

기후변화, 탄소중립 기조에 따른 상주시 신소득작물 발굴

2023. 11.

상 주 시 의 회

[제 출 문]

대구 상주시의회

본 보고서를 “기후변화, 탄소중립 기조에 따른 상주시
신소득작물 발굴”의 최종보고서로 제출합니다.

2023.11

■ 목 차 ■

<제목 차례>

I. 상주시 농업기반 및 생산현황 분석	1
1. 기후 특성	1
2. 인적 자원 여건	3
3. 생산기반현황	8
4. 농업 생산현황	11
II. 상주시 작목 특화계수 분석	14
1. 2020년 상주시 특화작목 현황	14
2. 주요 작목의 특화계수 변화 분석	20
III. 상주시 주요 작목의 생산성 비교	25
1. 식량작물	25
2. 채소	26
3. 과수 및 특용작물	28
IV. 상주시 육성 작목의 선정	30
1. 지역 적합성 검토	30
2. 시장 규모 및 성장성 간이 검토	31
3. 수익성 및 생산성 검토	32
V. 상주시 신규 육성 작목 선정	34
1. 신규 관심 작목의 재배면적 및 농가수	34
2. 상주시 신규 관심 작목의 지역성과 수익성	35
VI. 상주시 육성 예비 작목의 시장 분석	40
1. 콩	40
2. 양파	41

3. 오이	45
4. 가지	51
5. 아스파라가스	54
6. 사과	58
7. 포도	63
8. 체리	69
VII. 상주시 육성 예비 작목의 수익성 분석	75
1. 작목별 수익성 변화 추이 분석	75
2. 작목별 수익성 구조와 요인 분석	81
VIII. 소득 작목 발굴 및 육성 사례연구	132
1. 특정 기간에 급성장한 작목의 성장 요인	132
2. 특화작목 육성 성공사례	138
IX. 소득 작목별 성공 가능성 제고를 위한 추진과제	141
1. 육성대상작목의 선정 기준 및 결과	141
2. 육성작목 수익성 제고의 핵심 과제	142
3. 육성작목의 활성화 정책 및 사업 추진 핵심과제 발굴	145

I. 상주시 농업기반 및 생산현황 분석

1. 기후 특성

- 상주시의 최근 10년(2013~2022년)의 평균 기온은 중부에 위치하고 있는 입지적 특성으로 동계에는 수원에 비해서는 높으나 전주나 양산에 비해서는 낮으며, 7~9월에는 다른 지역에 비해 상대적으로 낮음

<표 1> 지역간 월별 평균 기온 비교(2013~2022년 평균)

(단위:℃)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
상주	-0.6	1.5	7.9	13.4	19.1	23.0	25.6	25.8	20.4	14.2	7.7	0.6
수원	-1.6	0.6	6.8	12.5	18.0	22.8	26.1	26.5	21.9	15.0	7.7	-0.2
청주	-0.8	1.5	7.9	13.8	19.5	23.8	26.7	27.0	22.1	15.4	8.4	0.7
전주	0.5	2.4	8.0	13.4	18.8	23.0	26.3	26.8	22.1	15.8	9.4	2.2
양산	2.7	4.8	9.6	14.1	19.3	22.7	26.3	27.3	22.6	17.1	10.9	4.0

- 일교차(최고기온-최저기온)는 다른 지역에 비해서 크며, 이러한 특징은 과수산업 발전에 일부 영향을 미친 것으로 판단됨

<표 2> 지역간 월별 평균 일교차 비교(2013~2022년 평균)

(단위:℃)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
상주	9.4	10.8	12.9	13.2	13.3	10.9	8.6	9.0	10.2	11.9	11.0	9.4
수원	9.8	10.2	11.8	11.9	12.0	10.1	7.7	7.8	9.4	11.1	10.4	9.3
청주	8.6	9.5	11.4	11.8	11.8	9.6	7.7	7.8	8.9	10.1	9.4	8.3
전주	9.0	9.9	11.8	12.1	12.3	9.7	7.7	8.2	9.4	10.5	9.8	8.6
양산	10.5	10.8	11.7	11.7	12.0	9.5	7.9	8.5	8.7	10.6	11.6	10.6

- 연간 강수량은 1,112mm로 비교적 적은 편이며, 대부분 시기에 적으며, 이 역시 과수의 품질향상(당도)에 영향을 미친 것으로 판단됨

<표 3> 지역별 월별 강수량 비교(2013~2022년 평균)

(단위:mm)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
상주	20	31	61	88	65	97	238	229	128	91	43	22
수원	17	30	46	69	92	102	307	275	116	66	66	30
청주	16	28	42	71	58	96	286	220	131	71	55	25
전주	26	29	64	80	74	124	259	272	110	69	60	32
양산	28	48	100	121	98	131	260	253	218	114	56	27

- 상주시는 농업기후지대 분류상 영남내륙산간지대와 일부 소백산간지대로 한발지수가 높고 모낼 때 저온출현율도 높으며, 초상이 빠르고 만상이 늦는 등의 기후 특성으로 벼농사 기후 생산력 지수가 낮은 편이며, 원예농사도 저온피해에 따른 기상재해에 가능성이 상대적으로 높은 편임



<그림 1> 농업기후지대 구분도

2. 인적 자원 여건

- 상주시는 농가수의 감소와 농가 고령화가 심화되고 있음
 - 상주시의 농가수는 최근 20년 동안(2000~2020년) 40%가 감소하였으며, 특히 경영주 연령 40세미만의 농가는 89%가 감소하였으며 반면 70세 이상의 경우는 26%가 증가함
 - 농가수의 감소는 2000년대에 24%였으나, 2010년대에는 21%로 감소추세가 둔화됨
 - 70세 이상의 농가도 2010년대에는 감소하고 있음
 - 의성군 농업경영주의 연령 분포는 2000년에는 60대가 가장 많고 다음은 50대였으나, 2020년에는 70세 이상이 41%로 가장 많으며 다음은 60대가 34%로 60세 이상의 경영주가 75%임
- 고령화는 농업생산성 저하의 문제를 안고 있으며 이를 극복하기 위한 대책의 마련이 절실히 요구됨

〈표 4〉 상주시 농업경영주 연령분포 변화

(단위:농가)

	계	40세 미만	40대	50대	60대	70세 이상
2000	20,951	1,234	3,505	4,908	7,175	4,129
2010	15,903	387	1,848	3,801	4,616	5,251
2020	12,582	137	677	2,309	4,275	5,184

- 상주시의 전·겸업별 농가 비율은 2020년의 경우 74.9%가 전업농가이고 2종겸업은 14.8%수준으로, 전국 또는 경북에 비해 전업농가 비율이 높은 편이며, 전업농가 비율이 2000년에 비해 높아짐
- 이는 농업여건이 양호하여 농업을 통해 일정 수준의 소득을 실현하고 있거나, 농외 취업기회가 낮음을 의미함

〈표 5〉 상주시 전겸업별 농가수 변화

(단위:농가)

	계	전업농가	겸업농가		
			소계	1종겸업	2종겸업
2000	16,088	13,705	2,383	1,217	1,166
2010	12,495	9,756	2,739	1,468	1,271
2020	8,494	7,197	1,297	510	787

- 상주시 농가의 **경영형태별 농가수**의 20년 동안의 변화를 보면 감소율이 큰 경영형태는 논벼, 채소, 특작 등이며, 과수, 화훼, 축산, 기타작목 농가수는 증가함
 - 과수 농가는 2000년대에 42%가 증가하였으나 최근 10년에는 23%가 감소하였으며, 축산 농가도 2000년대에 63%가 증가하였으나 최근 10년에는 35%가 감소함
 - 반면 최근 10년 농가수가 증가한 경영형태는 화훼, 전작, 기타작목 농가임
 - 상주시 농가의 2000년 경영형태별 농가비율은 논벼 농가 66%, 과수 농가 21%, 채소 농가 5%, 축산 농가 4%였으나, 2020년에는 논벼 농가가 41%, 과수 농가 37%, 축산 농가 7%로 구조적인 변화가 큼
 - 채소와 과수의 경우 시설채소 농가는 2010년 304농가에서 2020년 155농가로 49%가 감소한 반면, 시설과수 농가는 2010년 69농가에서 161농가로 133%가 증가함

〈표 6〉 상주시 경영형태별(주작목) 농가수 변화

(단위:농가)

	계	논벼	전작	채소	과수	화훼	특용작물	축산	기타
2000	20,951	13,768	708	946	4,310	4	423	770	22
2010	15,903	6,694	595	797	6,135	26	358	1,258	40
2020	12,582	5,167	665	583	4,717	33	328	819	270

- 상주시 2020년 **경영형태별 농가 연령분포**를 살펴보면 상이함
 - 논벼, 전작, 노지채소, 특작, 기타 등은 경영주 연령이 70세 이상인 농가가 많으며 성장에 한계가 있을 것임
 - 노지과수, 시설과수, 축산은 60대 경영주가 가장 많은 경영형태로 단기적 성장은 가능하나 장기적 성장은 어려움
 - 시설채소, 화훼(시설)은 50대 경영주가 가장 많은 경영형태로 성장을 기대할 수 있음

〈표 7〉 상주시 경영형태별(주작목) 연령대별 농가수 변화(2020년)

(단위:농가)

		계 (A)	40세 미만	40대	50대	60대	70대 (B)	B/A *100
계		12,582	137	677	2,309	4,275	5,184	41
논벼		5,167	41	204	682	1,493	2,747	53
전작		665	4	31	109	197	324	49
채소	소계	583	6	47	154	188	188	32
	노지	428	2	28	90	130	178	42
	시설	155	4	19	64	58	10	6
과수	소계	4,717	59	294	1,037	1,867	1,460	31
	노지	4,556	57	277	983	1,802	1,437	32
	시설	161	2	17	54	65	23	14
화훼		33	0	8	11	8	6	18
특작		328	6	12	60	86	164	50
축산		819	20	60	198	361	180	22
기타		270	1	21	58	75	115	43

○ 농산물 판매액 규모별 농가수 변화를 보면 2000년대에는 매출액 2,000만원 미만의 농가는 감소하고 그 이상의 농가는 증가하였으나, 2010년대에는 매출액 5천만원 미만 농가는 감소하고 5천만원 이상 농가는 증가하였음

- 가장 많이 감소한 매출액 계층은 매출액 500~1,000만원 계층과 1,000~2,000만원 계층이며, 매출액 규모가 2억원 이상인 농가는 계속 증가하고 있음(매출액 규모의 양극화)

〈표 8〉 상주시 농업판매액 규모별 농가수 변화

(단위:농가)

	계	판매 없음	500만원 미만	500~ 1,000	1,000~ 2,000	2,000~ 5,000	5,000~ 10,000	1~2 억원	2억원 이상
2000	20,951	737	8,431	4,916	4,005	2,674	157	25	6
2010	15,903	756	5,575	2,655	2,512	3,021	1,062	257	65
2020	12,582	211	4,540	1,843	1,973	2,495	1,066	319	135

- 농업관련사업 경영 농가수는 38%가 감소하였으며, 사업별로는 농축산물직판장 농가수는 오히려 증가하였고, 농기계작업대행, 농촌관광 등의 사업농가가 크게 감소함
 - 농촌관광 등은 지역의 입지적 특성을 고려하지 않았기 때문임
 - 농기계작업대행 사업농가의 감소는 일반농가의 적기 적농에 문제를 야기할 수 있으며 특히 고령화가 심각한 상황을 극복하기 위해서는 육성이 필요함(지원정책이 필요함)
- ✓ 참고 : 농업서비스를 제공하는 농업법인 수도 전국, 경북지역에서 모두 감소하고 있는 추세임

