

중국 유지종자산업 동향*

권 나 경
(식품안전정보원 연구원)

1. 중국의 유지작물 수급 현황

1.1. 생산

중국에서 유지작물(유지종자)은 재배규모, 재배업 생산액, 농민의 취업 기여도 측면에서 식량작물 다음으로 큰 비중을 차지하고 있어 중국 농업과 경제 발전에서 매우 중요한 역할을 하고 있다. 중국의 주요 유지작물은 대두, 유채, 땅콩, 목화씨 등으로 이들 작물의 재배면적과 생산량이 전체 유지작물의 90% 이상을 차지하고 있다.

중국의 유지종자 생산량¹⁾을 살펴보면, 1991/92년과 2004/05년 유지종자 생산량은 3,631.1만 톤에서 5,944.5만 톤으로 약 64% 증가하였다. 2004/05년 유지종자 생산량은 역대 최고 기록을 세웠지만, 이후 점차 하락세를 보이기 시작하여 2007/08년 5,213.5만 톤까지 감소하였다.

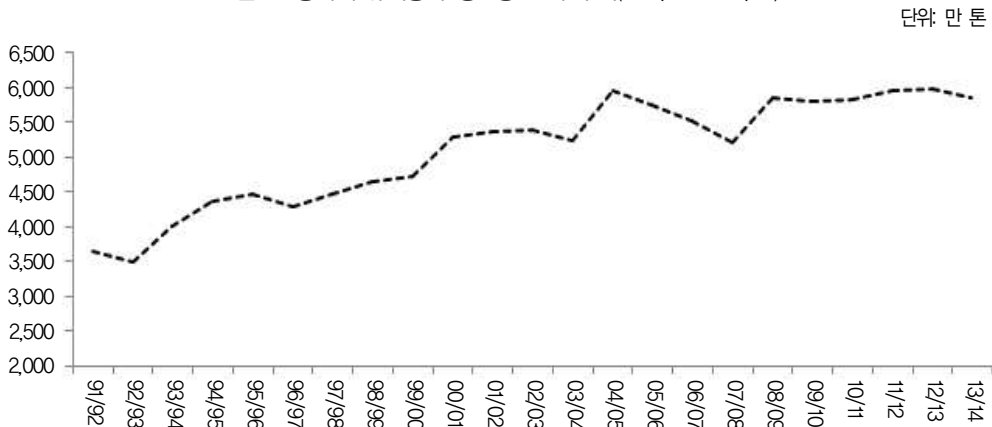
2008/09년 다시 5,855.9만 톤으로 생산량이 다소 회복되었으나 2009/10년과 2010/11년 생산량은 모두 전년대비 감소하였다. 하지만 2011/12년과 2012/13년에는 재배면적이 감소했음에도 불구하고 단수가 증가하면서 생산량은 2년 연속 늘어났다. 국가식량·식

* (nkkwon@foodinfo.or.kr)

1) 일반적으로 중국 통계에서는 유지종자 생산량에 대두와 목화씨를 포함하지 않고 있으나(대두와 목화씨 생산량은 별도 제시), 본고에서는 필자가 대두와 목화씨 생산량까지 포함하여 계산함.

용유정보센터(國家糧油信息中心)/China National Grain and Oils Information Center)는 2013/14년도 중국의 유지종자 생산량을 대두와 목화씨 생산량 감소를 반영하여 전년 대비 2.1% 감소한 5,845.9만 톤으로 예상하였다. 중국의 유지종자 생산은 재배수익 하락과 수입량 증가 등의 영향으로 점차 감소하고 있는 추세이다.

그림 1 중국의 유지종자 생산량 변화 추이(1991/92-2013/14)



주: 2013/14년도 생산량은 추정치임
 자료: 國家糧油信息中心, 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日)

표 1 주요 유지작물의 재배면적

연도	대두	유채씨	면화	땅콩	해바라기씨	참깨
2010/11	851.6	737.0	484.9	452.7	98.4	44.7
2011/12	788.9	734.7	503.8	458.1	94.0	43.7
2012/13	717.4	743.2	468.8	463.9	88.9	43.7
2013/14	679.1	751.9	434.6	463.3	92.3	41.9

주: 2013/14년도 재배면적은 추정치임
 자료: 國家糧油信息中心, 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日)

중국 유지종자 생산량의 90% 이상을 차지하고 있는 대두, 유채씨, 땅콩, 목화씨의 2012/13년도 생산량은 각각 1,305.0만 톤, 1,400.7만 톤, 1,669.2만 톤, 1,230.5만 톤이며 이들이 전체 생산량에서 차지하는 비중은 각각 22%, 24%, 28%, 21%이다. 이들 작물의 재배구조를 살펴보면, 중국의 주요 대두 생산지는 흑룡강(黑龍江)성과 안휘(安徽)성으로 두 지역의 대두 생산량이 전체 생산량에서 차지하는 비중은 각각 37%, 12%이다.

중국의 주요 유채씨 생산지는 호북(湖北)성과 호남(湖南)성으로 두 지역의 유채씨 생산량이 전체 생산량에서 차지하는 비중은 각각 16%, 16%이다. 중국의 주요 땅콩 생산지는 산둥(山東)성과 하남(河南)성으로 두 지역의 땅콩 생산량이 전체 생산량에서 차지하는 비중은 각각 17%, 22%이다. 중국의 주요 목화씨 생산지는 신강위구르자치구(新疆維吾爾自治區), 산둥성, 하북(河北)성으로 세 지역의 목화씨 생산량이 전체 생산량에서 차지하는 비중은 각각 37%, 15%, 12%이다.

표 2 중국 대두의 지역별 재배면적 및 생산량

단위: 만 ha, 만 톤

구분	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
대두 재배면적				
총 재배면적	851.6	788.9	717.4	679.1
하북성	14.8	13.6	12.8	12.5
산시성	19.5	19.8	20.0	20.0
내몽고	81.2	68.8	61.7	56.4
요녕성	12.3	12.0	11.6	11.5
길림성	37.7	30.5	23.0	21.5
흑룡강성	354.8	320.2	266.4	243
안휘성	93.9	88.6	87.7	85.7
산둥성	15.7	15.6	14.6	14.6
하남성	45.3	44.6	46.1	44.4
기타	176.4	175.2	173.5	169.5
대두 생산량				
총 생산량	1,508.3	1,448.5	1,305	1,195.1
하북성	27.7	29.5	25.9	24.4
산시성	15.5	16.2	18.2	20.8
내몽고	133.4	137.2	122	119.7
요녕성	34.1	34.1	31.2	28.4
길림성	86.6	78.8	40.8	45.4
흑룡강성	585.0	541.3	463.4	386.7
안휘성	119.8	107.5	113.0	107.0
산둥성	38.6	40.6	37.4	35.8
하남성	86.4	88.0	78.1	72.9
기타	381.2	375.3	374.9	354.0

