

☐ 2005-71 | 2005. 12. |

농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2005 운용·개발 연구

김 배 성 부연구위원
이 용 호 초청연구원

연구 담당

김 배 성 부연구위원 연구총괄, 품목별수급 및 총량모듈 운용·개발
이 용 호 초정연구원 통계자료정비, 모형 시험운영

머 리 말

우리 연구원에서 개발·운영하고 있는 농업부문 연간 전망모형인 KREI-ASMO는 이론 및 실제 환경 변화에 보다 적합하도록 모형에 대한 유지·보완이 지속해서 이루어져 오고 있다.

ASMO 2005는 ASMO 2004를 유지·보완한 것으로, 2004년 실측치 도입에 따라, 모형 내 도입된 모든 개별행태방정식, 경지배분모형, 그리고 쌀 생산비 모듈을 재추정하였으며, 개별 품목모듈 및 총량모듈을 갱신된 자료환경에 맞도록 개선하였다. 또한 ASMO 2005는 축산부문의 한육우모듈, 낙농모듈, 양돈모듈, 육계모듈에서 안정성이 상대적으로 낮았던 수요함수, 가격함수, 그리고 생태방정식 체계 내 일부 사육두수 함수 등을 재구성하여 모형의 안정성을 제고시킨 특징이 있다.

또한, 이 연구를 통해 ASMO 2005를 이용한 정책분석을 위해 모형과 연계된 다양한 분석원도우가 개발되었다. 특히, 추가적인 농산물시장 개방과 관련하여 농업부문의 중요 이슈로 부각되고 있는 WTO/DDA, FTA, 쌀 소득보전 직불제, 쌀 생산조정제, 농지 이용구조 전망 등을 위한 분석원도를 개발하여 운영한 것이 당해 연도 연구의 의미 있는 성과라 할 수 있다.

그러나 시뮬레이션 결과의 현실성 제고를 위한 연구진의 끊임없는 노력에도 불구하고, 계량경제이론에 바탕을 둔 ASMO모형의 결과는 실제 실현된 결과와 차이가 날 수 있다. 그래서 ASMO와 같은 계량모형은 지속해서 유지·보완 작업이 무엇보다 중요하다.

그동안 방대한 ASMO DB 갱신을 위해 협조해 주신 한국은행, 농협중앙회, 통계청, 국립농산물품질관리원, 한국무역협회, 기상청 등 여러 관련 기관 관계자들에게 감사드리며, 아무쪼록 이 연구를 통해 개발된 ASMO 2005가 유용하게 널리 활용될 수 있기를 바라고, 연구원에서 개발된 이 모형이 더욱 견고한 모형으로 발전될 수 있기를 기대한다.

2005. 12.

한국농촌경제연구원장 최 정 섭

요 약

연구원(KREI)이 1995년 개발하여 운영하고 있는 우리나라 농업부문 연간 전망모형인 KREI-ASMO(agricultural simulation model)는 보다 현실적합한 전망 및 분석 결과를 제공하기 위하여 KREI-ASMO DB 갱신과 더불어 모형구조를 지속해서 유지·보완하고 있다.

이 연구의 목적은 급변하는 국내외 농업환경 변화에 대응하여, KREI-ASMO를 보다 견고한 모형으로 유지·발전시키고, 그 신뢰도와 활용도를 증진시키 데 있다. 금년도 연구에서도 KREI-ASMO DB 갱신에 의해 2003년 자료의 확정과 2004년 자료(실측치 또는 잠정치)가 도입됨에 따라, 개별 품목모듈내 개별행태방정식 및 경지배분모형 등이 모두 재추정되었고, 모형의 구조가 이에 적합하도록 갱신되었다.

연구 내용은 모두 5개 장으로 구분되어 있다. 제1장에서는 연구의 필요성과 목적, 그리고 선행 연구에 대한 검토가 소개되었다. 제2장에서는 모형에 도입된 주요 가정과 이 연구에 의해 개선된 사항, 즉 주요 거시경제변수, 품목별 수입가격 등의 외생변수 및 ASMO 2004 모형과 차별되는 주요 개선 사항 등이 제시되었다. 제3장에서는 새로이 추정된 하계작물과 동계작물에 대한 경지배분모형 구조, 추정 결과, 탄력성 계측 결과 그리고 그 계측 결과에 대한 설명이 소개되었다. 제4장에서는 이 연구의 핵심인 새로이 갱신된 ASMO 2005의 세부구조가 소개되었다. 끝으로 제5장에는 향후 추가적으로 보완해야 할 사항을 정리, 소개하였다. 그리고 부록에는 독자들의 모형에 대한 이해를 돕기 위해 모형의 기본구조에 대한 설명과 더불어, ASMO에 도입된 변수명칭들에 대한 설명 등을 추가하였다.

목 차

제1장 서 론

1. 연구의 필요성 1
2. 연구 목적 2
3. 선행 연구 검토 및 이 연구의 차별성 2

제2장 KREI-ASMO 2005 모형의 주요 가정 및 개선사항

1. KREI-ASMO 2005 주요 가정 및 개선사항 4
2. KREI-ASMO 2005 도입품목 7
3. 수입가격, CMA/MMA, 관세 9

제3장 경지배분모형 추정 및 탄력성 계측결과

1. 하계 1차 작물 추정모형 및 결과 10
2. 하계 1차 작물 재배면적 탄력성 계측결과 12
3. 하계 2차 작물 추정모형 및 결과 16
4. 하계 2차 작물 재배면적 탄력성 계측결과 18
5. 동계작물 추정모형 및 결과 20
6. 동계작물 재배면적 탄력성 계측결과 22

제4장 KREI-ASMO 2005 품목 및 총량모듈의 구조

1. 거시경제변수 및 농업투입재가격 등 25
2. 경지배분모형 26
3. 쌀 (11) 28
4. 두류 (13) 29

5. 기타곡물 (14)	31
6. 특용작물 (40)	33
7. 고추 (2101)	34
8. 배추 (2102)	35
9. 무 (2103)	37
10. 기타하계노지채소 (2104)	38
11. 하계노지채소 (21)	38
12. 맥류 (12)	39
13. 마늘 (211)	41
14. 양파 (212)	42
15. 기타동계채소 (213)	44
16. 사과 (31)	44
17. 배 (32)	46
18. 포도 (33)	47
19. 감 (34)	48
20. 감귤 (35)	50
21. 복숭아 (37)	51
22. 과수전체 (30)	52
23. 농판가격지수 도출 (COUTPUTP)	53
24. 하계휴경면적 (LDID)	55
25. 동계휴경면적 (LDIDW)	55
26. 총식부면적	55
27. 한육우 (51)	56
28. 낙농 (52)	59
29. 양돈 (2101)	61
30. 육계 (541)	62
31. 산란계 (542)	63
32. 축산물가격지수 (LOUTPUTP)	64

33. 총량모듈	66
제5장 향후 보완사항 및 과제	86
부록1 KREI-ASMO 2004 구조개요	87
부록2 KREI-ASMO 도입 변수설명	91
참고 문헌	107

표 차 례

제2장

표 2-1. 주요 거시경제변수 요약	6
표 2-2. KREI-ASMO 2005 도입 품목	8

그 림 차 례

부록 1

부도 1. KREI-ASMO 구조 개요	88
부도 2. KREI-ASMO 재배업부문 모듈 기본구조	89
부도 3. KREI-ASMO 축산부문 모듈 기본구조	90

제 1 장

서 론

1. 연구의 필요성

- 농업부문 전망모형인 KREI-ASMO는 1996년 개발된 이래 급변하는 국내외 다양한 정책 및 환경 변화에 대응하여 효율적이고 효과적인 시물레이션 결과를 제공, 특히 중장기 전망과 정책평가 분야에서 활용되고 있음.
- KREI-ASMO는 우리나라에서 생산되는 농축산부문 개별 품목에 대한 수급모듈과 농축산부문 총량지표를 파악할 수 있는 총량모듈로 구성된 모형으로서 방대한 정보와 복잡한 구조를 가지고 있고, 또한 모형의 안정성과 적합성이 비교적 양호한 것으로 평가되고 있음.
- 그러나 KREI-ASMO는 자료갱신과 더불어 ASMO DB갱신, 개별행태방정식 추정, 모형구조의 조정 등 매년 모형운용상 기본적인 작업이 필요하고, WTO/DDA 농업협상, FTA(Free Trade Agreement) 및 국내 다양한 농정 변화에 대응한 파급영향 분석, 전망, 평가를 위하여 지속적인 검토 및 모듈에 대한 수정·보완작업이 필요함.

- 또한, 견고한 모형(robust model)을 유지하기 위해서 모형의 설계, 구조, 안정성, 적합성, 예측력 등에 대해 정기적으로 객관적 검정(평가), 수정, 보완 절차가 필수적임. 그래서 이 연구를 통해 보다 면밀하고 종합적인 검토과정이 필요함.
- 한편, KREI-ASMO 모형구조 및 능력(performance)에 대한 정기 보고서를 지속해서 발간, 모형에 대한 이해와 활용도를 높일 필요성 있음.

2. 연구 목적

- 국내외 경제 및 농업 환경 변화에 효율적이고, 효과적으로 대응할 수 있는 견고한(robust) 모형 유지 및 개발
- 합리적인 절차이행(모형검정, 모형운영, 모형평가)을 통한 모형 실행능력(performance) 증진 및 연구보고서 발간을 통한 모형의 활용도를 증진

3. 선행 연구 검토 및 이 연구의 차별성

- 김경덕, 김태훈 등(1999)은 KREI-ASMO '99의 전체구조, 개별행태방정식 추정 결과, 경지배분모형 구조 등을 소개, 모형 구성 프로그램으로 AREMOS를 이용
 - 이 연구는 KREI-ASMO 전체구조를 처음으로 소개하였다는 데 의의가 있음.
 - 이 모형은 국제쌀부문모형을 포함하고 있으나, 이후 이 부문 모형이 지속되지 않은 한계가 지적됨.
- 김배성, 서진교, 이병훈(2003)은 KREI-ASMO '99를 바탕으로 자료갱신,

ASMO DB 구축 및 갱신, 모형의 구조, 개별행태방정식 추정 결과, 개선점 등을 보고

- 이 연구는 ASMO 재배업부문 기본 골격인 경지배분모형의 이론적, 실증적으로 검토하고, 유용성과 보완점을 발굴 제시
- 또한, 단수함수에 기후를 고려, 배추, 무 등 단수함수 추정 및 적합도 향상에 기여
- 두류, 고추, 마늘, 양파 등 수급 실측치 오류부문 보완
- 모형 운용 프로그램을 Eviews로 전환한 특징이 있음.

○ 조성열, 김배성, 이병훈(2004)은 KREI-ASMO 2003을 바탕으로 ASMO DB를 갱신하고, 특히 거시경제 및 농업 여건의 변화에 따라 기준 연도를 1995년에서 2000년으로 변경하고, 전체 모형의 구조를 보다 명확히 소개하고 있음.

- 또한, 쌀 생산비모듈을 재설정, 추정함.
- 이 연구는 시설채소 작물의 비중과 관심을 고려, 개별 모듈로 설정할 것을 제안하였고, 모형에 대한 안정성 평가 결과를 토대로 하계 및 동계 채소 작물 안정성 제고의 필요성을 지적함.

○ KREI-ASMO 2005 연구에서는 KREI-ASMO 2004를 바탕으로 자료갱신에 따른 ASMO DB 갱신, 이에 따른 개별행태방정식 추정, 모형 구조조정 등 기본작업 및 경지배분모형 및 재배면적 탄력성 재추정, 시설채소의 세부 품목별 모형을 추정했다는 데 차별성이 있음.

제 2 장

KREI-ASMO 2005의 주요 가정 및 개선사항

1. KREI-ASMO 2005 주요 가정 및 개선사항

1.1. 주요 개선사항

- KREI-ASMO database에서 2004년 실측치를 도입함에 따라(2003년 잠정치 확정 포함), 2004년의 거시경제자료, 농가투입재가격, 농산물 판매가격, 경지면적, 재배면적, 품목별 수급, 품목별 소비자가격, 단수, 수출입 물량 및 수입 단가 등의 자료를 갱신.
- KREI-ASMO DB 갱신에 따라 모형 내 도입된 모든 개별행태방정식 재추정, 경지배분모형 재추정, 그리고 각 품목모듈 및 총량모듈을 갱신함.
- 쌀 경영비도출 모듈내, 초월대수비용함수 체계(translog cost function system) 재추정.
- 축산부문의 한육우모듈, 낙농모듈, 양돈모듈, 육계모듈에서 안정성이 떨어

어졌던 수요함수, 가격함수(한우암소, 한우수소, 암수송아지평균가격, 돼지성돈 등), 그리고 생태방정식 체계 내 일부 사육두수 함수(한우 암송아지, 젓소 암송아지 등) 등의 함수를 재구성 및 적절한 파라미터 도입(통계적, 계량적, 경제적 적정성 기준), 시뮬레이션 분석의 안정성을 제고

- 2005년 모형운용 과정에서 개발된 정책 시뮬레이션 원도 설정
 - WTO/DDA 시나리오별 파급영향 계측
 - 동시 다발적인 FTA 창설효과 계측
 - 쌀 소득보전직접지불제 파급영향 계측
 - 쌀 생산조정제 파급영향 계측
 - 중장기 농지 이용구조 전망을 위한 모듈(엑셀)
 - 쌀 경영비, 소득 도출모듈 등 재구성

1.2. 주요 가정

- KREI-ASMO 2005에 도입된 기본가정은 기존 KREI-ASMO 모형과 동일함.
 - KREI-ASMO는 농업 부문균형모형으로서 주요 거시경제변수 및 품목별 수입가격을 외생으로 도입.
 - 모형 내 도입된 각 품목별 수급 균형에 의해 국내 농산물시장 가격과 물량이 도출되도록 구성.
 - 시장 내에서 거래되는 농축산물의 품목별 품질은 동일하며, 구매자와 판매자는 국내 거래 및 수입을 서로 차별하지 않음을 가정.
- 주요 거시경제변수는 한국은행, OECD 경제국, 국내외 주요 전망기관들의 전망치를 참조.
 - 경제성장률 단기전망치는 한국은행 전망치 참조하고, 중장기 전망치는 OECD 경제국 전망치 참조.

- CPI 단기전망치는 한국은행 전망치 참조, 중장기 전망치는 잠재성장률 하의 소비자물가상승률 도입.
- PPI 전망치는 최근 3~4년 평균 상승률을 도입.
- 환율은 최근 변동 상황 및 OECD 경제국 전망치 참조.
- GDP 디플레이터는 위에서 도출된 경제성장률, CPI, 환율 등을 설명변수로 도입해서, 추정·전망.
- 인구는 통계청에서 발표하는 장래추계인구를 이용.

표 2-1. 주요 거시경제변수 요약

구분	2003 (실측)	2004 (실측)	2005 (추정)	2006 (전망)	2008	2010	2012	2014
실질경제 성장률 (%)	3.1	4.7	3.8	5.0	4.4	4.3	4.3	4.3
CPI (증가율, %)	3.6	3.6	2.8	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
GDP 디플레이터 (증가율, %)	2.72	2.65	2.41	2.15	2.28	2.12	2.12	2.12
환율(원/\$)	1,192	1,146	1,027	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
인구(만명)	4,784.9	4,808.2	4,829.4	4,849.7	4,887.7	4,921.9	4,950.9	4,927.4

- 2004년 수출 신장으로 전년 대비 47% 성장, 2005년에는 내수와 투자가 회복부진으로 당초 목표치였던 5%를 훨씬 밑도는 3.8% 성장률을 보일 것으로 추정됨. 그러나 2006년에는 내수회복이 기대되어 성장률이 다소 회복될 것으로 전망되고 있음. 2007년 이후는 OECD 전망치를 반영
- 국제유가의 지속상승, 북핵문제, 내수 및 투자부진 등이 2005년 한국경제 성장의 걸림돌로 작용, 예상 경제성장률에 미치지 못했으나, 2006년에는 내수 및 투자 회복, 북핵문제 타결 등이 기대되어 금년보다 높은 성장률을 기록할 것으로 전망되고 있음.

- 2005년도 소비자물가 상승률은 전년 대비 0.8%포인트 하락한 2.8%를 기록할 것으로 추정되며, 이러한 상황이 2006년 이후에도 지속될 것으로 전망되고 있음. 환율은 2003년 이후 지속적으로 하락하여 2005년 1,027원 수준에 이를 것으로 추정됨.
- 그러나 현재 국제유가의 지속 상승, 중국 등 주변국의 환율 변동, 북핵문제 등 경제성장에 악영향을 미치는 변수들이 여전히 내재되어 있음.
- ASMO 2005에 도입된 주요 정책변수
 - 2005년부터 쌀 소득보전직불제 실시 상황 반영
 - : 고정형 직접지불(생산 비연계), 변동형 직불(생산 연계), 변동형 직불은 목표가격 고정(170,070원/80kg), 보전을 85% 반영
 - 쌀 공공비축제 실시가정
 - : 2006년(2005년산)부터 비축량 600만 석(864천 톤) 가정
 - 과실류 중 사과, 배, 감, 감귤, 복숭아에 대해서 현재 적용되고 있는 식물검역 고려함. 또한, 포도와 복숭아는 한·칠레 FTA 타결을 반영 FTA 품목으로 구분, 2005년을 기점으로 향후 10년 이후 완전 개방되는 상황을 가정. : 식물검역 조치가 2012년까지 적용되는 것으로 가정

2. KREI-ASMO 2005 도입품목

- KREI-ASMO 2005는 곡물류 4개, 채소류 8개, 과실류 6개, 축산 5개의 수급 모형 및 특용작물과 기타영년생 작물모듈을 포함, 각 품목별 수급 전망 및 우리나라 농업부문 GDP와 농업총소득 등을 전망할 수 있도록 구성되어 있음.

표 2-2. KREI-ASMO 2005 도입 품목

품번	품목명	세부내용
11	쌀	-
12	맥류	겉보리, 쌀보리, 맥주보리, 호밀, 밀의 총계
13	두류	콩, 팥, 녹두, 기타두류의 총계
14	기타곡물	잡곡, 고구마, 가을감자의 총계
21	노지채소	하계노지채소 전체
(2101)	고추	하계노지고추
(2102)	하계노지배추	노지배추 중 하계배추
(2103)	하계무	노지무 중 하계무
(2104)	기타하계채소	노지채소 중 2101~2103 이외 채소
22	시설채소	-
211	마늘	-
212	양파	-
213	기타동계작물	노지봄배추, 노지봄무, 봄감자, 유채
31	사과	-
32	배	-
33	포도	-
34	감	-
35	감귤	-
36	기타과일	31, 32, 33, 34, 35, 37 이외 과일
37	복숭아	-
40	특용	참깨, 들깨, 땅콩
70	기타영년생작물 등	뽕나무, 약용, 기타 작물 등
51	한육우	번식우, 비육우
52	낙농	젖소
53	양돈	번식돈, 비육돈
541	육계	-
542	산란계	-
55	기타축산	51, 52, 53, 541, 542이외 축종

3. 수입가격, CMA/MMA, 관세

□ 수입품목별 HSK 번호

품목명	HSK 번호	비고	품목명	HSK 번호	비고
양과	07 03 10 1000		옥수수	10 05 90 9000	기타
마늘	07 03 20 0000	1993-1999		10 05 90 1000	사료용
	07 03 20 9000	2000-2003		10 05 10 0000	종자용
고추	09 04 30	6단위		10 05 90 2000	팝콘용
참깨	12 07 40 0000		사과	08 08 10 0000	
들깨	12 07 99 1000		배	08 08 20 1000	
대두	12 01 00 1000		포도	08 06 10 0000	
	12 01 00 9000		감	08 10 90 1000	
녹두	07 13 31 9000		단감	08 10 90 2000	
팥	07 13 32 9000		감귤	08 05 20 1000	FAO자료참조
고구마	07 14 20 4000		복숭아	08 09 30 0000	
감자	07 01 10 0000		맥류	10 03 00 1000	
	07 01 90 0000			10 03 00 9010	
배추	07 04 90 2000		김치	20 05 90 1000	

자료: 관세청

□ ASMO 2005 도입 수입품목 수입가격

(단위 : \$/kg)

구분	2003	2004(실측)	2010	2015
두류	0.27	0.38	0.29	0.29
기타곡물	0.12	0.17	0.13	0.13
하계특용작물	0.81	0.96	0.80	0.80
사과	0.83	0.83	0.83	0.83
배	2.09	2.47	1.46	1.46
포도	1.56	1.70	1.59	1.59
감	1.02	1.26	1.26	1.26
밀감	0.83	0.83	0.83	0.83
복숭아	0.79	0.79	0.79	0.79
맥류	0.19	0.17	0.17	0.17
마늘	0.38	0.42	0.45	0.45
양과	0.22	0.30	0.25	0.25
노지고추	1.46	2.08	1.73	1.73
배추	0.15	0.18	0.17	0.17

주: 품목류별 수입가격은 류내의 세부품목의 수입 단가를 수입액비중으로 가중평균한 것임.
 자료: 실측치는 관세청, FAO의 수입 단가, 전망치는 OECD 전망치 증감률 등 참조

제 3 장

경지배분모형의 추정 및 탄력성 계측결과

1. 하계 1차 작물 추정모형 및 결과

○ 하계 1차 작물 경지배분모형의 구조

- $SR_{11t} = f(NFP11_{t-1}, NFP13_{t-1}, NFP14_{t-1}, NFP40_{t-1}, NFP21_{t-1}, WAGE_{t-1})$
- $SR_{13t} = f(NFP11_{t-1}, NFP13_{t-1}, NFP14_{t-1}, NFP40_{t-1}, NFP21_{t-1}, WAGE_{t-1})$
- $SR_{14t} = f(NFP11_{t-1}, NFP13_{t-1}, NFP14_{t-1}, NFP40_{t-1}, NFP21_{t-1}, WAGE_{t-1})$
- $SR_{40t} = f(NFP11_{t-1}, NFP13_{t-1}, NFP14_{t-1}, NFP40_{t-1}, NFP21_{t-1}, WAGE_{t-1})$
- $SR_{21t} = f(NFP11_{t-1}, NFP13_{t-1}, NFP14_{t-1}, NFP40_{t-1}, NFP21_{t-1}, WAGE_{t-1})$
- $SR_{LDt} = f(NFP11_{t-1}, NFP13_{t-1}, NFP14_{t-1}, NFP40_{t-1}, NFP21_{t-1}, WAGE_{t-1})$

○ 여기서, 종속변수($SR_{11} \sim SR_{LD}$)는 각각 쌀(11), 두류(13), 기타곡물(14), 하계 특용(40), 하계노지채소(21), 휴경 면적($ldid$)의 경지 분배몫을 의미하고, NFP 는 각 작물의 농가판매가격을, $WAGE$ 는 농업노임을 의미함(본 연구에서 고려된 농업 투입요소가격은 농지임차료($Rent$), 농업투입재가격($Inputp$), 농업노임($Wage$)이 고려되었으나, 하계1차작물의 추정 결과에 대한 경제적, 통계적 평가 기준에 의해 농업노임($Wage$)만을 추정에 포함시킴).

