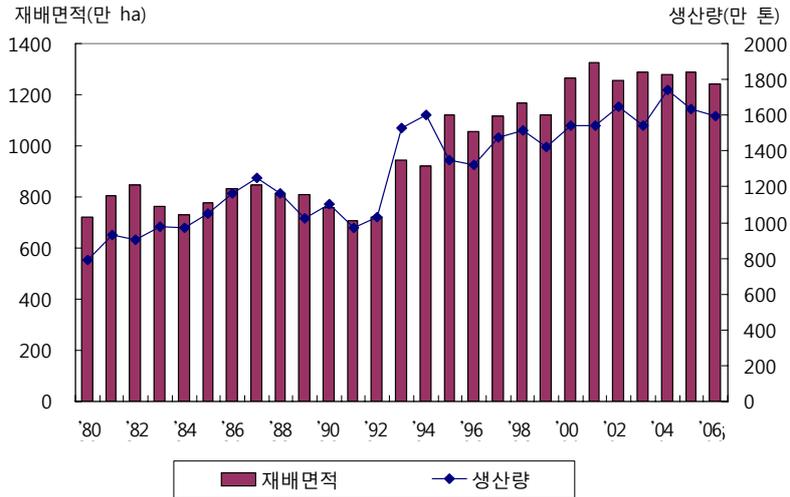
1.4. 대두 수급 추이

1.4.1. 생산

중국은 대두의 원산지이다. 중국의 대두 재배면적은 옥수수와 마찬가지로 1990년대 초반부터 지속적으로 증가하였으나 최근 정체되고 있는 추세이다. 1980~2006년 동안 722만 ha에서 1,234만 ha로 증가했으며 식량작물에서 차지하는 비중도 같은 기간 6.2%에서 11.8%로 증가하였다. 중국 전체 대두 재배면적의 약 50%가 동북지역에 집중되어 있다.

재배면적과 단수 증가로 대두 생산량은 1990년대 중반 이후 지속적으로 증가하였지만 최근 3년 동안 연속해서 감소하고 있다. 1980~2006년 동안 대두 생산량은 794만 톤에서 1,597만 톤으로 증가하였다. 전체 식량작물 생산량에서 차지하는 비중도 같은 기간 2.5%에서 3.2%로 소폭 증가하였다. ha당 단수는 1980년 1.1톤에서 2006년 1.7톤으로 증가했지만 전반적으로 정체되어 있다.

그림 2-4. 중국의 대두 재배면적, 생산량 변화 추이



자료: 國家糧食局, 2007中國糧食年鑒.

14.2. 소비

소득증대와 인구증가, 도시화에 따른 동물성 단백질과 식물성 유지 수요 증가로 중국의 대두 소비는 큰 폭으로 증가하였다. 1980~2005년 동안 국내 소비량이 8백만 톤에서 42백만 톤으로 증가하였다.

표 2-6. 중국의 대두 수급 추이

단위: 백만 톤

연도	생산량	수입량	총 공급량 (A)	국내소비					수출량	총 소비량 (B)	A-B
				합계	식용·가공	작유용	종자용	감모			
01/02	15.4	10.4	25.8	27.9	7.5	19.6	0.59	0.25	0.23	28.1	-2.3
02/03	16.5	21.4	37.9	34.3	8.0	25.4	0.63	0.25	0.25	34.5	3.4
03/04	15.4	16.9	32.3	33.8	8.4	24.5	0.67	0.24	0.26	34.1	-1.7
04/05	18.1	24.5	42.6	39.9	9.0	30.0	0.62	0.26	0.50	40.4	2.2
05/06	17.3	25.0	42.3	41.9	9.5	31.5	0.60	0.30	0.60	42.5	-0.2

자료: 國家糧油信息中心 市場監測部. 食用谷物市場供需狀況報告.

26 중국 농업의 현황과 지역 특성

대두의 소비는 주로 대두유와 가축사료인 대두박이며, 착유 소비가 75% 이상을 차지하고 식용 및 가공은 약 23% 수준이다.

중국은 1990년대 중반까지 대두 순수출국이었으나 국내소비 급증으로 수입량이 급증하여 순수입국으로 전환되었다. 중국은 세계 최대의 대두 수입국으로 수입량은 1995년 30만 톤에서 2006년 2,827만 톤으로 무려 94배 증가했다.

2003년 이후 대두 수입량은 생산량을 초과하였으며, 2006년에는 생산량의 1.8배를 수입하였다. 소비량이 가장 많은 착유소비 중 중국산의 비중은 25% 정도이고 나머지 75%는 수입산 대두를 사용하고 있다.

1.5. 과실류

1.5.1. 생산

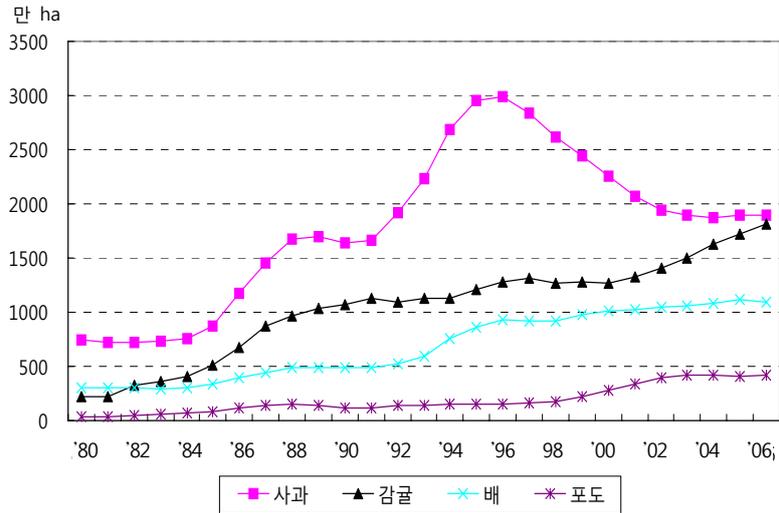
개혁개방 이후 1980~2006년 동안 과실류가 농작물 재배면적에서 차지하는 비중은 1.2%에서 6.5%로 증가하였다. 중국의 4대 과일은 사과, 감귤, 배, 포도로 2006년 전체 과일 면적의 51.6%(1980년 73.2%), 생산량의 72%(1980년 66.4%)를 차지하고 있다.

중국의 과실류 재배면적은 1980년 177만 ha에서 2006년 1,012만 ha로 연평균 7.0% 증가하였다. 품목별 비중은 1980년에는 사과(42.1%), 배(17.2%), 감귤(12.2%), 포도(1.7%)의 순이었으나, 2006년에는 사과(18.8%), 감귤(17.9%), 배(10.7%), 포도(4.1%)의 순이다.

1980~2006년 동안 사과 재배면적은 연평균 3.7% 증가하였다. 1996년 최고치인 299만 ha에 도달 한 후 지속적으로 감소하여 2003년 이후 약 190만 ha를 유지하고 있다(그림 2-5 참조).

<그림 2-5>에서 보는 바와 같이 감귤, 배, 포도는 1980년 이후 재배면적이 꾸준히 증가하고 있다. 같은 기간 감귤, 배, 포도의 재배면적은 각각 22

그림 2-5. 중국의 주요 과실류 재배면적 변화 추이



자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』.

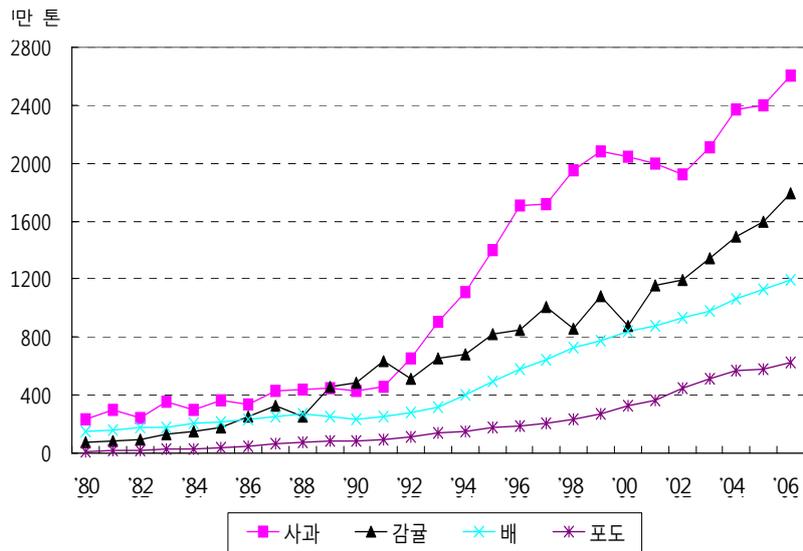
만 ha에서 182만 ha(연평균 8.5% 증가), 30만ha에서 109만 ha(연평균 5.0% 증가), 3만 ha에서 42만 ha로 증가(연평균 10.8% 증가)하였다.

과실류의 단수는 1980년대 후반까지 정체한 이후 꾸준히 증가하는 추세이며 2006년 현재 ha당 약 9.5톤이다. 품목별 단수는 2000년 이후 포도, 사과, 배, 감귤의 순이며, 포도를 제외하고 대체적으로 1990년대 이후 지속적으로 증가 추세이다. 포도의 경우 1980년대 중반 이후 1990년대 후반까지 급격히 증가한 후 2001년까지 감소하였으며 이후 다시 증가추세로 전환되었다.

중국의 과실류 단수는 사과와 포도는 한국과 비슷한 수준이지만 배, 감귤은 한국에 비해 크게 낮은 편이다. 한국과 중국의 ha당 단수를 보면, 사과는 한국 14.6톤, 중국 13.7톤, 배는 한국 20.5톤, 중국 11.0톤, 감귤은 한국 29.5톤, 중국 9.9톤, 포도는 한국 17.4톤, 중국 15.0톤이다.

중국의 과실류 생산량은 1980년 657만 톤에서 2006년 9,599만 톤으로 연평균 10.7% 증가하였다. 1980년 이후 지속적으로 단조증가하고 있으며 특히 1990년대 이후 급격히 증가하고 있다. 생산량 증가는 재배면적 증가

그림 2-6. 중국의 주요 과실류 생산량 변화 추이



자료: 中國農業出版社, 각 연도, 『中國農業年鑒』.

을 7.0% 보다 빠르며 단수 증가가 생산량 증가의 주요 원인이다.

<그림 2-6>에선 보는 바와 같이 사과 생산량은 1980년 236만 톤에서 2006년 2,605만 톤으로 연평균 9.7% 증가하였다. 1990년대 초반까지 정체한 후 1990년대 후반까지 급속히 증가하였으며, 2002년까지 약간 감소한 후 다시 증가 추세로 전환되었다.

감귤 생산량은 1980년 71만 톤에서 2006년 1,790만 톤으로 연평균 13.2% 증가하였다. 배와 포도도 같은 기간 각각 147만 톤에서 1,199만 톤으로 연평균 8.4% 증가, 11만 톤에서 627만 톤으로 연평균 16.8% 증가하였다.

1.5.2. 소비

개혁개방 이후 소득수준 향상으로 소득 탄력적인 과일의 1인당 소비량은 1980년 7.3kg에서 2006년 47.0kg 증가하였다. 그러나 세계 평균 소비량

수준과는 일정한 차이가 존재하는 실정이다. 과일 소비의 60~70%는 신선 과일 형태로 소비되고 있으며, 가공용 소비는 전체 과일 생산량의 10% 정도에 불과하다.

2000년 이후 중국의 과실류 수출은 급격히 증가하였는데 2000년 3억 5천만 달러에서 2006년 10억 9천만 달러로 증가했다. 과실류 가운데 사과 수출이 가장 많으며 같은 기간 9천 7백만 달러에서 3억 7천만 달러로 증가하였다. 감귤(오렌지 포함)은 2위의 수출 과일로 같은 기간 4천 5백만 달러에서 1억 4천만 달러로 증가하였다.

1.6. 채소류

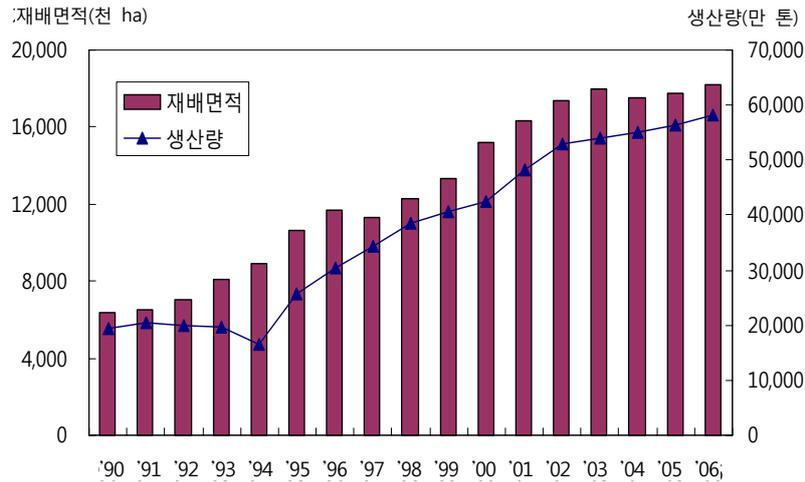
1.6.1. 생산

중국은 개혁개방 이전 식량생산이 우선시 되어 채소산업의 발전이 제약을 받았으나 개혁개방 이후 재배면적, 생산량, 총생산액 등이 모두 빠른 속도로 성장하였다. 농가토지도급경영체의 도입으로 농민들의 작목 선택권 보장, 소득증대에 따른 수요 증대, 비교수익성 제고 등으로 채소산업의 발전 여건이 형성되었다.

1988년 ‘채람자공정(菜籃子工程)’(1995년 제2차 채람자공정), 1995년 ‘채람자 시장책임제’, 1999년 ‘녹색통도(綠色通道)’ 등 농부산물의 안정적 공급 및 가격안정 정책, 유통정책의 실시로 채소산업이 고속 성장하였다. 1990년 이후 농산물의 단기 공급 부족 문제가 해결되고 과잉 생산이 만성화되면서 중국 정부는 재배업 구조조정의 일환으로 채소산업의 발전을 촉진하는 조치를 실시하였다.

개혁개방 이후 중국의 채소 재배면적은 1978년 333만 ha에서 2006년 1,822만 ha로 5.5배 증가하였다. 농작물 재배면적에서 차지하는 비중도

그림 2-7. 중국의 채소류 재배면적, 생산량 변화 추이



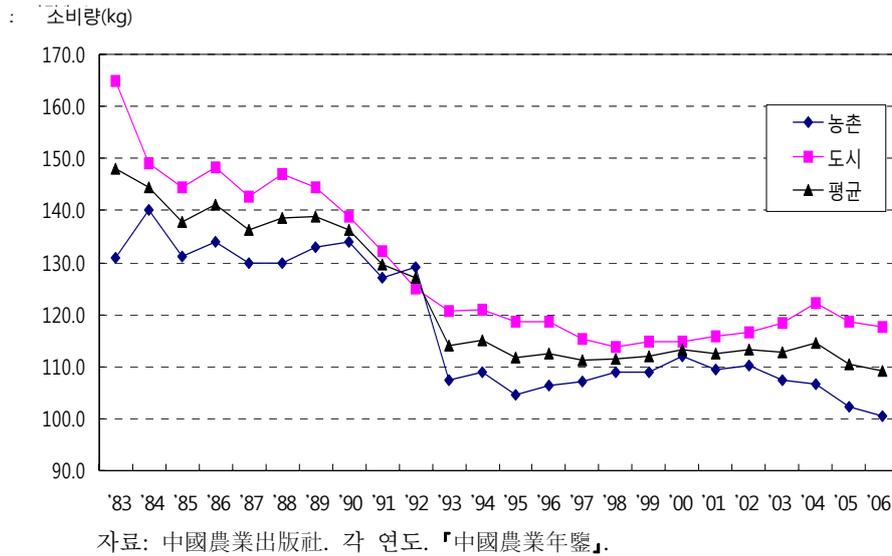
자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』.

1978년 2.2%에서 2006년 11.6%로 증가하였다. 같은 기간 생산량은 8,243만 톤에서 5억 8,326만 톤으로 약 7배 증가하였다. 생산량 증가는 종자 및 재배기술의 발전에 의한 생산성 향상이 주요 원인이다. 중국은 2005년 현재 세계 채소 재배면적의 45.9%, 생산량의 56.8%를 차지하는 최대 채소 생산국이다.

1.6.2. 소비

채소는 주로 신선채소 형태로 소비되고 있다. <그림 2-8>에서 보는 바와 같이 1인당 채소류 소비량은 1980년 139.8kg에서 1993년 115.0kg로 감소한 후 정체되었으나 2004년 이후 감소 추세로 전환되어 2006년 109.1kg까지 감소하였다. 1980~2006년 동안 도시와 농촌의 1인당 연간 채소류 소비량은 각각 152.3kg에서 117.6kg, 127.2kg에서 100.5kg로 감소하였다.

그림 2-8. 중국의 1인당 채소류 소비량 변화 추이



도시주민의 채소류 소비량은 개혁개방 초기 급격히 증가한 후 지속적으로 감소하는 추세이다. 도시주민의 식품소비 지출액 가운데 채소류 소비 지출액 비중은 1994년 10.7%에서 2006년 9.5%(3,111.9위안 중 298.5위안)로 지속적으로 감소하였다. 2000년 이후 도시주민과 농촌주민과의 채소류 소비량 격차는 지속적으로 확대되고 있다(1990년 8kg, 2006년 17kg).

노동집약형 농산물인 채소류는 중국의 가장 대표적인 경쟁우위 품목으로 농산물 수출액에서 가장 큰 비중을 차지하고 있다(2006년 13.2%). 채소류 수출액은 2000년 16.1억 달러에서 2006년 39.8억 달러로 증가했으며, 2002년 이후 최대의 수출 품목군이다.

2. 지역 간 농업 특성 비교

2.1. 농업지역 구분

중국은 자연지리조건, 자원부존조건, 사회경제적 조건의 차이로 인해 지역 간 격차가 매우 크다. 지역 간 불균형 발전은 중국 경제발전의 기본적인 특징이다. 중국을 하나의 지역으로 통합하는 경우 이질적인 특성을 지닌 지역들이 동질화되고 지역 간 차이가 평균화되어 현실을 과대 또는 과소평가할 위험성이 존재한다. 따라서 자연지리적, 사회경제적 조건 등에 기초하여 전국을 동질성을 지닌 몇 개의 지역으로 구분하고 지역 간 차별성 및 분화성을 파악하는 것이 필요하다.

국토가 넓고 자연지리 및 경제지리 환경이 복잡한 중국에서는 자연지리학(Physiography)과 경제지리학(Economic Geography)적인 측면에서 지역 구분, 특히 행정구역과 경제지대에 대한 기준과 분류방식에 대한 다양한 논의가 존재한다. 자연지리에 기초한 중국의 지역구분은 남부지역과 북부 지역, 동부지역과 서부지역(또는 동부, 중부, 서부지역) 구분이 대표적이다. 남부지역과 북부지역은 자연환경뿐만 아니라 문화적 차이도 뚜렷하여 남북 간 지역차이는 중국에서 가장 중요하고도 기본적인 차이이다. 동부지역과 서부지역(또는 동부, 중부, 서부지역)은 자연지리적인 차이뿐만 아니라 경제발전 수준 등 사회경제적으로 뚜렷한 차이가 존재한다. 이러한 차이는 기후, 지형 등 자연지리적 요인과 교통, 정보, 교육, 문화, 경제 등의 사회경제적 환경의 차이에서 기인한다.

경제지리에 기초한 중국의 지역구분(경제지대)은 각 지역의 지리적 환경, 자원부존조건, 경제발전의 역사 및 현존하는 경제적 기초와 관련되어 있다. 신 중국 건국 이래 중국 정부와 학계는 다양한 경제지대 구획안을 제시하였다. 이 가운데 3분법(동부, 중부, 서부), 6분법(동북, 화북, 화중, 동남, 서북, 서남), 7분법(동북, 화북, 화중, 화동, 화남, 서북, 서남)이 가장 보

표 2-7. 중국의 주요 경제지대 구분법

구분	지역구분	비고
2분법	연해, 내륙	제6차 5개년 계획
3분법	제1선, 제2선, 제3선	50년대 말, 60년대 초
	동부, 중부, 서부	제7차 5개년 계획
6분법	동북, 황하중하류, 장강중하류, 동남, 서북, 서남	劉再興(1985)
	동북, 황하유역, 장강유역, 남방, 신강, 서장	陳棟生(1986)
	동북, 화북, 화중, 동남, 서북, 서남	1949~1954년(행정구역)
7분법	동북, 화북, 화중, 화동, 화남, 서북, 서남	1958년
	장강삼각주 및 인접지역, 환발해, 동남연해, 서남 및 화남 일부지역, 동북, 중부5개성, 서북	제8차 전인대 제4차회의(1996.3)
	동북노후공업기지, 경삼각지역(京三角區), 장삼각지역(長三角區), 주삼각지역(珠三角區), 중부, 대서남, 대서북	楊明洪·孫繼璟(2006)
	장강유역, 황하유역, 서북 5개성 경제연합지역, 주강삼각주 경제발전지역, 민남(閩南)삼각지대 경제지역, 동북	徐逢賢(1999)
8분법	동북, 환발해, 황하중류(黃河中游), 장삼각(長三角), 장강중류(長江中游), 동남, 서남, 서북	제9차 5개년 계획
	동북, 북부연해, 동부연해, 남부연해, 황하중류, 장강중류, 서남, 대서북(大西北)	李善同等(2003) 국무원(2006년)
	동북, 화북연해, 황하중류, 화동연해, 화남연해, 장강중류, 서남, 서북	中國現代化戰略研究課題組(2006)
10분법	동북, 화북, 화동, 화중, 화남, 서남, 서북, 서장, 신강, 내몽고	孫敬之(1955) 楊樹珍(1990)
	동북, 경진(京津), 진섬(晉陝), 산둥, 상해, 중남, 사천, 동남, 서남, 대서(大西)	楊吾揚(1992)

주: 경제지대의 경계가 행정구역 경계와 반드시 일치하는 것은 아님.

편적으로 사용되고 있다(표 2-7 참조).

중국은 넓은 국토면적과 다양한 자연조건(기후, 토양, 지형조건)으로 농업 생산의 지역특성이 매우 강한 것이 특징이다. 또한 지역 간 경제발전 수준 등 사회경제적 조건도 상이하여 농업성장의 지역 간 격차가 존재한다. 자연지리에 기초한 중국의 농업지역 구분은 남부지역과 북부지역으로 구분하는 것이 대표적이다.

표 2-8. 중국의 북부지역과 남부지역의 농업생산조건 비교

구 분	남부지역	북부지역
경계선	진령-회하 남쪽	진령-회하 북쪽
기후 -기후대 -최저온도 -연강수량 -작물생장기	아열대, 일부 열대 >0℃ >800mm, 연 변화율 <20% >226일	온대 <0℃(식물생장 정지) <800mm, 연 변화율 >20% <225일
지형	구릉지, 분지 등 복잡	평야, 고원 등 비교적 광활
하천	전국 하천의 80% 이상	전국 하천의 20% 이하
농업 -토지이용 -식량작물 -경제작물 -과일	논이 비교적 많음 벼, 1년 2~3작 고구마, 유채, 차 감귤	밭이 비교적 많음 밀, 1년 1~2작 면화, 땅콩, 사탕무우, 아마 사과, 배

진령(秦嶺)산맥-회하(淮河) 분계선은 북부와 남부를 구분하는 경계선이
다. 진령-회하 분계선은 남부와 북부를 구분하는 지리적인 분계선인 동시
에 아열대기후와 온대기후의 분계선(1월 0℃ 등온선)이자 습윤지역과 반습
윤지역의 분계선(800mm 등강수량선)이기도 하다. 이들 3개의 분계선이 대
체적으로 진령-회하 분계선과 일치한다.

자연지리에 기초한 중국의 농업지역은 동서(혹은 동중서) 및 남북 지역
구분이 대표적이다. 그러나 자연지리와 경제지리를 동시에 고려한 중국의
농업지대 구분은 경제지대 구분과 마찬가지로 다양한 구획방법이 존재한
다. 농업지대의 경우 자연지리적 조건의 차이가 지대구분에서 중요한 역할
을 하기 때문에 행정구역 경계와 일치하지 않은 경우가 대부분이다.

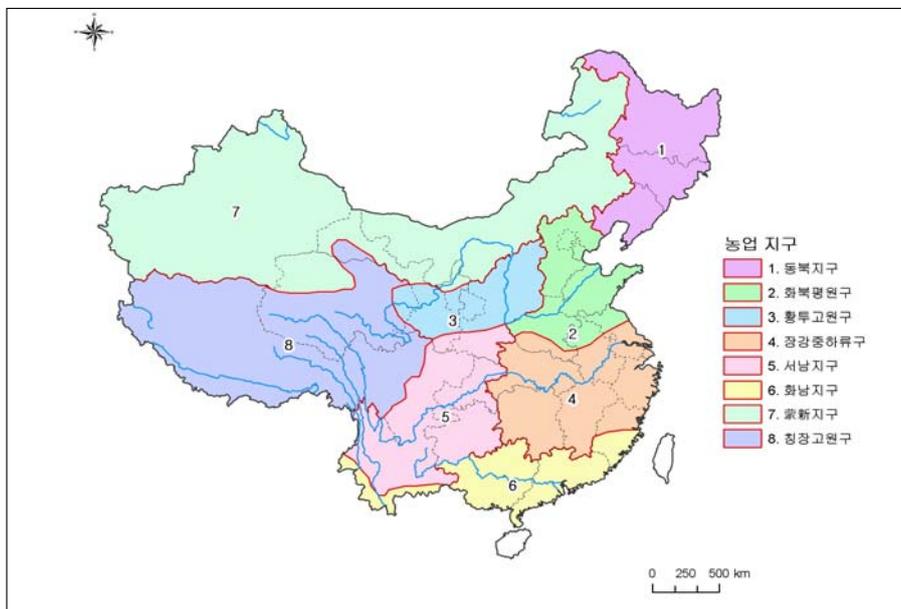
1956년 중국 공산당 중앙위원회가 발표한 ‘1956~1967년 전국농업발전
강요(초안)’은 지역별로 상이한 식량작물 단수지표를 제시하기 위해 전국
을 황하(黃河)-진령(秦嶺)-백룡강(白龍江) 이북지역, 황하 이남-회하(淮河)
이북지역, 회하-진령-백룡강 이남지역의 3대 농업지대로 구분하였다.

1950년대 중반 중국 농업부는 『中國農業區域初步意見』, 『關於劃分中國農業經濟區劃初步方案』에서 전국을 각각 화남, 화북, 화중, 동북, 서북, 해양어업지대의 6대 농업지대와 동북, 화북, 화중, 화남, 내몽고, 서북, 사천·운남·귀주(川云貴), 청장(靑藏)의 8대 농업지대로 구분하였다.

중국 과학원은 농업부의 지원하에 1970년대 후반 전국 각 성의 농업지리총서 편찬사업을 진행하였다. 과학원 지리연구소가 편찬한 『중국농업지리총론(中國農業地理總論)』(1980)은 전국을 동북, 화북평원, 황토고원, 장강중하류, 서남, 화남, 몽신(蒙新), 청장(靑藏) 등 8대 농업지대로 구분하였다(그림 2-9 참조).

1981년 ‘전국 농업자연자원 및 농업구획위원회’의 지도하에 중국과학원 관련 연구소, 일부 대학 및 성 농업과학원 전문가들이 공동으로 편찬한 『중국종합농업구획(中國綜合農業區劃)』(1981)은 전국을 10대 농업지대(1급)로 구분하고 이를 다시 38개 지역(2급)으로 세분하였다(그림 2-10 참조).

그림 2-9. 중국의 8대 농업지대 구분도



자료: 吳傳鈞, 1998. 『中國經濟地理』.

그림 2-10. 중국의 10대 농업지대 구분도



자료: 徐志剛, 2001. 『比較優勢與中國農業生產結構調整』, 南京農業大學博士學位論文.

1987년 전국농업구획위원회(全國農業區劃委員會)와 중국농업자원 및 구획요람편집위원회(中國農業資源與區劃要覽編委會)가 공동으로 편찬한 『中國種植業資源與區劃』(1987)은 중국의 재배업 지역을 10개 지역(1급)으로 구분하고 이를 다시 31개 지역(2급)으로 세분하고 있다(표 2-11 참조). 10대 농업지대는 경종제도를 기준으로 1년 1작의 북부지대(동북, 북부고원, 서북, 청장고원), 2년 3작 또는 1년 2~3작의 중부지대(황회해, 장강중하류), 1년 2~3작 또는 1년 다작의 남부지대(남방구릉, 천섬분지, 운귀고원, 화남) 등 3개 지대로 구분하였다(徐志剛, 2001).

《中國農業資源與區劃》편집부(2001)는 전국을 동북, 화북, 화동, 화중, 화남, 서남, 서북, 청장고원지역 등 8대 농업지대로 구분하고 지대별 향후 발전 방향을 제시하였다.

표 2-9. 중국의 재배업 지대 구분

구 분	주요 지역	경종제도	주요 품종
동북	흑룡강성, 길림성, 요녕성	1년 1작	대두, 봄밀, 옥수수, 사탕무우, 벼, 잡곡
북부고원	내몽고자치구, 산서성 대부분, 섬서성 중북부, 감숙성 중동부	1년 1작	잡곡, 사탕무우
서북	신강위구르족자치구, 감숙성 서부, 칭해성, 영하회족자치구	1년 1작	밀, 벼, 옥수수, 사탕무우, 명화, 과채류
청장고원	서장자치구, 칭해성 남동부, 사천성, 감숙성, 운남성 일부	1년 1작	밀, 두류, 유채, 쌀보리
황회해	산서성 남부 및 중관평야, 북경시, 천진시, 허북성, 산둥성, 하남성	1년 2작 2년 3작	면화, 맥류, 유지작물(땅콩), 담배, 마, 과일
장강중하류	상해시, 안휘성, 강소성, 호북성, 절강성 북부, 강서성 북부, 호남성 북부	1년 2~3작	식량작물, 면화, 유지작물, 마, 참사, 차
남방구릉	절강성, 강서성, 호남성, 복건성	1년 2~3작	이모작 벼, 차잎, 감귤, 유채
천섬분지	사천성, 섬서성 남부	1년 2~3작	벼, 밀, 옥수수, 유채, 감귤, 참사, 서류
운귀고원	운남성, 귀주성	1년 2~3작	담배, 유채, 약재, 고구마
화남	광둥성, 광서장족자치구, 운남성, 해남성	1년 다작	이모작 벼, 고구마, 열대 및 아열대 과일

자료: 徐志剛. 2001. 『比較優勢與中國農業生產結構調整』. 南京農業大學博士學位論文.

吳傳鈞等(2001)은 토지이용구조, 농업총생산액구조, 집약화 수준, 산출 효과, 상품화 수준 및 생산조건 등의 지표에 기초하여, 농업구조의 유사성, 농업자연자원과 사회경제조건 및 그 개발과정의 일치성 등을 토대로 전국을 12개의 농업유형으로 구분하였다.⁷

⁷ 12개 농업유형은 재배업지역, 재배업+임업지역, 재배업+목축업지역, 임업지역, 임업+재배업지역, 임업+목축업지역, 목축업지역, 목축업+재배업지역, 목축업+임업지역, 재배업+목축업+임업지역으로 구분된다.

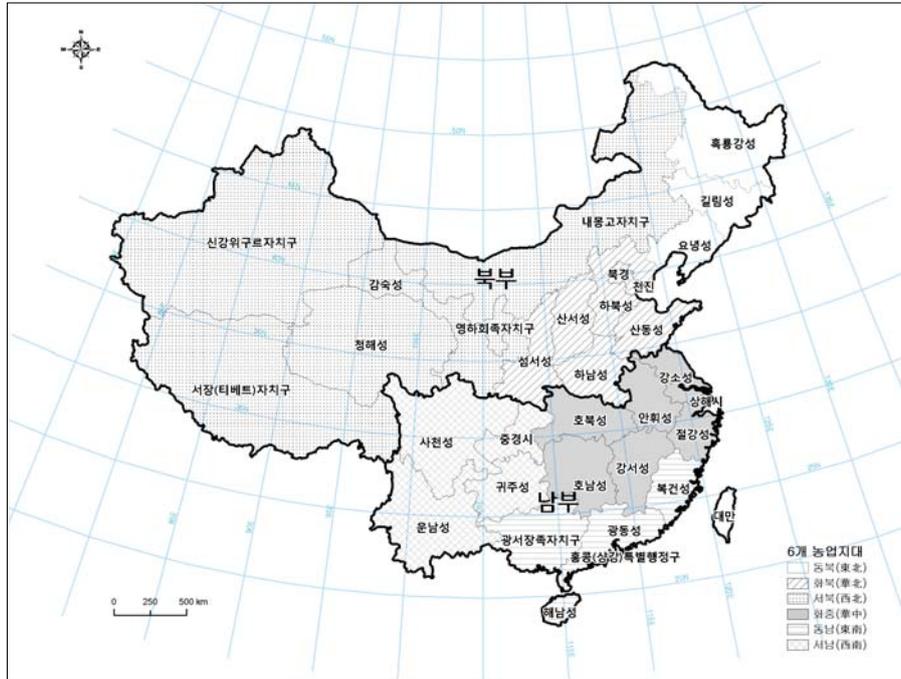
陳建中·李守興(2005)는 자연지리조건과 사회경제적 조건에 기초하여 중국의 농업지역을 동부와 서부로 구분하고, 동부지역을 다시 북부와 남부로 구분하는 전통적인 구분방식에 따라 전국을 북부 한작(旱作; dry farming)농업구역, 남부 논농사 구역, 서북 내륙 목축업 및 관개농업 구역, 청장고원 고원한랭 목축 및 농업구역 등 4대 농업구역으로 구분하였다. 그리고 북부 한작 농업구역은 동북, 황회해(黃淮海), 황토고원으로, 남부 논농사 구역은 장강중하류, 서남, 화남지역으로, 서북 내륙 목축업 및 관개농업 구역은 동부 반농반목지역, 서부 감신(甘新)지역으로 세분하였다.

농업지대 구분법을 이용하여 주요 작물의 주산지 변동을 분석하는 경우 중국의 시·현 단위 통계자료가 필수적이다. 그러나 통계자료 미비로 26년 동안의 2,400여 개 시·현 단위 패널자료를 확보하는 것은 불가능하다. 이 연구에서는 1980~2006년 동안의 성별 패널데이터를 활용하는 것을 전제로 기존의 농업지대 구분법을 참조하여 성급 행정구역 경계와 일치되도록 전국을 6대 농업지대로 구분하고 이를 다시 31개 성(省)으로 구분하였다.

표 2-10. 본 연구의 농업지대 구분

농업지대 구분		농업 특성
지대 (1급)	성 (2급)	
북부	동북 (東北)	흑룡강성, 요녕성, 길림성 · 중요 상품식량 생산지역 · 황무지개간(農墾) 중점지역 · 1인당 경지면적 넓음
	화북 (華北)	북경시, 천진시, 허베이성, 산둥성, 산서성, 허난성, 섬서성 · 황하중하류, 황회해 지역 · 중국 최대의 식량주산지
	서북 (西北)	내몽고, 신강, 감숙성, 영하, 청장고원(서장, 칭해) · 농업생산조건 열악 · 한지 농업, 관개농업 지역
남부	화중 (華中)	허난성, 허베이성, 강서성, 안휘성, 강소성, 절강성, 상해시 · 장강중하류 지역 · 중국 최대의 식량주산지
	동남 (東南)	북경성, 광둥성, 광서, 해남성 · 남부연해지역, 주강삼각주 · 식량생산 점유율 감소
	서남 (西南)	사천성, 중경시, 귀주성, 운남성 · 고원분지, 소수민족 지역 · 농업생산조건 양호

그림 2-11. 중국의 6대 농업지대 구분도



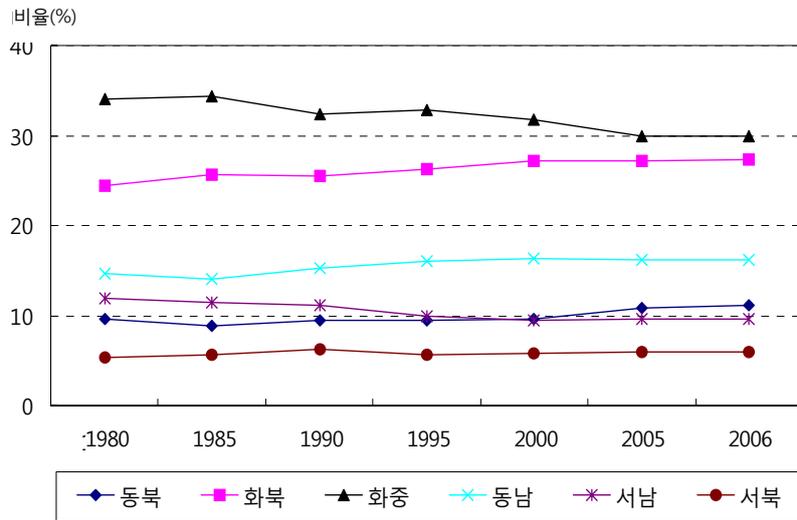
2.2. 지역 간 농업특성 비교

2.2.1. 산출 및 투입

개혁개방 이후 1978~2006년 동안 중국의 농업총생산액(1990년 불변가격 기준)은 연평균 6.2% 성장하였다. 같은 기간 GDP 성장률은 연평균 9.8%로 국민경제에서 차지하는 농업비중이 점차 감소하고 있는 추세이다. 중국도 경제성장 과정에서 농업부문의 상대적 비중이 하락하는 일반적 현상이 나타나고 있음을 확인할 수 있다.

40 중국 농업의 현황과 지역 특성

그림 2-12. 중국의 농업지대별 농업총생산액 비중 변화 추이



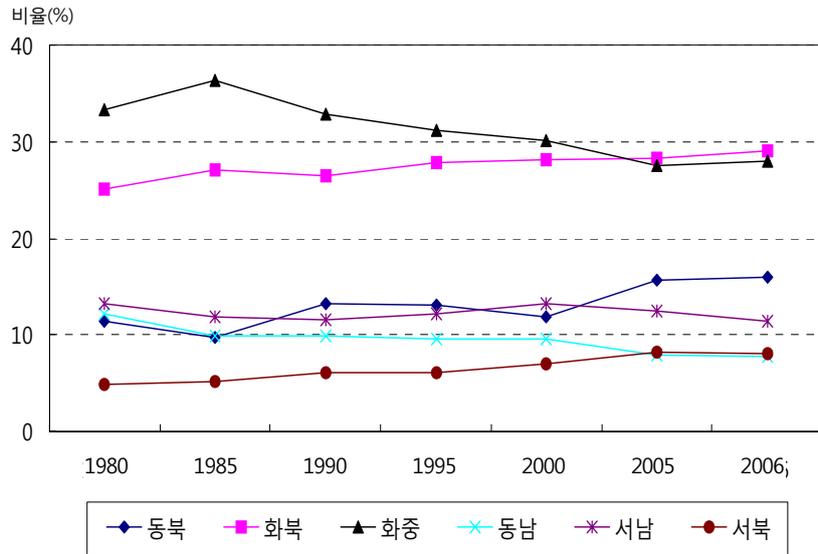
자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』.

농업지대별로 보면 동북, 동남, 화북의 연평균 성장률이 각각 7.1%, 6.9%, 6.6%로 전국 성장률을 상회하였다. 한편 서북, 서남, 화중은 각각 5.9%, 5.6%, 5.4%로 전국 성장률에 미달하였다. 전통적인 재배업지대인 화중(장강중하류 지역)의 성장률이 가장 낮아 농업총생산액의 구성에서 재배업의 비중이 감소하고 있는 추세를 반영하고 있다.

<그림 2-12>에서 보는 바와 같이 농업지대별 농업총생산액(2006년) 비중은 화중 29.9%, 화북 27.3%, 동남 16.2% 순이며 이들 3개 지대가 중국 전체의 73.4%를 차지하고 있다. 3개 지대의 비중은 1980년의 70.5%에 비해 증가했으나 전통적 재배업지대인 화중은 비중이 감소(34.1%에서 29.9%로 하락)하고, 화북과 동남은 비중이 증가하였다. 동북지역의 비중은 1980년 9.6%에서 2006년 11.1%로 증가하였다.

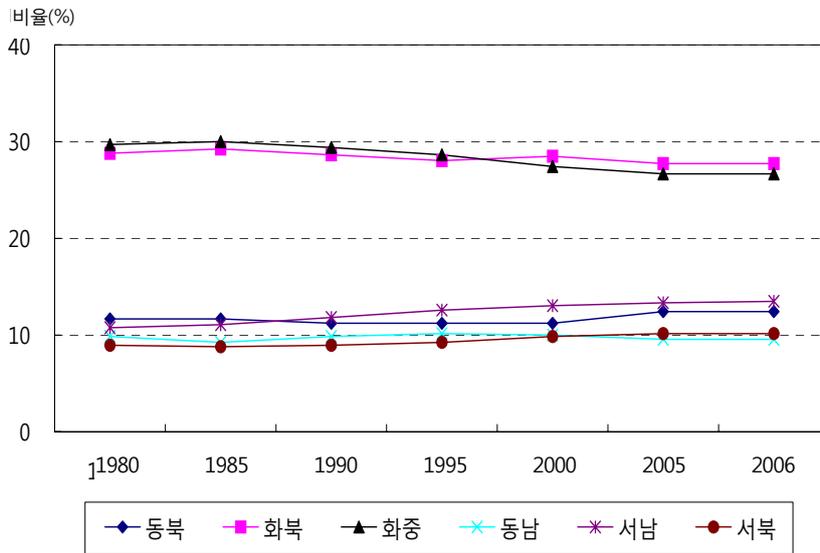
농작물 생산량은 화북 29.0%, 화중 28.0%, 동북 16.0% 순이며 이들 3개 지대가 중국 전체의 73.0%를 차지하고 있다. 1980년에 비해 화중(33.3%→28.0%), 동남(12.1%→7.7%), 서남(13.2%→11.4%)지역은 비중이 감소하였다. 반면 화북(25.1%→29.0%), 동북(11.4%→16.0%), 서북(4.9%→8.0%)지역은 증가하였다.

그림 2-13. 중국의 농업지대별 식량작물 생산량 비중 변화 추이



자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』.

그림 2-14. 중국의 농업지대별 식량작물 재배면적 비중 변화 추이



자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』.

42 중국 농업의 현황과 지역 특성

농작물 재배면적은 화북과 화중지역이 중국 전체 농작물 재배면적의 50% 이상을 차지하고 있다. 그러나 그 비중은 1980년 58.5%에서 2006년 54.3%로 다소 감소하였다. 1980년에 비해 동북(11.7%→12.5%), 서남(10.8%→13.5%), 서북(9.0%→10.2%)지역은 증가한 반면 화북(28.8%→27.7%), 화중(29.7%→26.6%), 동남(9.9%→9.5%)지역은 감소하였다.

2.2.2. 지역 간 농업성장 격차

가. 농업총요소생산성(TFP)⁸

1978~2005년 동안 중국의 농업총요소생산성은 시기별로 변동이 심한 특성을 보인 가운데 연평균 2.5% 성장하였다. 농업총요소생산성을 분해하면 기술진보는 연평균 4.2% 성장, 기술효율은 연평균 -1.6% 성장하여 기술진보와 기술효율성 하락이 병존하는 특성을 나타내고 있다.⁹ 이는 개혁개방이래 중국의 농업총요소생산성 성장은 생산프론티어의 상향이동에 의한 것으로 기술 진보에 대한 의존이 뚜렷한 기술유발형 성장 특성을 지니고 있음을 의미한다. 한편 농업기술 효율성은 시간의 흐름에 따라 점차 하락하는 한편 농업지역 간 격차도 점차 확대되고 있다. 이는 개혁개방이래 각 지역(농업지대)의 실제 농업산출 수준과 기술적으로 가장 효율적인 농

⁸ 산출 벡터와 투입 벡터를 각각 $y = (y_1, y_2, \dots, y_M) \in R_+^M$, $x = (x_1, x_2, \dots, x_N) \in R_+^N$ 로 정의하고, Y 와 X 를 각각 집계된 산출지수와 집계된 투입지수라고 하면 총요소생산성은 $TFP = Y/X$ 로 나타낸다. 여기서 농업총요소생산성지수 계측은 비모수적 DEA-Malmquist 생산성지수 모형을 이용하였다. 산출지표는 농업총생산액(2005년 불변가격), 투입지표는 통계자료의 제약으로 토지, 노동, 자본의 대리변수로 각각 농작물 파종면적, 농업노동력 수, 농기계동력 및 화학비료소비량 지표를 사용하였다.

⁹ 경제학 이론에서 생산과정에서 기술상의 비효율성이 존재한다고 가정하면 총요소생산성의 변화는 효율적인 생산곡면인 생산프론티어의 상향 이동을 의미하는 기술변화(기술진보)와 주어진 기술의 발휘정도를 개선하는 기술효율의 변화로 분해할 수 있다.

업산출 수준(생산프론티어)과의 차이가 확대되고 있다는 것을 의미한다.

개혁개방 이래 중국의 농업성장은 생산성 향상보다는 투입증대에 의한 성장, 즉 조방형(extensive) 성장 특성을 지닌다. 1978~2005년 동안 중국

그림 2-15. 중국의 농업총요소생산성 변화 추이
TFP지수(79/78=1.00)

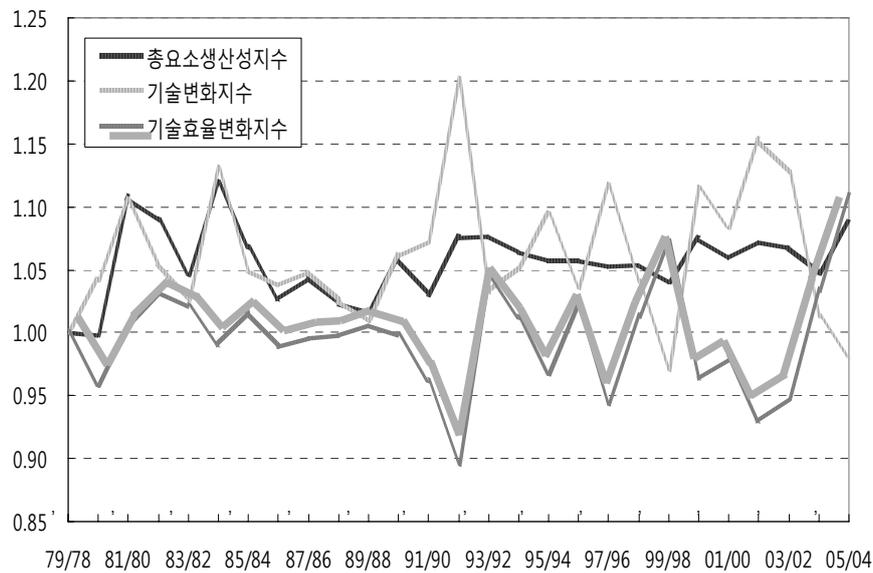


표 2-11. 중국의 농업지대별 농업총요소생산성지수 비교

구 분	TFPCH	TECH	EFFCH	PECH	SECH
전 국	1.025	1.042	0.984	0.992	0.992
동 북	1.028	1.048	0.981	0.994	0.987
화 북	1.037	1.052	0.985	0.993	0.992
화 중	1.026	1.044	0.983	0.993	0.990
동 남	1.034	1.042	0.992	0.997	0.996
서 남	0.997	1.018	0.979	0.988	0.991
서 북	1.016	1.036	0.981	0.988	0.993

주: TFPCH, TECH, EFFCH, PECH, SECH는 각각 총요소생산성지수, 기술진보지수, 기술효율성지수, 순기술효율지수, 규모효율지수를 나타냄.