주: 2013/14년도 재배면적 및 생산량은 추정치임

자료: 國家糧油信息中心, 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日)

표 3 중국 유채씨의 지역별 재배면적 및 생산량

단위: 만 ha, 만 톤

구분	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
유채씨 재배면적				
총 재배면적	737.0	734.7	743.2	751.9
내몽고	22.3	21.9	27.1	27.9
강소성	46.0	44.1	42.1	41.4
안휘성	69.1	64.0	61.0	56.8
강서성	54.6	54.3	55.2	54.8
허난성	39.3	38.4	38.0	37.1
호북성	116.0	114.1	116.7	122.6
호남성	108.9	116.7	120.1	126.0
사천성	94.7	96.4	98.1	99.8
귀주성	47.9	48.9	49.7	50.7
기타	138.1	135.9	135.3	134.8
유채씨 생산량				
총 생산량	1,308.2	1,342.6	1,400.7	1,445.8
내몽고	22.4	24.0	30.7	33.7
강소성	112.4	105.2	109.1	113.3
안휘성	133.7	122.8	134.3	130.0
강서성	63.8	66.7	68.8	70.4
허난성	88.9	77.3	87.6	89.8
호북성	232.6	220.4	230.0	250.5
호남성	166.6	182.0	178.6	194.6
사천성	205.2	214.4	222.1	224.0
귀주성	51.6	71.8	78.2	81.8
기타	230.9	258.0	261.3	257.7

주: 2013/14년도 재배면적 및 생산량은 추정치임
 자료: 國家糧油信息中心, 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日)

표 4 중국 땅콩의 지역별 재배면적 및 생산량

단위: 만 ha, 만 톤

구분	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
땅콩 재배면적				
총 재배면적	452.7	458.1	463.9	463.3

(계속)

구분	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
명콩 재배면적				
하북성	36.7	36.0	35.5	35.6
요녕성	33.2	37.7	36.0	34.2
강소성	10.3	10.0	9.6	9.4
안휘성	19.5	18.9	18.7	18.7
산둥성	80.5	79.7	78.7	78.0
하남성	98.9	101.1	100.7	103.7
호북성	18.9	19.2	24.0	20.0
광둥성	32.9	33.4	34.3	35.1
사천성	25.9	25.9	26.2	26.0
기타	95.8	96.2	100.2	102.6
명콩 생산량				
총 생산량	1,564.4	1,604.6	1,669.2	1,697.2
하북성	129.2	128.9	126.9	130.1
요녕성	96.1	116.5	116.5	111.3
강소성	37.7	37.0	36.0	35.3
안휘성	86.4	84.3	86.9	88.7
산둥성	339.0	338.6	348.7	345.7
하남성	427.6	429.8	454.0	471.4
호북성	64.4	68.7	74.3	68.1
광둥성	87.1	90.9	95.5	99.8
사천성	61.5	62.8	64.8	65.4
기타	235.2	247.1	265.5	281.4

주: 2013/14년도 재배면적 및 생산량은 추정치임
 자료: 國家糧油信息中心, 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日)

표 5 중국 면화(목화씨)의 지역별 재배면적 및 생산량

단위: 만 ha, 만 톤

구분	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
면화 재배면적				
총 재배면적	484.9	503.8	468.8	434.6
하북성	58.2	63.3	57.8	48.3
산시성	5.9	5.3	3.7	2.3
강소성	23.6	23.9	17.1	15.5

(계속)

구분	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
면화 재배면적				
안휘성	34.4	35.0	30.5	28.5
산둥성	76.6	75.3	69.0	65.0
허남성	46.7	39.7	25.7	18.7
호북성	48.0	48.9	47.3	41.6
호남성	17.5	19.2	17.2	16.0
신강	146.1	163.8	172.1	171.8
기타	27.9	29.4	28.4	26.9
목화씨 생산량				
총 생산량	1073.0	1186.0	1230.5	1133.8
허북성	102.6	117.6	101.5	82.3
산시성	12.4	11.4	8.5	5.6
강소성	47.0	44.4	39.6	37.6
안휘성	56.9	68.0	52.9	45.2
산둥성	130.3	141.2	125.6	111.8
허남성	80.5	68.8	46.3	34.1
호북성	85.0	94.6	98.1	82.7
호남성	40.9	40.9	45.2	35.8
신강	446.2	521.6	637.0	633.2
기타	71.3	77.4	75.8	65.5

주: 2013/14년도 재배면적 및 생산량은 추정치임
 자료: 국가양유정보센터. 「유자유지종자시장 수급 상황 월보」 제74기 (2014년 9월 10일)

중국 식용식물유의 주요 공급원은 초본(草本)유지작물과 목본(木本)유지작물로서, 현재 중국의 유지종자 생산 및 소비는 초본유지작물 위주이다. 초본유지작물에는 1년생 유지작물인 대두, 유채, 땅콩, 참깨, 해바라기, 아마 등이 포함되며, 이들의 착유량이 국산 식용식물유의 78.2%를 차지한다.²⁾ 2012/13년도 중국의 식용식물유 생산량은 2,371.5만 톤으로, 이 중 대두유 1,155.5만 톤, 유채유 587.9만 톤, 면실유 143.0만 톤, 땅콩유 245.1만 톤, 팜유 0.0만 톤이며 전체 식용식물유 생산량에서 각 품목이 차지하는 비중은 각각 48.7%, 24.8%, 6.0%, 10.3%, 0.0%로 대두유 생산량이 가장 많고 팜유는 전량 수입에 의존하고 있다.

2) 王漢中·殷豔, 2014. "我國油料產業形勢分析與發展對策建議." 『中國油料作物學報』 pp.417~418

표 6 중국의 식용식물유 생산량

단위: 만 톤

	대두유	유채유	면실유	땅콩유	팜유	기타 유지	총합
2000/01	348.9	468.9	94.5	211.1	0.0	83.1	1,206.5
2001/02	341.5	413.2	114.8	212.3	0.0	87.9	1,169.7
2002/03	483.9	354.4	109.5	220.5	0.0	106.6	1,274.9
2003/04	460.8	392.8	108.8	207.9	0.0	109.3	1,279.6
2004/05	609.0	447.4	139.2	214.2	0.0	112.2	1,522.0
2005/06	638.3	457.6	123.3	209.5	0.0	127.2	1,555.9
2006/07	627.5	401.0	158.0	179.6	0.0	137.8	1,503.9
2007/08	703.5	385.2	153.4	179.6	0.0	158.7	1,580.4
2008/09	782.5	465.6	149.5	204.8	0.0	166.8	1,769.2
2009/10	915.0	589.9	132.6	214.8	0.0	180.0	2,032.3
2010/11	1,005.0	487.6	123.5	234.7	0.0	200.0	2,050.8
2011/12	1,100.0	533.4	135.2	238.1	0.0	220.0	2,226.7
2012/13	1,155.5	587.9	143.0	245.1	0.0	240.0	2,371.5
2013/14	1,232.0	637.7	133.9	252.0	0.0	250.0	2,505.6

주: 2013/14년도 생산량은 추정치임

자료: 國家糧油信息中心, 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日)

1.2. 소비

중국 경제가 급속히 발전하고 국민 생활수준이 점차 향상됨에 따라, 중국의 유지작물 및 식용식물유의 소비 또한 점점 증가하고 있는 실정이다. 품목별 소비 동향을 살펴보면, 2012/13년도 중국의 대두 소비량은 7,450만 톤으로 전년대비 5.1% 증가하였다.