□ 벼 재배면적 분배몫방정식

$$\begin{aligned} \text{SR11} = & 0.89319 * \text{LOG}(\text{NFP11}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.19300 * \text{LOG}(\text{NFP13}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & - 0.36305 * \text{LOG}(\text{NFP14}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.12563 * \text{LOG}(\text{NFP40}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & - 0.22540 * \text{LOG}(\text{NFP21}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.23737 * \text{LOG}(\text{WAGE}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 1.9664 \end{aligned}$$

$$\text{R-SQUARE} = 0.6781$$

□ 두류 재배면적 분배몫방정식

$$\begin{aligned} \text{SR13} = & 1.2088 * \text{LOG}(\text{NFP11}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.33871\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP13}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & - 0.65716 * \text{LOG}(\text{NFP14}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.51594 * \text{LOG}(\text{NFP40}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & - 0.28070 * \text{LOG}(\text{NFP21}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.75305 * \text{LOG}(\text{WAGE}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.16949 \end{aligned}$$

$$\text{R-SQUARE} = 0.6823$$

□ 기타곡물 재배면적 분배몫방정식

$$\begin{aligned} \text{SR14} = & 0.87384 * \text{LOG}(\text{NFP11}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.36408 * \text{LOG}(\text{NFP13}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & - 0.59223 * \text{LOG}(\text{NFP14}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.61440\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP40}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.76707\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP21}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.66095 * \text{LOG}(\text{WAGE}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 1.0255 \end{aligned}$$

$$\text{R-SQUARE} = 0.6387$$

□ 하계특용작물 재배면적 분배몫방정식

$$\begin{aligned} \text{SR40} = & 1.3999 * \text{LOG}(\text{NFP11}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.78622 * \text{LOG}(\text{NFP13}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & - 0.16047 * \text{LOG}(\text{NFP14}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.28329 * \text{LOG}(\text{NFP40}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & - 0.27717 * \text{LOG}(\text{NFP21}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.45929 * \text{LOG}(\text{WAGE}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.70697 \end{aligned}$$

$$\text{R-SQUARE} = 0.8245$$

- 하계노지채소 재배면적 분배몫방정식

$$\begin{aligned} \text{SR21} = & 0.29111 * \text{LOG}(\text{NFP11}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.64246\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP13}(-1) / \\ & \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.41448 * \text{LOG}(\text{NFP14}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.17819 * \text{LOG}(\text{NF} \\ & \text{P40}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.11716 * \text{LOG}(\text{NFP21}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.23623 * \text{L} \\ & \text{OG}(\text{WAGE}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.25520 \end{aligned}$$

$$\text{R-SQUARE} = 0.3725$$

- 하계휴경면적 분배몫방정식

$$\begin{aligned} \text{SRLD} = & -4.666846 * \text{LOG}(\text{NFP11}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.5847628 * \text{LOG}(\text{NFP13}(-1) / \\ & \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 2.187391 * \text{LOG}(\text{NFP14}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 1.041607 * \text{LOG}(\text{NFP} \\ & \text{40}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.5894068 * \text{LOG}(\text{NFP21}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 2.34 \\ & 6893 * \text{LOG}(\text{WAGE}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.3196623 \end{aligned}$$

2. 하계 1차 작물 재배면적 탄력성 계측결과

- 쌀 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E11	E12	E13	E14	E15	E16
2002	0.185573	-0.058583	-0.048886	-0.005477	-0.078120	0.005495
2003	0.216570	-0.065041	-0.062432	0.000589	-0.083562	-0.006122
2004	0.218182	-0.071082	-0.057750	-0.000187	-0.086265	-0.002895

□ 두류 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E21	E22	E23	E24	E25	E26
2002	0.501224	0.100542	-0.342994	0.384832	-0.133418	-0.510187
2003	0.532222	0.094084	-0.356540	0.390899	-0.138860	-0.521805
2004	0.533834	0.088043	-0.351859	0.390122	-0.141563	-0.518578

□ 기타곡물 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E31	E32	E33	E34	E35	E36
2002	0.166215	0.498491	-0.278065	-0.192545	0.223990	-0.418087
2003	0.197213	0.492032	-0.291611	-0.186478	0.218548	-0.429705
2004	0.198825	0.485992	-0.286930	-0.187254	0.215845	-0.426478

□ 하계특용 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E41	E42	E43	E44	E45	E46
2002	0.692248	-0.651806	0.153688	0.152184	-0.129887	-0.216427
2003	0.723245	-0.658264	0.140142	0.158251	-0.135329	-0.228045
2004	0.724857	-0.664305	0.144824	0.157474	-0.138032	-0.224818

□ 하계노지채소 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E51	E52	E53	E54	E55	E56
2002	-0.416512	0.198659	-0.100321	0.047089	0.264448	0.006636
2003	-0.385515	0.192201	-0.113867	0.053156	0.259006	-0.004981
2004	-0.383903	0.186160	-0.109186	0.052380	0.256303	-0.001754

□ 하계휴경 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E61	E62	E63	E64	E65	E66
2002	-5.374466	0.719176	2.501553	-1.172711	0.736690	2.589757
2003	-5.343468	0.712717	2.488007	-1.166644	0.731248	2.578139
2004	-5.341857	0.706677	2.492688	-1.167421	0.728545	2.581366

- E_{ij} 에서 하첨자 i 는 품목별 재배면적을 구분하는 번호로 1은 쌀, 2는 두류, 3은 기타곡물, 4는 하계특용, 5는 하계노지채소, 6는 하계휴경 면적을 의미함. 하첨자 j 는 품목별 가격을 나타내는 일련번호로 1은 쌀, 2는 두류, 3은 기타곡물, 4는 하계특용, 5는 하계노지채소의 농가판매가격, 6은 농업노임을 의미함.
- 하계 1차 작물의 농가판매가격 및 농업노임에 대한 쌀 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성은 자체가격에 대해 양(+), 다른 작물의 가격과 농업노임에 대해서는 음(-)으로 계측됨. 벼 재배면적의 자체가격탄력성은 0.19~0.22로 계측되어 기존 ASMO 벼 재배면적의 자체가격탄력성 계측 결과와 유사한 크기를 보였고, 쌀 농가판매가격(자체가격) 및 다른 작물 농가판매가격에 대한 반응의 방향과 정도가 모두 경제적으로 적절히 계측된 것으로 판단됨.
- 두류 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성은 자체가격, 쌀 가격, 그리고 특용작물 가격에 대해 양(+), 기타곡물과 하계노지채소 가격, 그리고 농업노임에 대해서는 음(-)으로 계측되었으며, 두류 재배면적의 자체가격 탄력성은 0.10~0.09로 계측되었음.
 - 두류 자체가격(농가판매가격) 상승에 따라 두류 재배면적은 증가하는 반응을 보이는 것으로 계측되었으나, 그 탄력성이 매우 비탄력적인 것으로

계측되었음. 특히 두류의 경우 쌀 농판가격에 대해 재배면적 탄력성이 양으로 계측되었는데, 이는 벼 재배면적과 두류 재배면적이 지난 과거 치에서 같은 방향으로 반응하였던 특성에 기인한 계측 결과로 보임.

- 기타곡물 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성은 자체가격, 하계특용, 농업노임에 대해서 음(-)으로, 쌀, 두류, 하계노지채소 가격에 대해서는 양(+)으로 계측되었으며, 기타곡물 재배면적의 자체가격 탄력성은 $-0.27 \sim -0.29$ 로 계측되어, 다른 하계작물과는 달리 자체가격 증가에 재배면적이 오히려 감소하는 반응을 보이는 것으로 계측되었으며, 또한 하계특용작물 농판가격과 농업노임 상승에 재배면적이 감소하고, 쌀, 두류 하계노지채소 농판가격 증가에 따라 기타곡물 재배면적이 감소하는 반응을 가지는 것으로 계측되었음.
- 하계특용작물 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성은 자체가격, 쌀, 기타곡물 농판가격에 대해 양(+)으로, 두류, 하계노지채소가격, 농업노임에 대해서는 음(-)으로 계측되어, 하계특용 재배면적이 자체가격 상승에 따라 증가하는 것으로, 농업노임 상승에 따라 감소하는 반응을 보이는 것으로 계측되었으나, 두류와 같이 쌀 가격의 상승에 따라 하계특용작물 면적도 따라 증가하는 반응을 보이는 것으로 계측되었음.
- 하계노지채소 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성은 자체가격, 두류, 하계특용에 대해서는 양(+), 쌀과 기타곡물 가격에 대해서는 음(-)으로 농업노임에 대해서는 음(-)으로 계측되어, 자체가격 및 두류와 하계특용작물 농판가격이 상승할 때 하계노지채소 면적이 증가하는 것으로, 쌀과 기타곡물 가격 상승시 재배면적이 감소하는 것으로 계측되었음.
- 하계 1차작물의 재배면적에 대한 자체가격 탄력성, 다른 작물가격에 대한 탄력성, 그리고 농업노임에 대한 탄력성 계측 결과, 자체가격 탄력성은

기타곡물을 제외한 쌀, 두류, 하계특용, 하계노지채소에 대해 모두 양(+)으로 계측되었고, 농업노임에 대한 탄력성 계측 결과는 쌀, 두류, 기타곡물, 하계특용, 하계노지채소에서 음(-) 또는 음(-)과 양(+)이 동시에 계측되어, 탄력성의 계측치의 방향과 정도가 기존 추정 결과와 비교하여 유사하고, 경제적으로 적절히 계측된 것으로 평가됨.

3. 하계 2차 작물 추정모형 및 결과

○ 하계 2차 작물 경지배분모형의 구조

- $SR2101_t = f(NFP2101_{t-1}, NFP2102_{t-1}, NFP2103_{t-1}, NFP2104_{t-1}, INPUTP_{t-1}, SR2101_{t-1})$
- $SR2102_t = f(NFP2101_{t-1}, NFP2102_{t-1}, NFP2103_{t-1}, NFP2104_{t-1}, INPUTP_{t-1}, SR2102_{t-1})$
- $SR2103_t = f(NFP2101_{t-1}, NFP2102_{t-1}, NFP2103_{t-1}, NFP2104_{t-1}, INPUTP_{t-1}, SR2103_{t-1})$
- $SR2104_t = f(NFP2101_{t-1}, NFP2102_{t-1}, NFP2103_{t-1}, NFP2104_{t-1}, INPUTP_{t-1}, SR2104_{t-1})$

○ 여기서, 종속변수(SR2101~SR2104)는 각각 고추(2101), 배추(2102), 무(2103), 기타하계노지채소(2104)의 경지분배뭉을 의미하고, NFP는 각 작물의 농가판매가격을, INPUTP는 농업투입재가격을 의미함.

○ 이 연구에서 고려된 농업 투입요소가격은 농지임차료(rent), 농업투입재가격(inputp), 농업노임(wage)이 고려되었으나, 하계2차작물의 추정 결과에 대한 경제적, 통계적 평가 기준에 의해 농업투입재가격(inputp)만을 추정에 포함시킴.

고추 재배면적 분배뮌방정식

$$\begin{aligned} SR2101 = & 0.60798 + 0.14940 * \text{LOG}(\text{NFP2101}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.77475\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP2102}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & - 0.76768\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP2103}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.19913 * \text{LOG}(\text{NFP2104}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.20397\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{INPUTP}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.18954 * SR2101(-1) \end{aligned}$$

$$R\text{-SQUARE} = 0.3018$$

배추 재배면적 분배뮌방정식

$$\begin{aligned} SR2102 = & -0.45432 - 0.88227\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP2101}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.64565\text{E-}01 \\ & * \text{LOG}(\text{NFP2102}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.13182\text{E-}02 * \text{LOG}(\text{NFP2103}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.31665\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP2104}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.93213\text{E-}02 * \text{LOG}(\text{INPUTP}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.18954 * SR2102(-1) \end{aligned}$$

$$R\text{-SQUARE} = 0.1731$$

무 재배면적 분배뮌방정식

$$\begin{aligned} SR2103 = & -0.67049 - 0.21203 * \text{LOG}(\text{NFP2101}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.54295\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP2102}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.51001\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP2103}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.11390 * \text{LOG}(\text{NFP2104}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.10143 * \text{LOG}(\text{INPUTP}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.18954 * SR2103(-1) \end{aligned}$$

$$R\text{-SQUARE} = 0.6733$$

기타하계노지채소 재배면적 분배뮌방정식

$$\begin{aligned} SR2104 = & 0.5168219 + 0.1508575 * \text{LOG}(\text{NFP2101}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.6720488\text{E-}01 \\ & * \text{LOG}(\text{NFP2102}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.24448881\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP2103}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.5356654\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP2104}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.2960778 * \text{LOG}(\text{INPUTP}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.1895377 * SR2104(-1) \end{aligned}$$

4. 하계 2차 작물 재배면적 탄력성 계측결과

□ 고추 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E11	E12	E13	E14	E15
2002	0.054817	-0.074944	-0.059079	-0.150975	0.230182
2003	0.062465	-0.082403	-0.064650	-0.165605	0.250193
2004	0.057580	-0.083550	-0.064637	-0.165365	0.255972

□ 배추 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E21	E22	E23	E24	E25
2002	-0.182812	0.067095	0.019006	0.079820	0.016890
2003	-0.175164	0.059636	0.013435	0.065190	0.036901
2004	-0.180049	0.058488	0.013448	0.065430	0.042681

□ 무 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E31	E32	E33	E34	E35
2002	-0.306618	-0.051764	0.068688	0.162053	0.127640
2003	-0.298970	-0.059223	0.063118	0.147423	0.147652
2004	-0.303855	-0.060370	0.063131	0.147663	0.153431

□ 하계기타노지채소 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E41	E42	E43	E44	E45
2002	0.056272	0.069735	0.042136	0.101721	-0.269866
2003	0.063919	0.062276	0.036566	0.087091	-0.249854
2004	0.059035	0.061128	0.0365794	0.087331	-0.244075

- E_{ij} 에서 하첨자 I는 품목별 재배면적을 구분하는 번호로 1은 고추, 2는 배추, 3은 무, 4는 기타하계노지채소의 재배면적을 의미하고, 하첨자 j는 품목별 가격을 나타내는 일련번호로 1은 고추, 2는 배추, 3은 무, 4는 하계노지채소의 농가판매가격, 5는 농업투입재가격을 의미함.
- 고추 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성은 자체가격과 농업투입재가격에 대해서는 양(+), 배추, 무, 하계기타노지채소에 대해서는 음(-)으로 계측되었고, 배추 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성은 자체가격, 무, 하계기타노지채소, 농업투입재가격에 대해서는 양(+), 고추가격에 대해서는 음(-)으로 계측됨.
- 무의 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성은 자체가격, 하계기타노지채소, 농업투입재가격에 대해서는 양(+), 고추, 배추의 가격에 대해서는 음(-)으로 계측되었고, 하계기타노지채소 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성은 자체가격, 고추, 배추, 무가격에 대해서 양(+)으로 농업투입재가격에 대해서는 음(-)으로 계측됨.
- 하계 2차작물의 재배면적에 대한 자체가격 탄력성, 다른 작물가격에 대한 탄력성, 그리고 농업투입재가격에 대한 탄력성 계측 결과, 자체가격 탄력성은 고추, 배추, 무, 하계기타노지채소에 대해 모두 양(+)으로 계측되었고, 농업투입재가격에 대한 탄력성 계측 결과는 하계기타노지채소에서

음(-)으로 계측된 것을 제외하면, 고추, 배추, 무에서 양(+)으로 계측되어, 하계 2차 작물에 대한 재배면적 추정 결과가 경제적으로 대체로 양호하게 계측된 것으로 평가됨.

5. 동계작물 추정모형 및 결과

○ 동계작물 경지배분모형의 구조

- $SR12_t = f(NFP12_{t-1}, NFP211_{t-1}, NFP212_{t-1}, NFP213_{t-1}, WAGE_{t-1}, SR12_{t-1})$
- $SR211_t = f(NFP12_{t-1}, NFP211_{t-1}, NFP212_{t-1}, NFP213_{t-1}, WAGE_{t-1}, SR211_{t-1})$
- $SR212_t = f(NFP12_{t-1}, NFP211_{t-1}, NFP212_{t-1}, NFP213_{t-1}, WAGE_{t-1}, SR212_{t-1})$
- $SR213_t = f(NFP12_{t-1}, NFP211_{t-1}, NFP212_{t-1}, NFP213_{t-1}, WAGE_{t-1}, SR213_{t-1})$
- $SRLW_t = f(NFP12_{t-1}, NFP211_{t-1}, NFP212_{t-1}, NFP213_{t-1}, WAGE_{t-1}, SRLW_{t-1})$

○ 여기서, 종속변수(SR12~SRLW)는 각각 맥류(12), 마늘(211), 양파(212), 기타동계작물(213), 동계휴경면적(srlw)의 경지분배몫(share equation)을 의미하고, NFP는 각 작물의 농가판매가격을 WAGE는 농업노임을 의미함.

○ 이 연구에서 고려된 농업 투입요소가격은 농지임차료(rent), 농업투입재가격(inputp), 농업노임(wage)이 고려되었으나, 동계작물의 추정 결과에 대한 경제적, 통계적 평가 기준에 의해 농업노임(wage)만을 추정에 포함시킴.

□ 맥류 재배면적 분배몫방정식

$$SR12=0.20843+1.6962*LOG(NFP12(-1)/GDPDEF(-1)*100)-0.37768*LOG(NFP211(-1)/GDPDEF(-1)*100)+0.89299E-01*LOG(NFP212(-1)/GDPDEF(-1)*100)-0.23532*LOG(NFP213(-1)/GDPDEF(-1)*100)-1.1725*LOG(WAGE(-1)/GDPDEF(-1)*100)-0.10929*SR12(-1)$$

$$R-SQUARE = 0.6134$$

□ 마늘 재배면적 분배몫방정식

$$\begin{aligned} \text{SR211} = & -0.92189 - 0.31715 * \text{LOG}(\text{NFP12}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.23597 * \text{LOG}(\text{NFP211}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.12744 * \text{LOG}(\text{NFP212}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.99086\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP213}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.53193\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{WAGE}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.10929 * \text{SR211}(-1) \end{aligned}$$

$$\text{R-SQUARE} = 0.4880$$

□ 양파 재배면적 분배몫방정식

$$\begin{aligned} \text{SR212} = & -1.9411 - 1.2077 * \text{LOG}(\text{NFP12}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.12014 * \text{LOG}(\text{NFP211}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.14376 * \text{LOG}(\text{NFP212}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.59665\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP213}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.88417 * \text{LOG}(\text{WAGE}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.10929 * \text{SR212}(-1) \end{aligned}$$

$$\text{R-SQUARE} = 0.6621$$

□ 기타동계작물 재배면적 분배몫방정식

$$\begin{aligned} \text{SR213} = & -0.51675 + 0.75639\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{NFP12}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.10996 * \text{LOG}(\text{NFP211}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & - 0.22288 * \text{LOG}(\text{NFP212}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.17444 * \text{LOG}(\text{NFP213}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.82752\text{E-}01 * \text{LOG}(\text{WAGE}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.10929 * \text{SR213}(-1) \end{aligned}$$

$$\text{R-SQUARE} = 0.7278$$

□ 동계휴경면적 분배몫방정식

$$\begin{aligned} \text{SRLW} = & 3.171336 - 0.2465589 * \text{LOG}(\text{NFP12}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.1315263 * \text{LOG}(\text{NFP211}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & - 0.1376219 * \text{LOG}(\text{NFP212}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) + 0.1002933 * \text{LOG}(\text{NFP213}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) \\ & + 0.1523611 * \text{LOG}(\text{WAGE}(-1) / \text{GDPDEF}(-1) * 100) - 0.1092887 * \text{SRLW}(-1) \end{aligned}$$

6. 동계작물 재배면적 탄력성 계측결과

맥류 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E11	E12	E13	E14	E15
2002	1.855526	-0.481433	0.211607	-0.318353	-1.267346
2003	1.870560	-0.485285	0.214414	-0.321718	-1.277970
2004	1.873165	-0.485305	0.214442	-0.322146	-1.280156

마늘 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E21	E22	E23	E24	E25
2002	-0.158158	0.132210	0.249745	-0.182124	-0.041672
2003	-0.143124	0.128358	0.252551	-0.1854891	-0.052296
2004	-0.140519	0.128338	0.252579	-0.1859168	-0.054482

양파 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E31	E32	E33	E34	E35
2002	-1.048398	0.016389	0.266073	-0.023373	0.789308
2003	-1.033364	0.012537	0.268880	-0.026737	0.778684
2004	-1.030759	0.012517	0.268908	-0.027165	0.776498

□ 기타동계작물 : 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성

구분	E41	E42	E43	E44	E45
2002	0.234988	-0.213711	-0.100568	0.091404	-0.012113
2003	0.250023	-0.217563	-0.977617	0.088040	-0.022737
2004	0.252627	-0.217583	-0.097733	0.087612	-0.024923

- E_{ij} 에서 하첨자 I는 품목별 재배면적을 구분하는 번호로 1은 맥류, 2는 마늘, 3은 양파, 4는 기타동계작물의 재배면적을 의미하고, 하첨자 j는 품목별 가격을 나타내는 일련번호로 1은 맥류, 2는 마늘, 3은 양파, 4는 기타동계작물의 농가판매가격 그리고 5는 농업노임을 의미함.
- 맥류 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성은 자체가격과 양파가격에 대해서 양(+)으로 마늘, 기타동계작물, 농업노임에 대해서는 음(-)으로 계측되었으며, 맥류 재배면적의 자체가격탄력성은 1.85~1.87로 계측되어, 다른 작물과는 달리 자체가격 탄력성이 탄력적으로 계측된 특징이 있음.
- 마늘 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성은 자체가격과 양파가격에 대해 양(+)으로, 맥류, 기타동계작물, 농업노임에 대해서는 음(-)으로 계측되었으며, 양파 농가판매가격에 대한 재배면적 탄력성은 자체가격과, 마늘 가격에 대해 양(+)으로 맥류, 기타동계작물, 농업노임에 대해서는 음(-)으로 계측되었음. 또한 맥류 농가판매가격에 대한 양파 재배면적 탄력성이 다른 작물에 대한 가격반응에 비해 탄력적으로 계측된 특징이 있음. 이와 같이 맥류가격에 대해 양파 재배면적 반응이 탄력적으로 계측된 결과는 ASMO 2005에서도 관찰된 것이나 ASMO 2006에서 탄력도 다소 낮아진 양상을 보임.

- 동계작물의 재배면적에 대한 자체가격 탄력성, 다른 작물가격에 대한 탄력성, 그리고 농업노임에 대한 탄력성은 계측 결과에 따르면, 자체가격 탄력성은 동계작물에 대해 모두 양으로 계측되었고, 농업노임에 대한 탄력성 계측 결과는 양과에 대해서는 양으로 계측되었으나, 맥류, 마늘, 기타동계작물에 대해서 음으로 계측되어, 동계작물 재배면적 탄력성이 경제적으로 대체로 합리적으로 계측된 것으로 평가됨.

제 4 장

KREI-ASMO 2005 품목 및 총량모듈의 구조

1. 거시변수 및 농업생산요소가격 등

$$\text{GDPDEF} = f(\text{CPI}, \text{EXCH}, \text{RGDP})$$

$$\text{DINC} = f(\text{GDP}/\text{POP} * 1000000)$$

$$\text{MACHP} = f(\text{GDPDEF}, \text{EXCH}, \text{DMMACHP})$$

$$\text{CURTP} = f(\text{GDPDEF}, \text{EXCH}, \text{DMCURTP})$$

$$\text{INPUTP} = \text{CURTP} * (\text{CURTP} / (\text{CURTP} + \text{MACHP})) + \text{MACHP} * (\text{MACHP} / (\text{CURTP} + \text{MACHP}))$$

$$\text{WAGE} = f(\text{DINC}_{t-1}, \text{WAGE}_{t-1})$$

$$\text{RENT} = f(\text{RENT}_{t-1}, \text{NFP11}_{t-1}, \text{WAGE}_{t-1}, \text{CURTP}_{t-1})$$

$$\text{BACR22} = \text{ACR22} / \text{BRACR22}$$

* BACR22은 시설작물 바닥면적, ACR22는 시설작물 재배면적, BRACR22는 시설재배면적 비율을 의미함.