44 중국 농업의 현황과 지역 특성

의 연평균 농업성장률 6.2% 가운데 총요소생산성의 기여율은 약 40%로 여전히 투입증대가 중국 농업성장의 주요 요인이다.

<표 2-11>에서 보는 바와 같이 1978~2005년 동안 농업지대별 농업 총요소생산성은 화북, 동남, 동북, 화중지역의 연평균 성장률이 각각 3.7%, 3.4%, 2.8%, 2.6%로 전국 성장률을 상회하는 것으로 나타났다. 서북은 1.6%로 전국 성장률에 미달하였고, 서남은 -0.3%로 부의 성장률을 나타냈다. 경제발전 속도가 빠른 동부연해지역에 위치한 화북과 동남지역의 성장률이 높은 반면 농업산출(농업총생산액) 성장률이 낮은 화중, 서남, 서북지대는 농업총요소생산성의 성장률도 낮은 특성을 나타냈다. 6대 농업지대 모두 기술진보는 정(正)의 성장률을 나타낸 반면 기술효율성은 부(負)의 성장률을 나타냈다.

나. 농촌주민 소득¹⁰

개혁개방 초기(1980~1984년) 도시개혁에 앞선 농촌개혁으로 농촌주민의 소득증가율이 도시주민을 상회하였고 도농 간 소득격차 또한 축소되었다. 그러나 1990년대 이후 농촌주민의 소득증가율이 도시주민에 비해 현저히 낮아 도시와 농촌 간 소득격차가 확대되었다. 도농 간 소득비율은 1988년 1.95:1에서 2007년 3.33:1로 확대되었다.

<표 2-12>에서 보는 바와 같이 6개 농업지대별 1인당 평균 농촌주민 소

¹⁰ 중국은 농가소득 개념을 사용하지 않고 1인당 농촌주민소득 개념을 사용하고 있는데 이는 도시와 농촌으로 이원화된 호적제도의 영향 때문인 것으로 판단된다. 농촌주민소득은 '농촌에 거주하는 주민(農村住戶)'의 소득을 의미하며, 농촌지역 비농가의 소득도 포함하는 개념이다. 농촌가구의 1인당 평균 조수입은 임금수입, 경영수입, 이전수입, 자산수입의 합이며 가구의 경영활동은 농업(재배업, 임업, 축산업, 어업), 공업, 건축업, 교통운수업, 전자전신업, 도소매업, 음식업, 서비스업, 문화위생업과 기타 경영으로 구분한다. 농촌가구의 1인당 소득은 조수입에서 경영비, 세비, 생산성 고정자산 감가상각, 기부금을 제한 것이다(國家統計局農村社會經濟調查司編. 『2007中國農村統計年鑒』).

득은 1980년에는 순서대로 동북, 화중, 동남, 화북, 서북, 서남 순으로 나타났다. 2006년에는 동북지역의 소득수준이 상대적으로 크게 후퇴하여 화중, 화북, 동남, 동북, 서북, 서남 순으로 나타났다. 2006년 1인당 농촌주민 소득이 상위 10위에 속하는 성은 상해시, 절강성, 강소성(이상 화중), 북경시, 천진시, 산둥성, 하북성(이상 화북), 광둥성, 복건성(이상 동남), 요녕성(이상 동북)으로 모두 경제발전 속도가 빠른 동부 연해지역에 위치하고 있는 성들이다.

<그림 2-16>에서 보는 바와 같이 지역 간 농촌주민 소득격차는 농촌개혁초기에는 격차가 완화되었으나 개혁의 효과가 소진된 1980년대 중반 이후 지속적으로 격차가 확대되고 있다. 전국의 성(省) 간 농촌주민 소득격차는 1980년대 중반 이후 지속적으로 발산(divergence)하는 추세를 나타내고 있다. 6대 농업지대 간 농촌주민 소득격차도 1980년대 중반 이후 지속적으로 발산하는 추세를 나타내고 있으나 성 간 격차보다는 그 정도가 약하다.

6대 농업지대 내부의 농촌주민 소득격차는 화중, 동남, 화북지역의 경우 전국의 성 간 추세와 마찬가지로 격차가 지속적으로 확대되고 있다. 서남 지역은 전체적으로 격차가 확대되고 있으나 화중, 동남, 화북지역 보다는

표 2-12. 중국의 농업지대별 농촌주민 소득 비교

단위: 위안

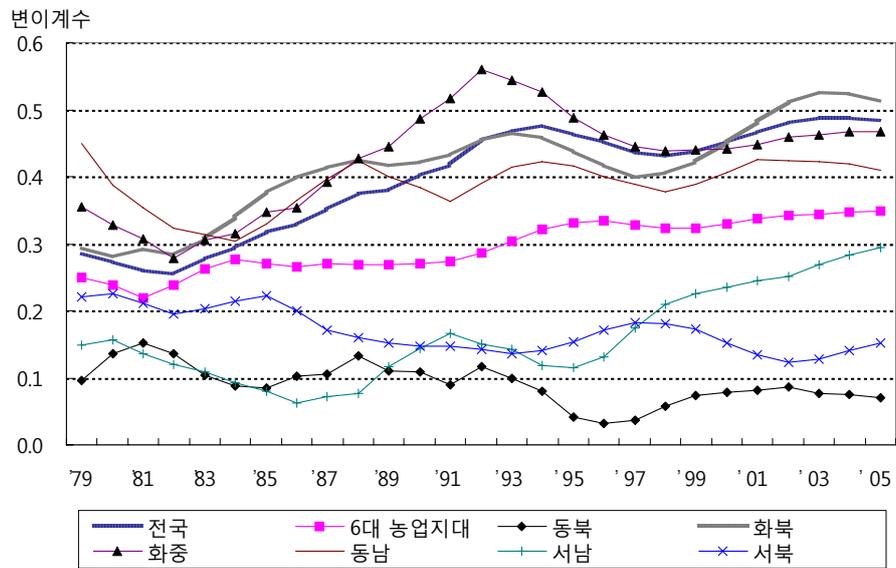
	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
전국평균	208.8	421.2	737.8	1,683.3	2,454.1	3,608.9	3,985.8
동 북	238.3	432.7	799.0	1,711.0	2,175.7	3,391.8	3,761.3
화 북	204.4	444.9	761.2	1,789.5	2,793.8	4,253.5	4,727.1
화 중	227.7	487.2	884.5	2,206.5	3,135.7	4,594.5	5,074.9
동 남	206.5	398.1	815.3	2,064.7	2,916.5	3,878.5	4,228.3
서 남	165.7	314.3	511.1	1,085.2	1,585.6	2,240.5	2,412.5
서 북	199.9	375.8	583.1	1,043.7	1,605.1	2,364.9	2,627.8

자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

46 중국 농업의 현황과 지역 특성

그 정도가 약한 편이다. 반면 동북과 서북지역은 개혁개방 이래 변동이 심하긴 하지만 소득격차가 수렴(convergence)하고 있는 것으로 나타났다.

그림 2-16. 중국의 지역 간 농촌주민 소득격차 추이



주: 3개년 이동평균 값임.

1. 쌀 주산지 변동

1.1. 주산지 구조와 변동 특징

넓은 국토면적과 다양한 자연지리적 조건을 지닌 중국은 장립종 쌀과 중단립종 쌀 재배가 모두 가능하다. 진령(秦嶺)-회하(淮河) 분계선을 중심으로 전통적으로 이남지역에서는 장립종, 이북지역에서는 중단립종을 재배하고 있다(표 3-1 참조). 중국의 쌀 생산과 소비는 장립종이 대부분을 차지하며 따라서 쌀 주산지도 남부지역에 집중되어 있다.

표 3-1. 중국의 쌀 품종별 재배지역 분포

지역	작부체계	재배품종	
북부	동북	1년 1작	중단립종
	화북	1년 1작	중단립종
	서북	1년 1작	중단립종
남부	화중	1년 1작(50%), 2작(50%)	조·중·만생 장립종, 중·만생 중단립종
	동남	1년 2작 위주(70% 이상)	조·만생 장립종 위주, 소량 만생 중단립종
	서남	1년 1작 위주(90% 이상)	중·만생 장립종 위주, 소량 중·만생 중단립종

자료: 『中國農業區劃』, 2000. 中國農業出版社.

쌀은 중국 남부지역의 대표적인 작물이다. <표 3-2>에서 보는 바와 같이 중국의 주요 쌀 생산지역인 화중(華中), 동남(東南), 서남(西南)지역은 모두 남부지역에 속하며, 1980년 이래 줄곧 86~94%의 높은 재배면적 점유율을 유지하고 있다. 장강(長江) 중하류지역을 포괄하는 화중지역은 중국의 전통적인 농업지대로서 최대의 쌀 생산지역이다. 이 지역은 조·중·만생종 장립종 쌀과 중·만생종 중단립종 쌀 재배가 모두 가능하여 중국에서 쌀 재배면적이 가장 크고 생산량도 가장 많다. 1980년 이후 줄곧 48% 이상의 재배면적 점유율을 유지하고 있으나 점차 감소하는 추세이다.

동남 연해지역은 중국의 대표적인 1년 2작 지대로 조·만생종 장립종 쌀의 최대(점유율 85%) 생산지역이다. 1980년 이후 20~26%의 재배면적 점유율을 유지하고 있지만, 화중지역과 마찬가지로 점차 감소하는 추세이며 그 속도는 화중지역보다 빠르다.

서남지역은 화중지역과 더불어 중생종 쌀의 주요 생산지역이다. 1980년 이래 15~17%의 재배면적 점유율을 유지하고 있다. 화중, 동남지역과 달리 미약하지만 증가 추세를 나타내고 있다.

표 3-2. 중국의 농업지대별 쌀 재배면적 점유율 변화 추이

단위: 만 ha, %

연 도	재배면적	동북	화북	서북	화중	동남	서남
1980~82	3,353.6	2.6	2.8	0.5	53.8	25.5	14.8
1983~85	3,295.9	3.2	2.8	0.5	53.7	24.5	15.3
1986~88	3,219.4	4.5	2.7	0.5	54.0	23.1	15.1
1989~91	3,253.7	5.1	3.0	0.7	54.2	22.1	15.0
1992~94	3,047.1	5.5	3.1	0.7	53.5	21.6	15.5
1995~97	3,091.3	6.6	3.2	0.8	53.1	21.2	15.1
1998~00	3,047.8	8.5	3.4	0.9	51.2	20.6	15.4
2001~03	2,761.9	9.5	3.1	0.8	48.7	20.6	17.2
2004~06	2,864.1	10.3	3.2	0.8	50.3	18.9	16.5

자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

진령-회하 분계선 이북지역은 연평균 강수량이 800mm 이하이고 강수량의 연간 변화율도 커서 관개없이 는 쌀 재배가 어려운 지역이다. <표 3-2>에서 보는 바와 같이 북부지역(동북, 화북, 서북)의 재배면적 점유율은 6~14%로 남부지역에 비해 매우 낮다. 1980년 이후 재배면적 점유율이 지속적으로 증가하고 있는 동북지역을 제외하면 화북, 서북지역의 점유율은 각각 3%, 1% 수준에 불과하다.

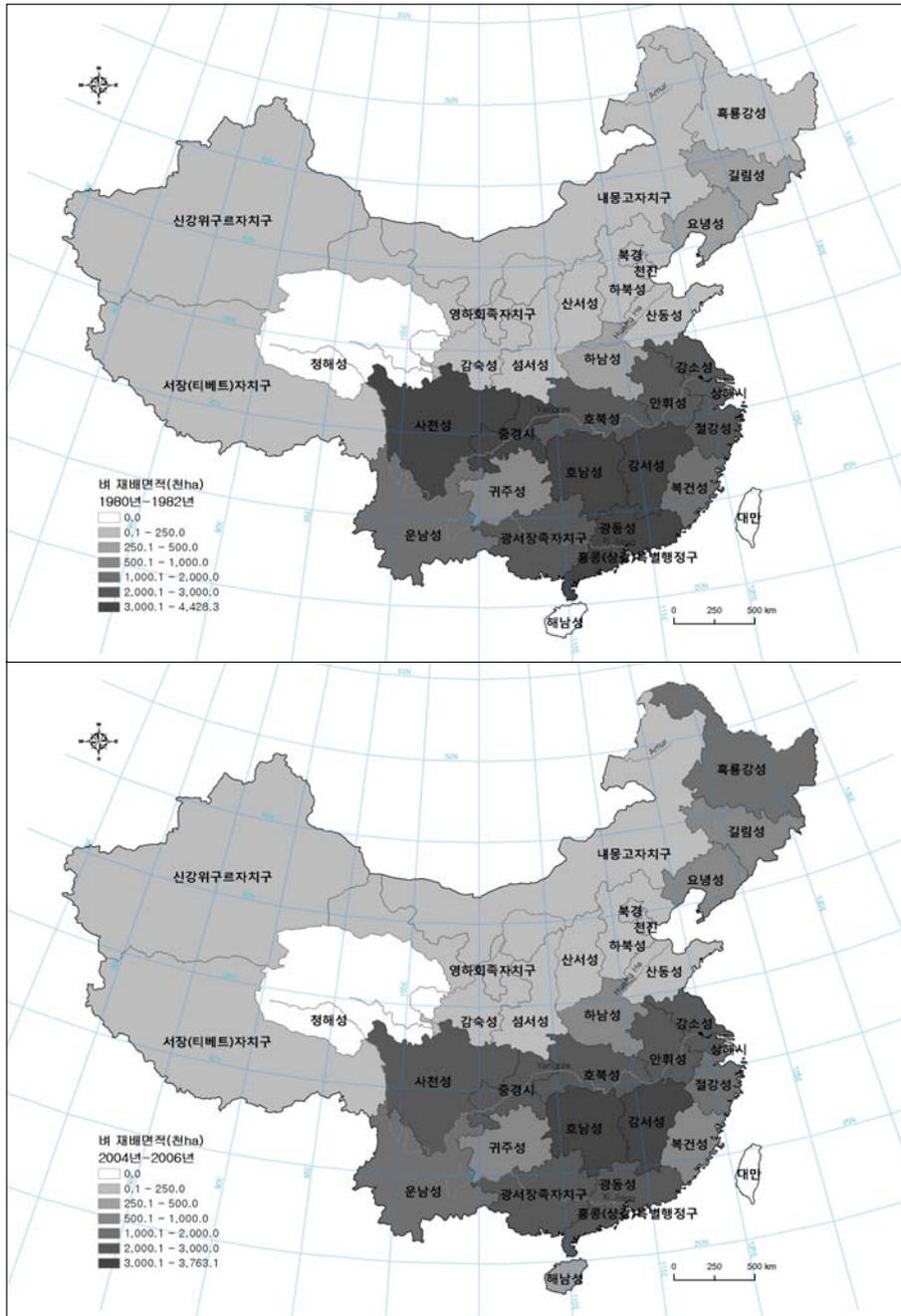
1980년 이후 중국의 쌀 생산은 남다북소(南多北少)의 전통적인 주산지 구조가 기본적으로 유지되고 있는 가운데 생산의 중심이 북부지역으로 점차 확산되고 있는 것이 가장 큰 특징이다. 1980년 이후 26년 동안 남부지역의 재배면적 점유율은 86% 이상을 유지하고 있다. 이 중 화중, 동남 두 지역이 70% 이상을 차지하고 있으나 점차 감소하는 추세이다. 특히 경제발전 수준이 높은 동남연해지역의 점유율 하락이 뚜렷하다(표 3-2 참조).

표 3-3. 중국 쌀 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이

연 도	재배면적 점유율(%)								집중도 지수 (CR ₅)	
	호남	광둥	강서	사천	광서	호북	강소	5대 주산지		
								구		신
1980~82	13.2	12.2	10.1	9.3	8.3	7.9	7.8	53.1	48.7	53.1
1983~85	13.3	11.8	10.1	9.6	8.0	7.9	7.6	52.7	48.6	52.7
1986~88	13.4	10.7	10.1	9.6	7.8	7.9	7.5	51.6	48.4	51.7
1989~91	13.4	9.7	10.0	9.6	7.7	8.1	7.4	50.4	48.1	50.9
1992~94	13.4	8.9	9.6	10.0	8.0	8.0	7.5	49.9	48.5	49.9
1995~97	13.2	8.8	9.8	9.7	7.9	7.9	7.5	49.4	48.1	49.4
1998~00	13.0	8.4	9.6	9.8	7.8	7.1	7.6	48.6	47.8	48.6
2001~03	12.8	8.1	10.0	10.7	8.7	6.9	7.0	50.3	49.2	50.3
2004~06	13.1	7.4	10.9	10.3	8.1	7.2	7.6	49.8	50.0	50.1

주: 5대 구, 신 주산지는 각각 1980~1982년과 2004~2006년 상위 5위 성의 점유율 합계임.
 자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

그림 3-1. 중국의 쌀 주산지 분포 및 변화 추이



동북지역의 쌀 재배면적은 1980년 85.3만 ha에서 2006년 321.6만 ha로 증가하였으며, 점유율도 같은 기간 2.6%에서 10.2%로 증가하였다. 이는 화중과 동남 두 지역의 점유율이 같은 기간 9.4% 포인트 감소한 것과 대조적이다. 동북지역 중에서도 흑룡강성의 재배면적 증가가 두드러져 같은 기간 21.2만 ha에서 192.5만 ha로 연평균 8.9% 증가하였다. 같은 동북지역에 속하는 요녕성, 길림성의 연평균 증가율이 각각 1.9%, 3.8%인 것을 감안하면 매우 빠른 속도로 증가했음을 알 수 있다.¹¹

화중지역의 호남성은 중국 최대의 쌀 주산지이다. 호남성의 쌀 재배면적은 1980~2006년 동안 443.4만 ha에서 377.7만 ha로 감소했지만, 점유율은 줄곧 13% 수준으로 부동의 1위를 차지하고 있다. 점유율 2~10위 성은 순위 변화가 비교적 큰 것이 특징이다. 1990년대 중반 이후 동남 연해지역에 속한 성(省)들은 쌀 재배면적 점유율이 하락한 반면 동북지역에 속한 성(省)들은 증가하였다. 최대의 쌀 생산지역인 화중지역은 점유율이 하락하는 성(省)과 증가하는 성(省)이 병존한다.

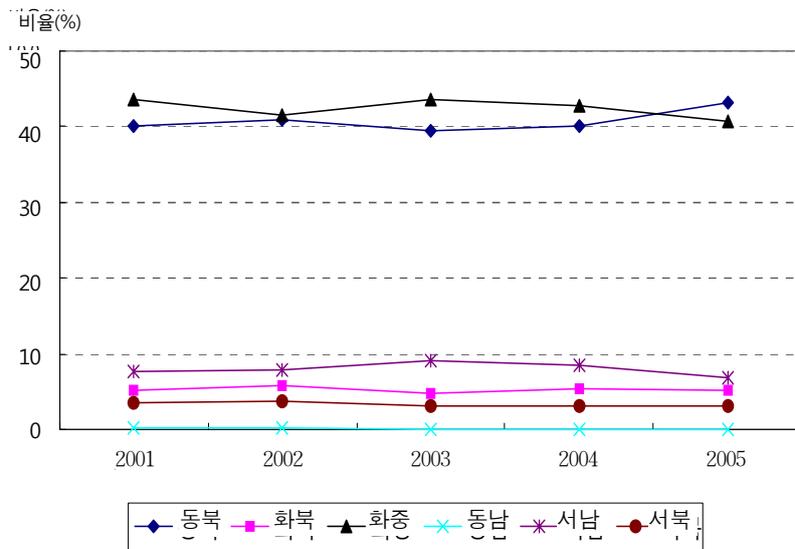
1980~2006년 동안 재배면적 점유율 상위 5개 성의 생산집중도(CR₅)는 53.1%에서 50.1%로 감소하였다. 이는 1980년 이후 중국의 쌀 주산지가 부분적으로 이동, 확산되고 있음을 의미한다. 5대 구 주산지의 재배면적 점유율이 1980년대 초 53.1%에서 2004~2006년 49.8%로 감소한 반면, 5대 신 주산지의 점유율은 1980~1982년 48.7%에서 2004~2006년 50.0%로 증가하고 있는 것은 이를 뒷받침 한다.

¹¹ 1980~2006년 동안 동북 3성과 내몽고자치구, 하남성, 운남성, 감숙성, 영하회족자치구, 서장자치구를 제외하고 모든 성의 쌀 재배면적이 감소하였다. 이 가운데 서장자치구, 감숙성, 영하회족자치구, 내몽고자치구는 재배면적 점유율이 1% 이하로 매우 낮은 지역이다. 하남성과 운남성의 연평균 증가율도 각각 1.4%와 0.1%로 매우 낮다.

1.2. 중단립종 쌀 주산지 구조와 변동 특징¹²

동북 및 화중지역은 중국의 대표적인 중단립종 쌀 생산지역이다. 두 지역은 전국 재배면적과 생산량의 약 84.0%를 차지하고 있다(2005년). 화중지역은 동북지역과 비교하여 재배면적과 생산량 모두 약 40% 전후의 비슷한 점유율을 유지하고 있다. 그러나 동북지역에 비해 수자원의 제약은 없지만 생육기간이 비교적 짧고, 일교차가 크지 않아 미질이 떨어지는 것으로 알려져 있다. 이로 인해 동북지역은 중단립종 쌀의 최적 생산지역으로 꼽힌다. 특히 흑룡강성은 중국을 통틀어 최적지역으로 평가되고 있다.

그림 3-2. 중국의 농업지대별 중단립종 쌀 재배면적 점유율 변화 추이



자료: 王明利(2003), 陳溫福·潘文博·徐正進(2006)를 참고하여 필자 계산.

¹² 중국의 농업통계는 중단립종과 장립종을 구분하지 않고 있다. 따라서 우리의 관심 품목인 중단립종 쌀과 관련된 공식적인 시계열 통계자료를 발표하고 있지 않다. 여기서는 王明利(2003), 陳溫福·潘文博·徐正進(2006)을 참고하여 2001~2005년 동안의 패널데이터를 활용하여 분석하였다.

중단립종 쌀의 주산지 변동은 화중지역의 생산 집중이 점차 약화되는 반면 동북지역은 점차 강화되고 있는 것이 주요한 특징이다. 2001~2005년 동안 화중지역의 재배면적 점유율이 43.6%에서 40.7%로 감소한 반면, 동북지역은 40.0%에서 43.2%로 증가하였다. 생산량을 기준으로 하는 경우에도 화중지역이 같은 기간 48.6%에서 43.3%로 감소한 반면, 동북지역은 35.8%에서 40.8%로 증가하였다.

화중지역의 강소성과 동북지역의 흑룡강성은 중국의 대표적인 중단립종 주산지이다. 이 중 강소성은 전국 재배면적과 생산량의 26.1%(189.6만 ha)와 30.2%(1,567.5만 톤)를 차지하는 최대 주산지이다(2005년). 흑룡강성은 각각 25.6%(186.4만 ha)와 22.9%(1,188만 톤)로 2위를 차지하고 있다. 2001년 이후 전국 재배면적과 생산량에서 두 성(省)이 차지하는 비중은 각각 45~52%, 49~53% 수준으로 매우 높고 더욱 증가하는 추세이다(표 3-4 참조).

강소성과 흑룡강성 외에 요녕성, 길림성(이상 동북지역), 절강성, 안휘성(화중지역), 운남성(서남지역)이 중단립종 쌀 주산지이다. 2000년대 초반 강소성과 흑룡강성에 이어 제3의 주산지였던 길림성은 점유율이 정체하는 반면, 요녕성은 2001년 7.3%에서 2005년 9.4%로 증가하여 제3의 주산지로 부상하였다. 이밖에 남부지역 주산지 가운데 안휘성은 점유율이 증가하고 있는 반면, 절강성과 운남성은 감소 추세이다.

표 3-4. 중국 중단립종 쌀 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이

연 도	재배면적 점유율(%)									집중도지수	
	강소	흑룡강	길림	절강	요녕	운남	안휘	동북 3성	화중 3성	CR ₂	CR ₅
2001	22.8	22.3	9.8	7.8	7.3	7.0	4.4	39.4	35.1	45.1	70.0
2002	22.7	22.7	9.7	7.1	8.1	7.2	4.1	40.5	33.9	45.4	70.4
2003	23.9	21.5	9.0	7.1	8.3	8.3	5.6	38.8	36.6	45.4	71.0
2004	23.9	23.1	8.7	6.7	7.9	7.4	5.2	39.7	35.8	47.0	71.0
2005	26.1	25.6	9.2	6.1	9.4	5.8	5.5	44.2	37.7	51.7	76.4

주: 동북 3성은 흑룡강성, 길림성, 요녕성, 화중 3성은 강소성, 절강성, 안휘성을 나타냄.
 자료: 王明利(2003), 陳溫福·潘文博·徐正進(2006).

그림 3-3. 중국의 중단립종 쌀 주산지 분포도



중국의 중단립종 쌀 생산은 주산지 집중화 현상이 매우 뚜렷하며 더욱 더 심화되고 있는 추세이다. <표 3-4>에서 보는 바와 같이 상위 2대 주산지인 강소성과 흑룡강성의 생산집중도(CR2) 뿐만 아니라 상위 5대 주산지의 생산집중도(CR5)도 크게 증가하고 있다. 중단립종 쌀의 대표적인 생산지역인 동북지역 3개 성과 화중지역 3개 성(강소성, 절강성, 안휘성)의 재배면적 점유율도 증가하고 있다. 특히 동북 3성의 생산 집중 현상이 더욱 현저하다.

1.2. 주산지 변동 요인

1.2.1. 자연지리적 요인

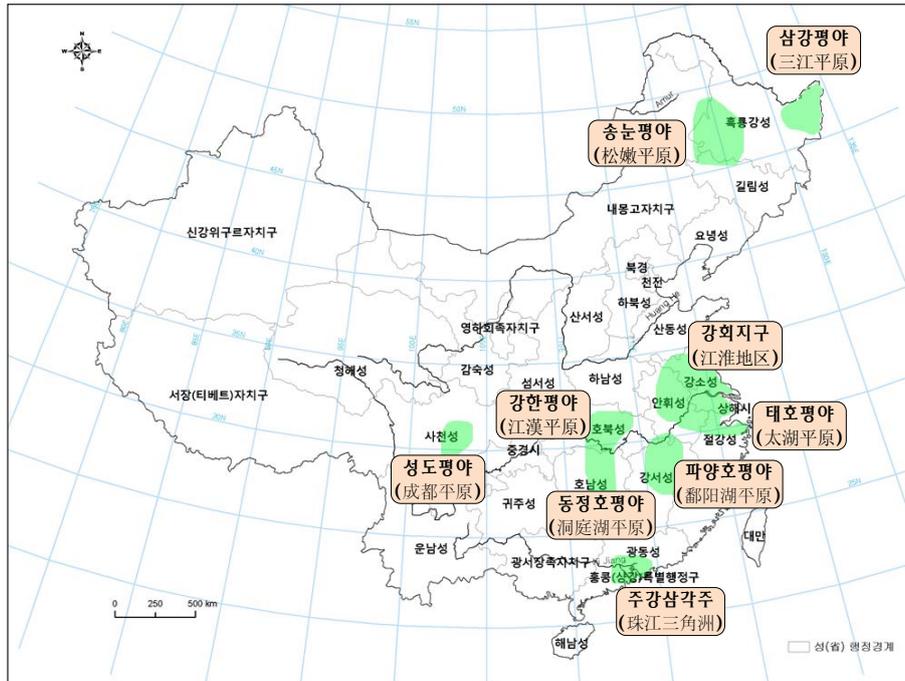
중국의 쌀 생산이 남다북소(南多北少)의 주산지 구조를 유지하고 있는 것은 기본적으로 남부와 북부지역의 자연지리적 조건의 차이에 기인한다. 진령-회하 분계선을 중심으로 이북지역은 밭농사 위주이고 밀이 대표적 작물이다. 이남지역은 논농사 위주이고 쌀이 대표적인 작물이다. 중국 정부가 지정한 9대 상품식량 생산기지 가운데 7개(태호평야, 동정호평야, 강한평야, 파양호평야, 성도평야, 주강삼각주, 강회지구)가 남부지역, 2개(송녕평야, 삼강평야)에 분포하고 있다(그림 3-4 참조).

중국 최대의 쌀 생산지역인 화중지역은 수자원이 풍부한 장강(長江) 중하류지역을 포함하고 있다. 장강 중하류지역은 아열대기후지역으로 연평균 기온은 14~18℃, 10℃ 이상 적산온도는 4,500~5,000℃, 무상기간은 210~270일에 달한다. 연평균 강수량은 1,000~1,500mm이며 계절별로 비교적 고른 강수량 분포를 보이고 있다. 장강 중류지역에는 9대 상품식량기지 가운데 호북성 강한평야, 호남성 동정호평야, 강서성 파양호평야, 하류지역에는 강회지구와 태호평야가 위치하고 있다. 장강 중하류 평야지역은 쌀을 포함해 중국의 중요한 식량, 유지작물, 면화의 생산지역이다.

중국 제2의 쌀 생산지역인 동남연해지역은 아열대 및 열대 농업에 적합한 기후조건을 지니고 있다. 조·만생종 장립종 쌀의 주요 산지이며 쌀 1년 2작 후 유채(油菜) 또는 녹비작물을 재배하는 1년 3작이 보편적이다. 9대 상품식량 생산기지의 하나인 주강삼각주가 위치하고 있다. 주강삼각주는 장강 중하류 평야지역과 더불어 ‘쌀의 고향’으로 불린다. 서남지역은 장립종 쌀의 주요 생산지역으로 구릉지와 고원면적이 전체 면적의 95% 이상을 차지한다. 9대 상품식량 생산기지 가운데 성도평야가 위치하고 있다.

북부지역은 한작(旱作)위주의 농업지역으로 수자원 부족이 쌀 재배의 기본적인 제약이다. 화북지역 해하(海河)유역의 1인당 수자원 점유량은 약

그림 3-4. 중국의 9대 상품식량 생산기지 분포도



250만 m³로 장강유역의 1/10, 주강유역의 1/18에 불과하다. 또한 강수량이 7~8월에 집중(80% 이상)되어 겨울과 봄 가뭄이 심하다. 강수량의 연간 변화율도 커 북경시의 경우 지난 50년 동안 최고 강수량은 1,460mm 최소강수량은 200mm에 불과 하였다.¹³ 서북지역도 재배업은 한작(旱作) 위주이며 관개 없이는 농업생산이 어려운 지역이다.

북부지역 가운데 쌀 재배면적 점유율이 크게 증가한 동북지역은 대부분 온대지역에 속하며 10℃ 이상 적산온도는 1,500~3,700℃(평야지역은 2,500~3,700℃), 무상기간은 90~160일이다. 연평균 강수량은 동쪽에서 서쪽으로 1,000~300mm 이며 습윤, 반습윤, 건조지대가 순차적으로 분포한다. 주요 평야지역의 연평균 강수량은 450~750mm 정도로 1년 1작의 한작(旱作)농업이 대부분이며 중단립종 쌀 1년 1작에 적합한 지역이다. 동북지역

¹³ <http://z.baidu.com/question/21093179.html?si=1&wtp=wk>(百度知道).

가운데 재배면적 증가가 뚜렷한 흑룡강성에는 9대 상품식량기지 가운데 삼강평야와 송눈평야가 위치해 있다.

쌀 생산의 기후조건은 남부지역이 북부지역에 비해 절대적으로 유리하고 이는 남다북소(南多北少)의 주산지 구조 형성에 영향을 미치고 있다. 그러나 북부지역은 남부지역에 비해 비록 작물 성장조건을 불리하지만 토지 개발 잠재력이 풍부하여 쌀 생산 확대에 유리한 조건을 제공하고 있다. 1980년 이후 동북 3성의 쌀 재배면적 증가는 개간이 중요한 역할을 하였다.

2005년 동북지역의 쌀 재배면적은 약 314만 ha로 흑룡강성이 186만 ha, 길림성 67만 ha, 요녕성 61만 ha를 차지하고 있다. 수자원의 제약으로 요녕성과 길림성은 각각 약 70만 ha까지 쌀 재배면적이 확대될 수 있을 것으로 전망하고 있다. 또한 흑룡강성은 삼강평야와嫩江(嫩江) 중류지역에서 흑룡강(黑龍江), 우수리강(烏蘇里江), 흥개호(興凱湖)의 수자원을 이용하여 70만 ha의 농지를 추가로 개발할 수 있어, 중장기적으로 동북지역의 쌀 재배면적은 약 430만 ha 까지 확대할 수 있을 것으로 전망하고 있다.¹⁴

1.2.2. 경제적 요인

1980년 이후 중국의 전통적인 쌀 생산지역인 남부지역(특히 화중 및 동남지역)의 재배면적 점유율이 하락하고 북부지역(특히 동부지역)의 점유율이 증가하고 있는 현상은 다음과 같이 경제적 측면에서도 그 요인을 살펴볼 수 있다.

첫째, 광둥성, 절강성, 복건성 등 동남연해지역의 쌀 재배면적 감소는 경제성장 속도가 빠른 이들 지역의 공업화, 도시화가 중요한 요인이다. 중국의 동남연해지역과 장강 삼각주지역은 작물 성장에 유리한 자연적 조건과 함께 외향적 경제발전이 적합한 입지조건을 갖추고 있다. 계획경제 시기에는 식량생산 위주의 농업정책이 실시되었고, 국가계획에 의해 지역별로 생

¹⁴ 石玉林主編(2007), p.340.

산량 목표가 하달되어 지역 간 토지의 가치 차이가 명확하게 드러나지 않았다. 그러나 개혁개방에 따른 시장경제의 발전으로 이들 지역의 비교우위성이 발현됨에 따라 농업용 토지사용의 기회비용이 증가하였고 이로 인해 대량의 토지가 비농업용으로 전환되었다.

1980년 이후 중국의 지역별 농작물 재배면적 변화 추이를 보면 동북, 서북, 서남지역의 농작물 재배면적은 증가한 반면, 화북, 화중, 동남지역은 감소하였다. 1980~2006년 동안 중국의 농작물 재배면적이 3.1% 증가한 가운데 동남지역의 복건성, 광둥성은 각각 8.1%, 27.5%, 장강 삼각주의 상해시와 절강성은 각각 51.3%, 40.4% 감소하였다.

쌀 재배면적도 같은 기간 전국적으로 13.6% 감소한 가운데 복건성, 광둥성, 광서장족자치구는 각각 46.4%, 49.6%, 17.8%, 절강성, 상해시는 각각 59.2%, 63.9% 감소하였다.¹⁵ 노동 투입에서도 제1차 산업 취업자수가 같은 기간 전국적으로 5.6% 증가한 가운데 광둥성은 7.7%, 상해시와 절강성은 각각 74.6%, 21.2% 감소하였다. 결국 이들 지역은 전통적 식량생산의 비교우위가 위축되고 주요 주산지에서 주요 소비지로 전환되었다.

둘째, 쌀의 품종별 수요 변화와 비교수익의 차이로 장립종 쌀의 재배는 감소하고 중단립종 쌀의 재배가 증가하였다. 결과적으로 장립종의 주요 생산지역인 화중, 동남지역의 재배면적 점유율을 감소하고, 중단립종의 주요 생산지역인 동북지역의 재배면적 점유율은 증가하였다.

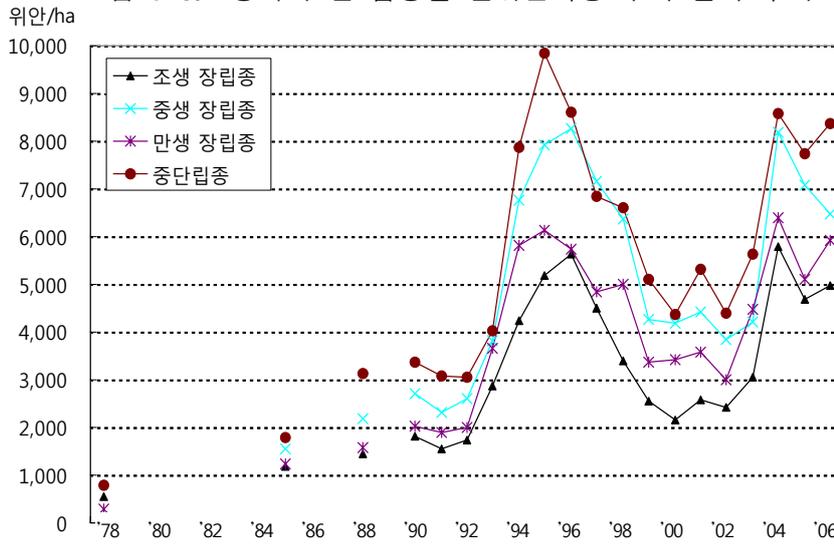
중국의 쌀 소비는 2001년을 정점으로 감소 추세를 나타내고 있다. 그러나 품종별로 보면 장립종 소비는 감소하고 있지만, 소득증가에 따른 식습관의 변화로 밥맛이 좋은 중단립종 소비는 지속적으로 증가하고 있다. 장립종 보다 비싼 가격에도 불구하고 밥맛이 좋아 주요 소비지가 동북 및 화북지역, 북경시, 천진시, 상해시, 절강성, 강소성 일대에서 화중, 동남지역의 대도시로 확대되고 있다.

¹⁵ 동남지역의 쌀 재배면적은 1980년 865.8만 ha에서 2006년 570.4만 ha로 연평균 1.9% 감소하였다. 특히 광둥성은 418.5만 ha에서 211.1만 ha로 연평균 2.6%, 복건성도 169.5만 ha에서 90.8만 ha로 연평균 2.4% 감소하였다.

鄧建平·杜永林(2006)의 연구결과에 따르면 소득이 10% 증가할 때 중단립종의 수요량은 1.38% 증가, 찹쌀, 흑미, 자색미 및 특색미는 1.02% 증가, 교잡미는 0.99% 증가, 장립종은 1.16% 감소하여 중단립종이 다른 품종에 비해 소득탄력성이 큰 것으로 나타났다. 또한 소비자 조사에 따르면 중단립종 쌀은 중국 도시 소비자들이 가장 선호(54.7%)하는 식량으로 부상하였다(王明利, 2003).

<그림 3-5>에서 보는 바와 같이 중단립종 쌀의 단위면적당 수익은 장기적으로 장립종 쌀 보다 높았으며 2003년 이후 그 격차가 확대되고 있다. 1990년대 중반 이후 농산물가격 하락 국면에서 장립종 쌀의 낮은 비교수익은 동남, 화중지역에서 고수익 작물로 작목전환을 촉진하는 계기가 되었다. 중단립종 쌀의 소비증가와 높은 비교수익으로 인해 화중지역의 강소성, 절강성, 안휘성을 중심으로 장립종 쌀 대신 중단립종 쌀 재배가 크게 증가하였다. <표 3-5>에서 보는 바와 같이 중단립종 쌀의 최대 주산지인 화중지역 강소성에서 장립종 재배면적이 감소하고 중단립종 재배면적은 증가하고 있는 추세를 확인 할 수 있다.

그림 3-5. 중국의 쌀 품종별 단위면적당 수익 변화 추이



자료: 國家發展和改革委員會價格司編, 2007. 『2007全國農產品成本收益資料匯編』, 中國統計出版社.

표 3-5. 중국 강소성의 쌀 품종별 재배면적 및 생산량 변화 추이

단위: 만 ha, 만 톤

연 도	쌀 전체		장립종		중단립종		B/A
	재배면적	생산량	재배면적	생산량	재배면적	생산량	
1996	233.6	1,870.2	83.0	641.6	150.6	1,228.6	1.8
1997	237.8	1,931.2	72.3	555.4	165.5	1,375.8	2.3
1998	237.0	2,089.2	65.4	552.5	171.6	1,536.7	2.6
1999	239.9	1,937.3	54.2	424.9	185.6	1,512.5	3.4
2000	220.4	1,801.3	40.1	316.9	179.6	1,484.4	4.5
2001	201.0	1,693.2	40.9	353.5	160.2	1,339.7	3.9
2002	198.2	1,709.9	41.9	352.6	156.3	1,357.2	3.7
2003	184.1	1,404.6	40.3	280.7	143.8	1,123.9	3.6
2004	211.3	1,673.2	34.9	282.0	176.4	1,391.2	5.1
2005	220.9	1,706.7	32.1	245.2	188.9	1,461.5	5.9

자료: 鄧建平·杜永林. 2006. “江蘇粳稻生產現狀及發展對策” 『中國稻米』 4:8-11.

중국의 중단립종 쌀 주산지인 동북지역의 재배면적 증가도 비교수의 증가가 주요 원인이다. 쌀, 옥수수, 대두는 동북지역의 대표적인 비교우위 작물로서 쌀이 옥수수, 대두 등에 비해 단위면적당 수익이 높다. <표 3-6>에서 보는 바와 같이 1996~2005년 동안 흑룡강성의 주요 식량작물 순수익은 쌀(흑룡강성에서 재배하는 쌀은 모두 중단립종), 옥수수, 대두, 밀의 순으로 다른 식량작물에 비해 쌀의 비교수익이 월등히 높은 것을 알 수 있다.

표 3-6. 중국 흑룡강성의 주요 식량작물 순수익 비교

단위: 위안/톤

작 물	쌀	밀	옥수수	대두
순수익	5,300~8,200	2,250~3,000	1,500~2,250	750~1,200

자료: 中本和夫(日)·李寧輝·矯江. 2007. 『黑龍江水稻生產與風險經營』. 中國農業科學技術出版社. p.21.

1.2.3. 정책적 요인

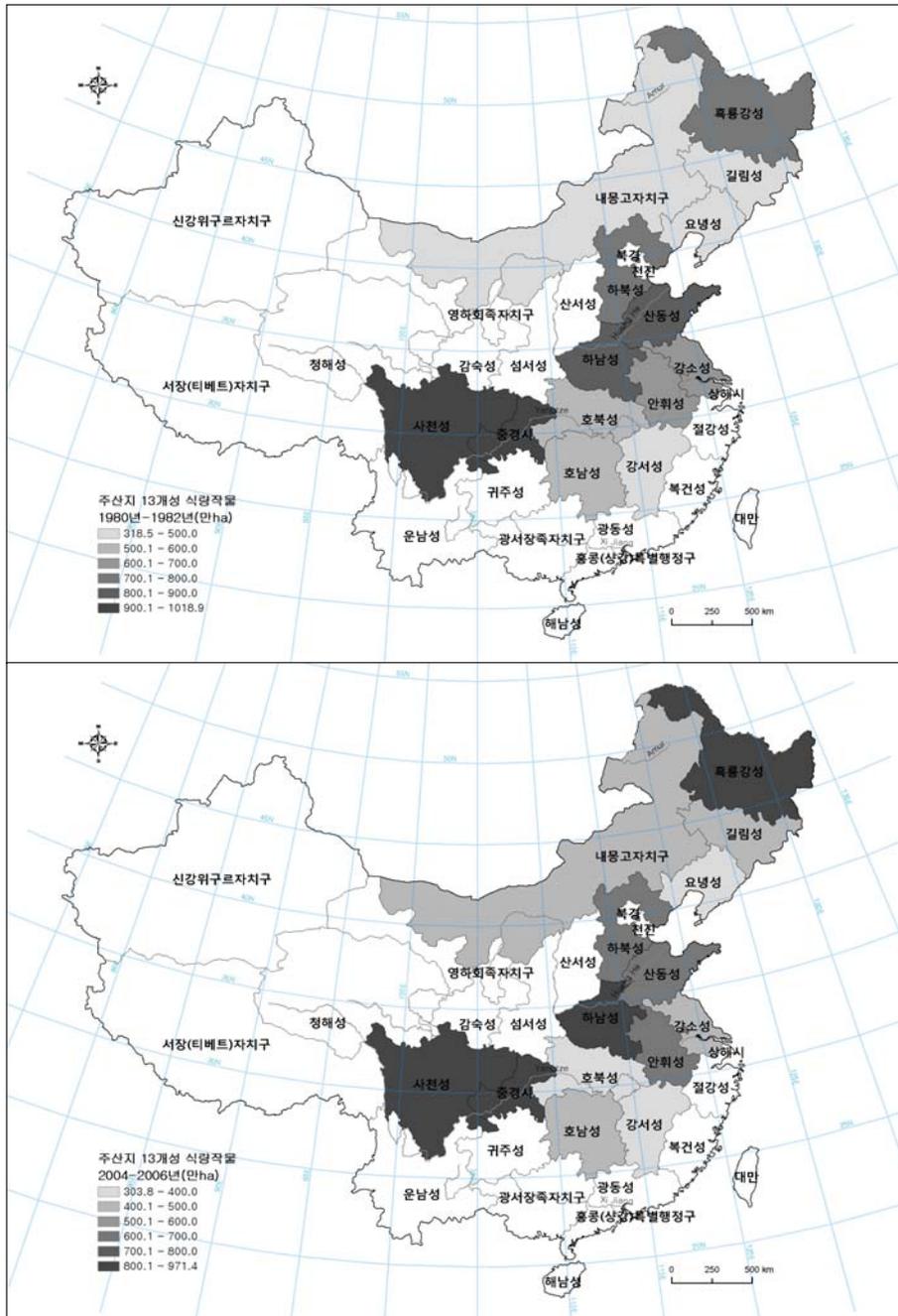
중국 정부는 개혁개방 이후 쌀을 포함한 식량의 안정적 공급을 위해 식량 주산지의 육성 및 지원, 식량재배 농가의 생산을 적극적으로 견인하기 위한 일련의 정책을 실시하였다. 중국 정부가 식량 주산지의 범위를 명확하게 제시하지는 않았지만 농업정책, 식량정책은 주로 13개 성, 9대 상품 식량 생산기지를 중심으로 이루어지고 있다.