이 가운데 종자용(감모 포함) 소비량은 50만 톤(0.7%), 식용 및 산업용 1,000만 톤(13.4%), 착유용 6,300만 톤(84.6%)(이 중, 국산 400만 톤(5.4%), 수입산 5,900만 톤(79.2%)), 사료용 100만 톤(1.3%)을 차지하였다. 2012/13년도 유채씨 소비량은 1,715만 톤으로 전년대비 10.6% 증가하였다. 이 가운데 착유용 소비량이 1,620만 톤(이 중, 국산 1,300만 톤, 수입산 320만 톤 차지)(94.5%(75.8%, 18.7%)), 종자용 및 감모량이 95만 톤(5.5%)을 차지하였다. 2012/13년도 땅콩 소비량은 1,618만 톤으로 전년대비 2.8% 증가하였다. 이 가운데 식용 소비량은 750만 톤(46.4%), 착유용 778만 톤(48.1%)(이 중, 국산 770만 톤(47.6%), 수입산 8만 톤(0.5%)), 종자용 70만 톤(4.3%), 감모 및 기타 20만 톤(1.2%)을 차지하였다. 2012/13년도 목화씨 소비량은 1,273만 톤으로 전년대비 4.8% 증

가하였다. 이 가운데 종자용 소비량이 28만 톤(2.2%), 산업용 및 기타 120만 톤(9.4%), 착유용 86.4%, 감모 25만 톤(2.0%)을 차지하였다.

표 7 중국의 대두 소비량

단위: 만 톤

구분	2011/12	2012/13	2013/14
총 소비량	7,090	7,450	7,948
종자용 및 감모	60	50	48
식용 및 산업용	980	1,000	1,050
착유용	6,000	6,300	6,700
- 국산 대두	400	400	300
- 수입 대두	5,600	5,900	6,400
사료용	50	100	150

주: 2013/14년도 소비량은 추정치임
 자료: 國家糧油信息中心, 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日)

표 8 중국의 유채씨 소비량

단위: 만 톤

구분	2011/12	2012/13	2013/14
총 소비량	1,550	1,715	1,825
착유용	1,480	1,620	1,740
- 국산 유채씨	1,280	1,300	1,340
- 수입 유채씨	200	320	400
종자용 및 감모	70	95	85

주: 2013/14년도 소비량은 추정치임
 자료: 國家糧油信息中心, 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日)

표 9 중국의 땅콩 소비량

단위: 만 톤

구분	2011/12	2012/13	2013/14
총 소비량	1,574	1,618	1,640
식용	730	750	760
착유용	756	778	800
- 국산 땅콩	750	770	790
- 수입 땅콩	6	8	10
종자용	68	70	60
감모 및 기타	20	20	20

주: 2013/14년도 소비량은 추정치임
 자료: 國家糧油信息中心, 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日)

표 10 중국의 목화씨 소비량

단위: 만 톤

구분	2011/12	2012/13	2013/14
총 소비량	1,215	1,273	1,975
종자용	30	28	25
산업용 및 기타	120	120	900
착유용	1,040	1,100	1,030
감모	25	25	20

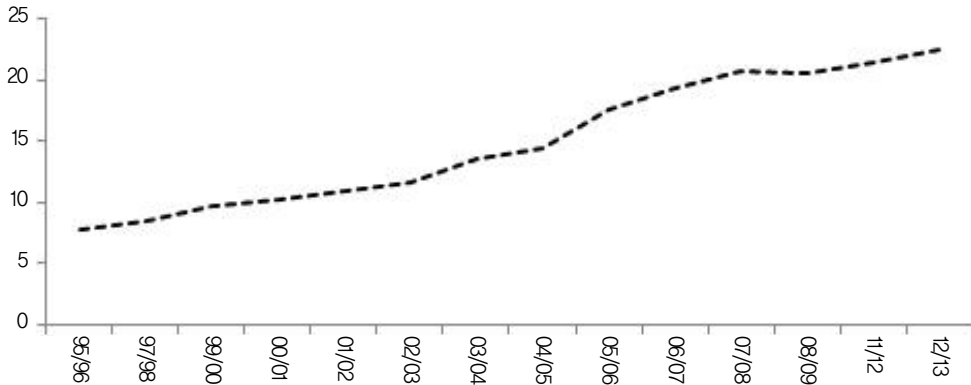
주: 2013/14년도 소비량은 추정치임

자료: 國家糧油信息中心, 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日)

2012/13년도 중국의 식용유 소비량은 전년대비 5.1% 증가한 3,040.8만 톤으로 이를 중국 인구 13.5억 명으로 나누면 1인당 평균 연간 소비량은 22.5kg이다. 이는 전년대비 1.1kg 증가한 수준이다. <표 11>에서 볼 수 있듯이, 중국의 1인당 평균 연간 식용유 소비량은 1995/96년 7.7kg에서 2012/13년 22.5kg으로 14.8kg(+192.2%) 증가하였다.³⁾

그림 2 중국의 1인당 평균 연간 식용유 소비량(1996~2013년)

단위: kg



자료: 王瑞元, 2014, "2013年我國食用油市場供需分析和國家加快木本油料產業發展的意見," 『中國油脂』 (2014年 第39卷 第6期)의 표 참고

3) 王瑞元, 2014, "2013年我國食用油市場供需分析和國家加快木本油料產業發展的意見," 『中國油脂』 (2014年 第39卷 第6期) p.4.

1.3. 수출입

중국 식용유 시장의 공급 수요를 충족시키기 위하여, 2013년 중국의 유지종자 및 식물유 수입량은 계속해서 증가추세를 보이고 있다. 중국 해관총서(海關總署)에 따르면, 2013년 중국은 대두 6,337.5만 톤, 유채씨 366.2만 톤, 땅콩 1.9만 톤, 참깨 44.1만 톤, 아마씨 18.1만 톤을 수입하였다. 식물유는 대두유 115.8만 톤, 팜유 597.9만 톤, 유채유 152.7만 톤, 땅콩유 6.1만 톤, 기타 식물유 55.7만 톤, 마가린 24.6만 톤을 수입하였다. 중국은 대두와 팜유의 수입의존도가 각각 80%, 100%로, 중국은 세계 제1의 대두 수입국이자 세계 제2의 팜유 수입국이다.