2. 경지배분모형

○ 하계 1차 작물 및 하계휴경 (11, 13, 14, 40, 21, LDID)

$$SR11 = f(NFP11t-1, NFP13t-1, NFP14t-1, NFP40t-1, NFP21t-1, WAGEt-1)$$

$$SR13 = f(NFP11t-1, NFP13t-1, NFP14t-1, NFP40t-1, NFP21t-1, WAGEt-1)$$

$$SR14 = f(NFP11t-1, NFP13t-1, NFP14t-1, NFP40t-1, NFP21t-1, WAGEt-1)$$

$$SR40 = f(NFP11t-1, NFP13t-1, NFP14t-1, NFP40t-1, NFP21t-1, WAGEt-1)$$

$$SR21 = f(NFP11t-1, NFP13t-1, NFP14t-1, NFP40t-1, NFP21t-1, WAGEt-1)$$

$$SRLD = f(NFP11t-1, NFP13t-1, NFP14t-1, NFP40t-1, NFP21t-1, WAGEt-1)$$

$$W11 = \frac{EXP(SR11)}{(EXP(SR11)+EXP(SR13)+EXP(SR14)+EXP(SR40)+EXP(SR21)+EXP(SRLD))}$$

$$W13 = \frac{EXP(SR13)}{(EXP(SR11)+EXP(SR13)+EXP(SR14)+EXP(SR40)+EXP(SR21)+EXP(SRLD))}$$

$$W14 = \frac{EXP(SR14)}{(EXP(SR11)+EXP(SR13)+EXP(SR14)+EXP(SR40)+EXP(SR21)+EXP(SRLD))}$$

$$W40 = \frac{EXP(SR40)}{(EXP(SR11)+EXP(SR13)+EXP(SR14)+EXP(SR40)+EXP(SR21)+EXP(SRLD))}$$

$$W21 = \frac{EXP(SR21)}{(EXP(SR11)+EXP(SR13)+EXP(SR14)+EXP(SR40)+EXP(SR21)+EXP(SRLD))}$$

$$WLD = \frac{EXP(SRLD)}{(EXP(SR11)+EXP(SR13)+EXP(SR14)+EXP(SR40)+EXP(SR21)+EXP(SRLD))}$$

$$SACR11 = W11*(LAND-ACR30-ACR70-BACR22)$$

$$\text{SACR13} = \text{W13} * (\text{LAND-ACR30-ACR70-BACR22})$$

$$\text{SACR14} = \text{W14} * (\text{LAND-ACR30-ACR70-BACR22})$$

$$\text{SACR40} = \text{W40} * (\text{LAND-ACR30-ACR70-BACR22})$$

$$\text{SACR21} = \text{W21} * (\text{LAND-ACR30-ACR70-BACR22})$$

$$\text{SLDID} = \text{WLD} * (\text{LAND-ACR30-ACR70-BACR22})$$

○ 하계 2차 작물 및 하계휴경 (2101, 2102, 2103, 2104)

$$\text{SR2101} = f(\text{NFP2101t-1}, \text{NFP2102t-1}, \text{NFP2103t-1}, \text{NFP2104t-1}, \text{INPUTPt-1}, \text{SR2101t-1})$$

$$\text{SR2102} = f(\text{NFP2101t-1}, \text{NFP2102t-1}, \text{NFP2103t-1}, \text{NFP2104t-1}, \text{INPUTPt-1}, \text{SR2102t-1})$$

$$\text{SR2103} = f(\text{NFP2101t-1}, \text{NFP2102t-1}, \text{NFP2103t-1}, \text{NFP2104t-1}, \text{INPUTPt-1}, \text{SR2103t-1})$$

$$\text{SR2104} = f(\text{NFP2101t-1}, \text{NFP2102t-1}, \text{NFP2103t-1}, \text{NFP2104t-1}, \text{INPUTPt-1}, \text{SR2104t-1})$$

$$\text{W2101} = \text{EXP}(\text{SR2101}) / (\text{EXP}(\text{SR2101}) + \text{EXP}(\text{SR2102}) + \text{EXP}(\text{SR2103}) + \text{EXP}(\text{SR2104}))$$

$$\text{W2102} = \text{EXP}(\text{SR2102}) / (\text{EXP}(\text{SR2101}) + \text{EXP}(\text{SR2102}) + \text{EXP}(\text{SR2103}) + \text{EXP}(\text{SR2104}))$$

$$\text{W2103} = \text{EXP}(\text{SR2103}) / (\text{EXP}(\text{SR2101}) + \text{EXP}(\text{SR2102}) + \text{EXP}(\text{SR2103}) + \text{EXP}(\text{SR2104}))$$

$$\text{W2104} = \text{EXP}(\text{SR2104}) / (\text{EXP}(\text{SR2101}) + \text{EXP}(\text{SR2102}) + \text{EXP}(\text{SR2103}) + \text{EXP}(\text{SR2104}))$$

$$\text{SACR2101} = \text{W2101} * (\text{ACR21})$$

$$\text{SACR2102} = \text{W2102} * (\text{ACR21})$$

$$\text{SACR2103} = \text{W2103} * (\text{ACR21})$$

$$\text{SACR2104} = \text{W2104} * (\text{ACR21})$$

○ 동계작물 및 동계휴경 (12, 211, 212, 213, LDIDW)

$$\text{SR12} = f(\text{NFP12t-1}, \text{NFP211t-1}, \text{NFP212t-1}, \text{NFP213t-1}, \text{WAGEt-1}, \text{SR12t-1})$$

$$\text{SR211} = f(\text{NFP12t-1}, \text{NFP211t-1}, \text{NFP212t-1}, \text{NFP213t-1}, \text{WAGEt-1}, \text{SR211t-1})$$

$$\text{SR212} = f(\text{NFP12t-1}, \text{NFP211t-1}, \text{NFP212t-1}, \text{NFP213t-1}, \text{WAGEt-1}, \text{SR212t-1})$$

$$\text{SR213} = f(\text{NFP12t-1}, \text{NFP211t-1}, \text{NFP212t-1}, \text{NFP213t-1}, \text{WAGEt-1}, \text{SR213t-1})$$

$$\text{SRLW} = f(\text{NFP12t-1}, \text{NFP211t-1}, \text{NFP212t-1}, \text{NFP213t-1}, \text{WAGEt-1}, \text{SRLWt-1})$$

$$\begin{aligned}
 W12 &= \text{EXP}(\text{SR12})/(\text{EXP}(\text{SR12})+\text{EXP}(\text{SR211})+\text{EXP}(\text{SR212})+\text{EXP}(\text{SR213})+\text{EXP}(\text{SRLW})) \\
 W211 &= \text{EXP}(\text{SR211})/(\text{EXP}(\text{SR12})+\text{EXP}(\text{SR211})+\text{EXP}(\text{SR212})+\text{EXP}(\text{SR213})+\text{EXP}(\text{SRLW})) \\
 W212 &= \text{EXP}(\text{SR212})/(\text{EXP}(\text{SR12})+\text{EXP}(\text{SR211})+\text{EXP}(\text{SR212})+\text{EXP}(\text{SR213})+\text{EXP}(\text{SRLW})) \\
 W213 &= \text{EXP}(\text{SR213})/(\text{EXP}(\text{SR12})+\text{EXP}(\text{SR211})+\text{EXP}(\text{SR212})+\text{EXP}(\text{SR213})+\text{EXP}(\text{SRLW})) \\
 \text{WLDIDW} &= \text{EXP}(\text{SRLW})/(\text{EXP}(\text{SR12})+\text{EXP}(\text{SR211})+\text{EXP}(\text{SR212})+\text{EXP}(\text{SR213})+\text{EXP}(\text{SRLW}))
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{SACR12} &= W12*(\text{LAND}-\text{ACR30}-\text{ACR70}-\text{BACR22}) \\
 \text{SACR211} &= W211*(\text{LAND}-\text{ACR30}-\text{ACR70}-\text{BACR22}) \\
 \text{SACR212} &= W212*(\text{LAND}-\text{ACR30}-\text{ACR70}-\text{BACR22}) \\
 \text{SACR213} &= W213*(\text{LAND}-\text{ACR30}-\text{ACR70}-\text{BACR22}) \\
 \text{SLDIDW} &= \text{WLDIDW}*(\text{LAND}-\text{ACR30}-\text{ACR70}-\text{BACR22})
 \end{aligned}$$

3. 쌀 (11) / baseline 전망구조

$$\text{ACR11} = \text{SACR11}$$

* 경지배분모형의 추정 결과 도입

$$\text{YD11} = f(\text{TPUNG}, \text{SUN}, \text{RAIN}, \text{TEC})$$

$$\text{Q11} = \text{ACR11}*\text{YD11}/100$$

$$\text{SUP}_{11} = (\text{TEC} \leq 2003)*\text{Q11}_{t-1} + \text{ST11}_{t-1} + \text{M11}) + (\text{TEC} > 2003)*(\text{Q11}_{t-1} + \text{ST11}_{t-1} + \text{TRQ11})$$

$$\text{SEED11} = \text{RSEED11}*\text{Q11}_{t-1}$$

$$\text{LOSS11} = \text{RLOSS11}*\text{SUP}_{11} + \text{NORTH11} + \text{SPEM11}$$

* NORTH11은 대북지원물량, SPEM11은 주정용 등 특별처리물량을 의미함.

$$ST11 = RST11 * SUP_11$$

$$MFT11 = f(MFTP11, MFT11t-1, MFTDM11)$$

$$TD11 = SUP_11 - SEED11 - LOSS11 - ST11 - MFT11 - X11$$

$$PERD11 = TD11 * 1000 / POP$$

$$NCP11 = f(PERD11, (PERD51 + PERD53 + PERD541))$$

$$CONV11 = TFP11 / NCP11$$

$$NFP11 = CONV11 * NCP11$$

$$IMP11 = TD11 + SEED11 + LOSS11 + ST11 + MFT11 + X11 - Q11t-1 - ST11t-1 - M11$$

$$SELF11 = Q11t-1 / (TD11 + LOSS11 + MFT11 + SEED11 - NORTH11) * 100$$

* 쌀 자급률(%)

4. 두류 (13)

$$ACR13 = SACR13$$

* 경지배분모형의 추정 결과 도입

$$YD13 = f(RAIN, TEMPER, YD13t-1)$$

$$Q13 = ACR13 * YD13 / 100$$

$$FP13TE = (EXPRI13*(1+TE13*0.01)*EXCH)/2732.15*111.2$$

$$M13 = f(FP13TE, DINC)$$

$$SUP_13 = Q13+ST13+M13$$

$$SEED13 = RSEED13*Q13$$

$$LOSS13 = RLOSS13*SUP_13$$

$$ST13 = RST13*SUP_13$$

$$MFT13= RMFT13*SUP_13$$

$$FEED13 = RFEED13**SUP_13$$

$$TD13 = SUP_13-SEED13-LOSS13-ST13-MFT13-X13-FEED13$$

$$PERD13 = TD13*1000/POP$$

$$NCP13 = f(PERD13, DINC)$$

$$CONV13 = TFP13/NCP13$$

$$NFP13 = NCP13*CONV13$$

$$TCP13 = NFP13/CONV13$$

$$\text{IMP13} = \text{TD13} + \text{SEED13} + \text{LOSS13} + \text{ST13} + \text{MFT13} + \text{X13} + \text{FEED13} - \text{SUP}_{13}$$

5. 기타곡물 (14)

$$\text{ACR14} = \text{SACR14}$$

* 경지배분모형의 추정 결과 도입

$$\text{YD14} = f(\text{SUN}, \text{TEMPER}, \text{TEC}, \text{YD14t-1}, \text{YDM14})$$

$$\text{Q14} = \text{ACR14} * \text{YD14} / 100$$

$$\text{SEED14} = \text{RSEED14} * \text{Q14t-1} * 100$$

$$\text{FP14TE} = (\text{EXPRI14} * (1 + \text{TE14} * 0.01) * \text{EXCH}) / 580 * 128.16$$

$$\text{M14} = f(\text{FP14TE}, \text{DINC})$$

$$\text{SUP}_{14} = \text{Q14} + \text{ST14t-1} + \text{M14}$$

$$\text{LOSS14} = \text{RLOSS14} * \text{SUP}_{14}$$

$$\text{TLOSS14} = \text{QLOSS14} * \text{Q14}$$

$$\text{ST14} = \text{RST14} * \text{SUP}_{14}$$

$$\text{FEED14} = \text{RFEED14} * \text{SUP}_{14}$$

$$\text{MFT14} = \text{RMFT14} * \text{SUP_14}$$

$$\text{TMFT14} = \text{QMFT14} * \text{Q14}$$

$$\text{QMFT14} = (\text{MFT14} - (\text{M14} - \text{X14} + \text{ST14}_{t-1} - \text{ST14} - \text{FEED14} - (\text{LOSS14} - \text{TLOSS14}))) / \text{Q14}$$

$$\text{TD14} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{SUP_14} - \text{ST14} - \text{FEED14} - \text{SEED14} - \text{LOSS14} - \text{MFT14} - \text{X14}) + (\text{TEC} > 2003) * [f(\text{TCP14}, \text{DINC}, \text{DMPERD14})] * \text{POP} / 1000$$

$$\text{PERD14} = \text{TD14} / \text{POP} * 1000$$

$$\text{NCP14} = f(\text{PERD14}, \text{DINC}, \text{TEC})$$

$$\text{CONV14} = \text{TFP14} / \text{NCP14}$$

$$\text{TFP14} = \text{NCP14} * \text{CONV14}$$

$$\text{NFP14} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{TFP14} + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP14} \geq \text{FP14TE}) * \text{FP14TE} + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP14} < \text{FP14TE}) * \text{TFP14}$$

$$\text{TCP14} = \text{NFP14} / \text{CONV14}$$

$$\text{IMP14} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{TD14} + \text{SEED14} + \text{LOSS14} + \text{FEED14} + \text{ST14} + \text{MFT14} + \text{X14} - \text{Q14} - \text{ST14}_{t-1} - \text{M14}) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{TD14} + \text{SEED14} + \text{TLOSS14} + \text{TMFT14} - \text{Q14})$$

6. 특용작물 (40)

$$ACR40 = (TEC \leq 2003) * ACR40 + (TEC > 2003) * (SACR40 + ADACR40)$$

* 경지배분모형의 추정 결과 도입

$$YD40 = f((TPUNG/TTPUNG), TEMPER, TEC^{0.5})$$

$$Q40 = ACR40 * YD40 / 100$$

$$FP40TE = (EXPRI40 * (1 + TE40 * 0.01) * EXCH) / 11657.25 * 130.74$$

$$M40 = f(FP40TE, DINC, DMM40)$$

$$SUP_40 = Q40 + M40$$

$$TD40 = SUP_40 - X40$$

$$PERD40 = TD40 / POP * 1000$$

$$NCP40 = f(PERD40, DINC, DMNCP40)$$

$$CONV40 = (TEC \leq 2003) * (TFP40 / NCP40) + (TEC > 2003) * (TFP40 / NCP40 \text{의 최근 3개년 평균})$$

$$NFP40 = RNCP40 * CONV40$$

$$TCP40 = NFP40 / CONV40$$

$$IMP40 = TD40 + X40 - SUP_40$$

7. 고추 (2101)

$$ACR2101 = SACR2101$$

* 경지배분모형의 추정 결과 도입

$$YD2101 = f(TEC, TPUNG, TEMPER)$$

$$Q2101 = ACR2101 * YD2101 / 100$$

$$SUP_2101 = Q2101 + ST2101_{t-1} + M2101$$

$$TD2101 = (TEC \leq 2003) * TD2101 + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP2101 \leq FP2101TE) * \\ (SUP_2101 - ST2101 - X2101) + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP2101 > \\ FP2101TE) * [f(TCP2101, DINC, DMPERD2101)] * POP / 1000$$

$$PERD2101 = TD2101 / POP * 1000$$

$$NCP2101 = f(PERD2101, DINC)$$

$$CONV2101 = (TEC < 2002) * (TFP2101 / NCP2101) + (TEC \geq 2002) * (TFP2101 / NCP2101 \\ \text{의 최근 3개년 평균})$$

$$TFP2101 = NCP2101 * CONV2101$$

$$FP2101TE = (EXPRI2101 * (1 + TE2101 * 0.01) * EXCH) / 6185 * 115.4$$

- 고추(건중품), 3711원/600g(2003), 2003년 지수 115.4(2000=100)

$$NFP2101 = (TEC \leq 2002) * TFP2101 + (TEC > 2002 \text{ AND } TFP2101 < FP2101TE) *$$

$$TFP2101 + (TEC \geq 2002 \text{ AND } TFP2101 \geq FP2101TE) * FP2101TE$$

$$TCP2101 = NFP2101 / CONV2101$$

$$IMP2101 = TD2101 + ST2101 + X2101 - Q2101t-1 - ST2101t-1 - M2101$$

8. 배추 (2102)

$$ACR2102 = SACR2102$$

* 경지배분모형의 추정 결과 도입

$$YD2102 = f(TEC, TEMPER, RAIN, (TPUNG/TTPUNG), TCP2102)$$

$$Q2102 = ACR2102 * YD2102 / 100$$

$$FP2102TE = (EXPRI2102 * (1 + TE2102 * 0.01) * EXCH) / 660 * 278.7$$

$$M2102 = f(FP2102TE / GDPDEF, DINC / GDPDEF)$$

$$SUP_2102 = Q2102 + M2102 - X2102$$

$$TD2102 = (TEC \leq 2004) * (Q2102 + M2102 - X2102) + (TEC > 2004) * [f(TCP2102 / GDPDEF, DINC / GDPDEF, DMPERD2102)] * POP / 1000$$

* DMPERD2102는 '97-98년 더미변수

$$PERD2102 = TD2102 / POP * 1000$$

$$\text{RNCP2102} = f(\text{PERD2101}, \text{DINC}, \text{DMNCP2102})$$

$$\text{CONV2102} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{TFP2102} / \text{RNCP2102}) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{TFP2102} / \text{RNCP2102} \text{ 비율의 } 2001\text{-}2003 \text{ 평균})$$

$$\text{RNFP2102} = \text{RNCP2102} * \text{CONV2102}$$

$$\text{NFP2102} = (\text{TEC} \leq 2004) * \text{RNFP2102} + (\text{TEC} > 2004 \text{ AND } \text{RNFP2102} < \text{FP2102TE}) * \text{RNFP2102} + (\text{TEC} > 2004 \text{ AND } \text{RNFP2102} \geq \text{FP2102TE}) * \text{FP2102TE}$$

$$\text{TCP2102} = \text{NFP2102} / \text{CONV2102}$$

$$\text{IMP2102} = \text{TD2102} - \text{SUP_2102}$$

9. 무 (2103)

$$\text{ACR2103} = \text{SACR2103}$$

* 경지배분모형의 추정 결과 도입

$$\text{YD2103} = f(\text{RAIN}, (\text{TPUNG} / \text{TTPUNG}), \text{TCP2103})$$

$$\text{Q2103} = \text{ACR2103} * \text{YD2103} / 100$$

$$\text{TD2103} = \text{Q2103}$$

$$\text{PERD2103} = \text{TD2103} / \text{POP} * 1000$$

$$\text{NCP2103} = f(\text{PERD2103}, \text{DINC})$$

$$\text{CONV2103} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{TFP2103} / \text{NCP2103}) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{TFP2103} / \text{NCP2103} \text{ 비율의 } 2001\text{-}2003 \text{ 평균})$$

$$\text{NFP2103} = \text{NCP2103} * \text{CONV2103}$$

$$\text{TCP2103} = \text{NFP2103} / \text{CONV2103}$$

10. 기타하계노지채소 (2104)

$$\text{ACR2104} = \text{SACR2104}$$

* 경지배분모형의 추정 결과 도입

$$\text{YD2104} = f(\text{TEC}, \text{TPUNG}, \text{SUN}, \text{RAIN}, \text{YD2104}_{t-1})$$

$$\text{Q2104} = \text{ACR2104} * \text{YD2104} / 100$$

$$\text{TD2104} = \text{Q2104}$$

$$\text{PERD2104} = \text{TD2104} / \text{POP} * 1000$$

$$\text{NCP2104} = f(\text{PERD2104}, \text{DINC}, \text{DMNCP2104})$$

$$\text{CONV2104} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{TFP2104} / \text{NCP2104}) + (\text{TEC} > 2002) * (\text{TFP2104} / \text{NCP2104} \text{ 비율의 } 2001\text{-}2003 \text{ 평균})$$

$$\text{NFP2104} = \text{NCP2104} * \text{CONV2104}$$

$$TCP2104 = NFP2104/CONV2104$$

11. 하계노지채소 (21)

$$ACR21 = ACR2101 + ACR2102 + ACR2103 + ACR2104$$

$$Q21 = Q2101 + Q2102 + Q2103 + Q2104$$

$$TD21 = TD2101 + TD2102 + TD2103 + TD2104$$

$$PERD21 = TD21/POP*1000$$

$$CONV21 = (TEC \leq 2003) * (NFP21/NCP21) + (TEC > 2003) * (NFP21/NCP21 \text{ 비율의 } 2001-2003 \text{ 평균})$$

$$WT2101 = (TEC \leq 2003) * WT2101 + (TEC > 2003) * (WT2101_{t-1} * (1 + @PCH(NFP2101)/100 + @PCH(Q2101)/100))$$

$$WT2102 = (TEC \leq 2003) * WT2102 + (TEC > 2003) * (WT2102_{t-1} * (1 + @PCH(NFP2102)/100 + @PCH(Q2102)/100))$$

$$WT2103 = (TEC \leq 2003) * WT2103 + (TEC > 2003) * (WT2103_{t-1} * (1 + @PCH(NFP2103)/100 + @PCH(Q2103)/100))$$

$$WT2104 = (TEC \leq 2003) * WT2104 + (TEC > 2003) * (WT2104_{t-1} * (1 + @PCH(NFP2104)/100 + @PCH(Q2104)/100))$$

$$WTSUM21 = WT2101 + WT2102 + WT2103 + WT2104$$

$$NFP21 = NFP2101 * WT2101 / WTSUM21 + NFP2102 * WT2102 / WTSUM21 + NFP2103 * WT2103 / WTSUM21 + NFP2104 * WT2104 / WTSUM21$$

$$WT2103/WTSUM21+NFP2104*WT2104/WTSUM21$$

$$TCP21=NFP21/CONV21$$

12. 맥류 (12)

$$ACR12 = SACR12$$

* 경지배분모형의 추정 결과 도입

$$YD12 = f(YD12_{t-1}, TEC, (TPUNG/TTPUNG), SNOW, DMYD12)$$

$$Q12 = ACR12*YD12/100$$

$$FP12TE = (EXPRI12*(1+TE12*0.01)*EXCH)/787.25*103.99$$

- 보리 31490원/40KG(2003), 2003지수 103.99(2000=100)

$$M12 = f(FP12TE, DINC, DMM12)$$

$$SUP_12 = Q12 + ST12_{t-1} + M12$$

$$RSEED12 = (TEC \leq 2003) * (SEED12/Q12) + (TEC > 2003) * (SEED12/Q12 \text{ 비율의 } 2001-2003 \text{ 평균})$$

$$RLOSS12 = (TEC \leq 2003) * (LOSS12/(Q12 + ST12_{t-1} + M12)) + (TEC > 2003) * (LOSS12/(Q12 + ST12_{t-1} + M12) \text{ 비율의 } 2001-2003 \text{ 평균})$$