〈표 9〉 상주시 농업관련사업 경영 농가수 변화

(단위:농가)

	농업관련사업 경영농가	농축산물 직판장	농축산물 직거래	식당 경영	농축산물 가공업	농기계 작업대행	농촌관광 사업
2010	2,111	247	852	47	883	304	21
2020	1,309	251	706	41	398	48	6

- 농축산물 생산 참여 농업법인 현황을 농업경영체 등록정보 서비스를 통하여 살펴본 상주시의 농업법인은 2022년 149개이며 농가는 감소하고 있지만 매년 증가하는 추세를 보이고 있음
 - 영농조합법인의 수가 많기는 하나 최근 정체/감소 추세이고 회사법인이 증가하고 있음

〈표 10〉 상주시 농업법인 유형별 법인수 변화

(단위:업체)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
계	59	80	94	106	109	115	131	135
영농조합법인	45	53	63	70	72	71	71	66
농업회사법인	14	27	31	36	37	44	60	69

※ 농림축산식품부의 「농업법인조사」 결과와는 차이가 있을 수 있음 (경상북도의 경우 2021년 「농업법인조사」에서는 2,810개 농업법인으로 보고되어 있으나, 농업경영체 등록정보 서비스에서 제공되는 농업법인은 1,767개로 63%임)

- 농업법인의 생산 작목은 63개 작목이며, 많은 농업법인이 생산에 참여하고 있는 작목은 벼, 뽕은감, 돼지, 포도, 호밀, 콩, 건고추 등임
- 생산 규모는 벼 12.6ha, 뽕은감 4.1ha, 돼지 12,870두, 포도 1.6, 호밀 15.2ha, 콩 4.7ha, 건고추 2.4hha로 상주시 전체면적에 비하면 큰 비중을 차지하고 있지는 않음

〈표 11〉 상주시 농업법인 주요 생산 작목(2022년)

(단위:업체)

	참여 법인수	규모(ha, 두)
벼	14	12.6
뽕은감	8	4.1
돼지	7	12,870
포도	6	1.6
호밀	5	15.2
콩	5	4.7
건고추	5	2.4
감자	4	1.3
참깨	4	1.2
조사료	4	7.4
한우	4	442
산란계	4	545,000

3. 생산기반현황

- 상주시의 2022년 경지면적은 24,362ha로 최근 20년 동안 13%가 감소하였으나, 이는 전국의 감소율 18%에 비하면 낮은 수준으로 농업생산을 위한 자원의 보존이 잘 이루어지고 있음을 의미
- 경지면적 중 논면적은 27% 감소하였으나, 동기간에 밭면적은 12%가 증가함으로서 논밭전환이 이루어지고 있었음
 - 최근 밭면적이 급격히 감소하고 있음

〈표 12〉 상주시 경지면적의 변화 추이

(단위:ha)

	2002	2007	2012	2017	2022
계	27,962	26,685	26,769	25,725	24,362
논	17,817	16,377	15,272	13,481	13,045
밭	10,145	10,308	11,497	12,244	11,317

- 경지규모별 농가수의 비율을 보면 2000년의 경우 1~3ha 농가가 40%를 점유하고 다음은 0.5~1.0ha 농가 28%로 중소농이 중심이었으나, 2020년에는 0.5ha미만이 36%로 가장 많아 경지규모별 농가수로만 보면 영소농 중심으로 바뀜
 - 경지규모별 농가수의 변화를 보면 2000년대에는 3ha이상 농가는 증가하고 그 미만의 농가는 감소하였으며, 2010년대에는 5ha이상 농가는 증가하고 그 미만의 농가는 감소하였음
 - 가장 감소율이 높은 규모는 1~3ha의 중농으로 농가의 경지규모가 영세화와 규모화로 양극화되고 있음

〈표 13〉 상주시 경지규모별 농가수 분포

(단위:가구,ha)

	경지규모별 농가수								경지면적*	호당
	계	경지 없는 농가	0.5ha 미만	0.5~ 1.0	1.0~ 3.0	3.0~ 5.0	5.0~ 10.0	10ha 이상		
2010	20,951	161	5,640	5,777	8,290	939	142	2	24,465	1.17
2010	15,903	209	4,773	4,048	5,520	963	333	57	20,471	1.29
2020	12,582	160	4,544	3,031	3,722	714	340	71	15,986	1.27

주) 농업총조사 자료로 경지면적 관련 다른 통계와 차이가 큼

- 경지면적 중 미경작농지의 비율이 2020년의 경우 1.1%이고 2010년의 1.0%로 증가하였으며, 이는 농기계작업 대행 사업 농가의 감소 등으로 농작업이 어려운 경우 와 영농을 포기하는 농지가 증가한 것으로 보임.
- 다만 전국의 2020년 미경작농지 비율(2.2%)에 비하면 낮은 편으로 경지를 효율적으로 이용하고 있음

○ **농기계 및 저온저장고시설 현황**을 농업총조사결과를 중심으로 살펴보면,

- 주요 농기계의 보급은 2010년대의 경우 건조기, 과수원용SS분무기는 증가하였으나, 경운기, 트랙터, 콤바인, 이앙기 등은 감소하였으며, 특히 이앙기의 보급대수가 급격히 감소함
- 2020년의 경우 경운기는 농가당 0.61대, 트랙터 0.35대로 비교적 보급률이 높으나, 벼농사용 농기계인 이앙기는 0.20대, 콤바인 0.09대로 많은 농가에서 벼 수확과 이앙 작업은 위탁작업에 의존하고 있음
- 저온저장고 보급면적은 2020년의 경우 2010년에 비해 69%가 증가하였으며, 2020년 저온저장고 보유농가는 3,207농가로 전체농가의 25%이며 평균면적은 29㎡임
- 원예 관련 농기계 및 시설의 증가한 반면 벼농사 관련 농기계는 감소함

〈표 14〉 상주시 농기계 및 저온저장고 보급 추이

(단위:대,㎡)

	경운기	트랙터	콤바인	관리기	건조기	이앙기	과수원용 SS분무기	저온 저장고
2010	14,577	2,586	1,084	8,742	6,258	5,617	-	-
2010	11,157	3,654	1,259	8,413	5,969	4,337	1,876	51,766
2020	7,537	3,815	1,131	5,978	4,255	2,098	2,354	77,680

○ 상주시의 **시설보유 농가**는 감소하였다가 다시 증가하였고 시설면적은 계속 증가는 하나 증가추세는 둔화되었으며, 호당시설면적은 2000년대에 크게 증가하였으나 2010년대에는 감소함

- 2020년 상주시의 시설면적은 전국 면적의 0.6%로 많은 편은 아니지만, 비닐하우스의 경우 자동화가 용이한 연동 비닐하우스 비율이 68%로 전국의 28%보다 높고, 자동화비닐하우스의 비율도 94%로 전국의 57% 보다 높음

<표 15> 상주시 시설 보급 추이

(단위:농가, ha)

	시설보유 농가수	시설종류별 면적				호당 면적
		계	비닐하우스	유리온실	기타시설	
2000	974	190	177	0	13	0.20
2010	644	262	253	0	9	0.41
2020	791	276	262	0	11	0.35

- 시설규모별 농가수 2020년의 경우 0.2ha미만이 가장 많고 다음은 0.3~0.5ha 규모가 많으며, 규모별 농가수의 변화를 보면 1ha이상의 규모와 0.2ha미만 규모에서 증가율이 가장 높고 0.5~1.0ha 규모의 농가는 감소함
- 소규모 신규참여 농가의 증가와 전문적인 시설원에 농가는 규모적정화형과 규모확대형의 농가로 발전하고 있음

<표 16> 상주시 시설규모별 농가수

(단위:농가)

	계	0.2ha미만	0.2~0.3	0.3~0.5	0.5~1.0	1ha 이상
2010	644	184	108	189	136	27
2020	791	297	124	200	135	35

- 상주 농가 중 고용인력을 활용하는 농가수 및 비율은 감소하는 경향을 보이고 있으나, 전국의 상황에 비하면 고용인력을 활용하는 농가의 비율이 높음
- 2020년의 경우 전국은 18% 농가가 고용인력을 활용하나 상주는 26% 농가에서 고용인력을 활용하고 있으며 단기고용인력 중심임

<표 17> 상주시 고용인력 활용 농가 현황

(단위:농가)

	고용인 있는 가구	1개월 미만	1~3개월	3~6개월	6개월 이상
2010	4,232	3,348	682	132	96
2020	3,304	2,655	480	141	145

4. 농업 생산현황

- 상주시 주요 작목별 재배면적의 변화를 통계청의 농업총조사 자료를 중심으로 살펴보았음.
- 식량작물의 경우 최근 10년(2010~2020년) 동안 모든 작목의 재배면적이 감소하였으며 논벼는 2000년대에 23%, 2010년대에 27% 감소하는 등 20년 동안 44% 감소함
- 식량작물의 작목별 특화계수는 2020년의 경우 논벼는 1.0이상이고, 콩은 0.74, 감자는 0.64이고 다른 작목은 0.5미만임

〈표 18〉 상주시 식량작물 재배면적 추이

(단위:ha)

	논벼	보리·	옥수수	콩	팥	감자	고구마	기타식량작물
2000	16,376	43	29	600	116	135	61	-
2010	12,603	17	30	536	34	209	81	106
2020	9,224	8	25	441	14	150	50	165
2020년 특화계수	1.08	0.04	0.14	0.74	0.32	0.64	0.16	0.39

- 원예작물은 노지채소의 경우 양파 외에는 모든 작목의 재배면적이 최근 20년(2000~2020년) 동안 67~91%가 감소하였으며, 고추는 2000년 중요한 작목이었으나 20년 동안 81%가 감소함
- 상주시 노지채소의 특화계수는 모든 작목이 0.5미만임
- 이외의 노지채소는 재배면적이 미미한 수준이나 노지오이는 2020년 23ha가 재배되었으며 특화계수는 1.96, 노지가지 9ha에 특화계수 2.17임

〈표 19〉 상주시 노지채소 재배면적 추이

(단위:ha)

	배추	무	고추	양파	대파	마늘
2000	164	131	1,047	69	54	144
2010	60	75	307	66	9	12
2020	43	43	203	76	5	40
2020년 특화계수	0.13	0.25	0.46	0.42	0.05	0.15

- 시설채소는 작목별 재배면적은 대부분 매우 작고 특화계수도 낮은 수준이나, 시설오이의 경우 2010년에 비해 2020년에 재배면적이 29% 감소하였으나 2020년 특화계수는 3.46으로 매우 높음

〈표 20〉 상주시 시설채소 재배면적 추이

(단위:ha)

	시설 배추	시설 무	시설 고추	시설 사과	시설 상추	시설 호박	시설 오이	시설 수박	시설 토마토	시설 딸기	시설 참외
2000	2	2	4	5	4	0	90	38	9	7	3
2010	2	1	10	2	2	4	129	11	8	6	4
2020	0	0	7	0	0	1	92	6	3	7	2
2020년 특화계수	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.05	3.46	0.08	0.13	0.12	0.04

- 상주시는 과수 특화지역으로 노지포도, 시설포도, 뽕은감, 배, 복숭아 등의 2020년 특화계수가 2.9이상임
- 노지포도와 뽕은감의 2020년 재배면적은 2010년에 비해 감소하였지만 1,200ha를 상회하며 특화계수는 11.28과 9.00으로 매우 높음
 - 사과와 배는 20년 동안(2000~2020년) 각각 75%, 65% 감소하였으며, 반면 복숭아는 재배면적이 3배로 급증함
 - 시설포도는 재배면적이 급증하면서 2020년 특화계수 4.36의 주요 특화작목으로 성장함