2014년 유지종자 및 식물유 수입 동향을 살펴보면, 중국은 2014년 1월부터 9월까지 대두 5,274.4만 톤, 대두유 257.3만 톤을 수입하였으며 대두 17.6만 톤을 수출하였다. 같은 기간, 유채씨 390.6만 톤, 유채유 63.6만 톤을 수입하였고 팜유 393.6만 톤, 식용식물유 51.5만 톤, 식물유 60.8만 톤을 수입하였다.

표 11 중국의 대두 및 유채씨 수입량

단위: 만 톤

연도	대두	유채씨
1996	110.8	0.0
1997	279.2	5.5
1998	319.6	138.6
1999	431.5	259.5
2000	1,041.6	296.9
2001	1,393.7	172.4
2002	1,131.5	61.8
2003	2,074.1	16.7
2004	2,022.9	42.4
2005	2,659.0	29.6
2006	2,827.0	73.8
2007	3,082.1	83.3
2008	3,743.6	130.3
2009	4,255.2	328.6
2010	5,479.7	160.0
2011	5,264.0	126.2
2012	5,838.4	293.0
2013	6,337.5	366.2

자료: 國家糧油信息中心, 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日)

표 12 중국의 식물유 수입량

단위: 만 톤

연도	대두유	팜유	유채유	기타 식물유	총 수입량
1996	129.5	101.2	31.6	1.7	264.0
1997	119.3	114.6	35.1	6.0	275.0
1998	82.9	93.0	28.5	1.7	206.1
1999	80.4	119.4	6.9	1.3	208.0
2000	30.8	139.1	7.5	9.9	187.3
2001	7.0	151.7	4.9	3.8	167.4
2002	87.0	222.1	7.8	4.3	321.2
2003	188.4	332.5	15.2	5.7	541.8
2004	251.7	385.7	35.3	3.8	676.5
2005	169.4	433.0	17.8	1.1	621.3
2006	154.3	508.2	4.4	4.6	671.5
2007	282.3	509.5	37.5	10.4	839.7
2008	258.6	528.2	27.0	2.5	816.3
2009	239.1	644.1	46.8	20.2	950.2
2010	134.1	569.6	98.5	24.0	826.2
2011	114.3	591.2	55.1	19.2	779.8
2012	182.6	634.1	117.6	25.7	960.0
2013	115.8	597.9	152.7	55.7	922.1

자료: 國家糧油信息中心, 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日)

2. 중국 유지종자산업 발전의 제약 요인⁴⁾

2.1. 유지종자 및 유지종자제품의 수입 증가

전 세계 경제가 글로벌화되어 감에 따라 중국의 유지종자산업은 점점 더 치열해져 가는 글로벌 경쟁 속에 놓이게 되었다. 외국의 저가 유지종자 및 유지종자제품이 중국에 대량 유입되면서 수입산 대두, 팜유, 유채씨가 중국의 유지종자 내수소비시장을 잠식해가고 있다. 비록 중국이 세계적인 유지종자 생산대국이자 소비대국으로서 국제무역에 있어 매우 중요한 위치를 차지하고 있지만, 중국의 대두, 유채씨, 팜유 등 주요 유지종자의 수입은 해외유지종자(식물유)기업들에 장악당하여 유지종자의 국제

4) 중국 유지종자산업 발전의 제약 요인은 "我國油料產業形勢分析與發展對策建議(王漢中·殷豔, 2014)"를 참고하여 작성함.

거래에서 중국의 가격 결정 주도권이 약화된 지 오래다. 미국의 농산물 다국적기업은 이미 전 세계 대두시장의 90% 이상을 독점하고 있으며, 현재 4대 글로벌 곡물기업이 중국 대두 수입의 약 80%를 장악하고 있다. 또한 중국의 식물유 제품에 대한 가격 결정 주도권 또한 취약할 뿐만 아니라 해외시장에 과도하게 의존하고 있어 중국 식물유업계와 국가 식용유 공급 안전을 위협하고 있다. 전형적인 사례를 예로 들면, 2004년 대두선물가격의 상승은 중국 착유업계의 대규모 손실과 함께 업계 위축을 가속화시켰다. 통계에 따르면, 2004년 중국의 대두 수입은 2003년보다 톤당 약 120달러를 더 지불하였다. 이를 연간 수입량 2,100만 톤을 기준으로 계산해 보면 1년간 252억 달러를 더 지불한 셈이다. 국제시장의 가격 변동, 투기 등의 영향으로 중국의 유지종자 가격 등락이 더욱 극심해졌으며 이는 중국의 유지종자 재배면적과 생산량에도 지대한 영향을 미치고 있다.

표 13 중국 주요 유지종자제품의 수입의존도

단위: %

연도	유지종자	대두	유채씨	식물유	팜유	대두유	유채유
2006	34.8	62.3	8.1	62.1	100.0	87.4	15.6
2007	43.3	75.9	7.1	67.9	100.0	98.4	13.7
2008	46.5	79.9	22.1	73.8	108.9	104.3	31.8
2009	51.0	84.7	14.4	70.0	97.1	101.3	27.8
2010	48.9	79.4	6.3	65.6	98.5	96.7	16.5

자료: "當前我國油料產業安全形勢分析與政策建議(趙麗佳, 2012)"의 표 재인용

2.2. 생산기술의 낙후

동북(東北)지역에서 생산되는 대두와 내몽고(內蒙古)지역에서 생산되는 유채를 제외하고, 기타 지역에서 생산되는 유지작물은 대부분 재배규모가 작고 재배방식이 전통적이며 기계화 수준이 높지 않아 관련 기술의 보급과 유지종자 재배에 대한 농민의 적극성에 부정적인 영향을 미치고 있다. 현재 중국의 유지종자생산기지는 수공업 위주이고 대량의 노동력이 요구되는데, 일반적으로 노동력 비용이 생산비의 60% 이상을 차지한다. 또한 유채의 기계화 직과 비중이 20%도 안 되고 기계화 수확율도 10%에 못 미친다. 땅콩의 경우, 종합기계화수준이 40%를 약간 초과하고 기계화 수확율은 약 20%에 불과하다.

2.3. 낮은 생산성

중국 유지종자 주산지의 대규모 노동력이 도시로 이전되고 있으며 유지종자 생산의 기계화 수준도 낮아 노동력 비용이 빠르게 상승하고 있다. 또한 최근 몇 년간 화학비료, 농약, 농업용 디젤유 등 농업생산재 가격이 빠르게 상승하면서 유지종자 생산비용은 대폭 증가한 반면 재배수익은 하락하였다. 중국 국가발전개혁위원회(National Development and Reform Commission) 통계에 따르면, 2006년부터 2011년까지 주요 유지작물의 생산비는 매년 증가해 왔다. 대두는 2006년 2,874위안/ha에서 2011년 4,737위안/ha으로 64.8% 증가하였고, 땅콩은 2006년 6,625.5위안/ha에서 2011년 12,042위안/ha으로 81.8% 증가하였으며, 유채는 2006년 4,017위안/ha에서 2011년 7,515위안/ha으로 87.1% 증가하였다. 이에 따라, 대두의 순이익은 2008년 최고치인 2,677.5위안/ha에서 2011년 1,830위안/ha까지 하락하였으며, 유채의 순이익은 2008년 최고치인 4627.5위안/ha에서 2011년 319.5위안/ha까지 하락하였다.