$$\text{RFEED12} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{FEED12} / (\text{Q12} + \text{ST12}_{t-1} + \text{M12})) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{FEED12} / (\text{Q12} + \text{ST12}_{t-1} + \text{M12}) \text{ 비율의 } 2001\text{-}2003\text{ 평균})$$

$$\text{RST12} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{ST12} / (\text{Q12} + \text{ST12}_{t-1} + \text{M12})) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{ST12} / (\text{Q12} + \text{ST12}_{t-1} + \text{M12}) \text{ 비율의 } 2001\text{-}2003\text{ 평균})$$

$$\text{RMFT12} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{MFT12} / (\text{Q12} + \text{ST12}_{t-1} + \text{M12})) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{MFT12} / (\text{Q12} + \text{ST12}_{t-1} + \text{M12}) \text{ 비율의 } 2001\text{-}2003\text{ 평균})$$

$$\text{SEED12} = \text{RSEED12} * \text{Q12}$$

$$\text{LOSS12} = \text{RLOSS12} * \text{SUP}_{12}$$

$$\text{FEED12} = \text{RFEED12} * \text{SUP}_{12}$$

$$\text{ST12} = \text{RST12} * \text{SUP}_{12}$$

$$\text{MFT12} = \text{RMFT12} * \text{SUP}_{12}$$

$$\text{TD12} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{TD12} + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{FP12TE} > \text{TFP12}) * (\text{Q12} + \text{ST12}_{t-1} + \text{M12} - \text{SEED12} - \text{LOSS12} - \text{FEED12} - \text{ST12} - \text{MFT12}) + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{FP12TE} \leq \text{TFP12}) * [f(\text{TCP12}, \text{DINC},) * \text{POP} / 1000]$$

$$\text{PERD12} = \text{TD12} / \text{POP} * 1000$$

$$\text{NCP12} = f(\text{PERD12}, \text{DINC})$$

$$\text{CONV12} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{TFP12} / \text{NCP12}) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{TFP12} / \text{NCP12} \text{ 비율의 } 2001\text{-}2003\text{ 평균})$$

$$\text{TFP12} = \text{NCP12} * \text{CONV12}$$

$$\text{NFP12} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{TFP12} + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP12} < \text{FP12TE}) * \text{TFP12} +$$

$$(TEC > 2003 \text{ AND } TFP12 \geq FP12TE) * FP12TE$$

$$TCP12 = NFP12 / CONV12$$

13. 마늘 (211)

$$ACR211 = SACR211$$

* 경지배분모형의 추정 결과 도입

$$YD211 = f(YD211t-1, TEC, (TPUNG/TTPUNG), SNOW)$$

$$Q211 = ACR211 * YD211 / 100$$

$$M211 = f(FP211TE, DINC)$$

$$SUP_211 = Q211 + ST211t-1 + M211$$

$$RST211 = (TEC \leq 2003) * (ST211 / (Q211 + ST211t-1 + M211)) + (TEC > 2003) * (ST211 / (Q211 + ST211t-1 + M211)) \text{ 비율의 } 2001-2003 \text{ 평균}$$

$$ST211 = RST211 * SUP_211$$

$$TD211 = (TEC \leq 2003) * (Q211 + ST211t-1 + M211 - X211 - ST211) + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP211 < FP211TE) * (Q211 + ST211t-1 + M211 - X211 - ST211) + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP211 \geq FP211TE) * [f(TCP211, DINC)] * POP / 1000$$

$$PERD211 = TD211 / POP * 1000$$

$$NCP211 = f(PERD211, DINC)$$

$$CONV211 = (TEC \leq 2003) * (TFP211 / NCP211) + (TEC > 2003) * (TFP211 / NCP211) \\ \text{비율의 2001-2003 평균}$$

$$TFP211 = NCP211 * CONV211$$

$$FP211TE = (EXPRI211 * (1 + TE211 * 0.01) * EXCH) / (3241 / 3.5) * 100$$

- 2000-2002(3년간 긴급수입제한 조치 발동: EXPRI211에 반영)
- 건중품 1점(100개/3.5KG) 4408원, 2003년지수 136(2000=100)

$$NFP211 = (TEC \leq 2003) * TFP211 + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP211 < FP211TE) * TFP211 \\ + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP211 \geq FP211TE) * FP211TE$$

$$TCP211 = NFP211 / CONV211$$

$$IMP211 = TD211 + X211 + ST211 - Q211 - ST211_{t-1} - M211$$

14. 양파 (212)

$$ACR212 = SACR212$$

* 경지배분모형의 추정 결과 도입

$$YD212 = f(YD212_{t-1}, TEC, TPUNG, SNOW)$$

$$Q212 = ACR212 * YD212 / 100$$

$$\text{SUP}_{212} = \text{Q}_{212} + \text{ST}_{212t-1} + \text{M}_{212}$$

$$\begin{aligned} \text{TD}_{212} = & (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{Q}_{212} + \text{ST}_{212t-1} + \text{M}_{212} - \text{ST}_{212} - \text{X}_{212}) + \\ & (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP}_{212} < \text{FP}_{212\text{TE}}) * (\text{Q}_{212} + \text{ST}_{212t-1} + \text{M}_{212} - \\ & \text{ST}_{212}) + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP}_{212} \geq \text{FP}_{212\text{TE}}) * [\text{f}(\text{TCP}_{212}, \text{DINC}) * \\ & \text{POP}/1000 \end{aligned}$$

$$\text{PERD}_{212} = \text{TD}_{212} / \text{POP} * 1000$$

$$\text{NCP}_{212} = \text{f}(\text{PERD}_{212}, \text{DINC}, \text{DMNCP}_{212})$$

$$\begin{aligned} \text{CONV}_{212} = & (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{TFP}_{212} / \text{NCP}_{212}) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{TFP}_{212} / \text{NCP}_{212} \\ & \text{비율의 2001-2003 평균}) \end{aligned}$$

$$\text{TFP}_{212} = \text{NCP}_{212} * \text{CONV}_{212}$$

$$\begin{aligned} \text{FP}_{212\text{TE}} = & (\text{EXPRI}_{212} * (1 + \text{TE}_{212} * 0.01) * \text{EXCH}) / 295.05 * 100 \\ & - \text{중품 7999원/20KG(2003), 2003년 지수 135.6(2000=100)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NFP}_{212} = & (\text{TEC} \leq 2003) * \text{TFP}_{212} + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP}_{212} < \text{FP}_{212\text{TE}}) * \text{TFP}_{212} \\ & + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP}_{212} \geq \text{FP}_{212\text{TE}}) * \text{FP}_{212\text{TE}} \end{aligned}$$

$$\text{TCP}_{212} = \text{NFP}_{212} / \text{CONV}_{212}$$

$$\text{IMP}_{212} = \text{TD}_{212} + \text{ST}_{212} + \text{X}_{212} - \text{Q}_{212} - \text{ST}_{212t-1} - \text{M}_{212}$$

15. 기타동계채소 (213)

$$\text{ACR213} = \text{SACR213}$$

* 경지배분모형의 추정 결과 도입

$$\text{YD213} = f(\text{YD213}_{t-1}, \text{TEC})$$

$$\text{Q213} = \text{ACR213} * \text{YD213} / 100$$

$$\text{SUP}_{213} = \text{Q213}$$

$$\text{TD213} = \text{SUP}_{213}$$

$$\text{PERD213} = \text{TD213} / \text{POP} * 1000$$

$$\text{NCP213} = f(\text{PERD213}, \text{DINC}, \text{DMNCP213})$$

$$\text{CONV213} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{TFP212} / \text{NCP212}) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{TFP212} / \text{NCP212})$$

비율의 2001-2003평균)

$$\text{NFP213} = \text{NCP213} * \text{CONV213}$$

16. 사과 (31)

$$\text{ACR31} = f(\text{ACR31}_{t-1}, \text{CURTP}_{t-1}, \text{NFP30}_{t-1}, \text{PDL}(\text{NFP31}_{t-1}, 2, 1, 2))$$

- polynomial distributed lags model

- 시차는 2차로 설정, 시차변수에 대한 가중치 체제에 대한 제약은 FAR

END.

$$\text{SUNG31} = f(\text{ACR31t-1}, \text{ACR31t-3}, \text{ACR31t-7})$$

$$\text{YD31} = f(\text{TEC}, (\text{SUNG31}/\text{ACR31}), \text{DMYD31})$$

$$\text{Q31} = \text{ACR31} * \text{YD31} / 100$$

$$\text{SUP_31} = \text{Q31t-1} + \text{M31}$$

$$\begin{aligned} \text{TD31} = & (\text{TEC} \leq 2012) * (\text{Q31t-1} + \text{M31} - \text{X31}) + (\text{TEC} > 2012 \text{ AND } \text{TFP31} < \\ & \text{FP31TE}) * (\text{Q31t-1} + \text{M31} - \text{X31}) + (\text{TEC} > 2012 \text{ AND } \text{TFP31} \geq \\ & \text{FP31TE}) * [f(\text{TCP31}, \text{TCP35}, \text{DINC})] * \text{POP} / 1000 \end{aligned}$$

$$\text{PERD31} = \text{TD31} / \text{POP} * 1000$$

$$\text{NCP31} = f(\text{PERD31}, \text{DINC}, \text{DMNCP31})$$

$$\begin{aligned} \text{CONV31} = & (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{TFP31} / \text{NCP31}) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{TFP31} / \text{NCP31} \text{ 비율} \\ & \text{의 } 2001\text{-}2003 \text{ 평균}) \end{aligned}$$

$$\text{TFP31} = \text{NCP31} * \text{CONV31}$$

$$\text{FP31TE} = (\text{EXPRI31} * (1 + \text{TE31} * 0.01) * \text{EXCH}) / 1156.7333 * 108.5$$

- 2012년까지 식물검역조치 설정, 2012년 이후 검역조치 해제 가정

- 부사 중품 15kg(1상자) 17351원(2003), 2003년 지수 108.5(2000=100)

$$\begin{aligned} \text{NFP31} = & (\text{TEC} \leq 2003) * \text{TFP31} + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP31} < \text{FP31TE}) * \text{TFP31} + \\ & (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP31} \geq \text{FP31TE}) * \text{FP31TE} \end{aligned}$$

$$\text{TCP31} = \text{NFP31} / \text{CONV31}$$

$$\text{IMP31} = \text{TD31} + \text{X31} - \text{Q31t-1} - \text{M31}$$

17. 배 (32)

$$ACR32 = f(ACR32_{t-1}, CURTP_{t-1}, NFP30_{t-1}, PDL(NFP32_{t-1}, 2, 1, 1))$$

- polynomial distributed lags model

- 시차는 2차로 설정, 시차변수에 대한 가중치 체제에 대한 제약은 NEAR
END.

$$SUNG32 = f(ACR32_{t-1}, ACR32(-4))$$

$$YD32 = f(TEC, (SUNG32/ACR32), TPUNG)$$

$$Q32 = ACR32 * YD32 / 100$$

$$SUP_32 = Q32 + M32$$

$$TD32 = (TEC \leq 2003) * (Q32 + M32 - X32) + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP32 < FP32TE) * (Q32 + M32 - X32) + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP32 \geq FP32TE) * [f(TCP32, DINC, DMPERD32)] * POP / 1000$$

$$PERD32 = TD32 / POP * 1000$$

$$NCP32 = f(PERD32, DINC, DMNCP32)$$

$$CONV32 = (TEC \leq 2003) * (TFP32 / NCP32) + (TEC > 2003) * (TFP32 / NCP32 \text{ 비율의 } 2001-2003 \text{ 평균})$$

$$TFP32 = NCP32 * CONV32$$

$$FP32TE = (EXPRI32 * (1 + TE32 * 0.01) * EXCH) / 923.47 * 82.1$$

- 2012년까지 식물검역조치 설정, 2012년 이후 검역조치 해제 가정
- 신고 중품 15KG(1상자) 13882원(2003), 2003년 지수 82.1(2000=100)

$$\text{NFP32} = (\text{TEC} \leq 2002) * \text{TFP32} + (\text{TEC} > 2002 \text{ AND } \text{TFP32} < \text{FP32TE}) * \text{TFP32} + (\text{TEC} > 2002 \text{ AND } \text{TFP32} \geq \text{FP32TE}) * \text{FP32TE}$$

$$\text{TCP32} = \text{NFP32} / \text{CONV32}$$

$$\text{IMP32} = \text{TD32} + \text{X32} - \text{Q32} - \text{M32}$$

18. 포도 (33)

$$\text{ACR33} = f(\text{ACR33t-1}, \text{NFP33t-1}, \text{NFP33(-2)})$$

$$\text{SUNG33} = f(\text{ACR33t-1}, \text{ACR33(-3)})$$

$$\text{YD33} = f(\text{TEC}, (\text{SUNG33} / \text{ACR33}), \text{SUN})$$

$$\text{Q33} = \text{ACR33} * \text{YD33} / 100$$

$$\text{SUP_33} = \text{Q33} + \text{M33}$$

$$\text{TROQ} = f((\text{TROP} * \text{EXCH}), (\text{Q31t-1} + \text{Q32t-1} + \text{Q33t-1} + \text{Q34t-1} + \text{Q35t-1}), \text{DINC}, \text{DMTROQ})$$

- HSK 0801(코코넛, 브라질 너트, 캐슈넛), 0802(기타 견과류), 0803(바나나), 0804(대추야자, 무화과, 파인애플, 아보카도, 과아버, 망고, 망고스틴)

$$\text{TD33} = (\text{TEC} \leq 2002) * (\text{Q33} + \text{M33} - \text{X33}) + (\text{TEC} > 2002 \text{ AND } \text{TFP33} <$$

$$\text{FP33TE}) * (\text{Q33} + \text{M33} - \text{X33}) + (\text{TEC} > 2002 \text{ AND } \text{TFP33} \geq \text{FP33TE}) * [f(\text{TCP33}, (\text{TROP} * \text{EXCH}), \text{DMPERD33}) * \text{POP} / 1000$$

$$\text{PERD33} = \text{TD33} / \text{POP} * 1000$$

$$\text{NCP33} = f(\text{PERD33}, \text{DINC}, \text{DMNCP33})$$

$$\text{CONV33} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{TFP33} / \text{NCP33}) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{TFP33} / \text{NCP33} \text{ 비율의 } 2001\text{-}2003 \text{ 평균})$$

$$\text{TFP33} = \text{NCP33} * \text{CONV33}$$

$$\text{FP33TE} = ((\text{EXPRI33} * (1 + \text{TE33} * 0.01) * \text{EXCH}) / (8448 / 5)) * 133.8$$

- FTA 품목으로 식물검역조치 설정하지 않음.
- 중품 8448원/5KG(2003), 2003년 지수 133.8(2000=100)

$$\text{NFP33} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{TFP33} + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP33} < \text{FP33TE}) * \text{TFP33} + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP33} \geq \text{FP33TE}) * \text{FP33TE}$$

$$\text{TCP33} = \text{NFP33} / \text{CONV33}$$

$$\text{IMP33} = \text{TD33} + \text{X33} - \text{Q33} - \text{M33}$$

19. 감 (34)

$$\text{FP34TE} = (\text{EXPRI34} * (1 + \text{TE34} * 0.01) * \text{EXCH}) / 2650 * 120.2$$

- 보통(3등급) 10KG(1상자) 26500원(2003), 2003년 지수 120.2(2000=100)

$$\text{ACR34} = f(\text{ACR34}_{t-1}, \text{CURTP}_{t-1}, \text{PDL}(\text{NFP34}_{t-1}, 2, 1, 1))$$

- polynomial distributed lags model

- 시차는 2차로 설정, 시차변수에 대한 가중치 체제에 대한 제약은 NEAR
END.

$$\text{SUNG34} = f(\text{ACR34}_{t-1}, \text{ACR34}_{(-4)})$$

$$\text{YD34} = f(\text{TEC}, (\text{SUNG34}_{t-1}/\text{ACR34}_{t-1}), \text{SUN}, \text{DM35})$$

$$\text{Q34} = \text{ACR34} * \text{YD34} / 100$$

$$\text{SUP}_{34} = \text{Q34}$$

$$\text{TD34} = \text{SUP}_{34} - \text{X34}$$

$$\text{PERD34} = \text{TD34} / \text{POP} * 1000$$

$$\text{TCP34} = f(\text{PERD34}, \text{DINC}, \text{DMNCP34})$$

$$\text{CONV34} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{NFP34} / \text{TCP34}) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{NFP34} / \text{TCP34} \text{ 비율의 } 2001\text{-}2003 \text{ 평균})$$

$$\text{NFP34} = \text{TCP34} * \text{CONV34}$$

$$\text{IMP34} = \text{TD34} + \text{X34} - \text{Q34} - \text{M34}$$

20. 감괄 (35)

$$ACR35 = f(ACR35_{t-1}, NFP30_{t-1}, PDL(NFP35_{t-1}, 2, 1, 2))$$

- polynomial distributed lags model

- 시차는 2차로 설정, 시차변수에 대한 가중치 체제에 대한 제약은 FAR END.

$$SUNG35 = f(ACR35_{t-1}, ACR35(-8))$$

$$YD35 = f((SUNG35_{t-1}/ACR35_{t-1}), SUN, (TPUNG/TTPUNG), TEC)$$

$$Q35 = ACR35 * YD35 / 100$$

$$SUP_35 = Q35_{t-1} + M35$$

$$TD35 = (TEC \leq 2003) * TD35 + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP35 < FP35TE) * (Q35_{t-1} + M35) + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP35 \geq FP35TE) * [f(TCP35, DINC)] * POP / 1000$$

$$PERD35 = TD35 / POP * 1000$$

$$NCP35 = f(PERD35, DINC)$$

$$CONV35 = (TEC \leq 2003) * (TFP35 / NCP35) + (TEC > 2003) * (TFP35 / NCP35 \text{ 비율의 } 2001-2003 \text{ 평균})$$

$$TFP35 = NCP35 * CONV35$$

$$FP35TE = (EXPRI35 * (1 + TE35 * 0.01) * EXCH) / 573.27 * 54.5$$

- 2012년까지 식물검역조치 설정, 2012년 이후 검역조치 해제 가정
- 중품 15KG(1상자) 8599원(2003), 2003년 지수 54.4(2000=100)

$$\text{NFP35} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{TFP35} + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP35} < \text{FP35TE}) * \text{TFP35} + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP35} \geq \text{FP35TE}) * \text{FP35TE}$$

$$\text{TCP35} = \text{NFP35} / \text{CONV35}$$

$$\text{IMP35} = \text{TD35} + \text{X35} - \text{Q35}_{t-1} - \text{M35}$$

21. 복숭아 (37)

$$\text{ACR37} = f(\text{ACR37}_{t-1}, \text{NFP30}_{t-1}, \text{PDL}(\text{NFP37}_{t-1}, 2, 1, 1))$$

- polynomial distributed lags model
- 시차는 2차로 설정, 시차변수에 대한 가중치 체제에 대한 제약은 NEAR END.

$$\text{SUNG37} = f(\text{ACR37}_{t-1}, \text{ACR37}_{(-4)})$$

$$\text{YD_SUNG37} = f(\text{SUNG37}_{t-1} / \text{ACR37}_{t-1}, \text{SUN}, \text{TPUNG}, \text{TEC})$$

- 성목단수

$$\text{Q37} = \text{SUNG37} * \text{YD_SUNG37} / 100$$

$$\text{SUP_37} = \text{Q37} + \text{M37} - \text{X37}$$

$$\text{TD37} = (\text{TEC} \leq 2002) * \text{TD37} + (\text{TEC} > 2002 \text{ AND } \text{TFP37} < \text{FP37TE}) * (\text{Q37} + \text{M37} - \text{X37}) + (\text{TEC} > 2002 \text{ AND } \text{TFP37} \geq \text{FP37TE}) * [f(\text{TCP37},$$

$$DINC,]*POP/1000$$

$$PERD37 = TD37/POP*1000$$

$$NCP37 = f(PERD37, DINC)$$

$$CONV37 = (TEC \leq 2003) * (TFP37/NCP37) + (TEC > 2003) * (TFP37/NCP37 \text{ 비율의 } 2001-2003 \text{ 평균})$$

$$TFP37 = NCP37 * CONV37$$

$$FP37TE = (EXPRI37 * (1 + TE37 * 0.01) * EXCH) / 1015.2 * 90.1$$

- 2012년까지 식물검역조치 설정, 2012년 이후 검역조치 해제 가정
- 중품 15KG(1상자) 15228원(2003), 2003년 지수 90.2(2000=100)

$$NFP37 = (TEC \leq 2003) * TFP37 + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP37 < FP37TE) * TFP37 + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP37 \geq FP37TE) * FP37TE$$

$$TCP37 = NFP37 / CONV37$$

$$IMP37 = TD37 + X37 - Q37 - M37$$

22. 과수 전체 (30)

$$ACRSUM30 = ACR31 + ACR32 + ACR33 + ACR34 + ACR35 + ACR37$$

$$ACR30 = f(ACRSUM30)$$

$$\text{CONV30} = (\text{TEC} \leq 2003) * (\text{NFP31}/\text{NCP31}) + (\text{TEC} > 2003) * (\text{NFP31}/\text{NCP31} \text{ 비율의 } 2001\text{-}2003 \text{ 평균})$$

$$\text{WT31} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{WT31} + (\text{TEC} \geq 2004) * (\text{WT31}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP31})/100 + @\text{PCH}(\text{Q31})/100))$$

$$\text{WT32} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{WT32} + (\text{TEC} \geq 2004) * (\text{WT32}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP32})/100 + @\text{PCH}(\text{Q32})/100))$$

$$\text{WT33} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{WT33} + (\text{TEC} \geq 2004) * (\text{WT33}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP33})/100 + @\text{PCH}(\text{Q33})/100))$$

$$\text{WT34} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{WT34} + (\text{TEC} \geq 2004) * (\text{WT34}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP34})/100 + @\text{PCH}(\text{Q34})/100))$$

$$\text{WT35} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{WT35} + (\text{TEC} \geq 2004) * (\text{WT35}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP35})/100 + @\text{PCH}(\text{Q35})/100))$$

$$\text{WT37} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{WT37} + (\text{TEC} \geq 2004) * (\text{WT37}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP37})/100 + @\text{PCH}(\text{Q37})/100))$$

$$\text{WTSUM30} = \text{WT31} + \text{WT32} + \text{WT33} + \text{WT34} + \text{WT35} + \text{WT37}$$

$$\text{NFP30} = \text{NFP31} * \text{WT31}/\text{WTSUM30} + \text{NFP32} * \text{WT32}/\text{WTSUM30} + \text{NFP33} * \text{WT33}/\text{WTSUM30} + \text{NFP34} * \text{WT34}/\text{WTSUM30} + \text{NFP35} * \text{WT35}/\text{WTSUM30} + \text{NFP37} * \text{WT37}/\text{WTSUM30}$$

$$\text{TCP30} = \text{NFP30}/\text{CONV30}$$

23. 농판가격지수 도출 (COUTPUTP) / 축산물 제외

$$\text{WT11} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{WT11} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{WT11}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP11})/100 + @\text{PCH}$$

(Q11)/100))

WT13=(TEC<=2003)*WT13 + (TEC>2003)*(WT13t-1*(1+@PCH(NFP13)/100+ @PCH
(Q13)/100))

WT14=(TEC<=2003)*WT14 + (TEC>2003)*(WT14t-1*(1+@PCH(NFP14)/100+ @PCH
(Q14)/100))

WT21=(TEC<=2003)*WT21 + (TEC>2003)*(WT21t-1*(1+@PCH(NFP21)/100+ @PCH
(Q21)/100))