〈표 21〉 상주시 과수 재배면적 추이

(단위:ha)

	사과	배	복숭아	노지포도	시설포도	자두	단감	뽕은감
2000	1,468	1,344	163	1,246	17	45	36	483
2010	782	812	245	1,557	70	20	5	1,747
2020	368	456	652	1,298	114	46	26	1,203
2020년 특화계수	0.91	3.66	2.91	11.28	4.36	0.70	0.20	9.00

- 특용작물은 2020년 특화계수가 1.0을 상회하는 작목은 없음
 - 인삼은 2000년대에는 급증하였으나 2010년대에는 약간 감소하고, 참깨는 2000년대 급감하였으나 2010년대에는 약간 증가함
 - 들깨는 최근 10년 다소 증가하였으나, 땅콩과 약용작물은 감소

〈표 22〉 상주시 특용작물 재배면적 추이

(단위:ha)

	인삼	참깨	들깨	땅콩	약용작물
2000	52	371			
2010	99	94	125	14	145
2020	96	96	192	10	74
2020년 특화계수	0.61	0.84	0.72	0.40	0.51

- 축산의 축종별 사육두수는 젓소암컷, 돼지, 염소 20년 동안 계속 감소하고 반면 꿀벌은 계속 증가함
 - 한육우는 2000년대에 급증하였으나 2010년대에는 감소하였으며, 닭은 2000년대에 감소하였으나 2020년대에는 급증함
 - 2020년 특화계수가 2.0 이상인 축종은 한우, 육계, 산란계 등이며, 꿀벌의 특화계수는 1.68임

〈표 23〉 상주시 축산 사육두수 추이

(단위:두, 수, 통)

	한육우	젓소암컷	돼지	닭	염소	꿀벌
2000	24,463	3,637	38,196	1,893,232	5,357	12,290
2010	62,328	2,778	35,343	1,120,957	2,346	16,683
2020	57,666	1,398	23,420	5,351,771	2,004	18,578
2020년 특화계수	한우 2.14 육우 0.81	0.43	0.30	육 계 2.07 산란계 3.37	0.55	1.68

II. 상주시 작목 특화계수 분석

1. 2020년 상주시 특화작목 현황

- 상주시 2020년 특화계수가 1.5이상인 작목은 15개 작목이며, 특화계수가 가장 높은 작목은 노지포도이고, 다음은 뽕은감, 시설포도, 배 순임

〈표 24〉 상주시 주요 작목의 특화계수와 규모(2020년)

(단위:ha, 두, 천수, 통, 농가)

	상주시 특화계수	상주 규모(A)	전국 규모(B)	A/B*100
노지포도	11.28	1,298	8,027	16.2
뽕 은 감	9.00	1,203	9,327	12.9
시설포도	4.36	114	1,824	6.3
배	3.66	456	8,685	5.3
시설오이	3.46	92	1,854	5.0
산 란 계	3.37	2,179	53,198	4.1
기타곤충*	3.04	11	298	3.7
복 승 아	2.91	652	15,657	4.2
노지가지	2.17	9	289	3.1
한 우	2.14	56,484	2,172,438	2.6
육 계	2.07	3,172	126,066	2.5
노지오이	1.96	23	819	2.8
잣	1.94	5	180	2.8
꿀 별	1.68	18,578	908,205	2.0
토 끼	1.50	859	47,126	1.8

* 기타곤충은 사육농가수임

- 특화된 작목 중 시장규모가 어느 정도 되는 10개 작목을 중심으로 다른 지역과 특화계수 및 재배·사육규모를 비교함
 - 주요특화작목(10개) : 노지포도, 뽕은감, 시설포도, 배, 시설오이, 산란계, 복숭아, 한우, 육계, 꿀벌

- 시설오이의 상주시 특화계수는 전국 19위이지만, 재배면적 순위는 천안시, 공주시 다음으로 3번째로 많음

〈표 25〉 2020년 시설오이 특화계수 및 재배면적 상위 10개 시군

지역별	특화계수	지역별	재배면적(ha)
천안시	13.08	천안시	212
양구군	11.35	공주시	108
양주시	10.46	상주시	92
춘천시	10.16	춘천시	75
의정부시	7.74	창녕군	68
진천군	7.33	양구군	63
군위군	6.79	부여군	60
화천군	6.03	안성시	59
창녕군	5.63	진천군	52
오산시	5.45	순천시	52

- 노지포도의 상주시 특화계수는 전국 6위이나, 재배면적은 전국의 16.2%를 점유하며 가장 많음

〈표 26〉 2020년 노지포도 특화계수 및 재배면적 상위 10개 시군

지역별	특화계수	지역별	재배면적(ha)
영동군	19.98	상주시	1,298
영천시	19.55	김천시	1,097
경산시	18.48	영천시	1,027
안산시	17.66	영동군	682
김천시	16.68	경산시	638
상주시	11.28	화성시	471
가평군	5.88	천안시	336
화성시	5.30	대구시	226
천안시	4.79	안성시	158
시흥시	3.98	안산시	145

- 시설포도의 특화계수는 전국 9위이나, 재배면적은 3위를 차지하고 있음

〈표 27〉 2020년 시설포도 특화계수 및 재배면적 상위 10개 시군

지역별	특화계수	지역별	재배면적(ha)
김천시	37.00	김천시	553
영동군	20.24	영동군	157
가평군	16.55	남원시	147
옥천군	15.96	상주시	114
안산시	11.79	옥천군	110
남원시	9.96	가평군	55
경산시	5.10	천안시	51
대전광역시	4.38	대전광역시	42
상주시	4.36	경산시	40
군포시	3.37	논산시	35

- 배의 특화계수는 전국 10위이나, 재배면적은 5위를 차지하고 있음

〈표 28〉 2020년 배 특화계수 및 재배면적 상위 10개 시군

지역별	특화계수	지역별	재배면적(ha)
안성시	15.87	나주시	1,212
구리시	13.26	안성시	1,177
나주시	12.92	천안시	923
천안시	12.16	아산시	457
남양주시	8.43	상주시	456
울산광역시	6.29	울산광역시	343
아산시	5.58	평택시	246
기장군	3.94	진주시	174
세종특별자치시	3.82	세종특별자치시	170
상주시	3.66	광주광역시	164

- 복숭아의 특화계수는 전국 15위이나, 재배면적은 7위를 차지하고 있음

〈표 29〉 2020년 복숭아 특화계수 및 재배면적 상위 10개 시군

지역별	특화계수	지역별	재배면적(ha)
경산시	21.12	영천시	1,501
영천시	14.65	경산시	1,422
청도군	13.85	음성군	1,210
영동군	13.24	청도군	1,120
음성군	10.94	충주시	1,001
충주시	6.78	영동군	882
옥천군	6.19	상주시	652
김천시	4.93	김천시	632
영덕군	4.61	의성군	606
세종특별자치시	4.12	이천시	569

- 뽕은감의 특화계수는 전국 4위이나, 재배면적은 2위를 차지하고 있음

〈표 30〉 2020년 뽕은감 특화계수 및 재배면적 상위 10개 시군

지역별	특화계수	지역별	재배면적(ha)
청도군	29.20	청도군	1,406
산청군	11.21	상주시	1,203
광양시	9.08	하동군	558
상주시	9.00	영암군	499
하동군	8.35	산청군	474
영동군	6.68	광양시	439
구례군	6.03	영동군	265
완주군	4.33	완주군	238
영암군	3.76	대구광역시	221
밀양시	3.04	구례군	205

- 한우의 특화계수는 전국 11위이나, 사육두수는 2위를 차지하고 있음

〈표 31〉 2020년 한우 특화계수 및 사육두수 상위 10개 시군

지역별	특화계수	지역별	사육두수(두)
횡성군	4.23	정읍시	61,579
장흥군	3.04	상주시	56,484
정읍시	2.95	홍성군	50,690
보은군	2.61	횡성군	43,262
장수군	2.58	경주시	42,777
영암군	2.54	안성시	40,870
함평군	2.50	공주시	37,293
안성시	2.45	장흥군	36,828
홍성군	2.41	청주시	36,612
강진군	2.16	영주시	36,143

- 육계의 특화계수는 전국 30위이나, 사육수수는 5위를 차지하고 있음

〈표 32〉 2020년 육계 특화계수 및 사육수수 상위 10개 시군

지역별	특화계수	지역별	사육수수(천수)
영주시	7.42	영주시	7,455
연천군	6.41	남원시	5,173
남원시	6.09	정읍시	5,005
과천시	4.60	부안군	4,060
진안군	4.59	상주시	3,172
곡성군	4.53	논산시	2,899
부안군	4.53	영암군	2,885
정읍시	4.13	나주시	2,688
임실군	3.78	곡성군	2,577
영암군	3.50	부여군	2,550

- 산란계의 특화계수는 전국 9위이나, 사육수수는 4위를 차지하고 있음

〈표 33〉 2020년 산란계 특화계수 및 사육수수 상위 10개 시군

지역별	특화계수	지역별	사육수수(천수)
무안군	14.47	무안군	5,319
포천시	6.09	천안시	2,724
김제시	5.61	영주시	2,272
영주시	5.36	상주시	2,179
태백시	4.88	김제시	2,105
천안시	4.77	평택시	1,971
평택시	4.24	포천시	1,890
나주시	3.61	나주시	1,686
상주시	3.37	홍성군	1,198
진천군	3.05	김천시	1,134

- 꿀벌의 특화계수는 전국 25위이나, 사육통수는 4위를 차지하고 있음

〈표 34〉 2020년 꿀벌 특화계수 및 사육통수 상위 10개 시군

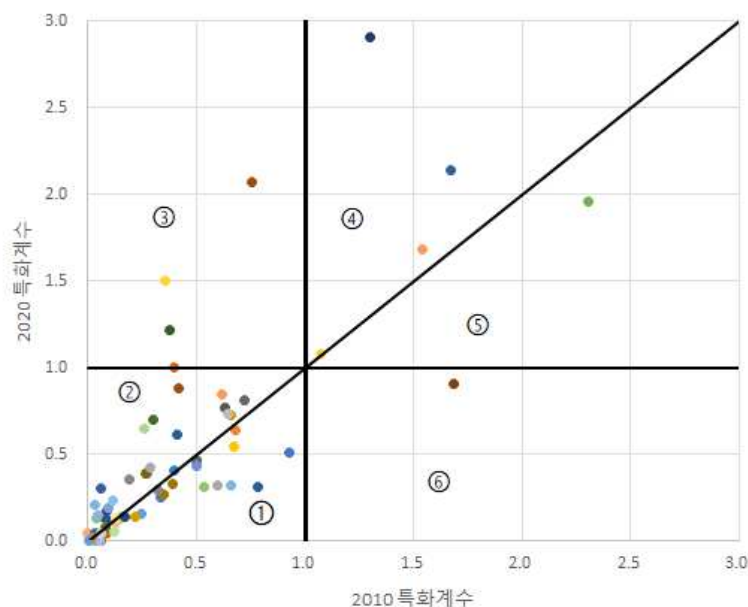
지역별	특화계수	지역별	사육통수(통)
계룡시	4.61	창원시	32,925
군위군	4.06	대구광역시	20,290
영덕군	3.87	청주시	19,783
산청군	3.74	상주시	18,578
양구군	3.19	산청군	16,808
창원시	2.59	하동군	13,689
고령군	2.50	군위군	13,425
하동군	2.46	경주시	13,390
성주군	2.39	구미시	13,188
보은군	2.37	합천군	12,841