표 3-7. 중국의 13개 식량주산지의 쌀 재배면적, 생산량 비교

지역 구분			재배면적(천 ha, %)				생산량(만 톤, %)			
			1980~82		2004~06		1980~82		2004~06	
			면적	비율	면적	비율	생산량	비율	생산량	비율
북부	동북	요녕	398.2	1.2	579.7	2.0	246.0	1.7	415.2	2.3
		흑룡강	225.7	0.7	1,721.1	6.0	68.8	0.5	1,152.3	6.4
		길림	256.9	0.8	639.4	2.2	121.5	0.8	468.0	2.6
	화북	하북	135.5	0.4	87.8	0.3	76.7	0.5	50.7	0.3
		산둥	137.7	0.4	123.3	0.4	63.2	0.4	97.7	0.5
		하남	404.4	1.2	540.7	1.9	185.8	1.3	381.6	2.1
서북	내몽고	15.5	0.0	85.5	0.3	4.2	0.0	60.8	0.3	
남부	화중	강소	2,605.0	7.8	2,185.5	7.6	1,307.2	8.8	1,724.2	9.6
		안휘	2,170.0	6.5	2,148.1	7.5	920.5	6.2	1,283.3	7.2
		강서	3,378.8	10.1	3,128.6	10.9	1,250.3	8.4	1,671.2	9.3
		호북	2,647.6	7.9	2,053.8	7.2	1,197.2	8.1	1,520.6	8.5
		호남	4,428.3	13.2	3,763.1	13.1	2,040.3	13.8	2,300.5	12.8
	서남	사천	3,119.3	9.3	2,942.9	10.3	1,648.8	11.1	1,924.5	10.7
전체			19,923.0	59.4	19,999.6	69.8	9,130.5	61.6	13,050.5	72.7
북부			1,573.9	4.7	3,777.5	13.2	766.2	5.2	2,626.2	14.6
남부			18,349.1	54.7	16,222.1	56.6	8,364.3	56.5	10,424.3	58.1
동북			880.8	2.6	2,940.2	10.3	436.3	2.9	2,035.5	11.3
화북			677.6	2.0	751.8	2.6	325.7	2.2	529.9	3.0
서북			15.5	0.0	85.5	0.3	4.2	0.0	60.8	0.3
화중			15,229.7	45.4	13,279.2	46.4	6,715.5	45.3	8,499.8	47.4
서남			3,119.3	9.3	2,942.9	10.3	1,648.8	11.1	1,924.5	10.7

자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

그림 3-6. 중국의 13개 식량주산지 성 분포 및 변화 추이



<표 3-7>에서 보는 바와 같이 1980~2006년 동안 중국의 쌀 재배면적과 생산량에서 식량 주산지 13개 성이 차지하는 비중은 각각 59.4%에서 69.8%, 61.6%에서 72.7%로 증가하였다. 쌀 생산의 주산지 집중 현상이 뚜렷하게 나타나고 있음을 확인 할 수 있다. 특히 화중지역 5개 주산지 성의 재배면적과 생산량은 모두 45% 이상의 점유율을 나타내고 있다. 또한 남부지역에 비해 북부지역, 그 중에서도 동북지역의 생산집중도가 큰 폭으로 증가한 것을 확인할 수 있다. 동북지역에서는 흑룡강성의 재배면적과 생산량이 가장 큰 폭으로 증가하였다.

1980년 이후 중국 남부지역의 쌀 재배면적 점유율 하락은 식량유통정책의 변화와도 깊은 관련이 있다. 남부지역은 중국의 최대 식량공급지역으로 중국 정부는 신중국 건국 이후 식량안보 차원에서 전통적 쌀 주산지인 장강 중하류지역과 동남연해지역에 대해 사실상의 생산 통제를 실시해왔다. 그러나 계획수매 및 계획판매 제도가 각각 1985년과 1993년에 폐지되어 식량수급의 시장조절 기능이 한층 강화된 가운데 1990년대 중반 이후 식량공급 과잉 국면에서 이들 지역에 대한 생산 통제도 상대적으로 약화되었다. 농가들의 자율성이 확대와 비교수익에 따른 작목 선택의 범위 확대는 비교수익성의 낮은 장립종 쌀 대신 다른 식량작물이나 채소, 과일 등 경제작물로 작목전환을 촉진하는 계기로 작용하였다.

동북지역의 쌀 재배면적 증가는 중국 정부의 선진 농업기술 개발 및 보급도 중요한 요인의 하나이다. 동북지역은 기후적으로 작물생장기 기온의 안정성이 크게 떨어져 적산온도 또는 평균온도의 연간 변화율이 20%에 달하고, 주요 식량 생산지역의 적산온도 차가 720~800℃에 달해 한해 피해가 심한 지역이다. 1980년 이후 과종부터 이앙 전까지 벼를 건답 온실이나 비닐박막에서 기른 후 본답에 이앙하는 보온육묘이앙기술이 개발·보급됨에 따라 기후제약(적산온도 부족)을 극복하고 재배면적을 확대할 수 있는 토대가 마련되었다. 재배기술의 발전으로 쌀 생산의 북방한계선이 확대되었으며, 옥수수, 대두와 더불어 쌀은 동북지역의 3대 작물로 성장하였다.

중국 정부의 강력한 주산지 육성 정책은 주요 작물의 주산지 형성과 변동에 영향을 미치는 중요한 요인이다. 중국 농업부가 2003년과 2008년 두

차례에 걸쳐 발표한 “우위농산물 지역배치 계획”은 가장 대표적인 주산지 육성 정책이다. 1차 “계획(2003~2007년)”에서는 모두 11개 품목, 2차 “계획(2008~2015년)”에서는 16개 품목을 선정하여 주산지(비교우위지역)를 지정하고 주산지로 생산 집중을 유도하고 있다.

쌀은 1차 “계획”에는 포함되지 않았으며, 2차 “계획”에서 동북평야지역, 장강유역, 동남연해지역 등 3개 지역을 쌀 생산의 비교우위지역으로 지정하였다. 이들 주산지는 시·현을 최소 단위로 하고 있어 행정구역 경계와 반드시 일치하지는 않지만 농업지대별로 파악한 주요 생산지역과는 대체적으로 일치하고 있다.

2차 “계획”에서는 2015년 까지 쌀 생산의 비교우위지역으로 선정된 19개 성 739개 현의 쌀 재배면적과 생산량의 점유율을 각각 98%(약 2,950만 ha), 99% 이상 되도록 하고, 녹색 및 유기 인증 면적을 각각 335만 ha, 34만 ha로 확대한다는 목표를 제시하고 있어 향후 쌀 생산의 주산지 집중을 더욱더 강화하고 고품질 쌀 생산 증대에도 주력할 것임을 시사하고 있다.

중국의 주산지 육성정책은 품목별로 선정된 주산지의 생산 집중화를 도모하는 한편 주산지를 중심으로 품목별 농산업화 경영의 발전을 강조하고 있다.¹⁶ 특히 ‘기업+생산기지+농가’가 연계된 농산업화 모델을 통해 대규모 기간기업(龍頭企業)이 농가와 연계하여 생산의 규모화, 표준화를 실현하고 생산-가공-판매-수출을 계열화함으로써 품질 향상과 경쟁력 향상을 도모하고 수출산업으로 육성한다는 목표를 설정하고 있다.¹⁷ 2차 “계획”에서는 쌀의 농산업화 경영을 확대하여 계약재배 면적을 670만 ha 이상 달성하는 한편 20여 개의 쌀브랜드를 육성한다는 목표를 제시하고 있다. 특히 중단립종 쌀 주산지인 흑룡강성은 ‘기업+생산기지+농가’가 연계된 농

¹⁶ 중국의 농산업화경영 모델에 대해서는 제4장 제2절 참조.

¹⁷ 농업부는 2003년 2월 12일 ①WTO 가입에 따른 새로운 환경에 적응, ②농업생산의 비교우위 발휘, ③불균형 발전전략 실시, ④비교우위 생산지역 및 농산물 육성, ⑤시장경쟁력 향상, ⑥시장개방의 충격 완화, ⑦농산물 수출 증대, ⑧주산지 농민소득 증대라는 기본 구상 하에 “우위농산물 지역배치 계획”을 발표하였다.

산업화경영 모델을 통해 쌀산업의 발전을 도모하고 수출지향형 쌀가공기업에 대한 지원을 강화하여 세계시장 진출을 적극 모색하고 있다(부록 1. 중단립종 쌀: 흑룡강성 오상시(五常市)의 현지조사 사례 참조).

2. 밀 주산지 변동

2.1. 주산지 구조와 변동 특징

중국의 밀은 파종시기에 따라 가을에 파종하는 가을밀(冬小麥)과 봄에 파종하는 봄밀(春小麥)로 구분된다. 가을밀이 전체 밀 재배면적의 약 85%, 봄밀이 약 15%를 차지하고 있다. 중국 정부는 가을밀이 기타 식량작물과 토지이용에서 상호 경쟁하지 않고 쌀, 옥수수, 고구마 등의 후작으로 재배하여 경지이용률을 제고하고 식량생산을 증대시킬 수 있다는 점에서 중요한 작물로 취급하고 있다.

밀은 품종이 다양하고 적응성이 뛰어나며, 내한성(耐寒性), 내건조성(耐乾燥性) 등에서 우수하여 중국 대부분의 농업지역에서 재배되고 있다. 중국 밀의 주요 생산지역은 품종 및 작부체계의 차이에 따라 크게 봄밀지역, 북부 가을밀지역, 남부 가을밀 지역 등 3대 지역으로 구분한다.

봄밀 지역은 만리장성 북쪽, 면산(眠山), 대설산(大雪山) 서쪽지역으로 서북지역과 동북지역을 포함한다. 이들 지역은 대부분 고원의 건조한 한랭지대로 가을밀 월동이 어려워 부적합하고 봄밀 재배에 적합한 지역이다. 무상기간이 200일 이내로 대부분 1년 1작 지역이다.

북부 가을밀 지역은 만리장성 남쪽, 육반산(六盤山) 동쪽, 진령-회하 북쪽지역으로 화북지역(화북평야, 황회해)이 이에 해당한다. 이 지역은 중국 최대의 밀 주산지이자 소비지이며 대부분 1년 2작 혹은 2년 3작 지역이다.

남부 가을밀지역은 진령-회하 남쪽, 절다산(折多山) 동쪽지역으로 화중,

동남, 서남지역을 포함한다. 이 지역은 최대 쌀 생산지역으로 쌀을 주식으로 하기 때문에 밀의 상품화율이 높다.

<표 3-8>에서 보는 바와 같이 북부 가을밀 지역인 화북지역은 중국의 최대 밀 생산지역이다. 화북지역의 밀 재배면적 점유율은 1980년 이후 꾸준히 증가하여 2004~2006년 55.7%를 차지하고 있다. 화중, 동남, 서남지역을 포괄하는 남부 가을밀 지역은 1980년 이후 큰 변화 없이 30% 정도의 점유율을 유지하고 있다. 그러나 봄밀 생산지역인 서북 및 동북지역의 점유율은 1980~2006년 동안 22.7%에서 12.4%로 10.3% 포인트 하락하였다.

특히 동북지역의 점유율은 같은 기간 7.8%에서 1.2%로 크게 감소하였는데 이는 흑룡강성의 점유율 하락이 주요 원인이다. 흑룡강성의 봄밀 재배면적은 1980년 211만 ha(점유율 7.3%)로 제5위의 주산지였으나 2006년 25만 ha로 급감하였다. 서북지역의 밀 주산지였던 감숙성, 신강위구르자치구, 내몽고자치구의 점유율도 1980~1982년 각각 5.0%, 4.7%, 3.2%에서 2004~2006년 4.3%, 3.2%, 1.9%로 감소하였다.

살펴본 바와 같이 1980년 이후 남부 가을밀 생산지역인 화중, 동남, 서남지역의 재배면적 점유율은 커다란 변화 없이 안정된 가운데 봄밀 재배지

표 3-8. 중국의 농업지대별 밀 재배면적 점유율 변화 추이

단위: 만 ha, %

연 도	재배면적	동북	화북	서북	화중	동남	서남
1980~82	2,850.6	7.8	45.5	14.9	19.9	1.1	10.7
1983~85	2,942.4	7.3	46.4	14.7	21.2	0.6	9.8
1986~88	2,919.0	5.7	49.0	14.0	21.3	0.5	9.5
1989~91	3,068.1	6.2	47.2	14.1	21.2	0.8	10.5
1992~94	2,957.0	5.6	48.6	13.9	19.6	0.5	11.7
1995~97	2,951.0	4.7	48.6	13.5	20.5	0.4	12.2
1998~00	2,842.8	3.7	50.5	12.5	20.5	0.3	12.5
2001~03	2,347.6	1.7	54.7	11.4	19.7	0.2	12.4
2004~06	2,246.0	1.2	55.7	11.2	20.7	0.1	11.1

자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

역인 동북, 서북지역의 재배면적 점유율은 감소하고, 북부 가을밀 생산지역인 화북지역의 점유율은 크게 증가하는 추세이다. 최대의 밀 생산지역인 화북지역으로의 생산 집중이 중국 밀 주산지 변동의 가장 큰 특징이다.

<표 3-9>에서 보는 바와 같이 화북지역에 속하는 하남성, 산둥성, 하북성은 중국의 3대 밀 주산지이다. 이 중 최대 주산지인 하남성의 밀 재배면적은 전국적으로 밀 재배면적이 감소하는 추세에도 불구하고 1980년 395만 ha에서 2006년 501만 ha로 연평균 0.9% 증가하였다. 점유율도 14.1%에서 22.0%로 증가하였다. 산둥성과 하북성의 재배면적 점유율도 같은 기간 각각 12.4%에서 14.2%, 8.8%에서 10.3%로 증가하였다. 이들 3대 주산지의 생산집중도(CR₃)는 1980~1982년 35.3%에서 2004~2006년 46.5%로 증가하였으며, CR₅도 같은 기간 50.5%에서 63.3%로 증가하여 밀 생산의 주산지 집중화가 심화되는 추세이다.

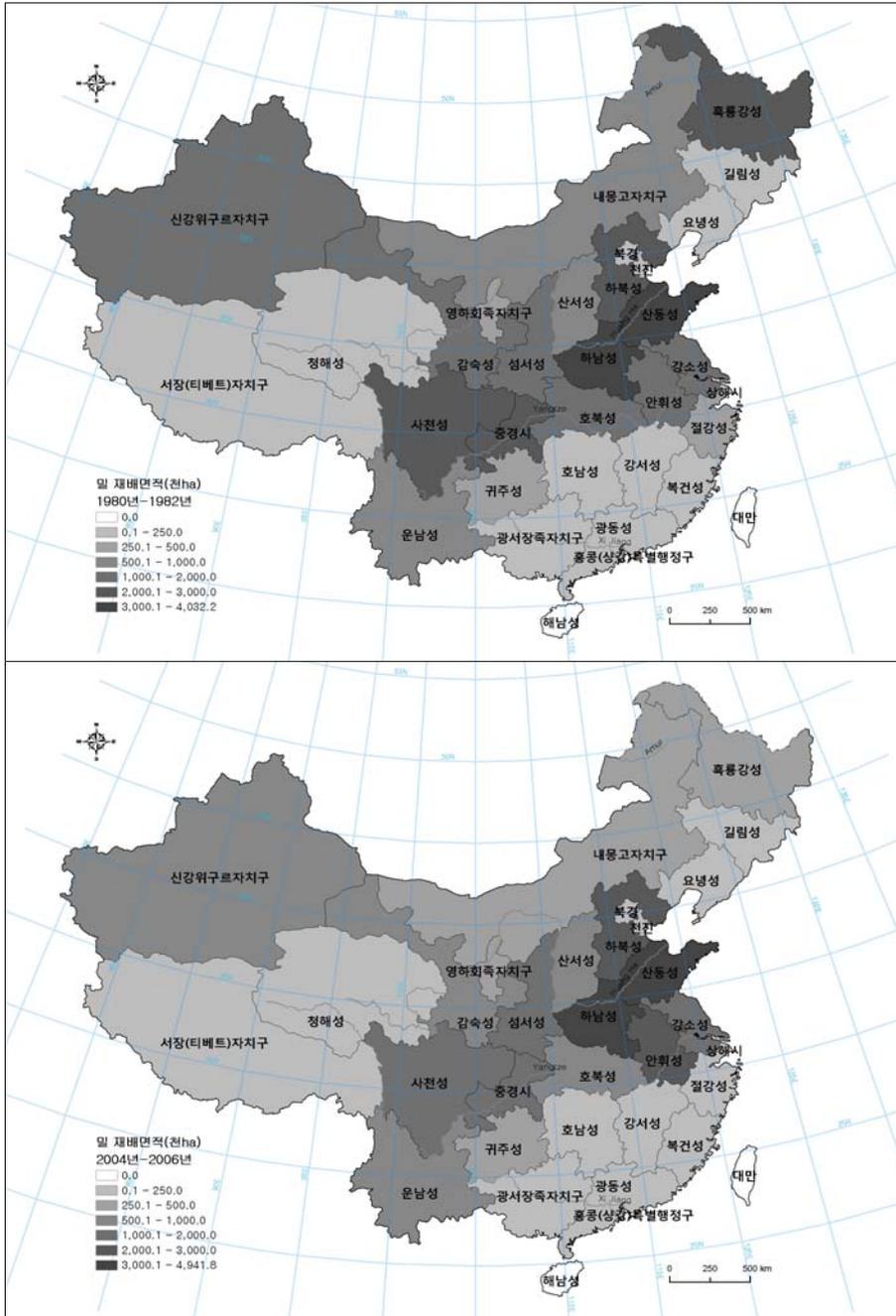
1980년 이후 중국 밀 생산의 주산지 집중화 추세가 현저한 가운데 5대 구 주산지 중 화북지역 3대 주산지(하남성, 산둥성, 하북성)를 제외한 서남지역 사천성과 동북지역 흑룡강성 두 지역의 재배면적 점유율은 1980~

표 3-9. 중국 밀 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이

연 도	재배면적 점유율(%)								집중도지수		
	하남	산둥	하북	사천	흑룡강	안휘	강소	5대 주산지			
								구	신	CR ₃	CR ₅
1980~82	14.1	12.4	8.8	7.9	7.3	6.8	6.0	50.5	48.1	35.3	50.5
1983~85	15.2	12.9	8.1	7.3	7.0	6.9	7.3	50.5	50.4	36.2	50.8
1986~88	16.1	14.1	8.3	7.7	5.5	6.8	7.7	51.7	53.0	38.5	53.9
1989~91	15.6	13.5	8.2	7.8	5.7	6.7	7.8	50.8	51.8	37.3	52.9
1992~94	16.2	13.9	8.5	7.8	4.7	6.8	6.5	51.1	51.9	38.6	53.2
1995~97	16.5	13.6	8.8	8.0	3.9	7.0	7.6	50.8	53.5	38.9	54.5
1998~00	17.3	13.8	9.6	8.0	2.9	7.4	7.6	51.6	55.7	40.7	56.3
2001~03	20.5	14.3	10.3	7.7	1.3	8.6	7.2	54.1	60.9	45.1	61.4
2004~06	22.0	14.2	10.3	6.8	1.1	9.3	7.5	54.4	63.3	46.5	63.3

주: 5대 구, 신 주산지는 각각 1980~1982년과 2004~2006년 상위 5위 성의 점유율 합계임.
 자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

그림 3-7. 중국의 밀 주산지 분포 및 변화 추이



1982년 15.2%에서 2004~2006년 7.9%로 크게 감소하였다. 특히 흑룡강성의 점유율 하락이 현저하게 나타났다.

사천성과 흑룡강성을 대신하여 화중지역의 안휘성과 강소성의 점유율이 증가하여 화북지역 3대 주산지와 함께 5대 신 주산지를 구성하고 있다. 5대 신 주산지의 재배면적 점유율은 분석기간 동안 48.1%에서 63.3%로 증가하였다. 이상에서 살펴본 바와 같이 1980년 이후 중국의 밀 생산은 주산지가 부분적으로 이동하는 가운데 신 주산지를 중심으로 생산 집중화가 심화되고 있는 것이 특징이다.

2.2. 주산지 변동요인

2.2.1. 자연지리적 요인

중국 밀의 주산지 변동은 화북지역으로의 생산 집중이 가장 큰 특징이

표 3-10. 중국의 농업지대별 밀 단수 변화 추이

단위: kg/ha

연 도	전국	동북	화북	화중	동남	서남	서북
1980~82	1,836.6	1,472.8	2,049.8	2,340.4	1,276.1	1,642.2	1,559.3
1983~85	2,285.5	1,904.5	3,070.4	2,577.7	1,273.1	2,043.7	1,846.5
1986~88	2,410.9	1,850.5	3,254.5	2,770.4	1,607.8	1,930.2	1,929.2
1989~91	2,654.6	2,392.6	3,803.6	2,390.1	1,990.3	2,106.0	2,360.1
1992~94	2,989.0	2,911.2	3,973.5	2,980.5	1,999.4	2,410.3	2,673.5
1995~97	3,152.6	2,852.4	4,362.6	3,056.9	2,284.4	2,396.5	2,814.8
1998~00	3,159.5	2,721.3	4,342.8	2,901.8	2,354.1	2,329.8	3,116.2
2001~03	3,102.9	2,242.7	4,260.7	2,898.5	2,415.8	2,253.9	3,188.9
2004~06	3,459.5	2,588.0	4,593.1	3,138.4	2,574.3	2,406.0	3,417.0

자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

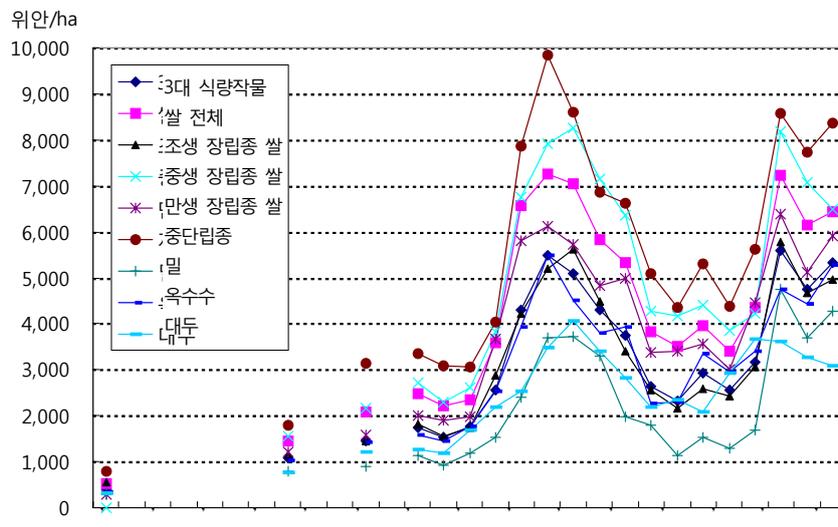
다. 화북지역은 중국의 주요 밀 생산지역 가운데 가장 비교우위가 있는 북부 가을밀 지역에 속한다.

화북지역은 반건조·반습윤 기후지대로 연평균 강수량이 500~600mm에 불과하여 수자원 부족이 농업생산의 가장 커다란 제약요인이다. 이 지역의 1인당 수자원 점유량은 523m³로 전국 평균의 1/4에 불과하다. 따라서 식량작물 중 쌀 재배는 부적합하고 밀과 옥수수가 비교우위 작물이다. 결과적으로 <표 3-10>에서 보는 바와 같이 화북지역의 밀 단수는 ha당 4.6톤으로 다른 농업지대에 비해 높은 수준이다.

2.2.2. 경제적 요인

1980년 이후 중국 밀 주산지 변동의 가장 큰 특징의 하나는 동북, 서북 지역의 봄밀 재배면적 점유율 감소이다. 특히 동북지역의 점유율 감소가 뚜렷한데 이는 다른 식량작물에 비해 밀의 단위면적당 수익이 상대적으로 낮은 것이 주요 원인이다.

그림 3-8. 중국 식량작물의 단위면적당 수익 변화 추이



자료: 國家發展和改革委員會價格司編, 2007, 『2007全國農產品成本收益資料匯編』, 中國統計出版社.

표 3-11. 중국 흑룡강성의 주요 식량작물 순수익 비교

단위: 위안/ha

품 목	1980	1985	1990	1995	2000	2006
중단립종 쌀	773.1	1,653.7	1,864.2	5,444.8	2,761.2	4,726.9
밀	244.8	416.4	704.5	1,728.4	-679.1	253.7
옥수수	19.4	349.3	780.6	2,410.4	1,101.5	2,773.1
대두	385.1	528.4	961.2	3,767.2	758.2	711.9

자료: 國家發展和改革委員會價格司編. 각연도 『全國農產品成本收益資料匯編』. 中國統計出版社.

표 3-12. 중국 주요 밀 생산지역의 순수익 비교

단위: 위안/ha

지 역		1990	1995	2000	2005	2006
전 국		526.9	2,306.0	-126.9	1,185.1	1,756.7
동북	흑룡강성	704.5	1,728.4	-679.1	334.3	253.7
서북	감숙성	883.6	725.4	-640.3	-394.0	-598.5
	내몽고	943.3	3,361.2	643.3	2,255.2	1,704.5
화북	하남성	641.8	3,632.8	585.1	1,803.0	3,219.4
	산둥성	388.1	4,816.4	-34.3	2,006.0	2,325.4
	하북성	753.7	4,707.5	579.1	1,976.1	1,232.8
	산서성	1,189.6	2,231.3	-223.9	-461.2	450.7
	섬서성	206.0	1,586.6	-477.6	652.2	913.4
화중	강소성	603.0	2,425.4	-95.5	1,897.0	2,474.6
	안휘성	262.7	2,144.8	-52.2	1,450.7	2,952.2
	호북성	-264.2	731.3	-1,670.1	210.4	1,617.9
서남	사천성	-92.5	1,658.2	-1,098.5	180.6	488.1
	귀주성	-162.7	319.4	-910.4	-2,228.4	-1,871.6
	운남성	109.0	2,019.4	-959.7	-1,395.5	-1,337.3
북부지역 평균		713.4	2,847.8	-31.3	1,020.9	1,188.1
남부지역 평균		76.1	1,549.3	-798.5	19.4	720.9

자료: 國家發展和改革委員會價格司編. 각연도 『全國農產品成本收益資料匯編』. 中國統計出版社.

<그림 3-8>에서 보는 바와 같이 개혁개방 이후 식량작물 가운데 단위면적당 수익성은 밀이 장기적으로 가장 낮은 수준을 유지하고 있다. 동북지역에서도 밀의 수익성은 이 지역의 대표적인 식량작물인 중단립종 쌀, 옥수수, 대두 보다 낮다. <표 3-11>은 동북지역 중에서도 밀의 재배면적 점유율 하락이 가장 큰 흑룡강성의 식량작물별 단위면적당 순수익을 비교한 것이다. 흑룡강성에서도 장기적으로 밀의 수익성이 식량작물 중에서 가장 낮게 나타나고 있다.

한편 <표 3-12>에서 보는 바와 같이 밀의 수익성은 장기적으로 북부지역이 남부지역에 비해 높고, 그 중에서도 대표적 생산지역인 화북지역의 수익이 높다. 특히 3대 주산지인 하남성, 산둥성, 하북성의 수익이 비교적 높고 안정적임을 확인할 수 있다. 반면 흑룡강성은 1990년대 초반에는 순수익이 전국 평균을 상회하였으나, 1990년대 중반 이후 농산물가격 하락 국면에서 다른 지역에 비해 순수익이 상대적으로 낮게 나타나고 있다.

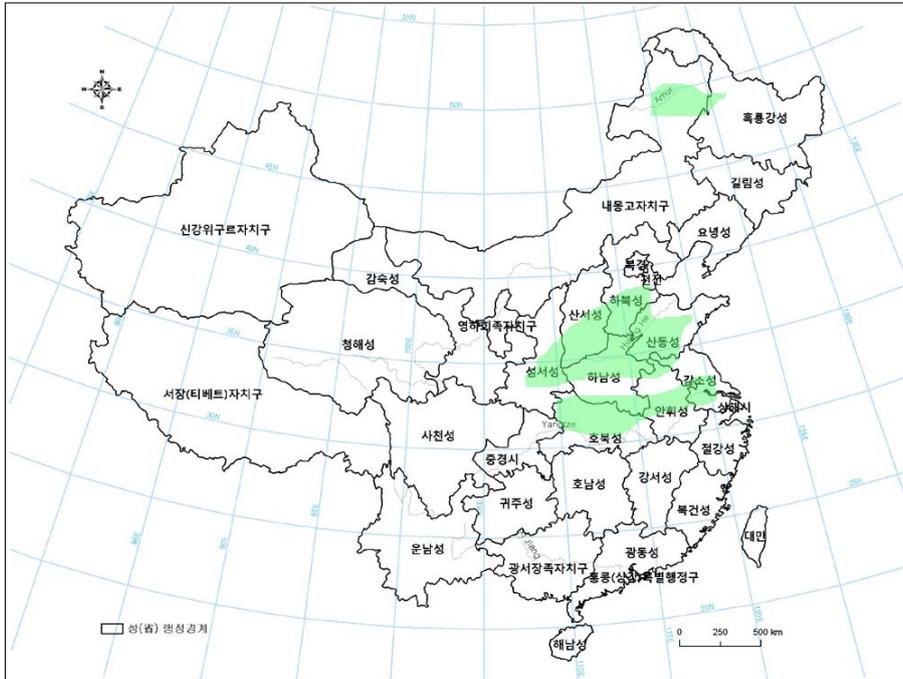
2.2.3. 정책적 요인

중국 농업부는 2003년 발표한 “우위농산물 지역배치 계획(2003~2007년)”의 11개 대상 품목에 밀을 포함시킨데 이어 2008년 발표한 “전국 우위농산물 지역배치 계획(2008~2015년)”의 16개 대상 품목에도 포함시켜 주산지의 육성과 생산 집중을 도모하고 있다.

1차 “계획”에서는 북경시와 천진시를 제외한 화북지역 대부분과 화중지역의 강소성을 포괄하는 황회해(黃淮海)지역, 화중지역을 포괄하는 장강하류지역, 동북지역과 서북지역의 일부를 포함하는 대홍안령 기슭지역 등 3개 생산지역으로 구분하였다. 1차 “계획”은 중국 밀 산업의 발전방향으로 3대 주산지를 중심으로 고급 밀¹⁸ 품종 및 표준화 생산기술 보급으로 고급

¹⁸ 중국 정부는 밀 생산이 기본적으로 국내 소비를 충족하고 있지만 제빵용 경질(硬質) 밀, 제과용 연질(軟質) 밀 등 고급 밀 생산이 적어 국내 식품가공업의 수요를 충족시키지 못하고 있다고 판단하고 북부지역 봄 및 가을밀 주산지에

그림 3-9. 중국 밀 생산의 비교우위지역 분포도



밀 생산을 확대하고, 보통밀 생산을 안정화시켜 국내 수요를 충족시키는 한편 동아시아지역으로의 수출 확대를 발진 방향으로 제시하였다. 또한 2007년까지 3대 주산지의 밀 재배면적 점유율을 2001년 대비 약 20% 포인트 증가한 40% 이상으로 확대한다는 계획을 제시하고 주산지의 생산 집중화를 도모하였다. 3대 주산지의 하나인 황회해지역은 밀 생산의 집중화가 두드러진 화북지역에 해당하며 지정된 주산지 현(縣)의 수도 가장 많다.

2차 “계획”에서는 밀 주산지를 좀 더 세분하여 황회해지역, 장강 중하류 지역, 남부지역, 서북지역, 동북지역 등 5개 지역으로 구분하였으며 포함되는 시·현도 대폭 증가하였다. 1차 “계획”과 마찬가지로 밀 생산이 집중되고 있는 황회해지역에 속한 주산지의 수가 가장 많고 포괄하는 지역도

서는 경질 밀, 남부지역 가을밀 주산지에서는 연질 밀 재배 확대를 추진하고 있다.

광범위하다. 2차 “계획”은 2015년까지 5대 주산지의 밀 재배면적과 생산량의 점유율을 각각 93.6%(2,130만 ha), 95.2%(10,523만 톤) 이상으로 확대한다는 계획을 제시하고 있어 주산지의 생산 집중화가 더욱 심화될 전망이다.

3. 옥수수 주산지 변동

3.1. 주산지 구조와 변동 특징

중국에서 옥수수는 쌀, 감자 등과 더불어 단위면적당 수확량이 높은 작물로 인식되어 식량증산 정책이 추진되는 동안 줄곧 재배장려 작물로 취급되었다. 중국의 옥수수 생산은 기후, 토양 등 자연조건, 시장수요 등의 영향으로 형성된 소위 ‘옥수수 생산벨트(corn belt)’¹⁹를 중심으로 크게 북부 봄 옥수수지역, 황회해 봄·여름 옥수수지역, 서남 고원·구릉지역, 남부 구릉지역, 서북 관개지역 등 5개 지역으로 구분된다.

북부 봄 옥수수지역은 동북 3성, 내몽고자치구, 하북성과 섬서성의 북부, 산서성 대부분지역, 감숙성 일부분 지역을 포함하며 전국 옥수수 재배면적과 생산량의 1/3을 차지하고 있다. 이 지역은 한·온대 습윤 혹은 반습윤 기후지대로 옥수수 성장기에 강수량이 많고 일조량이 풍부하며 온도가 비교적 높아 옥수수의 성장 발육에 좋고 이로 인해 생산량이 많고 비교적 안정되어 있다. 옥수수 1년 1작을 기본으로 하지만 남부지역에서는 옥수수와 콩을 간작하고 2년 3작이 늘어나는 추세이다. 기계화, 전업화 정도가 매우

¹⁹ 중국의 옥수수 생산벨트는 흑룡강성, 길림성, 요녕성(이상 동북), 내몽고자치구(서북), 하북성, 산서성, 산둥성, 하남성, 섬서성(이상 화북), 사천성, 운남성, 귀주성(이상 서남) 등 12개 성을 포함하고 있다.

높은 것이 특징이다.

황회해 봄·여름 옥수수지역은 하남성, 산둥성, 하북성 중남부, 섬서성 중부, 산서성 남부, 강소성 북부, 안휘성 북부지역을 포함하며 중국의 최대 옥수수 생산지역으로 전국 재배면적의 약 40%를 차지하고 있다. 이 지역은 온도가 비교적 높고 무상기간이 길며 강수량과 일조량이 풍부하다. 대부분 1년 2작(주로 가을밀-여름 옥수수) 혹은 2년 3작(봄 옥수수-가을 밀-여름 옥수수) 작부체계를 유지하고 있다. 전자는 주로 산둥성, 하남성, 하북성 남부, 섬서성 중부지역에서 주로 이루어지고 있다. 후자는 주로 북경시, 하북성 보정(保定)지역에서 이루어지고 있는데 기온이 비교적 낮고 가을밀 파종기가 일러 이와 같은 작부체계가 형성되었다.

서남 고원·구릉지역은 사천성, 운남성, 귀주성, 호남성과 호북성의 서부, 섬서성 한중(漢中)지구와 감숙성 남부지역을 포함하며 전국 재배면적의 약 20%를 차지하고 있다. 4~10월 일 평균기온이 15℃ 이상이고, 무상기간이 길며 연평균 강수량이 1,000mm로 4~10월에 집중되고 비교적 고르게 분포하여 다계절 옥수수 재배에 유리하다. 그러나 일조량이 부족하고 기후변화가 심한 것이 특징이다. 이 지역의 작부체계는 크게 3가지로 구분된다. 첫째, 고원 산간지역에서는 1년 1작 봄 옥수수를 재배한다. 둘째, 구릉지역에서는 2년 5작의 봄 옥수수 또는 1년 2작의 여름 옥수수를 재배하며, 서남 고원·구릉지역에서 가장 보편적인 작부방식이다. 셋째, 평야지역은 1년 3작 지역으로 주로 가을 옥수수를 재배한다.

남부 구릉지역은 광둥성, 광서장족자치구, 절강성, 복건성, 호남성, 호북성 동부, 강소성 및 안휘성 남부지역을 포함하며 전국 재배면적의 약 5%를 차지한다. 기온이 높고 서리와 눈이 적게 내리며, 생장기간이 길고, 연평균 강수량은 1,000~1,700mm로 옥수수 생장의 적지이다. 그러나 이러한 기후조건은 쌀 생장에 더욱 적합하여 옥수수 재배면적은 많지 않다.

서북 관개지역은 감숙성 하서주랑(河西走廊)과 신강위구르족자치구를 포함하며 전국 재배면적의 3% 정도를 차지하는 1년 1작 옥수수 재배지역이다. 이 지역은 기후가 건조하고 일조량이 풍부하며, 만약 관개조건만 충족되면 생산잠재력이 매우 큰 지역이다. 또한 지역이 광활하여 기계화재배

에 적합한 지역이다.

중국의 옥수수 생산은 전통적으로 북부지역에 특화되어 있다. <표 3-13>에서 보는 바와 같이 1980~2006년 동안 북부지역의 옥수수 재배면적 점유율은 평균 75%에 이른다. 북부지역의 화북, 동북지역은 중국 최대의 옥수수 생산지역이다. 1980년 이후 화북지역은 39~42%, 동북지역은 23~28%의 점유율을 유지하고 있다. 두 지역의 재배면적 점유율은 65% 이상으로 생산의 집중화가 뚜렷하다. 1980년 이후 두 지역의 생산집중도는 커다란 변화 없이 안정된 추세를 보이고 있다. 다만 미미한 수준이지만 화북지역의 점유율은 감소하고, 봄 옥수수의 주산지로서 상품화율이 가장 높고 수급 조절 능력이 강한 동북지역의 점유율은 다소 증가하는 추세이다.

서북지역의 점유율 증가는 내몽고자치구의 점유율 증가에 기인한다. 내몽고자치구의 옥수수 재배면적은 1980년 66만 ha에서 2006년 185만 ha로 연평균 4.1% 증가하였다. 점유율도 같은 기간 3.2%에서 6.9%로 증가하여 2004~2006년 제6위의 옥수수 주산지로 부상하였다. 동북 3성과 내몽고자치구를 합한 재배면적 점유율은 1980년 26.2%에서 2006년 33.0%로 증가하여 북부 봄옥수수 주산지로의 생산 집중이 심화되고 있음을 알 수 있다.

표 3-13. 중국의 농업지대별 옥수수 재배면적 점유율 변화 추이

단위: 만 ha, %

연 도	재배면적	동북	화북	서북	화중	동남	서남
1980~82	1,943.7	23.3	42.0	7.3	6.3	3.1	18.0
1983~85	1,868.9	25.3	41.5	6.3	6.4	2.9	17.6
1986~88	1,977.1	26.3	40.9	7.1	6.7	2.8	16.2
1989~91	2,121.3	26.6	40.5	7.5	6.8	2.9	15.6
1992~94	2,094.7	26.3	40.3	7.6	7.1	2.9	15.7
1995~97	2,366.6	27.6	39.3	9.0	7.0	2.9	14.3
1998~00	2,471.3	25.2	39.2	10.2	7.2	3.3	14.9
2001~03	2,430.9	25.7	38.7	11.0	7.4	3.0	14.3
2004~06	2,624.3	26.2	39.4	11.3	6.9	2.8	13.4

자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

중국 남부지역은 옥수수의 재배면적 점유율은 낮지만 주요 소비지이다. 옥수수벨트 북단의 동북평야지역은 옥수수 자급 및 잉여지역이다. 옥수수벨트 중간의 황회해지역은 지역 내 소비를 만족시키고 일부 잉여가 존재한다. 장강유역 남쪽과 기타지역은 자급부족지역이다. 중국의 옥수수 주 소비지는 동남 및 서남지역에 집중되어 있다. 장강유역 이남지역은 사료공업과 축산업이 발달하여 옥수수 생산량 점유율은 20%에 불과하지만 소비량은 전국 생산량의 약 50%를 차지하고 있다. 이로 인해 중국의 옥수수시장은 동북 및 화북지역의 옥수수를 동남연해지역과 내륙지역으로 공급하는 ‘북방생산-남방운반(北糧南運)’의 유통국면을 형성하고 있다.

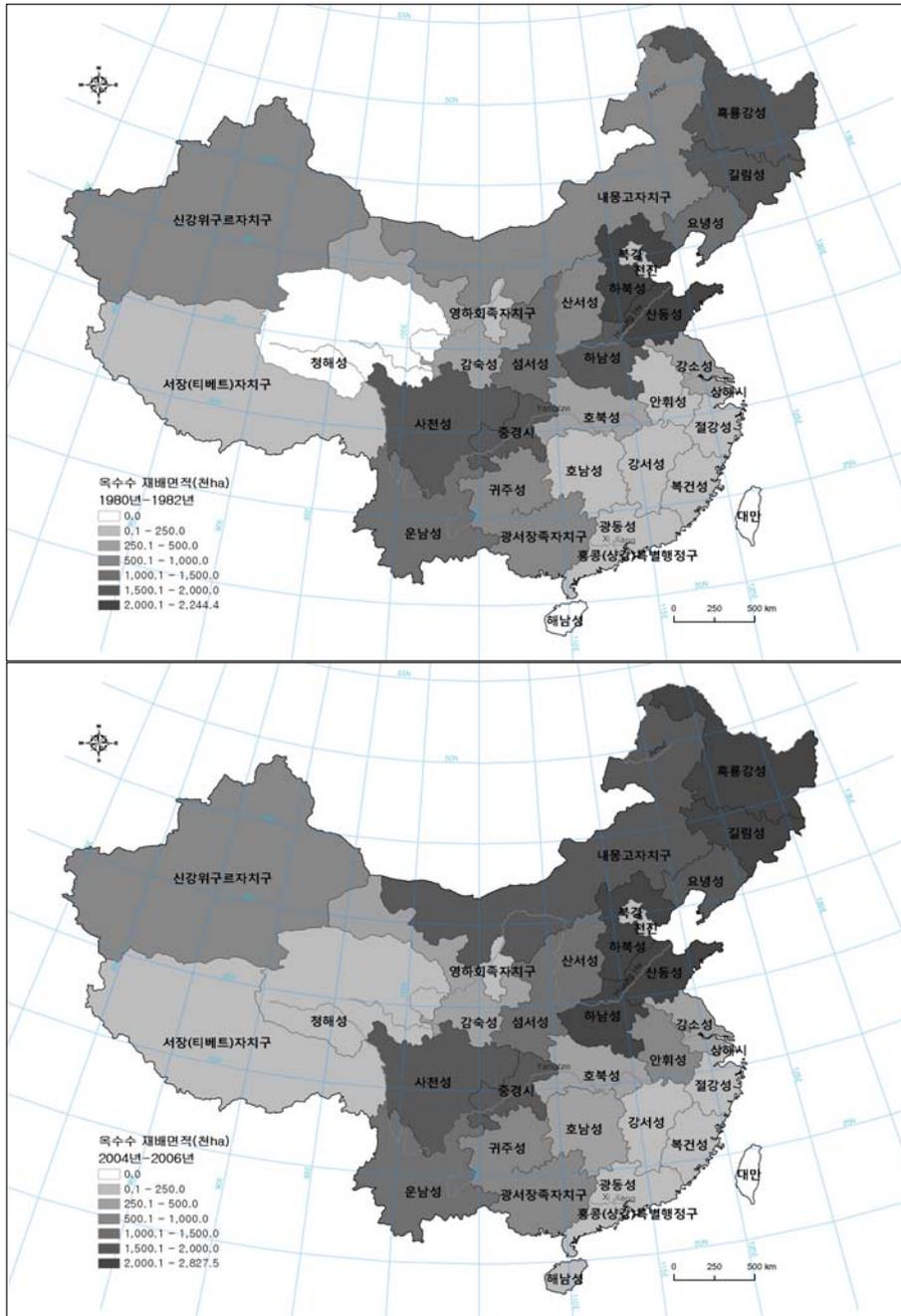
<표 3-14>에서 보는 바와 같이 중국의 옥수수 생산은 1980년 이후 상위 5대 주산지의 생산집중도(CR₅)가 1980~1982년 48.5%에서 2004~2006년 49.2%로 커다란 변화가 없다. 또한 CR₂와 CR₃도 큰 변화가 없어 1980년 이후 중국의 옥수수 주산지 구조가 상대적으로 안정되어 있음을 알 수 있다.

표 3-14. 중국 옥수수 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이

연 도	재배면적 점유율(%)							집중도지수				
	하북	산둥	사천	하남	길림	흑룡강	5대 주산지		CR ₂	CR ₃	CR ₅	
							구	신				
1980~82	11.5	11.2	8.9	8.6	8.3	8.3	48.5	47.9	22.7	31.6	48.5	
1983~85	10.0	11.4	8.9	10.1	9.4	9.2	49.8	50.1	21.5	31.5	50.1	
1986~88	9.9	11.7	8.3	9.6	10.3	9.3	49.8	50.8	22.0	31.9	50.8	
1989~91	9.6	11.4	8.1	9.9	10.2	9.9	49.2	51.0	21.6	31.5	51.0	
1992~94	9.9	11.5	8.2	9.2	10.1	9.4	48.9	50.1	21.6	31.5	50.1	
1995~97	10.2	11.5	6.7	8.5	10.2	10.7	47.1	51.1	22.2	32.4	51.1	
1998~00	10.4	10.7	5.3	8.8	9.4	9.4	44.6	48.7	21.1	30.5	48.7	
2001~03	10.4	10.2	4.9	9.5	10.7	8.9	45.7	49.7	21.1	31.3	49.7	
2004~06	10.1	10.1	4.5	9.5	10.8	8.7	45.0	49.2	20.9	31.0	49.2	

주: 5대 구, 신 주산지는 각각 1980~1982년과 2004~2006년 상위 5위 성의 점유율 합계임.
 자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

그림 3-10. 중국의 옥수수 주산지 분포 및 변화 추이



<표 3-14>에서 보는 바와 같이 화북지역의 하북성, 산둥성, 하남성, 동북지역의 길림성과 흑룡강성이 중국의 5대 옥수수 신 주산지이다. 구 주산지였던 사천성을 대신하여 흑룡강성이 5대 주산지에 편입된 것 이외에 1980년 이후 중국의 옥수수 주산지 구조는 커다란 변화가 없다. 그러나 옥수수 생산의 중심이 화북지역에서 동북지역으로 확산, 이동하는 추세를 알 수 있다. 동북지역의 길림성은 2000년대 들어 하북성, 산둥성을 제치고 중국의 최대 옥수수 주산지로 부상하였다. 5대 구 주산지의 재배면적 점유율은 1980~1982년 48.5%에서 2004~2006년 45.0%로 하락한 반면, 5대 신 주산지의 점유율은 같은 기간 47.9%에서 49.2%로 증가하여 이러한 추세를 입증하고 있다.

3.2. 주산지 변동 요인

3.2.1. 자연지리적 요인

동북 3성·내몽고자치구-화북지역(황회해지역)-서남지역을 잇는 중국의 옥수수 생산벨트는 세계 3대 황금 옥수수벨트의 하나이다. 중국 옥수수 생산벨트의 중간에 위치한 황회해지역은 중국의 최대 옥수수 생산지역으로 화북지역을 포괄한다. 화북지역은 수자원이 부족하여 쌀 재배는 부적합하고 대신 내건조성이 우수한 옥수수와 밀의 주요 생산지역이다.

