전국 유지작물 생산발전규획(2016~2020)[20]

○ 유지작물 생산 발전의 중요성

- 유지작물은 중국 주요 농산물 중 하나로 식물성 식용유 및 단백질 사료의 주요 원료임.
- 최근 인구 증가, 생활수준 제고, 양식업의 발전에 따라 식물성 식용유 및 단백질 사료에 대한 수요가 급증하고 있으나, 여러 요인으로 인해 국내 유지작물의 생산은 빠르게 증가하지 못해 생산과 수요 사이의 격차가 점점 확대되고 수입이 증가하여 대외의존도가 상승하고 있음.
  - 중국은 이미 세계에서 가장 주요한 식물성 식용유 및 대두 수입국가이며, 식물성 식용유의 자급률은 40%가 채 되지 못함.
- 중국 식물성 식용유는 콩기름, 유채유, 땅콩기름, 차유(茶油)가 80% 이상을 차지하고 있으며, 재배규모로서는 95% 이상을 차지하고 있음.
- 유지작물 생산을 발전시키는 것은 국내 유지작물 공급을 안정화하고, 도농주민의 소비수요를 만족시키고, 시장 질서를 유지하고, 농업 및 농촌 경제발전을 촉진하고, 농민소득을 증대하는데 있어 큰 중요성을 지니고 있음.

○ 전국 유지작물 생산발전 규획의 제정

- 국가발전개혁위원회에서는 농업부, 국가입엄국 등 관련부처와 함께 당의 제18차 전국대표대회 이후의 여러 회의 및 2015년 중앙1호 문서, 《국민경제 및 사회발전 제13차 5개년 규획의 제정에 관한 중공·중앙의 건의(**中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议**)》에 의거하여 본 규획을 제정하였음.
- 본 규획에서는 유채씨, 땅콩, 대두, 동백나무 등 4가지 유지작물에 관하여 핵심 생산구역을 마련하고, 과학기술을 통한 지원을 강화하고, 지원정책을 개선하는 등의 조치를 통해 생산을 가로막고 있는 제약요인들을 제거하고, 각 지역에서 유지작물 생산이 활성화될 수 있도록 유도하고, 종합생산능력을 제고하고자 함.

20) 국가발전개혁위원회·농업부·국가임업국이 2016년 8월 15일 발표한 '전국 유지작물 생산발전규획(2016~2020)(**国家发展改革委农业部国家林业局关于印发全国大宗油料作物生产发展规划(2016~2020年)通知**)'을 요약 번역한 것임.

- 규획의 기준년도는 2014년이며, 규획 기간은 2016~2020년임.

1. 발전 현황

1) 생산의 파동형 발전

○ 중국 초본 유지작물 생산은 크게 1) 빠른 발전, 2) 완만한 침체, 3) 안정적 발전, 4) 파동형 발전 등 4가지 단계를 거쳐 발전하고 있음.

	재배면적 (666.67ha-만 무亩)	성장률	생산량 (만 톤)	성장률
빠른 발전(1949~1957)	16,632 → 26,397	59%	709 → 1,350	90%
완만한 침체(1957~1977)	26,397 → 16,124	-39%	1,350 → 1,040	-23%
안정적 발전(1977~2004)	16,124 → 32,408	11배	1,040 → 4,493	3.3배
파동형 발전(2004~2014)	32,408 → 28,487	-12%	4,492 → 3,633 → 4,350	

○ 생산구조의 점진적 개선

- 장강 유역은 유채씨, 산둥·허베이·허난 지역은 땅콩, 동북지역 및 네이멍구 지역은 대두, 남부 지역은 동백나무 등 유지작물별 주요 생산지가 형성됨.
- 2014년 기준 주요 생산지별 유지작물 재배면적 및 생산량
  - 장강 유역의 겨울유채씨 : 재배면적 9,905만 무, 생산량 1,302만 톤 / 재배면적, 생산량 모두 전국 80% 차지.
  - 서북부의 봄유채씨 : 재배면적 61.8만 ha(927만 무亩), 생산량 105만 톤 / 재배면적, 생산량 모두 전국 8% 차지
  - 산둥·허베이·허난의 땅콩 : 재배면적 216.6만 ha(3,249만 무亩)(47%), 생산량 932만 톤(56.5%)
  - 동북부 및 네이멍구의 대두 : 재배면적 340만 ha(5,100만 무亩), 생산량 602만 톤 / 재배면적, 생산량 모두 전국 50% 차지
  - 후난, 장시, 광시의 동백나무 : 재배면적 242만 ha(3,630만 무亩), 전국 기준 55% 차지.

○ 유채씨 생산 발전상황 : 유채씨 생산은 전반적으로 완만하게 확대되고 있음.

- 개혁개방 이전의 파종면적은 133.3만 ha~233.3만 ha(2,000~3,500만 무亩), 생산량은 200만 톤 미만.
- 개혁개방 이후부터 2000년까지 생산이 빠르게 확대되어 2000년 기준 재배면적 749.4만 ha(11,241만 무亩), 생산랸 1,138만 톤으로 각각 1977년 대비 2.4배, 8.7배 증가.

- 2000년 이후 생산이 감소하여 2007년 기준 재배면적 564.2만 ha(8,463만 무亩), 생산량 1,057만 톤으로 각각 2000년 대비 25%, 7% 감소.
- 2007년 국가에서 지원정책을 마련, 시행한 이후 생산이 회복세를 보이며 재배면적이 7년 연속 증가하고, 생산량도 안정적으로 확대되고 있음.
- 2014년 기준 재배면적 758.8만 ha(11,382만 무亩), 생산량 1,477만 톤으로 역사상 최고 수준을 기록.

○ 땅콩 생산 발전상황 : 땅콩 생산은 전반적으로 안정적인 발전을 거두고 있음.
- 개혁개방 이전 재배면적은 200만 ha(3,000만 무亩), 생산량은 500만 톤 이하에 불과.
- 개혁개방 이후부터 2000년대 초까지 생산이 빠르게 확대되었음.
  - 1995년 처음으로 생산량이 1,000만 톤을 초과하고, 2000~2003년에는 연속 4년 동안 1,300만 톤 이상의 생산량을 기록하였으며, 재배면적은 505.67만 ha(7,585만 무亩)로 역사상 최고 수준을 기록.
  - 2003년부터 땅콩 재배가 감소하여 2007년 기준 재배면적 394.47만 ha(5,917만 무亩), 생산량 1,303만 톤으로 각각 2003년 대비 22%, 3% 감소.
  - 2007년부터 다시 생산이 확대된 이후 6년 연속 증산을 기록하고 있음.
  - 2014년 기준 재배면적 460.4만 ha(6,906만 무亩), 생산량 1,648만 톤.

○ 대두 생산 발전상황 : 대두 생산이 지속적으로 감소.
- 1960년대는 대두 재배가 가장 활발했던 시기로 연 평균 재배면적 1,000만 ha(약 1.5억 무亩), 최고 1,266.67만 ha(1.9억 무亩)에 달했으며, 생산량은 800만 톤에 달함.
- 1970년대 이후 대두 생산이 지속적으로 줄어들어 재배면적이 최저 669.07만 ha(10,036만 무亩)까지 감소하였으나, 단위면적당 생산량이 증가한 덕분에 생산량은 1,000만 톤 수준에서 유지되고 있음.
- 1992~2009년 생산이 다소 회복되어 재배면적 959.07만 ha(14,386만 무亩), 생산량 1,740만 톤 등 역사상 최고 수준을 기록.
- 2010년 이후 생산이 다시 감소하고 있으며, 2013년의 재배면적 및 생산량은 각각 679.07만 ha(10,186만 무亩), 1,195만 톤으로 최근 20년 중 최저를 기록.
- 2014년 재배면적 680만 ha(10,200만 무亩), 생산량 1,215만 톤으로 생산이 다소 회복.

○ 동백나무 생산 발전상황
- 동백나무 생산은 1950년대 말부터 시작되었으며, 90년대 이후 재배면적이 지속적으로 확대되고, 특히 2008년 이후 빠르게 발전하고 있음.
- 2008년 전국 동백나무 재배면적은 226.67만 ha(3,400만 무亩), 동백씨 생산량은 100만 톤(차유로 환산시 25만 톤).

- 2014년 전국 동백나무 재배면적 364.67만 ha(5,470만 무亩), 동백씨 생산량 200만 톤으로 각각 2008년 대비 128.67만 ha(1,930만 무亩), 100만 톤이 증가하였음.

2) 직면한 제약요인

○ 재배면적을 확대하기가 어려움.