2. 주요 작목의 특화계수 변화 분석

- 상주시 주요 76개 작목의 특화계수 10년 변화를 중심으로 다음과 같이 6개의 작목군으로 분류함
- 작목분류 : 일반작목, 성장잠재작목, 신성장작목, 성장작목, 성숙작목, 쇠퇴작목
- 분석 대상 76개 작목의 작목군별 작목수는 일반작목 31개, 성장잠재작목 29개, 신성장작목 4개, 성장작목 8개, 성숙작목 2개, 쇠퇴작목 2개이며, 특성에 따른 육성 및 관리 전략이 필요함¹⁾

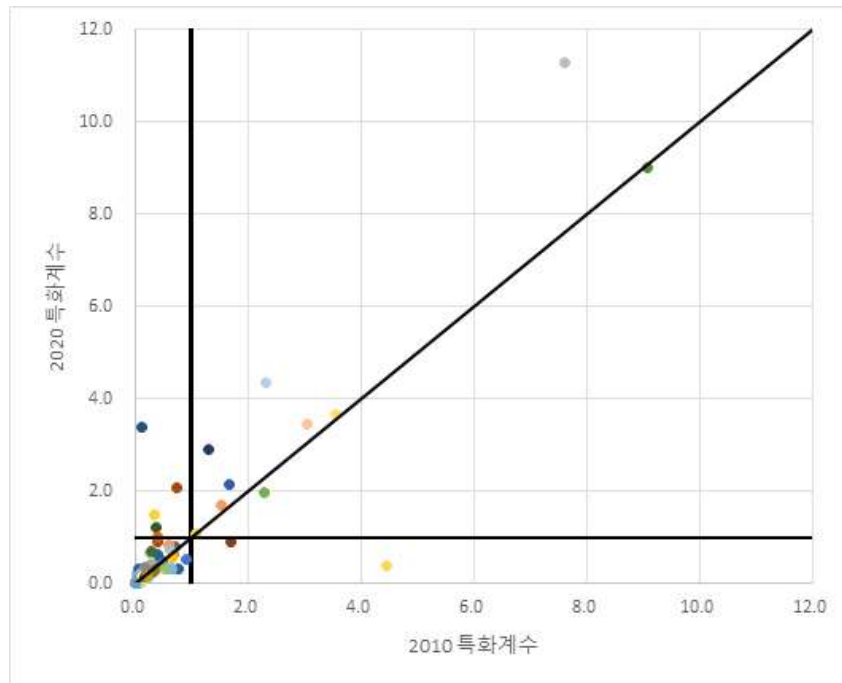
〈표 35〉 상주시 작목별 특화계수 변화를 통해 본 작목 분류 기준

	2010특화계수(A)	2020특화계수(B)	B/A
① 일반작목	1.0 미만	1.0 미만	1.0 미만
② 성장잠재작목	1.0 미만	1.0 미만	1.0 이상
③ 신성장작목	1.0 미만	1.0 이상	1.0 이상
④ 성장작목	1.0 이상	1.0 이상	1.0 이상
⑤ 성숙작목	1.0 이상	1.0 이상	1.0 미만
⑥ 쇠퇴작목	1.0 이상	1.0 미만	1.0 미만



〈그림 2〉 상주시 작목별 특화계수 변화 분포(1)

1) 제품수명주기이론을 고려하여 작목군별 육성 및 관리 전략 수립이 필요함



〈그림 3〉 상주시 작목별 특화계수 변화 분포(2)

- 일반작목은 작목의 특화계수가 2010년 2020년 모두 1.0미만이고 2020년 특화계수가 2010년에 비해 낮아진 작목으로 31개 분석 대상 작목 41%이며 상주시에서는 부각되지 않은 작목임
 - 약용작물은 2010년 특화계수가 0.93이었으나 2020년에는 0.51로 감소하였으며, 팔은 2010년 특화계수가 0.66이었으나 2020년에는 0.32로 크게 감소함

〈표 36〉 상주시 일반작목(2020년)

구 분	작 목 명
식량작물	보리, 옥수수, 쌀, 감자, 고구마
노지채소	배추, 무, 고추, 대파, 시금치, 양배추, 노지기타채소
시설채소	시설배추, 시설무, 시설고추, 시설시금치, 시설상추, 시설호박, 시설참외
과 수	매실, 은행, 기타노지과수, 기타시설과수
특작기타	노지화초작물, 약용작물, 표고버섯
축 산	젓소암컷, 돼지, 오리, 염소, 개

- 성장잠재작목은 작목의 특화계수가 2010년 2020년 모두 1.0미만이고, 2020년 특화계수가 2010년에 비해 높아진 작목으로 29개 작목으로 38%작목임

〈표 37〉 상주시 성장잠재작목(2020년)

구 분	작 목 명
식량작물	콩, 기타식량작물
노지채소	양파, 마늘, 상추, 호박, 수박, 당근, 산나물
시설채소	시설수박, 시설토마토, 시설딸기, 시설서양채소, 시설기타작물
과 수	단감, 자두, 밤, 호두, 대추, 복분자
특작기타	시설화초작물, 관상식물, 인삼, 참깨, 들깨, 땅콩
축 산	육우, 사슴, 기타가축

- 성장잠재작목 중 최근 10년의 특화계수가 가장 큰 변화를 보인 작목은 호두, 기타가축, 자두, 복분자, 대추, 참깨, 인삼 등으로 관심이 요구됨

〈표 38〉 최근 10년 특화계수 변화가 큰 성장잠재작목(2020년)

작 목 명	2010 특화계수	2020 특화계수
호 두	0.40	1.00
기타가축	0.42	0.88
자 두	0.30	0.70
복 분 자	0.26	0.65
대 추	0.06	0.31
참 깨	0.62	0.84
인 삼	0.41	0.61
노지호박	0.19	0.36
양 파	0.28	0.42

- 이외에도 2020년 특화계수 0.5이상인면서 10년 동안 더욱 특화된 콩, 사슴 등 2개 작목도 관심이 필요함.
- 콩의 특화계수는 2010년 0.64에서 2020년 0.74로 크게 증가함
- 2010년과 2020년 특화계수가 모두 0.3미만으로 성장잠재력이

미미한 작목은 마늘, 상추, 수박, 당근, 시설수박, 시설토마토, 시설딸기, 시설서양채소, 시설기타작물, 단감, 밤, 시설화초작물, 관상식물 등 13개 작목임

〈표 39〉 2010년과 2020년 특화계수 수준별 성장잠재작목 분포

		2020 특화계수			
		0.3미만	0.3~0.5	0.5~0.7	0.7~1.0
2010 특화 계수	0.3미만	마늘 등 13개 작목	기타식량작물 양파, 호박 산나물, 대추	자두 복분자	-
	0.3~0.5		노지땅콩	인삼	호두 기타가축
	0.5~0.7			-	콩, 참깨 들깨, 사슴
	0.7~1.0				육우

- 신성장작목은 작목의 특화계수가 2010년에는 1.0미만이었으나 2020년에는 1.0이상으로 높아진 작목으로 살구, 육계, 산란계, 토끼 등 4개 작목이 있음
 - 특히 육계와 산란계의 특화계수가 급신장을 함

〈표 40〉 신성장작목의 특화계수 변화

작 목 명	2010 특화계수	2020 특화계수
살 구	0.38	1.22
육 계	0.75	2.07
산란계	0.14	3.37
토 끼	0.36	1.50

- 성장작목은 작목의 특화계수가 2010년에는 1.0이상이고 2020년 특화계수가 2010년에 비해 높아진 작목으로 시설포도, 노지포도, 복숭아 등 8개 작목임
 - 시설포도, 노지포도, 복숭아 등의 2020년 특화계수는 2010년에 비해 크게 높아짐.
 - 논벼와 꿀벌은 특화계수의 변화도 크지 않고 2020년 특화계수가 2.0미만임

〈표 41〉 성장작목의 특화계수 변화

작 목 명	2010 특화계수	2020 특화계수
논 벼	1.08	1.08
시설오이	3.04	3.46
배	3.57	3.66
복숭아	1.30	2.91
노지포도	7.63	11.28
시설포도	2.33	4.36
한 우	1.67	2.14
꿀 벌	1.54	1.68

- 성숙작목은 작목의 특화계수가 2010년에는 1.0 이상이고 2020년에도 1.0 이상이지만 2020년 특화계수가 2010년에 비해 낮아진 작목으로 노지오이와 뽕은감이 있으나 약간 낮아진 수준임

〈표 42〉 성숙작목의 특화계수 변화

작 목 명	2010 특화계수	2020 특화계수
노지오이	2.30	1.96
뽕 은 감	9.08	9.00

- 쇠퇴작목은 작목의 특화계수가 2010년에는 1.0 이상이였으나 2020년에는 1.0 미만으로 낮아진 작목으로 사과와 기타시설버섯 등 2개 작목임
- 사과의 경우 2010년 특화계수 1.69의 중요한 작목이었으나, 2020년에는 0.91로 크게 낮아짐

〈표 43〉 쇠퇴작목의 특화계수 변화

작 목 명	2010 특화계수	2020 특화계수
사 과	1.69	0.91
시설기타버섯	4.46	0.38

Ⅲ. 상주시 주요 작목의 생산성 비교

1. 식량작물

- 2020년 상주시의 식량작물 작목별 10a당 생산량은 논벼와 콩의 경우 전국 평균에 비해 높은 수준을 보이고 있으나, 그 외의 작목은 상대적으로 낮음
 - 상주시의 콩 단수는 가장 단수가 높은 충청북도 182kg/10a보다 3%가 높음
- 한편 경상북도 평균과 비교하면 논벼, 겉보리, 쌀보리, 콩, 감자 등은 상주시가 높고 다른 작목은 낮음
- 감자의 경우는 주작형인 봄감자의 단수와 비교하면 전국평균과는 차이가 없고 경상북도 평균에 비해서는 8% 높음

〈표 44〉 식량작물 10a당 생산량 비교

(단위:kg/10a)

	전국 (A)	경상북도 (B)	상주시 (C)	대비	
				C/A*100	C/B*100
논 벼	483	509	535	111	105
겉보리	258	228	250	97	109
쌀보리	286	214	228	80	106
밀	325	326	319	98	98
옥수수	587	491	386	66	79
메 밀	97	161	79	81	49
기타잡곡	204	235	92	45	39
콩	147	169	187	127	111
팥	118	156	105	89	67
녹두	138	177	111	80	63
기타두류	183	212	174	95	82
고구마	1,482	1,412	1,276	86	90
감 자	2,344	2,111	2,302	98	109

2. 채소

- 2020년 상주시의 과채류 작목별 10a당 생산량은 오이 경우 전국평균에 비해 매우 높은 수준이고 수박과 토마토는 비슷한 수준이나, 참외, 딸기, 호박은 상대적으로 낮음
- 한편 경상북도 평균과 비교하여 보면 오이와 수박은 매우 높은 수준이고 토마토는 비슷한 수준이며, 참외, 딸기, 호박은 상대적으로 낮음
- 과채류는 시설재배 여부에 따라 단수 차이가 커서 정확한 비교는 어려우나 오이의 경우는 전국의 어느 도와 비교하여도 경쟁력이 높은 것으로 판단됨
- * 오이 단수가 가장 높은 전라남도 단수 9,883kg/10a 보다는 21%가 높은 수준임

〈표 45〉 과채류 10a당 생산량 비교

(단위:kg/10a)