동북 3성과 내몽고자치구는 중국의 봄옥수수 주산지로 1980년 이후 재배면적이 연평균 1~4% 증가하였다. 중국의 최대 옥수수 주산지인 길림성의 옥수수 재배지역은 옥수수 생산에 최적인 흑토(黑土)지대이다. 길림성의 식량작물 재배면적에서 옥수수가 차지하는 비중은 1980년 47.7%에서 2006년 64.9%로 증가하여 자연조건의 비교우위를 충분히 발휘하고 있다.

3.2.2. 경제적 요인

중국의 최대 옥수수 생산지역인 화북지역은 비교수익에 따라 밀, 옥수수, 채소, 과수 간 경합이 심한 지역이다. 1980년 이후 전국적으로 옥수수 재배면적이 증가하는 가운데 화북지역에 속한 성(省)들도 북경시와 천진시를 제외하고 재배면적이 연평균 0.1~2.0% 증가하였다. 그러나 증가 속도가 동북, 서북, 화중지역에 비해 떨어져 결과적으로 점유율 비중은 다소 하락하였다.

옥수수 생산에 필요한 최적의 자연조건을 구비하고 있는 동북지역의 점유율 증가는 비교수익의 증가도 중요한 요인이다. <표 3-11>에서 보는 바와 같이 흑룡강성에서 4대 식량작물 가운데 1990년대 중후반 이후 옥수수의 순수익이 중단립종 쌀 다음으로 높게 나타나고 있다. 그러나 중단립종 쌀 등 경쟁작물에 비해 비교수익이 낮아 작목전환의 가능성도 상존하고 있다.

3.2.3. 정책적 요인

중국 농업부는 2003년과 2008년 두 차례에 걸쳐 발표한 “우위농산물 지역배치 계획”의 대상 품목에 옥수수를 포함시켜 옥수수 생산의 비교우위지역을 지정하고 이들 지역을 중심으로 생산의 집중화를 도모하고 있다.

1차 “계획”에서는 옥수수 생산벨트 가운데 북부지역의 동북-내몽고지역과 황회해지역을 주산지로 지정하였다(그림 3-11 참조). 1차 “계획”은 2007년까지 2대 옥수수 주산지의 단수를 20% 이상 제고하고, 재배면적 점유율을 60% 이상으로 확대하는 것을 목표로 제시하였다. 또한 주산지를 중심으로 생산 증대와 함께 동아시아지역으로 수출을 확대하고 옥수수의 주요 소비지인 남부지역의 수입을 억제한다는 목표도 제시하였다. 1차 “계획”에서는 황회해지역에 비해 동북-내몽고지역에 주산지를 더 많이 배치하였으며 결과적으로 동북지역의 재배면적 점유율 증가에 영향을 미쳤다.

그림 3-11. 중국의 옥수수 생산 비교우위지역 분포도



2차 “계획”에서는 옥수수 주산지를 좀 더 세분하고 확대하여 북부지역, 황회해지역, 서남지역 등 3개 주산지를 지정하였다. 이들 주산지는 대체로 옥수수 생산벨트, 즉 동북 3성-내몽고-화북-서남지역을 포괄하고 있다. 중국 정부는 2차 “계획”을 통해 북부지역과 황회해지역의 생산집중도를 높이고 서남지역의 생산잠재력을 적극적으로 발굴할 계획이다. 2차 “계획”은 2015년까지 3대 주산지의 옥수수 재배면적과 생산량의 점유율을 각각 70% (2,077만 ha), 80%(1억 4,000만 톤) 이상으로 확대한다는 목표를 제시하고 있어 향후 주산지의 생산 집중이 더욱 심화될 전망이다. 또한 주산지에서 ‘기업+생산기지+농가’가 연계된 농산업화를 적극 추진하여 전용 옥수수 계약재배 비율을 30%로 확대하고 부가가치를 제고한다는 발전 목표도 제시하였다.

4. 대두 주산지 변동

4.1. 주산지 구조와 변동 특징

중국은 대두의 원산지이다. 주요 생산지역은 자연지리적 조건과 작부체계에 따라 북부 봄 대두지역, 황회해 봄·여름 대두지역, 장강 유역 및 남부 다모작 대두지역 등 3개 지역으로 구분된다.

북부 봄 대두지역은 흑룡강성, 길림성, 요녕성, 내몽고자치구, 하북성·산서성·섬서성·감숙성·영하회족자치구·신강위구르족자치구 북부 일부지역을 포함한다. 대두와 옥수수의 간작 및 혼작 작부체계가 일반적이다.

황회해 봄·여름 대두지역은 황하(黃河) 중하류지역, 해하(海河)유역과 회하(淮河) 양안 북쪽지역으로 산둥성, 하북성, 하남성, 안휘성, 북경시, 천진시, 산서성, 섬서성, 감숙성, 영하회족자치구와 강소성 북부지역을 포함한다. 이 중 하북성, 산둥성, 하남성, 안휘성이 대표적인 주산지이다. 이 지역에 속한 화북평야는 여름 대두, 황토고원은 봄 대두 주산지이다. 밀 수확 후 대두 또는 옥수수를 재배하는 작부체계가 일반적이다.

장강 유역 및 남부 다모작 대두지역은 강소성과 안휘성의 장강 양안 및 남쪽 일부지역으로 하남성과 섬서성의 남부, 사천성(중경 포함), 호북성, 호남성, 강서성, 절강성, 상해시, 복건성, 광서장족자치구, 광둥성, 운남성, 귀주성을 포함한다. 남부 대두지역은 재배면적 점유율이 낮고 재배지역이 분산되어 있으며 단수도 높지 않다. 또한 대두의 비교수익이 낮아 자급을 위한 생산이 많으며 상품화율도 매우 낮다. 작부체계는 쌀-대두, 봄 대두-쌀-겨울 휴경, 대두와 옥수수 간작-쌀, 밀-대두-쌀의 1년 3작, 대두-유채(또는 밀) 1년 2작, 밀-봄 대두-고구마 간·혼작 등 다양하다.

<표 3-15>에서 보는 바와 같이 중국의 최대 대두 생산지역은 동북 봄 대두지역과 화북(황회해지역) 여름 대두지역이다. 그러나 1980년 이후 동

북지역의 생산 집중이 심화된 반면 화북지역의 점유율은 감소하는 추세이다. 두 지역의 재배면적 점유율은 1980년대 초반 69.3%에서 2004~2006년 53.8%로 감소하였다.

1980년대 이후 중국 대두 주산지 변동의 가장 큰 특징은 주산지의 집중과 분산이 병존하는 것이다. 유의할 것은 동북지역의 점유율 증가는 흑룡강성의 점유율 증가에 기인하는 것으로 요녕성과 길림성의 점유율은 오히려 감소하고 있는 추세이다. 1980~2006년 동안 두 성의 점유율은 각각 6.6%에서 2.1%, 7.7%에서 4.8%로 감소하였다.

신 중국 건국 초기 전통적인 대두 주산지인 황회해지역의 여름 대두 재배면적은 479.1~755.4만 ha로 점유율이 60%에 달했다. 1980년 중반까지도 황회해지역의 대두 재배면적은 동북지역을 초과했으나 중반 이후 동북지역의 면적이 황회해지역을 초과하였고 생산 집중이 심화되고 있다.

서북지역의 대두 재배면적 점유율 증가는 내몽고자치구의 점유율 증가 때문이다. 1980~2006년 동안 내몽고자치구와 동북 3성을 포함한 북부 봄 대두지역 4개 성의 점유율이 37.2%에서 46.8%로 증가하여 생산 집중이

표 3-15. 중국의 농업지대별 대두 재배면적 점유율 변화 추이

단위: 만 ha, %

연 도	재배면적	동북	화북	화중	동남	서남	서북
1980~82	839.6	34.7	34.6	18.2	5.3	4.0	3.2
1983~85	756.1	36.3	28.5	20.6	5.9	4.9	3.8
1986~88	832.6	39.2	28.0	18.6	4.9	4.7	4.6
1989~91	756.8	39.5	27.4	16.9	5.5	5.2	5.6
1992~94	862.5	40.4	26.7	15.5	5.0	4.6	7.8
1995~97	1,090.3	28.2	24.9	17.2	5.4	12.5	11.7
1998~00	1,176.9	29.0	23.6	17.7	5.3	11.6	12.8
2001~03	1,284.2	35.7	17.5	18.0	4.2	12.5	12.1
2004~06	1,265.7	38.3	15.5	18.1	3.9	12.5	11.7

자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

심화되고 있음을 알 수 있다. 남부 대두지역 중 장강유역의 재배면적 점유율은 약 16~21%로 커다란 변화가 없다. 그러나 서남지역은 점유율이 크게 증가하였는데 이는 사천성의 점유율 증가가 주된 원인이다.

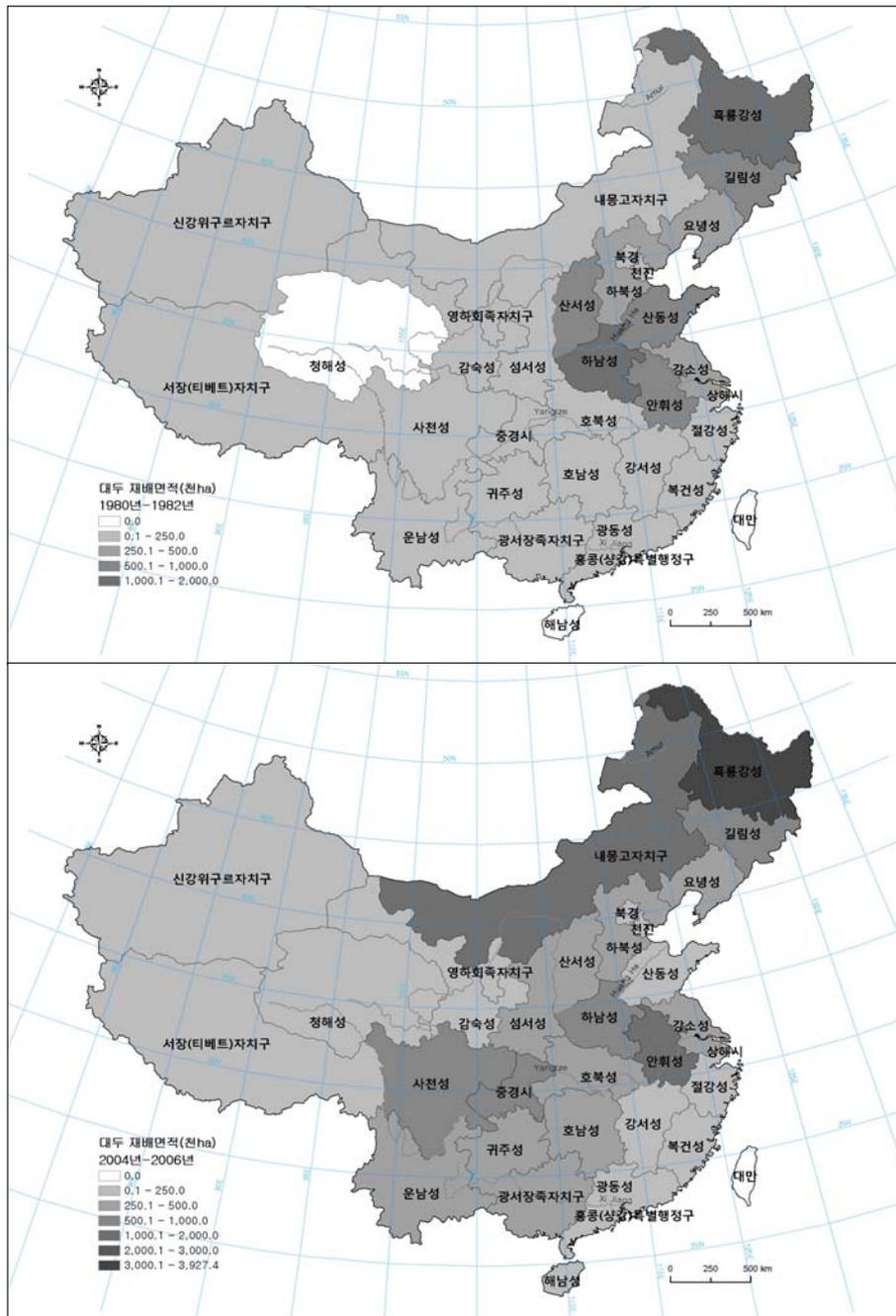
<표 3-16>에서 보는 바와 같이 흑룡강성은 중국 최대의 대두 주산지이다. 1980~2006년 동안 점유율이 22.2%에서 31.0%로 증가하였다. 흑룡강성 외에 대두 주산지 성은 순위 변화가 비교적 크다. 1980년대 초 5대 주산지에 포함되었던 화북지역의 하남성, 산둥성, 산서성의 점유율이 대폭 감소하고, 내몽고자치구, 사천성, 길림성이 새로운 주산지로 부상하였다. 5대 구 주산지의 재배면적 점유율이 59.2%에서 48.6%로 감소한 반면, 5대 신 주산지의 점유율은 42.3%에서 54.1%로 증가하였다. 흑룡강성을 제외하고 주산지 이동이 비교적 현저하게 나타났으며, 북부 봄 대두지역에 속한 주산지 성으로 생산 집중이 심화되고 있다.

표 3-16. 중국 대두 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이

연 도	재배면적 점유율(%)									집중도지수			
	흑룡강	하남	안휘	산둥	산서	내몽고	사천	길림	5대 주산지		CR ₂	CR ₃	CR ₅
									구	신			
1980~82	22.2	13.0	8.5	8.1	7.4	2.5	2.1	7.0	59.2	42.3	35.2	43.7	59.2
1983~85	25.1	12.7	9.6	6.7	2.2	2.8	2.4	6.1	56.3	46.0	37.8	47.4	60.2
1986~88	28.3	10.3	7.8	6.9	2.6	3.4	2.4	6.1	55.9	48.0	38.6	46.4	59.4
1989~91	28.5	8.1	6.3	5.9	3.3	4.1	2.5	6.3	52.1	47.7	36.6	42.9	55.1
1992~94	31.0	6.9	5.6	6.1	3.1	5.9	2.1	5.7	52.7	50.3	37.9	44.0	55.6
1995~97	22.2	6.1	4.9	4.8	3.7	8.0	5.2	3.5	41.7	43.8	30.2	36.3	46.4
1998~00	22.7	5.9	5.4	4.4	3.9	9.4	5.2	3.9	42.3	46.6	32.1	38.0	48.6
2001~03	28.3	4.9	6.8	2.8	3.0	8.6	5.6	4.8	45.8	54.1	36.9	43.7	54.2
2004~06	31.0	4.8	8.0	2.0	2.8	8.5	6.1	4.9	48.6	58.5	39.5	47.5	58.5

주: 5대 구, 신 주산지는 각각 1980~1982년과 2004~2006년 상위 5위 성의 점유율 합계임.
 자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

그림 3-12. 중국의 대두 주산지 분포 및 변화 추이



4.2. 주산지 변동요인

4.2.1. 자연지리적 요인

중국 대두 주산지 변동의 가장 큰 특징은 북부 봄 대두 생산지역 중 화북지역의 재배면적 점유율이 큰 폭으로 감소하고, 동북 3성(주로 흑룡강성)과 서북지역(주로 내몽고자치구)의 생산 집중이 심화되고 있는 것이다. 북부 봄 대두 생산지역은 독특한 자연조건 때문에 유분(油分) 형성과 축적에 유리하고 대두의 유분 함량이 높아 전통적으로 중국의 대표적인 고탐유(高油) 대두의 주산지이다.

송녕평야, 삼강평야, 요허평야에 위치한 동북 3성과 내몽고자치구지역은 위도가 높고 일교차가 크며 토양이 비옥하고 우기와 여름철이 겹쳐 유분의 축적에 매우 유리하다. 이 지역에서 생산되는 대두는 황회해 여름대두지역과 남부 대두지역에 비해 기름함유량이 1~2% 포인트 높아 고탐유 대두의 생산잠재력이 매우 큰 주산지이다. 동북 3성과 내몽고지역은 재배면적, 단수, 총생산량, 품질과 상품화율 등 중국의 대두 생산에서 매우 중요한 지위를 차지하고 있으며 대두시장에 직접적인 영향을 미치고 있다.

4.2.2. 경제적 요인

개혁개방 이후 중국의 전통적인 봄·여름 대두 주산지였던 황회해지역(화북지역)의 대두 재배면적 점유율이 큰 폭으로 하락하였다. 이는 밀, 옥수수, 대두 간 경쟁에서 밀의 비교수익이 증가하고 상대적으로 옥수수와 대두는 감소한 것이 주요 원인이다. 1980~2006년 동안 화북지역은 상대적으로 제한된 경지면적에서 비교수익이 높은 밀의 재배면적 점유율이 45.5%에서 55.7%로 증가하였다. 반면 옥수수와 대두는 각각 42.0%에서 39.4%, 34.6%에서 15.5%로 감소하였다.

한편 대두 생산이 집중되고 있는 동북지역 흑룡강성은 대두 이외에도

비교수익이 높은 쌀, 옥수수의 재배면적 점유율도 동시에 증가하고 있다. 1980~2006년 동안 이들 3개 품목의 재배면적 점유율은 각각 2.6%에서 10.2%, 34.7%에서 38.3%, 23.3%에서 26.2%로 증가하였다. 반면 비교수익이 낮은 밀 재배면적 점유율은 7.8%에서 1.2%로 감소하였다.

동북지역은 중국 최대의 개간지역으로 수익성이 좋은 대두, 쌀, 옥수수 3대 품목의 면적 확대 잠재력도 매우 크다. <표 3-17>에서 보는 바와 같이 동북지역의 토지개발 잠재력은 1,247만 ha, 이 중 실제 개발이 가능한 면적은 약 640만 ha 정도이다. 이는 2006년 동북지역 농작물 재배면적 1,650만 ha의 약 40%에 해당하는 면적이다.

표 3-17. 중국 동북지역의 토지개발 잠재력

단위: 만 ha, %

	갈대지역	간석지	황무지	염지	소택지	모래땅	나대지	합계
개발 잠재면적	59.8	165.4	570.4	56.0	345.5	46.6	3.1	1,246.8
개발 가능면적	9.0	66.2	456.3	39.2	51.8	14.0	2.5	639.0
개발 가능비율	15.0	40.0	80.0	70.0	15.0	30.0	80.0	51.2

자료: 石玉林主編(2007), p.106에서 인용.

4.2.3. 정책적 요인

대두의 원산지인 중국은 과거 세계 최대의 대두 생산국이자 수출국이였다. 그러나 중국 경제의 고속성장으로 소득 및 생활수준이 향상되면서 식용유 소비가 급증한 반면 생산은 정체하여 국내 공급의 50~60% 정도를 수입 대두에 의존하는 세계 최대의 수입국으로 전환되었다. 중국 정부는 2003년 “우위농산물 지역배치 계획(2003~2007)”과 2008년 “전국 우위농산물 지역배치 계획(2008~2015)”에 대두를 포함시켜 주산지로의 생산 집중과 생산 증대를 유도하는 강력한 주산지 육성정책을 추진하고 있다.

1차 “계획”에서는 흑룡강성, 길림성, 요녕성, 내몽고 동부지역을 포함하는 동북-내몽고 고탍유(高油) 대두지역을 대두 주산지로 지정하였다(그림 3-13 참조). 2007년까지 주산지의 ha당 단수를 2.24톤 이상으로 제고하고,

대비 64kg 증가한 ha당 2.40톤 이상으로 향상시킨다는 계획도 제시하였다.

중국 정부의 대두 주산지 육성정책에 의해 전통적인 대두 비교우위지역인 동북지역(내몽고 포함)의 점유율은 지속적으로 확대될 것으로 전망된다. 특히 중국 정부는 중장기적으로 동북지역을 비GMO 대두 생산기지, 유기농 대두의 생산기지로 육성한다는 계획을 수립하고 있다. 동북지역 외에 1차 “계획”에서는 누락되었던 황회해지역을 식용 대두의 주산지로 중점 육성할 계획이어서 화북지역의 점유율 증가도 예상해 볼 수 있다.

5. 식량 주산지 비교우위 분석

5.1. 분석방법

경제학에서 비교우위 측정지수로 가장 많이 사용하는 지수는 현시비교우위(Revealed Comparative Advantage: RCA)지수이다. 이 지수는 본래 무역지수로서 특정 품목의 국제경쟁력을 분석하는 경우 품목별 생산비 계측에 수반되는 비용과 시간을 고려할 때 직접적인 생산비 계측 대신 시장에 나타난 정보, 즉 수출액과 시장점유율 등을 이용하여 시장에서 실현된 경쟁력을 계측하는 방법이다.²⁰

특정 작물의 지역 간 비교우위를 측정하는 경우 현시비교우위지수를 활용하여 특정 지역에서의 특정 작물의 규모 혹은 생산의 상대적 우위를 측정함으로써 비교우위를 추정하는 규모우위지수(Scale Advantage Indices; SAI), 효율우위지수(Efficiency Advantage Indices; EAI), 두 지수를 기하평

²⁰ 수출성과에 따른 현시비교우위지수는 $RCA_i = (X_i/X) \div (WX_i/WX)$ 로 정의됨. 여기서 X_i 는 수출국의 i 품목 수출액, X 는 수출국 총수출액, WX_i 는 세계 전체의 i 품목 수출액, 그리고 WX 는 세계 전체의 총 수출액을 나타냄.

균한 종합비교우위지수(Aggregate Advantage Indices; AAI)가 활용되고 있다.²¹

5.1.1. 규모우위지수(SAI_{ij})

$$SAI_{ij} = \frac{S_{ij}/S_i}{S_j/S}$$

S_{ij} : i 성의 j 작물 재배면적, S_i : i 성의 전체 농작물 재배면적

S_j : 전국의 j 작물 재배면적, S : 전국의 전체 농작물 재배면적

규모우위지수(Scale Advantage Indices; SAI)는 특정 성의 특정 작물 생산의 집중도(규모화 또는 전업화)를 비교하는 지표이다. $SAI_{ij} > 1$ 이면 i 성의 j 작물 집중도가 전 지역 평균보다 높아 규모측면에서 비교우위가 있다는 것을 의미한다.

5.1.2. 효율우위지수(EAI_{ij})

$$EAI_{ij} = \frac{Y_{ij}/Y_i}{Y_j/Y}$$

Y_{ij} : i 성의 j 작물 평균 단수, Y_i : i 성의 전체 농작물 평균 단수

Y_j : 전국의 j 작물 평균 단수, Y : 전국의 전체 농작물 평균 단수

효율우위지수(Efficiency Advantage Indices; EAI)는 특정 성의 특정 작물의 토지생산성(상대적 효율성)을 비교하는 지표이다. $EAI_{ij} > 1$ 이면 i 성에서는 j 작물 생산이 다른 작물의 생산에 비해 전국 평균보다 높다는 것을

²¹ 이 지수를 이용하여 작물 생산의 지역 간 비교우위를 측정된 주요 연구로는 Yu(2006), Young, M., M. Yu., F. Ewell, and X. L., 유승직(2003), Zhong, F., Z. Xu, and L. Fu(2000), Pearson, S. R. and R. K. Mayer(1974) 등이 있음.

의미한다.

5.1.3. 종합우위지수(AAI_{ij})

$$AAI_{ij} = \sqrt{SAI_{ij} * EAI_{ij}}$$

종합비교우위지수(Aggregate Advantage Indices; AAI)는 규모우위지수와 효율우위지수를 기하평균한 지수로서 특정 지역에서 특정 작물 생산의 비교우위를 종합적으로 나타낸다.

5.2. 비교우위지수 측정 결과

중국의 4대 식량작물인 쌀, 밀, 옥수수, 대두와 중단립종 쌀 등 5개 품목을 대상으로 1980~2006년 동안의 성별 패널데이터를 사용하여 품목별로 6개 농업지대와 13개 식량 주산지 성의 규모우위지수, 효율우위지수 및 종합비교우위지수를 측정하였다. <표 3-18>과 <표 3-19>은 각각 품목별 13개 식량주산지 성과 6개 농업지대의 종합비교우위지수 측정 결과이다.

5.2.1. 쌀

쌀(장립종 및 중단립종 포함)의 종합비교우위지수 측정 결과 남부지역의 동남, 화중, 서남지역 순으로 비교우위가 높게 나타나 쌀이 남부지역의 대표 작물임을 입증하고 있다. 중단립종 쌀은 동북지역이 비교우위가 가장 높게 나타났으며 다음으로 장립종과 중단립종의 재배가 모두 가능한 화중지역이 높게 나타났다.

식량 주산지 13개 성의 쌀 종합비교우위는 화중지역의 강서성, 호남성, 호북성, 강소성, 안휘성, 서남지역의 사천성 순으로 높게 나타났다. 동북지역의 흑룡강성, 요녕성, 길림성은 비교열세지역으로 분류되고 있지만 1980

표 3-18. 중국 주요 식량작물의 13개 주산지 종합비교우위지수

지역 구분				쌀		밀	옥수수	대두
				전체	중단립종			
북부	동북	흑룡강성	4	0.66	1.88	0.75	1.30	2.62
		길림성	8	0.60	1.25	0.17	1.87	1.40
		요녕성	12	0.76	1.53	0.24	1.62	1.12
	화북	하남성	1	0.42	0.40	1.64	1.05	1.01
		산둥성	3	0.23	0.54	1.50	1.30	0.93
		하북성	9	0.27	0.46	1.37	1.37	0.89
서북	내몽고	13	0.24	0.63	0.93	1.39	1.49	
남부	화중	강소성	5	1.17	2.19	1.14	0.56	0.84
		안휘성	6	1.12	0.89	1.16	0.52	1.11
		호남성	7	1.58	0.06	0.21	0.28	0.67
		호북성	10	1.34	0.95	0.83	0.53	0.76
		강서성	11	1.64	0.20	0.14	0.10	0.68
	서남	사천성	2	1.09	0.20	0.85	0.85	0.69

- 주 1. 쌀, 밀, 옥수수, 대두는 1980~2006년 동안 3개년 이동평균값으로 계산한 AAI의 산술평균, 중단립종 쌀은 2001~2005년 데이터로 계산한 AAI의 산술평균을 나타냄.
 2. 성 옆의 숫자는 13개 식량주산지 성의 2004~2006년 식량생산량 순위를 나타냄.

표 3-19. 중국 주요 식량작물의 농업지대별 종합비교우위지수

품 목	동북	화북	서북	화중	동남	서남
쌀 전체	0.68	0.34	0.32	1.42	1.51	1.06
중단립종 쌀	1.56	0.36	0.58	1.31	0.09	0.64
밀	0.39	1.37	1.32	0.67	0.16	0.70
옥수수	1.60	1.32	0.96	0.36	0.35	1.05
대두	1.72	0.96	0.89	0.76	0.72	0.82

- 주: 쌀, 밀, 옥수수, 대두는 1980~2006년 동안 3개년 이동평균값으로 계산한 AAI의 산술평균, 중단립종 쌀은 2001~2005년 데이터로 계산한 AAI의 산술평균을 나타냄.

년 이후 비교우위지수가 꾸준히 상승하고 있는 추세이다. 그리고 13개 주산지 성 이외에도 절강성(1.66), 광둥성(1.54), 광서장족자치구(1.51), 복건성(1.48), 상해시(1.43), 귀주성(1.06), 운남성(1.04)이 비교우위지역으로 나타났다. 2004~2006년 점유율 상위 6개 성(호남성, 강서성, 광둥성, 강소성, 광서장족자치구, 안휘성)은 모두 종합비교우위지수가 1 이상인 성으로 중국의 쌀 생산은 지역 간 비교우위가 발휘되고 있음을 시사한다.

중단립종 쌀은 식량주산지 성 중 동북지역의 흑룡강성, 요녕성, 길림성과 화중지역의 강소성 등 4개 성 만이 비교우위가 있는 것으로 나타났다. 2005년 점유율 상위 7개 성(강소성, 흑룡강성, 길림성, 절강성, 요녕성, 안휘성, 운남성)은 모두 종합비교우위지수가 1 이상 이다. 이는 중국의 중단립종 쌀 생산에서 지역 간 비교우위가 발휘(안휘성은 0.892)되고 있음을 시사한다. 장립종 쌀은 남부지역에서 비교우위가 있는 반면, 중단립종 쌀은 북부지역이 비교우위가 높은 것으로 나타났다. 식량 주산지 성 외에도 화중지역의 상해시(2.89), 절강성(2.01), 서북지역의 영하회족자치구(1.29), 서남지역의 운남성(1.38)도 쌀 생산의 비교우위지역으로 나타났다.

5.2.2. 밀

밀은 화북과 서북지역이 비교우위가 있는 것으로 나타났다. 식량 주산지 13개 성 가운데는 화북지역의 하남성, 산둥성, 하북성, 화중지역의 안휘성, 강소성 순으로 비교우위가 높게 나타났다. 2004~2006년 점유율 상위 6개 성(호남성, 강서성, 광둥성, 강소성, 광서장족자치구, 안휘성)은 모두 종합비교우위지수가 1 이상인 성으로 중국의 밀 주산지분포에서 비교우위가 발휘되고 있음을 시사한다.

식량 주산지 성 외에도 화북지역의 섬서성(1.41), 북경시(1.28), 천진시(1.20), 산서성(1.17)과 서북지역의 신강위구르자치구(1.65), 감숙성(1.52), 영하회족자치구(1.33), 저장자치구(1.15)도 밀 생산의 비교우위지역으로 나타났다.

5.2.3. 옥수수

옥수수는 북부지역이 비교우위가 있는 작물로 동북, 화북, 서북지역 순으로 비교우위가 높게 나타났다. 서남지역도 1990년대 말까지 비교우위지역이었으나 점차 약화되고 있는 추세이다.

식량 주산지 13개 성 중에서 북부지역에 속하는 길림성, 요녕성, 내몽고자치구, 하북성, 흑룡강성, 산둥성, 하남성 순으로 비교우위가 높게 나타났다. 2004~2006년 점유율 상위 6개 성(길림, 하북, 산둥, 하남, 흑룡강, 내몽고)은 모두 종합비교우위지수가 1이상인 성으로 중국의 옥수수 생산은 주산지 간 자원배치가 최적화되어 있음을 시사한다. 식량 주산지 성 외에도 화북지역의 북경시(1.57), 천진시(1.43), 산서성(1.29), 섬서성(1.24), 서남지역의 운남성(1.16), 귀주성(1.13), 서북지역의 신강위구르자치구(1.24)도 옥수수의 생산에서 비교우위가 있는 것으로 나타났다.

5.2.4. 대두

대두는 동북, 서남, 서북지역이 비교우위가 높게 나타났다. 화북지역도 비교우위에 근접했으나 점차 약화되고 있는 추세이다.

식량 주산지 13개 성 중 흑룡강성, 내몽고자치구, 길림성, 요녕성, 안휘성, 하남성 순으로 비교우위가 있는 것으로 나타났다. 동북 3성은 비교우위가 매우 높은 지역으로 나타났다. 특히 동북지역의 흑룡강성은 종합비교우위지수가 무려 2.62로 매우 높게 나타났다. 식량 주산지 13개 성 외에도 화북지역의 천진시(1.09), 산서성(1.08)도 대두 생산의 비교우위지역으로 나타났다.

5.2.5 식량주산지 간 비교분석

북부지역의 식량 주산지 성이 남부지역에 비해 주요 식량작물 생산의

비교우위가 강하게 나타났다. 흑룡강성, 길림성, 요녕성 등 동북 3성은 모두 대두, 옥수수, 중단립종 쌀 생산의 비교우위가 있고, 특히 흑룡강성은 대두, 요녕성과 길림성은 옥수수의 비교우위가 가장 강하다. 화북지역의 하남성, 산둥성, 하북성은 모두 밀, 옥수수 생산의 비교우위가 있으며 특히 밀의 비교우위가 가장 강하다. 서북지역의 내몽고자치구는 대두와 옥수수 생산의 비교우위가 있고 그중에서도 특히 대두의 비교우위가 가장 강하다.

남부지역의 식량주산지 성들은 주로 쌀 생산의 비교우위가 강하고 일부 성에서 밀과 대두 생산의 비교우위가 있는 것으로 나타났다. 화중지역의 강소성, 안휘성, 호남성, 호북성, 강서성은 모두 쌀 생산의 비교우위가 가장 강한 지역이다. 특히 안휘성은 쌀보다 밀 생산의 비교우위가 가장 강하고, 대두 생산도 비교우위가 있는 것으로 나타났다. 서남지역의 사천성도 쌀 생산에서 비교우위가 강한 지역에 해당한다.

표 3-20. 중국 13개 식량주산지의 비교우위 품목

지 역		비교우위 품목 순서	
북부	동북	흑룡강성	대두* > 중단립종 쌀* > 옥수수* > 밀
		길림성	옥수수* > 대두* > 중단립종 쌀* > 밀
		요녕성	옥수수* > 중단립종 쌀* > 대두* > 밀
	화북	하남성	밀* > 옥수수* > 대두* > 중단립종 쌀
		산둥성	밀* > 옥수수* > 대두 > 중단립종 쌀
		하북성	밀* = 옥수수* > 대두 > 중단립종 쌀
서북	내몽고	대두* > 옥수수* > 밀 > 중단립종 쌀	
남부	화중	강소성	쌀* > 밀* > 대두 > 옥수수 (중단립종 쌀* > 밀* > 대두 > 옥수수)
		안휘성	밀* > 쌀* > 대두* > 옥수수 (밀* > 대두* > 중단립종 쌀 > 옥수수)
		호남성	쌀* > 대두 > 옥수수 > 밀
		호북성	쌀* > 밀 > 대두 > 옥수수
		강서성	쌀* > 대두 > 밀 > 옥수수
	서남	사천성	쌀* > 옥수수 = 밀 > 대두

주: *은 종합비교우위지수(AAI)≥1인 품목임.

1. 사과 주산지 변동

1.1. 주산지 구조와 변동 특징

중국의 사과 생산지역은 발해만지역, 서북 황토고원지역, 황하유역(黃河故道)과 진령(秦嶺) 북쪽 기슭지역, 서남고원지역 등 4개 지역으로 구분된다. 이 중 발해만과 서북 황토고원 두 지역이 재배면적과 생산량 모두 80% 이상을 차지하는 최대 생산지역이다.

발해만지역은 화북 일부(산둥성, 하북성, 북경시, 천진시)와 동북지역의 요녕성을 포함하는 지역으로 중국의 전통적인 과일 주산지이다. 이 지역은 연평균 기온이 9~13℃, 연평균 강수량이 700mm 정도이며 계절 변화가 뚜렷하고 사과 성장기의 일조량, 열량 등의 조건을 모두 충족하고 있다. 서북 황토고원지역은 화북 일부(섬서성, 산서성)와 서북 일부(감숙성, 영하회족자치구, 청해성)지역을 포함하며 최근 빠르게 성장하고 있는 새로운 사과 주산지이다. 해발고도가 높고 연평균 기온이 비교적 낮으며 일교차가 커 우수한 품질의 붉은색 빛깔의 사과를 생산할 수 있는 지역이다.

황하유역과 진령(秦嶺) 북쪽 기슭지역은 화북 일부(하남성 동부)와 화중 일부(산둥성 서남부, 강소성 북부, 안휘성 북부)를 포함하는 지역으로 지세가 낮고 평탄하며 연평균 기온이 비교적 높고 연강수량이 700mm 정도이다.

과일 생장기가 비교적 길고 과일 성숙도 비교적 빠른 지역이다. 서남 고원 지역은 위도가 낮고 해발이 높으며 수직분포차가 뚜렷하다. 연평균 기온이 10.0~13.5℃로 서늘하며 연강수량은 800~1,000mm 정도이다. 조생종 사과를 여러 차례 수확할 수 있는 지역이다.

화북지역은 전통적으로 중국의 최대 사과 생산지역이다. 재배면적 점유율이 61~72%에 달해 생산 집중 현상이 현저하다. 특히 섬서성의 점유율 증가가 매우 뚜렷하다. 황토고원지역을 일부 포함하고 있는 서북지역의 점유율도 1980~1982년 7.7%에서 2004~2006년 14.0%로 증가하였다. 반면 1980년대 초반 22.6%의 점유율을 보였던 동북지역은 2004~2006년 7.6%로 급격히 감소하였다. 동북지역의 점유율 감소는 요녕성의 재배면적 감소가 주요 원인이다. 1980~2006년 15만 ha에서 11만 ha로 연평균 1.1%씩 감소하였고, 점유율도 19.8%에서 5.7%로 감소하였다. 전통적인 주산지의 생산 집중이 심화되는 가운데 생산 중심지역이 동북지역에서 서북지역으로 이동하고 있음을 알 수 있다.

중국의 전통적인 과일 주산지이자 사과 주산지인 발해만지역(화북지역

표 4-1. 중국의 농업지대별 사과 재배면적 점유율 변화 추이

단위: 만 ha, %

연 도	재배면적	동북	화북	화중	동남	서남	서북
1980~82	73.1	22.6	61.2	4.8	0.2	3.5	7.7
1983~85	78.7	21.9	63.7	3.9	0.2	3.0	7.3
1986~88	143.2	15.6	68.4	5.1	0.0	2.3	8.6
1989~91	167.6	13.9	67.1	4.8	0.0	3.5	10.7
1992~94	228.3	11.5	70.0	5.0	0.0	3.0	10.4
1995~97	292.6	10.3	71.2	4.6	0.0	3.0	10.9
1998~00	243.8	10.7	70.5	3.9	0.0	3.5	11.4
2001~03	196.8	9.4	71.3	3.5	0.0	3.7	12.2
2004~06	188.9	7.6	72.0	2.9	0.0	3.5	14.0

자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

산동성, 하북성, 북경시, 천진시과 동북지역 요녕성)의 재배면적의 점유율은 1980~1982년 58.4%에서 2004~2006년 38.4%로 감소 추세를 나타내고 있다. 요녕성과 산동성의 점유율 하락이 주요 원인이며, 같은 기간 각각 21.4%에서 5.8%, 25.3%에서 17.5%로 감소하였다. 반면 화북 일부지역(섬서성, 산서성)과 서북 일부지역(감숙성, 영하회족자치구, 청해성)을 포함하는 황토고원지역의 점유율은 같은 기간 16.9%에서 42%로 급격히 증가하였다. 이는 섬서성과 감숙성의 점유율이 급격히 증가했기 때문이다. 이 중 감숙성의 점유율 비중은 같은 기간 3.1%에서 10.0%로 증가하였다.

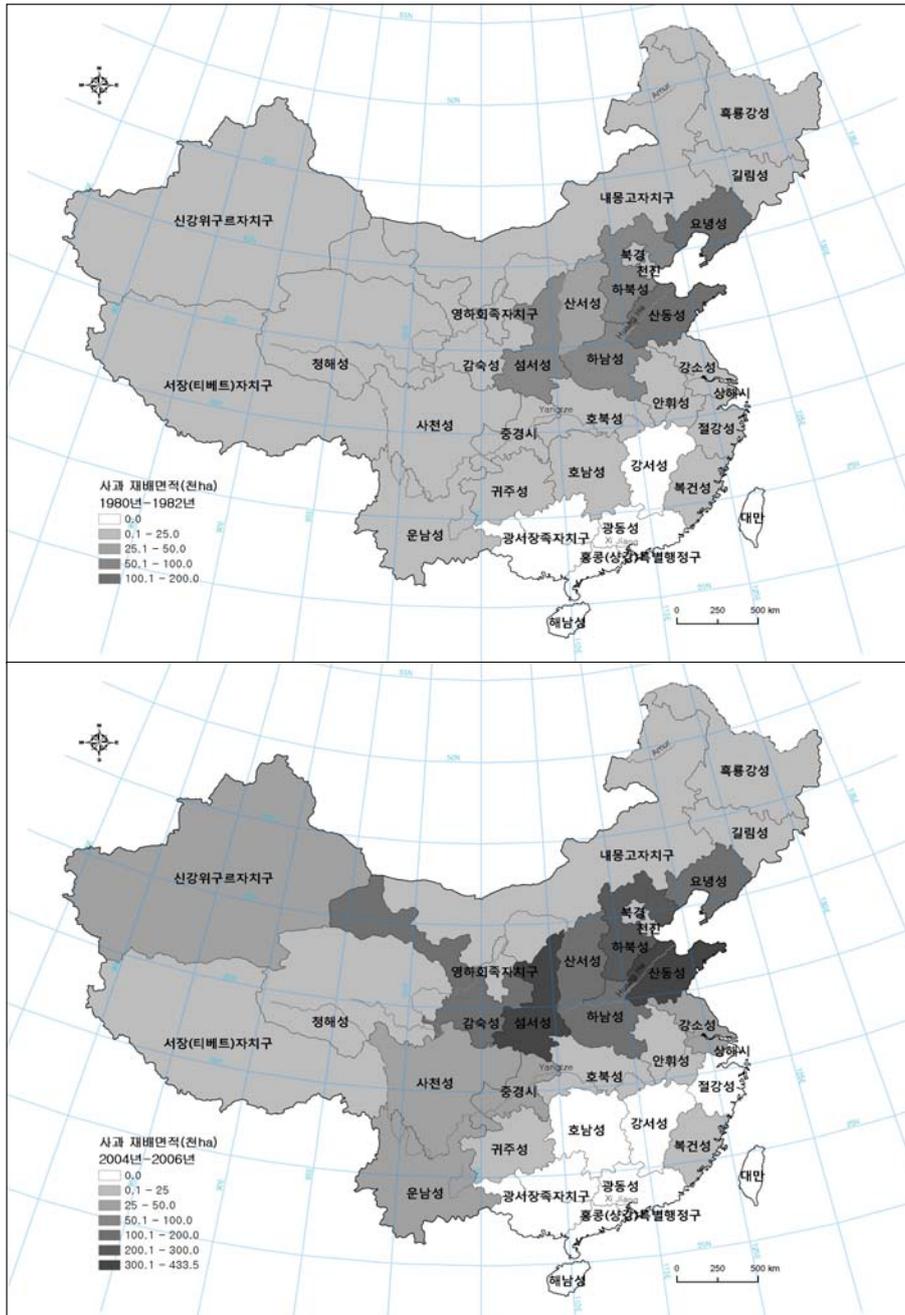
중국의 상위 5대 사과 주산지의 생산집중도(CR₅)는 1980~1982년 75.3%에서 2004~2006년 73.0%로 주산지의 생산 집중이 다소 약화되는 추세이다. 이는 CR₂의 경우에도 마찬가지이다. 중국의 사과 주산지는 전통적인 주산지였던 발해만지역에서 서북 황토고원지역으로 이동하고 있는 추세이다.

표 4-2. 중국 사과 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이

연 도	재배면적 점유율(%)								집중도지수		
	산동	요녕	하남	하북	섬서	감숙	산서	5대 주산지		CR ₂	CR ₅
								구	신		
1980~82	25.3	21.4	11.1	10.2	7.3	3.1	5.7	75.3	57.0	46.7	75.3
1983~85	27.0	20.9	10.4	12.2	6.1	3.1	6.2	76.6	58.8	47.9	76.7
1986~88	27.2	15.0	11.1	13.4	9.2	5.3	5.9	75.9	66.2	42.2	75.9
1989~91	25.2	13.1	9.0	13.0	12.0	6.8	6.2	72.3	66.0	38.3	72.3
1992~94	25.1	10.3	9.3	12.5	15.1	6.6	6.5	72.3	68.6	40.2	72.3
1995~97	22.2	8.6	11.1	13.1	13.9	7.1	6.7	68.9	67.4	36.1	68.9
1998~00	20.5	8.5	9.8	14.0	17.3	7.7	7.7	70.1	69.3	37.8	70.1
2001~03	19.0	6.9	8.7	14.9	19.4	8.4	8.1	68.9	70.4	38.4	70.4
2004~06	17.5	5.8	8.8	13.8	22.9	10.0	7.9	68.8	73.0	40.4	73.0

주: 5대 구, 신 주산지는 각각 1980~1982년과 2004~2006년 상위 5위 성의 점유율 합계임.
 자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

그림 4-1. 중국의 사과 주산지 분포 및 변화 추이



발해만지역은 사과의 산업화 수준이 높아 가공 및 수출기지로 기능하고 있는 반면 서북 황토고원지역은 신주산지로서 산업화 정도는 낮지만 향후 발전 잠재력이 매우 큰 지역이다.

1980년대 초 5대 사과 주산지는 산동성, 요녕성, 하남성, 하북성, 섬서성으로 발해만지역에 집중되었으나 점차 서북 황토고원지역으로 주산지가 이동, 집중되는 추세가 나타나고 있다. 이러한 추세를 반영하여 화북지역의 전통적인 주산지인 산동성, 하북성과 함께 황토고원지역의 섬서성, 산동성, 하북성이 새로운 사과 주산지로 부상하였다. 5대 구 주산지의 점유율이 1980~1982년 75.3%에서 2004~2006년 68.8%로 감소한 반면 5대 신 주산지의 점유율은 같은 기간 57.0%에서 73.0%로 증가하여 이러한 추세를 확인해주고 있다. 결론적으로 중국의 사과 주산지 변동은 주요 생산지역이 발해만지역에서 점차 서북 황토고원으로 이동하는 추세이며 신 주산지의 생산 집중이 심화되고 있는 것이 가장 큰 특징이다.

1.2. 주산지 변동 요인

1.2.1. 자연지리적 요인

1980년 이후 중국 사과 주산지 변동의 가장 큰 특징은 전통적인 주산지인 발해만지역의 재배면적 점유율이 하락하고 서북 황토고원지역의 점유율은 빠른 속도로 증가하고 있는 것이다. 화북 일부(섬서성, 산서성)와 서북 일부(감숙성, 영하회족자치구, 청해성)지역을 포함하는 서북 황토고원지역은 해발고도가 800~1,200mm로 높고 연평균 기온이 비교적 낮으며 일교차가 11.8~16.6℃로 크고 토질이 좋아 우수한 품질의 붉은색 빛깔의 사과를 생산할 수 있는 지역이다. 또한 공업지역과 거리가 멀어 생태환경이 우수하여 무공해 사과의 생산에도 유리한 지역이다.

<표 4-3>에서 보는 바와 같이 황토고원지역은 다른 주산지에 비해 자연

조건이 최적 성장조건에 가장 근접해 있는 지역이다. 중국 ‘전국사과지역 계획위원회’에서도 황토고원지역이 중국에서 사과의 생태지표에 가장 부합하는 지역으로 평가하고 있다.