- 중국의 1인당 경지면적 및 수자원 점유량은 세계 평균 수준의 40%, 28%에 불과하며 공업화 및 도시화가 이루어짐에 따라 경지 면적이 지속적으로 감소하고 있음.
- 이러한 상황 하에서 식량작물의 생산을 확대하여 식량문제를 해결하고, 이와 동시에 면화, 기름, 설탕류의 공급도 확대하는 것은 매우 어려운 일.
- 특히 일부 지역의 경우 유지작물 주 생산지이기도 하지만 식량작물 주 생산지로서의 역할도 하기 때문에 문제가 더욱 심각.
  - 장쑤, 후베이, 안후이 등의 지역에서는 가을밀과 유채씨가 같은 계절에 재배되고, 허베이, 산둥, 허난 등 지역에서는 옥수수와 땅콩이 같은 계절에 재배되기 때문에 식량작물과 유지작물의 재배에서 경지 활용 상에 어려움이 존재함.
- 국가 식량안보를 유지하는 것을 1차적 임무로 삼을 경우 유채씨, 땅콩, 대두 등 초본 유지작물 재배면적을 확대할 가능성은 매우 제한적임.
  - 목본 유지작물인 동백나무의 경우, 생산 초기 투입비용이 높고 수확에 오래 시간이 걸려 재배면적 확대 속도가 느린 편.

○ 재해 예방 및 대처 능력이 취약.

- 최근 중국 정부에서는 주요 생산지역을 중심으로 유지작물 생산기지를 구축할 계획을 마련하였으나, 연도별 투자규모가 제한적임.
- 이미 개발된 유지작물 생산기지는 그 범위가 좁고, 영향력이 크지 않으며, 건설 기준이 높지 않아 생산 인프라가 여전히 취약하며, 재해 예방 및 대처 능력이 부족하여 유지작물 생산능력 확대의 주요 제약요인으로 작용하고 있음.
- 유채 주요 생산지역의 경우 관개 및 배수 시설의 부족, 관련 프로젝트와의 취약한 연계성, 오랫동안 보수하지 않은 노화된 시설 등으로 인해 관개 및 배수 효율이 크게 감소하여 침수 피해가 쉽게 발생하고 있음.
- 땅콩은 대부분 사질토양, 건조한 비탈지역 및 따비밭 등지에서 생산되는데 이러한 지역은 토양의 수분 및 양분 저장능력이 취약하여 경지 품질이 크게 떨어짐.
- 착유용 대두 주요 생산지는 건조지역이 대부분으로 관개 시설이 취약하여 주요 농사철에 적절한 관개를 확보하기 어려움.

○ 우량품종 선별육성이 제대로 이루어지지 않고 있음.

- 유채 : "카놀라" 개발 이후, 생산성과 저항성이 모두 높은 우량 유채품종 개발이 거의 이루어지지 않고 있으며, 단위면적당 생산량 역시 제자리에 머물러 있음.
  - 2004년 이후 0.067ha(무亩)당 평균 생산량은 120㎏ 수준에 머물러 있음.
  - 현재 유채 품종이 직면한 가장 큰 문제는 이모작벼 재배와 어울리는 조생품종이 부족하다는 것으로, 기존의 품종은 생육기간이 길고, 이모작벼와의 윤작 순서가 맞질 않아 단위면적당 생산량이 비교적 낮은 편.
  - 수확 기계화에 적합한 품종의 양성 역시 연구, 실험 단계에 머물러 있음.
- 땅콩 : 상품 종자가 비싸게 거래되는 탓에 농가에서 자체적으로 종자를 남겨두었다 다시 재배하기 때문에 품종 개량이 거의 이루어지지 않고 있음.
  - 단위면적당 생산량, 함유율(含油率), 출인률(出仁率) 등이 종합적으로 뛰어난 품종이 부족.
- 대두 : 생산량이 많고, 품질이 뛰어나며, 전염병에 강한 품종이 적고, 단위면적당 생산량 및 함유율이 모두 낮은 수준임.

○ 기계화 생산이 확대되지 않고 있음.

- 유지작물의 기계화 수확 기술은 아직 획기적인 발전을 이루지 못하고 있으며, 특히 유채, 땅콩의 정량화, 간소화, 기계화 생산기술의 연구 및 보급은 크게 정체되어 있음.
  - 유채의 경우 옮겨심기가 대부분 인력을 통해 이루어지고 있어 인건비 및 비용이 많이 드는데도 불구하고 기계를 이용한 옮겨심기 기술은 여전히 실험단계에 머물러 있음.
- 수확용 기계는 전반적으로 볼 때 모방 및 조립 수준에 머물러 있으며, 핵심부품은 수입에 의존하고 있고, 기계의 성능이 뛰어나지 않으며 작업효율, 손모율, 사용수명, 안정성 및 편의성 등의 측면에서 수입산 기계와 큰 차이가 나타나고, 기능 역시 단순한 편.
- 적절한 품종 개발이 이루어지지 않고, 기계 성능의 낙후, 영농기술과 농기계와의 융합 부족 등의 요인으로 인해 주요 유지작물의 경작, 파종, 수확의 종합 기계화 수준은 주요 식량작물에 비해 크게 떨어지는 상황.
- 동백나무의 경우 대부분 높은 산지에 위치하고 있는데, 이에 특화된 기계가 없어 수확 비용이 매우 높음.

○ 최근 토지비용, 인건비 등이 크게 상승하여 비교효율이 낮아짐.

- 일부 지역의 경우 농업용 용역비용의 연평균 성장률이 20%를 초과하였으며, 후난, 후베이 등 일부 성의 경우 1인당 하루 인건비가 100위안에 달하여 인건비가 생산원가에서 차지하는 비중이 60%까지 상승하였음.
- 이로 인해 식량작물 대비 유지작물 재배의 효율성은 지속적으로 낮게 나타나고 있으며, 최근

이 격차가 점점 더 커지고 있음.

- 2007~2014년 밀 수매가격은 근당 0.74위안에서 1.25위안으로 총 69% 증가하였으며, 0.067ha(1무亩)당 평균 순이익이 100위안 이상임.
- 반면 같은 기간 유채씨의 수매가격은 근당 1.75위안에서 2.58위안으로 증가하였으나, 0.067ha(1무亩)당 평균 순이익은 85위안에서 2011년 21위안까지 하락하였으며, 2012년부터는 해마다 90위안 이상의 적자가 나타나고 있으며, 2014년 기준 0.067ha(1무亩)당 평균 적자 규모는 무려 142위안에 달함.

3) 생산과 수요 간의 격차 확대

○ 유지작물에 대한 수요는 꾸준히 확대되고 있음.

- 인구 증가, 도시화 가속화 및 소득수준 제고 등의 영향으로 중국 식물성 기름 소비가 꾸준히 확대되고 있으나 최근 과학적이고 건강을 중시하는 소비방식이 보급되면서 식용유 소비 증가속도가 다소 완만해짐.
- 예측에 따르면 2020년 전국 식물성 기름 소비량은 2014년에 비해 400만 톤 가량 증가할 것으로 보이며, 소비의 주종을 이루는 것은 콩기름이지만 생활수준 제고, 소비수요의 고급화에 따라 유채유와 땅콩기름의 소비비중이 매년 증가하고 있음.

○ 생산과 수요 간의 격차가 크게 나타나고 있음.

- 2014년 국산 유지작물을 가공한 식물성 기름 생산량은 수요량에 비해 약 1,900만 톤 부족한 것으로 나타났으며, 향후 식물성 기름 소비수요는 지속적으로 증가함에 따라 생산-소비 격차는 지속적으로 확대될 것으로 보임.
- 기존 유지작물 생산능력을 기준으로 추산할 때, 2020년 식물성 기름의 생산은 수요에 비해 2,300만 톤 부족하게 될 것으로 보임.
- 한편 2014년 기준 국산 유지작물을 가공한 단백깻묵 역시 생산이 수요에 비해 약 3,300만 톤 부족하여 대부분 수입을 통해 보완하고 있으며, 향후 이 격차는 더욱 확대될 것으로 보임.

○ 수입이 지속적으로 증가하고 있음.

- 국내 유지작물 생산이 수요를 충족시키지 못함에 따라 최근 수입량이 지속적으로 증가.
  - 2014년 수입된 유채씨는 총 508만 톤으로 이는 국내 유채씨 생산량의 1/3에 해당하며 2010년 수입량에 비해 2.2배 증가하였음.
  - 2014년 대두 수입량은 7,140만 톤으로 이는 국산 대두 생산량의 5.9배에 달함.
- 유지류 수입 상황을 살펴보면 2014년 기준 종려유, 콩기름, 유채유가 각각 532만 톤, 114만 톤, 81만 톤 수입되었으며, 2010년 대비 안정적인 수준에서 유지되고 있음.

- 한편 국제시장 유지작물 가격 파동이 확대됨에 따라 국내 생산에 영향을 미치고 있음.
  - 국제시장에서 대두의 톤당 현물가격은 2007년 275달러, 2008년 7월 547달러, 2009년 350달러, 2013년 533달러 등 큰 폭의 상승 및 하락을 반복하고 있음.
  - 국제시장 가격파동이 국내 유지작물 생산에 미치는 영향도 나날이 뚜렷해지고 있으며, 특히 최근 국제 식물성 식용유 가격이 국내 시장보다 낮게 형성되는 등 가격 역전 현상이 나타나면서 국내 유지작물 생산에 부정적인 영향을 미치고 있음.

4) 그간의 경험 및 시사점

○ 품종개량이 가장 관건.