	전국 (A)	경상북도 (B)	상주시 (C)	대비	
				C/A*100	C/B*100
수박	4,029	3,182	4,015	100	126
노지수박	3,141	2,734		128	147
시설수박	4,288	4,205		94	95
참외	4,140	4,306	3,458	84	80
노지참외	2,071	1,423		167	243
시설참외	4,254	4,315		81	80
딸기	2,880	4,010	2,364	82	59
노지딸기	2,280	1,214		104	195
시설딸기	2,885	4,033		82	59
오이	7,109	8,434	11,917	168	141
노지오이	4,081	3,876		292	307
시설오이	7,995	9,093		149	131
호박	3,401	2,614	2,338	69	89
노지호박	2,565	2,482		91	94
시설호박	5,437	3,174		43	74
토마토	6,232	6,208	6,267	101	101
시설토마토	6,231	6,211		101	101

○ 2020년 상주시의 **엽근채류** 작목별 10a당 생산량은 배추와 무의 경우 전국평균에 비해 높은 수준이고 시금치, 상추, 양배추, 당근 등은 낮음

- 그러나 배추와 무의 경우도 주작형인 가을배추와 가을무를 기준으로 보면 전국평균에 10a당 생산량이 낮음
- 한편 경상북도 평균과 비교하여 보아도 전국 평균과 비슷하게 모두 낮은 수준임

<표 46> 엽근채류 10a당 생산량 비교

(단위:kg/10a)

	전국 (A)	경상북도 (B)	상주시 (C)	대비	
				C/A*100	C/B*100
배추	7,442	6,763	7,498	101	111
봄배추	4,913	4,953		153	151
가을배추	9,670	8,643		78	87
시금치	1,362	1,411	1,048	77	74
노지시금치	1,085	1,214		97	86
시설시금치	1,636	1,544		64	68
상추	2,537	1,721	1,571	62	91
노지상추	1,773	1,554		89	101
시설상추	2,760	1,989		57	79
양배추	4,417	4,466	3,073	70	69
무	5,812	3,595	5,303	91	148
봄무	3,974	2,903		133	183
가을무	7,705	6,189		69	86
당근	3,415	2,642	1,800	53	68

○ 2020년 상주시의 **조미채소류** 작목별 10a당 생산량은 건고추와 마늘은 전국평균에 비해 높은 수준이고 대파, 양파, 생강 등은 낮음

- 건고추는 도별로는 가장 높은 경상북도의 단수에 비해서도 24%가 높아 경쟁력이 높은 작목임
- 마늘의 경우도 도별로는 가장 높은 경상북도의 단수에 비해서도 8%가 높음

〈표 47〉 조미채소류 10a당 생산량 비교

(단위:kg/10a)

	전국 (A)	경상북도 (B)	상주시 (C)	대비	
				C/A*100	C/B*100
건고추	193	214	265	137	124
대 파	2,901	2,776	2,398	83	86
양 파	7,962	8,098	5,221	66	64
생 강	1,085	1,112	975	90	88
마 늘	1,432	1,623	1,750	122	108

3. 과수 및 특용작물

- 2020년 상주시의 과수 작목별 10a당 생산량은 모든 과종에서 전국 평균 혹은 경상북도 평균에 비해 월등히 높음
 - 다만 과수의 단수는 성목비율의 영향을 많이 받기 때문에 정확한 비교는 어려우나 이를 고려하여도 모든 과종에서 경쟁력이 높은 것으로 판단됨

〈표 48〉 특용작물 10a당 생산량 비교

(단위:kg/10a)

	전국 (A)	경상북도 (B)	상주시 (C)	대비	
				C/A*100	C/B*100
사 과	1,336	1,486	2,042	153	137
배	1,458	999	2,199	151	220
복숭아	924	1,008	1,247	135	124
포 도	1,258	1,250	2,184	174	175
감	904	978	1,624	180	166
단 감	1,063	718		153	226
뽕은감	806	1,000		202	162
자 두	684	717	1,131	165	158
기 타	502	599	1,837	366	307

- 2020년 상주시의 **특용작물** 작목별 10a당 생산량은 참깨의 경우 전국평균에 비해 매우 높은 수준이고 들깨와 땅콩은 낮은 수준이며, 이는 경상북도 평균과의 비교에서도 비슷함
- 참깨의 경우 타지역과의 단수 차이가 지나치게 커서 통계자료의 신뢰성에 대한 확인이 필요함

〈표 49〉 특용작물 10a당 생산량 비교

(단위:kg/10a)

	전국 (A)	경상북도 (B)	상주시 (C)	대비	
				C/A*100	C/B*100
참깨	30	37	110	365	296
들깨	107	127	74	69	58
땅콩	254	263	191	75	73

- 2020년 상주시의 작목별 10a당 생산량 비교를 통해 살펴본 결과 경쟁력이 있는 작목은 콩, 건고추, 마늘, 오이(시설), 참깨, 사과, 배, 복숭아, 포도, 뽕은감, 자두 등 11개 작목으로 확인됨

Ⅳ. 상주시 육성 작목의 선정

- 육성 대상 작목은 1차적으로 지역 적합성을 검토하고, 2차적으로는 이들 작목을 대상으로 시장 규모 및 성장성을 검토하고, 3차적으로 수익성 검토를 통하여 육성 대상 작목을 검토함

1. 지역 적합성 검토

- 지역 적합성은 자연입지 및 지역기술력의 우위를 확인할 수 있는 생산성(10a당 생산량)의 비교를 통하여 검토할 수 있으며, 3장에서 분석된 결과를 통하여 다음과 같이 11개 작목을 검토 대상 작목으로 선정
 - 상주시 생산성 우위 작목 : 콩, 건고추, 마늘, 오이(시설), 참깨, 사과, 배, 복숭아, 포도, 뽕은감, 자두
- 작목별 지역 입지 특성을 반영한 특화계수의 분석을 통해 특화계수가 1.5 이상으로 높은 15개 작목을 검토 대상 작목으로 선정
 - 상주시 특화계수가 높은 작목 : 시설오이, 노지오이, 노지가 지, 노지포도, 시설포도, 뽕은감, 배, 복숭아, 잣, 한우, 육계, 산란계, 토끼, 꿀벌, 기타곤충
- 작목별 지역 유리성의 변화를 반영한 특화계수의 최근 10년의 변화 분석을 통하여 확인되 상주시의 성장잠재작목, 신성장작목, 성장작목, 성숙작목을 검토 대상 작목으로 선정함
 - 성장잠재작목 중 관심 작목 : 콩, 참깨, 들깨, 양파, 노지호박, 자두, 복분자, 인삼, 호두, 사슴, 기타가축
 - 신성장작목 : 살구, 육계, 산란계, 토끼
 - 성장작목 : 논벼, 시설오이, 배, 복숭아, 노지포도, 시설포도, 한우, 꿀벌
 - 성숙작목 : 뽕은감, 노지오이

- 상주시의 작목별 생산성과 특화계수를 분석을 통한 지역 적합성을 살펴본 결과 다음의 31개 작목은 2차 검토 대상 작목으로 선정함

〈표 50〉 상주시 육성 대상 작목(1차 검토)

구 분	작 목 명
식량작물(2)	논벼, 콩
노지채소(6)	건고추, 마늘, 양파, 노지호박, 노지오이, 노지가지
시설채소(1)	시설오이
과 수(11)	사과, 배, 복숭아, 포도, 시설포도, 뽕은감, 자두, 살구, 호두, 복분자, 잣
특작기타(3)	인삼, 참깨, 들깨
축 산(8)	한우, 육계, 산란계, 토끼, 사슴, 벌꿀, 기타가축, 기타곤충

2. 시장 규모 및 성장성 간이 검토

- 지역 적합성 검토 31개 작목 중 27개 작목의 농업생산액의 수준과 변화의 분석을 통하여 시장규모 및 성장성에 대한 간단한 검토를 실시함
 - 육성대상 작목은 생산액이 작아 시장이 불안정하지 않고, 성장하는 작목을 작목되어야함
 - 분석에서 제외된 작목은 생산액이 미미하여 농업생산액 조사에서 제외된 살구, 기타가축, 기타곤충 등 3개 작목과 시설과 노지가 분리 조사되지 않은 시설포도임
- 분석 대상 27개 작목의 최근의 생산액 규모와 최근 10년의 생산액의 증감을 분석함
 - 작목별 2019~2021년(2020기준) 생산액 규모가 1천억원 미만인 잣 등 6개 작목은 시장의 불안정성 우려되어 육성작목으로는 적합하지 않음
 - 작목별 최근 10년의 생산액 변화 분석결과 2020년 기준 생산

액이 1천억원 이상이지만 최근 10년 동안 농업생산액이 감소한 배 등 6개 작목은 육성작목에서 제외함

○ 시장 규모와 성장성에 대한 간이 분석결과 시장규모가 작거나 감소한 작목을 제외한 경종분야 11개 작목, 축산분야 4개 작목 등 15개 작목을 3차 검토 작목으로 선정함

- 경종분야(11작목) : 논벼, 콩, 참깨, 들깨, 양파, 노지호박, 시설오이, 사과, 포도(노지, 시설), 복숭아, 자두
- 축산분야(4작목) : 한우, 육계, 산란계, 벌꿀

<표 51> 육성 검토 작목의 생산액 수준 및 증감률 수준(전국)

		생산액 증감(2020기준/2010기준)				
		-25% 미만	-25~0%	0~25%	25~50%	50% 이상
생산액 규모 (2020 기준)	1천억원 미만	잣 토끼, 사슴			호두	노지오이 노지가지
	1~5천억원	배, 뽕은감	복분자	참깨, 벌꿀 시설오이	노지호박	자두, 들깨
	5~10천억원		인삼	콩, 포도	양파	복숭아
	1조원 이상		건고추, 마늘	논벼, 육계	사과, 산란계	한우

주) 쌀구, 기타가축, 기타곤충은 자료의 미비로 검토하지 못함

3. 수익성 및 생산성 검토

- 작목의 육성을 위해서는 현실적으로 대상 작목의 수익성 혹은 노동생산성이 상대적으로 높아야하기 때문에 2차 검토를 마친 작목 중 경종작목을 대상으로 2021년 소득(수익성) 혹은 노동생산성(소득/자가노동시간)의 검토가 필요함
- 검토 대상 작목은 11개 작목으로 포도는 노지와 시설로 분리하여 검토하고 노지호박은 수익성 자료 미비로 검토에서 제외
- 한편 최근 쌀의 과잉 생산에 대응한 쌀 대체 논재배 작목으로

으로의 육성 가능성을 동시에 고려함

- 검토 대상 11개 작목의 2021년 10a당 소득(수익성) 혹은 노동생산성(소득/자가노동시간)을 분석함
 - 10a당 소득이 2백만원을 상회하는 작목은 양파, 시설오이(반축성), 복숭아, 사과, 포도, 시설포도 등이나, 이중 복숭아는 노동생산성(소득/자가노동시간) 30천원 미만으로 낮음
 - 한편 콩의 10a당 소득은 1백만원 미만으로 낮으나 노동생산성이 비교적 높은 편이며 논재배 비율이 비교적 높은 작목으로 논재배를 통한 대규모 재배로 수익성의 확보가 가능함
- 상주시의 작목별 지역입지 및 작목의 시장성, 수익성 등을 검토한 결과 **콩, 양파, 시설오이, 사과, 포도, 시설포도** 등 6개 작목을 육성대상 예비 작목으로 선정함