표 4-3. 중국 주요 사과 주산지의 기후조건 비교

지역	연 평균기온 (°C)	연 강수량 (mm)	1월 평균기온 (°C)	연 최저온도 (°C)	여름철 평균온도 (°C)	35°C 초과일수 (일)	여름철 최저온도 (°C)
최적지역	8~12	560~750	-14~7	-27~-7	19~23	< 6	15~18
황토고원지역	8~12	490~660	-8~-1	-26~-16	19~23	< 6	15~18
발해만지역							
-근해지역	9~12	580~740	-10~-2	-24~-13	19~23	0~3	19~21
-내륙지역	12~13	580~740	-15~-3	-27~-18	19~23	10~18	20~21
서남고원지역	11~15	750~1100	0~7	-13~-5	19~23	0	15~17
황하유역	14~15	640~940	-2~2	-23~-15	19~23	10~25	21~23

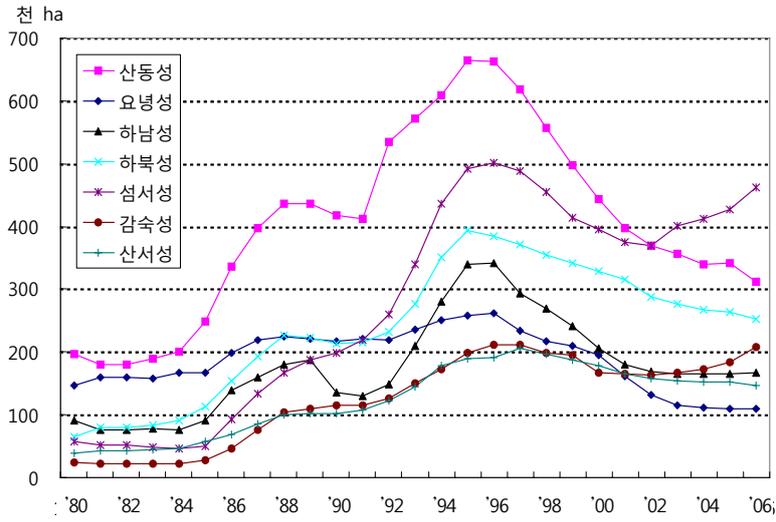
자료: 中國農業科學院·鄭州果樹研究所·果樹研究所 等, 1984. 「中國果樹栽培學」, 農業出版社.

1.2.2. 경제적 요인

사과 재배면적은 1980년 이후 1990년대 중반까지 지속적으로 증가한 후 급격히 감소하였으며 2000년대 들어 정체하는 추세이다. <그림 4-2>에서 보는 바와 같이 중국의 주요 사과 주산지의 재배면적은 1990년대 중반 이후 지속적으로 감소 추세를 나타내고 있다. 그리고 2002년을 기점으로 발해만지역의 전통적인 사과 주산지인 산둥성, 하북성, 요녕성의 재배면적은 지속적으로 감소하는 반면 황토고원지역의 신 주산지인 섬서성, 감숙성은 증가 추세를 보이고 있다.

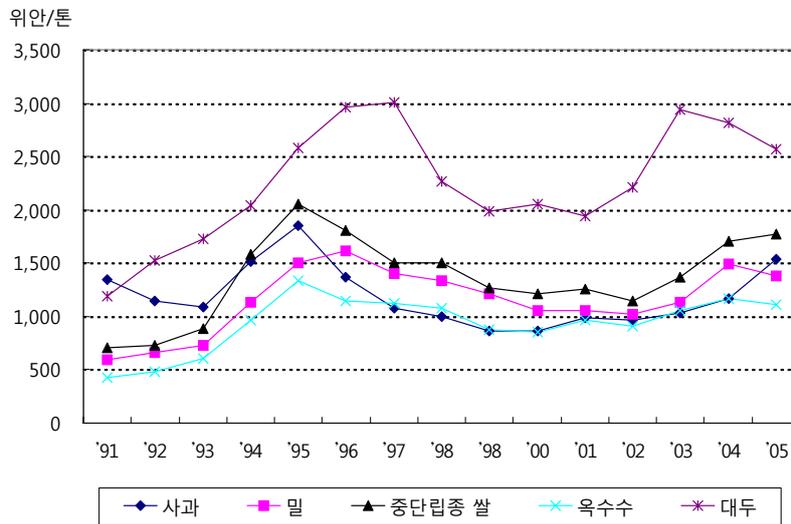
1990년대 중반 이후 중국의 사과 재배면적 감소는 전국적인 현상으로 과잉공급으로 인한 가격하락이 주요 원인이다. <그림 4-3>에서 보는 바와 같이 1990년대 중반까지 농산물 가격 상승 국면에서는 사과 가격이 쌀, 밀, 옥수수, 대두 가격보다 높았다.

그림 4-2. 중국 사과 주산지의 재배면적 변화 추이



자료: 中國農業出版社. 각 연도 『中國農業年鑒』.

그림 4-3. 중국 주요 농산물의 생산자 판매가격 변화 추이



자료: 國家發展和改革委員會價格司編. 『2007全國農產品成本收益資料匯編』.

그러나 1990년대 중반 이후 가격하락 국면에서는 사과 가격이 대두를 제외한 식량작물 보다 낮게 형성되었다. 사과의 가격하락은 전통적인 주산지를 중심으로 작목전환을 유인하여 화북지역의 산동성, 하북성은 주로 밀과 옥수수, 요녕성은 옥수수, 대두로 작목 전환이 이루어졌다. 2002년 이후 사과는 밀과 옥수수 보다 가격 상승폭이 커 사과재배를 유인하고 있으나 전통적 주산지보다 신 주산지를 중심으로 재배면적이 확대되고 있는 추세이다.

1.2.3. 정책적 요인

중국은 사과 재배면적과 생산량이 각각 세계의 40%와 33%로 1위를 차지하고 있으며 수출도 세계 1위이다. 향후 국내소비 확대와 수출 증대 잠재력이 큰 사과 품목에 대해서 중국 정부는 2003년 발표한 “우위농산물 지역배치 계획(2003~2007)”과 2008년 발표한 “전국 우위농산물 지역배치 계획(2008~2015)”에 포함시켜 지역별 적합성이나 경쟁력을 고려하여 주산지로의 생산 집중화를 추진하고 있다.

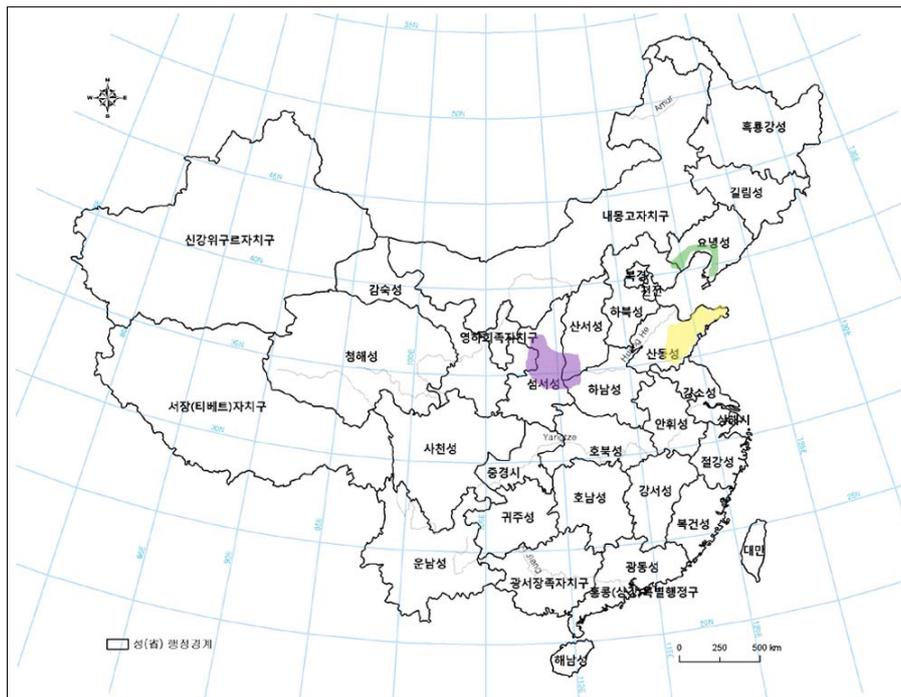
1차 “계획”에서는 발해만지역(산동성, 요녕성, 하북성)과 서북 황토고원 지역(섬서성, 산서성, 하남성, 감숙성)을 주산지로 지정하였다(그림 4-4 참조). 1차 “계획”은 2007년까지 2개 주산지의 고품질 사과 비율을 30%에서 50%로 확대하고, ha당 평균 단수를 9.0톤에서 14.9톤으로 제고한다는 계획을 제시하였다. 또한 고품질 사과의 수출량을 30만 톤에서 90만 톤으로 늘려 세계 수출량에서 차지하는 비중을 6%에서 15%로 확대한다는 외향적 발전전략을 제시했다. 1차 “계획”은 전통적 주산지인 발해만지역에 비해 서북 황토고원의 주산지 규모가 작게 설정되었지만 결과적으로는 생산 집중화 현상이 뚜렷하게 나타났다.

2차 “계획”에서는 1차 “계획”과 마찬가지로 발해만지역과 황토고원지역을 주산지로 지정하였으나 포괄하는 범위는 다소 확대되었다. 또한 1차 “계획”과는 달리 서북 황토고원지역의 주산지 규모가 발해만지역보다 확대된 것이 특징이다. 2차 “계획”은 2015년까지 2개 주산지의 사과 재배면적과 생

산량의 점유율을 각각 82%(134만 ha) 이상, 82%(2,800만 톤) 이상으로 확대하고, ha당 단수를 20.9톤 이상으로 제고한다는 목표를 제시하였다. 또한 주산지 사과 생산량의 40% 이상을 가공할 수 있도록 가공업을 발전시키고, 신선사과와 사과즙의 수출액 비중을 각각 70%, 99% 이상으로 확대한다는 목표도 제시하였다.

한편 중국 정부는 서부지역 농촌의 생태환경 복원과 농민소득 증대를 위해 서부대개발사업의 일환으로 황토고원지역을 포함하는 서부지역의 과일 산업을 적극 육성하고 있다. 이는 서북지역의 과일 면적 확대에 커다란 영향을 미치고 있다(제4장 2절 배의 주산지 변동 요인 참조).

그림 4-4. 중국의 사과 생산 비교우위지역 분포도



2. 배 주산지 변동

2.1. 주산지 구조와 변동 특징

중국의 배 재배지역은 전국에 걸쳐 매우 넓게 분포하고 있지만 주요 생산지역은 발해만지역을 중심으로 한 북부 배 생산지역과 장강유역 및 이남지역의 남부 배 생산지역으로 구분된다. 발해만지역은 사과와 함께 전통적인 배 주산지로 화북지역 일부(하북성, 산둥성, 요녕성 등)와 동북지역 요녕성을 포함한다. 장강유역 및 이남지역은 화중지역(강소성, 절강성, 호북성 등)을 중심으로 서남, 동남지역 등 남부지역 전반을 포함한다.

<표 4-4>에서 보는 바와 같이 6개 농업지대별로 보면 사과와 마찬가지로 화북지역이 중국 최대의 배 생산지역이다. 그러나 재배면적 점유율이

표 4-4. 중국의 농업지대별 배 재배면적 점유율 변화 추이

단위: 만 ha, %

연 도	재배면적	동북	화북	화중	동남	서남	서북
1980~82	30.1	21.7	42.5	21.6	2.4	6.7	5.1
1983~85	31.3	20.5	46.4	18.1	2.4	7.0	5.5
1986~88	44.3	15.9	52.4	14.5	3.2	6.2	7.9
1989~91	48.4	16.6	48.5	13.7	3.4	7.3	10.5
1992~94	62.3	15.6	46.7	14.6	3.7	7.4	11.9
1995~97	90.5	14.5	47.6	14.8	3.5	7.7	12.0
1998~00	97.0	13.0	42.6	17.6	3.9	10.5	12.4
2001~03	104.3	11.8	40.0	18.5	4.0	14.5	11.3
2004~06	109.3	10.4	38.5	18.5	4.2	16.9	11.6

자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

1980년대 초 42.5%에서 1980년대 말 52.4%까지 증가한 후 2004~2006년 38.5%로 감소하였다. 발해만지역의 점유율도 1980~1982년 31.6%에서 2004~2006년 26.7%로 감소하였다. 특히 전통적인 주산지였던 요녕성과 산둥성의 점유율이 같은 기간 19.8%에서 8.2%, 10.6%에서 6.1%로 크게 감소하였다. 남부 배 생산지역인 장강유역의 화중지역 점유율도 호북성과 호남성의 점유율 하락으로 점차 감소하고 있다. 화북, 동북, 화중 3개 지역의 점유율은 1980~1982년 85.8%에서 2004~2006년 67.4%로 감소하였다.

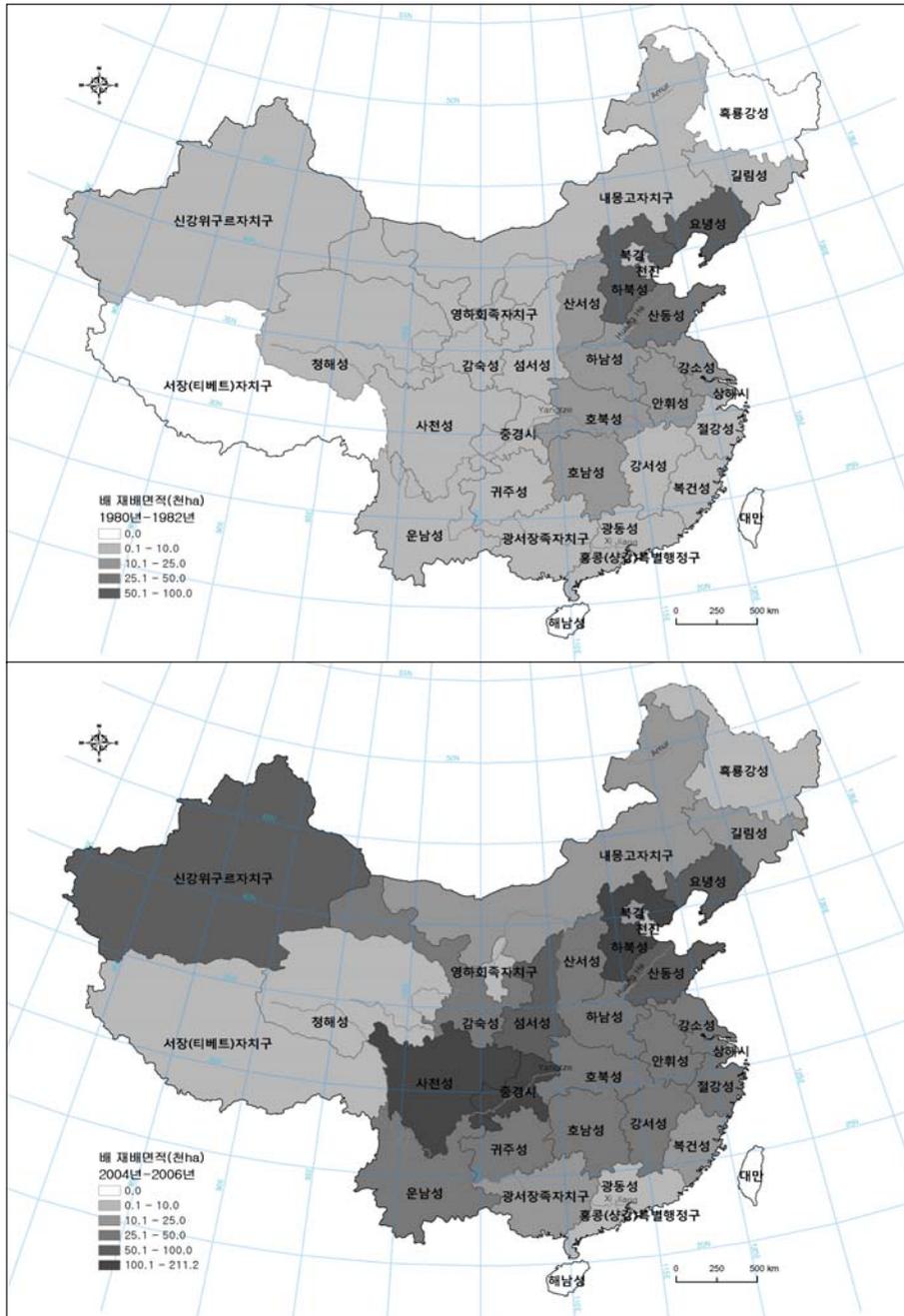
살펴본 바와 같이 중국 배의 주산지 변동은 전통적인 주산지의 생산 집중 현상이 약화되는 가운데 주산지가 전국적으로 확산, 이동하는 추세를 보이고 있다. 특히 서남, 서북지역으로의 이동이 뚜렷하게 나타나고 있다. 서남과 서북지역의 점유율은 1980~1982년 각각 6.7%와 5.1%에서 2004~2006년 각각 16.9%와 11.6%로 증가하였다.

표 4-5. 중국 배 주산지의 재배면적 점유율과 집중도 변화 추이

연 도	재배면적 점유율(%)									집중도지수		
	요녕	하북	산둥	호북	산서	사천	신강	5대 주산지		CR ₂	CR ₃	CR ₅
								구	신			
1980~82	19.9	19.1	10.6	5.0	4.7	3.1	1.6	59.3	54.3	39.0	49.6	59.3
1983~85	18.7	23.1	9.7	4.2	5.6	3.0	1.8	61.3	56.3	41.8	51.5	61.3
1986~88	13.8	31.2	8.4	2.9	5.6	3.0	2.5	61.9	58.9	45.0	53.4	62.0
1989~91	12.8	27.7	8.0	2.8	5.5	3.8	2.9	56.8	55.2	40.5	48.5	57.8
1992~94	11.2	26.6	7.8	3.6	4.5	3.6	2.9	53.7	52.1	37.8	45.6	53.7
1995~97	9.4	25.5	9.2	4.6	3.3	3.6	2.6	52.0	50.3	34.9	44.1	52.3
1998~00	8.6	22.9	6.8	5.6	3.2	5.2	3.0	47.1	46.5	31.5	38.3	49.1
2001~03	8.3	20.3	6.4	4.6	2.8	8.0	4.4	42.4	47.4	28.6	36.6	47.6
2004~06	8.2	19.3	6.1	3.5	2.7	9.9	5.8	39.8	49.3	29.2	37.4	49.3

주: 5대 구, 신 주산지는 각각 1980~1982년과 2004~2006년 상위 5위 성의 점유율 합계임.
 자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

그림 4-5. 중국의 배 주산지 분포 및 변화 추이



<표 4-5>에서 보는 바와 같이 발해만지역에 위치한 요녕성, 하북성, 산둥성은 중국의 대표적인 배 주산지이다. 1980년대 초 이들 3개 성의 점유율은 50%에 달했다. 이후 하북성은 1980년대 후반 31.2% 까지 점유율이 증가한 후 지속적으로 하락하고 있다. 요녕성과 산둥성도 1980년 이후 지속적으로 점유율이 하락하고 있다. 2004~2006년 이들 3개 성의 점유율은 33.6%로 생산 집중화가 약화되고 있다. 중국 배 주산지의 CR₂, CR₃, CR₅도 1980~1982년 39.0%, 49.6%, 59.3%에서 2004~2006년 각각 29.2%, 37.4%, 49.3%로 감소하여 이러한 추세를 확인해주고 있다.

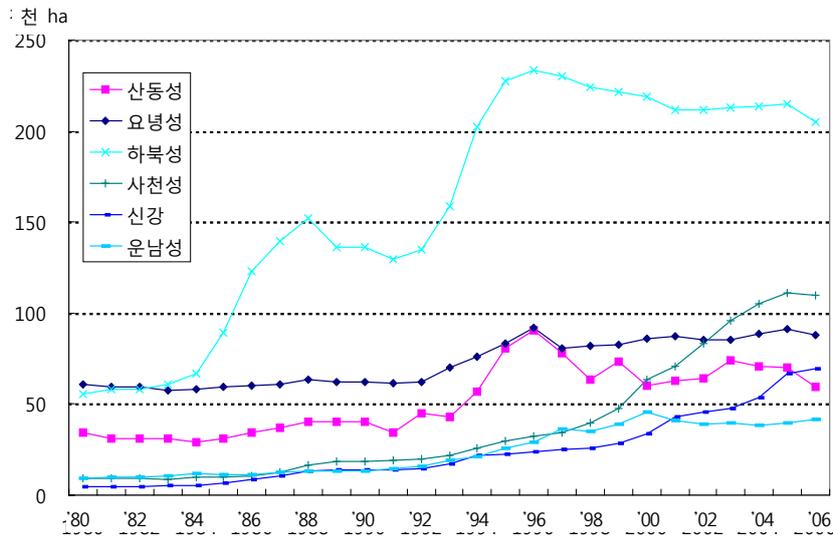
전통적인 배 주산지의 생산 집중도가 약화되는 가운데 전국으로 주산지가 확산되고 있으며 서남 및 서북지역에 위치한 성들의 재배면적 점유율이 증가하고 있다. <표 4-5>에서 보는 바와 같이 서남지역의 사천성, 서북지역의 신강위구르족자치구가 대표적인 신 주산지이다. 이들 두 지역의 배 재배면적은 1980년 각각 0.9만 ha, 0.4만 ha에서 2006년 11만 ha, 6.9만 ha로 각각 연평균 9.9%, 11.2% 증가하였다. 서남지역의 운남성과 귀주성, 서북지역의 감숙성, 화북지역의 섬서성도 신 주산지로 빠르게 성장하고 있다.

2.2. 주산지 변동요인

2.2.1. 자연지리적 요인

중국 최대 과일 생산지역인 발해만지역(하북성, 산둥성, 요녕성 등)은 중국의 최대 배 생산지역이기도 하다. 그러나 재배면적 점유율은 1980년 49.7%에서 32.4%로 감소하여 배의 생산 중심이 전통적 주산지에서 전국으로 확산되고 있다. <그림 4-6>에서 보는 바와 같이 농산물 가격이 급등한 후 하락 국면으로 접어든 1990년대 중반 이후 발해만지역 주산지 성의 배 재배면적은 감소 내지 정체하고 있다. 반면 서북지역에 위치한 성들의 재배면적이 빠른 속도로 증가하고 있다.

그림 4-6. 중국 배 주산지의 재배면적 변화 추이



자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』.

발해만지역과 화중지역의 배 재배면적 점유율 하락은 재배면적의 급격한 감소 때문이 아니라 서북 및 서남지역의 재배면적 증가속도가 상대적으로 빠른 것이 주요 원인이다. 중국의 배 재배면적은 전국적으로 증가하고 있는 가운데 1980~2006년 동안 농업지대별 평균 증가속도는 동부지역 5.2%, 화북지역 4.8%, 화중지역 4.1%, 동남지역 5.9%, 서남지역 10.4%, 서북지역 5.5%로 서부지역의 증가속도가 가장 빠르게 나타나고 있다.

서남, 서북지역을 포괄하는 서부지역은 대부분 해발 1,000m 이상 고원지대로 일조시간이 많게는 2,600시간 이상이며 일교차도 크다. 또한 기후가 서늘하고 일조량이 풍부하며 강수량이 적어 광합성 작용을 통한 영양물질의 축적에 유리하여 과일의 당도가 높고 빛깔이 좋으며 품질이 우수하다.

서부지역은 크게 4개 과일 생산지역으로 구분할 수 있다. 이 중 배의 주요 생산지역은 서부온대 낙엽과수지역과 건조 낙엽과수지역, 운귀천(云貴川) 고원 낙엽과수지역으로 구분된다. 서부온대 낙엽과수지역은 섬서성 진령 이북, 감숙성 대부분, 영하 은천 이남, 사천성 서북부지역을 포괄한다. 이 지역은 연평균 강수량이 300~600mm, 연평균 기온이 10℃ 이상, 1월 평

평균온이 -8°C 이상, 10°C 이상 적산온도는 $3,200^{\circ}\text{C}$ 이상이며 무상기간은 160일 이상이다. 이 지역에 적합한 과일은 사과, 배, 포도, 복숭아 등이다. 이 가운데 배 재배에 적합한 지역은 진령 이북, 감숙성 무위(武威), 장액(張掖), 주천(酒泉) 일대이다.

건조 낙엽과수지역은 내몽고자치구, 영하회족자치구, 신강위구르족자치구와 청해성의 일부분을 포함한다. 이 지역은 연평균 강수량이 400mm 이하, 연평균 기온이 $6.9\sim 10.6^{\circ}\text{C}$, 1월 평균기온이 $-6.2\sim -12.6^{\circ}\text{C}$ 이상, 대부분 지역이 10°C 이상 적산온도는 $3,500^{\circ}\text{C}$ 이하이며 무상기간은 대부분 150일이다. 이 지역 가운데 배 재배에 적합한 지역은 내몽고, 영하, 청해성, 신강의 일부지역이다. 운귀천(云貴川) 고원 낙엽과수지역은 사천성, 귀주성, 운남성 대부분을 포함하며 해발 $1,200\sim 1,600\text{m}$ 지역이 이에 해당한다. 서부지역 중 사천성, 신강위구르족자치구, 운남성은 모두 배 재배면적이 급격히 증가한 성들이다.

2.2.2. 경제적 요인

1990년대 중반 이후 발해만지역의 전통적인 배 주산지 성의 재배면적이 감소 내지 정체하고 있는 것은 배를 비롯한 과일의 비교수익이 하락한 것도 주요 원인이다(제4장 제1절 사과 주산지 변동 참조). 특히 산동성, 화북성이 속한 화북지역은 밀의 비교수익이 증가하고 상대적으로 과일을 비롯해 옥수수, 대두는 감소한 것이 주요 원인이다.

2.2.3. 정책적 요인

중국 정부는 2003년과 2008년 두 차례에 걸쳐 발표한 “우위농산물 지역 배치 계획”에 배 품목은 포함시키지 않았다. 배 생산의 중심이 전통적인 주산지인 발해만지역에서 전국으로 확산되는 가운데 특히 서부지역의 재배면적 점유율이 증가하는 것은 서부대개발 정책과 관련이 있다.

서부지역은 중국에서 경제가 가장 낙후한 지역으로 자연 지리환경이 북

잡하고 농업생산에 적합한 토지면적이 제한되어 있다. 또한 서부지역의 자연환경은 계속 악화되고 있으며 수자원부족, 토양유실, 사막화 등 생태환경도 갈수록 악화되어 경제발전과 생활수준 향상을 제약하고 있다. 서부지역은 농민소득도 낮아 농촌 빈곤인구가 가장 많이 분포하고 있다.

중국 정부는 농민소득 증대와 생태환경 개선을 위해 서부지역의 자연조건을 충분히 활용할 수 있고 토양보호 및 수자원이용에 적합한 과수산업의 발전을 적극 추진하고 있다. 서부지역은 한대, 온대, 아열대, 열대 과일을 골고루 생산할 수 있으며 서로 다른 지역에서 해당 지역에 적합한 과수를 재배하는 것은 토양유실 방지, 수자원 이용, 생태환경 개선에 중요한 역할을 한다. 또한 과수는 다년생, 심근성 작물로 강한 내한성, 내건조성, 적응성이 뛰어나며 척박한 토지에서 성장능력이 우수하여 구릉산지, 사막지역에서도 적합한 작물이다. 한 번 식재로 다년간 수익을 얻을 수 있으며 산림조성으로 토양유실과 사막화를 방지하고 생태환경을 개선할 수 있어 경제적 가치가 매우 크다.

중국 정부는 소득수준이 낮은 서부 농촌지역에서 소득증대 측면에서도 과수산업의 발전을 적극 추진하고 있다. 빈곤지역에서 소득 작물인 과수산업의 발전은 농민소득 증대에 실질적으로 기여할 수 있다. 과수재배업의 발전과 함께 중국 정부는 서부지역의 과일가공산업의 발전도 동시에 추진하고 있다. 우수한 기후조건으로 과수의 품질이 좋아 이를 이용한 가공품은 국내외 시장에서 경쟁력을 보유하고 있다.

3. 과실류 주산지 비교우위 분석

중국의 4대 과일 중 사과와 배 2개 품목을 대상으로 1980~2006년 동안의 성별 패널데이터를 사용하여 품목별로 6개 농업지대와 31개 성의 규모우위지수(SAI), 효율우위지수(EAI), 종합비교우위지수(AAI)를 측정하였다.

<표 4-6>과 <표 4-7>, <표 4-8>은 각각 품목별 6개 농업지대와 성(省)별 종합비교우위지수 측정 결과를 나타낸다.

<표 4-6>에서 보는 바와 같이 사과 생산의 농업지대 간 비교우위에서는 화북지역 및 서북지역, 동북지역 순으로 비교우위가 높게 나타났다. 서남지역, 화중지역, 동남지역은 사과 생산의 비교우위가 없는 것으로 나타났다. 배 생산의 농업지대간 비교우위는 서남지역, 동북지역, 화북 및 서북지역 순으로 비교우위가 높게 나타났다. 반면 동남지역과 화중지역은 비교우위가 없는 것으로 나타났다.

표 4-6. 중국 사과, 배의 농업지대별 종합비교우위지수

품 목	동북	화북	서북	화중	동남	서남
사과	1.07	1.22	1.22	0.31	0.00	0.45
배	1.11	1.00	1.00	0.72	0.00	1.16

주: 1980년부터 2006년 까지 3개년 이동평균값을 이용하여 계산한 종합비교우위지수의 산술평균을 나타냄.

표 4-7. 중국 사과 생산의 성(省)별 종합비교우위지수

지 역	1989~91	1992~94	1995~97	1998~00	2001~03	2004~06	평균
섬서성	1.58	1.62	1.54	1.53	1.85	2.04	1.69
서 장	1.90	1.57	1.37	1.43	1.75	1.92	1.65
산서성	1.32	1.37	1.45	1.53	1.78	1.90	1.56
영 하	1.72	1.57	1.54	1.54	1.40	1.25	1.50
산동성	1.61	1.50	1.43	1.42	1.37	1.33	1.44
하남성	1.63	1.50	1.46	1.41	1.30	1.05	1.39
요녕성	1.67	1.45	1.32	1.24	1.31	1.36	1.39
감숙성	1.41	1.33	1.28	1.30	1.46	1.53	1.39
흑룡강성	1.47	1.21	1.30	1.29	0.94	0.55	1.13
하북성	1.10	0.98	0.94	0.91	1.00	1.03	1.00

주: 1. 1989년부터 2006년 까지 3개년 이동평균값을 이용하여 계산한 종합비교우위지수의 산술평균을 나타냄.

2. 종합비교우위지수(AAI_{ij})가 1 이상인 성 만을 소개하였음.

<표4-7>에서 보는 바와 같이 사과 생산의 주산지(성) 간 비교우위에서는 섬서성, 저장자치구, 산서성, 영하회족자치구, 산동성, 하남성, 감숙성, 요녕성, 흑룡강성, 하북성 등 10개 성 만이 비교우위가 있는 것으로 나타났다. 농업지대별로 분해하면 동북지역 2개 성, 화북지역 5개 성, 서북지역 3개성으로 농업지대별 종합비교우위와 대체로 일치된 결과를 나타냈다.

2004~2006년 사과 재배면적 점유율 상위 6개 성(섬서성, 산동성, 하북성, 감숙성, 하남성, 산서성)은 모두 종합비교우위지수(AAI_{ij})가 1 이상인 성으로 사과 생산에서 지역 간 비교우위가 발휘되고 있음을 시사하고 있다.

<표 4-8>에서 보는 바와 같이 배 생산의 주산지(성) 간 비교우위 분석에서는 하북성, 안휘성, 내몽고자치구, 길림성, 운남성, 강소성, 호북성, 요녕성, 감숙성, 북경시, 귀주성, 저장자치구 등 12개 성 만이 비교우위가 있는 것으로 나타났다.

표 4-8. 중국 배 생산의 성(省)별 종합비교우위지수

지 역	1989~91	1992~94	1995~97	1998~00	2001~03	2004~06	평균
하북성	1.85	1.83	1.78	1.68	1.74	1.82	1.78
안휘성	1.86	1.84	1.81	2.00	1.53	1.16	1.70
내몽고	1.38	1.84	2.04	2.01	1.53	0.79	1.60
길림성	1.77	1.69	1.59	1.48	1.06	0.96	1.42
운남성	1.59	1.55	1.37	1.25	1.27	1.30	1.39
강소성	1.60	1.56	1.37	1.27	1.23	1.15	1.36
호북성	1.20	1.47	1.43	1.50	1.32	1.14	1.35
요녕성	1.18	1.19	1.23	1.20	1.33	1.45	1.26
감숙성	1.17	1.31	1.32	1.24	1.30	1.19	1.26
북경시	1.38	1.05	1.25	1.17	1.25	1.36	1.24
귀주성	1.31	1.29	1.08	1.05	1.27	1.35	1.22
서 장	1.06	1.01	1.18	1.12	0.84	1.10	1.05

주 1. 1989년부터 2006년 까지 3개년 이동평균값을 이용하여 계산한 종합비교우위지수의 산술평균을 나타냄.

2. 종합비교우위지수(AAI_{ij})가 1 이상인 성 만을 소개하였음.

농업지대별로 분류해보면 동북지역 2개 성, 화북지역 2개 성, 화중지역 3개 성, 서북지역 3개 성, 서남지역 2개 성으로 농업지대별 종합비교우위는 일정한 차이가 있다. 또한 2004~2006년 점유율 상위 6개 성(하북성, 사천성, 요녕성, 산둥성, 신강)은 하북성과 요녕성을 제외하면 사천성, 산둥성, 신강위그루족자치구의 종합비교우위지수 값이 각각 0.93, 0.88, 0.93으로 1에 근접하고는 있지만 확실히 우위에 있다고 판단할 수는 없다.

4. 양념채소류 주산지 변동

4.1. 채소류 주산지 구조 및 변동 특성

개혁개방 이전에는 중국의 식량위주(以糧爲綱) 생산정책의 영향으로 채소 재배면적과 생산량, 총생산액이 중국 농업에서 차지하는 비중이 매우 작았다. 1978년 이후 농가토지도급경영제의 실시로 농민들의 작목선택권이 보장되고 수요가 증가하면서 채소산업은 빠른 속도로 증가하였다. 특히 1988년 이래 ‘장바구니공정(菜籃子工程)’의 실시, ‘장바구니 시장책임제(菜籃子市長責任制)’의 실시 등 정책적 요인에 힘입어 전국적으로 채소생산의 적극성이 제고됨에 따라 채소산업은 빠른 속도로 발전하였다.

1980년대 중반까지 상품 채소의 주산지는 도시근교에 형성되었다. 중국 정부는 도시주민의 채소 소비를 충족시키기 위해 ‘현지 생산, 현지 공급’ 방침하에 중·대도시 근교에 근교 채소생산기지를 조성하였다. 1980년대 중반 이후 도시화와 도시인구의 증가로 근교 채소생산기지는 점차 위축되고 상품 채소의 생산은 도시근교에서 농업지역으로 확산되었다. 채소 유통체계의 개혁을 토대로 도시주민의 채소 소비를 충족시키기 위해 전국적으로 5대 상품채소 생산기지가 형성되었다.

1990년대 이후 상품 채소의 생산은 농업지역 내 주산지가 주도적인 역

표 4-9. 중국의 계절별 채소 생산기지

구 분	비교우위지역(주산지)	특징
봄 채소기지	황하(黃河)· 회하(淮河)유역 강소성과 안휘성 북부 산둥성과 하남성 남부	초봄에 신선채소 생산 전국에 공급
여름·가을 채소기지	북경시 연경현(延慶縣) 하북성 장가구시(張家口市) 및 승덕시(承德市), 내몽고	여름·가을 신선채소 생산 북경과 천진의 소비시장에 공급
여름·가을 西菜東運기지	섬서성, 감숙성, 영하, 내몽고 황토고원지대, 황하유역 관개 지구, 산서성 중부	고원기후를 이용하여 채소 생산 동부지역에 공급
가을 배추기지	산둥성, 하북성, 하남성	배추 생산, 전국에 공급
겨울 南菜北運기지	해남성, 광서, 운남성, 사천성 광둥성 서부, 복건성 동남부	온화한 동절기 기온을 이용하여 과채류 및 엽채류 생산 북부지역에 공급

자료: 張眞和等. 2005. “當代中國蔬菜的回顧與展望(下).” 『長江蔬菜』. 6: 1-6.

할을 하고 있다. 도시개발에 따른 건설용지 수요가 더욱 증가하고 도시 근교 노동력 비용이 상승함에 따라 상품채소의 생산을 위한 주산지가 형성되고 생산의 규모화, 전업화, 구역화가 진행됨으로써 주산지의 생산집중도가 강화되고 있다. 특히 전국적으로 많은 지역에서 재배업 구조조정의 일환으로 채소산업의 발전을 촉진하고 있으며 이 과정에서 규모화, 전업화, 구역화가 더욱 촉진되고 있다. 채소산업의 대표적인 주산지로 성장한 산둥성 수광시 사례가 대표적이다. 또한 다양한 자연지리적 조건을 활용하여 지역별로 특색있는 채소의 생산을 촉진하고 생산의 집중화를 촉진하고 있다.

<표 4-10>에서 보는 바와 같이 화북과 화중지역은 중국 최대의 채소류 생산지역이다. 두 지역의 재배면적 점유율은 1995~1997년 55.8%에서 2004~2006년 59.5%로 증가하였다. 1995~2006년 동안 채소류의 점유율 상위 5개 성의 생산집중도(CR₅)는 큰 변화없이 39.0~39.8% 수준으로 50%에 미치지 못하여 생산 집중화가 미약하며 주산지가 분산되어 있다.

<표 4-11>에서 보는 바와 같이 1995~1997년 상위 5대 채소 주산지는 산동성, 광둥성, 사천성, 하남성, 호북성이었으나 사천성과 호북성의 재배면적 점유율이 하락하여 강소성과 하북성이 신 주산지로 편입되었다. 중국 채소류의 5대 신 주산지(산동성, 하남성, 강소성, 광둥성, 하북성)의 재배면적 점유율은 1995~1997년 36.1%에서 2004~2006년 39.0%로 증가하였다. 결과적으로 중국 채소류의 최대 주산지인 산동성 이외에 채소류 주산지가 이동, 확산되는 추세이며, 화북지역에 속하는 성들의 재배면적 점유율이 점차 증가하고 있다.

표 4-10. 중국의 농업지대별 채소류 재배면적 점유율 변화 추이

단위: 만 ha, %

연 도	재배면적	동북	화북	화중	동남	서남	서북
1995~97	1,042.9	8.1	26.9	28.9	18.5	12.3	3.3
1998~00	1,362.6	7.5	29.2	29.3	16.9	10.1	3.7
2001~03	1,723.7	6.7	29.9	30.6	15.7	10.3	3.8
2004~06	1,783.3	5.3	30.2	29.3	16.1	11.3	4.5

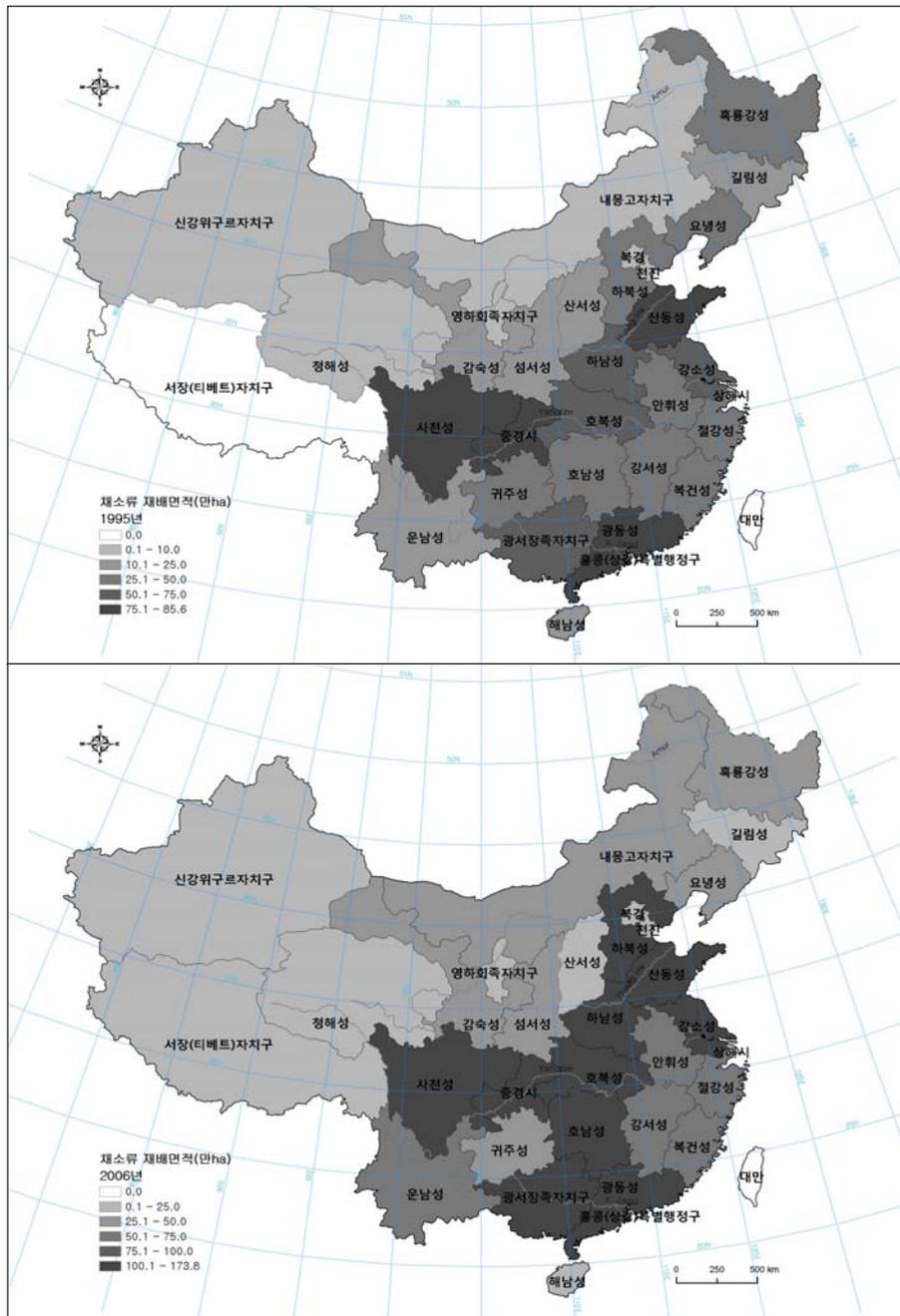
자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』를 참조하여 필자 계산.

표 4-11. 중국 채소류 주산지의 재배면적 점유율 및 집중도 변화 추이

연 도	재배면적 점유율(%)							집중도지수	
	산동	광둥	사천	하남	호북	강소	하북	CR ₂	CR ₅
1995~97	10.3	8.5	7.5	6.6	6.3	5.8	4.9	18.8	39.2
1998~00	11.2	7.3	5.5	7.8	6.6	6.5	5.6	19.0	39.4
2001~03	11.3	6.7	5.7	8.1	6.3	7.4	5.8	19.4	39.8
2004~06	10.4	6.5	5.9	9.2	5.7	6.7	6.2	19.6	39.0

자료: 中國農業出版社. 각 연도. 『中國農業年鑒』; 國家統計局農村社會經濟調查司編. 각 연도. 『中國農村統計年鑒』을 참조하여 필자 계산.

그림 4-7. 중국의 채소류 주산지 분포 및 변화 추이



4.2. 양념채소류 주산지 변동: 산동성을 중심으로

4.2.1. 산동성 채소산업의 특징

산동성은 채소류의 재배면적과 생산량이 가장 많은 중국의 대표적인 채소류 주산지이다. 2006년 채소류 재배면적과 생산량의 점유율은 각각 9.5%, 14.3%를 차지하고 있다. 산동성 채소산업의 특징은 다음과 같다.

첫째, 산동성의 채소 생산은 규모화 및 구역화가 특징이다. 채소 품목 중 수박, 마늘, 오이, 토마토, 고추류, 파류, 생강의 재배면적이 모두 7만 ha 이상이다. 이들 품목의 재배면적은 각각 수박 27만ha, 마늘 25만ha, 오이 9만 ha, 토마토 9만ha, 고추류 7만ha, 파류 7만ha, 생강 7만ha 등이다. 산동성 139개 현(시) 중 채소 재배면적이 3만 5천ha 이상인 지역이 8개 현(시), 2만ha 이상인 지역이 32개 현(시)에 이른다. 특히 수광시, 창산현, 금향현, 태안시 등에는 대규모 채소생산기지가 형성되어 있다.

둘째, 채소의 생산, 가공, 유통, 수출이 결합된 농산업화 경영이 발전하였다. 산동성은 중국 농산업화 경영의 발원지이다. 1987년 7월 “농업·공업·상업, 무역·공업·농업, 생산·가공·판매(農工商, 貿工農, 產加銷)”의 일체화를 추진한 이래 1994년 유방시(濰坊市)의 농산업화 경영 시행 경험을 토대로 정식으로 전 성에서 농산업화 경영을 추진하였다.

2007년 현재 산동성의 농산업화 경영 조직이 5,611개, 이 중 매출액이 100만 위안 이상인 대규모 기간기업(龍頭企業)은 4,453개에 이른다. 또한 상공(商工) 및 민정(民政)부문에 등록된 중개조직이 718개, 연 거래액이 500만 위안을 초과하는 농산물 전문시장이 440개에 이른다. 각종 농산업화 경영조직과 연계된 농작물 재배면적은 306.8만 ha로 산동성 전체 면적의 32.6%에 달한다. 또한 각종 농산업화 경영조직과 연계된 농가는 2,626만 호이며, 189억 위안의 소득 증대에 기여하였다.

산동성 농산업화 경영은 산란육 산업으로부터 시작하였다. 이후 농산업화 경영 영역이 지속적으로 확대되어 현재는 식량, 면화, 유지작물, 채소,

과일, 육류, 가금의 알, 우유, 수산물, 임산물 등 11개 부문에 달하고 있다.

채소류 산업화 경영은 전문도매시장(산지 및 소비지 도매시장 포함)이 주도하는 내수 위주의 모델과 가공기업이 주도하는 채소 가공 및 수출 모델 등 2가지 모델이 있다. 내수 위주 모델은 주로 산동성 동부 및 남부의 채소 주산지에 집중되어 있으며, 가공 및 수출 모델은 4대 집중가공구역(①래양시(萊陽市) 중심의 동부가공구역, ②유방시(濰坊市) 안구(安丘) 중심의 중부가공구역, ③임기시(臨沂市) 창산(蒼山) 중심의 남부가공구역, ④하택시(荷澤市) 목단구(牡丹區) 중심의 서부가공구역)를 중심으로 형성되어 있다. 비교우위지역은 임기, 유방, 연태, 제남, 하택 등지에 집중되어 있다.

산동성 채소산업의 발전에 영향을 미친 요인으로는 첫째, 채소 생산에 적합한 자연지리조건 및 채소 생산 전통, 둘째, 노동집약형 농산물인 채소 생산에 유리한 저렴한 노동비용, 셋째, 농가토지도급경영제하의 소규모 분산경영을 극복하고 농산업화 모델을 통해 규모경제의 실현, 넷째, 도매시장 육성 등 정책 및 제도적 요인 등이다.