- 유채 품종개량을 통한 생산 확대 경험 :
  - 1990년대 중국 유채씨는 에루스산과 글루코시놀레이트 함량이 높고 깻묵으로써의 이용률이 낮아 유채 생산발전이 더뎠음.
  - 1998년 국가에서 유채 생산기지를 건설하며 새롭게 개발된 중여우(中油), 화자(华杂) 계열의 카놀라 품종을 적극 보급함에 따라 에루스산과 글루코시놀레이트 함량이 8%, 40μmol/g에서 5%, 30μmol/g까지 하락하였으며 깻묵으로서의 이용률이 제고되고 단위면적당 생산량 수준이 0.067ha(1무亩)당 90kg에서 120kg까지 약 33% 가량 증가함으로써 유채씨 재배수익이 뚜렷하게 증가하였음.
  - 이로 인해 농민들이 더 적극적으로 생산에 참여하게 되었으며, 결과적으로 전국 유채씨 생산발전을 이끌어낼 수 있었음.
  - 파종면적과 생산량은 1977년의 647.5만 ha(9,713만 무亩), 958만 톤에서 2014년 758.8만 ha(11,382만 무亩), 1,477만 톤까지 각각 17%, 54% 증가
- 즉, 생산성과 품질이 뛰어나며 저항력이 강한 유지작물 신품종을 개발하고 관련 재배기술을 연구, 보급하는 것은 유지작물 생산을 촉진하는데 있어 매우 중요한 요인임.

○ 생산 조건을 개선해야 함.

- 유채씨 생산능력을 제고하기 위해 중국 정부에서는 1998년부터 중앙예산을 활용하여 대규모 카놀라 생산기지 건설에 투자하였음.
- 2009년부터 생산기지 건설에 대한 연간 투자규모는 2억 위안까지 증가하였으며, 건설 범위 역시 착유용 땅콩 및 대두 주요 생산지역까지 점차적으로 확대되어 유지작물 생산기지가 대거 조성되었음.
- 생산기지의 인프라 조건을 개선함으로써 유지작물 생산능력은 물론 재해의 예방 및 대처 능력을 강화할 수 있음.
- 한편 2009년 이후 매년 중앙예산에서 2억 위안의 자금을 이용하여 후난, 장시, 광시 등 주요 생산지역에 동백나무 생산기지 건설을 지원하고 있음.

○ 파종면적을 안정적으로 유지해야 함.
- 2000년 이후 전국 유지작물 파종면적은 2,166.67만 ha(3.25억 무亩)에서 2007년 1,833.3만 ha(2.75억 무亩)까지 하락하였다가, 2014년 1,893.3만 ha(2.84억 무亩)까지 회복되었으며, 이에 따라 생산량은 2000년 4,123만 톤, 2007년 3,633만 톤, 2014년 4,340만 톤으로 변화하였음.
- 대두의 경우 재배면적이 2000년, 2007년, 2014년 각각 933.3만 ha(1.4억 무亩), 866.67만 ha(1.3억 무亩), 666.67만 ha(1억 무亩)로 감소함에 따라 생산량 역시 1,541만 톤, 1,273만 톤, 1,215만 톤으로 크게 감소하였음.
- 한편 동백나무 재배면적 및 생산량은 수요증가 및 가격 상승에 따라 꾸준히 증가하고 있음.
- 유지작물 생산을 안정적으로 발전시키기 위해서는 파종면적을 안정적으로 유지하는 것이 중요.

○ 농민의 생산 적극성을 이끌어내는 것이 중요.
- 농민의 생산 적극성은 유지작물 재배면적의 증감, 농경지 관리 수준에 직접적인 영향을 미치며, 이를 통해 유지작물의 생산량에도 영향을 미침.
- 유채의 경우, 2004~2006년 사이 0.067ha(1무亩)당 평균 현금수익이 254위안에서 194위안까지 감소하고, 0.067(1무亩)당 순이익은 85위안에서 2.8위안까지 급감함에 따라 농민의 생산 적극성이 크게 훼손되어 유채씨 파종면적이 727.1만 ha(10,907만 무亩)에서 598.4만 ha(8,976만 무亩)까지 급감하였음. 2007년 국가에서 일련의 정책 조치를 마련하여 지원을 확대하고, 이에 더해 시장가격이 상승하면서 유채씨 0.067ha(1무亩)당 평균 이익이 2008년 308위안까지 증가하게 되었고, 이에 따라 유채 재배면적도 2009년 727.8만 ha(10,917만 무亩)까지 회복되었음.
- 대두는 단위면적당 생산량이 벼, 옥수수 등에 비해 낮고, 특히 0.067ha(1무亩)당 평균 순이익이 2008년 178위안에서 2014년 41위안까지 감소함에 따라 농민들이 대두 대신 옥수수 등을 재배하게 되면서 재배면적이 큰 폭으로 감소하고 있음.
- 한편 동백나무의 경우 차유 가격이 꾸준히 상승함에 따라 농민의 생산 적극성도 높아져 재배면적이 안정적으로 확대되고 있음.

2. 유지작물 생산 발전의 중요성 및 잠재력 분석

1) 중요성

○ 다원화되는 식용유 소비수요 만족시키는데 유리.
- 향후 한동안 중국 유지작물 수요는 안정적인 가운데 다소 상승할 것으로 보이며, 2020년 유채씨, 땅콩, 대두 등 3대 유지작물 소비 총량은 1.3억 톤에 달할 것으로 예상됨.
- 국내 유지작물 생산을 확대하고 유지작물 자급 수준을 제고하는 것은 국내 식물성 식용유 공급을 안정화하기 위한 중요한 조치임.

- 동백나무 등 목본 유지작물은 불포화지방산 함유량이 높고 판매가격이 높아 고급 소비수요에 부합하기 때문에 수입산 올리브유를 대체할 수 있을 것으로 보임.

○ 농업 구조조정 및 지력 회복에 유리.
- 대두 재배를 통해 지력을 회복시키고, 화학비료 사용량을 줄이고, 생산량을 확대할 수 있음.
- 유채, 대두를 밀, 옥수수 등의 작물과 사이짓기 함으로써 병충해 피해를 줄일 수 있고, 지력을 강화할 수 있기 때문에 생산량 증대, 소득증대를 동시에 꾀할 수 있음.
- 동백나무 등 목본 유지작물은 풍부한 삼림자원을 이용하기 때문에 일반 식량작물과 경지 경쟁을 하지 않아도 됨.
- 적절한 지역에서 유지작물 생산을 확대하는 것은 농업 구조개선 및 발전 방식 전환에 도움이 되고, 농업 품질 및 수익성 제고에 도움이 됨.

○ 생산원가 절감 및 효율성 제고를 통해 농민소득 증대에 유리.
- 유지작물 생산조건을 개선하고, 생산성 및 품질이 뛰어나고 내성이 강한 신품종 및 관련 재배기술을 개발하고, 관련 농기계 연구개발 및 보급을 가속화하고, 유지작물 생산 전 과정 기계화를 실현시킬 경우, 유지작물의 단위면적당 생산량, 함유율을 제고하고, 생산원가를 낮추고, 유지작물 품질을 개선하고, 농민수익을 증가시킬 수 있음.

○ 빈곤지역의 빈곤극복에 유리.
- 일부 빈곤지역은 동백나무, 유채씨 등 유지작물 생산에 적합하며 재배효율이 나쁘지 않음.
- 빈곤지역에서 각 지역의 구체적인 실정에 맞추어 동백나무, 유채씨 등 특수 유지작물 생산을 확대할 경우, 농민의 빈곤퇴치에도 도움이 될 수 있음.

2) 생산발전 잠재력

○ 유지작물 재배면적이 확대될 가능성이 아직 있음.
- 식량 생산에 영향을 미치지 않는다는 것을 전제로 할 때, 유지작물 재배면적을 어느 정도 확대할 수 있음.
- 현재 장강 유역 겨울 휴한지가 약 666.67만 ha(1억 무亩)이며, 이 가운데 약 266.67만 ha(4,000만 무亩) 가량이 유채 재배에 적합함. 주로 후난, 장시, 후베이, 안후이, 구어저우, 충칭, 쓰촨, 윈난 등 장강 상류 지역에서 유채 재배를 확대할 수 있음.
  - 한편 산샤댐이 생긴 이후 강을 따라 간석지가 크게 확대되었는데, 이 가운데 유채 재배를 확대할 수 있는 면적이 약 66.67만 ha(1,000만 무亩)에 달함.
- 동북부 지역에서는 대두 재배면적을 200만 ha(3,000만 무亩) 이상 확대할 수 있음.
- 북부의 농업-목축업 교차지역은 1년 내내 건조하기 때문에 생산성이 낮은 옥수수 재배면적을 적절히 줄이고 식량작물과 유지작물 간의 윤작을 실시할 경우, 내한성이 강한 땅콩 재배면적을

33.3만 ha(500만 무亩)까지 확대할 수 있음.

○ 목본 유지작물 발전 여지가 아직 큰 편.