〈표52〉 육성 검토 작목의 2021년 10a당 소득 및 노동생산성 분포

		10a당 소득				
		600천원 미만	600~1000천원	1~2백만원	2~3백만원	3백만원 이상
노동 생산성	30천원 미만		들깨 참깨	자두	복숭아	
	30~50천원					시설오이 (반축성) 사과, 포도 시설포도
	50~70천원		콩			
	70천원 이상		논벼		양파	

*자료: 「2021년 농축산물소득자료집」, 농촌진흥청

V. 상주시 신규 육성 작목 선정

1. 신규 관심 작목의 재배면적 및 농가수

- 일반 통계자료로는 찾기가 어려운 소면적 작목을 포함한 현황을 살펴보기 위하여 농업경영체 등록정보 서비스를 통하여 상주시의 2022년 작목별 재배면적 및 농가수를 조사함
- 2022년 상주시에서 재배된 노지작목은 논벼 등 247개 작목이고 시설작목은 시설포도 등 82개 작목이고, 2017년 노지작목은 230개 시설작목 62개로 5년 동안 신규 도입작목이 상당수 있었음
 - 신규 노지작목은 21개 작목이며 단호박(8ha), 귀리(6ha), 단무지무(5ha)는 2022년 재배면적이 2ha이상이나 나머지 작목은 2ha 미만임
 - 신규 시설작목은 메론, 쪽파, 라넌큐라스, 체리 등 28개 작목이나 재배면적은 1ha 미만임
- 2022년 상주시 재배 작목 중 재배면적이 2017년 대비 증가율이 높은 작목 중 관심이 요구되는 작목은 노지작목은 단호박, 단무지무 등 10개 작목이며, 시설작목은 가지와 포도 2개 작목임

〈표 53〉 상주시 최근 재배면적 증가율이 높은 노지작목

(단위:ha, 농가)

	재배면적			농가수	
	2017(A)	2022(B)	B/A	2017	2022
단호박		8	-		32
단무지무		5			15
아스파라가스*	0	1	26.85	1	5
산마늘	1	4	5.32	6	24
살구	4	11	2.53	36	90
체리	5	20	3.68	24	64
구기자	3	5	1.51	19	31
삼백초	1	4	4.10	3	1
마늘	18	28	1.56	318	406
양파	45	70	1.54	214	263

주) 아스파라가스는 화훼 자료이나 입력 오류로 추정되어 양채류로 봄

〈표 54〉 상주시 최근 재배면적 증가율이 높은 시설작목

(단위:ha, 농가)

	재배면적			농가수	
	2017(A)	2022(B)	B/A	2017	2022
포도	84	215	2.57	172	530
가지	6	9	1.47	21	28

- 탐색한 12개 작목 중 일반화된 작목 마늘, 양파, 시설포도를 제외한 9개 작목을 신규 관심작목으로 봄

2. 상주시 신규 관심 작목의 지역성과 수익성

- 신규 관심 작목의 재배면적의 수준과 도별 재배면적, 수익성 수준을 살펴봄
- 단호박은 95% 이상이 노지에서 재배되고 있으며, 노지재배의 2022년 전국재배면적은 1,064ha이며, 주재배 지역은 전라남도(29.8%)와 경상북도(22.6%)임
 - 노지 단호박의 2021년 10a당 소득은 전남의 경우 2,475천원, 경남 2,351천원으로 비교적 높은 수준임
 - * 수익성은 있으나 전국으로 많은 면적이 재배되고 있어 경쟁력 평가가 필요함
- 아스파라가스는 노재재배가 33%, 시설재배가 67%이며, 시설재배의 2022년 전국 면적은 66ha이고 강원도에서 55%가 재배되고 있음
 - 시설 아스파라가스의 2021년 10a당 소득은 강원도의 경우 7,371천원으로 비교적 높은 수준임
 - * 수익성이 높고 전국 재배면적이 적은 편이며, 일부 수출은 하고 있으나 많은 량이 수입되고 있는 작목으로 수입대체 작목으로 육성할 필요가 있음
 - * 고품질 농산물로 수요확대 가능성이 있으며, 주산지인 강원은 하계 출하 중심으로 생산이 계절적 한계가 있음

〈표 55〉 시도별 단호박과 아스파라가스 재배면적(2022년)

(단위:ha)

	단호박		아스파라가스	
	시설	노지	시설	노지
계	62	1,064	33	66
경기도	7	75	5	6
강원도	8	75	13	36
충청북도	13	35	3	4
충청남도	1	36	2	2
전라북도	9	45	3	2
전라남도	18	318	2	4
경상북도	2	240	2	4
경상남도	1	86	3	3
제주특별자치도	1	145	0	3
특광역시	2	10	1	1

- 가지는 2022년의 경우 시설재배면적과 노지 재배면적이 비슷하며, 시설가지의 2022년 전국 재배면적은 408ha이고 경기도에서 37.0% 경상남도에서 25.7%가 재배되고 있고 노지가지 2022년 재배면적은 410ha이며 경기도에서 28.5%, 강원도에서 24.8%가 재배되고 있음
 - 노지가지의 2021년 10a당 소득은 경기의 경우 5,944천원이고, 시설가지는 경기 9,758천원, 경남 18,870천원으로 매우 높은 수준임
 - * 다른 과채류에 비해 수익성이 높은 편이며, 시설재배 비율이 낮아 시설재배의 면적의 확대 가능성이 큼
 - * 시설가지의 산지가 경기와 경남으로 양분되어 있어 경북지역의 진입가능성이 높음
- 산마늘 2022년의 전국 노지재배면적은 573ha이며 일부 시설재배가 있으나 미미한 수준(20ha)이며, 강원도에서 50.1%, 경상북

도 34.6%가 재배되고 있음

- 산마늘의 2022년 10a당 소득은 산지재배의 경우 1,429천원으로 산지재배 작목중에는 가장 높고, 집약생산을 하는 경우는 10a당 5,501천원(2015년)으로 높은 수준임

✓ 고급 농산물로 각광을 받았으나 최근 생산량의 증가로 가격이 하락하는 등 수급상황에 대한 분석이 필요함

○ 단무지무의 2022년의 전국 재배면적은 185ha이며 경상북도에서 51.0%가 재배되고 있음

✓ 수확에 어려움이 있지만 계약재배가 많아 안정적 수익을 실현할 것으로 보이나, 수요가 한정적이고 확대 여지가 많지 않음

<표 56> 시도별 가지, 산마늘, 단무지무 재배면적(2022년)

(단위:ha)

	가지		산마늘	단무지무
	시설	노지	노지	노지
계	408	410	573	185
경기도	151	117	7	9
강원도	3	102	287	9
충청북도	6	15	12	22
충청남도	6	31	9	37
전라북도	16	19	12	0
전라남도	23	9	13	1
경상북도	65	82	198	94
경상남도	105	18	32	10
제주특별자치도		1	1	0
특광역시	33	16	3	3

○ 체리의 2022년 전국 노지재배면적은 944ha이며, 경상북도에서 24%가 재배되고 전국적으로 재배면적이 분포하고 있으며, 시설 재배의 경우는 53ha가 재배되고 있으며 전라남도와 충청북도에 많음

- 체리의 2021년 10a당 소득은 경기의 경우 1,795천원임
 - ✓ 수익성은 다른 과수에 비해 낮은 편이나, 수량성이 미국 등에 비해 매우 낮고, 품종도 소비자 선호도가 낮은 품종 중심으로 재배되고 있기 때문임
 - ✓ 소비량의 대부분을 미국산 수입에 의존하고 있어 수입대체 작목으로 육성할 필요가 있음
- 살구는 2022년 전국 노지재배면적은 629ha이며, 경상북도에서 56%가 재배되고 있음
- 살구의 2021년 10a당 소득은 경북의 경우 2,545천원임
 - ✓ 수익성은 경북의 복숭아 자두에 비해서는 높으나 사과나 포도에 비해 낮은 편이며, 특별한 사유로 수요가 개척되지 않으면 수요의 확대 가능성 크지 않음

<표 57> 시도별 체리와 살구 재배면적(2022년)

(단위:ha)

	체리		살구
	노지	시설	노지
계	944	53	629
경기도	86	2	24
강원도	62	7	8
충청북도	103	9	27
충청남도	107	8	16
전라북도	70	4	23
전라남도	118	9	28
경상북도	227	4	354
경상남도	107	4	64
제주특별자치도	4	0	1
특광역시	59	6	84

- 구기자의 2022년 전국 노지면적은 140ha이고 시설면적은 79ha로 36%가 시설에서 재배되고 있으며, 노지재배는 전라남도에서 34%, 충청남도에서 30%가 재배되고 시설재배는 충청남도에서

92%가 재배되고 있음

- 구기자의 2021년 10a당 소득은 충남의 경우 14,076천원임

✓ 수익성은 시설재배를 통한 고품질 생산을 할 경우 높은 수익성을 확보하고 있으나, 수요가 한정되고 특정지역에 생산이 집중되어 있어 경쟁력 확보에 어려움이 있음

○ 삼별초의 2022년 전국 노지면적은 24ha이고 경상북도에서 30%가 재배되고 있음

✓ 약용작물로 수요확대에 한계가 있어 지역육성 작목으로의 도입에 한계가 있음

<표 58> 시도별 구기자와 삼별초 재배면적(2022년)

(단위:ha)

	구기자		삼별초
	노지	시설	노지
계	140	79	24
경기도	7	0	1
강원도	11	1	0
충청북도	4	0	1
충청남도	41	72	2
전라북도	3	1	3
전라남도	48	1	2
경상북도	17	2	7
경상남도	6	0	4
제주특별자치도	0	0	0
특광역시	2	0	3

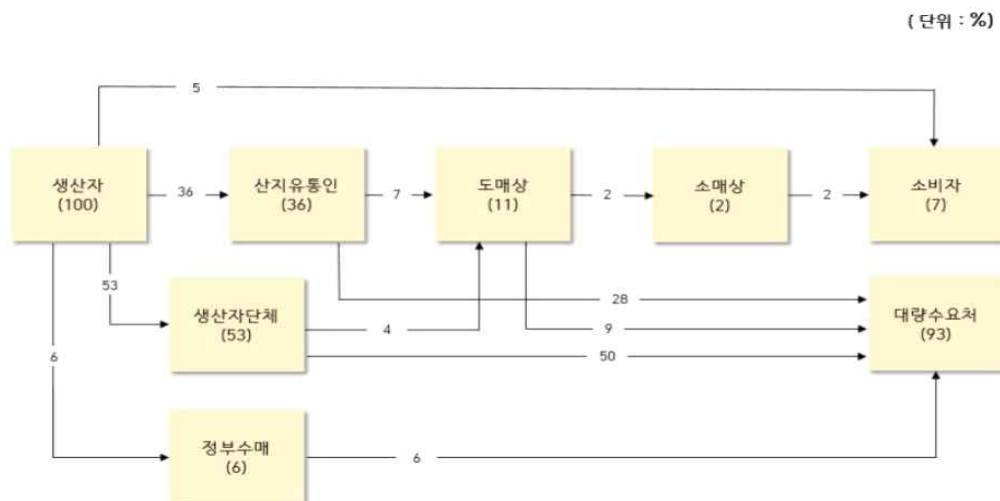
○ 신규 육성 작목으로 고려할 수 있는 작목은 아스파라가스, 시설 가지, 체리이며, 산마늘과 단호박은 추가적인 검토가 필요함