WT40=(TEC<=2003)*WT40 + (TEC>2003)*(WT40t-1*(1+@PCH(NFP40)/100+ @PCH
(Q40)/100))

WT12=(TEC<=2003)*WT12 + (TEC>2003)*(WT12t-1*(1+@PCH(NFP12)/100+ @PCH
(Q12)/100))

WT211=(TEC<=2003)*WT211+(TEC>2003)*(WT211t-1*(1+ @PCH(NFP211)/100+
@PCH(Q211)/100))

WT212=(TEC<=2003)*WT212+(TEC>2003)*(WT212t-1*(1+ @PCH(NFP212)/100+
@PCH(Q212)/100))

WTSUM=WT11+WT13+WT14+WT40+WT21+WT12+WT211+WT212+WT31+WT
32+WT33+WT34+WT35+WT37

WTSUM2=WT13+WT14+WT40+WT21+WT12+WT211+WT212+WT31+WT32+W
T33+WT34+WT35+WT37

COUPTUPP=NFP11*(WT11/WTSUM)+NFP13*(WT13/WTSUM)+NFP14*(WT14/
WTSUM)+NFP21*(WT21/WTSUM)+NFP40*(WT40/WTSUM)+NFP
12*(WT12/WTSUM)+NFP211*(WT211/WTSUM)+NFP212*(WT212/
WTSUM)+NFP31*(WT31/WTSUM)+NFP32*(WT32/WTSUM)+NFP
33*(WT33/WTSUM)+NFP34*(WT34/WTSUM)+NFP35*(WT35/WTS
UM)+NFP37*(WT37/WTSUM)

$$\begin{aligned} \text{NFPSUM2} = & \text{NFP13} * \text{WT13} / \text{WTSUM2} + \text{NFP14} * \text{WT14} / \text{WTSUM2} + \text{NFP21} * \text{WT21} / \text{WT} \\ & \text{SUM2} + \text{NFP40} * \text{WT40} / \text{WTSUM2} + \text{NFP12} * \text{WT12} / \text{WTSUM2} + \text{NFP211} * \\ & \text{WT211} / \text{WTSUM2} + \text{NFP212} * \text{WT212} / \text{WTSUM2} + \text{NFP31} * \text{WT31} / \text{WTSU} \\ & \text{M2} + \text{NFP32} * \text{WT32} / \text{WTSUM2} + \text{NFP33} * \text{WT33} / \text{WTSUM2} + \text{NFP34} * \text{WT34} \\ & / \text{WTSUM2} + \text{NFP35} * \text{WT35} / \text{WTSUM2} + \text{NFP37} * \text{WT37} / \text{WTSUM2} \end{aligned}$$

24. 하계휴경면적 (LDID)

$$\text{LDID} = \text{SLDID}$$

- 경지배분모형 추정 결과 도입

$$\text{TACRSUM} = \text{ACR11} + \text{ACR13} + \text{ACR14} + \text{ACR40} + \text{ACR21}$$

$$\text{TACR} = \text{ACR11} + \text{ACR13} + \text{ACR14} + \text{ACR40} + \text{ACR21} + \text{LDID}$$

25. 동계휴경면적 (LDIDW)

$$\text{LDIDW} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{LDIDW} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{SLDIDW} + \text{ADLDIDW})$$

- 경지배분모형 추정 결과 도입

$$\text{TACRW} = (\text{ACR12} + \text{ACR211} + \text{ACR212} + \text{ACR213} + \text{LDIDW})$$

26. 총식부면적

$$\text{ACR22} = f(\text{ACR22}_{t-1}, \text{NFP21}_{t-1}, \text{CURTP}_{t-1})$$

- 시설재배면적

$$RACR70 = @PCH(ACR70)$$

- 기타 영년생 작물면적 증감률(%)

$$ACR70 = ACR70_{t-1} * (1 + RACR70 * 0.01)$$

- 기대 영년생 작물 재배면적

$$ACR_CUL = ACR11 + ACR13 + ACR14 + ACR40 + ACR21 + ACR12 + ACR211 + ACR212 \\ + ACR213 + ACR30 + ACR22 + ACR70$$

27. 한육우 (51)

$$NPFEED51 = f((CORN_WP*EXCH), (SOY_WP*EXCH), GDPDEF)$$

$$NBFY51 = f(NBFA51, NPY51_{t-1}, NPFEED51)$$

$$NBFA51 = 0.96085 * NBFY51_{t-1} - SLFY51$$

$$NBFO51 = (0.9926 * (NBFO51_{t-1} + NBFA51_{t-1})) - SLFA51$$

$$NBM51 = NBBNMY51 + NBM52$$

$$NBBNMY51 = 1.095914984 * NBFY51$$

$$NBMA51 = 0.96085 * NBM51_{t-1} - SLMY51$$

$$\text{NBMO51} = 0.9926 * (\text{NBMO51}_{t-1} + \text{NBMA51}_{t-1}) - \text{SLMA51}$$

$$\text{TOT_NB} = \text{NBFY51} + \text{NBFA51} + \text{NBFO51} + \text{NBMY51} + \text{NBMA51} + \text{NBMO51}$$

$$\text{SLFY51} = f(\text{NBFY51}_{t-1})$$

$$\text{SLFA51} = f(\text{NBFA51}_{t-1} + \text{NBFO51}_{t-1})$$

$$\text{SLMY51} = f(\text{NBMY51}_{t-1}, \text{NPY51})$$

$$\text{SLMA51} = f(\text{NBMA51}_{t-1}, \text{NBMO51}_{t-1})$$

$$\text{TOT_SL} = \text{SLFY51} + \text{SLFA51} + \text{SLMY51} + \text{SLMA51}$$

- 지육 생산량 = (지육률*도체중)*도축두수 (암소 : 60.7%, 수소 : 62.8%)

$$\text{GQ51} = ((\text{SLFY51} + \text{SLFA51}) * \text{WF51} * 0.607 + (\text{SLMY51} + \text{SLMA51}) * \text{WM51} * 0.628 + \text{SLF52} * \text{WF52} * 0.607) / 1000$$

- 정육 생산량 : 정육 환산율 적용 (암소 38.1%, 수소 : 42.3)

$$\text{Q51} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{Q51} + (\text{TEC} > 2003) * (((\text{SLFY51} + \text{SLFA51}) * \text{WF51} * 0.381 + (\text{SLMY51} + \text{SLMA51}) * \text{WM51} * 0.423 + \text{SLF52} * \text{WF52} * 0.381) / 1000)$$

$$\text{FP51TE} = \text{MP51} * 500 * (1 + \text{TE51} * 0.01) * \text{EXCH}$$

$$\text{M51} = f(\text{FP51TE})$$

$$\text{SUP_51} = \text{Q51} + \text{ST51}_{t-1} + \text{M51}$$

$$\text{DTD51} = \text{Q51} + \text{DST51}_{t-1} - \text{DST51}$$

$$\text{TD51} = \text{Q51} + \text{ST51}_{t-1} + \text{M51} - \text{ST51}$$

$$\text{PERD51} = \text{TD51}/\text{POP}$$

$$\text{DPERD51} = \text{DTD51}/\text{POP}$$

$$\text{FPERD51} = (\text{M51} + \text{MST51}_{t-1} - \text{MST51})/\text{POP}$$

$$\text{NCP51} = f(\text{PERD51}, \text{PERD53}, \text{DINC})$$

$$\text{NPMO51} = f(\text{NCP51})$$

$$\text{NPFO51} = f(\text{NPMO51})$$

$$\text{NPY51} = f(\text{NPMO51}, \text{NPFO51})$$

$$\text{ST51} = \text{RST51} * \text{SUP}_51$$

$$\text{MST51} = \text{RMST51} * \text{M51}$$

$$\text{DST51} = \text{ST51} - \text{MST51}$$

$$\text{IMP51} = \text{TD51} + \text{ST51} - \text{Q51} - \text{ST51}_{t-1} - \text{M51}$$

28. 낙농 (52)

$$\text{NPFEED52} = f(\text{CORN_WP*EXCH}, \text{SOY_WP*EXCH}, \text{GDPDEF})$$

$$\text{NBFY52} = f(\text{NPML52}, \text{NBFY52t-1}, \text{FP52TE})$$

$$\text{NBFA52} = f(\text{NBFY52t-1}, \text{SLF52t-1})$$

$$\text{NBFO52} = f(\text{SLF52}, (\text{NBFY52t-2} + \text{NBFA52t-1}))$$

$$\text{TNB52} = \text{NBFY52} + \text{NBFA52} + \text{NBFO52}$$

$$\text{NBMC52} = f(\text{NBFO52})$$

$$\text{NBMY52} = \text{NBFY52}$$

$$\text{SLF52} = f(\text{NPO52/PPI}, \text{NPML52/PPI}, \text{NPFEED52/GDPDEF}, (\text{NBFO52t-1} + \text{NBMC52t-1}))$$

$$\text{Q52} = f(\text{NBMC52}, \text{NPML52}, \text{TEC})$$

$$\text{FP52TE} = \text{MP52} * (1 + \text{TE52} * 0.01) * \text{EXCH}$$

$$\text{M52} = f(\text{FP52TE}, \text{NCP52})$$

$$\text{X52} = \text{RX52} * \text{SUP_52}$$

$$\text{ST52} = \text{RST52} * \text{SUP_52}$$

60

$$\text{SUP}_{52} = \text{Q}_{52} + \text{ST}_{52t-1} + \text{M}_{52}$$

$$\text{TD}_{52} = \text{SUP}_{52} - \text{ST}_{52} - \text{X}_{52}$$

$$\text{DTD}_{52} = \text{TD}_{52} - \text{M}_{52}$$

$$\text{PERD}_{52} = \text{TD}_{52} / \text{POP}$$

$$\text{DPERD}_{52} = \text{DTD}_{52} / \text{POP}$$

$$\text{DPERDF}_{52} = f(\text{DPERD}_{52}, \text{DINC}, \text{NCP}_{52})$$

$$\text{DPERDP}_{52} = \text{DPERD}_{52} - \text{DPERDF}_{52}$$

$$\text{DPPERD}_{52} = \text{DPERDP}_{52} + \text{FPERD}_{52}$$

$$\text{FPERD}_{52} = \text{M}_{52} / \text{POP}$$

$$\text{NCP}_{52} = f(\text{FPERD}_{52}, \text{DPERDF}_{52}, \text{DINC})$$

$$\text{NPML}_{52} = f(\text{NCP}_{52}, \text{NPFEED}_{52})$$

$$\text{NPO}_{52} = f(\text{NPML}_{52}, \text{M}_{52})$$

$$\text{IMP}_{52} = \text{TD}_{52} + \text{X}_{52} + \text{ST}_{52} - \text{Q}_{52} - \text{M}_{52} - \text{ST}_{52t-1}$$

29. 양돈 (53)

$$\text{NPFEED53} = f((\text{CORN_WP*EXCH}), (\text{SOY_WP*EXCH}), \text{GDPDEF})$$

$$\text{NB53} = f(\text{NFP53})$$

$$\text{NBF53} = f(\text{NB53})$$

$$\text{SLF53} = f(\text{NB53}, \text{NPFEED53})$$

$$\text{Q53} = \text{Q53t-1} + \text{Q53t-1} * (\text{PCHSLF53}/100)$$

$$\text{FP53TE} = \text{EXPRI53} * (1 + \text{TE53} * 0.01) * \text{EXCH}$$

$$\text{M53} = f(\text{DINC}, \text{FP53TE})$$

$$\text{X53} = \text{RX53} * \text{Q53}$$

$$\text{SUP_53} = \text{Q53} + \text{M53} + \text{ST53t-1}$$

$$\text{ST53} = \text{RST53} * \text{SUP_53}$$

$$\text{TD531} = \text{SUP_53} - \text{ST53} - \text{X53}$$

$$\text{PERD53} = \text{TD53}/\text{POP}$$

$$\text{NCP53} = f(\text{PERD53}, (\text{PERD51} + \text{PERD541}), \text{DINC})$$

$$TFP53 = CONV53*(NCP53*200)$$

$$FP53 = FP53TE*200$$

* 수입통관가격

$$NFP53 = (TEC \leq 2003)*TFP53 + (TEC > 2003 \text{ AND } TFP53 < FP53)*TFP53 + \\ (TEC > 2003 \text{ AND } TFP53 \geq FP53)*FP53$$

$$IMP53 = TD53 + ST53 + X53 - Q53 - M53 - ST53t-1$$

30. 육계 (541)

$$NPFEED541 = f((CORN_WP*EXCH), (SOY_WP*EXCH))$$

$$NB541 = f(NFP541t-1, NPFEED541)$$

$$Q541 = f(NB541, NB542)$$

$$FP541TE = EXPRI541*(1+TE541*0.01)*EXCH$$

$$M541 = f(FP541TE)$$

$$SUP_541 = Q541 + M541$$

$$TD541 = SUP_541 - X541$$

$$PERD541 = TD541/POP$$

$$\text{NCP541} = f(\text{DINC}, \text{PERD541}, (\text{PERD51} + \text{PERD53}))$$

$$\text{TFP541} = \text{CONV541} * \text{NCP541}$$

$$\begin{aligned} \text{NFP541} = & (\text{TEC} \leq 2003) * \text{NFP541} + (\text{TEC} > 2003 \text{ AND } \text{TFP541} < \text{FP541TE}) * \text{TFP541} \\ & + (\text{TEC} > 2004 \text{ AND } \text{TFP541} \geq \text{FP541TE}) * \text{FP541TE} \end{aligned}$$

$$\text{IMP541} = \text{TD541} + \text{X541} - \text{Q541} - \text{M541}$$

31. 산란계 (542)

$$\text{NPFEED542} = f((\text{CORN_WP} * \text{EXCH}), (\text{SOY_WP} * \text{EXCH}))$$

$$\text{NB542} = f(\text{NFP542}, \text{NPFEED542})$$

$$\text{Q542} = f(\text{NB542}, \text{NB542}_{t-1})$$

$$\text{TD542} = \text{Q542}$$

$$\text{PERD542} = \text{TD542} / \text{POP}$$

$$\text{NCP542} = f(\text{PERD542}, \text{DINC})$$

$$\text{NFP542} = \text{CONV542} * \text{NCP542}$$

$$\text{IMP542} = \text{TD542} - \text{Q542}$$

32. 축산물 가격지수 전망 (2000=100)

$$\text{NFP511} = \text{NPFO51}/2872000*100$$

$$\text{NFP512} = \text{NPMO51}/2752000*100$$

$$\text{NFP513} = \text{NPY51}/1198500*100$$

$$\text{NFP521} = \text{NPO52}/2402000*100$$

$$\text{NFP522} = \text{NPML52}/540*100$$

$$\text{NFP531} = \text{NFP53}/166000*100$$

$$\text{NFP5411} = \text{NFP541}/1187*100$$

$$\text{NFP5421} = \text{NFP542}/695.073*100$$

$$\begin{aligned} \text{NQ51} = & (\text{SLFY51}*0.75 + \text{SLFA51}*1) * \text{NPFO51} + (\text{SLMY51}*0.75 + \text{SLMA51}*1) * \text{NPMO} \\ & 51 + (\text{NBFY51} + \text{NBMY51}) * \text{NPY51} + (\text{NBFA51}*0.75 + \text{NBFO51}*1) * \text{NPFO51} + \\ & \text{NBMA51}*0.75 + \text{NBMO51}*1) * \text{NPMO51} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NQ52} = & (\text{SLF52} * \text{NPFO51}) + (\text{Q52} * 1000 * \text{NPML52}) + (\text{NBFY52} * \text{NPY51}) + ((\text{NBFY52}_{t-1} \\ & * 0.9553 * 0.75) + \text{NBFO52} * 1) * \text{NPO52} \end{aligned}$$

$$\text{NQ53} = (\text{SLF53} * \text{NFP53}) + (\text{NB53} * \text{NFP53} * 0.5)$$

$$\text{NQ541} = (\text{Q541} * 0.43 * \text{NFP541} * 1000) + (\text{NB541} * \text{NFP541} * 0.5)$$

$$\text{NQ542} = (\text{Q542} * \text{NFP542} * 1818) + (\text{NB542} * \text{NFP542} * 0.5)$$

$$\begin{aligned} \text{NQ54} = & (\text{Q541} * 0.43 * \text{NFP541} * 1000) + (\text{NB541} * \text{NFP541} * 0.5) + (\text{Q542} * \text{NFP542} * 1818) + \\ & (\text{NB542} * \text{NFP542} * 0.5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CNQ51} = & (\text{SLFY51}*0.75 + \text{SLFA51}*1) + (\text{SLMY51}*0.75 + \text{SLMA51}*1) + (\text{NBFY51}*0.5 + \text{N} \\ & \text{BMY51}*0.5) + (\text{NBFA51}*0.75 + \text{NBFO51}*1) + (\text{NBMA51}*0.75 + \text{NBMO51}*1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CNQ52} = & \text{Q52} * 0.956 + (\text{SLF52} * 1 + \text{NBFY52} * 0.5 + ((\text{NBFY52}_{t-1} * 0.9553 * 0.75) + \text{NBFO52} \\ & * 1)) * 0.044 \end{aligned}$$

$$\text{CNQ53} = \text{SLF53} + \text{NB53}$$

$$\text{CNQ541} = \text{NB541}$$

$$\text{CNQ542} = \text{Q542}$$

$$\text{CNQ54} = \text{NB541} * 0.54 + \text{Q542} * 0.46$$

$$\text{WT511} = (\text{TEC} \leq 2002) * \text{WT511} + (\text{TEC} > 2002) * (\text{WT511}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP511}) / 100 + @\text{PCH}(\text{NQ51}) / 100))$$

$$\text{WT512} = (\text{TEC} \leq 2002) * \text{WT512} + (\text{TEC} > 2002) * (\text{WT512}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP512}) / 100 + @\text{PCH}(\text{NQ51}) / 100))$$

$$\text{WT513} = (\text{TEC} \leq 2002) * \text{WT513} + (\text{TEC} > 2002) * (\text{WT513}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP513}) / 100 + @\text{PCH}(\text{NQ51}) / 100))$$

$$\text{WT521} = (\text{TEC} \leq 2002) * \text{WT521} + (\text{TEC} > 2002) * (\text{WT521}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP521}) / 100 + @\text{PCH}(\text{NQ52}) / 100))$$

$$\text{WT522} = (\text{TEC} \leq 2002) * \text{WT522} + (\text{TEC} > 2002) * (\text{WT522}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP522}) / 100 + @\text{PCH}(\text{NQ52}) / 100))$$

$$\text{WT53} = (\text{TEC} \leq 2002) * \text{WT53} + (\text{TEC} > 2002) * (\text{WT53}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP531}) / 100 + @\text{PCH}(\text{NQ53}) / 100))$$

$$\text{WT541} = (\text{TEC} \leq 2002) * \text{WT541} + (\text{TEC} > 2002) * (\text{WT541}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP541}) / 100 + @\text{PCH}(\text{NQ541}) / 100))$$

$$\text{WT542} = (\text{TEC} \leq 2002) * \text{WT542} + (\text{TEC} > 2002) * (\text{WT542}_{t-1} * (1 + @\text{PCH}(\text{NFP542}) / 100 + @\text{PCH}(\text{NQ542}) / 100))$$

$$\text{WTLSUM} = \text{WT511} + \text{WT512} + \text{WT513} + \text{WT521} + \text{WT522} + \text{WT53} + \text{WT541} + \text{WT542}$$

$$\text{WTOSUM} = \text{WT11} + \text{WT13} + \text{WT14} + \text{WT40} + \text{WT21} + \text{WT12} + \text{WT211} + \text{WT212} + \text{WT31} + \text{WT32} + \text{WT33} + \text{WT34} + \text{WT35} + \text{WT37} + \text{WT511} + \text{WT512} + \text{WT513} + \text{WT521} + \text{WT522} + \text{WT53} + \text{WT541} + \text{WT542}$$

$$\text{LOUTPUTP} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{LOUTPUTP} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{NFP511} * \text{WT511} / \text{WTLSUM} + \text{NFP512} * \text{WT512} / \text{WTLSUM} + \text{NFP513} * \text{WT513} / \text{WTLSUM} + \text{NFP521} * \text{WT521} / \text{WTLSUM} + \text{NFP522} * \text{WT522} / \text{WTLSUM} + \text{NFP531} * \text{WT53} / \text{WTLSUM} + \text{NFP541} * \text{WT541} / \text{WTLSUM} + \text{NFP542} * \text{WT542} / \text{WTLSUM})$$

$$LSUM+NFP5411*WT541/WTLSUM+NFP5421*WT542/WTLSUM)$$

$$TOUTPUTP=(TEC\leq 2003)*TOUTPUTP+(TEC>2003)*(NFP11*WT11/WTOSUM+NFP13*WT13/WTOSUM+NFP14*WT14/WTOSUM+NFP21*WT21/WTOSUM+NFP40*WT40/WTOSUM+NFP12*WT12/WTOSUM+NFP211*WT211/WTOSUM+NFP212*WT212/WTOSUM+NFP31*WT31/WTOSUM+NFP32*WT32/WTOSUM+NFP33*WT33/WTOSUM+NFP34*WT34/WTOSUM+NFP35*WT35/WTOSUM+NFP37*WT37/WTOSUM+NFP511*WT511/WTOSUM+NFP512*WT512/WTOSUM+NFP513*WT513/WTOSUM+NFP521*WT521/WTOSUM+NFP522*WT522/WTOSUM+NFP531*WT531/WTOSUM+NFP5411*WT541/WTOSUM+NFP5421*WT542/WTOSUM)$$

33. 총량모듈

□ 농업 총소득 및 부가가치 전망 (2000=100)

○ 물량 증가율

RQ11 =@PCH(Q11)

RQ12 =@PCH(Q12)

RQ13 =@PCH(Q13)

RQ14 =@PCH(Q14)

RQ40 =@PCH(Q40)

RQ211 =@PCH(Q211)

RQ212 =@PCH(Q212)

RQ21 =@PCH(Q21)

RQ2101=@PCH(Q2101)

RQ22 =@PCH(ACR22)

RQ70 =@PCH(ACR70)

RQ31 =@PCH(Q31)

RQ32 =@PCH(Q32)

RQ33 =@PCH(Q33)

RQ34 =@PCH(Q34)

RQ35 =@PCH(Q35)

RQ37 =@PCH(Q37)

$Q36 = (Q31+Q32+Q33+Q34+Q35+Q37)*0.049$

$=> 0.049 = 1 - (31,32,33,34,35,37)/TQ30$

RQ36=@PCH(Q36)

○ 가격 증가율

RP11 =@PCH(NFP11)

RP12 =@PCH(NFP12)

RP13 =@PCH(NFP13)

RP14 =@PCH(NFP14)

RP40 =@PCH(NFP40)

RP211 =@PCH(NFP211)

RP212 =@PCH(NFP212)

RP21 =@PCH(NFP21)

RP2101 =@PCH(NFP2101)

RP31 =@PCH(NFP31)

RP32 =@PCH(NFP32)

RP33 =@PCH(NFP33)

RP34 =@PCH(NFP34)

RP35 =@PCH(NFP35)

RP37 =@PCH(NFP37)

RP36 =(RP31+RP32+RP33+RP34+RP35+RP37)/6

GNQ51 =@PCH(NQ51)

GNQ52 =@PCH(NQ52)

GNQ53 =@PCH(NQ53)

GNQ541 =@PCH(NQ541)

GNQ542 =@PCH(NQ542)

GNQ54 = @PCH(NQ54)