- 동백나무 등 목본 유지작물은 일반 식량작물과 경지 경쟁이 없기 때문에 유지작물 공급 확대의 보완적 방법이 될 수 있음.
- 《목본 유지작물 산업 발전 가속화에 관한 국무원 판공청의 의견》[21]에 따르면 2020년까지 목본 유지작물 재배면적이 기존의 800만 ha(1.2억 무亩)에서 1,333만 ha(2억 무亩)까지 확대될 것으로 보이며, 이에 따라 목본 식용유 생산은 150만 톤 정도로 확대될 것으로 보임.
- 현재 14개의 동백나무 주요 생산 성(省) 내 동백나무 재배에 적합한 삼림면적은 333.3만 ha(약 5,000만 무亩)에 달함.

○ 단위면적당 생산량이 제고될 수 있음.

- 여타 유지작물 주요 생산국가와 비교할 때 중국의 유지작물의 단위면적당 생산량은 아직 확대될 여지가 큼.
  - 현재 중국 대두의 평균 생산량은 0.067ha(1무亩)당 120kg 정도로 이는 세계 평균 수준보다 30kg 적은 수준이며 미국, 브라질, 아르헨티나 등 주요 생산국가와 비교할 때는 50kg 이상 적은 수준임.
- 지역별로도 단위면적당 생산량 격차가 크게 나타남.
  - 헤이룽장성의 농지개간 666.67만 ha(1,000만 무亩) 지역의 경우 대두 평균 생산량이 0.067ha(1무亩)당 170kg 이상이며, 666.67 ha(만 무亩) 생산특화 시범구역 생산량은 0.067ha(1무亩)당 200kg에 달함.
  - 장쑤성 유채의 0.067ha(1무亩)당 평균 생산량은 184kg으로 전국 평균에 비해 42% 높게 나타나며, 여타 조건이 유사한 저장, 안후이 등과 비교할 때도 각각 48kg, 30kg 이상 높은 것으로 나타남.
  - 땅콩의 경우 전국 평균 생산량은 0.067ha(1무亩)당 239kg이지만 허난, 산둥 등지의 0.067ha(1무亩)당 생산량은 290kg을 초과함.
  - 새롭게 조성된 동백나무숲의 경우 0.067ha(1무亩)당 생산량이 200kg에 달하여, 현재의 생산수준보다 상당히 높은 수치를 기록하고 있음.

○ 함유량(含油量)을 제고할 수 있음.

- 유지작물 가운데 유채씨, 땅콩의 함유량이 비교적 높고, 발전 잠재력도 큰 편임
  - 최근 2년간 국가에서 심사결정한 유채씨 품종은 함유량이 43% 이상이며, 대다수의 품종은 50%에 달하여 현재 널리 보급된 품종보다 7% 포인트 가량 높음. 또한 함유량이 60% 이상인

21) 国务院办公厅关于加快木本油料产业发展的意见

예비 품종도 개발 중에 있음.

- 땅콩은 함유량이 크게 제고되었으며, 함유량 55% 이상의 품종이 개발되었는데, 이는 현재 널리 보급된 품종보다 5% 포인트 높은 것임.
- 동북부에서 생산되는 대두 함유량 역시 제고될 여지가 있음.
- 새로운 품종, 새로운 기술, 새로운 영농기술 등의 보급과 응용을 통해 동백씨 함유율 역시 2% 포인트 이상 제고될 수 있음.

3. 일반 요구사항

1) 지도사상

○ 당의 제18차 전국대표대회, 제18차 2중, 3중, 4중, 5중전회 및 중앙1호 문건의 정신을 철저히 관철하고, 과학발전관을 지도사상으로 삼고, 농업현대화의 주요 사항을 추진하도록 함.

○ 식량작물과 유지작물의 생산을 종합적으로 고려하고 식량안보를 확보하는 것을 전제로 하여, 국내 식물성 식용유 자급수준을 일정 수준으로 확보하는 것을 목표로 삼아, 재배면적 안정화, 구조 개선, 단위면적당 생산량 제고, 효율성 제고 등에 관하여 정책적 지도 및 지원을 확대하도록 함.

○ 유지작물 재배에 대한 농민의 적극성을 최대한 이끌어내고, 경지 및 삼림 자원을 합리적으로 이용함으로써 유지작물 재배면적을 확대하도록 함.

○ 인프라 조건을 개선하고, 재해 예방 및 대처 능력을 강화하며, 우량종 및 선진 영농기술의 연구개발 및 보급을 확대하고, 단위면적당 생산수준 및 품질을 제고하도록 함.

○ 농업용 기계와 영농기술 간의 융합을 강화하고, 주요 유지작물 생산 전과정 기계화 수준을 제고함으로써 원가 절감 및 효율성 제고를 실현하도록 함.

○ 산업화 경영을 적극 추진하고, 조직화 수준 및 규모화 수준을 제고하여, 유지작물 생산의 지속가능한 발전을 촉진하도록 함.

2) 기본 원칙

○ 여러 가지 사항을 종합적으로 계획하되, 중점 항목을 강조하도록 함.

- 유채씨, 땅콩, 대두 생산증대와 관련된 제약 요인을 분석하고 《전국 고표준 농경지 개발 종합규획》[22]을 이용하여 농경지 개발을 실시하고 여러 조치를 병행하고 종합적으로 정책을 실시함으로써 생산조건을 개선하고, 종합 생산능력을 제고하도록 함.

22) 全国高标准农田建设总体规划

- 동백나무 재배의 경우 각 지역별로 구체적 실정에 맞춰 실질적 대책을 세우고 적합한 지역에 숲을 조성하도록 함으로써 생산성이 높은 삼림을 개발하도록 할 것.

○ 재배구조를 조정, 개선하도록 함.

- 식량 생산에 영향을 미치지 않는다는 것으로 전제로 하고 자연자원, 산업발전 기반 등을 종합적으로 고려하여 유지작물 생산구조를 개선시키고, 안정적으로 높은 생산량을 기록할 수 있는 핵심적 생산지를 집중 개발하도록 함.
- 유지작물 품종구조를 조정하여 우수한 품질의 카놀라, 특화땅콩, 식용유용 대두 등 신품종과 동백나무 클론 등을 개발, 보급하도록 함.
- 각 지역의 구체적 실정에 맞추어 식량작물과 유지작물 간의 윤작 제도를 보급하고, 각 지역에 적합한 목본 유지작물 품종을 개발하여 유지작물 재배면적을 확대하도록 함.

○ 단위면적당 생산량을 제고하고, 원가절감 및 효율성 제고를 노리도록 함.

- 내포적 발전을 목표로 과학기술 지원을 강화하고, 기계화 파종 및 수확에 적합한 품종 개발 및 관련 재배기술, 전문 농기계 등에 관한 연구개발을 강화하고, 우량종 및 선진기술, 신기계 등을 적극 보급하고, 생산 전 과정 기계화를 촉진하도록 함.
- 이를 통해 생산원가를 낮추고, 생산량 증대 잠재력을 개발하며 유지작물의 규모화, 산업화 생산 경영을 추진하여 경제수익을 제고하도록 함.

○ 정책적 지도를 강화하고, 시장의 조절기능을 충분히 활용.

- 관련 지원 정책을 개선하고, 재정지출, 고정자산투자 및 신용대출 투입 구조를 조정하여 유지작물 생산에 대한 지원을 확대하며, 유지작물 생산 증대를 촉진하는 지원 메커니즘을 구축하도록 함.
- 시장의 기능이 충분히 발휘될 수 있도록 하되 시장에 대한 조절 및 통제를 강화함으로써 합리적 수익을 확보하고 안정적 시장을 유지하여 농민 생산 적극성을 보호하도록 함.

3) 발전목표

○ 《전국 재배업 구조조정 규획(2016~2020)》[23]을 이용하여 재배구조를 조정, 개선하고, 유지작물 재배면적을 적절히 확대하며, 단위면적당 생산량 수준을 안정적으로 제고하도록 함.

○ 2020년까지 유채씨, 땅콩, 대두, 동백씨 등 4대 유지작물 파종면적을 2,666.67만 ha(4억 무亩), 총 생산량은 5,980만 톤까지 확대하도록 함. 이는 각각 2014년 대비 416.1만 ha(6,242만 무亩), 1,440만 톤 증가한 것.

- 유채씨 재배면적, 생산량은 각각 800만 ha(1.2억 무亩), 1,620만 톤까지 확대하도록 함. (2014

23) 全国种植业结构调整规划(2016~2020年)

년 대비 41.2만 ha(618만 무亩), 143만 톤 증가) 생산 확대지역은 주로 장강 유역의 쌀-유지작물 윤작지역.

- 땅콩 재배면적, 생산량은 각각 480만 ha(7,200만 무亩), 1,870만 톤까지 확대하도록 함. (2014년 대비 19.6만 ha(294만 무亩), 222만 톤 증가) 생산 확대지역은 주로 황화이하이(黃淮海) 옥수수-땅콩 윤작지역과 동북부 농업-목축업 교차지역.
- 대두 재배면적, 생산량은 각각 933.3만 ha(1.4억 무亩), 1,890만 톤까지 확대하도록 함. (2014년 대비 253.3만 ha(3,800만 무亩), 675만 톤 증가) 확대지역은 주로 동북부 옥수수-대두 윤작지역과 황화이하이 지역 내 생산성이 낮은 옥수수 재배지역을 대두 재배지역으로 전환하는 곳.
- 동백씨 재배면적, 생산량은 각각 466.67만 ha(7,000만 무亩), 600만 톤까지 확대하도록 함. (2014년 대비 100만 ha(1,500만 무亩), 400만 톤 증가)

○ 주요 유지작물 경작·파종·수확 종합 기계화율을 5% 포인트 이상 제고하도록 함.