Ⅶ. 상주시 육성 예비 작목의 시장 분석

- 지역 작목 육성을 위해서는 대상 지역 생산 농산물이 시장에서 어떠한 위상을 점하고 있으며 문제점이 무엇인지에 대한 파악을 통한 시장대응방안의 수립이 필요함
- 상주시 육성 예비 작목으로 선정된 작목은 기존의 작목 중 콩, 양파, 시설폠, 사과, 포도, 시설폠 등 6개 작목과 신규 작목으로 아스파라가스, 시설폠, 체리 등 3개 작목으로 총 9개 작목이며, 이들에 대한 시장 상황을 분석함
 - 포도와 시설폠은 같은 품목으로 8개 품목에 대하여 분석함

1. 콩

- 콩 주요 산지에서 생산된 콩 유통경로는 최종소비자가 일반소비자의 경우 7%에 불과하고 대량수요처에서 93%를 소비하고 있으며, 주 유통경로는 “생산자 → 생산자단체 → 대량수요처”로 50% 점유하고 있음



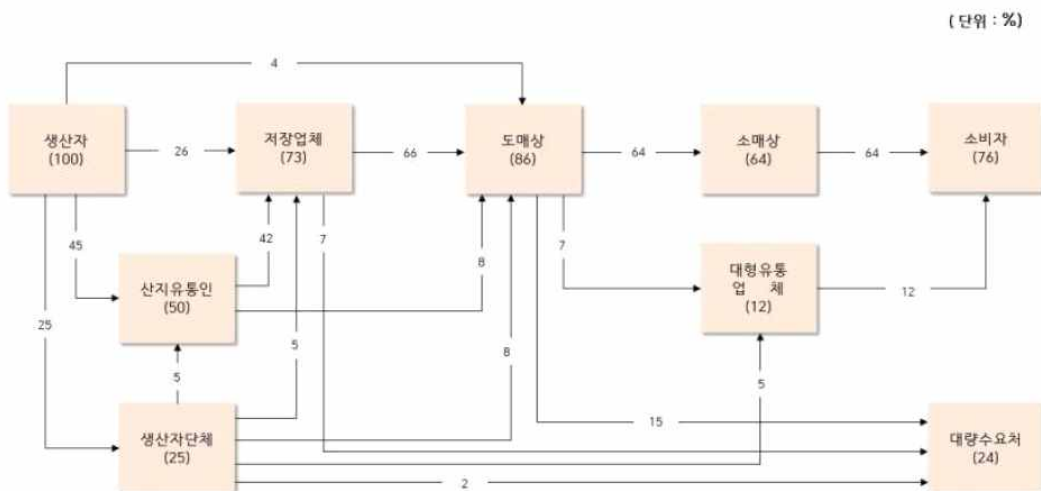
〈그림4〉 콩 유통구조 (2021년)

*자료 : 한국농수산물 유통공사, [국내유통실태 >품목별 유통실태 - KAMIS](#)

- 2022년 도매시장에서 거래된 상주시 콩의 거래실태를 살펴보면
 - 도매시장 거래량은 116kg(전체의 0.01%)으로 매우 미미한 수준이며, 미미한 거래량이지만 거래 단가는 전국 평균에 비해 41%가 높음
 - 거래된 콩의 대부분 일반콩(기타 포함)이며 구미로 69%, 부산으로 31%가 출하됨
 - 거래된 일반콩의 포장 단위는 2kg과 4kg이 있었으며, 구미도매시장으로 출하한 소포장(2kg)의 kg당 가격은 8,750원으로 높았으며, 부산도매시장으로 출하한 중포장(4kg)의 kg당 가격은 5,800원으로 상대적으로 낮음

2. 양파

- 양파 주요 산지에서 생산된 양파 유통경로의 중심은 저장업체와 도매상이며, 최종소비는 일반 소비자가 76%이고 대량수요처에서 24%를 점유함
- 주 유통경로는 “생산자 → 산지유통인 → 저장업체 → 도매상 → 소매상 → 소비자” 임



<그림5> 양파 유통구조 (2021년)

*자료 : 한국농수산물 유통공사, [국내유통실태 >품목별 유통실태 - KAMIS](#)

- 2022년 도매시장에서 거래된 상주시 양파의 거래량과 가격을 살펴보면
 - 상주시 양파의 도매시장 거래량은 705톤으로 도매시장 점유율은 0.17%로 낮은 수준임
 - 상주시 양파의 kg당 가격은 1,243원으로 전국 평균에 비해 51%가 높았으나, 양파(일반)의 경우는 전국 평균에 비해서 낮고 출하량 비중이 높은 기타의 경우는 높았기 때문임
 - * 상주시 양파 가격(품질)의 우열에 대한 평가는 보류하여야 할 것으로 판단됨

〈표 59〉 상주시 양파 도매시장 출하량 및 경락가격 (2022년)
(단위:톤, 원/kg)

		계	양파(일반)	자주양파	샬롯	간양파	기타
출하량	전 국	392,812	317,123	4,657	1	1,883	69,148
	상주시	706	348	1		0	357
가격	전 국	821	782	834	12,397	1,545	983
	상주시	1,243	701	968		930	1,773

주) 양파(일반)은 저장 양파 및 숙기별 양파 등을 포함한 양파임

- 상주시 양파의 2022년 월별 도매시장 출하량과 가격을 살펴보면
 - 상주시 양파의 도매시장 출하량은 6월에 24%로 가장 많고, 다음은 3월로 전국의 상황과 비교할 때 주출하기의 출하비율이 높음(저장시설 확충이 필요함)
 - 상주시 양파의 월별 가격 5월, 12월, 3월에는 전국에 비해 상대적으로 매우 높은 가격을 보이고, 주출기인 6월에는 전국에 비해 30% 정도 높은 가격을 형성함
 - * 상주시 5월 양파 가격이 유난히 높았던 이유는 기타로 분류된 양파의 가격이 높았기 때문으로 특수한 상황임

〈표 60〉 상주시 양파 월별 도매시장 출하량 및 가격(2022년)

(단위:톤,%,원/kg)

	출하량				가격		
	전국		상주시		전국 (A)	상주시 (B)	B/A
계	392,812	100.0	706	100.0	821	1,243	1.51
1	36,115	9.2	73	10.4	551	497	0.90
2	31,370	8.0	55	7.8	445	540	1.22
3	43,564	11.1	103	14.7	373	560	1.50
4	48,905	12.5	5	0.8	508	547	1.08
5	50,782	12.9	43	6.1	567	3,231	5.70
6	45,484	11.6	171	24.3	1,014	1,318	1.30
7	30,164	7.7	94	13.3	1,133	1,134	1.00
8	28,914	7.4	27	3.9	1,184	1,205	1.02
9	22,000	5.6	2	0.2	1,284	1,303	1.01
10	17,758	4.5	38	5.3	1,380	1,571	1.14
11	17,630	4.5	12	1.8	1,365	1,370	1.00
12	20,126	5.1	82	11.6	1,368	2,061	1.51

- 상주시 양파의 출하지역은 대구가 가장 많고 다음은 서울, 충주, 원주, 부산, 인천 순이며, 주요 출하지역서의 가격은 서울과 대구에서는 가격이 높았으나 원주, 인천 지역에서는 매우 낮음
 - 상주시 양파(일반)의 출하지역은 대구가 가장 출하량이 많고 다음은 원주, 인천, 부산, 대전 순이며, 주요 출하지역별 가격은 부산과 대구에서는 가격이 높았으나 원주, 인천, 대전 지역에서는 매우 낮음
 - 전국 평균에 비해 평균 가격은 낮으나 대구와 부산에서는 전체 평균 가격에 비해 상주시 양파의 가격이 높음
- * 상주시 양파에 대한 인지도가 국지적으로는 높으나, 전국적인 인지도는 낮은 것으로 판단됨

<표 61> 상주시 양파 출하지역별 출하량 및 가격(2022년)

(단위:톤,%, 원/kg)

	출하량				가격	
	전국		상주시		전국	상주시
계(평균)	392,812	100.0	706	100.0	821	1,243
서울	137,074	34.9	84	11.9	855	1,888
대구	66,110	16.8	427	60.5	893	1,339
부산	43,184	11.0	30	4.2	786	1,077
구리	42,370	10.8	1	0.1	857	1,167
대전	30,737	7.8	18	2.5	767	359
광주	23,646	6.0			622	
인천	7,978	2.0	28	4.0	688	383
청주	2,419	0.6	2	0.2	810	1,153
창원	2,140	0.5	6	0.8	669	669
충주	1,287	0.3	68	9.7	781	1,040
구미	1,025	0.3	8	1.1	586	452
원주	987	0.3	34	4.9	927	488
기타	33,853	8.6			782	

<표 62> 상주시 양파(일반) 출하지역별 출하량 및 가격(2022년)

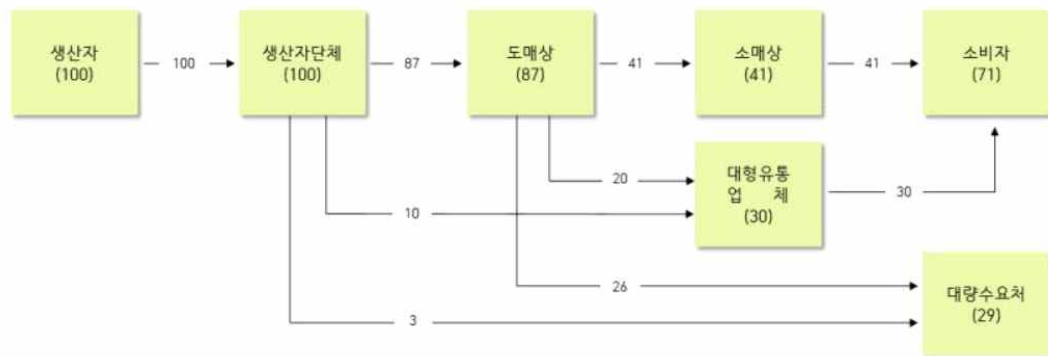
(단위:톤,%, 원/kg)

	출하량				가격	
	전국		상주시		전국	상주시
계(평균)	317,123	100.0	348	100.0	782	701
서울	128,669	40.6	0	0.0	829	
대구	51,128	16.1	230	66.0	757	769
부산	31,072	9.8	25	7.1	792	1,065
구리	15,741	5.0	0	0.0	763	
대전	30,250	9.5	18	5.1	768	359
광주	22,527	7.1	0	0.0	623	
인천	7,893	2.5	28	8.1	682	383
청주	2,083	0.7	0	0.0	782	
창원	1,056	0.3	6	1.7	632	669
충주	738	0.2	0	0.1	665	1,284
구미	504	0.2	7	2.0	580	397
원주	775	0.2	34	9.9	976	488
기타	24,687	7.8	0	0.0	0	0

3. 오이

- 오이 주요 산지에서 생산된 오이의 중심 유통경로는 도매시장이고 소매단계에서의 대형유통업체의 역할이 커지고 있으며, 최종 소비는 소비자 71%이고 대량수요처가 29%를 점유하고 있음

(단위%)



<그림 6> 오이 유통구조 (2021년)

*자료 : 한국농수산물 유통공사, [국내유통실태 >품목별 유통실태 - KAMIS](#)

- 상주시 오이의 도매시장 시장점유율은 9.1%로 천안시 다음으로 높으며, 품종계통별 비율은 백다다기 89%, 가시오이가 11%로 경상북도 시군의 가시오이 중심인 경우와는 차이가 있음
- 단가는 전국 평균 보다 14% 높은 수준이며 백다다기의 단가는 전국 평균에 비해 17% 높음

<표 63> 상주시 오이 품종별 도매시장 출하량 및 가격 (2022년)

(단위:톤, 원/kg)