◆ 중국의 농산업화경영 모델

1. 대규모 기간기업(龍頭企業) 주도형

- 기업과 농가 간 이익관계를 형성하여 생산·가공·판매의 일체화 경영 추진. 기업은 농가에게 체계적으로 수확 전, 수확 중, 수확 후 서비스를 제공하며, 보호가격 구매제도와 우선 구매를 보장하고 농가는 기업에 안정적으로 생산물을 판매. 이 모델은 주로 재배업, 축산업에 많고 특히 수출 농산물의 경우 대표적인 농산업화 모델임.
- 농업부는 2006년 《關於鼓勵和引導農業產業化龍頭企業參與新農村建設的意見》 문건을 통해 농산업화 경영에서 대규모 기간기업

의 역할을 제고하여 신농촌건설을 촉진할 것을 강조하였음. 《意見》은 대규모기간기업이 농가와 연계하여 1, 2, 3차 산업을 결합함으로써 자금, 기술, 인력, 정보 등 생산요소가 공업에서 농업으로, 도시에서 농촌으로 인입되는데 매개체 역할을 할 것을 강조하였음.

- 경제가 발전한 농촌지역, 특히 동부연해지역에서 이 모델이 광범위하게 운용되고 있음. 그러나 지역 간 경제발전의 차이로 대규모기간기업이 주도하는 모델도 다양한 형태가 존재함.
- “기업+생산기지+농가” 모델은 가장 일반적인 모델임. 농산물 가공 및 운송기업이 주축이 되어 하나 또는 다수 농산물의 생산, 가공, 판매영역에서 생산기지와 농민이 유기적으로 연계하는 모델임. 이 모델에서는 기업과 농가 간 생산 및 판매 계약을 체결하고, 기업은 최저수매가격제도를 통해 농가의 리스크를 감소시키고 우선 수매를 보장함. 계약 시 농가는 농산물 생산, 기업은 가공과 판매를 책임진다는 내용을 명시하는 한편, 필요한 경우 기업이 농가에게 자금과 기술을 지원한다는 내용도 규정함.
- “기업+생산기지+농가” 모델은 기업과 농가의 연계정도에 따라 세 가지 형태로 세분할 수 있음.
 - 밀착형: 기업과 농가 간 계약을 체결하여 기업은 농가에게 종묘, 기술 등 제반 서비스를 제공하고 계약 내용에 따라 보호가격으로 수매. 농가는 기업의 요구에 따라 생산기지를 조성하고 농산물을 생산.
 - 반밀착형: 기업과 생산기지 또는 농가 간에 안정적인 구매 및 판매 관계 형성. 기업은 농가로부터 농산물을 구매하여 가공한 후 시장가격으로 판매. 기업은 농가에게 일정 규모의 자금, 기술, 종묘 등을 지원하고 생산, 가공, 유통, 판매 등 일정 영역에

서 농가와 계약을 체결할 수도 있으나 기본적으로는 양자 간 신뢰관계에 기초하여 운영.

- 산만형: 기업이 중개서비스나 도매시장 정보서비스를 농가에 제공하고 우대가격으로 농산물을 구매하는 방식.

2. 전문도매시장 주도형

- 경제가 발전한 지역, 특히 시장이 발달된 농촌지역의 농산업화 모델임. 일반적으로 도매시장이 주체가 되어 농가에 시장정보, 우량종자, 농자재, 생산기술 등 일련의 수확 전, 수확 중, 수확 후 서비스를 제공하여 농가의 전업화 생산 유도. 도매시장에 인접한 농가가 시장의 수요에 따라 농업생산구조를 조정하여 생산을 전업화하고 품질을 향상시켜 적기에 대량으로 공급하는데 초점이 있음.
- 이 모델은 실제적으로는 시장과 농가를 중개하는 일종의 중간 중개조직형식으로 전문도매시장은 농가의 전업화 생산의 시장거래 비용과 시장위험, 불확실성을 줄이고 전업화 경영의 경제성, 외부경제효과 증대에 기여.
- 이 모델의 대표적인 예는 산동성 수광시(壽光市) 채소전문도매시장임.

3. 중개조직(전문협동조합, 전문협회 등) 주도형

- 농민들의 참여하에 품목별 전문협동조합이나 협회를 조직하여 분산경영의 문제점을 극복하고 시장교섭력을 향상시키기 위한 것으로 우리나라의 협동조합형 모델에 해당함.
- 이 모델의 대표적인 예는 산동성 래양시 지역으로 1994년 이래

최근까지 420여 개의 전문협동조합이 조직되었으며, 전체 농가의 80% 이상인 17만 호가 참여하고 있음. 이 중 관련부처에 등록된 조합수는 전체의 50%인 200여 개임.

4. 생산기지 주도형

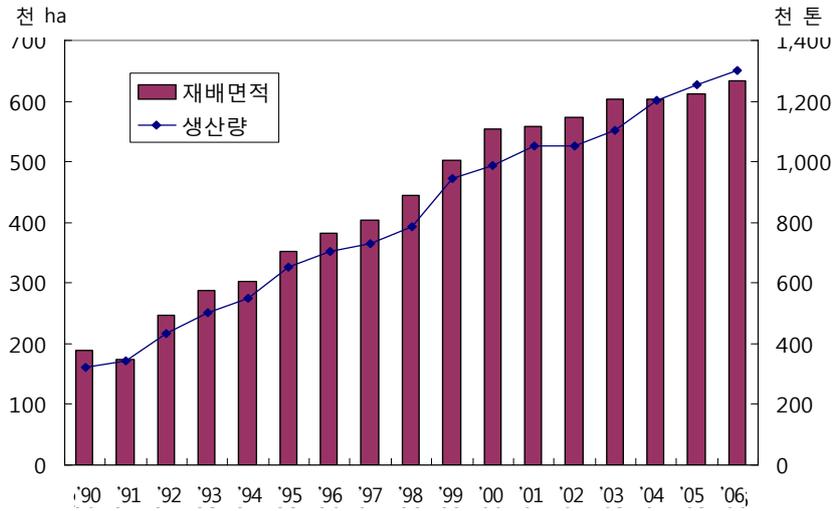
- 주로 축산업 분야에서 일반화된 모델로 대규모기간기업이 농민을 주주로 참여시켜 독립법인 자격의 주식제 사양(飼養)합작회사를 설립하고 주식제로 운영하면서 표준화 생산 및 일괄서비스 제공
- 축산가공기업을 주체로 하고 합작조직을 매개체로 하여 현대적인 사양농장을 결합한 ‘기업+합작회사+생산기지(농장)’ 모델이 일반적임.

4.2.2. 고추

중국은 세계 고추 생산량의 약 50%를 차지하는 최대의 고추 생산국이다. FAO 통계에 따르면 중국의 고추 재배면적은 1990년 이후 크게 증가하여 1990년 18만 ha에서 2006년 63만 ha로 연평균 7.9% 증가하였다. 1990년대 이후 고추 재배면적이 빠른 속도로 증가한 것은 시장화의 진전, 농업 구조조정, 국내 교통조건 개선으로 채소의 상품화 수준 제고, 지역별 자연 조건과 시장수요에 적합한 품종의 증가 등이 주요 원인이다. 중국의 고추 생산량도 같은 기간 32만 톤에서 130만 톤으로 연평균 9.1% 증가하였다.

고추는 적응성이 강하고 종류와 용도가 많으며 저장 및 운송에 강한 특성이 있어 중국에서도 많은 지역에서 재배하고 있다. 1990년대 이전까지 중국의 고추 생산은 주로 도시근교에서 인근 도시의 수요를 충족시키는 형

그림 4-8. 중국의 고추 재배면적과 생산량 변화 추이



자료: FAO(www.fao.org).

표 4-12. 중국의 수출용 고추 주산지와 생산량 및 수출량

단위: 천 톤

생 산			수 출		비고(주산지)
생산지역	수확시기	생산량	수출시기	수출량	
산동성 하북성	10월 말 ~11월 말	30~35 10	11월 말 이후	10 5	교주, 평도, 고밀 덕주, 제성
내몽고	10~11월	60~75	11월 이후	15~20	개로현(산동 운반)
감숙성	8월 말	1.5~2.0	9~10월	1	금탑현(산동 운반)
섬서성	10~11월	20	11월~3월	10	서안
호남성 사천성	8~11월	30	8~11월	1.5~2.0	
운남성	8~9월	30~40	9~10월	10	
합계		230		100	

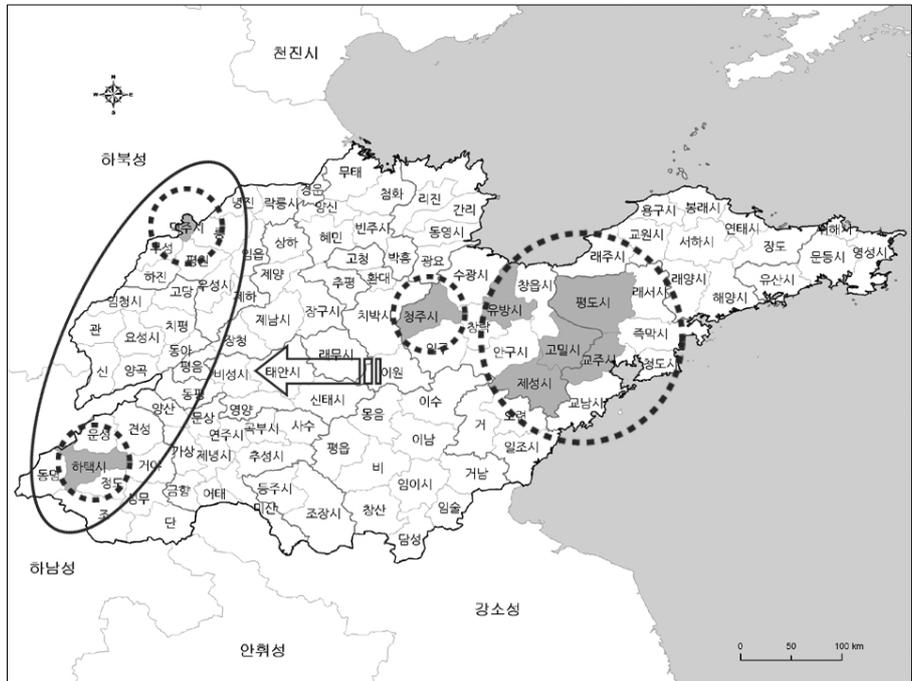
자료: 전문가 면담자료.

태였다. 그러나 1990년대 이후 일반 채소 생산과 마찬가지로 고추 생산도 도시 근교를 벗어나 농업지역으로 확산되어 주산지화, 산업화되었다.

중국의 고추는 전통적으로 “一澤三都”로 불리는 4대 주요 생산지역이 존재하였다. “一澤”은 하북성 계택현(鷄澤縣), “三都”는 사천성 성도(成都市), 산둥성 익도(益都; 현재는 靑州로 개명), 하북성 왕도(王都)를 지칭한다. 이 중 성도 고추는 매운 정도가 비교적 강한 천초 위주이며, 익도 고추는 매운 정도가 다소 약한 익도홍(益都紅) 위주, 그리고 계택 고추는 매운 정도가 중간 정도인 양각(羊角)고추 위주이다.

중국이 한국에 수출하는 건고추 품종은 재래 품종인 익도홍과 한국 품종인 금탑(金塔)이다. 관련 통계자료의 부재로 정확한 수치는 파악이 어렵지만 전국적으로 약 23만 톤이 생산되어 이중 약 10만 톤이 수출되는 것으로 알려져 있다. 익도홍과 금탑 품종 건고추의 주요 생산지역은 산둥성, 하북성, 내몽고, 감숙성, 섬서성, 호남성, 사천성, 운남성 등이다.

그림 4-9. 중국 산둥성의 고추 주산지 분포 및 변화 추이



산동성은 고추 가공 및 수출기업이 집중되어 있으며 한국으로의 수출도 대부분 산동성에서 이루어지고 있다. 대 한국 주요 수출 품종인 익도홍 고추는 산동성의 연해지역인 익도(현재는 청주)가 원산지였으나 현재는 거의 재배가 이루어지지 않고 있고, 교주와 평도지역으로 주산지가 이동한 후 다시 산동성 서북부 내륙지역인 덕주시 지역으로 주산지가 확산, 이동하고 있다. 최근에는 하택시, 하남성 등 내륙지역으로 더욱 더 주산지가 이동하고 있는 추세이다. 산동성 내 주산지의 확산 및 이동은 구 주산지의 연작 피해와 인건비 상승이 주요한 원인이다.

또한 산동성은 성 내에서 생산한 고추 외에도 내몽고, 감숙성 등지에서 생산된 고추를 이송하여 가공 수출하는 사례도 많은 것으로 알려져 있다. 산동성은 최근 들어 생산보다 수출기지로서의 역할이 강조되면서 고추 재배면적은 점차 감소하고 있으며, 하북성, 하남성, 길림성, 내몽고지역으로 주산지가 확산되고 있는 추세이다.

산동성내 고추 주산지에서는 생산, 가공, 유통, 수출이 일체화된 ‘기업+생산기지+농가’가 연계된 농산업화 경영이 일반화되어 있다. 성 내 주산지 이동도 가공 및 수출기업이 새로운 주산지를 발굴하여 해당지역 농민들과 계약재배하는 형태가 일반적이다.

4.2.3. 마늘

<표 4-13>에서 보는 바와 같이 중국의 마늘 재배면적은 1989년 24만 ha에서 2006년 84만 ha로 연평균 7.8% 증가하였다. 생산량도 같은 기간 422만 톤에서 1,832만 톤으로 연평균 9.0% 증가하였다.

화북지역은 중국의 최대 마늘 생산지역이다. 화북지역의 마늘 생산량 점유율은 1989년 43.9%에서 2006년 60.6%로 크게 증가하여 주산지의 집중 현상이 뚜렷하게 나타나고 있다. 화중지역도 1980년대 말에는 화북지역에 버금가는 점유율을 차지하였지만 화중지역의 최대 주산지였던 안휘성의 재배면적이 소폭 증가하는데 그쳐 화중지역의 비중은 큰 폭으로 감소하였다(1989년 42.0%에서 2006년 25.0%로 감소).

그림 4-10. 중국의 마늘 주산지 분포 및 변화 추이

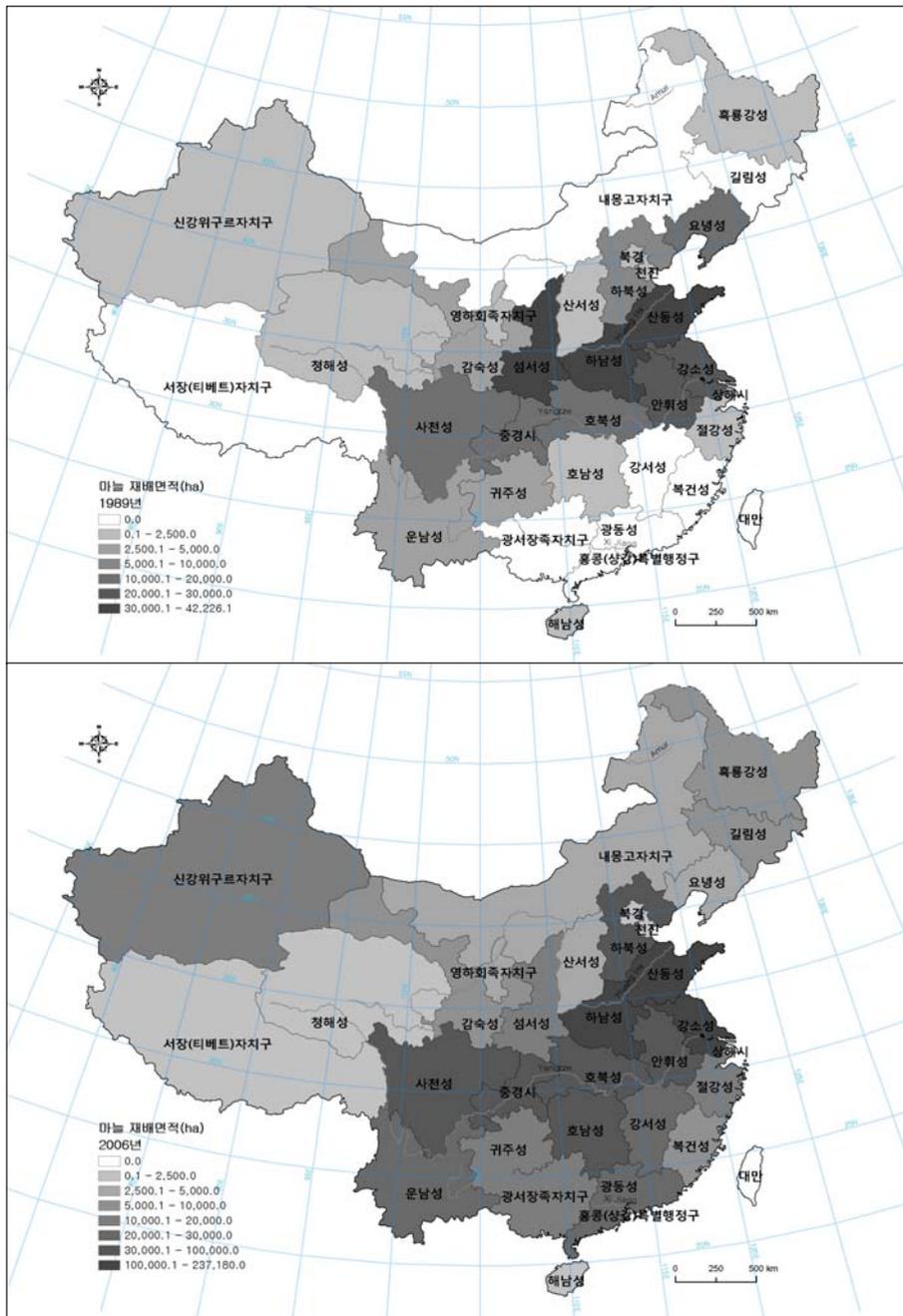


표 4-13. 중국의 마늘 재배면적과 생산량 변화 추이

단위: ha, %, 천 톤

지역	1989년				2006년				
	재배면적	비율	생산량	비율	재배면적	비율	생산량	비율	
전국	236,606.7	100	4,220.1	100	841,185.0	100	18,320.0	100	
동북	요녕성	11,117.2	4.7	221.6	5.3	4,020.0	0.5	160.0	0.9
	길림성	-	0	-	0	6,030.0	0.7	140.0	0.8
	흑룡강성	2,010.0	0.8	33.9	0.8	7,035.0	0.8	110.0	0.6
	합계	13,127.2	5.5	255.5	6.1	17,085.0	2.0	410.0	2.2
화북	북경시	154.7	0.1	5.1	0.1	1,005.0	0.1	10.0	0.1
	천진시	416.7	0.2	1.9	0	1,005.0	0.1	70.0	0.4
	하북성	7,349.9	3.1	147.8	3.5	30,150.0	3.6	1,100.0	6.0
	산서성	90.9	0	2	0	4,020.0	0.5	80.0	0.4
	산둥성	39,615.6	16.7	443.5	10.5	237,180.0	28.2	5,110.0	27.9
	하남성	42,226.1	17.8	658.6	15.6	142,710.0	17	4,550.0	24.8
	섬서성	37,807.4	16	594.3	14.1	15,075.0	1.8	190.0	1.0
	합계	127,661.3	54	1,853.2	43.9	431,145.0	51.3	11,110.0	60.6
화중	상해시	2,666.6	1.1	20.4	0.5	1,005.0	0.1	30.0	0.2
	강소성	21,748.2	9.2	645.2	15.3	103,515.0	12.3	2,110.0	11.5
	절강성	2,165.5	0.9	42.4	1.0	10,050.0	1.2	210.0	1.1
	안휘성	28,408.0	12	848.0	20.1	31,155.0	3.7	550.0	3.0
	강서성	-	0	-	0.0	20,100.0	2.4	270.0	1.5
	호북성	11,365.8	4.8	170.8	4.0	30,150.0	3.6	670.0	3.7
	호남성	2,463.0	1	46.3	1.1	46,230.0	5.5	740.0	4.0
	합계	68,817.1	29.1	1,773.1	42.0	242,205.0	28.8	4,580.0	25.0
동남	복건성	-	0	-	0.0	6,030.0	0.7	90.0	0.5
	광둥성	-	0	-	0.0	26,130.0	3.1	390.0	2.1
	광서	-	0	-	0.0	19,095.0	2.3	210.0	1.1
	해남성	1,319.6	0.6	18.2	0.4	2,010.0	0.2	20.0	0.1
	합계	1,319.6	0.6	18.2	0.4	53,265.0	6.3	710.0	3.9
서남	중경시	-	0	-	0.0	6,030.0	0.7	100.0	0.5
	사천성	13,406.7	5.7	164.0	3.9	35,175.0	4.2	510.0	2.8
	귀주성	2,594.4	1.1	16.6	0.4	18,090.0	2.2	150.0	0.8
	운남성	4,154.0	1.8	74.4	1.8	23,115.0	2.7	390.0	2.1
	합계	20,155.1	8.5	255.0	6.0	82,410.0	9.8	1,150.0	6.3
서북	내몽고	-	0	-	0.0	3,015.0	0.4	90.0	0.5
	서장	-	0	-	0.0	1,005.0	0.1	10.0	0.1
	감숙성	3,413.2	1.4	37.0	0.9	9,045.0	1.1	140.0	0.8
	칭해성	134.0	0.1	3.0	0.1	2,010.0	0.2	50.0	0.3
	영하	1,938.8	0.8	23.3	0.6	3,015.0	0.4	60.0	0.3
	신강	2,312.0	1	46.2	1.1	13,065.0	1.6	440.0	2.4
	합계	7,798.1	3.3	109.4	2.6	31,155.0	3.7	790.0	4.3

자료: 韓一軍, 2008. 中國主要作物主產區發展研究.

화북지역의 산동성, 하남성은 중국의 대표적인 마늘 주산지이다. 이 중 최대 주산지인 산동성의 마늘 재배면적은 1989년 4만 ha에서 2006년 24만 ha로 증가하였고, 점유율도 같은 기간 10.5%에서 27.9%로 증가하였다. 하남성도 같은 기간 재배면적은 4.2만 ha에서 2006년 14.3만 ha로 증가하였고, 점유율도 같은 기간 15.6%에서 24.8%로 증가하였다. 이들 2대 주산지 성의 점유율은 1989년 29.7%에서 2006년 52.7%로 증가하여 생산집중도가 뚜렷하게 증가하였다.

1989년에는 산동성과 하남성 이외에 화중지역의 안휘성, 강소성과 화북지역의 섬서성이 상위 5위 마늘 주산지에 포함되었다. 이 가운데 안휘성은 재배면적이 소폭 증가하는데 그쳤으며, 섬서성은 재배면적이 오히려 감소하였다. 이들 5대 주산지의 생산집중도는 75.1%에서 2006년에는 68.2%로 감소하였다.

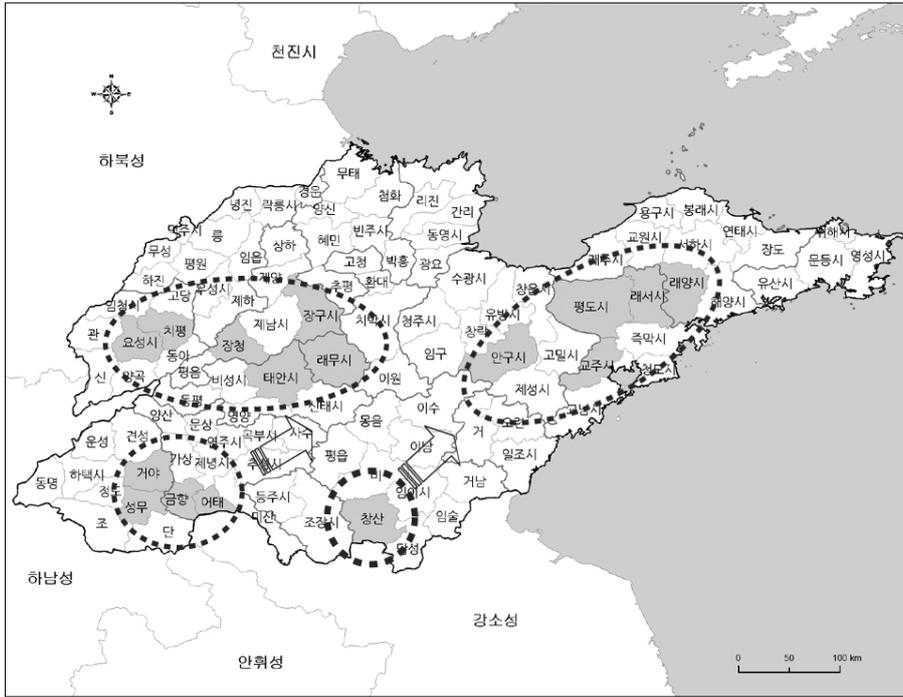
반면 2006년 상위 5위까지의 마늘 주산지는 산동성과 하남성 이외에 강소성, 하북성, 호남성 순이다. 이 중 산동성, 하남성, 강소성 3개 성의 재배면적 점유율이 64.2%를 차지하고 있으며, 하북성과 호남성은 각각 6.0%, 4.0%의 점유율을 차지하고 있다. 1989년에 비해 부분적으로 주산지가 이동하고 있는 추세이다.

이상에서 살펴본 바와 같이 1990년대 이후 중국의 마늘 주산지가 부분적으로 이동하고 있는 가운데 화북지역의 주산지 성으로 생산이 집중되는 현상이 뚜렷하게 나타나고 있다. 특히 중국의 채소 가공 및 수출기지로서 중요한 역할을 하고 있는 산동성으로의 생산 집중이 현저하다.

산동성은 우리나라에서 소비되는 마늘과 비슷한 품종이 가장 많이 재배되는 지역이다. 산동성의 대표적인 마늘 주산지는 창산현과 금향현이며, 이외에도 료성시 츠핑현, 래무시, 태안시, 제남시의 장청구, 장구시, 안구시, 래양시, 래서시, 하택시 성무현 등 넓게 분포하고 있다.

산동성 금향현은 중국 최대의 마늘 주산지로 마늘 재배면적이 1989년 10.7만 ha에서 2008년 46.9만 ha로 증가하였다. 양호한 자연조건과 재배기술의 발전으로 금향현의 마늘 평균 단수는 ha당 18톤 수준이며, 최고 단수는 48톤에 이른다. 재배 품종은 대부분 스페인 원종개량종(Soft)이며, 2008

그림 4-11. 중국 산둥성의 마늘 주산지 분포 및 변화 추이



년 마늘 생산량은 약 80만 톤이다.

금향현에는 22개의 마늘 도매시장과 수백 개에 이르는 도매점이 운영하고 있다. 이 중 규모가 가장 큰 “국제마늘상무성(國際大蒜商貿城)”은 길이가 10여 km, 총면적이 50여 만 m²에 이르며 연간 거래액이 3억 위안에 달한다.

창산현의 마늘 재배면적은 약 2만 ha이며 연간 생산량은 20만 톤 정도이고, 이 중 약 40~50%를 수출하고 있다. 전통적인 품종인 상해 재래종(Hard)이 재배되며 마늘이 맵고 향이 진하며 한국의 6쪽 마늘과 비슷하다.

산둥성에서는 마늘이 소득작목으로 인식되어 전통적인 주산지인 금향현과 창산현 이외에도 덕주, 하택, 래우 등 신규 재배지역으로 확대되고 있는 추세이다. 마늘은 수확 후 저온보관이 필요해 성 간 이동보다는 해당 지역 내에서 재배가 확산되는 추세이다. 한국에 수출하는 마늘은 주로 산둥성

창산현과 금향현에서 생산되며, 창산은 상해 재래종, 금향은 스페인계를 주로 재배하고 있다.

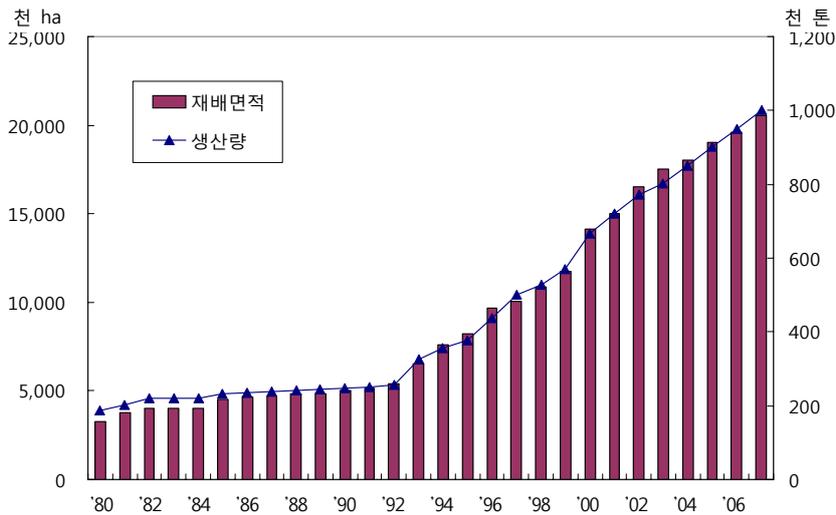
4.2.4. 양파

FAO통계에 따르면 중국의 양파 재배면적은 1980년 328만 ha에서 2007년 2,055만 ha로 연평균 7.0% 증가하였다. 1980년대와 1990년대 초반까지는 완만하게 증가하였으나 1990년대 중반 이후 급격히 증가하였다.

생산량도 1980년 186만 톤에서 2007년 1,001만 톤으로 연평균 6.4% 증가하였다. 생산량 추이를 보면 1980년대와 1990년대 초반까지는 완만하게 증가하였으나 1990년대 중반 이후 재배면적의 증가로 급격히 증가하였다.

중국의 양파 주산지는 산둥성, 내몽고, 감숙성, 동북 3성, 운남성, 복건성 등이다. 이 중 산둥성은 주요 수출기지로 금향, 유방, 교주, 평도, 고밀, 안구가 주요 산지이며 약 20만 톤을 수출하고 있다. 감숙성은 기후가 건조하여 양파 건조에 유리한 조건을 갖추고 있어 품질이 양호하지만 발병률이

그림 4-12. 중국의 양파 재배면적과 생산량 변화 추이



자료: FAO(www.fao.org).

높은 것이 특징이다. 내수용 및 건조양파 가공용 이외 수출용 양파는 수확 후 전량 산동성으로 이송하여 가공 후 수출하고 있다. 감숙성은 건조양파 제조 및 가공의 특화지역으로 건조양파 가공시설이 밀집되어 있다. 운남성은 내수용을 제외하고 수출용 대부분은 산동성 안구, 수광, 청도로 이송하고 있다. 강소성은 연간 4~5만 톤을 수출하고 있으며, 주로 조생종을 생산하고 있다.

양파와 마늘은 생산시기가 같고, 기후, 토질 등 생육조건도 유사한 경합작물이다. 산동성 금향 지역은 난지형 마늘과 양파의 주산지로서 마늘과 양파 가격에 따라 재배면적의 변화가 비교적 크다. 최근 양파 소득이 마늘 소득보다 높아 양파 재배면적이 증가한 반면 마늘 재배면적은 감소하고 있으며 양파 재배는 인근지역으로 확대되는 추세이다.

양파 주산지는 본래 산동성 제녕시의 금향현, 어대현을 중심으로 형성되었으나, 일본, 한국, 러시아 등으로 수출이 확대되면서 산동성 내에서 평도시, 유방시 등 동부 지역으로 주산지가 확대되는 추세이다. 금향 지역은 일본 수입업체와의 계약재배 면적이 많은데 일본 수입업체가 일본 종자를 생산농가에게 공급하여 계약생산한 후 전량 일본으로 수출하고 있다.

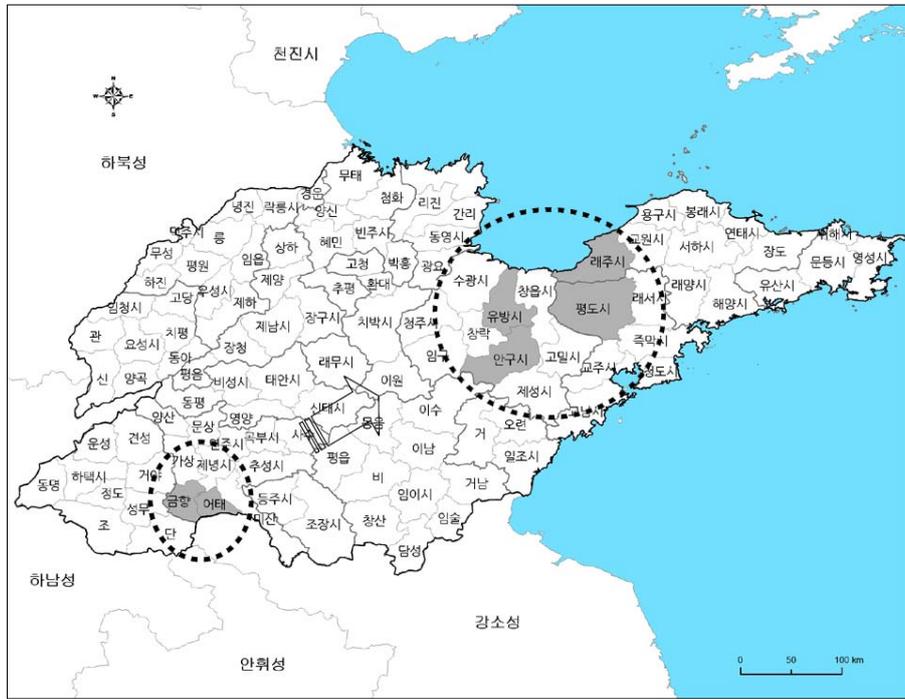
표 4-14. 중국의 양파 주산지와 생산량 및 수출량

단위: 만 톤

생산		수출		비교(주요 산지)	
생산지역	수확시기	생산량	수출시기		수출량
산동성	5~6월	200	6~3월	20	금향, 유방, 교주, 평도 고밀, 안구
내몽고	8~9월	40	9~11월	2	개로현, 사백토(산동이송)
감숙성	8~9월	40	9~10월	10	주천(산동 이송)
동북 3성	10~11월	100	10~11월	9	
운남성	2~3월	100	2~4월	3	조생종(산동 이송)
북건성	2~4월	100	2~4월	2	샤먼, 조생종
중국 전체		약 1,200		53	

자료: 전문가 면담자료.

그림 4-13. 중국 산둥성의 양파 주산지 분포 및 변화 추이



4.2.5. 당근

중국은 세계 당근 재배면적과 생산량의 40%와 30%를 차지하는 최대 생산국이다. 중국의 당근 재배면적은 1989년 6.6만 ha에서 2006년 43.6만 ha로 연평균 11.8% 증가하였다. 생산량도 같은 기간 172만 톤에서 1,443만 톤으로 연평균 13.3% 증가하였다. 그러나 중국의 당근 단수는 세계 평균 수준의 80% 수준으로 2006년 전국 평균 단수는 ha당 33톤이다.

화북지역은 중국의 최대 당근 생산지역이다. 화북지역의 당근 생산량 점유율은 1989년 43.2%에서 2006년 48.9%로 다소 증가하였다. 화중지역과 서북지역은 중국의 제2, 3의 당근 주산지로 생산량 점유율도 같은 기간 각각 14.5%에서 20.8%, 6%에서 13.4%로 증가하였다. 이에 반해 서남지역은

1980년대 말 화북에 이어 제2의 주산지역으로 전국 생산량의 32.7%를 차지하였으나 2006년 8.7%로 급격히 감소하였다.

중국의 당근 생산은 주산지 분산과 집중 현상이 병존하고 있는 것이 특징이다. <표 4-15>에서 보는 바와 같이 1989~2006년 동안 중국의 당근 생산량 상위 5위, 10위의 점유율은 각각 70.4%에서 53.8%, 87.6%에서 75.9%로 감소하였다. 1989년에는 전국 31개 성(자치구, 시) 중 10개 성이 재배실적이 없는 것으로 나타났지만, 2006년에는 해남성을 제외하고 전국의 모든 성에서 당근을 재배하고 있다.

1989년 중국의 당근 생산 상위 5위 성은 순서대로 사천성(26.8%), 하남성(17.0%), 하북성(13.4%), 섬서성(7.9%), 운남성(5.3%) 순이다. 생산집중도가 매우 높았던 사천성은 재배면적이 다른 지역에 비해 소폭 증가하여 생산량 점유율이 2006년 5.7%로 급감하였다.

이에 반해 산동성은 1989년 당근 재배실적이 없는 것으로 나타났으나 2006년 재배면적이 3.7만 ha로 급증하였으며 생산량 점유율이 14.0%로 제2의 당근 주산지로 부상하였다.

최근 당근 주산지는 하남성, 산동성, 하북성으로 집중되고 있다. 2006년 전국 생산량에서 차지하는 비율은 각각 15.9%, 14.0%, 12.8%이다. 이들 3대 주산지의 생산량 점유율은 1989년 24.3%에서 2006년 42.7%로 증가하였다.

산동성의 당근 재배면적은 2006년 3.7만 ha로 전국 면적의 8.5%를 차지하고 있으며, 생산량은 202만 톤으로 전국 생산량은 14.0%를 차지하고 있다. 산동성은 다른 채소류와 마찬가지로 당근도 생산, 가공, 유통, 판매, 수출 등 일련의 과정이 하나로 통합된 농산업화경영이 우세한 지역으로 중국의 최대 당근 수출지역이다.

산동성은 이미 당근 생산의 중심지로 부상하였고 성 내 재배지역이 점차 집중되고 있는 추세이다. 최근 수출이 증가하면서 수광, 평도 등지로 산지가 집중되고 있다.

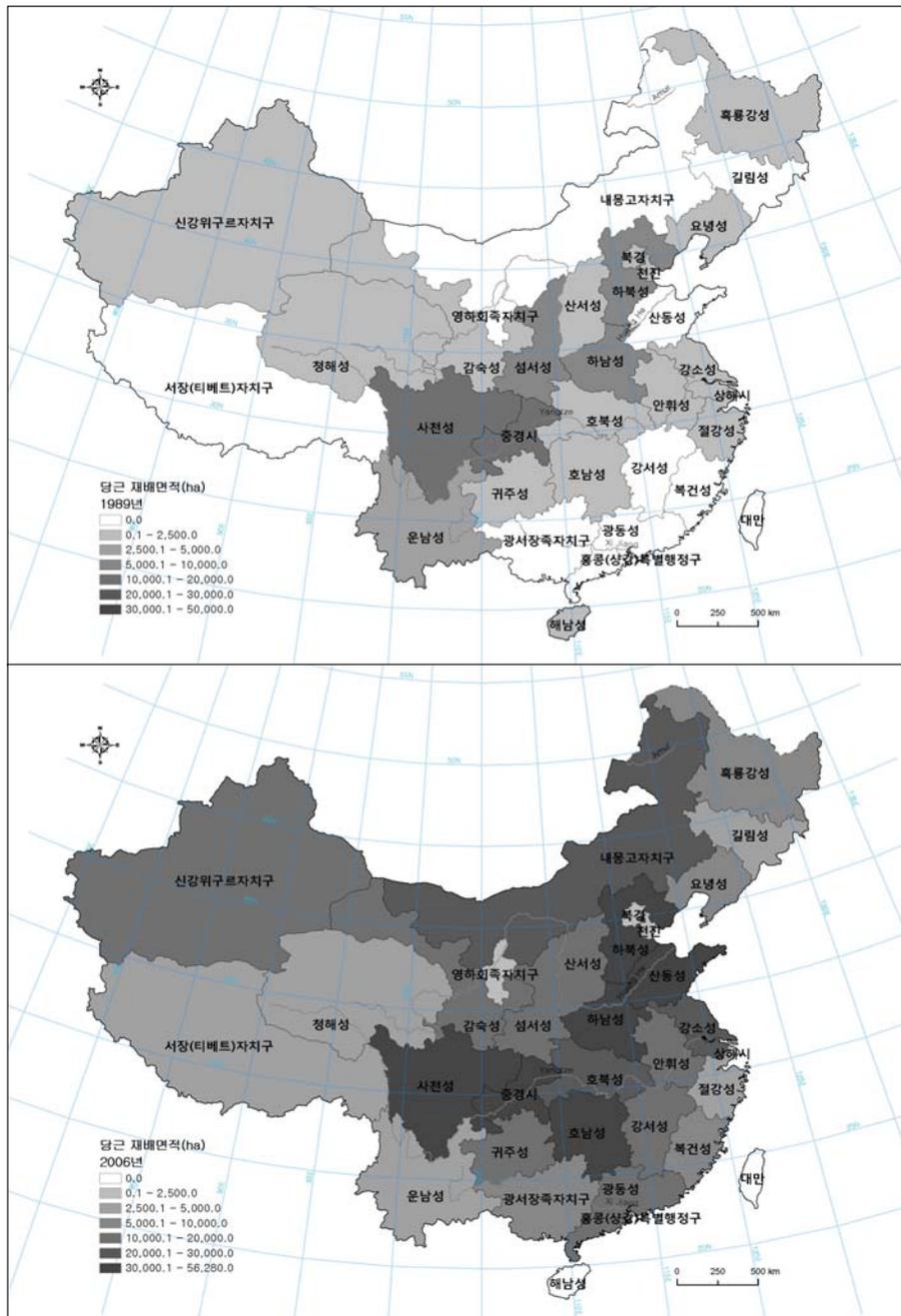
표 4-15. 중국의 당근 재배면적과 생산량 변화 추이

단위: ha, %, 천 톤

지 역	1989년				2006년				
	재배면적	비율	생산량	비율	재배면적	비율	생산량	비율	
전 국	65,673.8	100.0	1,723.1	100.0	436,170.0	100.0	14,430.0	100.0	
동 북	요녕성	1,602.7	2.4	39.6	2.3	6,030.0	1.4	280.0	1.9
	길림성	-	0.0	-	0.0	4,020.0	0.9	100.0	0.7
	흑룡강성	1,340.0	2.0	22.0	1.3	7,035.0	1.6	190.0	1.3
	합 계	2,942.7	4.5	61.6	3.6	17,085.0	3.9	570.0	4.0
화 북	북경시	747.3	1.1	26.2	1.5	2,010.0	0.5	90.0	0.6
	천진시	147.4	0.2	3.3	0.2	1,005.0	0.2	20.0	0.1
	하북성	6,056.8	9.2	230.4	13.4	34,170.0	7.8	1,850.0	12.8
	산서성	1,452.2	2.2	54.2	3.1	16,080.0	3.7	550.0	3.8
	산둥성	-	0.0	-	0.0	37,185.0	8.5	2,020.0	14.0
	하남성	9,944.9	15.1	293.2	17.0	56,280.0	12.9	2,300.0	15.9
	섬서성	6,099.4	9.3	136.6	7.9	10,050.0	2.3	220.0	1.5
	합 계	24,448.0	37.2	743.8	43.2	156,780.0	35.9	7,050.0	48.9
화 중	상해시	33.5	0.1	2.3	0.1	1,005.0	0.2	30.0	0.2
	강소성	2,090.4	3.2	56.2	3.3	22,110.0	5.1	740.0	5.1
	절강성	1,639.6	2.5	36.6	2.1	3,015.0	0.7	70.0	0.5
	안휘성	2,278.0	3.5	85.0	4.9	18,090.0	4.1	540.0	3.7
	강서성	-	0.0	-	0.0	14,070.0	3.2	250.0	1.7
	호북성	1,877.1	2.9	28.8	1.7	29,145.0	6.7	740.0	5.1
	호남성	1,642.9	2.5	40.9	2.4	30,150.0	6.9	630.0	4.4
	합 계	9,561.6	14.6	249.8	14.5	117,585.0	27.0	3,000.0	20.8
동 남	복건성	-	0.0	-	0.0	9,045.0	2.1	240.0	1.7
	광둥성	-	0.0	-	0.0	10,050.0	2.3	220.0	1.5
	광 서	-	0.0	-	0.0	8,040.0	1.8	150.0	1.0
	해남성	75.6	0.1	0.9	0.1	-	0.0	-	0.0
	합 계	75.6	0.1	0.9	0.1	27,135.0	6.2	610.0	4.2
서 남	중경시	-	0.0	-	0.0	8,040.0	1.8	200.0	1.4
	사천성	19,443.4	29.6	462.0	26.8	35,175.0	8.1	820.0	5.7
	귀주성	523.5	0.8	9.7	0.6	14,070.0	3.2	190.0	1.3
	운남성	4,087.0	6.2	91.5	5.3	3,015.0	0.7	50.0	0.3
	합 계	24,053.9	36.6	563.2	32.7	60,300.0	13.8	1,260.0	8.7
서 북	내몽고	-	0.0	-	0.0	21,105.0	4.8	780.0	5.4
	서 장	-	0.0	-	0.0	4,020.0	0.9	10.0	0.1
	감숙성	2,146.1	3.3	54.7	3.2	17,085.0	3.9	530.0	3.7
	칭해성	134.0	0.2	3.0	0.2	4,020.0	0.9	150.0	1.0
	영 하	-	0.0	-	0.0	1,005.0	0.2	30.0	0.2
	신 강	2,312.0	3.5	46.2	2.7	13,065.0	3.0	440.0	3.0
	합 계	4,592.0	7.0	103.8	6.0	60,300.0	13.8	1,940.0	13.4

자료: 韓一軍, 2008. 中國主要作物主產區發展研究.

그림 4-14. 중국의 당근 주산지 분포 및 변화 추이



1. 요약

중국은 넓은 국토면적과 다양한 자연조건으로 농업 생산의 지역특성이 매우 강하게 나타나고 있다. 1980년 이후 중국 쌀 생산의 중심이 북부지역으로 점차 확산되고 있다. 중국 남부 화중지역과 동남연해지역은 전통적인 쌀 주산지로서 1980년 이후 70% 이상의 점유율을 유지하고 있으나 그 비중은 점차 감소하는 추세이다. 반면 동북지역은 흑룡강성을 중심으로 쌀 재배면적이 빠른 속도로 증가하고 있다.

중국 최대의 쌀 주산지인 호남성을 제외하고 재배면적 점유율 2~5위성은 1990년대 중반 이후 순위 변화가 비교적 크다. 쌀 주산지가 이동, 분산되고 있기 때문이다. 동북지역의 쌀 재배면적 증가는 중단립종 쌀의 소비 증가와 수익성 향상에 따른 것이다. 중국의 장립종 쌀 소비는 감소하고 있지만 소득증가에 따른 식습관의 변화로 중단립종 소비는 지속적으로 증가하고 있다. 그 결과 화중지역의 강소성, 절강성, 안휘성을 중심으로 장립종 쌀 대신 중단립종 쌀 재배가 크게 증가하였다.

중국의 밀 주산지 변동은 최대의 밀 생산지역인 화북지역의 황회해 평야지역으로 주산지가 집중되는 특징을 보이고 있다. 화북지역에 속하는 하남성, 산둥성, 하북성은 중국의 3대 밀 주산지로서 1980~2006년 동안 생산집중도(CR₃)가 35.3%에서 46.5%로 증가하여 주산지 집중화가 가속화되고 있다.