- 특히 유채씨 기계화 수확 수준을 확실히 제고하도록 할 것.

○ 4대 유지작물 생산능력 제고를 통해 식물성 식용유 생산량을 약 230만 톤까지 확대하고 식물성 식용유 자급율을 3~5% 포인트 제고하여 40% 수준까지 도달할 수 있도록 할 것.

표 1 유지작물 생산 발전목표

지표	2014년	2020년	증가치
1. 면적 (666.67ha(10,000 무亩))			
유채씨	11,382	12,000	618
땅콩	6,906	7,200	294
대두	10,200	14,000	3,800
동백나무	5,470	7,000	1,530
합계	33,958	40,200	6,242
2. 생산량 (만 톤)			
유채씨	1,477	1,620	143
땅콩	1,648	1,870	222
대두	1,215	1,890	675
동백씨	200	600	400
합계	4,540	5,980	1,440
3. 단위면적당 생산량 (kg/무亩)			
유채씨	130	135	5
땅콩	239	260	21
대두	119	135	16
동백씨	36	86	50
4. 함유량(含油量)			
유채씨	41%	43%	2%
땅콩	50%	52%	2%
대두	19.5%	21%	1.5%
동백씨	25%	27%	2%

4. 주요 건설임무

1) 재배면적 확대

- ○ 태양열 및 수토자원 조건을 충분히 이용하여 남부 겨울 휴한지에서의 겨울 유채 재배를 장려하고 북부 지역에서 봄유채 재배를 점차 확대하도록 함으로써 유채씨 파종 면적을 적극 확대하도록 함.
- ○ 합리적인 윤작 및 이모작 등의 재배방식을 보급하여 대두와 땅콩 재배면적을 확대하도록 함.
  - 특히 북부의 사질 토양을 개발 이용하고 각 지역별로 실질적 대책을 마련하여 땅콩 재배면적을 확대하도록 함
- ○ 개간하지 않은 산지를 이용하여 새롭게 동백나무숲을 조성함으로써 동백나무 재배면적을 확대.

2) 단위면적당 생산량 수준 제고

- ○ 유지작물 육종 관련 연구역량을 강화하고 우량품종을 선별육성하도록 함.
  - 생산성이 뛰어나고, 성숙기가 동일하며, 밀식에 적합하고, 꼬투리가 벌어지거나 전복되지 않는 등 기계화 수확에 적합한 특성의 유채 신품종을 양성하고, 남부 벼 이모작 지대에 적합한 조생 유채 품종을 개발하도록 함.
  - 생산성이 뛰어나고, 함유량이 높으며, 내한성이 강하고, 알칼리성토양 및 병충해에 강한 땅콩, 대두 신품종을 개발하도록 함.
- ○ 선진 재배기술을 연구개발, 보급하고 이에 대한 기술 지도를 강화하여 농민들이 규범화, 표준화된 재배를 실시하도록 유도.
  - 유채씨의 경우 합리적 밀식, 기계수확, 간단한 재배 등의 기술을 중점적으로 보급.
  - 땅콩의 경우 정량파종, 기계화 수확, 농업용 비닐 이용 등의 기술을 중점 보급하고, 상품화된 종자 공급 수준을 제고하도록 함.
  - 대두의 경우 좁은 이랑에서의 밀식, 종자코팅 등의 기술을 중점적으로 보급하도록 함.
- ○ 생산조건을 개선하고, 재해 예방 및 대처 능력 및 지속가능한 발전 역량을 제고하도록 함.
- ○ 생산성이 뛰어난 동백나무 우량종의 선별육성 및 보급을 실시함으로써 새롭게 조성된 동백나무 생산기지의 수요를 충족시키고 생산성이 낮았던 기존 삼림을 개조하여 동백씨 생산량을 제고하도록 함.

3) 생산 전 과정 기계화 추진

- ○ 농업용 기계와 영농기술간의 융합을 강화하고, 에너지를 절약하며 환경보호가 가능하고 경제적이며 효율적인 유지작물 재배 및 수확용 기계 연구개발을 가속화하고, 주요 유지작물 생산 전

과정 기계화를 적극 추진하도록 함으로써 원가 절감 및 효율성 제고, 품질 제고, 생산량 증대를 도모하도록 함.

○ 농기계 생산업체, 농기계 관련 합작사 등 농기계 관련 서비스조직을 적극 발전시키고 농기계 사회화 서비스 시스템을 구축함으로써 토양 구조 개선을 통해 가뭄 대처 능력을 높이는 심송정지(深松整地), 기계화 파종 및 기계화 수확 등 전문화, 규모화된 농기계 서비스를 제공하도록 함.

4) 함유량 및 출유율 제고

○ 기존의 우량품종의 보급을 확대하고, 새로운 우량품종 선별재배를 강화함으로써 전반적인 품종 교체가 이루어질 수 있도록 함으로써 작물의 함유량을 제고하도록 함.

○ 이와 동시에 유지류 가공기업 기술개조를 강화하고, 선진적인 가공기술 및 설비를 이용하여, 출유율(出油率)을 제고하도록 함.

5. 지역적 배치 및 품종별 구획의 증산임무

1) 유채씨

○ 장강 중하류 겨울유채, 서남부 겨울유채, 서북부 봄유채 등 주요 생산지역 가운데 유채씨 재배면적이 6,666.67ha(10만 무亩) 이상인 356개 현을 생산 핵심구를 선정하고, 2020년까지 핵심구의 유채씨 파종면적 및 생산량을 각각 580만 ha(8,700만 무亩), 1,110만 톤까지 제고하도록 함.

- 이는 전국에서 73%, 68%를 차지하는 것이며, 각각 현재 대비 41.2만 ha(618만 무亩), 143만 톤 증가한 것임.

○ 장강 중하류 겨울유채 생산지역

- 일반 사항
  - 장쑤, 저장, 후베이, 후난, 장시, 안후이 및 허난의 신양(信阳) 등을 포함하는 이 지역은 아열대 계절풍 기후에 속하며, 일조량이 충분하고, 열에너지가 풍부하며, 겨울에도 많이 춥지 않아 겨울유채가 자라기에 적합함.
  - 이 지역의 경지 면적은 1,520만 ha(2.28억 무亩)이며 이 가운데 유채씨 재배면적은 453.3만 ha(6,800만 무亩), 생산량은 880만 톤 가량으로 각각 전국의 60% 정도를 차지.
  - 재배면적이 6.666.67ha(10만 무亩) 이상인 212개 현의 총 파종면적은 23.3만 ha(350만 무亩), 생산량은 649만 톤으로 각각 이 지역 내 79%, 74%를 차지하고 있음.
- 생산의 주요 제약요인
  - 생산 기계화 수준이 낮음. 기계화 수확에 적합한 품종 및 관련 농기계가 아직 연구개발 단계에

머물러 있어 유채씨 수확이 대부분 노동력에 의존하여 이루어짐에 따라 생산원가가 높음.

- 조생종 및 생산성이 뛰어난 품종 및 관련 재배기술이 부족함. 현재 주로 재배되는 품종의 생육기간은 220일 정도인데 이모작벼 생산지역의 늦벼 수확과 올벼 모내기 사이의 간격은 180일에 불과하여 윤작에 어려움이 있고, 유채씨 생육기간이 부족하여, 단위면적당 생산량이 낮고, 겨울 휴한지 이용율도 낮음.
- 유채씨 파종, 이식, 월동, 수확 등 주요 농기에 가뭄, 침수피해, 동해(冻害) 등 기상재해가 빈번히 발생하여 생산량에 직접적인 영향을 미침.

- 생산량 제고를 위한 주요 방안
  - 기계화 수확에 적합한 신품종 및 관련 기계를 연구개발, 보급하고, 농기계용 도로와 같은 시설을 개선하여 기계를 이용한 작업을 편리하게 함으로써 생산 기계화 수준을 제고하도록 함.
  - 생육기간이 짧은 품종을 집중 개발하여 겨울 휴한지를 적극 개발, 이용하도록 함.
  - 합리적 밀식 등 생산량 증대형 재배기술을 보급하고, 단위면적당 생산량을 제고하도록 함.
  - 소형 농경지 수리시설 개발을 강화하고, 관개 및 배수 능력을 제고하도록 함.
- 2020년까지 이 지역 내 유채씨 재배면적, 생산량을 466.67만 ha(7,000만 무亩), 940만 톤 이상으로 제고하고, 특히 212개 중점 현의 경우 재배면적, 생산량을 373.3만 ha(5,600만 무亩), 700만 톤 이상으로 제고하도록 함.