2.4. 동계(同季)작물 간의 경쟁 심화

비교수익은 농민이 재배 작물을 선정하는데 중요한 근거가 된다. 최근 몇 년간, 유지종자와 동계작물 간의 경쟁이 나날이 치열해지고 있는 가운데 유채와 동계작물 관계인 밀, 대두와 동계작물 관계인 옥수수와의 수익 격차가 점점 벌어지고 있다. 중국 국가발전개혁위원회 통계에 따르면, 2011년 유채의 평균 순이익은 319.5위안/ha으로 밀의 평균 순이익인 1,768.5위안/ha을 훨씬 밀돌았으며, 유채의 비용이익률(profit rate of cost)도 3.6%로 16.6%인 밀보다 훨씬 낮은 수준이었다. 대두의 경우, 2011년 평균 순이익은 1,830위안/ha으로 옥수수의 평균 순이익인 3,946.5위안/ha을 훨씬 밀돌았으며, 대두의 비용이익률도 25.0%로 옥수수의 34.4%보다 낮은 수준이었다. 특히, 최근 몇 년간 중국 정부가 밀, 옥수수 등 식량작물에 대한 보조금을 확대하면서 유채와 밀, 대두와 옥수수 간의 수익 격차는 더욱더 커지고 있는 실정이다.

2.5. 자연재해의 빈번한 발생

세계적인 기후 온난화와 기상 이변의 발생 빈도가 높아짐에 따라 유지종자의 생산에 영향을 미치는 가뭄, 홍수, 고온, 동해(냉해)의 피해 빈도와 강도가 다소 높아졌다. 유지작물은 농한기 밭, 건조한 땅, 알칼리성 토양, 척박한 땅에 주로 분포하여 재해 저항성이 낮은 편이다. 2008년 남방지역에 장기간 저온 냉해가 지속되면서 20개 지역의

작물피해면적은 1,180만 ha, 직접적 경제 손실은 1,111억 위안에 달하였으며, 재해지역의 유채 단수는 전년대비 10% 이상 감소하였다. 통계에 따르면, 1978~2008년 30년간 중국의 자연재해 피해 면적은 상승 추세(특히, 1985~2002년)를 보였다. 유채를 예로 들면, 기후 변화는 유채의 병충해 발생 시기를 앞당기고 피해 정도를 가중시켰으며, 특히 균핵병 및 식엽성 해충의 피해를 더욱 심각하게 만들었다. 또한 운남고원(雲貴高原)과 사천분지(四川盆地)에서는 산성비로 인한 토양 산성화가 유채의 뿌리혹병(*Plasmodiophora brassicae* Woron)을 나날이 심화시키고 있다.

2.6. 정책 지원의 부족

2008년 발표된 “국가 식량안전 중장기 계획 강요(2008~2020년)(國家糧食安全中長期規劃綱要(2008~2020年))”에서는 식용식물유의 안전을 국가식량안전의 중요한 요소로서 포함시켰으나 실제 국가가 제정한 식량정책은 유지작물에까지 미치지 못하였으며 유지작물에 대한 국가의 지원과 보호정도도 매우 낮은 수준이다. 예를 들면, 유지작물 중 유채, 대두, 땅콩만이 우량종 보조금을 지원받고 있고 이들의 지원범위도 주산지로 제한적이다. 기타 재배보조금과 가공, 유통, 무역 등 영역에서의 지원정책 또한 매우 취약한 실정이다.

3. 중국 유지종자산업의 주요 정책

3.1. 우량종보조금지원정책

최근 몇 년간, 중국 정부는 유지종자 재배에 대한 농민의 적극성을 고취시키고 유지작물의 생산량을 늘리기 위하여 일련의 생산장려정책을 실시하였다. 2007년 국무원이 발표한 “유지종자 생산 발전 촉진에 관한 의견(關於促進油料生產發展的意見)”에서는 다음과 같이 언급하고 있다. “유지종자의 생산과 공급은 반드시 국내시장에 입각하고 국내외 시장과 국내외 자원을 충분히 활용하여 지속적으로 늘어나고 있는 수요를 충족시켜야 한다. 유지종자 생산 발전을 위해 식량작물 및 면화와의 경쟁을 피하고 단수 증가에 주력하며, 품종구조와 지역분포를 합리적으로 조정하는 동시에 동북(東北) 및 내몽고(內蒙古)의 고(高)유지 대두(유지함량이 21% 이상, 단백질 함량이 38%가 넘는 대두로서 주로 착유용으로 사용), 장강유역(長江流域)의 쌍저유채(雙低油菜)/유채유의 에루스산 함량이 3% 미만, 유채깻묵의 글루코시놀레이트 함량이 30

μmol/g 미만인 유채 품종), 황회해(黃淮海) 채유용 땅콩, 특색 유지종자 등의 우수산업 벨트 육성에 주력해야 한다.”

이에 중국 정부는 유지종자의 우량종 보조금 지원 규모와 대상 작물의 범위를 점차 확대해 나가고 있다. 먼저 중국은 2002년부터 대두 우량종 보조금 지원 정책을 시행하였다. 보조금 대상 지역은 동북 3성(흑룡강성, 길림성, 요녕성)과 내몽고의 고유지 대두 생태적합지역이며 보조금 기준은 무(畝 ≒0.067ha)당 10위안, 보조금 대상 품종은 고유지 대두이다. 2002년 중국은 대두 우량종 보조금 예산으로 1억 위안을 배정하였고 보조면적은 1,000만 무(약 66.7만 ha)였다. 2003년 보조금 규모는 2억 위안으로 늘어났으며 보조면적도 2,000만 무(약 133.3만 ha)로 증가하였다. 2004년부터 2007년까지는 매년 각각 1억 위안의 예산이 투입되었고 보조면적도 1,000만 무(약 66.7만 ha)였다. 2008년 초, 국무원은 대두의 우량종 보조금 규모를 4억 위안으로 대폭 확대하였으며 보조면적도 4,000만 무(약 266.7만 ha)로 늘려 보조금을 지원받는 면적은 중국 전체 대두 파종면적의 31%를 차지하게 되었다. 대두 우량종 보조금 지원 정책은 대두의 단수 증가와 품질 향상에 긍정적인 영향을 미치고 있다.