중국 밀 주산지 변동은 수익성 감소가 주요한 요인이다. 개혁개방 이후 식량작물 가운데 밀의 단위면적당 수익성이 가장 낮은 수준을 유지하고 있다. 동북지역에서 밀의 수익성은 중단립종 쌀이나 옥수수, 대두보다 낮았으며 특히 흑룡강성의 작물별 수익성은 밀이 가장 낮았다. 결과적으로 동북지역의 재배면적 점유율이 급격히 감소하였다.

중국의 옥수수 생산은 ‘옥수수 생산벨트(동북 3성-내몽고-화북-서남)’를 중심으로 이루어지고 있으며 전통적으로 북부지역에 특화되어 있다. 다른 작물에 비해 옥수수 주산지 구조는 상대적으로 안정되어 있는 것이 특징이다. 화북지역의 하북성, 산동성, 하남성과 동북지역의 길림성, 흑룡강성이 중국 옥수수 생산의 5대 주산지이다. 과거 5대 주산지의 하나였던 사천성의 점유율이 하락한 대신 흑룡강성이 주산지에 편입되었다. 2000년대 들어 옥수수 생산의 중심지역이 동북지역으로 확산되면서 길림성이 하북성, 산동성을 제치고 중국의 최대 옥수수 주산지 성으로 성장하였다.

중국의 최대 대두 생산지역은 동북 봄 대두 지역과 화북(황회해지역) 여름 대두 지역이다. 1980년 중반까지도 화북지역의 대두 재배면적은 동북지역을 초과했으나 중반 이후 역전되었으며 동북지역의 생산 집중 현상이 심화되고 있다. 중국의 전통적인 봄·여름 대두 주산지였던 화북지역의 점유율이 낮아진 것은 이 지역에서 밀의 비교수익이 증가한 반면 대두의 수익성은 감소하였기 때문이다. 동북지역의 대두 재배면적 점유율 증가는 중국 최대의 대두 주산지인 흑룡강성의 재배면적이 확대되고 있기 때문이며 요녕성과 길림성의 점유율은 오히려 감소하고 있는 추세이다. 동북지역은 중국 최대의 개간지역으로 수익성이 좋은 대두, 쌀, 옥수수 등의 면적 확대 잠재력도 매우 크다.

중국의 4대 식량작물인 쌀, 밀, 옥수수, 대두와 중단립종 쌀 등 5개 품목을 대상으로 1980~2006년 기간의 지역별 비교우위 분석을 실시한 결과 북부지역이 남부지역에 비해 생산의 비교우위가 높게 나타났다. 흑룡강성, 길림성, 요녕성 등 동북 3성은 대두, 옥수수, 중단립종 쌀 생산의 비교우위가 있고, 특히 흑룡강성은 대두, 요녕성과 길림성은 옥수수의 비교우위가 가장 강하다. 화북지역의 하남성, 산동성, 하북성은 밀과 옥수수 생산의 비

교우위가 있으며 서북지역의 내몽고자치구는 대두와 옥수수 생산에서 비교우위가 있는 것으로 나타났다.

화북지역은 전통적으로 중국 최대의 사과 생산지역이다. 특히 사과 생산의 최적지역으로 꼽히는 황토고원지역에 속한 섬서성의 점유율 증가가 매우 뚜렷하다. 황토고원지역을 일부 포함하고 있는 서북지역의 점유율도 증가하고 있다. 전통적인 주산지로서 생산 집중이 심화되는 가운데 생산 중심지역이 동북지역에서 서북지역으로 이동하고 있다.

전통적인 배 주산지인 발해만지역의 생산 집중화 현상이 약화되는 가운데 주산지가 전국적으로 확산·이동하는 추세를 보이고 있다. 발해만지역에 속하는 요녕성, 하북성, 산둥성의 배 재배면적 점유율이 하락한 반면 서남지역과 서북지역에 위치한 성들의 배 재배면적 점유율은 증가하고 있다. 중국 정부는 서부지역 농촌의 생태환경 복원과 농민소득 증대를 위해 서부대개발사업의 일환으로 황토고원지역을 포함하는 서북지역의 과일산업을 적극 육성하고 있다. 그 결과 서북지역의 과일 면적이 크게 확대되고 있다.

1990년대 도시개발에 따른 건설용지 수요 증가와 도시 근교 노동력 비용 상승으로 근교 채소 생산은 쇠퇴하고 있는 반면 농업지역에 주산지가 형성되어 생산의 규모화와 전업화, 구역화가 진행됨에 따라 생산 집중 현상이 심화되고 있다. 이와 같이 형성된 새로운 주산지는 높은 가격경쟁력을 앞세워 수출기로서도 기능하고 있다.

산둥성은 중국의 대표적인 채소 주산지로서 ‘기업+생산기지+농가’가 연계된 농산업화경영 모델을 통해 주산지 형성을 촉진하는 한편 채소산업 클러스터를 형성하여 채소생산에서 높은 비교우위를 지니고 있다. 산둥성 내 양념채소류의 주산지 변동은 노동력 부족과 인건비 상승이 주요 원인이다.

중국의 주요 작물별 주산지 형성과 변동 요인은 자연적, 지리적 조건이 가장 크게 작용한 것으로 나타났다. 또한 시장경제의 발전에 따라 품목별 상대적 수익성도 농가와 지역 단위의 작목 선택에서 중요한 변수로 그 영향력이 증대되고 있다. 중국 농산물의 주산지 형성과 변동의 또 다른 요인은 주산지 육성 정책이다. 특히 식량작물의 경우 세계 최대의 인구를 부양해야만 하는 중국 정부의 입장에서는 가장 우선적인 정책 목표를 식량자급

에 두고 주산지를 중점적으로 육성하고 있다.

중국의 주산지 육성 정책은 품목별 수급 안정이라는 목표 외에, 주산지를 중심으로 경쟁력을 향상시켜 궁극적으로는 수출산업으로 육성하려는 대외지향적인 목적도 포함하고 있다. 특히 주산지에서 ‘기업+생산기지+농가’가 연계된 농산업화경영 모델을 발전 방향으로 제시하고 품질 향상과 경쟁력 향상을 도모하고 있다.

2. 결론: 정책적 시사점

1992년 외교관계 수립 이래 한·중 양국 간 농수산물 교역은 매우 빠른 속도로 성장하여 최근 중국은 우리나라의 최대 농수산물 수입상대국으로 부상하였다. 향후 중장기적으로 DDA가 타결되고 한·중 FTA가 체결될 경우 국내 농산물 수급에서 중국이 차지하는 비중은 더욱 확대될 것으로 예상된다.

이러한 상황에서 국내 수급에 영향을 미치고 있거나 향후 중요 변수로 작용할 가능성이 있는 품목의 수급 상황과 주산지 현황 및 변동 요인을 분석하는 것은 중국 농업의 실상을 정확하게 파악하기 위해 필수적인 과정이라 볼 수 있다. 중국 농업 내부의 변화를 충분히 인식하고 요인을 분석함으로써 중국 농업의 영향을 받지 않을 수 없는 우리 농업의 대응 능력을 제고할 수 있기 때문이다.

1980년 이후 중국 주요 작물의 주산지 변동 특징과 요인 분석 결과 도출된 시사점을 요약하면 다음과 같다.

2.1. 쌀

최근 중단립종 쌀의 국제시장 가격이 급등하고 있는 상황에서 쌀 관세

화 전환의 득실에 관한 논의가 이루어질 가능성이 있다. 쌀의 국제가격이 높은 수준이므로 쌀을 관세화할 경우 국내 가격이 더 낮아 실제 수입될 가능성이 낮은 반면 관세화 유예에 따른 최소시장접근물량(MMA) 수입을 확대해야하는 부담을 경감할 수 있을 것으로 예상되기 때문이다. 하지만 우리나라의 쌀 관세화와 관련하여 볼 때 중국은 잠재적인 위협요인으로 작용할 가능성이 있다.

중국의 중단립종 쌀 주산지는 전통적으로 동북지역의 3개 성과 화중지역의 3개 성에서 동북 3성으로 집중화되는 추세를 보이고 있다. 특히 흑룡강성은 중국 전역을 통틀어 중단립종 쌀 재배의 최적지역으로 평가되고 있다. 흑룡강성의 경우 농가와 생산기지, 그리고 기업을 연계시키는 농산업 화경영으로 생산량 증대는 물론 품질 향상 효과까지 초래하였다.

중국 동북지역 중단립종 쌀의 시장가격은 지난 몇 년간 우리나라의 약 1/5~1/6 수준에 불과하여 미국산 쌀보다 높은 가격경쟁력을 보유하고 있다. 뿐만 아니라 이 지역의 중단립종 쌀은 일본 품종으로서 화중지방에 비해 일교차가 크고 환경오염과 병충해로 인한 피해가 적으며 토양이 비옥하여 품질이 좋은 편이다. 그 결과 동북지역의 중단립종 쌀은 이미 우리나라와 일본의 최소시장접근물량(MMA) 수입의 대부분을 차지하고 있다.

중국의 중단립종 쌀 주산지 변동이 우리나라의 농업에 주는 시사점은 첫째, 동북지역의 쌀은 가격경쟁력과 함께 품질경쟁력을 앞세워 향후 우리나라의 쌀 관세화 또는 한·중 FTA 체결에 따른 관세 감축 시 수입이 급증할 가능성이 있다. 따라서 쌀 관세화 전환을 위한 관세상당치(TE) 산출 시 중국산 쌀과의 가격 차이를 고려하여 신중하게 추진할 필요가 있다. 아울러 양국 간 FTA 체결 협상에서 쌀은 우리나라의 주곡으로서 국민 경제에 미치는 영향이 절대적이므로 ‘양허 제외’ 품목으로 분류할 필요가 있다.

둘째, 중국은 쌀을 비롯한 식량작물의 자급을 최우선적인 농정 목표로 설정하고 있다. 지난 2003년 곡물 생산이 3억 6,300만 톤으로 감소하였을 때 쌀과 밀의 수매가격 인상 등 총력을 기울인 식량증산 정책으로 2007년 생산량을 4억 2,600만 톤까지 늘린 바 있다. 또한 2006년 이후 국제 곡물 가격 급등으로 중국산 쌀과 옥수수 등 식량작물 수출이 늘어남에 따라

2007년 말부터 식량수출 규제를 실시하였다. 이와 같이 중국의 쌀 작황이 부진하거나 국제 가격이 높은 수준으로 상승할 경우 중국은 쌀 수출을 극도로 제한할 것으로 예상할 수 있다. 자국의 식량안보가 가장 중요한 명제이기 때문이다. 따라서 우리나라는 양날의 칼로 작용할 수 있는 중국산 중단립종 쌀 작황 변화에 대응하여 비상시는 물론 평상시에도 자급률 설정과 자급기반 유지 등 식량안보 확보를 위한 대책을 효과적으로 수립할 필요가 있다.

셋째, 최근 중국 동북지역 등 쌀 주산지에서는 농가와 기업이 생산기지를 중심으로 연계하여 생산량 제고와 함께 품질도 향상시키는 농산업화경영이 확대되고 있다. 우리나라도 농협 등 생산자 조직을 중심으로 농업과 식품산업 간 연계를 강화하여 식품안전성 제고와 품질 고급화를 통해 국내 시장에서 소비자들의 신뢰를 높일 필요가 있다. 나아가서 중국산 농산물의 안전성에 대한 중국 내 소비자들의 불안 심리와 한국산 농식품의 품질과 안전성에 대한 평판 등 한류 열풍을 최대한 활용하여 국산 쌀의 고급화와 브랜드화를 통한 중국 내 고소득 계층을 목표로 하는 틈새시장 진출도 검토할 필요가 있다.

2.2. 기타 곡물류

중국의 밀 생산량은 전체적으로 감소하고 있는 가운데 밀 주산지는 동북지역과 서북지역의 비중이 줄어들면서 최대의 주산지인 화북지역으로 집중화되는 추세를 보이고 있다. 이와 같이 밀 주산지가 여러 지역에서 한 지역으로 집중되는 현상은 자연적, 지리적 요인 이외에 전통적으로 제2의 주산지였던 동북지역에서의 수익성 하락에 기인하는 것으로 볼 수 있다. 동북지역에서 중단립종 쌀과 옥수수의 수익성이 밀에 비해 상대적으로 높아진 탓이다.

중국은 전통적으로 밀을 자급 또는 수출하고 있었으나 1990년대 후반 이후 수입이 증가하였다. 이후 정부의 식량증산 정책으로 최근에는 수입이

줄어 거의 자급하고 있다. 그러나 중국에서 생산되는 밀은 사료용과 면류 가공용인 중질 밀로서 제빵용인 경질 밀이나 제과용 연질 밀 등 소득 증가에 따라 수요가 늘어나는 고품질 밀은 생산이 어려운 실정이다. 그에 따라 중국 정부는 경질 밀과 연질 밀 등 고품질 밀 생산을 장려하기 위해 2003년과 2008년 두 차례의 우위농산물 지역배치계획의 일환으로 밀 주산지 육성 정책을 시행하고 있다.

우리나라는 중국산 밀 수입액은 많지 않은 편이었으나 2007년 수입액은 2억 달러를 넘을 정도로 급증하였다. 주로 사료용 밀을 수입하고 있으며 국제 가격 변동에 따라 수입선을 선정하고 있다. 밀 자급률이 1%도 안되는 우리나라 실정에서 중국산 밀은 세계 주요 밀 생산국인 아르헨티나와 호주, 미국산에 비해 가격이 낮고 지리적으로 인접하여 운송비도 절약할 수 있는 이점이 있다. 최근 중국의 밀 주산지가 화북지역으로 집중화됨에 따라 품질이 향상되면서 가격도 상승하는 추세이다. 특히 2007년 국제 밀 가격 급등 시 중국의 곡물류 수출규제로 국내 사료용 밀의 안정적 수급 달성에 어려움을 겪기도 하였다.

따라서 중국의 밀 주산지 변화가 우리나라에 주는 시사점은 수출규제 등에 대비하여 중국의 밀 작황과 수급 동향을 지속적으로 모니터링하는 한편 밀의 국제 가격 변화를 주시할 필요가 있다는 점이다. 또한 미국이나 아르헨티나, 호주 등 다른 국가로 수입선을 다변화시키는 등 수급안정 대책을 마련할 필요가 있다.

최근 소득 증가에 따라 중국 내 육류 소비가 늘면서 사료용 옥수수 수요가 증가하고 있어 생산도 늘어나는 추세를 보이고 있다. 옥수수는 주산지 변동이 다른 품목에 비해 비교적 적어 안정적으로 고착되고 있다. 옥수수 주산지가 안정된 요인은 우선 전통적으로 옥수수가 생육에 적합한 지역에서 재배되고 있기 때문이라 할 수 있다. 또한 지역특화 정책에서도 기존의 주 재배지역을 중심으로 특화를 촉진하고 있어 주산지 변동 폭이 크게 나타나지 않았다.

옥수수는 한·중 농산물 무역에서 차지하는 비중이 절대적인 핵심 품목이다. 우리나라가 옥수수 수입선을 미국 또는 중국 가운데 어느 나라로 결

정하는가에 따라 최대 수입대상국이 결정될 정도로 전체 농산물 수입액에서 차지하는 비중이 크기 때문이다. 최근에는 미국산보다 중국산 옥수수 수입 비중이 늘어나고 있다. 중국산 옥수수는 주로 사료용으로 수입되며 가격경쟁력이 미국산보다 높고 ‘농산업화 정책’의 결과 과거에 비해 품종이 균일화되고 품질도 향상되고 있기 때문이다.

중국산 옥수수에 대한 수입의존도가 높은 우리나라로서는 중국의 옥수수 작황과 가격 동향에 대해 예의 주시할 필요가 있다. 최근 중국의 바이오 디젤 가공용 수요 증가와 주요 생산국의 작황 부진으로 국제 옥수수 가격이 급등하였을 때 중국 정부는 옥수수 수출규제를 실시하였다. 국내 사료용 곡물 수급 안정을 위해 중국의 옥수수 주산지를 중심으로 관측 포스트 설치 또는 모니터링 체계 구축 등 근본적인 대책이 필요하다.

중국은 1990년대까지 대두의 순수출국이었으나 2000년대 들어 순수입국으로 전환되었을 뿐만 아니라 수입량이 급증하여 2006년에는 3,000만 톤 이상을 수입하기에 이르렀다. 경제성장에 따른 소득 증가로 대두유 수요가 늘어나고 육류 소비가 증가함에 따라 사료용 소비도 늘어나고 있기 때문이다.

중국의 대두 생산량은 증가 추세를 보이면서 주산지는 동북지역으로 집중화되고 있다. 동북지역의 토양과 기후 등 지리적, 자연적 여건이 적합할 뿐만 아니라 상대적 수익성도 높아지고 있기 때문이다. 2008년 ‘전국우위 농산물 지역배치계획’은 동북지역에 고함유(高含油), 고단백질 대두 주산지를 선정하고 재배면적 비중을 높여가고 있다.

우리나라는 착유용 대두와 사료용 대두를 주로 미국과 브라질에서 수입하고 있지만 콩나물 콩과 유기농 두부제조용 대두는 중국에서 수입하고 있다. 중국의 대두 자급률이 40%에 불과하면서도 한국으로 수출할 수 있는 요인은 동북지역의 삼강평원을 중심으로 우리나라 소비자들의 기호에 적합한 양질의 대두가 생산되고 있을 뿐만 아니라 한국으로의 수출 물류비가 중국 내륙의 주요 소비지까지의 운송비보다 부담이 적기 때문이다. 최근 중국산 대두 수입이 빠르게 증가하고 있다.

향후 중국의 대두 수입이 계속 늘어날 경우 국제시장에서의 대두 가격

급등으로 우리나라의 수입 부담이 가중될 가능성이 있다. 따라서 다른 곡물류와 마찬가지로 주산지를 중심으로 작황 관측 거점 설치와 지속적인 모니터링 체계를 구축함으로써 대두 수급안정 대책을 마련할 필요가 있다.

2.3. 원예작물

국내에 수입되는 양념채소를 비롯한 채소류는 대부분 중국 산동성의 대규모 채소 주산지로부터 수입되고 있다. 산동성 채소 주산지에서는 채소산업 클러스터가 형성되어 채소 가공 및 수출기업이 2,000여 개에 달하고 있으며 연간 중국 전체 채소 수출량의 1/3 이상을 차지하고 있다.

중국으로부터 수입되는 양념채소류는 이미 우리나라 시장에서 일정한 비율을 차지하고 있을 정도로 독자적인 시장을 확보하고 있다. 국내 작황 부진에 따른 가격 폭등에 대응하여 중국산 채소류를 긴급 수입하던 종전의 행태와는 다른 상황에 놓인 셈이다. 국내 가격 하락을 막기 위해 저가의 중국산 양념채소류 수입을 억제해야 한다는 논리는 현실적으로 더 이상 통용되기 어려운 실정이다. 따라서 전체 국내 수급 물량의 일정 부분을 중국산 양념채소류로 충당한다는 전제하에 수급 계획과 가격 전망 등 농정을 운용하지 않을 수 없는 단계에 도달한 것이다. 향후 산동성 등 채소 주산지를 중심으로 산지 작황 관측과 가격 등 모니터링을 강화할 필요가 있다.

그동안 양념채소류를 비롯한 중국의 원예농산물은 저렴한 인건비와 토지임차료를 바탕으로 가격경쟁력이 높아 대표적인 수출품목으로 간주되고 있었다. 그러나 최근 고추와 마늘 등 양념채소류의 주산지가 내륙과 서부 지역으로 이동하는 가장 큰 원인이 이들 주산지에서의 저렴하고 풍부한 노동력 공급이 어려워지고 있기 때문인 것으로 나타났다. 아울러 주산지 농지의 비농업적 전용 수요가 증가하면서 토지임차료도 상승하여 궁극적으로 중국의 원예작물 생산비 인상과 가격 상승을 촉발할 것으로 예상된다.

또한 최근 중국산 원예작물에 대한 안전성 문제와 불완전한 위생 상태로 인해 주요 수입국들의 규제조치가 강화되고 있는 추세이다. 중국산 원

예농산물의 안전 문제는 중국산 수출 농식품의 전반적인 안전관리 체계의 취약성, 영세 수출업체의 식품 안전관리 능력 결여에 근본적인 원인이 있는 것으로 보인다. 하지만 우리나라의 위해물질 사전점검체계 미비와 정부의 관련 부처 간 협조체계 결여, 효과적인 검역 시스템 미흡, 수입업자의 식품안전 의식 부족, 중금속의 잔류허용기준 미설정 등 수입관리체계상의 결함도 중대한 원인이라 할 수 있다.

특히 국내 수입업체의 저가 상품 선호 행태는 중국산 수입농산물의 식품안전성을 위협하는 가장 중대한 문제점으로 지적되고 있다. 중국 주요 원예작물의 주산지인 산동성 현지조사 결과 채소 가공수출기업들은 우리나라의 수입업체가 안전성이 입증된 상품을 외면하고 낮은 가격으로 수입할 수 있는 상품을 요구하는 경우가 많은 것으로 나타났기 때문이다.

결국 중국산 양념채소류 수입이 국내 수급사정상 불가피한 현실을 감안할 때 국내 소비자 보호를 위해서는 관세 장벽 등에 의한 수입물량 제한보다는 수입농산물 안전성 제고에 역점을 둘 필요가 있다. 예컨대, 산동성 채소 주산지를 중심으로 우리나라의 식품안전 검사기관 설치 또는 현지 주재 검사관 파견 등에 대하여 중국의 관계기관과 협력하는 방안을 검토할 수 있다. 국내적으로도 중국산 원예농산물의 안전성 검사를 강화하는 동시에 현지 생산 또는 수입업체를 체계적으로 관리하는 엄격하면서도 효율적인 수입검사 제도를 확립하는 것이 필요하다.

2.4. 농업과 식품산업의 연계 강화

중국의 주산지 육성 정책은 품목별 수급 안정이라는 목표 외에 비교우위 주산지를 중심으로 경쟁력을 향상시켜 수출산업으로 육성하려는 의도도 포함되어 있다. 특히 주산지에서 다양한 형식의 농산업화경영 모델을 발전 방향으로 제시하여 품질 향상과 경쟁력 제고를 도모하고 있다.

농가토지도급경영제 실시 이후 영세한 규모로 분산된 농민들은 시장변화에 민감하게 반응하지 못할 뿐만 아니라 개별적으로 시장의 위험을 극복

해야 하는 어려움이 존재하고 있다. 중국 정부는 농민들의 자생조직이 부재한 상황에서 농산업화경영을 추진하여 계약과 주문 등을 통한 판매 확대와 농산물 가공을 통한 부가가치 창출과 소득 향상을 도모하였다. 특히 품목별로 생산자가 결집된 주산지를 중심으로 농산업화 정책을 추진하여 생산성과 품질 향상의 기반을 구축하였다.

중국의 농산업화경영 모델은 ‘기업+생산기지+농가’ 형식의 대규모 기간기업(龍頭企業) 형이 품목 주산지에서 가장 일반적인 형식으로 발전하였다. 이 모델에서 기업은 농민들과 생산 및 판매 계약을 맺어 최저보호 가격으로 구매를 보장하는 한편 농민들은 생산, 기업은 농산물의 판매와 가공을 책임지고 농민들에게 자금과 기술을 지원하고 있다.

우리나라에서도 식품산업의 중요성이 증대되고 있으며 농업과 식품산업의 연계성을 제고하기 위한 방안이 논의되고 있다. 농업과 식품산업 간 연계성을 지속적이고 안정적으로 강화하는데 중국의 농산업화경영 모델을 참고할 수 있다. 특히 흑룡강성 쌀 주산지와 산동성 채소 주산지 등의 농산업화경영 모델은 우리나라의 농업과 식품산업 연계 강화 시책에 좋은 참고 자료로 활용될 수 있을 것으로 보인다.

부 록

품목별 주산지 현지조사 사례²²

1. 중단립종 쌀: 흑룡강성 오상시(五常市)

1.1. 농업개황

- 오상시는 흑룡강성 최남부에 위치하며 전국적으로 유명한 중단립종 쌀 주산지로서 전국 5대 쌀 생산 현(縣)의 하나이며 중요 상품식량 생산기지임. 전체 경지면적은 25.3만 ha, 1인당 경지면적은 0.25ha임. 이중 쌀 재배면적은 약 11.7만 ha, 연간 생산량은 약 100만 톤 정도로 흑룡강성 전체 생산량의 1/6을 차지하고 있음.
- 오상시의 쌀 재배는 6세기 중엽 당나라 초기부터 시작되었으며, 청나라 도광(道光) 15년(1853년) 소수의 조선족들이 사하자진(沙河子鎮)의 량전자(亮甸子), 왕가가(王家街) 일대에서 본격적으로 재배하기 시작하였음. 1853년 오상지역의 쌀을 조정에 진상하여 좋은 평가를 받은 이후 대규모로 재배되었음.

1.2. 쌀산업의 발전

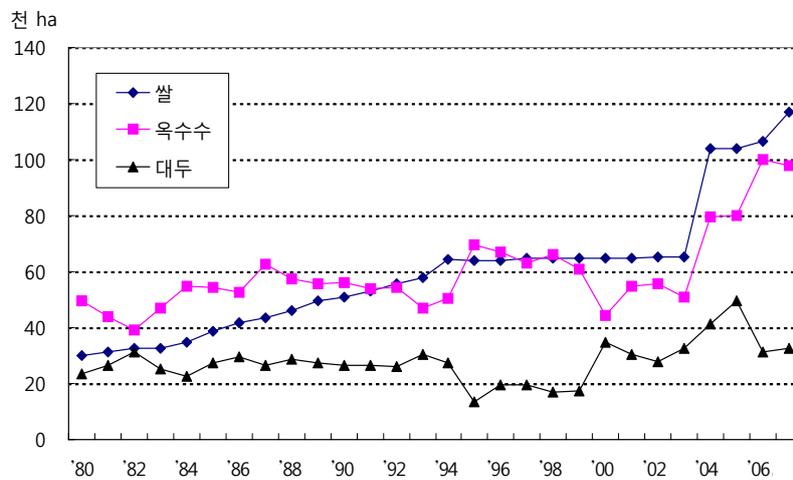
- 개혁개방 이후 농업기초시설 및 수리시설의 개선, 벼 육종 및 재배기술의 발전, 시장개척 등을 통해 재배면적과 생산량이 빠르게 증가하

²² 中國農業部農村經濟研究中心(2008)의 위탁연구 내용을 요약 정리한 것임.

였고, 전국적으로 유명한 고품질 쌀 생산기지로 성장하였음.

- 쌀 재배면적은 1980년 3.0만 ha에서 2007년 11.7만 ha로 약 3배 성장하였으며, 생산량은 같은 기간 11만 톤에서 107.3만 톤으로 약 8.7배 성장하였음. 옥수수, 대두 등 다른 식량작물에 비해 증가속도가 빠름.

<오상시의 식량작물 재배면적 변화 추이>



자료: 현지조사 자료.

1.3. 주산지 형성 요인

□ 자연지리적 요인

- 오상시는 전형적인 대륙성기후 지역이며 연평균 기온 3.5℃, 10℃ 이상 적산온도는 2,700℃, 무상기간은 130~140일로 1모작 중단립종 쌀 생산 적지임. 오상시의 쌀 재배지역은 삼면이 산지로 둘러싸이고 한 면이 트인 “C”자형의 분지로서 동남부의 해발 1,000mm 이상의 높은 산이 동남풍을 막아주고, 서부 송눈평야(松嫩平原)의 난류가 직접 분지로 인입되어 회전하는 지형임.
- 등숙기인 8, 9월에 일조량이 풍부하고 평균 일교차가 13℃(최대 20℃)로 같은 위도 지역보다 5℃가량 커 다른 지역에 비해 쌀의 품질이 우

수함. 또한 오상시는 랑림하(拉林河), 아신하(阿什河) 수계를 끼고 있으며, 1급, 2급, 3급 지류가 각각 15개, 14개, 274개로 총 연장이 2,240km에 이릅니다.

□ 수리관개체계 구축

- 오상시는 역사적으로 풍부한 수자원을 보유하고 있었지만 수리시설이 미비하여 오랫동안 한작(旱作) 농업을 영위하였음. 신 중국 건국 이후 수리관개시설 건설을 추진하여 용봉산(龍鳳山), 마반산(磨盤山) 저수지를 건설하였으며 현재 14개의 수리관개지역을 조성하였음.
- 이 용봉산(龍鳳山) 저수지는 랑림하(拉林河)의 주요 지류의 하나인 망우하(牝牛河) 상류지역에 위치하며 2.7억^m를 저장할 수 있음. 또한 마반산(磨盤山) 저수지를 확장하여 봉황산(鳳凰山) 아래 지역에 4.5억^m의 저수지를 건설할 계획임. 하얼빈시에 음용수를 제공할 수 있을 뿐만아니라 추가로 13천 ha의 농지를 관개할 수 있음.

□ 기술 개발 및 보급체계 구축

- 오상시는 1996년부터 시 농업기술보급센터를 설립하여 시, 향, 촌, 마을(屯)의 4급 농업기술보급 네트워크를 구축하고 유기적으로 운영하여 쌀 농가의 기술수준을 향상시켰음. 또한 녹색 및 유기농 쌀 재배기술을 보급하였음.
- 선진적인 재배기술 및 관리모델을 개발하여 단수를 제고하였음. 재배기술의 발전과정을 보면 60년대는 점파종과 인공제초, 70년대는 육묘이앙 시작, 화학제초, 80년대는 조기 육묘이식기술 보급, 90년대 이후 온실육묘 보급, 2000년대 들어 공장화 육묘 이앙, 초소식(超稀植)재배, 생물공학응용, 녹색 및 유기식품재배기술 보급을 통해 양과 품질을 제고하였음. 오상시의 벼 재배기술은 1998년 국가기술감독국의 검수를 마쳤으며 전국 쌀표준화 시범지역으로 선정되었음.
- 오상시는 1980년대 이후 우량종자를 지속적으로 개발·보급하는 우량종자 육종 및 번식 체계를 구축해 쌀산업 발전의 기초를 마련했음.

현재 5개소의 전문 쌀연구소가 설립되어 있음.

□ 농산업화 경영 발전: “오상쌀(五常大米)”의 브랜드화

- 오상시 정부는 브랜드의 중요성을 인식하고 지역 쌀의 인지도를 높이기 위해 2001년 국가공상국에 “오상쌀” 상표를 등록했고, 2003년 4월 국가질검총국(國家質檢總局)은 “오상쌀”을 “중국 원산지 상품”으로 인증하였음. 2004년 9월에는 “중국 명품브랜드 상품” 인증을 획득했음.
- 상시는 원산지 증명 상표의 보호를 위해 지역 내 370개 쌀 가공기업과 126개 쌀 판매상을 결합하여 오상시 쌀협회와 ‘녹풍(綠風) 우수품질 쌀 개발그룹’을 설립하여 “오상쌀”의 생산, 가공, 판매를 규범화하였음. “오상쌀”은 품종, 기술규정, 가공, 상표, 포장 및 표지, 선전 및 마케팅을 통일시켜 규모화, 생산표준화, 농산업화, 브랜드화, 관리의 법제화를 실현하였음.

□ 경제적 요인

- 중단립종 쌀의 높은 수익성은 오상시 쌀산업 발전의 가장 중요한 원인임. 신품종과 선진기술 보급으로 쌀의 수익성은 옥수수, 대두보다 훨씬 높음.
- 2005년 ha당 비용-수익
 - 비용: 4,977위안(육묘비 697, 비료·농약비 1,143, 수리비 500, 기타 중간재비(설비) 167, 고용노력비 2,470)
 - 고급미(五優稻一號) ha당 수익: (6.5톤*2,000위안)-4,977위안=8,023위안
 - 보통미 ha당 수익: (7톤*1,700위안)-4,977위안=6,923위안
- 2006년 ha당 비용-수익
 - 비용: 6,004위안(육묘비 857, 비료·농약비 1,195, 수리비 500, 기타 중간재비(설비) 172, 고용노력비 3,280)
 - 고급미(五優稻一號) ha당 수익: (6.75톤*2,200위안)-6,004위안=8,846위안
 - 보통미 ha당 수익: (7.25톤*1,900위안)-6,004위안=7,771위안

1.4. 향후 전망

- 오상시는 자연생태환경이 양호하고 환경오염이 적어 녹색식품 생산 표준에 도달하였음. 농지 개간이 80년대에 이루어져 토양에 유기질 함량이 풍부하고 화학비료 요구량이 적으며 대부분의 농가에 녹색식품 쌀 재배기술이 보급되어 유기, 녹색, 무공해 쌀 생산의 최적지임.
- 오상시는 1993년부터 녹색식품 쌀 생산을 시작하였으며, 2004년 녹색식품 인증 면적이 9.5만 ha임. 시장에서 녹색식품에 대한 인지도가 높아짐에 따라 오상시의 친환경 쌀 생산이 더욱더 증가할 것임.
- 오상시 정부는 아직까지 분산적이고 상표가 복잡다양하며 시장교섭력이 약한 친환경 쌀산업의 전면적인 발전을 도모하기 위해 ‘오상시 쌀산업 규범화 관리방법(五常市稻米產業規範化管理辦法)’를 제정하였음. ‘방법’에서는 협회를 통해 시내의 쌀 가공기업을 조직화하여 품종, 기술규정, 가공, 상표, 포장 및 표지, 선전 및 마케팅 영역에서 긴밀한 협조체계를 구축하고 쌀의 고차 가공을 촉진하도록 하였음.
- 현재 오상시의 친환경 쌀은 서장자치구를 제외한 모든 성(자치구, 직할시)에 판매망을 가지고 있으며 러시아, 일본, 몽고, 한국, 싱가포르, 말레이시아, 캐나다 등 10여 개 국가에 수출하고 있음. 오상시는 향후 국내외 시장을 더욱 확대해 나갈 계획임.

2. 밀: 산둥성 환태현(桓臺縣)

2.1. 농업개황

- 환태현은 산둥성 중북부에 위치하고 있으며 황하 하류, 노북평야(魯北平原) 남단의 치박시(淄博市) 직할 현으로서 연해 경제개발지구의 하나임. 총 면적은 500km²이며 2007년 현재 총 인구는 49.7만 명, 농업 인구는 40.7만 명임. 경지면적은 3.5만 ha로 농업인구 1인당 경지면적

은 0.08ha로 산동성 평균인 0.11ha보다 적음.

- 2007년 환태현의 농업부가가치는 12억 위안, 농촌주민 1인당 평균소득은 7,225위안이며 “식량생산 선진단위”, “식량 다수확 현”의 칭호를 가지고 있음. 2008년에는 산동성이 “식량 다수확 달성 현”으로 지정하여 밀과 옥수수 다수확 달성 및 시범 현으로서 임무를 수행하였음. 환태현의 밀 생산은 산동성뿐만 아니라 전국적으로도 비교우위가 있음. 1990년에는 식량 1톤 생산 현, 1996년에는 전국 최초의 밀 0.5톤 생산 현, 2005년에는 우수품질 전용 밀 표준화 생산 현의 칭호를 얻었으며 ha 당 단수가 연속 13년 동안 7.6톤을 유지하고 있음.

2.2. 밀산업의 발전

- 저생산성→중등 생산성 단계(1978~1983): 밀 재배면적이 1983년 2.6만 ha로 증가, ha당 단수도 1978~1983년 동안 3.7톤에서 4.6톤으로 증가하였음.
- 중등 생산성→고생산성 단계(1984~90): 밀 재배면적이 1990년의 2.7만 ha로 증가, ha당 단수도 1984~1990년 동안 4.8톤에서 6.3톤으로 증가하였음.
- 생산성 제고 단계(1991~1996): 재배업 구조조정으로 밀 재배면적이 1996년 2.6만 ha로 감소하였으며, ha당 단수가 1991년 6.5톤에서 1996년 7.5톤으로 증가하였음.
- 고생산, 고품질 단계(1997~2002): 1997년부터 고생산, 고품질 품종을 보급하기 시작하였고 2002년에 우수품질 전용밀 생산기지 현으로 선정되었음. 이 시기 우수품질 밀의 재배면적이 전체 밀 면적의 90% 이상을 차지하였음.
- 표준화 생산 단계(2003~2008): 2003년 식량생산이 대폭 감소한 상황에서 우수품질 전용 밀 표준화 생산 현으로 발전한다는 목표를 수립하고 선진재배기술의 전면적인 보급과 계약재배를 적극 추진하였음. 2007년 우수품질 밀의 재배면적이 전체 밀 재배면적의 95% 이상을 차지하였고, 표준화 생산기술 보급률이 90% 이상을 차지하였음.

2.3. 환태현 밀 생산의 특징

- 환태현의 밀 재배면적은 1978년 이후 커다란 변화 없이 안정화되어 있음. 재배업 구조조정의 영향으로 1997~2005년 동안 재배면적이 2.6만 ha에서 2.2만 ha로 다소 감소한 후 증가하여 2.4만 ha 수준을 유지하고 있음.
- ha당 단수는 1978년 3.7톤에서 2008년 7.8톤으로 지속적으로 증가하였음. 1996년 이후 연속 13년 동안 7.6톤을 유지하고 있음(2003년에는 봄철 한해(寒害)로 단수가 7.0톤으로 하락).
- 최근 밀 생산비가 점차 증가하는 추세이며 특히 화학비료비와 인적비용이 큰 폭으로 증가하였음. 최근 농자재가격의 상승과 밀 가격 파동은 밀 생산에 영향을 미치고 있음. 화학비료비는 2007년 대비 50% 상승하였으며, 밀 가격은 2007년 kg당 1.56~1.66위안에서 2008년 1.7~1.8위안으로 증가하였음.

<환태현의 밀 비용-수익 변화 추이>

항 목	단위	1986년	1996년	2006년	
생산량	kg/ha	4,835.8	7,522.4	7,650.7	
단가	위안/kg	0.5	2.0	1.4	
총생산액	위안	2,417.9	14,819.1	10,711.0	
비 용	종묘비	위안	101.5	229.9	282.1
	비료비	위안	358.2	1,373.1	1,641.8
	농약비	위안	10.4	92.5	135.8
	수리비	위안	149.3	746.3	1,194.0
	경작비	위안	52.2	373.1	567.2
	파종비	위안	0.0	149.3	149.3
	수확비	위안	0.0	298.5	597.0
	인적비용	위안	507.5	2,910.4	2,985.1
	합계	위안	1,179.1	6,173.1	7,552.2
순수익	위안/ha	1,238.8	8,646.0	3,158.4	

자료: 현지조사 자료.

- 1978년 이후 현재까지 모두 4차례에 걸쳐 품종을 갱신하였음. 1996년 이후 4번째 품종 갱신을 통해 제남(濟南) 17호, 치맥(淄麥) 12호, 제맥(濟麥) 20호, 22호 등 다수확 우수품종을 보급하였음. 현재 환태현 동부, 남부, 북부는 제남(濟南) 17호, 중부는 제맥(濟麥) 20호와 치맥(淄麥) 12호를 주로 재배하고 있음. 2008년 가을밀 품종으로는 제남(濟南) 17호 파종을 줄이고 다수확 품종인 제맥(濟麥) 22호를 널리 보급하여 파종면적이 1만 ha 이상을 차지하였음.

2.4. 주산지 형성 요인

□ 자연지리적 요인

- 환태현은 황하 하류의 충적평야지역에 자리하고 있어 토양층이 두텁고 비옥하며 수분함량이 풍부함. 또한 환태현은 온대 반건조·반습윤 계절풍 기후지역에 속하며 연평균 강수량 541.7mm, 연평균 일조시수 2,832.7시간, 연평균 무상기간 198일로 밀의 생장에 매우 적합함.

□ 재배 전통 및 노동력요인

- 밀 등 식량작물의 비교수익은 채소 등 경제작물보다 낮아 산동성의 수광, 래양 등 많은 지역의 농민들이 식량작물 재배를 포기하고 온실 채소재배로 전환하였음. 그러나 채소의 비교수익이 높긴 하지만 비교적 고도의 재배기술과 많은 노동력이 필요함.
- 1990년대 이후 환태현에서도 많은 청장년 노동력이 도시로 유출되어 노동력 부족현상이 발생하기 시작하였음. 환태현은 전통적으로 채소재배의 경험이 없고 노동력 부족으로 채소로의 작목전환이 활발하게 이루어지지 않았음. 또한 환태현은 기계화수준이 높아 부녀 및 노령인구로도 밀 재배에 커다란 어려움이 없었음.

□ 정책적 요인

- 환태현 정부는 매년 밀 파종 및 수확기 지도사업을 철저히 하는 한편

단수 제고, 우수품질 전용 밀 표준화 생산 등을 적극적으로 지도 및 지원하고 있음. 또한 농업종합개발사업을 적극 추진하여 기초시설 건설, 기계화 수준 제고 등을 통해 생산성 향상에 주력하였음.

- 환태현 정부는 타지역 보다 1년 먼저 농업세를 폐지하였고, 식량 직접지불제, 우량종자 보조금제도 등 일련의 정책을 적극 실시하였음. 2007년 현 전체 2.4만 ha의 밀 재배면적에 대해 ha당 209위안의 직불금을 지급하고, 1.34만 ha의 면적에 대해 ha당 149.3위안의 보조금을 지급하였음.

□ 기술 개발 및 보급

- 1996년부터 중국과학원, 중국농업대학, 산둥농업대학 등 대학 및 연구기관과 협력하여 신기술, 신품종을 개발 보급함으로써 안정적인 밀 생산을 뒷받침하였음.
- 2002년부터 무공해 우수품질 전용 밀 표준화 생산기술 연구 및 보급 사업을 전개하였으며, 환태현 지리정보시스템(GIS)을 구축하고 디지털 농업기술 연구를 추진하고 있음.

□ 대 농민 기술교육 실시

- 환태현은 매년 가을 밀 파종 전에 평균 2, 3차례의 대규모 기술교육을 실시하고 있으며 수강인원은 연 10만 명에 달함. 밀 생장기에는 기술인력을 현장에 파견하여 표준화 생산을 위한 기술지도를 실시하고 있음.

□ 농산업화 경영 추진

- 환태현 농업국, 식량국, 향(진) 정부, 식량 가공·수매·저장 기업이 참여하는 우수품질 전용 밀 판매체계를 수립하였음.
- “기업+생산기지+농가”가 연계된 농산업화 모델을 통해 계약재배 실시, 생산기지 조성, 전업화 생산과 규모화 경영을 실시하였음. 이화면 업유한공사(梨花面業有限公司)는 환태현의 대표적인 대규모 기간기

업(龍頭企業)으로서 2004년부터 150여 ha의 면적에서 계약재배를 실시하고 있음.

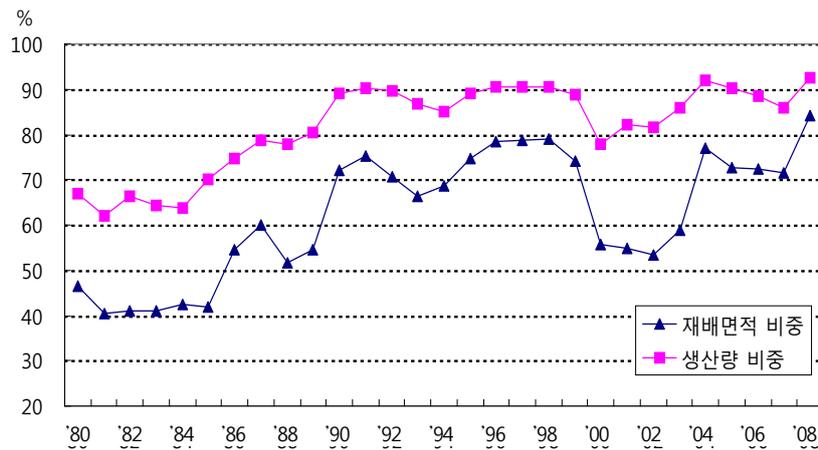
- 환태현 종자회사가 4천 ha의 우량종자 번식기지를 갖추고 안정적으로 종자 수요를 충족시키고 있음.

3. 옥수수: 길림성 농안현(農安縣)

3.1. 농업개황

- 농안현은 장춘시(長春市)에 속한 전통적인 농업 현으로 송료평야(松遼平原)에 위치하고 있음. 온대 대륙성기후 지역으로 연평균 기온 4℃, 유효 적산온도 2,800℃, 무상기간 145일, 연평균 강수량 507.7mm임. 총 면적은 5,400km²이며 이 중 경지면적은 29.7만 ha임. 2007년 현재 총 인구는 115만 명, 농업인구는 85만 명임. 농촌주민 1인당 소득은 4,550위안임.

<농안현의 옥수수 재배면적 및 생산량 비중 변화 추이, 1980~2008>



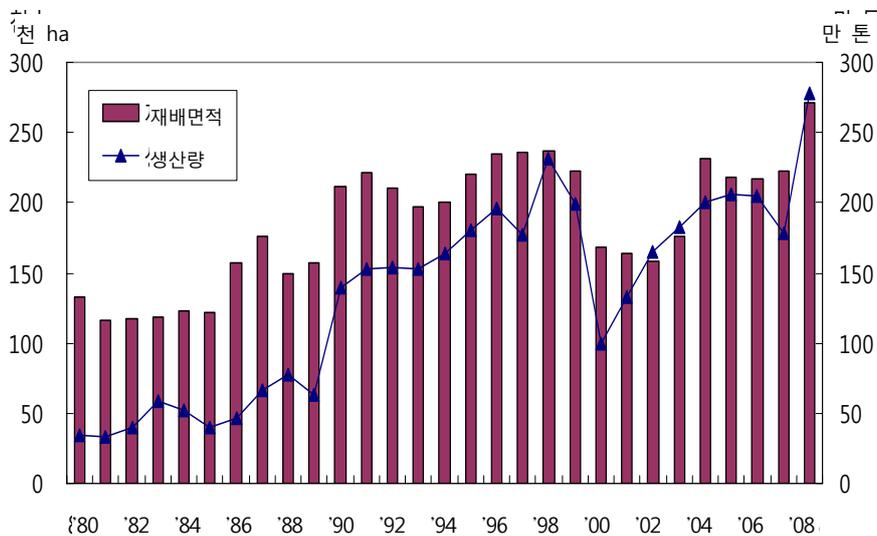
자료: 현지조사 자료(2008년은 추정치임).

- 농안현은 전통적으로 옥수수, 밀, 수수, 조 등 식량작물과 대두, 당료작물, 유지작물을 재배하였음. 최근 들어 밀, 유지작물, 사탕수수는 거의 재배하지 않고 옥수수가 지주산업으로 부상하였음. 2007년 식량 생산량은 205.5만 톤으로 길림성 전체 생산량의 1/10를 차지하였음.

3.2. 옥수수산업의 발전

- 농안현의 옥수수 재배면적은 1980년 13.3만 ha에서 2008년 27.2만 ha로 연평균 2.6% 증가하였음. 생산량은 1980년 34.6만 톤에서 2008년 278.3만 톤으로 연평균 7.7% 증가하였음. ha당 단수는 1980년 2.6톤에서 2008년 10.3톤으로 연평균 5.0% 증가하였음.