○ 서남부 겨울유채 생산지역

- 일반 사항
  - 쓰촨, 구이저우, 윈난, 충칭, 샨시 등을 포함하는 이 지역은 기후가 온화하고, 유효적산온도가 높고, 공기가 습윤하고, 운무 및 비 내리는 날이 많아 상대습도가 높음.
  - 이 지역의 총 경지면적은 약 533.3만 ha(8,000만 무亩)이며, 이 가운데 유채씨 재배면적은 226.67만 ha(3,400만 무亩), 생산량은 460만 톤으로 각각 전국 30% 수준을 차지하고 있음.
  - 재배면적이 6,666.67ha(10만 무亩) 이상인 125개 현의 총 재배면적, 총 생산량은 146만 ha(2,190만 무亩), 310만 톤으로 각각 이 지역의 64%, 68%를 차지.
- 생산의 주요 제약요인
  - 청두평원 등을 제외하고 대부분 지역이 구릉 산간지역에 속해 경작지가 상대적으로 작게 형성되어 있고, 유채씨 재배 역시 비교적 분산되어 있어 기계화 생산에 불리
  - 농경지 수리시설이 취약하고 물 비축 시설이 부족하고 관개 배수 능력이 취약하여, 구릉지역에서는 쉽게 가뭄 피해가 발생하고, 저지대의 경우 쉽게 침수 피해가 발생함.
- 생산량 제고를 위한 주요 방안
  - 토지 정비 및 계단식 밭 정비를 강화함으로써 좀 더 집중된 형태의 생산기지를 구축하도록 함.
  - 기계화 수확에 적합한 품종 및 현지에 적합한 소형 다기능 수확기에 대한 연구개발을 강화하고

농기계용 도로 등의 시설을 개선하여 기계화 수준을 제고하도록 함.

- 각 지역의 구체적인 실정에 맞추어 물 저장 및 배수 시설을 확충하는 등 농경지 수리시설 조건을 개선하도록 함.

- 2020년까지 이 지역 유채씨 파종면적, 생산량을 246.67만 ha(3,700만 무亩), 520만 톤 이상으로 제고하고, 특히 125개 중점현의 경우 파종면적, 생산량을 166.67(2,500만 무亩), 370만 톤 이상으로 제고하도록 함.

○ 북부 봄유채 생산지역

- 일반 사항
  - 칭하이, 네이멍구, 간쑤, 신장 등이 포함되어 있으며 유채 생산은 1년에 한번 이루어짐.
  - 이 지역의 유채씨 파종면적은 60만 ha(900만 무亩), 생산량은 100만 톤으로 각각 전국 8% 수준을 차지하고 있으며, 연평균 0.067ha(1무亩)당 생산량은 약 110㎏임.
  - 재배면적이 6,666.67ha(10만 무亩) 이상인 19개 현의 경우 총 재배면적 35.3만 ha(530만 무亩), 총 생산량 65만 톤으로 각각 이 지역 내 59%, 65%를 차지하고 있음.
  - 이 지역은 일조시간이 길고 강수량이 적고 낮과 밤의 온도차가 커 작물의 유지류 축적 및 우량종 번식에 적합. 유채씨는 이 지역 내 전통적 경제작물로 함유량, 기계화 생산수준, 단위면적당 생산량이 모두 높은 편.
- 생산의 주요 제약요인 : 관개용수가 부족하고, 기존 재배품종의 내한성이 강하지 않음.
- 생산량 제고를 위한 주요 방안
  - 내한성이 강한 품종을 개발, 보급하고, 경작제도를 개선하고, 재배면적을 확대하도록 함.
  - 빗물의 저장시설 및 절수형 관개시설 개발을 강화하여 합리적인 관개수원을 개발하고 관개율을 제고하도록 함.
- 2020년까지 이 지역 유채씨 파종면적, 생산량을 각각 64.67만 ha(970만 무亩), 120만 톤 이상으로 제고하고, 19개 중점현의 경우 파종면적, 생산량을 각각 40.67만 ha(610만 무亩), 80만 톤 이상으로 제고하도록 함.

2) 땅콩

○ 일반 사항

- 착유용 땅콩 주요 생산지는 산둥, 허난, 허베이 등으로 연간 총 파종면적은 213.3만 ha(3,200만 무亩), 총 생산량은 900만 톤 정도로 각각 전국에서 절반 정도를 차지하고 있으며, 연평균 0.067ha(1무亩)당 생산량은 280㎏으로 전국 평균에 비해 1/4가량 높음.

○ 땅콩 생산의 주요 제약요인

- 우량품종이 부족하여, 땅콩 평균 함유율이 45%에 불과함.

- 0.067ha(1무亩)당 20~25㎏ 정도의 종자가 사용되어 종자 비용이 높은 관계로 농민들이 자체적으로 종자를 남겨두었다가 파종하기 때문에 신품종의 확대보급에 영향을 미침
- 땅콩은 종자의 번식계수가 낮고, 이윤이 낮아, 기업의 육종 적극성이 높지 않음.
- 대부분 척박한 지역에서 재배되어 경지품질이 크게 떨어지고, 관개용수가 부족하여 가뭄피해가 빈번히 발생하고, 재해 예방 및 대처 능력이 취약함.

○ 생산량 제고를 위한 주요 방안

- 재배면적이 6,667ha(10만 무亩) 이상인 97개 현을 핵심구로 선정하고, 식량생산에 영향을 미치지 않는다는 것을 전제로 하여 사질토양 등 자원 잠재력을 이끌어내고, 재배면적을 확대하도록 함.
- 생산성이 뛰어나고 함유량이 높은 전용 신품종의 개발 및 보급을 확대하고, 상품 종자 공급 수준을 제고하도록 함으로써 품종 교체가 이루어질 수 있도록 함.
- 농업용 비닐막 사용, 토양 비옥도 제고, 기계를 이용한 파종 및 수확 등 원가절감형 효율적인 재배기술을 적극 보급하고, 이를 통해 단위면적당 생산량 수준 및 경영수익을 제고하도록 함.
- 절수형 관개, 농기계용 도로 등 경지시설 개발을 강화하고, 생산조건을 개선하여 종합생산능력을 제고하도록 함

○ 2020년까지 핵심구 땅콩 파종면적, 생산량을 166.67만 ha(2,500만 무亩), 700만 톤 이상으로 기존 대비 10만 ha(150만 무亩), 50만 톤 이상 제고하도록 함으로써 추가 생산량의 1/4을 담당할 수 있도록 함.

- 기타 지역의 파종면적, 생산량은 313.3만 ha(4,700만 무亩), 1,170만 톤 이상으로 기존 대비 2.9만 ha(44만 무亩), 170만 톤 제고하도록 함으로써 추가 생산량의 3/4을 담당할 수 있도록 함.

3) 대두

○ 일반 사항

- 주요 생산지는 동북3성과 네이멍구 동부 지역으로 연간 파종면적이 333.3만 ha(5,000만 무亩), 생산량이 600만 톤으로 전국 절반 수준을 차지하고 있음.
- 이 지역은 미국 대두-옥수수 생산지대와 위도가 비슷하며, 온대 대륙성 계절풍 기후에 속해 더울 때 비가 많이 오고, 낮과 밤의 일교차가 크고, 일조량이 풍부함.
- 1인당 경지면적 및 가구당 재배면적이 넓고, 기계화 작업 수준, 대두 상품화율 모두 높음.

○ 대두 생산의 주요 제약요인

- 가뭄피해가 빈번히 발생하여 적절한 시기에 파종이 어렵거나 정상적인 개화에 영향을 미침.
- 우량품종 및 관련 재배기술 보급률이 낮아 단위면적당 생산량이 낮고, 종자 혼합사용 및 혼합수확 문제가 심각하여 상품의 균일성이 크게 떨어짐.

- 연작재배가 보편적이어서 병충해 피해가 상대적으로 큰 편.

○ 생산량 제고를 위한 주요 방안

- 재배면적이 1만 ha(15만 무亩) 이상인 61개 현을 대두 생산 핵심구로 선정.
- Non-GMO 대두 생산을 확대하고, 농경지 수리시설을 개선하고, 우량품종의 선별육성 및 보급을 추진하며, 밀식형 재배기술을 보급하고, 구역화, 규모화, 표준화 생산 및 산업화 경영을 추진함으로써 단위면적당 생산량 및 재배 효율성을 제고하도록 함.
- 대두-옥수수 윤작 제도를 실시함으로써 연작의 리스크를 낮추고 대두 재배면적을 확대하도록 함.

○ 2020년까지 핵심구의 대두 파종면적, 생산량을 333.3만 ha(5,000만 무亩), 770만 톤 이상으로 기존 대비 각각 53.3만 ha(800만 무亩), 12.3만 ha(185만 무亩) 제고하도록 함으로써 추가 생산량의 2/3를 담당하도록 함.

- 기타 지역의 파종면적, 생산량을 433.3만 ha(6,500만 무亩), 730만 톤 이상으로 기존 대비 각각 33.3만 ha(500만 무亩), 100만 톤 제고하도록 함으로써 추가 생산량의 1/3을 담당하도록 함.

4) 동백나무

○ 동백나무는 주로 후난, 장시, 광시, 저장, 푸젠, 광둥, 후베이, 구이저우, 안후이, 윈난, 충칭, 허난, 쓰촨, 산시 등 14개 성에 분포하고 있으며, 2104년 기준 상기 지역의 동백나무 재배면적은 3,646.67만 ha(5,470만 무亩), 동백씨 생산량은 200만 톤으로 평균 0.067ha(1무亩)당 생산량은 36㎏임.