유채 우량종 보조금 지원 정책은 2007년 처음 시행되었다. 보조금 대상 지역은 장강유역의 쌍저 유채 우위지역으로 강소(江蘇)성, 절강(浙江)성, 안휘(安徽)성, 강서(江西)성, 호북(湖北)성, 호남(湖南)성, 중경(重慶)시, 사천(四川)성, 귀주(貴州)성, 운남(雲南)성, 하남(河南)성의 신양(信陽)지역을 포함하며 보조면적은 1억 무(약 666.7만 ha), 보조금 기준은 무당 10위안이다.

면화 우량종 보조금 지원 정책도 유채와 함께 2007년부터 시행되었다. 보조금 대상 지역은 황회해, 장강유역, 신강(新疆) 3대 면화주산지로서 하북성, 산둥성, 하남성, 강소성, 안휘성, 호남성, 호북성, 신강 등 8개 지역을 포함한다. 보조금 규모는 5억 위안, 보조면적은 333만 무(약 222.2만 ha), 보조금 기준은 무당 15위안이다.⁵⁾

3.2. 임시수매비축정책

중국은 2008년부터 일부 농산물의 가격 하락 및 판매난 문제를 해결하여 농민의 이익을 보호하기 위하여 옥수수, 대두, 유채씨 등에 대해 임시수매비축을 실시함으로써 각 품목의 주요 시장 조절 수단으로 활용하고 있다.

중국 정부는 2013년에 이어 2014년에도 유채 농가의 이익 보호와 식용유시장의 공

5) 바이두 백과농작물 우량종 보조 정책 (<http://baike.baidu.com/view/9492417.htm?fr=aladdin>).

급 및 가격 안정을 위하여 유채(기름) 임시수매비축안을 내놓았다. 국가발전개혁위원회·국가식량국·재정부·중국농업발전은행은 2014년 5월 30일 국무원의 승인을 받아 “2014년 국가임시비축 유채씨(유) 수매업무 시행에 관한 통지(關於切實做好2014年國家臨時存儲菜籽(油)收購工作的通知)”를 발표하였다. “통지”에 따르면, 유채씨 수매량은 총 500만 톤(유채유로 환산할 경우, 약 166.7톤)이고 수매가격(국가표준 3등급 품질 기준, 각 등급간 가격차는 0.04위안/kg)은 5.1위안/kg이다. 수매대상지역은 내몽고, 장소성, 절강성, 안휘성, 강서성, 하남성, 호북성, 호남성, 중경시, 사천성, 귀주성, 운남성, 저장, 섬서성, 감숙성, 청해성, 신강지역이다. 중국비축식량관리총공사(Sinograin)가 임시수매비축업무를 담당하며 2014년 유채씨의 국가임시수매비축 시행 기한은 겨울과중 유채씨 주산지역(강소성, 절강성, 안휘성, 강서성, 하남성, 호북성, 호남성, 중경시, 사천성, 귀주성, 운남성, 섬서성, 감숙성)은 2014년 6월 1일부터 9월 30일까지, 봄과중 유채씨 주산지역(내몽고, 저장, 섬서성, 감숙성, 청해성, 신강지역)은 2014년 9월 1일부터 2015년 2월 28일까지이다.

대두도 유채씨와 마찬가지로 2008년부터 임시수매비축을 시행하였으나 중국 정부는 2014년부터 대두의 임시수매비축을 더 이상 시행하지 않고, 대신 대두목표가격정책을 시행하기로 결정하였다.

표 14 대두와 유채씨의 임시수매비축가격 추이

단위: 위안/kg

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
대두	3.70	3.74	3.80	4.00	4.60	4.60	-
유채씨	4.40	3.70	3.90	4.60	5.00	5.10	5.10

주: 2008/09년 대두의 비축 형식은 임시비축과 중앙비축이며, 나머지는 모두 임시비축임
 자료: 필자 정리.

3.3. 대두목표가격정책

2014년 1월 19일 중국공산당 중앙위원회와 국무원이 공동 발표한 ‘중앙 1호 문건(中央1號文件)’에서는 2014년 동북지역과 내몽고의 대두, 신강지역의 면화를 대상으로 목표가격 보조금 정책을 시범적으로 실시한다고 언급하였다. 이에 따라, 2014년부터는 기존의 대두임시수매비축정책을 더 이상 시행하지 않고 대신 대두목표가격정책을 실시한다.

국가발전개혁위원회·재정부·농업부는 국무원의 승인을 받아 2014년도 대두의 목표가격을 4,800위안/톤으로 결정하였다. 이는 2013년 임시수매비축가격보다 톤당 200위

안 인상된 수준이다. 2014년 대두목표가격정책의 실시로 그동안 실시되었던 임시수매 비축정책이 취소되면서 대두 생산자는 시장가격으로 대두를 판매하게 되었다. 시장가격이 목표가격보다 낮을 경우 국가는 목표가격과 시장가격의 차액, 재배면적, 생산량 또는 판매량 등의 요인을 고려하여 대상지역 생산자에게 보조금을 지급한다. 구체적인 보조금 지급 방법은 해당 대상지역에서 제정하고 대외적으로 공표한다.⁶⁾

3.4. 농업보험 보조금지원정책

2007년 국무원이 발표한 “유지종자 생산 발전 촉진에 관한 의견(國務院辦公廳關於促進油料生產發展的意見)”에서는 유지종자 생산을 지원하기 위한 주요 조치 중 하나로써, 유지종자의 생산리스크를 줄이고 농민의 재배수익을 안정시키기 위해 국가는 유지작물을 농업보험⁷⁾의 범위에 포함시키고 보험료 보조금을 지급할 것을 언급하였다.

농업보험 보조금지원정책이 처음 시행된 2007년 중국 정부는 국가재정 10억 위안을 투입하여 6개 지역(내몽고, 길림성, 강소성, 호남성, 신장, 사천성)의 식량작물 5종(옥수수, 벼, 대두, 밀, 면화)을 대상으로 보험료 보조금을 지급하였으며, 당시 농업보험의 보험료 수입은 51.8억 위안에 달하였다⁸⁾. 이후 2008년 중국 재정부는 “중앙재정 재배업보험 보험료 보조금 관리 방법(中央財政種植業保險保費補貼管理辦法)”을 발표하고 재배업보험 보험료 보조 대상에 대두, 땅콩, 유채 등 유지작물을 포함시켰다. “2013년 중앙재정 농업보험 보험료 보조 관련 사항에 관한 통지(關於2013年度中央財政農業保險保費補貼有關事項的通知)”에 따르면, 재배업 보험은 성급 재정이 최소 25%를 보조하는 것과 동시에 중앙재정이 지역별로 구분하여 동부지역은 35%, 중서부지역은 40%를 보조한다. 이밖에, 신강생산건설병단(新疆生產建設兵團)⁹⁾, 중앙 직속 개간지구, SINOGRain 북방농업개발유한공사(中儲糧北方農業開發有限公司/국유기업), 중국농업발전그룹유한공사(中國農業發展集團有限公司/국무원 국유자산감독관리위원회가 직접 관리하는 중앙농업기업)의 농업보험 보험료 보조비율은 65%이다.