NQ55 =(NQ51+NQ52+NQ53+NQ541+NQ542)*0.009

GNQ55 =@PCH(NQ55)

GCNQ51 =@PCH(CNQ51)

GCNQ52 =@PCH(CNQ52)

GCNQ53 =@PCH(CNQ53)

GCNQ541 =@PCH(CNQ541)

GCNQ542 =@PCH(CNQ542)

GCNQ54 =@PCH(CNQ54)

CNQ55 =(CNQ51+CNQ52+CNQ53+CNQ541+CNQ542)*0.009

GCNQ55 =@PCH(CNQ55)

$$\begin{aligned}
 \text{RQ51} = & (\text{SLFY51} * 0.75 + \text{SLFA51} * 1) * (2872000) + (\text{SLMY51} * 0.75 + \text{SLMA51} * 1) * (2752000) \\
 & + (\text{NBFY51} + \text{NBM Y51}) * (1198500) + (\text{NBFA51} * 0.75 + \text{NBFO51} * 1) * (2872000) \\
 & + (\text{NBMA51} * 0.75 + \text{NBMO51} * 1) * (2752000)
 \end{aligned}$$

$$RQ52=(SLF52*(2872000))+(Q52*1000*(540))+(NBFY52*(1198500))+((NBFY52t-1 *0.9553*0.75)+NBFO52*1)*(2402000)$$

$$RQ53 =(SLF53*(166000))+(NB53*(166000)*0.5)$$

$$RQ541 =(Q541*0.43*(1187)*1000)+(NB541*(1187)*0.5)$$

$$RQ542 =(Q542*(695)*1818)+(NB542*(1187)*0.5)$$

$$RQ54=(Q541*0.43*(1187)*1000)+(NB541*(1187)*0.5) + (Q542*(695)*1818)+(NB542*(1187)*0.5)$$

$$GRQ51 =@PCH(RQ51)$$

$$GRQ52 =@PCH(RQ52)$$

$$GRQ53 =@PCH(RQ53)$$

$$GRQ541 =@PCH(RQ541)$$

$$GRQ542 =@PCH(RQ542)$$

$$GRQ54 =@PCH(RQ54)$$

$$RQ55 =(RQ51+RQ52+RQ53+RQ541+RQ542)*0.012$$

$$GRQ55 =@PCH(RQ55)$$

$$RWAGE=@PCH(WAGE)$$

$$RCOUTPUTP=@PCH(COUTPUTP)$$

$$RINPUTP=@PCH(INPUTP)$$

$$RMACHP=@PCH(MACHP)$$

$$RCURTP=@PCH(CURTP)$$

$$RRENT = @PCH(RENT)$$

$$RBFEEDP=@PCH(NPFEED51)$$

$$RDFEEDP=@PCH(NPFEED52)$$

RPFEEDP=@PCH(NPFEED53)

RCFEEDP=(@PCH(NPFEED541)+@PCH(NPFEED542))/2

□ 품목별 경영비 비목별 전망 [표준소득(2003)] 단위 : 백만원

CUCST11=(TEC<=2003)*CUCST11+(TEC>2003)*(CUCST11t-1*(1+RQ11+RCURTP))

CUWST11=(TEC<=2003)*CUWST11+(TEC>2003)*(CUWST11t-1*(1+RQ11+RWAGE))

CUGST11=(TEC<=2003)*CUGST11+(TEC>2003)*(CUGST11t-1*(1+RQ11+RRENT))

CUCST12=(TEC<=2003)*CUCST12+(TEC>2003)*(CUCST12t-1*(1+RQ12+RCURTP))

CUWST12=(TEC<=2003)*CUWST12+(TEC>2003)*(CUWST12t-1*(1+RQ12+RWAGE))

CUGST12=(TEC<=2003)*CUGST12+(TEC>2003)*(CUGST12t-1*(1+RQ12+RCURTP))

CUCST13=(TEC<=2003)*CUCST13 +(TEC>2003)*(CUCST13t-1*(1+RQ13+RCURTP))

CUWST13=(TEC<=2003)*CUWST13 +(TEC>2003)*(CUWST13t-1*(1+RQ13+RWAGE))

CUGST13=(TEC<=2003)*CUGST13 +(TEC>2003)*(CUGST13t-1*(1+RQ13+RCURTP))

CUCST14=(TEC<=2003)*CUCST14 +(TEC>2003)*(CUCST14t-1*(1+RQ14+RCURTP))

CUWST14=(TEC<=2003)*CUWST14 +(TEC>2003)*(CUWST14t-1*(1+RQ14+RWAGE))

CUGST14=(TEC<=2003)*CUGST14 +(TEC>2003)*(CUGST14t-1*(1+RQ14+RCURTP))

CUCST40=(TEC<=2003)*CUCST40+(TEC>2003)*(CUCST40t-1*(1+RQ40+RCURTP))

CUWST40=(TEC<=2003)*CUWST40+(TEC>2003)*(CUWST40t-1*(1+RQ40+RWAGE))

CUGST40=(TEC<=2003)*CUGST40+(TEC>2003)*(CUGST40t-1*(1+RQ40+RCURTP))

CUCST70=(TEC<=2003)*CUCST70+(TEC>2003)*(CUCST70t-1*(1+RQ70+RCURTP))

CUWST70=(TEC<=2003)*CUWST70+(TEC>2003)*(CUWST70t-1*(1+RQ70+RWAGE))

$$\text{CUGST70}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST70}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST70}_{t-1}*(1+\text{RQ70}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST21}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST21}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST21}_{t-1}*(1+\text{RQ21}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST21}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST21}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST21}_{t-1}*(1+\text{RQ21}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST21}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST21}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST21}_{t-1}*(1+\text{RQ21}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST22}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST22}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST22}_{t-1}*(1+\text{RQ22}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST22}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST22}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST22}_{t-1}*(1+\text{RQ22}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST22}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST22}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST22}_{t-1}*(1+\text{RQ22}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST2101}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST2101}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST2101}_{t-1}*(1+\text{RQ2101}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST2101}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST2101}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST2101}_{t-1}*(1+\text{RQ2101}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST2101}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST2101}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST2101}_{t-1}*(1+\text{RQ2101}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST211}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST211}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST211}_{t-1}*(1+\text{RQ211}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST211}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST211}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST211}_{t-1}*(1+\text{RQ211}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST211}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST211}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST211}_{t-1}*(1+\text{RQ211}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST212}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST212}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST212}_{t-1}*(1+\text{RQ212}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST212}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST212}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST212}_{t-1}*(1+\text{RQ212}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST212}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST212}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST212}_{t-1}*(1+\text{RQ212}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST31}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST31}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST31}_{t-1}*(1+\text{RQ31}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST31}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST31}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST31}_{t-1}*(1+\text{RQ31}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST31}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST31}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST31}_{t-1}*(1+\text{RQ31}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST32}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST32}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST32}_{t-1}*(1+\text{RQ32}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST32}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST32}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST32}_{t-1}*(1+\text{RQ32}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST32}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST32}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST32t-1}*(1+\text{RQ32}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST33}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST33}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST33t-1}*(1+\text{RQ33}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST33}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST33}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST33t-1}*(1+\text{RQ33}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST33}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST33}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST33t-1}*(1+\text{RQ33}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST34}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST34}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST34t-1}*(1+\text{RQ34}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST34}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST34}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST34t-1}*(1+\text{RQ34}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST34}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST34}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST34t-1}*(1+\text{RQ34}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST35}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST35}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST35t-1}*(1+\text{RQ35}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST35}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST35}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST35t-1}*(1+\text{RQ35}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST35}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST35}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST35t-1}*(1+\text{RQ35}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST37}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST37}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST37t-1}*(1+\text{RQ37}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST37}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST37}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST37t-1}*(1+\text{RQ37}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST37}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST37}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST37t-1}*(1+\text{RQ37}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST51}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST51}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST51t-1}*(1+\text{GCNQ51}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST51}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST51}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST51t-1}*(1+\text{GCNQ51}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST51}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST51}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST51t-1}*(1+\text{GCNQ51}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUFST51}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUFST51}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUFST51t-1}*(1+\text{GCNQ51}+\text{RBFEEEDP}))$$

$$\text{CUCST52}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST52}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST52t-1}*(1+\text{GCNQ52}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST52}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST52}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST52t-1}*(1+\text{GCNQ52}+\text{RWAGE}))$$

$$\text{CUGST52}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST52}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST52t-1}*(1+\text{GCNQ52}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUFST52}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUFST52}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUFST52t-1}*(1+\text{GCNQ52}+\text{RDFEEEDP}))$$

$$\text{CUCST53}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST53}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST53t-1}*(1+\text{GCNQ53}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUWST53}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST53}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST53t-1}*(1+\text{GCNQ53}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUGST53}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST53}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST53t-1}*(1+\text{GCNQ53}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUFST53}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUFST53}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUFST53t-1}*(1+\text{GCNQ53}+\text{RCURTP}))$$

$$\text{CUCST54}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUCST54}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUCST54t-1}*(1+\text{GCNQ54}))$$

$$\text{CUWST54}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUWST54}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUWST54t-1}*(1+\text{GCNQ54}))$$

$$\text{CUGST54}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUGST54}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUGST54t-1}*(1+\text{GCNQ54}))$$

$$\text{CUFST54}=(\text{TEC}\leq 2003)*\text{CUFST54}+(\text{TEC}>2003)*(\text{CUFST54t-1}*(1+\text{GCNQ54}))$$

□ 품목별 경영비 (COST) 백만원

$$\text{COST11} = \text{CUCST11} + \text{CUWST11} + \text{CUGST11}$$

$$\text{COST12} = \text{CUCST12} + \text{CUWST12} + \text{CUGST12}$$

$$\text{COST13} = \text{CUCST13} + \text{CUWST13} + \text{CUGST13}$$

$$\text{COST14} = \text{CUCST14} + \text{CUWST14} + \text{CUGST14}$$

$$\text{COST40} = \text{CUCST40} + \text{CUWST40} + \text{CUGST40}$$

$$\text{COST21} = \text{CUCST21} + \text{CUWST21} + \text{CUGST21}$$

$$\text{COST211} = \text{CUCST211} + \text{CUWST211} + \text{CUGST211}$$

$$\text{COST212} = \text{CUCST212} + \text{CUWST212} + \text{CUGST212}$$

$$\text{COST2101} = \text{CUCST2101} + \text{CUWST2101} + \text{CUGST2101}$$

$$\text{COST22} = \text{CUCST22} + \text{CUWST22} + \text{CUGST22}$$

$$\text{COST70} = \text{CUCST70} + \text{CUWST70} + \text{CUGST70}$$

$$\text{COST31} = \text{CUCST31} + \text{CUWST31} + \text{CUGST31}$$

$$\text{COST32} = \text{CUCST32} + \text{CUWST32} + \text{CUGST32}$$

$$\text{COST33} = \text{CUCST33} + \text{CUWST33} + \text{CUGST33}$$

$$\text{COST34} = \text{CUCST34} + \text{CUWST34} + \text{CUGST34}$$

$$\text{COST35} = \text{CUCST35} + \text{CUWST35} + \text{CUGST35}$$

$$\text{COST37} = \text{CUCST37} + \text{CUWST37} + \text{CUGST37}$$

$$\text{COST51} = \text{CUCST51} + \text{CUWST51} + \text{CUGST51} + \text{CUFST51}$$

$$\text{COST52} = \text{CUCST52} + \text{CUWST52} + \text{CUGST52} + \text{CUFST52}$$

$$\text{COST53} = \text{CUCST53} + \text{CUWST53} + \text{CUGST53} + \text{CUFST53}$$

$$\text{COST54} = \text{CUCST54} + \text{CUWST54} + \text{CUGST54} + \text{CUFST54}$$

$$\text{COSTR36} = \text{COST36} / (\text{COST31} + \text{COST32} + \text{COST33} + \text{COST34} + \text{COST35} + \text{COST37})$$

$$\text{COSTR55} = \text{COST55} / (\text{COST51} + \text{COST52} + \text{COST53} + \text{COST54})$$

$$\text{COST36} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COST36} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COSTR36} * (\text{COST31} + \text{COST32} + \text{COST33} + \text{COST34} + \text{COST35} + \text{COST37}))$$

$$\text{COST55} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COST55} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COSTR55} * (\text{COST51} + \text{COST52} + \text{COST53} + \text{COST54}))$$

□ 품목별 경상생산액 (2003, BOK)

$$\text{CURQ11} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ11} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ11}_{t-1} * (1 + \text{RQ11} + \text{RP11}))$$

$$\text{CURQ12} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ12} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ12}_{t-1} * (1 + \text{RQ12} + \text{RP12}))$$

$$\text{CURQ13} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ13} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ13}_{t-1} * (1 + \text{RQ13} + \text{RP13}))$$

$$\text{CURQ14} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ14} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ14}_{t-1} * (1 + \text{RQ14} + \text{RP14}))$$

$$\text{CURQ40} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ40} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ40}_{t-1} * (1 + \text{RQ40} + \text{RP40}))$$

$$\text{CURQ21} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ21} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ21}_{t-1} * (1 + \text{RQ21} + \text{RP21}))$$

$$\text{CURQ211} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ211} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ211}_{t-1} * (1 + \text{RQ211} + \text{RP211}))$$

$$\text{CURQ212} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ212} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ212}_{t-1} * (1 + \text{RQ212} + \text{RP212}))$$

$$\text{CURQ2101} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ2101} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ2101}_{t-1} * (1 + \text{RQ2101} + \text{RP2101}))$$

$$\text{CURQ22} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ22} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ22}_{t-1} * (1 + \text{RQ22}))$$

$$\text{CURQ70} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ70} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ70}_{t-1} * (1 + \text{RQ70}))$$

$$\text{CURQ31} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ31} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ31}_{t-1} * (1 + \text{RQ31} + \text{RP31}))$$

$$\text{CURQ32} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ32} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ32}_{t-1} * (1 + \text{RQ32} + \text{RP32}))$$

$$\begin{aligned}
\text{CURQ33} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ33} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ33t-1} * (1 + \text{RQ33} + \text{RP33})) \\
\text{CURQ34} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ34} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ34t-1} * (1 + \text{RQ34} + \text{RP34})) \\
\text{CURQ35} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ35} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ35t-1} * (1 + \text{RQ35} + \text{RP35})) \\
\text{CURQ37} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ37} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ37t-1} * (1 + \text{RQ37} + \text{RP37})) \\
\text{CURQ51} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ51} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ51t-1} * (1 + \text{GNQ51})) \\
\text{CURQ52} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ52} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ52t-1} * (1 + \text{GNQ52})) \\
\text{CURQ53} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ53} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ53t-1} * (1 + \text{GNQ53} * (5/6))) \\
\text{CURQ54} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ54} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQ54t-1} * (1 + \text{GNQ54} * (3/7)))
\end{aligned}$$

$$\text{CURQR36} = \text{CURQ36} / (\text{CURQ31} + \text{CURQ32} + \text{CURQ33} + \text{CURQ34} + \text{CURQ35} + \text{CURQ37})$$

$$\text{CURQR55} = \text{CURQ55} / (\text{CURQ51} + \text{CURQ52} + \text{CURQ53} + \text{CURQ54})$$

$$\text{CURQ36} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ36} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQR36} * (\text{CURQ31} + \text{CURQ32} + \text{CURQ33} + \text{CURQ34} + \text{CURQ35} + \text{CURQ37}))$$

$$\text{CURQ55} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CURQ55} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CURQR55} * (\text{CURQ51} + \text{CURQ52} + \text{CURQ53} + \text{CURQ54}))$$

□ 품목별 소득(경상) / 10억원

$$\text{INC11} = (\text{CURQ11} - \text{COST11}) / 1000$$

$$\text{INC12} = (\text{CURQ12} - \text{COST12}) / 1000$$

$$\text{INC13} = (\text{CURQ13} - \text{COST13}) / 1000$$

$$\text{INC14} = (\text{CURQ14} - \text{COST14}) / 1000$$

$$\text{INC40} = (\text{CURQ40} - \text{COST40}) / 1000$$

$$\text{INC21} = (\text{CURQ21} - \text{COST21}) / 1000$$

$$\text{INC211} = (\text{CURQ211} - \text{COST211}) / 1000$$

$$\text{INC212} = (\text{CURQ212} - \text{COST212}) / 1000$$

$$\text{INC2101} = (\text{CURQ2101} - \text{COST2101}) / 1000$$

$$\text{INC22} = (\text{CURQ22} - \text{COST22}) / 1000$$

$$\text{INC70} = (\text{CURQ70} - \text{COST70}) / 1000$$

$$\text{INC31} = (\text{CURQ31} - \text{COST31}) / 1000$$

$$\text{INC32} = (\text{CURQ32} - \text{COST32}) / 1000$$

$$\text{INC33} = (\text{CURQ33} - \text{COST33}) / 1000$$

$$\text{INC34} = (\text{CURQ34} - \text{COST34}) / 1000$$

$$\text{INC35} = (\text{CURQ35} - \text{COST35}) / 1000$$

$$\text{INC37} = (\text{CURQ37} - \text{COST37}) / 1000$$

$$\text{INC36} = (\text{CURQ36} - \text{COST36}) / 1000$$

$$\text{INC51} = (\text{CURQ51} - \text{COST51}) / 1000$$

$$\text{INC52} = (\text{CURQ52} - \text{COST52}) / 1000$$

$$\text{INC53} = (\text{CURQ53} - \text{COST53}) / 1000$$

$$\text{INC54} = (\text{CURQ54} - \text{COST54}) / 1000$$

$$\text{INC55} = (\text{CURQ55} - \text{COST55}) / 1000$$

$$\text{TINC20} = \text{INC21} + \text{INC211} + \text{INC212} + \text{INC2101}$$

$$\text{TINC30} = \text{INC31} + \text{INC32} + \text{INC33} + \text{INC34} + \text{INC35} + \text{INC37} + \text{INC36}$$

$$\text{TINC50} = \text{INC51} + \text{INC52} + \text{INC53} + \text{INC54} + \text{INC55}$$

○ 경상생산액 (10억원)

$$\begin{aligned} \text{TCURQ} = & (\text{CURQ11} + \text{CURQ12} + \text{CURQ13} + \text{CURQ14} + \text{CURQ40} + \text{CURQ21} + \text{CURQ211} \\ & + \text{CURQ212} + \text{CURQ2101} + \text{CURQ22} + \text{CURQ70} + \text{CURQ31} + \text{CURQ32} + \text{CUR} \\ & \text{Q33} + \text{CURQ34} + \text{CURQ35} + \text{CURQ37} + \text{CURQ36} + \text{CURQ51} + \text{CURQ52} + \text{CUR} \\ & \text{Q53} + \text{CURQ54} + \text{CURQ55}) / 1000 \end{aligned}$$

○ 경영비 (10억원)

$$\begin{aligned} \text{TCOST} = & (\text{COST11} + \text{COST12} + \text{COST13} + \text{COST14} + \text{COST40} + \text{COST21} + \text{COST211} + \text{CO} \\ & \text{ST212} + \text{COST2101} + \text{COST22} + \text{COST70} + \text{COST31} + \text{COST32} + \text{COST33} + \text{COS} \\ & \text{T34} + \text{COST35} + \text{COST37} + \text{COST36} + \text{COST51} + \text{COST52} + \text{COST53} + \text{COST54} + \end{aligned}$$

COST55)/1000

- 농업총소득 (경상, 10억원)

$$TOINC = INC11 + INC12 + INC13 + INC14 + INC40 + TINC20 + INC22 + INC70 + TINC30 + TINC50$$

- 재배업부문 총소득 (경상, 10억원)

$$TOINC_CUL = TOINC - TINC50$$

- 축산업부문 총소득 (경상, 10억원)

$$TOINC_LIV = TINC50$$

- 품목별 농업소득 (실질) / 10억원

$$R_INC11 = INC11 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC12 = INC12 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC13 = INC13 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC14 = INC14 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC40 = INC40 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC21 = INC21 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC211 = INC211 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC212 = INC212 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC2101 = INC2101 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC22 = INC22 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC70 = INC70 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC31 = INC31 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC32 = INC32 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC33 = INC33 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC34 = INC34 / GDPDEF * 100$$

$$R_INC35 = INC35 / GDPDEF * 100$$

R_INC37 =INC37/GDPDEF*100

R_INC36 =INC36/GDPDEF*100

R_INC51 =INC51/GDPDEF*100

R_INC52 =INC52/GDPDEF*100

R_INC53 =INC53/GDPDEF*100

R_INC54 =INC54/GDPDEF*100

R_INC55 =INC55/GDPDEF*100

R_TINC20=TINC20/GDPDEF*100

R_TINC30=TINC30/GDPDEF*100

R_TINC50=TINC50/GDPDEF*100

R_TCURQ=TCURQ/GDPDEF*100

R_TCOST=TCOST/GDPDEF*100

R_TOINC=TOINC/GDPDEF*100

중간재비 / 백만원

CUCOST11 =CUCST11

CUCOST12 =CUCST12

CUCOST13 =CUCST13

CUCOST14 =CUCST14

CUCOST40 =CUCST40

CUCOST21 =CUCST21

CUCOST211 =CUCST211

CUCOST212 =CUCST212

CUCOST2101 =CUCST2101

CUCOST22 =CUCST22

$$\text{CUCOST70} = \text{CUCST70}$$

$$\text{CUCOST31} = \text{CUCST31}$$

$$\text{CUCOST32} = \text{CUCST32}$$

$$\text{CUCOST33} = \text{CUCST33}$$

$$\text{CUCOST34} = \text{CUCST34}$$

$$\text{CUCOST35} = \text{CUCST35}$$

$$\text{CUCOST37} = \text{CUCST37}$$

$$\text{CUCOST51} = \text{CUCST51} + \text{CUFST51}$$

$$\text{CUCOST52} = \text{CUCST52} + \text{CUFST52}$$

$$\text{CUCOST53} = \text{CUCST53} + \text{CUFST53}$$

$$\text{CUCOST54} = \text{CUCST54} + \text{CUFST54}$$

$$\text{CUCOSTR36} = \text{CUCOST36} / (\text{CUCOST31} + \text{CUCOST32} + \text{CUCOST33} + \text{CUCOST34} + \text{CUCOST35} + \text{CUCOST37})$$

$$\text{CUCOSTR55} = \text{CUCOST55} / (\text{CUCOST51} + \text{CUCOST52} + \text{CUCOST53} + \text{CUCOST54})$$

$$\text{CUCOST36} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CUCOST36} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CUCOSTR36} * (\text{CUCOST31} + \text{CUCOST32} + \text{CUCOST33} + \text{CUCOST34} + \text{CUCOST35} + \text{CUCOST37}))$$

$$\text{CUCOST55} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CUCOST55} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CUCOSTR55} * (\text{CUCOST51} + \text{CUCOST52} + \text{CUCOST53} + \text{CUCOST54}))$$