- 이 가운데 장시, 후난, 광시 등 3개 성이 전국 동백나무 재배면적의 66%를 차지.

○ 동백나무 생산의 주요 제약요인

- 새로운 동백나무 조림에 초기 투자비용이 높고, 최종 생산까지 시간이 오래 걸림.
- 오래된 동백나무숲은 관리가 부실하고, 단위면적당 생산량이 낮아 보완이 시급한 상황.
- 또한 기계화 연구개발 수준이 낮아 생산원가가 높음.

○ 생산량 제고를 위한 주요 방안

- 《전국 동백나무 산업 발전규획(2009~2020)》에 따라 후난, 장시, 광시 등 3개 성에서 271개 현(시, 구)를 핵심발전구로 선정하고, 저장, 푸젠, 광둥, 후베이, 구이저우, 안후이, 광시 등 7개 성에서 248개 현을 적극발전구로 선정하도록 함.
- 2020년까지 핵심발전구 및 적극발전구 내 동백나무 재배면적, 생산량을 420만 ha(6,300만 무亩), 567만 톤까지 제고함으로써 추가적으로 396만 톤을 생산할 수 있도록 함.
  - 기타 지역의 재배면적, 생산량은 46.67만 ha(700만 무亩), 63만 톤까지 제고함으로써 추가적으로 44만 톤을 생산할 수 있도록 함.

5) 기타 유지작물

○ 유지작물 생산을 적극 발전시키는 동시에 시장 수요에 맞추어 각 지역별로 참깨, 해바라기, 호두, 장병편도(长柄扁桃) 등 기타 유지작물을 적절히 발전시킬 수 있도록 장려하고, 재배면적을 적절히 확대하고, 작물 품종을 개량하고, 생산수준을 제고하고, 유지작물 총 생산량을 증대할 수 있는 다양한 경로를 개발하여 유지작물 공급 다원화를 실현하도록 함.

6. 중점 건설 프로젝트

1) 유지작물 생산기지 농경지프로젝트 건설

○ 전국 514개 유채씨, 땅콩, 대두 생산 중점현을 유지작물 생산능력 개발의 핵심지역으로 설정하고 소형 농경지 수리시설 등 농경지 관련 시설을 개선하도록 함.

- 유지작물 생산기지를 146.67만 ha(2,200만 무亩) 추가하여 전면적인 생산수준을 제고하도록 하며, 이 가운데 안정적으로 높은 생산을 이뤄낼 수 있는 생산 핵심시범기지를 68.5만 ha(1,028만 무亩)를 개발하도록 함.
- 품종별 중점현 수 : 유채씨 356개 현, 땅콩 97개 현, 대두 61개 현

○ 주요 개발 내용

- 토양개량프로젝트 및 경지정리 실시
- 농경지 수리시설을 보완, 개선하고, 전기기계식 우물을 보충하고, 절수형 관개시설을 개선
- 비료를 이용한 토질 개선, 토양 교체 기술 등을 보급함으로써 고표준 농경지 개발을 가속화.

2) 동백나무숲 조성

○ 519개의 핵심 발전구와 적극발전구를 향후 동백나무 생산능력 개발의 중점지역으로 삼고, 동백나무숲을 새롭게 조성하거나 개조함으로써 신품종 개발 및 효율적 재배기술의 연구 및 보급을 강화하고, 생산수준을 제고하도록 함.

○ 주요 개발내용

- 해발 800m 이하, 상대고도 200m 이하, 경사도 25° 이하, 토양층이 두터운 산간 지역에 새로운 동백나무숲을 조성하도록 함.
- 품종이 열약하고, 숲의 모양이 정갈하지 않으며, 병충해 피해가 심각한 오래된 숲에 대해서는 우량종으로의 전환, 대규모 추가 조림 등을 실시하여 삼림구조를 개선하도록 함.
- 식물생장은 원만하지만 품종이 열약하거나 나무의 품질이 열악한 단순림이 대부분인 일부 삼림에 대해서는 나무의 밀도를 조정하고, 상태가 좋지 않은 나무는 베어내고, 우량종 접붙이기 등을

실시함으로써 우량종 식재림으로 전환하도록 함.

- 기존 삼림 중 이미 과실이 열렸으나 나무간 거리가 균일하지 않고, 나무의 나이가 균일하지 않고, 관리에 소홀했던 관계로 산출량이 비교적 적게 나타나는 삼림에 대해서는 합리적 재개간, 보충 식수, 간벌(间伐) 및 비료 시비 등 추가적 관리조치를 실시함으로써 단기간 내 생산량을 확대할 수 있도록 할 것.

3) 우량종 번식 시스템 구축

○ 이미 구축된 국가 유지작물 개량센터 및 국가대두개량센터를 기초로 하여 연구시설을 개선하고, 이와 동시에 땅콩 육종 관련 혁신역량, 동백나무 프로젝트 관련 기술연구개발 등을 강화함으로써 우량품종의 선별육종 수준을 제고하도록 함.

○ 유지작물의 특징, 생산지 배치 및 육종기술 역량의 분포를 기반으로 하여 전국 유지작물 원종, 원종 번식기지, 유전물질자원 보관기지 등을 설립, 개선함으로써 우량종 번식을 위해 우수한 원종을 제공할 수 있도록 함.

○ 유지작물 우량종 번식기지를 구축하고, 특히 땅콩, 대두, 동백나무 등 번식계수가 낮고 우량종 보급이 느린 작물에 대한 우량종 공급 능력 구축을 강화하도록 함.

- 우량종 생산기지 건설 규모는 평균적으로 약 533.3~666.67ha(8,000~10,000무亩) 정도이며, 2만 ha(30만 무亩) 이상의 종자 수요를 충족시킬 수 있을만큼의 우량종을 생산하도록 함.
- 동백나무의 경우, 지정 채수원, 육묘장을 각각 2,000ha(3만 무亩), 1,333.3ha(2만 무亩) 규모로 개발하도록 함.

4) 생산 전과정 기계화 추진 프로젝트

○ 농기계 연구기관에서 실험실 및 실험장소 등 기초 인프라, 측정 설비를 개선하고, 개방식 연구개발 플랫폼을 구축하고, 농기계 제조기업과의 협력을 강화하여 유채, 땅콩, 동백나무 등 유지작물의 파종, 보호, 수확 등과 관련된 기구의 연구개발을 강화하고 기구의 품질 성능 및 범용성을 제고하도록 함.

○ 유지작물 주요 생산지 가운데 기계화 서비스 기반이 튼튼한 일부 현을 선정하여 유지작물 생산 기계화 시범기지로 삼도록 함.

- 선진적이고 활용 가능한 기계화 생산 신기술 및 신 기구를 도입, 보급함으로써 핵심 취약점을 해결하고, 생산 전과정 기계화 시스템을 마련하고, 기술교육을 강화하며, 시범 보급을 강화하고, 다양한 유형의 농기계 서비스 조직을 적극 발전시키고, 사회화 서비스를 실시하여 유지작물 생산 기계화 발전을 촉진하도록 함.

7. 경제·사회적 수익분석 및 환경영향평가

1) 경제·사회적 수익 평가

○ 경제적 수익

- 유지작물 생산기지 개발을 통해 유지작물 생산 관련 시설조건을 개선시키고, 신품종 및 관련 재배기술, 농기계 연구개발 및 보급을 가속화하고, 유지작물 생산 전과정 기계화를 실현하도록 함으로써 중국 유지작물 생산수준을 제고하고 공급을 확대할 수 있음.
- 규획 완료 시점에서 대두 생산량은 675만 톤, 땅콩 생산량은 222만 톤, 유채씨 생산량은 43만 톤, 동백씨 생산량은 400만 톤 증가할 것으로 예상됨.

○ 사회적 성과

- 고표준 유지작물 생산 시범기지의 시설 수준을 크게 개선시킬 수 있고, 유지작물 생산 효율성을 큰 폭으로 제고할 수 있으며, 현지 농가들이 농업이 아닌 산업으로의 전환을 꾀할 수 있고, 토지 거래를 활성화할 수 있으며, 규모화 경영을 실시할 수 있게 될 것.
- 시범기지의 생산조건이 개선됨에 따라 생산증대를 꾀할 수 있고, 이에 따라 시범적 효과도 충분히 노릴 수 있게 됨.
- 시범기지 개발을 통해 농업 부문 취업 및 관련 산업 발전을 이끌어낼 수도 있음.

2) 환경영향평가

○ 수자원을 개발 이용하는 것은 환경 및 기타 경제사회적 물 사용에 영향을 미칠 수 있으므로 개발 정도를 합리적으로 통제하고 합리적 관개용수량을 확정함으로써 수자원 균형을 유지해야 함.

- 일부 관개농경지 및 배수/퇴수는 하천 수질에 영향을 미칠 수 있기 때문에 사전에 예방작업이 이루어져야 함.