현재 중국 중앙재정이 보조하는 농업보험 보험료 보조 품종은 유지작물을 포함한 15종에 달하며 농업보험을 실시하는 지역은 전국적으로 확대되었다. 중국은 보험료

6) 국가발전개혁위원회 홈페이지(http://www.sdpc.gov.cn/xwzx/xwfb/201405/t20140517_611901.html).

7) “농업보험조례(農業保險條例)” 제2조 규정에 따르면, 농업보험이란 농업생산과정에서 보험목적물에 약정된 자연재해, 우발적 사고, 유행성 전염병 또는 질병 등 사고로 인하여 피보험자의 재산상 손실이 초래되었을 경우 보험공사가 농업보험계약에 근거하여 배상을 담당하는 보험활동을 가리킨. 여기서 말하는 농업은 재배업, 임업, 축산업, 어업이 포함됨.

8) 바이두 백과(농업보험) (<http://baike.baidu.com/view/405584.htm>).

9) 신강생산건설병단(新疆生產建設兵團)은 신장위구르자치구에 위치하며 중국 최대의 변경지역 개간을 위한 군(軍), 정(政), 기업(企)이 연합된 특수한 사회조직을 가리킴.

보조금에 대한 관리를 강화하고 재정자금 사용의 효율성을 높이기 위하여 2013년부터 산시성, 내몽고, 흑룡강성, 강소성, 절강성, 안휘성, 호북성, 호남성, 해남성, 사천성 10개 지역을 대상으로 농업보험 보험료 보조 성과 평가를 시범적으로 실시하고 있다.

3.5 무역정책

지난 10 몇 년간, 중국 유지종자 및 유지가공품의 무역정책은 상당히 개방되어 유지·유지종자의 생산량이 급속히 증가하는 결과를 가져왔다.

1996년 중국은 대두를 포함한 몇 종의 유지종자제품에 대하여 할당량(quota)내외의 수입관세율을 각각 규정하였으나 대두 수입에는 실제로 적용되지는 않았다. 대두 수입은 3%의 관세와 13%의 부가가치세를 징수할 뿐, 어느 정도의 대두를 수입할 것인가는 무역상이 시장 상황과 국내 수요에 따라 자체적으로 결정하였다. 대두유, 유채유, 팜유 등 식물유의 수입에 있어서는 관세할당제를 채택하였다. 할당량 내에서 수입할 경우 13~20%의 관세와 13%의 부가가치세를 내야하고, 할당량 외에서 수입할 경우 60~190%의 관세를 내야했다.

2001년 중국이 세계무역기구(WTO)에 가입하면서 5년 동안 시장개방 과도기를 갖기로 WTO와 합의하였고, 이후 과도기가 종료된 2006년 중국은 대두, 유채씨, 땅콩에 대하여 각각 3%, 9%, 10%의 수입관세, 식물유에 대해서는 9%의 단일수입관세를 시행하여 더 이상 할당량의 제한을 받지 않게 되었다. 또한 2008년 중국은 식용유 수출입 정책을 두 차례 조정하였다. 2008년 6월 1일부터 9월 30일까지 코코넛유와 올리브유의 수입관세율은 각각 10%와 9%에서 5%로 하락하였다. 2008년 6월 13일부터는 대두유, 팜유, 유채유 등 36종 식물유의 수출환급을 더 이상 시행하지 않았다¹⁰⁾.

표 15 중국 WTO 가입 전후, 품목별 관세 변화

구분	WTO 가입 전	WTO 가입 후
대두	할당량 내 3%	할당량 제한 없이 3%
유채씨	할당량 내 12%	할당량 제한 없이 9%
대두유	할당량 내 13%	할당량 제한 없이 9%
유채유	할당량 내 20%	할당량 제한 없이 9%
팜유	할당량 내 10%	할당량 제한 없이 9%

자료: 『2012/13 布瑞克中國大豆及油脂行業研究白皮書(2012)』의 표 재인용.

10) 王永剛. 2012. "中國油脂油料供求、貿易、政策的現狀與前景" 『中國油脂』 p.3.

4. 중국 유지종자산업의 발전 방향과 목표

중국 농업부, 국가발전개혁위원회 등은 유지종자산업을 포함한 식량산업을 발전시키고 식량 안전을 보장하기 위한 단기 및 중·장기 계획 문건을 발표해왔다. 대표적인 문건으로는 2008년 중국 국가발전개혁위원회가 발표한 “국가 식량안보 중장기 계획 요강(2008~2020년)(國家糧食安全中長期規劃綱要(2008-2020年))”, 2011년 중국 농업부가 발표한 “전국 재배업 발전 제12차 5개년 계획(全國種植業發展第十二個五年規劃)”, 2011년 국가발전개혁위원회와 국가식량국이 발표한 “식량산업 제12차 5개년 발전 계획 강요(糧食行業“十二五”發展規劃綱要)” 등이 있다.

먼저 “국가 식량안전 중장기 계획 요강(2008~2020년)”에서는 유지종자산업과 관련하여, 식량작물과 유지작물, 면화 등 경제작물 간의 경지면적 경쟁이 장기적으로 있어 왔음을 지적하는 동시에 유지작물 생산 촉진을 위한 주요 목표와 구체적인 임무를 제시했다. 주요 목표로서 2020년까지 유채씨, 땅콩 등 유지작물의 파종면적은 1.8억 무(약 1,200만 ha)를 유지할 것을 제시하였으며, 이를 달성하기 위한 주요 임무는 다음과 같이 밝혔다. 첫째, 식량작물 생산을 우선적으로 보장한다는 전제 하에 대두, 유채씨 등 주요 유지작물의 생산을 확대하기 위해 노력하여 식용식물유의 자급률을 안정시킨다. 둘째, 동북지역의 고유지 대두와 장강유역의 쌍저 유채 생산기지를 계속해서 건설해 나가고 남방지역에서 농한기 휴경지를 유채 생산에 이용하도록 장려하고 지도한다. 셋째, 유지작물 주산지의 농경지수리시설을 강화하고 유지작물의 우량품종 육종을 가속화하며 다수확·고유지 신품종을 널리 보급하여 대두, 유채, 땅콩 등 유지작물의 단수와 품질을 높이는데 주력한다. 넷째, 특종(特種) 유지작물을 적극 개발하고 참깨, 아마, 해바라기 등 작물 생산을 확대하며, 목화씨를 착유에 충분히 이용한다.