□ 품목별 경상부가가치 (CUADD) / 10억원

$$\text{CUADD11} = (\text{CURQ11} - \text{CUCOST11}) / 1000$$

$$\text{CUADD12} = (\text{CURQ12} - \text{CUCOST12}) / 1000$$

$$\text{CUADD13} = (\text{CURQ13} - \text{CUCOST13}) / 1000$$

$$\text{CUADD14} = (\text{CURQ14} - \text{CUCOST14}) / 1000$$

$$\text{CUADD40} = (\text{CURQ40} - \text{CUCOST40}) / 1000$$

$$\text{CUADD21} = (\text{CURQ21} - \text{CUCOST21}) / 1000$$

$$\begin{aligned}
\text{CUADD211} &= (\text{CURQ211}-\text{CUCOST211})/1000 \\
\text{CUADD212} &= (\text{CURQ212}-\text{CUCOST212})/1000 \\
\text{CUADD2101} &= (\text{CURQ2101}-\text{CUCOST2101})/1000 \\
\text{CUADD22} &= (\text{CURQ22}-\text{CUCOST22})/1000 \\
\text{CUADD70} &= (\text{CURQ70}-\text{CUCOST70})/1000 \\
\text{CUADD31} &= (\text{CURQ31}-\text{CUCOST31})/1000 \\
\text{CUADD32} &= (\text{CURQ32}-\text{CUCOST32})/1000 \\
\text{CUADD33} &= (\text{CURQ33}-\text{CUCOST33})/1000 \\
\text{CUADD34} &= (\text{CURQ34}-\text{CUCOST34})/1000 \\
\text{CUADD35} &= (\text{CURQ35}-\text{CUCOST35})/1000 \\
\text{CUADD37} &= (\text{CURQ37}-\text{CUCOST37})/1000 \\
\text{CUADD36} &= (\text{CURQ36}-\text{CUCOST36})/1000 \\
\text{CUADD51} &= (\text{CURQ51}-\text{CUCOST51})/1000 \\
\text{CUADD52} &= (\text{CURQ52}-\text{CUCOST52})/1000 \\
\text{CUADD53} &= (\text{CURQ53}-\text{CUCOST53})/1000 \\
\text{CUADD54} &= (\text{CURQ54}-\text{CUCOST54})/1000 \\
\text{CUADD55} &= (\text{CURQ55}-\text{CUCOST55})/1000
\end{aligned}$$

$$\text{TCUADD20}=\text{CUADD21}+\text{CUADD211}+\text{CUADD212}+\text{CUADD2101}$$

$$\text{TCUADD30}=\text{CUADD31}+\text{CUADD32}+\text{CUADD33}+\text{CUADD34}+\text{CUADD35}+\text{CUADD37}+\text{CUADD36}$$

$$\text{TCUADD50}=\text{CUADD51}+\text{CUADD52}+\text{CUADD53}+\text{CUADD54}+\text{CUADD55}$$

$$\text{TOCUADD}=\text{CUADD11}+\text{CUADD12}+\text{CUADD13}+\text{CUADD14}+\text{CUADD40}+\text{TCUADD20}+\text{CUADD22}+\text{CUADD70}+\text{TCUADD30}+\text{TCUADD50}$$

□ 품목별 생산비 [표준소득] 백만원

$$\text{COCST11} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST11} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST11} * (1 + \text{RQ11}))$$

$$\text{COCST12} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST12} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST12}_{t-1} * (1 + \text{RQ12}))$$

$$\text{COCST13} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST13} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST13}_{t-1} * (1 + \text{RQ13}))$$

$$\text{COCST14} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST14} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST14}_{t-1} * (1 + \text{RQ14}))$$

$$\text{COCST40} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST40} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST40}_{t-1} * (1 + \text{RQ40}))$$

$$\text{COCST70} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST70} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST70}_{t-1} * (1 + \text{RQ70}))$$

$$\text{COCST21} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST21} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST21}_{t-1} * (1 + \text{RQ21}))$$

$$\text{COCST22} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST22} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST22}_{t-1} * (1 + \text{RQ22}))$$

$$\text{COCST2101} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST2101} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST2101}_{t-1} * (1 + \text{RQ2101}))$$

$$\text{COCST211} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST211} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST211}_{t-1} * (1 + \text{RQ211}))$$

$$\text{COCST212} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST212} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST212}_{t-1} * (1 + \text{RQ212}))$$

$$\text{COCST31} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST31} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST31}_{t-1} * (1 + \text{RQ31}))$$

$$\text{COCST32} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST32} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST32}_{t-1} * (1 + \text{RQ32}))$$

$$\text{COCST33} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST33} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST33}_{t-1} * (1 + \text{RQ33}))$$

$$\text{COCST34} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST34} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST34}_{t-1} * (1 + \text{RQ34}))$$

$$\text{COCST35} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST35} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST35}_{t-1} * (1 + \text{RQ35}))$$

$$\text{COCST37} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST37} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST37}_{t-1} * (1 + \text{RQ37}))$$

$$\text{COCST51} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST51} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST51}_{t-1} * (1 + \text{GRQ51}))$$

$$\text{COFST51} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COFST51} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COFST51}_{t-1} * (1 + \text{GRQ51}))$$

$$\text{COCST52} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST52} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST52}_{t-1} * (1 + \text{GRQ52}))$$

$$\text{COFST52} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COFST52} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COFST52}_{t-1} * (1 + \text{GRQ52}))$$

$$\text{COCST53} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST53} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST53}_{t-1} * (1 + \text{GRQ53}))$$

$$\text{COFST53} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COFST53} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COFST53}_{t-1} * (1 + \text{GRQ53}))$$

$$\text{COCST54} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCST54} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCST54}_{t-1} * (1 + \text{GRQ54}))$$

$$\text{COFST54} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COFST54} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COFST54}_{t-1} * (1 + \text{GRQ54}))$$

$\text{COCOST11} = \text{COCST11}$

$\text{COCOST12} = \text{COCST12}$

$\text{COCOST13} = \text{COCST13}$

COCOST14 = COCST14
 COCOST40 = COCST40
 COCOST21 = COCST21
 COCOST211 = COCST211
 COCOST212 = COCST212
 COCOST2101 = COCST2101
 COCOST22 = COCST22
 COCOST70 = COCST70
 COCOST31 = COCST31
 COCOST32 = COCST32
 COCOST33 = COCST33
 COCOST34 = COCST34
 COCOST35 = COCST35
 COCOST37 = COCST37
 COCOST51 = COCST51+COFST51
 COCOST52 = COCST52+COFST52
 COCOST53 = COCST53+COFST53
 COCOST54 = COCST54+COFST54

$$\text{COCOSTR36} = \text{COCOST36} / (\text{COCOST31} + \text{COCOST32} + \text{COCOST33} + \text{COCOST34} + \text{COCOST35} + \text{COCOST37})$$

$$\text{COCOSTR55} = \text{COCOST55} / (\text{COCOST51} + \text{COCOST52} + \text{COCOST53} + \text{COCOST54})$$

$$\text{COCOST36} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCOST36} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCOSTR36} * (\text{COCOST31} + \text{COCOST32} + \text{COCOST33} + \text{COCOST34} + \text{COCOST35} + \text{COCOST37}))$$

$$\text{COCOST55} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{COCOST55} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{COCOSTR55} * (\text{COCOST51} + \text{COCOST52} + \text{COCOST53} + \text{COCOST54}))$$

□ 품목별 불변 산출액 (2003, BOK) / CORQ

$$\begin{aligned}
\text{CORQ11} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ11} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ11}_{t-1} * (1 + \text{RQ11}))) \\
\text{CORQ12} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ12} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ12}_{t-1} * (1 + \text{RQ12}))) \\
\text{CORQ13} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ13} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ13}_{t-1} * (1 + \text{RQ13}))) \\
\text{CORQ14} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ14} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ14}_{t-1} * (1 + \text{RQ14}))) \\
\text{CORQ40} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ40} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ40}_{t-1} * (1 + \text{RQ40}))) \\
\text{CORQ21} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ21} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ21}_{t-1} * (1 + \text{RQ21}))) \\
\text{CORQ22} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ22} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ22}_{t-1} * (1 + \text{RQ22}))) \\
\text{CORQ2101} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ2101} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ2101}_{t-1} * (1 + \text{RQ2101}))) \\
\text{CORQ211} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ211} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ211}_{t-1} * (1 + \text{RQ211}))) \\
\text{CORQ212} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ212} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ212}_{t-1} * (1 + \text{RQ212}))) \\
\text{CORQ31} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ31} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ31}_{t-1} * (1 + \text{RQ31}))) \\
\text{CORQ32} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ32} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ32}_{t-1} * (1 + \text{RQ32}))) \\
\text{CORQ33} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ33} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ33}_{t-1} * (1 + \text{RQ33}))) \\
\text{CORQ34} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ34} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ34}_{t-1} * (1 + \text{RQ34}))) \\
\text{CORQ35} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ35} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ35}_{t-1} * (1 + \text{RQ35}))) \\
\text{CORQ37} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ37} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ37}_{t-1} * (1 + \text{RQ37}))) \\
\text{CORQ51} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ51} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ51}_{t-1} * (1 + \text{GRQ51}))) \\
\text{CORQ52} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ52} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ52}_{t-1} * (1 + \text{GRQ52}))) \\
\text{CORQ53} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ53} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ53}_{t-1} * (1 + \text{GRQ53}))) \\
\text{CORQ54} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ54} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ54}_{t-1} * (1 + \text{GRQ54}))) \\
\text{CORQ70} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ70} + (\text{TEC} > 2003) * ((\text{CORQ70}_{t-1} * (1 + \text{RQ70})))
\end{aligned}$$

$$\text{CORQR36} = \text{CURQ36} / (\text{CURQ31} + \text{CURQ32} + \text{CURQ33} + \text{CURQ34} + \text{CURQ35} + \text{CURQ37})$$

$$\text{CORQR55} = \text{CURQ55} / (\text{CURQ51} + \text{CURQ52} + \text{CURQ53} + \text{CURQ54})$$

$$\begin{aligned}
\text{CORQ36} &= (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ36} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CORQR36} * (\text{CORQ31} + \text{CORQ32} + \\
&\quad \text{CORQ33} + \text{CORQ34} + \text{CORQ35} + \text{CORQ37}))
\end{aligned}$$

$$\text{CORQ55} = (\text{TEC} \leq 2003) * \text{CORQ55} + (\text{TEC} > 2003) * (\text{CORQR55} * (\text{CORQ51} + \text{CORQ52} + \text{CORQ53} + \text{CORQ54}))$$

□ 품목별 불변부가가치 (COADD) / 10억원

$$\text{COADD11} = (\text{CORQ11} - \text{COCOST11}) / 1000$$

$$\text{COADD12} = (\text{CORQ12} - \text{COCOST12}) / 1000$$

$$\text{COADD13} = (\text{CORQ13} - \text{COCOST13}) / 1000$$

$$\text{COADD14} = (\text{CORQ14} - \text{COCOST14}) / 1000$$

$$\text{COADD40} = (\text{CORQ40} - \text{COCOST40}) / 1000$$

$$\text{COADD21} = (\text{CORQ21} - \text{COCOST21}) / 1000$$

$$\text{COADD211} = (\text{CORQ211} - \text{COCOST211}) / 1000$$

$$\text{COADD212} = (\text{CORQ212} - \text{COCOST212}) / 1000$$

$$\text{COADD2101} = (\text{CORQ2101} - \text{COCOST2101}) / 1000$$

$$\text{COADD22} = (\text{CORQ22} - \text{COCOST22}) / 1000$$

$$\text{COADD70} = (\text{CORQ70} - \text{COCOST70}) / 1000$$

$$\text{COADD31} = (\text{CORQ31} - \text{COCOST31}) / 1000$$

$$\text{COADD32} = (\text{CORQ32} - \text{COCOST32}) / 1000$$

$$\text{COADD33} = (\text{CORQ33} - \text{COCOST33}) / 1000$$

$$\text{COADD34} = (\text{CORQ34} - \text{COCOST34}) / 1000$$

$$\text{COADD35} = (\text{CORQ35} - \text{COCOST35}) / 1000$$

$$\text{COADD37} = (\text{CORQ37} - \text{COCOST37}) / 1000$$

$$\text{COADD36} = (\text{CORQ36} - \text{COCOST36}) / 1000$$

$$\text{COADD51} = (\text{CORQ51} - \text{COCOST51}) / 1000$$

$$\text{COADD52} = (\text{CORQ52} - \text{COCOST52}) / 1000$$

$$\text{COADD53} = (\text{CORQ53} - \text{COCOST53}) / 1000$$

$$\text{COADD54} = (\text{CORQ54} - \text{COCOST54}) / 1000$$

$$\text{COADD55} = (\text{CORQ55} - \text{COCOST55}) / 1000$$

$$\text{TCOADD20}=\text{COADD21}+\text{COADD211}+\text{COADD212}+\text{COADD2101}$$

$$\text{TCOADD30}=\text{COADD31}+\text{COADD32}+\text{COADD33}+\text{COADD34}+\text{COADD35}+\text{COADD37}+\text{COADD36}$$

$$\text{TCOADD50}=\text{COADD51}+\text{COADD52}+\text{COADD53}+\text{COADD54}+\text{COADD55}$$

- 농업 총부가가치 (10억원)

$$\text{TOCOADD}=\text{COADD11}+\text{COADD12}+\text{COADD13}+\text{COADD14}+\text{COADD40}+\text{TCOADD20}+\text{COADD22}+\text{COADD70}+\text{TCOADD30}+\text{TCOADD50}$$

- 재배업부문 부가가치 (10억원)

$$\text{TCOADD1}=\text{COADD11}+\text{COADD12}+\text{COADD13}+\text{COADD14}+\text{COADD40}+\text{TCOADD20}+\text{COADD22}+\text{COADD70}+\text{TCOADD30}$$

- 축산부문 부가가치 (10억원)

$$\text{TCOADD2}=\text{TOCOADD} - \text{TCOADD1}$$

제 5 장

향후 보완사항 및 과제

- 경지배분모형은 경종부분 전체모형의 근간을 이루고 있으므로 매년 KREI-ASMO DB의 갱신과 함께 경지배분모형(acreage allocaton model)의 추정 결과에 대한 세밀한 분석이 요구됨. KREI-ASMO 2005 연구에서 전반적으로 양호한 결과가 도출되었으나 맥류와 양파의 재배면적 탄력성이 탄력적으로 계측된 점은 지속적인 검토가 필요한 것으로 보임.
- KREI-ASMO 안정성 검토 결과 모형 전반적으로 안정성이 양호한 것으로 검토되어 시뮬레이션 결과의 안정성은 양호한 것으로 분석됨. 그러나 상대적으로 안정성이 낮은 경종부분의 하계, 동계 채소 부문과 경제적인 요인 이외의 생태학적 요인 등이 작용하는 축산부문의 안정성을 제고 하기 위한 지속적인 검토와 연구가 필요함.
- KREI-ASMO 모형의 효율적인 활용과 시뮬레이션 결과에 대한 신뢰성 확보를 위해 모형 자문단 구성 및 운영이 필요하며, 각 품목별 전문가의 품목별 전망치 검토와 함께 모형 전반적인 구조에 대한 진단과 개선이 동시에 꾸준히 이루어질 수 있도록 해야 할 것임.

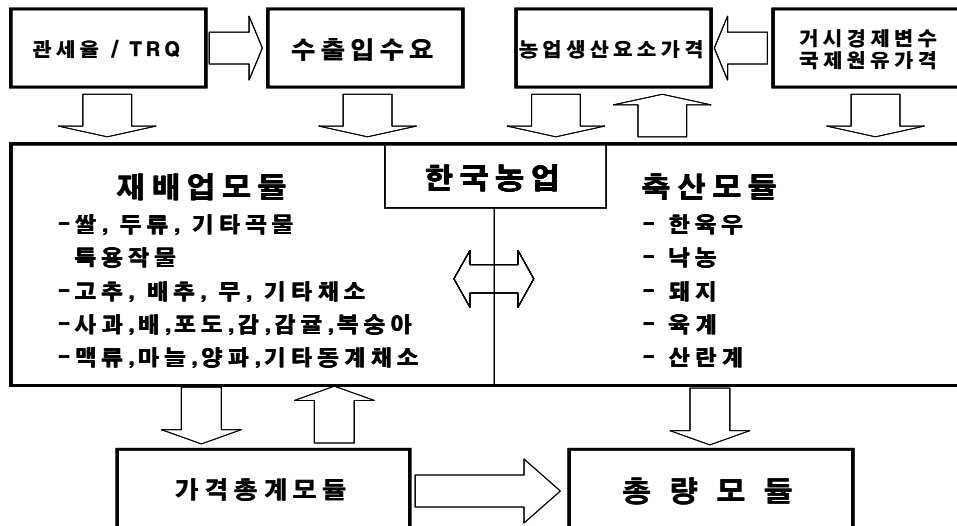
부 록 1

KREI-ASMO 2004 구조 개요¹

- KREI-ASMO 2004는 주요 거시변수 전망모듈, 투입재가격 전망모듈, 재배업부문 전망모듈, 축산부문 전망모듈, 그리고 총량부문 전망모듈 등 크게 5개의 모듈로 구성되어 있고, 각 모듈은 상호 연계되어 있음.
- 모듈의 세부구조를 살펴보면, 먼저 주요 거시변수 전망모듈은 실질 GDP와 GDP 디플레이터를 전망하도록 구성되었고, 이를 위해 필요한 경제성장률, 소비자물가상승률, 환율, 소비자가격지수, 생산자가격지수 등은 한국은행, KDI 등 관련 기관 전망치 또는 정보를 이용하고 있음.
- 투입재가격 전망모듈은 농기구가격, 경상재가격, 투입재가격, 농업노임, 농지임차료 등을 전망하도록 설정되었음. 이중 농기구, 경상재, 투입재가격은 앞서 전망된 거시변수를 이용하여 전망할 수 있도록 구성되었으나, 농업노임과 농지임차료는 거시변수 전망모듈과 더불어 재배업부문 모듈과 연계되어 전망되도록 구성되어 있음.

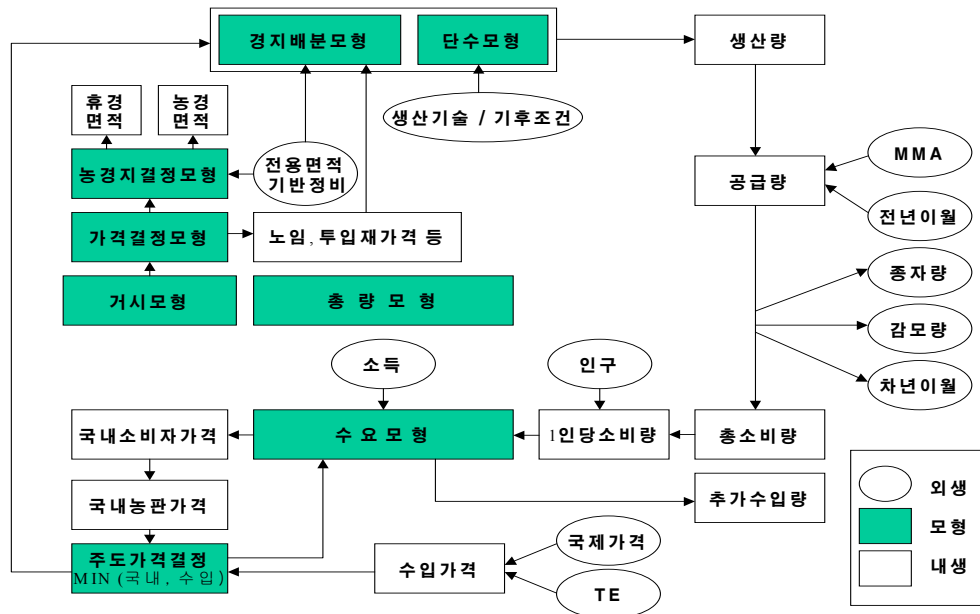
¹ 이 부분은 KREI-ASMO 2004에 대한 이해를 돕기 위한 장으로 전체적인 구조 개요를 설명함. 보다 세부적인 구조내용과 개별방정식 추정 결과는 김배성 등(2003) 및 조성열 등(2004)을 참조.

부도 1. KREI-ASMO 구조 개요



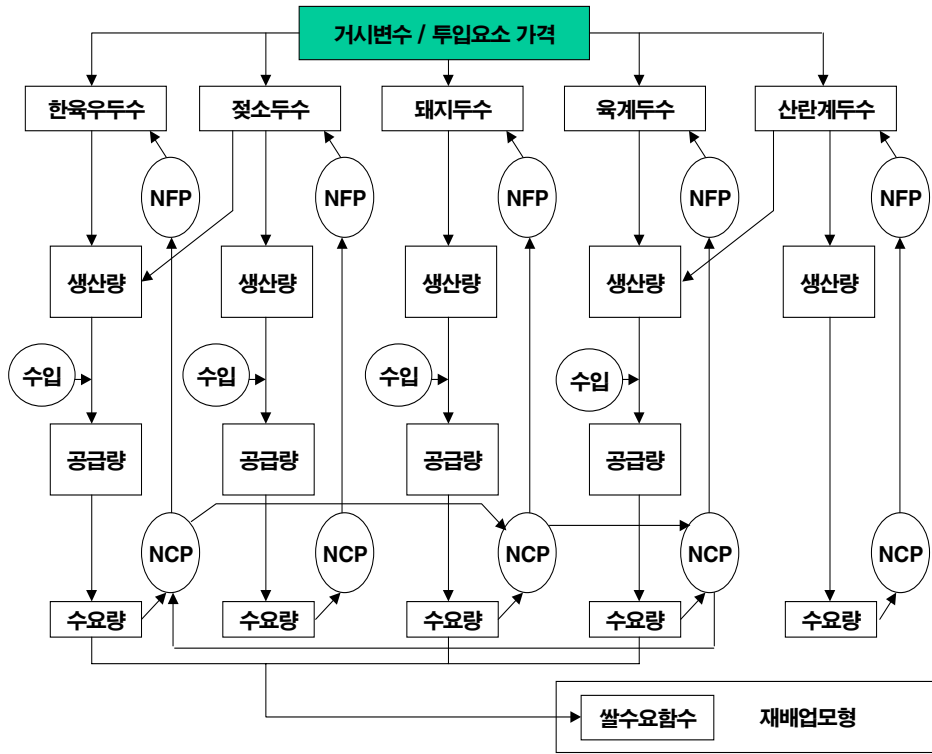
- 재배업모듈은 크게 하계 재배 작목, 과수작목, 그리고 동계 재배 작목으로 구분됨. 하계 재배 작목과 동계 재배 작목은 생산자의 재배 작목 선택의 상충(trade-off)관계가 반영되도록 연립방정식체계로 각각 구성되어 있고, 하계 작목 중 하계노지채소는 다시 주요 채소 작목으로 세분되어 채소 작목들간 경합관계가 반영되도록 별도 모듈로 설정되어 있음.
- 과수모듈내 포함된 작목은 사과, 배, 포도, 감귤, 단감, 그리고 복숭아 6개 작목이고, 각 작목은 별도 수급구조를 가지고 있으나, 각 수요와 공급부분에서 작목 간 대체관계가 반영되도록 구성되어 있음.

부도 2. KREI-ASMO 재배업부문 모듈 기본구조



- 축산모듈은 한육우 모듈, 낙농 모듈, 양돈 모듈, 육계 모듈, 그리고 산란계 모듈로 구분·설정되어 있으며, 각 모듈에서 도출된 소비량 정보가 다시 재배업 모듈의 수요함수내 대체 관계 반영을 위해 도입되도록 설정되어 있음.
- 재배업모듈, 과수모듈, 축산모듈에서 도출된 개별 농가판매가격은 각 작목의 가중치가 고려되어, 농산물 농가판매가격(축산부문 제외), 축산물 농가판매가격, 총 농가판매가격 총계(aggregation) 산출에 이용되게 되어 있음.
- 총량모듈은 앞의 모듈에서 도출된 생산량과 가격자료를 이용하여, 개별 작목 또는 작목군의 생산액(경상, 불변), 농업소득, 부가가치, 그리고 우리나라 농업 총생산액, 농업 총소득, 농업 총부가가치가 계산되도록 설정되어 있음.