○ 산간 구릉지대에 유지작물 생산기지를 개발할 경우, 비탈을 계단식 밭으로 변경하고, 비탈을 이랑으로 변경하고, 밭 두둑의 식재를 강화하는 등 수토 유실방지 조치를 실시하여 효과적으로 수토자원을 보호할 수 있도록 해야 함.

○ 화학비료, 농약 등 투입품 사용량을 확대하는 것 역시 환경에 영향을 미칠 수 있음.

- 맹목적으로 지나치게 많은 양의 비료를 사용하는 것은 농업 비점오염을 초래할 수 있음.
- 장기적으로 한 종류의 화학비료를 사용할 경우 토양 산성화, 경화 등을 초래할 수 있음.
- 식물에 흡수되지 않고 남은 질소 및 인 비료는 지하수 및 지표수로 흘러 들어가 수자원의 부영양화를 초래할 수 있음.
- 살충제, 제초제를 지나치게 많이 사용할 경우 토양 미생물의 성장을 억제함으로써 토양 중 효소

의 활성화, 영양물질의 전환 등에 영향을 미칠 수 있으며, 지력을 낮추고, 또 지표수 및 지하수 수줄에도 부정적 영향을 미칠 수 있음.

○ 측토배합시비를 보급하고, 토양에 맞추어 비료를 시비하며, 화학비료 사용량을 줄이고, 사용 효율성을 제고하고, 보다 효율적인 시비기술을 보급하고, 합리적으로 깊이 시비하도록 하고, 전통적인 시비 습관을 변경하도록 해야 함.

○ 또한 병충해에 강한 새로운 품종을 개발하고, 작물의 저항성을 제고하고, 농약 사용량을 줄이고, 조기경보 시스템, 일괄방제, 정확한 약품 사용 등을 통해 농약 사용량을 줄이고, 생물농약을 발전시켜 천적을 이용한 생물방제를 실시할 수 있도록 함으로써 생태환경에 대한 영향을 줄이도록 해야 함.

8. 규획 실시를 위한 보장조치

1) 조직적 지도 강화

○ 각 지역, 관련 부처에서는 유지작물 생산을 보다 더 중시하도록 하고 유채씨, 땅콩, 대두, 동백나무의 생산, 식물성 식용유 공급량 확보 등을 중요 의사일정에 포함시키도록 할 것.

○ 조직적 지도를 강화하여 정부 주관 지도자가 책임지고, 관련 부처가 긴밀히 협업하는 규획실시 영도소조를 마련하도록 함.

○ 식량작물·유지작물·기타 경제작물 생산을 종합적으로 발전시키며, 유지작물 발전을 촉진하는 다양한 조치를 세분화하고, 규획에서 확정하고 있는 각종 임무를 달성할 수 있도록 할 것.

○ 주요 부처별 임무

- 국무원 관련부서 : 유지작물 발전에 대한 지원을 확대하고, 부처간 소통 및 협력을 강화하며, 안정적으로 규획을 추진하도록 함.
- 발전개혁위원회 : 종합적 협력업무 담당
- 재정부처 : 유지작물 생산을 지원하는 각종 자금을 담당
- 농업부 및 임업부 : 생산지도 및 기술서비스를 담당하고, 유지작물 신품종, 신기술 연구개발을 강화하고, 우량종 및 선진기술의 보급 및 응용을 가속화하도록 함.
- 농업부(농기계), 임업부, 발전개혁위원회, 공업통신부 등 : 농기계 연구개발 및 산업화, 유지작물 생산 전과정 기계화 등을 담당, 실행하도록 함.
- 수리부 : 수리 관련 프로젝트를 지도하고, 수자원을 합리적으로 조절, 배치하도록 하며, 생산용수 수요를 맞출 수 있도록 할 것.
- 과학기술부 : 유지작물 생산과 관련된 연구 프로젝트를 담당하며, 기초성, 공익성 연구를 강화하

고, 유지작물 관련 과학기술 혁신을 가속화하도록 함.

2) 정책지원 확대

- 중앙예산 중 투자, 농업종합개발자금, 토지정리개발자금, 농경지수리시설개발자금 등을 유지작물 생산 중점현에 집중 제공하도록 함으로써 유지작물 생산기지 개발을 가속화하도록 함.
- 유지작물 생산에 대한 보조금을 확대하고, 생산량이 큰 주요 현에 대한 장려자금을 확대하고, 장려금이 유지작물 생산 발전에 직접 이용되도록 함으로써 유지작물 재배에 대한 농민들의 적극성 및 지방정부의 적극성을 최대한 이끌어내도록 함.
- 다양한 보험기관이 유지작물 관련 보험업무를 실시하도록 지원하도록 함.
- 유지작물 생산에 대한 투입 다원화 메커니즘을 마련하고, 유지작물 생산에 대한 대출 이자보조, 재정자금 장려 등의 정책을 실시하고, 재정자금 및 신용대출자금을 융합한 정책지원 시스템을 구축하도록 함.
- 기업들이 유지작물 생산기지 건설에 투자하도록 장려하고, 사회자금이 유지작물 생산에 투입되도록 유도할 것.
- 지방정부와 농민들이 소형 농경지 수리시설 등을 건설하도록 장려, 지원하도록 하며, 특히 겨울 휴한지를 적극 이용하고, 알칼리성 토지를 개조하도록 함으로써 유지작물 생산능력을 제고하도록 함.
- 농기계 생산기업이 원가 절감 및 효율성 제고 측면에서 농기계의 보완, 개조를 실시하도록 장려하고, 유지작물 파종 및 수확용 기계 연구개발을 중점적으로 지원함으로써 유지작물 생산 전과정 기계화를 추진하도록 함.

3) 과학기술 혁신 및 보급응용 강화

- 유지작물 관련 과학연구 역량을 통합조정하고, 기존 자원을 최대한 이용하여 기초적, 공익적 연구개발 플랫폼을 구축하며, 유지작물 과학연구사업을 강화함으로써 유지작물 관련 기술 혁신을 가속화하고, 품종 및 기술 개발을 실현하도록 함.
- 농기계와 영농기술간의 융합을 도모하고, 농기계 작업 수요에 따라 품종개발 목표를 조정하고, 품종, 관련 개배기술, 수확용 기계 등의 영역에서 대대적인 발전을 이뤄내도록 하며, 유지작물 생산 전과정 기계화를 촉진하도록 함.
- 유지작물 품종 개발 및 산업화를 우선적으로 지원하고, 유지작물 신품종 번식 및 산업화를 추진하도록 할 것.

○ 농업기술 보급기관이 주체가 되고 과학연구기관, 대학교, 기업, 농업 사회화 서비스 조직 등이 광범위하게 참여하는 새로운 형태의 기술 보급 메커니즘을 마련하고, 농업기술 보급 담당인력에 대한 교육을 강화하고, 유지작물 기술 보급 서비스 사업을 실시하도록 함.

4) 산업화 경영 추진

○ 토지유통을 장려하고, 토지정비를 강화하며, 유지작물의 대규모 재배를 촉진하도록 함.

○ 농민전업합작조직을 양성, 발전시키고, 유지작물의 규모화, 표준화, 전문화 생산을 실시하도록 하며, 조직화 정도를 제고하고, 통일경영을 실시하도록 함.

○ 농촌 6차산업 융합발전을 촉진하면서 유지작물 가공 선도기업을 지원하고, 농민에 대한 기업의 영향력을 확대하고, 가공기업과 농민, 합작조직 등이 생산-소비 협력 관계를 구축하도록 장려하고, 주문계약형 생산을 발전시키고, 유지작물 산업화 경영을 실현하도록 함.

○ 대규모 생산농가, 합작조직 등이 유지류 가공기업에 출자하도록 지원하여 이익공동체를 형성하고 산업사슬간의 협력을 촉진하도록 함.

○ 유지류 가공기업과 과학연구기관이 협력하여 산·학·연 혁신을 이뤄낼 수 있도록 지원하고, 과학연구 및 생산 투입을 확대하고, 품종 연구개발, 관련 재배기술 및 수확용 기계 등의 영역에서 괄목할만한 발전을 이룰 수 있도록 함.

○ 농업기술 보급기관이 주체가 되고 과학연구기관, 대학교, 기업, 농업 사회화 서비스 조직 등이 광범위하게 참여하는 새로운 형태의 기술 보급 메커니즘을 마련하고, 농민을 위해 우량종자 및 기술 서비스를 적극 제공하도록 함.

5) 시장 조절 및 통제 강화

○ 유지작물 생산, 소비, 수출입에 대한 모니터링 분석을 강화하고, 유지작물 및 식물성 식용우 시장 동태적 상황을 파악하도록 함.

○ 시장가격에 대한 조절 및 통제를 강화하고, 유채씨 및 대두 가격정책을 개선하여 유지작물 재배 수익을 안정적으로 유지할 수 있도록 하며, 농민 생산 적극성을 보호하도록 함.

○ 선물시장의 기능을 충분히 발휘하도록 하고, 새로운 형태의 경영주체가 선물거래에 참여하도록 유도함.

○ 중앙 및 지방정부의 비축 시스템을 개선함으로써 시장을 안정화하고 공급을 확보하는 기능을 발휘할 수 있도록 하고, 식량 및 유지류 가공기업이 상업적 비축에 참여하도록 지원함.