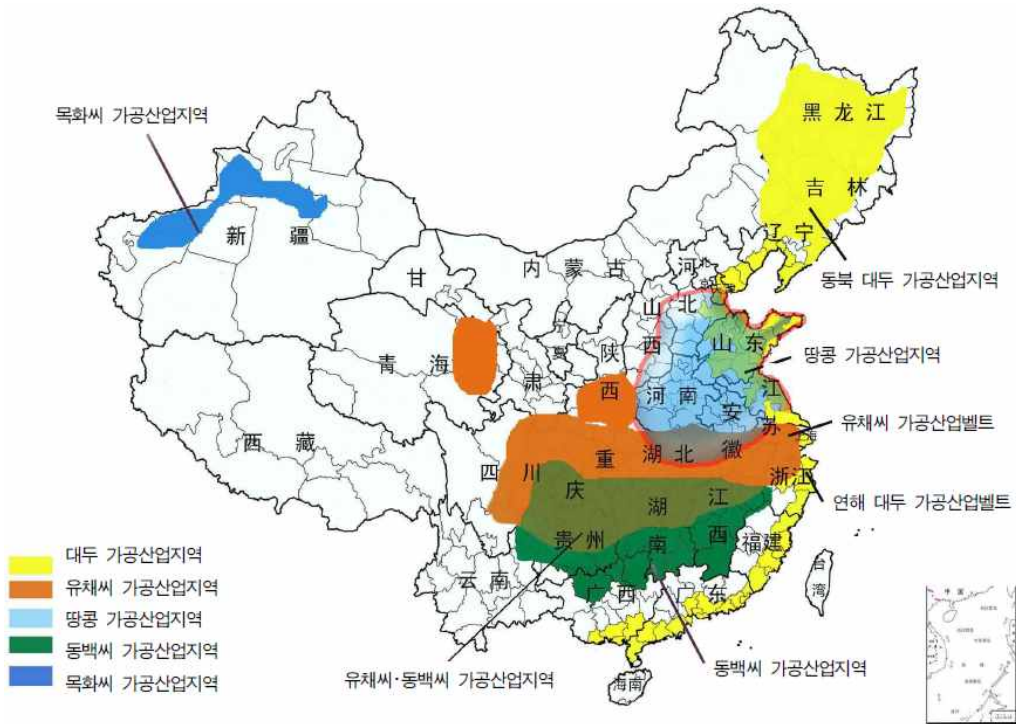
“전국 재배업 발전 제12차 5개년 계획”은 2011년부터 2015년까지 중국 재배업 발전을 위한 지도사상, 발전목표, 기본원칙, 주요 임무, 보장조치 등을 제시하였다. 유지종자산업과 관련하여, “전국 재배업 발전 제12차 5개년 계획”에서는 식용식물유 자급률을 40% 수준에서 안정적으로 유지, 유지작물 파종면적 2.1억 무(약 1,400만 ha) 이상, 유지작물 생산량 3,500만 톤, 유채 면적 1억 무(약 666.7만 ha) 이상, 땅콩 면적 7,000만 무(약 466.7만 ha), 기름함유율 1% 증가를 발전목표로 제시하였으며, 이를 달성하기 위한 주요 임무를 다음과 같이 밝혔다. 첫째, 유채의 경우 장강유역 유채우위생산지역 건설을 강화하고 남방지역의 농한기 휴경지와 강·호수 인근의 간석지를 중점 개발하여 쌍저 유채의 재배면적을 확대한다. 북방지역의 재배구조를 조정하여 봄 유채의 면

적을 적정수준에서 확대한다. 들깨, 땅콩은 생산량이 많고 유지함량이 높으며 척박한 환경에서도 잘 자라기 때문에 증산잠재력이 큰 작물이다. 동북지역의 농업·목축업 교차지역에서 봄 땅콩 재배를 확대하고 품종혼합문제를 해결하며 보호비닐막설치기술을 널리 보급한다. 황회해지역에서 간작(사이짓기)을 발전시켜 땅콩 면적을 확대한다.

셋째, 안정적인 대두 생산을 위해 동북지역의 재배구조를 합리적으로 조정하여 대두 재배면적을 늘리고 단수를 제고시킨다. 남방지역에서 간작을 발전시켜 대두 재배 면적을 확대하는 동시에 서북과 동북지역의 알칼리성 토지를 개발하여 해바라기 등 유지작물 생산을 적극 확대한다.

"식량산업 제12차 5개년 발전 계획 강요"에서는 2011~2015년 중국의 현대유지가공 체계 발전을 위한 구체적인 계획을 제시하였다. 식용식물유가공업의 합리적인 분포와 관련해서는 다음과 같이 언급하였다. 유전자 변형을 하지 않은 동북지역 대두를 이용하여 현지 대두유가공산업벨트의 건설 수준을 높이고 자원 재통합을 통해 생산효율을 향상시킨다. 장강중하류와 서부지역의 유채씨 주산지, 황회해 지역의 땅콩 주산지, 황

그림 3 중국 식용식물유가공업 분포도



자료: 国家发展改革委·国家粮食局, 『糧食行業“十二五”發展規劃綱要』

하·장강유역·서부지역의 목화씨 주산지, 서부지역의 해바라기씨 주산지의 낙후된 생산능력을 도태시키고 유채유·땅콩유·면실유·해바라기씨유의 대형가공기업을 발전시킨다. 장강중류 및 회하(淮河) 이남지역에서 동백유 등 목본(木本)식물유 가공을 발전시켜 식물성 식용유의 공급을 강화한다. 대두 착유 및 침출을 엄격히 관리하고 장강지역의 채유가공생산 규모를 합리적인 수준에서 통제하며, 기업 합병 및 구조조정을 추진하여 우수기업에 자원이 집중되도록 한다.

참고문헌

- 國家糧油信息中心. 『油脂油料市場供需狀況月報』 第176期 (2014年 11月 20日).
- 王漢中·殷豔. 2014. "我國油料產業形勢分析與發展對策建議." 『中國油料作物學報』.
- 王瑞元. 2014. "2013年我國食用油市場供需分析和國家加快木本油料產業發展的意見." 『中國油脂』 (2014年 第39卷 第6期).
- 財政部. 2013. 關於2013年度中央財政農業保險保費補貼有關事項的通知.
- 趙麗佳. 2012. "當前我國油料產業安全形勢分析與政策建議." 『農業現代化研究』 第33卷 第2期.
- 王永剛. 2012. "中國油脂油料供求、貿易、政策的現狀與前景" 『中國油脂』.
- 布瑞克諮詢 研究部. 2012. 『2012/13 布瑞克中國大豆及油脂行業研究白皮書』.
- 農業部. 2011. 全國種植業發展第十二個五年規劃.
- 國家發展和改革委員會·國家糧食局. 2011. 糧食行業“十二五”發展規劃綱要.
- 中國國家發展和改革委員會. 2008. 國家糧食安全中長期規劃綱要 (2008-2020年).
- 財政部. 2008. 中央財政種植業保險保費補貼管理辦法.
- 國務院辦公廳. 2007. 關於促進油料生產發展的意見.

참고사이트

- 國家發展和改革委員會 (http://www.sdpc.gov.cn/xwzx/xwfb/201405/t20140517_611901.html)
- 百度百科 (<http://baike.baidu.com/>)