부도 3. KREI-ASMO 축산부문 모듈 기본구조



부 록 2

KREI-ASMO 도입 변수설명

○ 거시변수

변수명	변수	단위	자료출처	비고
인구	pop	천명	장래인구추계	통계청
GDP디플레이터	gdpdef	지수	통계청	2000=100
생산자물가지수	wpi		한국은행	2000=100
GDP	gdp	10억원	통계청	경상
실질 GDP	rgdp	10억원	통계청	2000년 불변
환율	exch	원/\$	통계청	시장 연평균환율
1인당가처분소득	dinc	천원	통계청	국민가처분소득/인구
농업노임	wage	지수	농협조사월보	2000=100

○ 재배면적(acr)과 성목면적(sung) 등

변수명	변수	단위	자료출처	비고
총경지면적	acr_tot	천ha	작물통계	
총식부면적	acr_cul	천ha	작물통계	
휴경면적	ldid	천ha	농림업주요통계	
동계휴경면적	ldidw	천ha	농림업주요통계	
쌀 재배면적	acr11	천ha	작물통계	
두류 재배면적	acr13	천ha	작물통계	
기타곡물 재배면적	acr14	천ha	작물통계	
하계특용 재배면적	acr40	천ha	작물통계	
과수 재배면적	acr30	천ha	작물통계	
과수5개 재배면적	acrsum30	천ha	작물통계	
사과 재배면적	acr31	천ha	작물통계	
배 재배면적	acr32	천ha	작물통계	

(재배면적 계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
포도 재배면적	acr33	천ha	작물통계	
단감 재배면적	acr34	천ha	작물통계	
감귤 재배면적	acr35	천ha	작물통계	
하계노지채소 재배면적	acr21	천ha	작물통계	
고추 재배면적	acr2101	천ha	작물통계	
하계배추 재배면적	acr2102	천ha	작물통계	
하계무 재배면적	acr2103	천ha	작물통계	
기타하계노지 채소	acr2104	천ha	작물통계	
맥류 재배면적	acr12	천ha	작물통계	
마늘 재배면적	acr211	천ha	작물통계	
양파 재배면적	acr212	천ha	작물통계	
기타동계작물 재배면적	acr213	천ha	작물통계	
시설채소 재배면적	acr22	천ha	작물통계	
기타 영년생등 재배면적	acr70	천ha	작물통계	
사과 성목면적	sung31	천ha	농림수산통계연보	
배 성목면적	sung32	천ha	농림수산통계연보	
포도 성목면적	sung33	천ha	농림수산통계연보	
단감 성목면적	sung34	천ha	농림수산통계연보	
감귤 성목면적	sung35	천ha	농림수산통계연보	

○ 수급부문

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀 생산	q11	천M/T	양정자료	면적×단수
쌀 수입+기타공급	m11	천M/T	양정자료	
식용소비량 (가공량 포함)	td11	천M/T	양정자료	
쌀 종자량	seed11	천M/T	양정자료	
쌀 감모량+기타 (원조 등)	loss11	천M/T	양정자료	
쌀 차년이월	st11	천M/T	양정자료	
쌀 1인당 소비량	perd11	kg/인	양정자료	소비량/총인구
쌀 수출	x11	천M/T	양정자료	
두류 생산량	q13	천M/T	양정자료	
두류 수입량	m13	천M/T	양정자료	
두류 종자량	seed13	천M/T	양정자료	
두류 가공량	mft13	천M/T	양정자료	
두류 사료량	feed13	천M/T	양정자료	
두류 감모량 등 (기타 원조등 포함)	loss13	천M/T	양정자료	
두류 차년이월	st13	천M/T	양정자료	
두류 식용소비량 (가공량 제외)	td13	천M/T	양정자료	
두류 1인당 소비량	perd13	kg/인	양정자료	소비량/총인구
기타곡물 생산량 (옥수수+서류)	q14	천M/T	양정자료	
기타곡물 수입 (기타공급포함)	m14	천M/T	양정자료	
기타곡물 식용소비량 (가공량 제외)	td14	천M/T	양정자료	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
기타곡물 종자량	seed14	천M/T	양정자료	
기타곡물 가공량	mft14	천M/T	양정자료	
기타곡물 사료량	feed14	천M/T	양정자료	
기타곡물 감모량등	loss14	천M/T	양정자료	
기타곡물 차년이월	st14	천M/T	양정자료	
기타곡물 1인당소비량	perd14	kg/인	양정자료	소비량/총인구
기타곡물 수출량	x14	천M/T	양정자료	
특용작물 생산량	q40	천M/T	작물통계	유채제외
특용작물 수입량	m40	천M/T	농산물유통공사	
특용작물 수출량	x40	천M/T	농산물유통공사	
특용작물 식용소비량	td40	천M/T	계산	생산+수입-수출
특용작물 1인당소비량	perd40	kg/인	계산	소비량/총인구
사과 생산량	q31	천M/T	작물통계	
사과 수입량	m31	천M/T	농산물유통공사	
사과 수출량	x31	천M/T	농산물유통공사	
사과 소비량	td31	천M/T	농림업주요통계	
사과 1인당소비량	perd31	kg/인	계산	소비량/총인구
배 생산량	q32	천M/T	작물통계	
배 수입량	m32	천M/T	농산물유통공사	
배 수출량	x32	천M/T	농산물유통공사	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
배 소비량	td32	천M/T	농림업주요통계	
배 1인당소비량	perd32	kg/인	계산	소비량/총인구
포도 생산량	q33	천M/T	작물통계	
포도 수입량	m33	천M/T	농산물유통공사	
포도 수출량	x33	천M/T	농산물유통공사	
포도 소비량	td33	천M/T	농림업주요통계	
포도 1인당소비량	perd33	kg/인	계산	소비량/총인구
단감 생산량	q34	천M/T	작물통계	
단감 수입량	m34	천M/T	농산물유통공사	
단감 수출량	x34	천M/T	농산물유통공사	
단감 소비량	td34	천M/T	농림업주요통계	
단감 1인당소비량	perd34	kg/인	계산	소비량/총인구
감귤 생산량	q35	천M/T	작물통계	
감귤 수입량	m35	천M/T	농산물유통공사	
감귤 수출량	x35	천M/T	농산물유통공사	
감귤 소비량	td35	천M/T	농림업주요통계	
감귤 1인당소비량	perd35	kg/인	계산	소비량/총인구
하계노지채소 생산량	q21	천M/T	작물통계	
하계노지채소 소비량	td21	천M/T	계산	생산=소비
하계노지채소 1인당소비량	perd21	kg/인	계산	소비량/총인구

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
무 생산량	q2103	천M/T	작물통계	
무 소비량	td2103	천M/T	계산	생산=소비
무 1인당 소비량	perd2103	kg/인	계산	소비량/총인구
배추 생산량	q2102	천M/T	작물통계	
배추 소비량	td2102	천M/T	계산	생산=소비
배추 1인당 소비량	perd2102	kg/인	계산	소비량/총인구
고추 생산량	q2101	천M/T	작물통계	
고추 수입량	m2101	천M/T	농림업주요통계	
고추 이월량	st2101	천M/T	농림업주요통계	
고추 수출량	x2101	천M/T	농림업주요통계	
고추 소비량	td2101	천M/T	계산	전기생산+수입- 이월-수출
고추 1인당 소비량	perd2101	kg/인	계산	소비량/총인구
기타하계채소 생산량	q2104	천M/T	작물통계	
기타하계채소 소비량	td2104	천M/T	계산	생산=소비
기타하계채소 1인당 소비량	perd2104	kg/인	계산	소비량/총인구
마늘 생산량	q211	천M/T	작물통계	
마늘 수입량	m211	천M/T	농림업주요통계	
마늘 소비량	td211	천M/T	계산	전기생산+수입- 이월-수출
마늘 1인당 소비량	perd211	kg/인	계산	소비량/총인구
양파 생산량	q212	천M/T	작물통계	

(계속)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
양과 수입량	m212	천M/T	농림업주요통계	
양과 이월량	st212	천M/T	농림업주요통계	
양과 수출량	x212	천M/T	농림업주요통계	
양과 소비량	td212	천M/T	계산	생산=소비
양과 1인당 소비량	perd212	kg/인	계산	소비량/총인구
기타동계작물 생산량	q213	천M/T	작물통계	
기타동계작물 소비량	td213	천M/T	계산	생산=소비
기타동계작물 1인당소비량	perd213	kg/인	계산	소비량/총인구
맥류 생산량	q12	천M/T	작물통계	
맥류 수입량 (기타공급포함)	m12	천M/T	농림업주요통계	
맥류 식용소비량	td12	천M/T	양정자료	밀+보리
맥류 종자량	seed12	천M/T	양정자료	
맥류 가공량	mft12	천M/T	양정자료	
맥류 사료량	feed12	천M/T	양정자료	
맥류 감모량등	loss12	천M/T	양정자료	
맥류 차년이월	st12	천M/T	양정자료	
맥류 1인당소비량	perd12	kg/인	계산	소비량/총인구
맥류 수출량	x12	천M/T	양정자료	

○ 단수 (10a당)

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀	yd11	kg	계산	생산량/재배면적
두류	yd13	kg	계산	생산량/재배면적
기타곡물	yd14	kg	계산	생산량/재배면적
특용작물	yd40	kg	계산	생산량/재배면적
노지채소	yd21	kg	계산	생산량/재배면적
사과	yd31	kg	계산	생산량/재배면적
배	yd32	kg	계산	생산량/재배면적
포도	yd33	kg	계산	생산량/재배면적
단감	yd34	kg	계산	생산량/재배면적
감귤	yd35	kg	계산	생산량/재배면적
맥류	yd12	kg	계산	생산량/재배면적
마늘	yd211	kg	계산	생산량/재배면적
양파	yd212	kg	계산	생산량/재배면적
기타동계채소	yd213	kg	계산	생산량/재배면적
무	yd2103	kg	계산	생산량/재배면적
배추	yd2102	kg	계산	생산량/재배면적
고추	yd2101	kg	계산	생산량/재배면적
기타하계노지채소	yd2104	kg	계산	생산량/재배면적

○ 농가판매가격

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀	nfp11	2000=100	농협조사월보	미곡가격
두류	nfp13	2000=100	농협조사월보	
기타곡물	nfp14	2000=100	농협조사월보	잡곡, 서류증가율의 가중평균
특용작물	nfp40	2000=100	농협조사월보	참깨, 들깨, 땅콩증가율의 가중평균
하계노지채소	nfp21	2000=100	농협조사월보	채소증가율-(마늘+양파증가율)
배추	nfp2102	2000=100	농협조사월보	배추가격
무	nfp2103	2000=100	농협조사월보	무가격
고추	nfp2101	2000=100	농협조사월보	
기타하계 노지채소	nfp2104	2000=100	농협조사월보	채소증가율-(마늘+양파증가율) -(무+배추+고추증가율)
맥류	nfp12	2000=100	농협조사월보	
마늘	nfp211	2000=100	농협조사월보	
양파	nfp212	2000=100	농협조사월보	
기타동계작물	nfp213	2000=100	농협조사월보	무, 배추증가율의 가중평균
사과	nfp31	2000=100	농협조사월보	
배	nfp32	2000=100	농협조사월보	
포도	nfp33	2000=100	농협조사월보	
단감	nfp34	2000=100	농협조사월보	
감귤	nfp35	2000=100	농협조사월보	

○ 소비자가격

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀	ncp11	2000=100	통계청	쌀가격
두류	ncp13	2000=100	통계청	콩, 팥, 녹두 증가율 가중평균
기타곡물	ncp14	2000=100	통계청	감자,고구마증가율가중평균
특용작물	ncp40	2000=100	통계청	참깨
하계노지채소	ncp21	2000=100	통계청	채소증가율-(마늘+양파증가율)
배추	ncp2102	2000=100	통계청	배추가격
무	ncp2103	2000=100	통계청	무가격
고추	ncp2101	2000=100	통계청	
기타하계 노지채소	ncp2104	2000=100	통계청	채소증가율-(마늘+양파증가율) -(무+배추+고추증가율)
맥류	ncp12	2000=100	통계청	보리쌀가격
마늘	ncp211	2000=100	통계청	
양파	ncp212	2000=100	통계청	
동계기타채소	ncp213	2000=100	통계청	무,배추증가율 가중평균
사과	ncp31	2000=100	통계청	부사가격
배	ncp32	2000=100	통계청	
포도	ncp33	2000=100	통계청	
단감	ncp34	2000=100	통계청	
감귤	ncp35	2000=100	통계청	

○ 국제가격

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀	expri11	\$/kg	FAO	FOB
두류	expri13	\$/kg	농산물유통공사	CIF
기타곡물	expri14	\$/kg	농산물유통공사	CIF
특용작물	expri40	\$/kg	농산물유통공사	CIF
사과	expri31	\$/kg	농산물유통공사	CIF
배	expri32	\$/kg	농산물유통공사	CIF
포도	expri33	\$/kg	농산물유통공사	CIF
단감	expri34	\$/kg	농산물유통공사	CIF
감귤	expri35	\$/kg	농산물유통공사	CIF
맥류	expri12	\$/kg	농산물유통공사	CIF
마늘	expri211	\$/kg	농산물유통공사	CIF
양파	expri213	\$/kg	농산물유통공사	CIF
고추	expri2101	\$/kg	농산물유통공사	CIF
배추	expri2102	\$/kg	농산물유통공사	CIF

○ 관세

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀	te11	%	UR이행계획서	
두류	te13	%	UR이행계획서	
기타곡물	te14	%	UR이행계획서	
특용작물	te40	%	UR이행계획서	
사과	te31	%	UR이행계획서	
배	te32	%	UR이행계획서	
포도	te33	%	UR이행계획서	
단감	te34	%	UR이행계획서	
감귤	te35	%	UR이행계획서	
마늘	te211	%	UR이행계획서	
양파	te213	%	UR이행계획서	
고추	te2101	%	UR이행계획서	
배추	te2102	%	UR이행계획서	

○ CMA/MMA

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쌀	mma11	천M/T	UR이행계획서	
두류	mma13	천M/T	UR이행계획서	
기타곡물	mma14	천M/T	UR이행계획서	
양파	mma212	천M/T	UR이행계획서	
마늘	mma211	천M/T	UR이행계획서	
고추	mma2101	천M/T	UR이행계획서	
감귤	mma35	천M/T	UR이행계획서	
맥류	mma12	천M/T	UR이행계획서	
특용	mma40	천M/T	UR이행계획서	

○ 축산 사육두수(nb)

변수명	정의	단위	자료출처	비고
nbfy51	1세미만암송아지 기말사육두수	두	축산통계총람	
nbfa51	1-2세 암소 기말사육두수	두	축산통계총람	
nbfo51	2세 이상 암소 기말사육두수	두	축산통계총람	
nbmy51	1세미만젖채우송아지 기말사육두수	두	축산통계총람	
nbbnmy51	1세미만순한육우 수송아지기말두수	두	계산	=nbmy51- nbmy52
nbma51	1-2세 수소 기말사육두수	두	축산통계총람	
nbmo51	2세 이상 수소기말사육두수	두	축산통계총람	
nbmy52	1세미만젖소수송아지기말사육두수	두	계산	=nbfy52
nbfy52	1세미만젖소암송아지기말사육두수	두	축산통계총람	
nbfo52	2세 이상 젖소암소기말사육두수	두	축산통계총람	
nbmc52	착유우 기말사육두수	두	가축통계	
nb53	돼지 총 사육두수	두	축산통계총람	4분기평균치
nbf53	돼지 모돈수	두	축산통계총람	4분기평균치
nb541	육계 총 사육두수	1000수	축산통계총람	4분기평균치
nb542	산란계 총 사육두수	1000수	축산통계총람	4분기평균치

○ 축산 도축두수(sl)

변수명	정의	단위	자료출처	비고
slfy51	전년도1세미만암소가 올해 도축된두수	두	계산	생태방정식(계산치)
slfa51	전년도1세이상암소가 올해 도축된두수	두	계산	생태방정식(계산치)
slmy51	전년도1세미만수소가 올해 도축된두수	두	계산	생태방정식(계산치)
slma51	전년도1세이상수소가 올해 도축된두수	두	계산	생태방정식(계산치)
slf52	젖소 도축두수	두	계산	생태방정식(계산치)
slf53	돼지 도축두수	두	축산조사월보	

○ 축산 생산량(q)

품목번호	품목명	변수명	단위	자료출처	비고
51	한육우	q51	톤	계산	쇠고기생산량 (모형내 계산치)
52	낙농	q52	톤	축산통계총람	원유생산량
53	양돈	q53	톤	축산통계총람	돼지고기생산량
541	육계	q541	톤	축산통계총람	닭고기생산량
542	산란계	q542	톤	축산통계총람	달걀생산량

○ 축산 총소비량(d)

품목번호	품목명	변수명	단위	자료출처	비고
51	한육우	d51	톤	계산	쇠고기총소비량
52	낙농	d52	톤	축산통계총람	원유(시유+가공유)총소비량
53	양돈	d53	톤	축산통계총람	재고량포함
541	육계	d541	톤	축산통계총람	재고량포함
542	산란계	d542	톤	축산통계총람	재고량포함

○ 축산 1인당소비량(perd)

품목번호	품목명	변수명	단위	자료출처	비고
51	한육우	perd51	kg	계산	1인당 쇠고기총소비량
		dperd51	kg	계산	1인당 국산쇠고기 소비량
		fperd51	kg	계산	1인당 수입 쇠고기 소비량
52	낙농	perd52	kg	계산	1인당 원유 총소비량
		dperd52	kg	계산	1인당 국내산원유소비량
		fperd52	kg	계산	1인당 수입유제품소비량
		dperdf52	kg	계산	1인당 시유소비량
		dperdp52	kg	계산	1인당 국산유제품소비량
		dpperd52	kg	계산	1인당 전체유제품소비량

주: 유제품소비량(*)은 원유로 환산된 양임.

○ 축산 1인당소비량(perd) (계속)

품목번호	품목명	변수명	단위	자료출처	비고
53	양돈	perd53	kg	계산	1인당 돼지고기총소비량
541	육계	perd541	kg	계산	1인당 닭고기 소비량
542	산란계	perd542	kg	계산	1인당 달걀 소비량

○ 축산 농가판매가격(fp)

품목번호	품목명	변수명	단위	자료출처	비고
51	한육우	npy51	원/두	축산통계총람	암수송아지 평균가격
		npfo51	원/두	축산통계총람	암소 500kg 가격
		npmo51	원/두	축산통계총람	수소 500kg 가격
52		npo52	원/두	축산통계총람	초임만삭우가격
		npml52	원/kg	낙농편람	농가원유수취가격
53		nfp52	원/두	축산통계총람	100kg 성돈가격
541		nfp541	원/kg	축산통계총람	육계 농판가격
542		nfp542	원/10개	축산통계총람	달걀 농판가격

○ 축산 소비자가격(cp)

품목번호	품목명	변수명	단위	자료출처	비고
51	한육우	ncp51	원/500g	축산통계총람	
52	낙농	ncp52	%	물가연보	200ml 시유가격지수
53	양돈	ncp53	원/500g	축산통계총람	
541	육계	ncp541	원/kg	축산통계총람	
542	산란계	ncp542	원/10개	축산통계총람	

○ 축산부문 기타변수

변수명	변수	단위	자료출처	비고
쇠고기수입량	m51	톤	축산통계총람	
쇠고기이월량	st51	톤	축산통계총람	=dst51+mst51
국내산쇠고기이월량	dst51	톤	축산통계총람	
수입산쇠고기이월량	mst51	톤	축산통계총람	
수입쇠고기통관가격	mp51	달러/500g	축산물수급 및 가격자료	
쇠고기수입관세	ta51	%	C/S이행계획서	
한육우사료가격	npfeed51	원/kg	축산통계총람	
더미변수	dd			

참 고 문 헌

- 관세청. 각 연도. 『무역통계연도』.
- 농림부. 각 연도. 『농림업 주요통계』.
- _____. 각 연도. 『양정자료』.
- _____. 각 연도. 『작물통계』.
- 농촌진흥청. 각 연도. 『농축산물 표준소득』.
- 농협중앙회. 『농협조사월보』. 각 월호.
- 대한민국. 1994. 『UR 농산물협상 이행계획서』.
- 축협중앙회. 각 연도. 『연차보고서』.
- _____. 『축협조사월보』. 각 월호.
- _____. 각 연도. 『축산통계총람』.
- _____. 『축산물수급 및 가격자료』. 각 연도.
- _____. 각 연도(매월). 『축산물생산비보고』.
- 통계청. 각 연도. 『물가연보』.
- _____. <http://kosis.nso.go.kr/>
- 한국은행. <http://www.bok.or.kr/>
- FAO. <http://apps.fao.org/page/collections?subset=agriculture>
- OECD. THE OECD AGRICULTURAL OUTLOOK STATISTICAL ANNEX.
15-16 April 2003
- 김배성 등. 『농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2003 개발연구』. 한국농촌경제연구원.
2003.
- 김경덕, 김태훈 등. 『농업전망시뮬레이션모형 KREI-ASMO99』. 한국농촌경제연구원.
1999. 12.
- 김진용, 권성택. 2003. “원화환율의 장단기 변동 요인분석.” 조사통계월보 논고.
- 이재욱 등. 1994. 『우루과이 라운드 농산물협상 백서』. 한국농촌경제연구원.
- 이정환. 1997. 『농업의 구조전환 그 시작과 끝』. KREI 연구총서 21. 한국농촌경제연

구원.

- 이정환 등. 1989. 『경지자원의 효율적 이용을 위한 생산체계 정립방안 연구』. KREI 연구보고 197. 한국농촌경제연구원.
- 이정환, 조재환. 1990. “경지이용 구조 변화: 그 요인과 전망.” 농촌경제 제13권 제1호. 한국농촌경제연구원.
- 조성열 등. 2004. 『농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2004 운용·개발 연구』. 한국농촌경제연구원.
- 한두봉 등. 1999. 『WTO 차기 농산물협상과 시장개방 효과』. 고려대 자연자원연구소. 한국농촌경제연구원. 1998. 『농업부문 장·단기 예측 정보시스템 개발』.
- _____. 2002. 『농업전망 2002』.
- _____. 2003. 『농업전망 2003』.
- 한국은행. 2000. 『한국경제의 계량경제모형』.

OECD. THE OECD AGRICULTURAL OUTLOOK STATISTICAL ANNEX.
15-16 April 2003

- Park, J. Canonical Cointegrating Regressions. *Econometrica*. 60. pp. 119-143. 1992.
- Park, J. and M. Ogaki. Seemingly Unrelated Canonical Cointegrating Regressions. 1991. Moon et al.(2000)에서 재인용
- Hyungsik Roger MOON and Benoit PERRON. The Seemingly Unrelated Dynamic Cointegrating Regression Model, Working Paper CAHIER 03-2000, Dept. of Economics. Univ. of California. Santa Barbara. March 2000.
- Karl Meilke, A Proposed Framework for an International Multicommodity Trade Model, Working Paper, Dept. of Agricultural Economics and Business, Univ. of Guelph, January 8, 1999.

㉔ 2005-71 | 2005.12 |

농업부문 전망모형 KREI-ASMO 2005 운용·개발 연구

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)

인 쇄 2005. 12.

발 행 2005. 12.

발행인 최정섭

발행처 한국농촌경제연구원

130-710 서울특별시 동대문구 회기동 4-102

전 화 02-3299-4000 팩시밀리 02-959-6110 <http://www.krei.re.kr>

인 쇄 (주)문원사 02-739-3911 ~4

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