<농안현의 옥수수 재배면적과 생산량 변화 추이, 1980~2008>



자료: 농안현농업조사자료(2008년말 통계시점).

- 농안현의 옥수수 품종은 정단(鄭單) 958호, 선육(先育) 335호 등 밀식재배 품종 위주이며 2008년 전체 재배면적의 85% 이상을 차지하고 있음. 1990년대 중반까지 밀, 대두, 감자의 간작 재배가 일반적이었음.

나 이후 옥수수 1년 1작으로 전환되었음. 호당 옥수수 재배면적은 약 0.5ha임.

3.3. 주산지 형성 요인

□ 자연지리적 요인

- 농안현은 온대 반습윤 대륙성 계절풍 기후지역으로 일조량이 풍부하고 강수량은 적은 편임. 적산온도와 일조량은 대부분의 옥수수 품종의 성장조건을 충족시키고 있음.
- 5월 하순~6월 초순의 가뭄은 옥수수의 발육에 유리하며 수분요구량이 많은 7~8월에 강수량이 집중되어 있음. 또한 등숙기에 기온이 높고 서늘하며 일교차가 커 양분 축적에 유리함.

□ 제도적 요인

<농안현의 옥수수 순수익 변화 추이, 1980~2008>

단위: 위안

연 도	총생산액	총비용	물적비용	순수익	판매가격 (위안/kg)
1980	681.6	557.2	447.8	84.6	0.24
1985	955.2	1,044.8	761.2	-167.2	0.27
1990	3,059.7	1,881.6	1,029.9	1,178.1	0.44
1995	13,460.7	4,019.0	3,308.5	9,292.5	1.62
2000	5,134.3	4,293.6	2,213.9	628.8	0.84
2005	8,965.2	5,965.2	3,631.8	3,000.0	0.90
2006	10,269.7	6,179.1	4,029.9	4,090.6	1.04
2007	8,910.4	6,776.1	4,079.6	2,134.3	1.04
2008	12,238.8	6,816.0	4,328.4	5,422.8	1.20

자료: 현지조사 자료(2008년은 추정치임).

- 농가토지도급경영제 도입 이후 농민들의 생산 및 경영의 자주권이 확대되어 규모화 경영의 여건이 마련되었음. 계획경제시기에는 계획에 따른 다품목 재배가 일반적이어서 특정 품목의 재배면적 확대가 용이하지 않았음. 시장경제의 진전으로 개별 농가는 시장 수요와 해당 지역의 비교우위에 기초하여 생산계획을 세울 수 있게 되었으며, 농업은 점차 규모화, 지역화, 전업화 방향으로 발전할 수 있었음.

□ 경제적 요인

- 잡곡, 과일, 채소 등 경쟁작물은 가격변동이 심해 소득이 불안정한 반면 축산업과 옥수수 가공업의 발전으로 옥수수는 수요가 지속적으로 증가하고 있고 가격도 전반적으로 상승세를 나타내 비교적 안정적인 소득을 보장하였음.

□ 기계화 및 재배기술의 발전

- 기계화 수준 제고와 제초, 시비 등 신기술의 보급으로 옥수수 생산에 필요한 노동량이 크게 감소하였음. 1980, 1990년대 옥수수 1ha에 필요한 연간 노동은 90일이었지만 현재는 70일로 줄었음. 옥수수 파종기와 수확기 이외에는 노동수요가 매우 적어 농외소득 제고에 유리함.

3.4. 최근 변화 추세

- 농안현은 중국 정부의 식량증산 정책을 관철하기 위해 옥수수와 쌀 재배면적을 확대하고 두류와 서류, 기타 곡물, 유지작물, 과채류 등의 재배를 축소하고 있음.
- 2008년 농안현의 농작물 재배면적은 32.2만 ha로 전년대비 1만 ha 정도 증가하였음. 이 중 식량작물 면적은 29.6만 ha로 농작물 재배면적의 92%를 차지하였으며 전년대비 3만 ha 정도 증가하였음. 곡물 재배면적은 28.5만 ha로 식량작물 재배면적의 96.2%를 차지했으며 전년대비 4.8만 ha 증가하였음. 옥수수 재배면적은 27.1만 ha로 전년대

비 약 4.8만 ha 증가하였고, 쌀 재배면적은 1.17만 ha로 전년대비 0.28만 ha 증가하였음.

4. 대두: 흑룡강성 늘하시(訥河市)

4.1. 농업개황

- 늘하시는 흑룡강성 서북부, 송눈평야의 북단, 대흥안령의 남쪽 기슭, 눈강(嫩江) 중류 동안에 위치하고 있음. 총 면적은 6,674km², 인구는 73만 명임.
- 늘하시의 농업생산은 대두, 밀, 감자, 사탕무 위주이며 연 평균 생산량은 110만 톤 정도임. 전국 식량생산 100강 현(縣), 흑룡강성 농업생산 10강 현의 하나이며 중국에서 유명한 대두 주산지임.

4.2. 대두 생산의 발전

- 늘하시의 대두 재배면적은 1980년 4.2만 ha에서 2008년 17.6만 ha로 연평균 5.3% 증가하였음. 생산량은 1980년 7.4만 톤에서 2004년 역사상 최고치인 40.4만 톤으로 증가하였음. 2008년 늘하시의 대두 재배면적은 농작물 전체 재배면적의 50.8%를 차지하였음.

4.3. 주산지 형성 요인

□ 자연지리적 요인

- 늘하시는 전형적인 흑토지대로 흑토 면적이 시 전체 경지면적의 82.7%를 차지하여 토양이 비옥함. 연평균 기온은 1℃이며 일교차가 크고 10℃ 이상 적산온도는 2,391~2,410℃임. 또한 무상기간은 115~120일, 연평균 일조시수는 2,749.9시간, 연평균 강수량은 450~550mm

이며 70~80%가 7~9월에 집중되어 있음.

- 대두는 점사토(粘砂土), 점양토(粘壤土), 사양토(砂壤土)가 적합하고, 따뜻한 기후를 좋아하면서 어느 정도 내한성 능력도 갖추고 있음. 또한 유묘기(幼苗期), 비대기에 수분을 많이 필요로 하고 개화기, 수확기에는 비가 적고 건조한 날씨가 적합함. 늘하시는 이상의 대부분의 조건을 갖추고 있음.
- 1990년대 이전 늘하시는 밀과 대두의 윤작지역으로 각각 8만 ha의 재배면적을 유지하였음. 1990년대 이후 늘하시는 기후변화로 불규칙적인 강우가 계속되어 밀 생산이 부적합하게 되었음.

□ 경제적 요인

- 1990년대 이후 소득 및 생활수준 향상으로 식용유 수요가 빠르게 증가했음. 늘하시는 대두는 품질이 우수해 높은 가격(최고시 kg당 2.9위안)에 거래되며 비교적 수익성이 좋아 재배면적이 빠르게 증가했음.
- 4개의 대규모 대두 가공기업이 연간 15만 톤의 대두를 가공할 수 있어 생산된 대두의 판매에 어려움이 없고 우대가격에 판매할 수 있음.
- 늘하시는 전통적으로 사탕무, 감자 생산으로도 유명했으나 청장년 노동력의 대량 유출로 노동비용이 빠르게 증가하여 노동밀집형 작물인 사탕무와 감자 생산은 점차 위축되고 대두 생산이 확대되었음.

□ 기계화 및 재배기술의 발전

- 개혁개방 이후 늘하시는 농업 기계화 수준이 빠르게 발전하여 노동력을 크게 절약하였음. 늘하시 16개 향(진)에 농업종합서비스센터를 설치했고 농업기술 보급 전문인력 170여 명을 보유하고 있음. 북부 한랭지역에 적합한 고 생산성 대두 재배기술을 개발, 보급하였음.
- 농가토지도급경영제 도입 이후 영세분산경영이 일반화되어 대형 농기계가 퇴출되었음. 1990년대 이전 밀과 대두의 윤작체계에서는 밀 수확 후 대형 농기계로 깊은 밭갈이를 해야만 대두를 심을 수 있는데 대형 농기계를 대체한 농가의 소형 농기계는 심경이 불가능할 뿐만

아니라 강우시기도 고르지 못해 밀 그루터기가 부패하지 않아 대두 재배에 영향을 미쳤음. 점차 농가들이 밀 재배를 기피하고 대두 연작이 일반화되었음.

4.4. 향후 전망

- 늘하시는 대두의 연작이 토질과 대두 생산량에 미치는 영향을 인식하고 2004년부터 실시되고 있는 농기계구매보조 정책을 활용하여 대형 농기계를 도입, 심경을 통해 토질을 제고할 계획임. 다음으로 제초제의 대량 사용을 억제하고 생물농약을 개발, 보급하여 토양오염을 줄여나갈 계획임. 또한 가격이 높아 수익성이 좋은 옥수수과 대두의 윤작을 유도할 계획임.
- 향후 늘하시는 옥수수 재배면적은 확대되고 대두 재배면적은 안정을 유지하는 가운데 다소 감소할 것으로 전망됨.

5. 사과: 산동성 용구시(龍口市)

5.1. 농업개황

- 용구시는 교동(膠東)반도의 서북부, 발해만의 남안에 위치하며 총면적은 893km², 총인구는 63.4만 명, 이 중 농업인구는 33.2만 명임. 2006년 농촌주민 1인당 소득은 6,941위안임.
- 용구시는 온대계절풍 기후지역으로 연평균 기온은 12℃, 연평 강수량은 620mm, 무상기간은 190일, 일조시간은 2,800시간이며 고온기에 강수량이 집중되어 있어 양호한 농업생산조건을 지니고 있음.
- 용구시의 경지면적은 4만 ha이며 이 중 식량, 채소, 과수 재배면적은 각각 0.8만 ha, 0.6만 ha, 2.7만 ha임. 생산량은 각각 12.3만 톤, 42만 톤, 70만 톤임.

- 용구시는 국무원이 지정한 8대 ‘지속가능한 고효율 농업 시범지역’의 하나임. 또한 농업부가 지정한 ‘전국 농산물 무공해 생산 시범기지 현’, ‘전국 무공해 과일 수출 시범기지 현’, ‘전국 농업표준화 시범 현’, ‘전국 농산물 품질안전 녹색행동 및 정보서비스 시범 현’ 임.

5.2. 사과산업의 발전

- 사과 주산지인 발해만지역에 위치한 산둥성 연태시(煙台市)의 연간 사과 생산량은 190여만 톤으로 중국 전체 생산량의 1/9를 차지하고 있음. 용구시는 연태시에 속한 현급 시로 사과 생산량은 연태시 전체 생산량의 10%를 차지하고 있음. 용구시는 연태시의 제3의 사과 주산지 현임.
- 농가토지도급경영체 실시, 농산물 유통체제 개혁을 통해 농가의 생산 및 경영 자주권이 확대되어 사과 재배면적은 1978년의 0.16만 ha에서 1988년의 0.33만 ha로 증가했음. 1980년대 후반 이후 대외개방 확대와 생활수준 향상으로 과일 소비가 증가함에 따라 용구시의 사과 재배면적도 크게 증가하였음. 1996년 이후 구 품종을 대체하여 부사, 신갈랍(新嘎拉) 등 우량 품종을 도입하여 품종구조를 개선하였음. 1998년 재배면적과 생산량은 각각 0.61만 ha, 15만 톤으로 증가하였으며 1.5만 톤을 수출하였음.
- 1998년 이후 과일 저장 기술과 설비 개선으로 용구시는 중국 북부지역 최대의 냉장저장시설 집중지역으로 발전하였음. 또한 대규모 과수 가공기업(龍頭企業)을 중심으로 ‘기업+생산기지+농가’가 연계된 과수 농산업화경영이 발전하였음. 2008년 재배면적, 생산량, 수출량은 각각 1.03만 ha, 40만 톤, 50만 톤으로 증가했음. 수출량 증가는 수출기업이 현지 생산된 사과외에 타 지역에서 수매한 사과를 가공하여 수출하는 물량이 증가했기 때문임.
- 2007년 용구시의 사과 재배면적은 과수 전체 면적의 38%를 차지하고 있으며, 다음으로 배 22%, 포도 20% 등임. 사과 품종 가운데 홍부사

(紅富士) 재배면적이 0.86만 ha로 시 전체 사과면적의 83%를 차지하고 있음.

- 1990년대 초, 중반에 비해 최근 들어 농자재 가격과 인건비 상승으로 생산비가 급증하여 순수익이 뚜렷하게 하락하였음.

<용구시 사과(홍부사) 비용-수익 변화 추이>

항 목	단위	1990~1995년	2003~2007년
생산량	kg/ha	44,776.1	52,238.8
단 가	위안/kg	3.5	2.8
총생산액	위안	156,716.4	146,268.7
비 용	비료비	위안	7,462.7
	농약비	위안	4,477.6
	수리비	위안	2,238.8
	인적비용	위안	14,925.4
	포장비용	위안	-
	합계	위안	29,104.5
순수익	위안/ha	127,611.9	61,194.0

자료: 현지조사 자료.

5.3. 주산지 형성 요인

□ 자연지리적 요인

- 용구시는 온대계절풍 기후지역으로 사계절이 분명하고 일조량이 풍부하며 무상기간이 길어 낙엽과수 재배의 최적지임. 또한 토양의 성분도 과수재배에 적합하고 토질이 우수함. 용구시는 오래전부터 전통적으로 사과를 재배해 왔으며, 풍부한 재배경험을 가지고 있음.

□ “연태(煙台)사과” 브랜드로 국내외시장 개척

- 연태시는 사과의 생산, 가공, 저장, 유통 단계에서 기업과 협동조합(합작사) 등 경제조직과 연구기관, 기술보급 기관 등을 연계하여 사과

협회를 조직하고, 생산, 가공, 판매를 일체화하였음.

- 연태시는 “연태(煙台)사과” 브랜드 홍보를 위해 TV 광고를 제작하는 한편 남부 상해시와 북부의 하얼빈시에 사무소를 개설하였으며, 전국 30개 도시에 50여 개 “연태(煙台)사과” 전문 판매점을 설치했음. 또한 국제시장을 개척하기 위해 동남아, 서유럽 등에서 홍보활동을 진행했으며 한국, 독일, 이스라엘, 아일랜드 등 국가의 상인들을 초청하여 산지, 가공기업, 도매시장을 참관시키는 등 홍보활동을 진행했음.
- 용구시는 연태시의 활동 이외에도 대규모 기간기업(龍頭企業)을 중심으로 고찰단을 조직하여 동남아, 호주, 유럽, 미국 등에서 판촉회, 전시회를 개최하는 한편 국내외 박람회 등에 참여하여 홍보를 진행하였음.

□ 정책적 지원과 농산업화 경영의 발전

- 과수 농가의 ‘소생산, 대시장’의 문제를 해결하기 위해 용구시 정부는 사과 농산업화에 대한 재정지원을 확대하는 한편 대규모 기간기업이 국가의 농산업화 투자항목을 신청하는데 서비스를 제공하였음.
- 용구시는 매년 농업구조 조정과 농산물 가공사업 보조금 100만 위안 가운데 20만 위안을 농산업화 선진 단위, 30만 위안을 농산업화 대규모기간기업에 지원하고 있음. 또한 국외 대형 과일·채소 가공기업의 투자를 유치하여 과수산업의 발전을 도모하였음. 용구시에는 현재 농산업화 대규모기간기업이 200개에 이르며 저온저장시설 용량이 30만 톤에 달함.

□ 표준화 생산, 품질 제고

- 농산물 안전성에 대한 관심이 높아지고 고품질 사과에 대한 수요가 증가함에 따라 용구시는 표준화 생산을 집중 발전시켰음. 과일의 표준화 생산 시범기지를 조성하고, 대규모 기간기업의 표준화 인증 획득을 지원하였으며 녹색 및 유기농업을 적극 추진하였음.

6. 배: 산동성 용구시(龍口市)

6.1. 배산업의 발전

- 1978~1993년 동안 용구시의 배 재배면적과 생산량은 0.16만 ha에서 0.81만 ha, 1.8만 톤에서 6만 톤으로 증가하였음. 같은 기간 배 수출은 1.2만 톤에서 2만 톤으로 증가하였음. 배 품종은 창바리(長把梨; 산동성 재래 품종으로 ‘산동배’라고도 칭함)가 주종을 이루었음.
- 1996년 창바리 품종의 재배면적이 최고조에 달했으며 배 재배면적과 생산량은 각각 0.78만 ha, 14.2만 톤까지 증가하였음. 이 시기 시 정부와 수출기업의 지도하에 과수 농가에 과수원 관리와 포장 및 시비기술, 병충해 방제기술 등을 보급하여 품질이 향상되었으며 수출시장도 확대되었음.
- 1995~1997년 동안 과일의 과잉공급으로 가격이 크게 하락하였으며 이시기에 용구시에서도 배 품종구조의 조정이 이루어졌음. 먼저 저온저장시설의 보급과 콜드체인시스템의 개선으로 배시장의 경쟁이 치열해졌으며, 저장기간에서 우위가 있었던 창바리 품종의 비교우위가 사라졌을 뿐만 아니라 품종 노화와 수익하락으로 재배가 감소하였음. 한편 서양배, 황금배 등 시장전망이 좋은 신품종 재배는 증가하였음.
- 2000년대 들어 용구시는 사과 면적은 증가하는 반면 배 면적은 점차 감소하였음. 그러나 품종개량이 이루어진 과수원의 성과기가 다가와 배 생산량은 증가하고 있음. 2008년 용구시의 배 재배면적은 0.54만 ha(이 중 창바리는 0.27만 ha), 생산량은 18만 톤으로 증가하였음.
- 2007년 용구시의 배 품종별 재배면적(생산량) 구성은 창바리 0.33만 ha(12만 톤), 서양배 0.16만 ha(2.8만 톤), 황금배 약 400ha(2.14만 톤), 신고 약 7ha(0.02만 톤) 등임.
- 1990년대 초, 중반에 비해 최근 들어 과일가격은 하락하는 반면 농자재 가격과 인건비 상승으로 생산비가 급증하여 순수익이 하락하였음.

<용구시 배 비용-수익 변화 추이>

항 목	단위	1990~1995년	2003~2007년
생산량	kg/ha	59,701.5	52,238.8
단가	위안/kg	2.8	1.4
총생산액	위안	167,164.2	73,134.3
비 용	비료비	위안	5,970.1
	농약비	위안	4,477.6
	수리비	위안	1,492.5
	인적비용	위안	17,910.4
	포장비용	위안	-
	합계	위안	34,626.9
순수익	위안/ha	132,537.3	20,895.5

자료: 현지조사 자료.

6.2. 주산지 형성 요인

□ 자연지리적 요인

- 용구시는 온대계절풍 기후지역으로 사계절이 분명하고 일조량이 풍부하며 무상기간이 길어 낙엽과수 재배의 최적지임. 또한 토양의 성분도 과수재배에 적합하고 토질이 우수함. 용구시는 270여 년 동안 전통적으로 배를 재배해 왔으며, 풍부한 재배경험이 있음.

□ 배 품종구조 조정

- 개혁개방 이후 용구시의 주요 배 품종이었던 창바리는 저장성이 우수해 저온저장시설이 미비했던 시기에는 출하시기 조절로 커다란 수익을 올렸고 재배면적도 증가하였음.
- 저온저장기술의 발전으로 창바리의 비교우위가 사라지자 용구시 정부와 수출기업의 인도하에 창바리를 대체하여 서양배, 황금배 등新品种을 도입 보급하였음. 이로 인해 배 재배면적이 감소하지 않고 유지되었음.

□ 농산업화 경영의 발전

- 과수 농가의 ‘소생산, 대시장’의 문제를 해결하기 위해 용구시 정부는 사과 농산업화에 대한 재정지원을 확대하는 한편 대규모기간기업이 국가의 농산업화 투자항목을 신청하는데 서비스를 제공하였음.
- 용구시는 매년 농업구조 조정과 농산물 가공사업 보조금 100만 위안 가운데 20만 위안을 농산업화 선진 단위, 30만 위안을 농산업화 대규모기간기업에 지원하고 있음. 또한 국외 대형 과일·채소 가공기업의 투자를 유치하여 과수산업의 발전을 도모하였음. 용구시에는 현재 농산업화 대규모기간기업이 200개에 이르며 저온저장시설 용량이 30만 톤에 달함.
- 1999년 용구시 대신양조장(大新釀造廠)은 ‘창바리 식초’를 개발하였으며, 2002년 용구시 복발중기공사(復發中記公司)는 창바리 배를 미국시장에 수출하였음. 2004년 11월에는 칠레 시장에도 진출하였음.

□ 표준화 생산, 품질 제고

- 농산물 안전성에 대한 관심이 높아지고 고품질 사과에 대한 수요가 증가함에 따라 용구시는 표준화 생산을 집중 발전시켰음. 과일의 표준화 생산 시범기지를 조성하고, 대규모 기간기업의 표준화 인증 획득을 지원하였으며 녹색 및 유기농업을 적극 추진하였음.

7. 양파: 산둥성 안구시(安丘市)

7.1. 농업개황

- 산둥성의 양파 주요 생산지역은 유방(濰坊), 청도(靑島)지역이며, 안구시는 유방지역의 양파 주산지이자 주요 수출지역임. 안구시는 산둥반도의 중부, 유방지역의 남부에 위치하며, 온대 대륙성 계절풍기후지역으로 연평균 기온이 11~14℃, 연평균 강수량이 550~950mm, 연평

균 일조시간이 2,300~2,890시간이며 채소 재배에 적합한 기후조건을 갖추고 있음.

- 안구시의 경지면적은 8.4만 ha이고 인구는 95만 명, 이 중 농업인구는 81.4만 명임. 2007년 농촌주민 1인당 평균소득은 5,409위안임. 채소산업은 안구시 농업의 지주 산업으로 2007년 채소 재배면적은 3.3만 ha로 안구시 전체 농작물 재배면적의 30%를 차지하였음. 이 중 양파 재배면적은 0.27만 ha이며, 마늘, 고추, 당근 면적이 각각 0.34만 ha, 469ha, 201ha임.

7.2. 양파산업의 발전

- 계획경제 시기에 안구시는 정부의 계획에 따라 식량, 면화, 담배 등을 주로 생산하였고, 채소 재배면적은 0.4만 ha에 불과하였음. 1980년대에 들어 수출 수요가 크게 증가한 가운데 1983년 이후 농가토지도급 경영제의 실시로 농민들의 작목선택이 자유로워져 수익성이 높은 채소 재배면적이 1980년대 말 0.6만 ha로 증가하였음.
- 1990년대 들어 안구시 대외무역회사(外貿公司)와 외국자본의 합작으로 ‘기업+농가’가 연계된 농산업화 모델을 통해 채소 수출이 본격화되었음. 이 시기 수출수요 증대로 양파 재배면적이 증가하였고, 품종도 황피(黃皮) 품종에서 일본 품종인 대보(大寶), 지구(地球)와 백피(白皮) 품종으로 교체되었음.
- 2000년대 들어 국내외적으로 고품질 안전 식품에 대한 수요가 증가함에 따라 안구시는 2001년부터 양파 표준화 생산을 전면적으로 확대 추진하였고, 2007년에는 전국에서 최초로 수출 농산물 품질안전 구역을 조성하였음. 또한 농업표준화 체계를 정비하여 산동성 수출 채소 11개 품목을 대상으로 우수농산물관리제도(GAP)를 실시하였음. 식품안전성을 제고하기 위해 농산물 품질검사센터를 설치하고 중점 향·진, 전문도매시장, 중점 대규모 기간기업(龍頭企業)에도 검사기구를 설치함으로써 전방위적이고 입체적인 식품안전 검사 네트워크를 형성했음.

- 안구시는 농업부로부터 무공해채소 수출시범 시(市)로 선정되었고 1.34만 ha의 성급 ‘농약 무잔류 안심 채소’기지와 ‘전국 원예농산물 수출 시범지역’을 조성했음.
- 안구시의 채소 생산은 처음에는 영세분산적이었으나 점차 구역화, 규모화되어 양파, 마늘, 고추 등 주산지가 형성되었음. 신안(新安)은 양파, 관장(官莊)의 마늘, 금가자(金家子)는 고추가 지주산업이 되었음. 주산지 형성은 다음과 같은 3가지 형태로 발전하였음.
 - 전통산업형: 자연조건과 재배 전통으로 인해 주산지가 형성된 형태. 북원장촌(北院莊村)의 양파가 대표적임.
 - 시장주도형: 전문도매시장을 중심으로 하나 혹은 다수의 촌이 전업화 생산을 하는 형태. 안구시 생강·마늘 도매시장과 흥안(興安), 관장(官莊)의 마늘 전업화 생산, 안구시 고추도매시장과 양천(涼泉), 남무장(南戊莊)의 고추 전업화 생산이 대표적임.
 - 기업과 촌(村) 연계형: 채소 또는 축산물 가공 대규모기간기업이 채소 전문 생산 촌을 조성하는 형태. 양파 전문 생산 촌인 유가사탁(劉家沙掉) 촌이 대표적임.

7.3. 주산지 형성 요인

□ 농산업화 경영의 발전

- 안구시는 오래전부터 “기업+농가(생산기지)”의 농산물 수출 경영모델을 보급하여 수출기업이 생산기지를 조성하도록 지원하였음. 농산업화 경영 모델은 “시장+대규모기간기업+생산기지+농가”, “전문시장+중개조직+농가”, “시장+대규모기간기업+유기농장”, “대규모기간기업+중개조직+농가” 등 다양한 형태로 발전하였음.
- 수출기업이 주도하는 농산업화 경영의 발전은 양파 주산지의 형성과 발전을 견인하였음. 안구시에는 양파 가공기업이 45개에 이르며, 연간 20만 톤의 양파를 가공하여 8만 톤을 수출하고 있음. 이들 가공기업과 연계하여 0.3만 ha의 양파 생산기지가 조성되었음.

○ 임복유한공사(臨福有限公司)의 사례

- 임복유한공사는 안구시 소재 주요 양파 수출기업임. 국내외 시장 수요를 충족시키기 위해 전국 각지에서 연중(2월 운남성, 4월 강소성, 6월 안구시, 9월 감숙성) 양파를 수매하고 있음. 이들 지역에 조성된 생산기지는 약 100ha이며 계약재배를 실시하고 있음.
- 양파 생산기지 조성은 해당지역 농가와의 계약에 의해 이루어지며, 농가에 종자, 비료 등 기본적인 생산재를 제공하고 계약서 상에 최저보호가격 수매를 명시하고 있음. 시장가격이 최저보호가격보다 높은 경우 시장가격으로 수매하고 있음.
- 임복유한공사(臨福有限公司)와 같이 생산기지를 조성하는 모델은 안구시 뿐만 아니라 산동성 전체적으로 보편적인 모델로서 산동성 이외의 지역 중 적합한 지역을 선정하여 생산기지를 조성하고 있음.

□ 경제적 요인

- 안구시의 4대 주요 채소 품목인 양파, 마늘, 고추, 당근 중 양파의 생산비용이 20,149위안으로 가장 높지만, 단위면적당 생산량이 많아 순

<안구시 주요 채소 비용-수익 변화 추이>

항 목	단위	양파	마늘	마늘종	건고추	당근
생산량	kg/ha	89,552.2	29,850.7	11,194.0	2,238.8	44,776.1
단가	위안/kg	0.6	0.5	2.4	10	1.2
총생산액	위안	53,731.3	46,268.7		22,388.1	53,731.3
비 용	종묘비	위안	4,477.6	5,223.9	597.0	2,238.8
	비료비	위안	7,164.2	5,671.6	5,671.6	7,164.2
	수리비	위안	1,492.5	746.3	746.3	746.3
	중간재비	위안	2,537.3	2,537.3	2,537.3	2,537.3
	인적비용	위안	4,477.6	5,373.1	5,373.1	4,477.6
	합계	위안	20,149.3	19,552.2		14,925.4
순수익	위안/무	33,582.1	26,716.4		7,462.7	36,567.2

주: 품목별 데이터는 수출 황피 양파, 백피 마늘, 익도산 고추, 수출 당근에 대한 데이터임.
자료: 현지조사 자료.

수익이 마늘, 고추보다 높고 당근과는 비슷한 수준임. 최근 2년 동안 양파의 생산비가 급격히 증가하고 가격은 하락하여 농민들의 재배의향이 많이 감소했지만 실제 재배면적 감소는 그리 많지 않음.

7.4. 향후 전망

- 최근 국내 양파 산업의 경쟁이 갈수록 치열해지고 있으며 최근 양파 수출은 다음과 같은 추세를 보이고 있음.
- 첫째, 대 일본 수출 양파 중 껍질을 벗긴 양파의 비중이 크게 증가하여 수출 총량의 70~80%를 차지하고 있음.
- 둘째, 동남아 국가로의 양파 수출이 계속적으로 증가하고 있으며, 작고 단단하며 저장성이 강한 중국 동북지역의 양파가 비교우위를 나타내고 있음. 중국 동북지역 양파의 수출 증가폭이 산동성을 능가하고 있음.
- 셋째, 최근 몇 년간 중국의 동부, 남부지역에서 고온다우(高溫多雨) 기후가 지속되어 양파 생산량이 감소하고 저장성이 저하되고 있음. 이로 인해 양파의 수출기지가 동부, 남부지역에서 서부지역의 내몽고, 감숙성 등으로 이동하고 있는 추세임.
- 산동성 내 양파가격 차가 커지고 있는데 고품질 양파는 kg당 0.44~0.66위안 정도이며 주로 래주, 안구, 평도 등지에서 주로 생산되고 있음. 저품질 양파는 시장수요가 없어 산동성 내 양파산업의 구조조정을 촉진하고 있음.

8. 마늘: 산동성 안구시(安丘市)

8.1. 마늘산업의 발전

- 발전 초기 단계(1980년대 초~중반): 마늘을 자급자족하던 안구시는

일본, 한국, 동남아 시장으로의 수출을 위한 생산을 시작하였음. 산동성 청도시 대외무역회사가 수출에 대비하여 조성하는 채소수출 생산기지 중 마늘 생산기지로 선정되었음. 채소 수출 생산기지의 규모는 6,700ha, 이중 마늘 생산기지는 670ha였음.

- 발전 단계(1980년대 중후반~1990년대 중후반): 농부산물의 계획수매 및 할당수매제도가 폐지됨으로써 채소를 포함한 신선농산물의 생산 및 유통이 확대되었으며 농부산물 거래센터와 도매시장이 건설되었음. 농부산물 농산물 유통체제의 개혁으로 유통이 활성화되고 농산물 가격 상승으로 수익이 증가하였음. 이 시기에 한국, 독일, 일본 등의 기업이 안구시에 농산물 가공공장을 건설하기 시작하였음. 비교수익 증가와 수출수요의 증가로 안구시의 마늘 재배면적은 0.3만 ha로 증가하였음.
- 표준화 생산단계(1990년대 중후반~현재): 1990년대 중후반 이후 경제 성장과 생활수준 향상으로 농산물의 품질 안전에 대한 관심이 증가하였음. 특히 국외 시장에서 중국산 농산물의 품질안전에 대한 요구가 크게 강화되었음. 국내외 시장의 요구에 부응하여 안구시의 마늘 생산은 점차 표준화, 산업화, 국제화 생산 단계에 진입하기 시작하였고 많은 기업들이 외국의 인증을 획득하였음.

8.2. 주산지 형성 요인

□ 자연지리적 요인

- 안구시는 연평균 기온이 11~14℃, 연평균 강수량이 550~950mm, 연평균 일조시간이 2,300~2,890시간이며 채소 재배에 적합한 기후조건을 갖추고 있음. 안구시에는 50여 개의 하천이 흐르고 있어 수자원이 매우 풍부함. 안구시의 양호한 기후조건과 풍부한 수자원은 마늘 재배에 매우 유리한 조건을 제공하고 있음.
- 안구지역의 마늘은 통이 크고 쪽이 균일하며, 흡수성이 강하고 맛이

깊으며, 점성이 강하고 살이 연한 특징을 갖고 있음. 안구 마늘은 비타민, 단백질, 탄수화물 등을 대량 함유하고 있어 식용과 약용 가치가 매우 높음. 안구시의 관장(官莊) 마늘은 상표 등록을 마쳤고, 농업부로부터 녹색식품 인증을 획득하였음. 안구시는 1995년 안구는 “생강과 마늘의 고향”으로 명명되었으며, 국내 대도시와 일본, 한국 등 해외로 수출되고 있음.

□ 도매시장의 견인

- 안구시가 1993년 설립한 마늘·생강 전문도매시장은 34ha 규모로 전국에서 가장 크고 마늘 유통뿐만 아니라 마늘산업의 발전에 중요한 역할을 하고 있음.
- 안구시 마늘·생강 전문도매시장은 1999년 전국 농부산물 정보네트워크에 가입했고, 1998년 유방시가 ‘유방시 10대 대규모 기간기업’의 하나로 선정하였음. 또한 1999년에 농업부가 정점시장(定點市場)으로 지정하였으며, 2002년 중국 소비자협회로부터 산동성 최초의 녹색소비품 및 녹색식품 생산기업으로 추천되었음.
- 안구시 마늘·생강 전문도매시장은 안구시 마늘 산업과 이에 연계된 2차, 3차 산업의 발전을 견인하였음. 안구시의 마늘 재배면적은 약 0.34만 ha로 증가했고, 마늘 가공기업은 30여 개로 증가하였음. 안구 마늘은 전국 각지에 수매 및 판매망을 구축하고 있으며 일본, 미국, 한국, 중동, 서유럽 등에 수출되고 있음.

□ 경제적 요인

- 마늘의 수익성은 일반적으로 식량작물보다 높고 고추, 양파와 비슷한 수준이며 시설채소보다는 낮음. 시설채소는 마늘보다 수익성이 높지만 요소투입이 많고 노동력 수요도 커 노동력이 부족한 농가는 시설채소보다는 마늘재배를 선호하고 있음.

8.3. 문제점

- 1990년대 중후반 이후 안구시의 마늘 재배면적은 약 0.3만 ha로 안정되어 있음. 최근 몇 년간 마늘시장이 불안정하고 가격 변화도 심함. 특히 국제시장이 위축되어 농가의 마늘재배 적극성이 높지 못함.
- 안구시에는 많은 마늘 가공기업이 있지만 대부분은 고차가공 수준이 낙후하여 1차 가공에 머무르고 있으며 이로 인해 부가가치가 낮고 시장 위험에 노출되어 있음.
- 안구시의 마늘 생산은 국제시장 의존도가 높는데 미국발 경제위기와 인민폐 가치 절상으로 국외시장의 수요가 감소하고 있고 이는 안구시 마늘 가공·수출기업에 손실을 가져왔음.

참고 문헌

- 고관달. 2003. “중국의 채소원에 산업 현황과 전망.” 『시설원예연구』 16:1. 한국생명 환경조절학회.
- 고재모 외. 1994. “중국 동북지역에서의 농업현황과 개발.” 『농촌경제』 17:4. 한국농촌경제연구원.
- 고종태 외. 2005. “중국의 수출채소농업에 관한 고찰.” 『한국식품유통연구』 22:2. 한국식품유통학회.
- 김경량 외. 1999. “인민공사 해체이후 연변지역농업의 구조변화 분석.” 『한국협동조합연구』 17. 한국협동조합학회.
- 김경필 외. 1985. 『과실 수입 과급영향 분석과 대응방안』. 한국농촌경제연구원.
- 김기혁. 2006. “작물 특화도에 의한 한국의 농업지역구분.” 『지리학연구』 10. 한국지리교육학회.
- 김연중 외. 2006. 『중국 김치·당근의 생산·유통·수출 현황과 전망』 연구자료 D213. 한국농촌경제연구원.
- 김용훈 외. 2001. “연변지역농업의 유형분석.” 『한국협동조합연구』 19. 한국협동조합학회.
- 김정호 외. 2003. 『1990·1995·2000 농업총조사에 의한 농업구조 변화 분석』 R453. 한국농촌경제연구원.
- 김종환 외. 1994. “중국 동북 3성의 농업 현황.” 『국제농업개발학회지』 6:2. 국제농업개발학회.
- 김철호. 1989. “충남지역 농업지대의 구분과 개발전략.” 『지역개발연구』 1. 충남대학교 지역개발연구소.
- 박기환 외. 2007. 『주요 채소류의 월별 수입수요함수 추정』 기타연구보고 M83. 한국농촌경제연구원.
- 박인성 외. 2000. 『중국경제지리론』. 한울아카데미.
- 박진환. 1993. 『중국의 쌀 생산』. 농협대학 농협발전연구소 연구보고서 85. 농협대학 농협발전연구소.
- 박진환. 1995. “중국의 자포니카쌀 생산: 흑룡강성을 중심으로.” 『연구논문』 98. 농협대학 농촌개발연구소.
- 박진환. 1999. “중국의 자포니카 쌀의 새로운 주산지들: 강소성과 삼강평원을 중심

- 으로.” 『북방농업연구』 8. 북방농업연구소.
- 박현태 외. 2002. 『주요 과채의 주산지 구조와 지역간 경쟁력 분석』 R437. 한국농촌경제연구원.
- 서중혁 외. 2002. 『중국의 농산물 수급과 생산구조』 연구자료 D168-2. 한국농촌경제연구원.
- 송관정 외. 1993. “중국의 농업지대 구분과 농업특성.” 『국제농업개발학회지』 5:1. 국제농업개발학회.
- 송문갑 외. 1990. “지역농업의 성장과 그 격차에 관한 연구-호남권, 중부권, 동남권을 중심으로.” 『현대사회과학연구』 1. 전남대학교 사회과학연구소.
- 유승직. 2003. 『동북아 에너지협력 연구-동북아 국가의 에너지 산업 비교우위 분석』 정책연구보고. 에너지경제연구원.
- 이정면. 1966. “한국의 농업지역 설정에 대한 연구(상).” 『지리학』 2:1. 대한지리학회.
- 이준호 외. 1996. “중국 농림수산물의 생산현황, 중국 지역농업의 특성 및 한중간 교역실태 조사.” 『식품과학과 산업』 29:2. 한국식품과학회.
- 전창곤. 1985. 『대도시 시장권 농업지역의 생산지대 형성과 요인 분석』. 고려대 대학원 석사학위논문.
- 정정길 외. 2003. 『중국의 쌀 수급 현황과 전망』 R468. 한국농촌경제연구원.
- 정정길 외. 2004. 『중국의 중단립종 쌀 생산·수출 잠재력』 정책연구보고 P78. 한국농촌경제연구원.
- 홍기용. 1990. “중국의 농업발전계획과 도농간 관계 변화.” 『국제농업개발학회지』 1:2. 국제농업개발학회.
- 安曉寧·姜潔. 1998a. “三大糧食作物生產的區域比較優勢分析(之一)－以小麥爲例的實証研究.” 『調研世界』 6.
- 安曉寧·姜潔. 1998b. “三大糧食作物生產的區域比較優勢分析(之二)－以玉米爲例的實証研究.” 『調研世界』 7.
- 安曉寧·姜潔. 1998c. “三大糧食作物生產的區域比較優勢分析(之三)－以水稻爲例的實証研究.” 『調研世界』 8.
- 程叶青·何秀麗. 2005. “東北地區糧食生產的結構變動及比較優勢分析.” 『干旱地區農業研究』 3.
- 陳溫福·潘文博·徐正進. 2006. “我國粳稻生產現狀及發展趨勢.” 『沈陽農業大學學報』 6.

- 鄧建平·杜永林. 2006. “江蘇粳稻生產現狀及發展對策.” 『中國稻米』 4:8-11.
- 郭淑敏·馬帥. 2007. “我國糧食主產區糧食生產影響因素研究.” 『農業現代化研究』 1.
- 『果樹栽培學』. 1984. 農業出版社.
- 何學松等. 2005. “西部農業區域專業化研究.” 『陝西農業科學』 4.
- 韓一軍. 2008. 中國主要作物主產區發展研究.
- 姜浩·安曉寧. 1998. “中國小麥生產區域比較優勢的模型分析.” 『農業技術經濟』 1.
- 胡兆量. 1999. 『中國區域發展研究』. 北京大學出版社.
- 黃愛軍. 1995. “我國糧食生產區域格局的變化趨勢探討.” 『農業經濟問題』 2.
- 黃守宏. 2000a. “區域農業發展的主導產品和支柱產業(上).” 『調研世界』 9.
- 黃守宏. 2000b. “區域農業發展的主導產品和支柱產業(下).” 『調研世界』 10.
- 李奇峰·陳阜. 2005. “東北地區糧食生產動態變化及影響因素研究.” 『農業現代化研究』 5.
- 劉芝紳·朱海. 2007. “遼寧省玉米生產區域化布局研究.” 『農業經濟』 9.
- 劉志剛·呂杰. 2006. “遼寧省玉米生產的區域劃分及應用評價.” 『農業經濟』 6.
- 羅其友等. 2002. “區域比較優勢理論在農業布局中的應用.” 『中國農業資源與區域』 23:6.
- 羅萬純·陳永福. 2005. “中國糧食生產區域格局及影響因素研究.” 『農業技術經濟』 6.
- 苗齊. 2003. 『中國種植業區域分工研究』. 南京農業大學博士學位論文.
- 邱霞等. 2006. 『中國農村經濟發展模式概述』. 中國社會出版社.
- 聶振邦主編. 2005. 『2005中國糧食發展報告』. 經濟管理出版社.
- 聶振邦主編. 2006. 『2006中國糧食發展報告』. 經濟管理出版社.
- 聶振邦主編. 2007. 『2007中國糧食發展報告』. 經濟管理出版社.
- 石玉林主編. 2007. 『東北地區農業發展戰略研究(農業卷)/東北地區有關水土資源配置、生態與環境保護和可持續發展的若干戰略問題研究』. 科學出版社.
- 田燕·王國強. 2006. “河南省小麥生產的區域差異及其對農用地分等的影響.” 『地域研究與開發』 3.
- 王明利. 2003. 『我國粳米生產、消費和貿易的研究』. 中國農業科學院研究生院 博士學位論文.
- 王明利·李志軍. 2005. “我國粳稻生產:區域布局變化及糧食安全政策含義”, 『農業經濟問題』 6.
- 汪秀芬. 2006. “我國主要糧食作物生產能力區域比較優勢分析.” 『內蒙古農業科技』 4.
- 吳傳鈞. 1998. 『中國經濟地理』. 科學出版社.

- 吳傳鈞等. 2001. 「中國農業與農村經濟可持續發展研究-不同類型地區實證研究」, 中國環境科學出版社.
- 伍山林. 2000. “中國糧食生產區域特征与成因研究—市場化改革以來的實証分析.” 『經濟研究』 10.
- 伍山林. 2001. “中西部糧食生產區域變化与成因的實証分析.” 『財經研究』 2.
- 薛宇峰. 2005a. “中國糧食生產區域分化特征和成因的實証研究.” 『經濟經緯』 2.
- 薛宇峰. 2005b. “中國糧食生產區域分化和空間分布的經濟學分析.” 『上海財經大學學報』 3.
- 徐志剛. 2001. 「比較優勢與中國農業生產結構調整」. 南京農業大學博士學位論文.
- 遠杰. 2006. “中國經濟區域研究及再劃分.” 『商業時代』 32.
- 張落成. 2000. “我國糧食生產布局變化特点及其成因分析.” 『長江流域資源与环境』 9:2.
- 張峭·趙俊曄. 2007. “中國稻米供需分析与展望.” 『農業展望』 1.
- 鄭有貴·鄺嬋娟·焦紅坡. 1999. “南糧北調向北糧南運演變成因的探討—兼南北方兩個區域糧食生產發展優勢和消費比較.” 『中國經濟史研究』 1.
- 張眞和等. 2005. “當代中國蔬菜的回顧與展望(下).” 『長江蔬菜』 . 6: 1-6.
- 祝美群·白人朴. 2000. “我國糧食生產的地區比較優勢分析.” 『糧食問題研究』 2.
- 中本和夫(日)·李寧輝·矯江. 2007. 「黑龍江水稻生產與風險經營」. 中國農業科學技術出版社.
- 中國農業出版社. 2000. 「中國農業區劃」.
- 中國農業科學院·鄭州果樹研究所·果樹研究所 等. 1984. 「中國果樹栽培學」. 農業出版社.
- 國家發展和改革委員會價格司編. 2007. 「2007全國農產品成本收益資料匯編」. 中國統計出版社.
- 國家糧食局. 2007. 「2007中國糧食年鑒」. 經濟管理出版社.
- 國家統計局農村社會經濟調查司編. 各年度. 「中國農村統計年鑒」. 中國農業出版社.
- 中國糧食信息网(<http://www.grain.gov.cn>)
- 中國農業部. 各年度. 「中國農業年鑒」. 中國農業出版社.
- <http://z.baidu.com/question/21093179.html?si=1&wtp=wk>(百度知道).
- FAO(www.fao.org)
- Gale, F. 2002. “Regions in China: One Market or Many?.” China’s Food and Agriculture: Issues for the 21st Century, Agricultural Information Bulletin

No. (AIB775).

- Gale, F. 2002. "China Corn Exports: Business as Usual, Despite WTO Entry." FDS-1202-01, USDA/ERS.
- Gale, F. 2004. "Is China's Corn Market at a Turning Point?." FDS-04C-01, USDA/ERS.
- Lohmar, B., "China's Wheat Economy: Current Trends and Prospects for Imports", USDA/ERS, WHS-04-D01, 2004.
- Tuan, F. C., C. Fang, and Z. Cao. 2004. "China's Soybean Imports Expected To Grow Despite Short-Term Disruptions." Outlook OCS-04J-01, USDA/ERS.
- Yu, S. 2006. "The Comparative Advantage of Upland Cotton Production in Texas." Texas Journal of Agricultural and Natural Resources. In Press.
- Young, M., M. Yu., F. Ewell, and X. L. Yu. 2006. "Economic Evaluation of the Comparative Advantage of Upland Cotton Production in Texas in 2004." Tarleton Journal of Student Research 1:24-27.
- Zhong, F., Z. Xu, and L. Fu. 2000. "Regional Comparative Advantage in China's Main Grain Crops." Working paper of the research project of "Chinese Grain Market Policy with special emphasis on the domestic grain trade. Centre for International Economic Studies, Adelaide University, Adelaide.
- Pearson, S. R. and R. K. Mayer. 1974. "Comparative Advantage among African coffee producer." American Journal of Agricultural Economics, 56:310-313.

연구보고 R583

중국의 주요 농산물 주산지 변동에 관한 연구

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)

인 쇄 2008. 12.

발 행 2008. 12.

발행인 오세익

발행처 한국농촌경제연구원

130-710 서울특별시 동대문구 회기동 4-102

전화 02-3299-4000 <http://www.krei.re.kr>

인쇄처 태광인쇄

전화 02-468-9430 E-mail: tprint@hanmail.net

ISBN 978-89-6013-114-9 93520

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.