		계	백다다기	가시오이	취청	청풍	기타
출하량	전 국	143,281	93,847	30,729	15,825	6	2,875
	상주시	13,106	11,660	1,445	1		0
가 격	전 국	1,943	1,940	1,772	2,393	3,227	1,406
	상주시	2,215	2,270	1,775	3,233		769

- 상주시 오이의 2022년 월별 도매시장 출하량과 가격 실태를 살펴보면
 - 백다다기의 경우 월별 출하량의 비율이 전국에 비해 12~3월에 상대적으로 높으며, 이는 상주시의 백다다기는 축성 혹은 축축성 작형 중심으로 재배되고 있기 때문임
 - 상주시 백다다기의 연평균 가격은 전국 평균에 비해서 17% 높으나, 월별로는 11~2월에는 전국 평균에 비해 낮고 4~9월에는 높음
 - 즉 상주시 백다다기 오이의 연평균 가격이 높은 것은 가격이 높은 시기 출하비율 즉 작형의 영향이 크기 때문임

〈표 64〉 상주시 백다다기 월별 도매시장 출하량 및 가격(2022년)
(단위:톤,%, 원/kg)

	출하량				가격		
	전국		상주시		전국 (A)	상주시 (B)	B/A
계	93,847	100.0	11,660	100.0	1,940	2,270	1.17
1	3,419	3.6	1,277	11.0	3,410	3,269	0.96
2	4,343	4.6	1,529	13.1	2,499	2,340	0.94
3	6,963	7.4	1,528	13.1	2,836	2,845	1.00
4	14,361	15.3	1,697	14.6	1,653	1,740	1.05
5	18,094	19.3	1,469	12.6	1,327	1,473	1.11
6	15,326	16.3	952	8.2	1,444	1,512	1.05
7	8,098	8.6	307	2.6	2,254	2,512	1.11
8	5,804	6.2	507	4.3	2,370	2,819	1.19
9	5,448	5.8	309	2.7	2,236	2,257	1.01
10	4,962	5.3	317	2.7	1,880	1,954	1.04
11	3,451	3.7	431	3.7	1,817	1,797	0.99
12	3,579	3.8	1,337	11.5	2,822	2,633	0.93

- 가시오이의 경우 월별 출하량은 5~8월에 집중되어 있으며 전국에 비해 상대적으로 높음

- 상주시의 가시오이는 늦은 반촉성 혹은 억제 작형 중심으로 재배되고 있으며 이는 백다다기 후작으로 재배되는 경우가 많기 때문임
- 상주시 가시오이의 연평균 가격은 전국 평균과 차이가 없으며, 월별로는 출하량이 많은 5~8월에는 전국 평균에 비해 높음
- 한편 상주시의 백다다기와 가시오이의 가격은 연평균으로는 백다다기가 28% 높으나, 월별로는 5월과 8월은 백다다기가 높고 6월과 7월은 가시오이가 높음

〈표 65〉 상주시 가시오이 월별 도매시장 출하량 및 가격(2022년)
(단위:톤,%, 원/kg)

	출하량				가격		
	전국		상주시		전국 (A)	상주시 (B)	B/A
계	30,729	100.0	1,445	100.0	1,772	1,775	1.00
1	1,126	3.7	3	0.2	3,164	4,243	1.34
2	1,155	3.8	5	0.4	2,654	3,079	1.16
3	1,925	6.3	3	0.2	2,626	2,508	0.96
4	3,252	10.6	58	4.0	1,606	1,949	1.21
5	3,990	13.0	292	20.2	1,149	1,297	1.13
6	3,939	12.8	309	21.4	1,391	1,526	1.10
7	3,516	11.4	288	19.9	2,453	2,606	1.06
8	4,043	13.2	340	23.6	1,804	1,820	1.01
9	2,895	9.4	88	6.1	1,309	1,269	0.97
10	2,352	7.7	51	3.5	1,321	1,449	1.10
11	1,593	5.2	7	0.5	1,207	1,073	0.89
12	942	3.1	0	0.0	2,890		

- 2022년 오이 품종계통별 주요 시장별 거래량을 살펴보면, 서울, 구리, 인천, 수원 수도권과 대전은 백다다기가 80% 이상이고, 대구, 부산, 울산, 진주 등 영남권은 가시오이가 50%이상이며, 광주선 취청이 69%로 소비 지역에 따라 선호 품종의 차이가 큼

〈표 66〉 주요 시장의 오이 품종계통별 거래량(2022년)

(단위:톤)

	계	백다다기	가시오이	취청	노각	기타
전체	143,281	93,847	30,729	15,825	2,172	708
서울	61,007	53,113	486	6,139	1,075	194
대구	25,277	7,435	17,328	400	70	45
부산	13,154	3,012	9,972	37	125	8
구리	11,497	10,244	4	1,044	201	3
대전	9,196	7,535	226	1,153	260	22
광주	7,113	1,752	126	4,934	127	174
인천	3,339	2,928	62	161	86	102
수원	1,887	1,651	5	132	63	37
울산	1,429	274	1,143	2	10	0
진주	1,350	221	690	431	3	4

- 상주시의 2022년 백다다기 출하지역은 서울 51%, 대구 27%, 구리 9% 순으로 수도권에 비중이 높으며, 가격은 지역에 따른 차이는 크지 않으나 대구지역이 상대적으로 낮음

〈표 67〉 상주시 오이 품종별 시장별 출하량 및 가격(2022년)

(단위:톤, 원/kg)

	백다다기		가시오이	
	출하량	가격	출하량	가격
계(평균)	11,660	2,270	1,445	1,775
서울	5,897	2,395	0	2,650
대구	3,142	2,018	1,100	1,764
구리	1,017	2,387		
인천	799	2,183		
부산	645	2,208	343	1,808
수원	70	2,016		
대전	35	3,168	1	1,962
기타	55	2,805		

- 상주시의 2022년 가시오이의 출하지역은 대구 76%, 부산 24%로 대부분 영남권에 출하하고 있으며, 가격은 지역에 따른 차이는 크지 않으나 대구지역이 상대적으로 낮음
- 대구지역에서의 가격이 상대적으로 낮은 것은 백다다기의 경우 대구지역 백다다기 전체 반입량 중 상주시의 비율이 상대적으로 높기 때문이며, 가시오이의 경우도 대구지역으로의 출하량 비율이 높기 때문으로 대구지역 출하량 조정이 필요함
- 오이의 출하단위는 품종에 따라 차이가 있는데 가시오이는 전국의 경우 10kg가 98%이고 상주시도 100%가 10kg 단위로 출하하고 있으나, 백다다기는 다양한 포장단위로 거래되고 있음
- 백다다기의 포장 단위는 전국적으로는 10kg 단위가 39%로 가장 많고 다음은 18kg 단위가 26%이며, 상주시는 18kg 단위가 49%로 가장 많고 다음은 10kg 단위가 43%로 차이가 있으며, 가격은 전국, 상주 모두 18kg 단위가 10kg 단위에 비해 약간 높음
- * 18kg 단위 거래가 이루어지고 있는 이유는 백다다기의 선호 개당 무게가 180g 전후이고 100개 포장단위를 선호하기 때문임

〈표 68〉 상주시 백다다기 포장단위별 출하비율과 가격(2022년)
(단위:톤,원/kg)

	전국		상주시	
	출하량 비율	가격	출하량 비율	가격
계(평균)	100.0	1,940	100.0	2,270
8	8.2	1,600	2.9	2,801
10	39.3	1,918	42.6	2,105
15	5.6	2,273	0.2	2,836
18	25.6	2,197	49.2	2,366
20	15.9	1,733	5.1	2,388
기타	5.4	1,654	0.0	3,043

- 백다다기의 시장별 포장단위별 거래량 비율은 차이가 있는데 서울의 경우 다양한 포장 단위가 거래되고 그 중 18kg 단위가 가장 많으며, 구리와 인천은 10kg 단위가 가장 많으나 18kg 단위의 비율도 높으며, 대구와 부산의 경우는 10kg 단위가 대부분임
- 백다다기의 시장별 포장단위별 kg당 가격은 서울, 구리, 인천은 18kg 단위가 높고 대구와 부산의 경우는 10kg 단위가 높음
- * 백다다기는 출하시장에 따라 포장단위를 고려할 필요가 있음

〈표 69〉 백다다기 시장별 포장단위별 거래량비율(2022년)

(단위:%)

	서울	구리	인천	대구	부산
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
8	9.9	14.8	7.9	0.0	11.6
10	23.2	43.0	54.2	99.9	80.9
18	31.1	41.0	34.5	0.0	0.1
20	26.9	1.0	0.3	0.0	0.5
기타	9.0	0.2	3.1	0.1	7.0

〈표 70〉 백다다기 시장별 포장단위별 가격(2022년)

(단위:원/kg)

	서울	구리	인천	대구	부산
계	1,957	1,845	1,776	2,013	2,009
8	1,581	1,409	1,573	1,296	2,790
10	2,006	1,883	1,758	2,014	1,936
18	2,315	1,985	1,813	976	1,041
20	1,743	1,021	1,938	1,702	1,623

4. 가지

- 전국 도매시장의 2022년 가지(일반) 거래량은 27천톤이며 이중 상주시의 시장점유율은 3%이며 6번째로 거래량이 많음
- 상주시의 가격은 전국 평균에 76% 수준으로 10대 산지 중에서는 가장 낮은 수준이고 가격이 높은 산지는 밀양시, 창녕군, 진주시 등 경남지역임

〈표 71〉 가지 주요 산지별 거래량과 단가(2022년)

(단위:톤,원/kg,%)

	거래량		단가	전체 대비 단가
전 체	26,793	(100.0)	2,214	100
여주군	4,410	(16.5)	2,109	95
의성군	3,992	(14.9)	1,831	83
밀양시	2,359	(8.8)	2,695	122
창녕군	2,138	(8.0)	2,584	117
홍천군	1,141	(4.3)	2,016	91
상주시	815	(3.0)	1,686	76
진주시	757	(2.8)	2,779	126
광주시	622	(2.3)	2,211	100
춘천시	617	(2.3)	1,856	84
이천시	603	(2.3)	1,964	89

- 상주시 가지의 2022년 월별 도매시장 출하량과 가격 실태를 살펴보면
- 상주시 가지의 월별 출하량 비율은 6~9월에 높으며, 이는 상주시 가지는 노지작형과 일부 반촉성작형 중심으로 재배되고 있기 때문임
- 상주시 가지의 연평균 가격은 전국 평균에 비해서 24% 낮으나 월별로 차이가 크지 않으며, 일부 출하되고 있는 12~4월에 가격이 전국 평균에 비해 높음
- 상주시 시설가지는 시설오이에서 재배기술 축적의 영향으로 상대적으로 높은 가격을 받음

〈표 72〉 상주시 가지의 월별 도매시장 출하량 및 가격(2022년)
(단위:톤,%, 원/kg)

	출하량				가격		
	전국		상주시		전국 (A)	상주시 (B)	B/A
계	26,793	100.0	815	100.0	2,214	1,686	0.76
1	1,000	3.7		0.0	3,939		
2	1,064	4.0	0	0.0	3,068	3,759	1.23
3	1,503	5.6	1	0.1	3,322	3,718	1.12
4	2,168	8.1	11	1.3	2,325	2,576	1.11
5	3,020	11.3	60	7.4	1,903	1,843	0.97
6	3,616	13.5	148	18.2	2,061	1,776	0.86
7	3,668	13.7	231	28.4	1,911	1,499	0.78
8	3,345	12.5	192	23.5	1,771	1,617	0.91
9	2,709	10.1	96	11.8	2,014	1,752	0.87
10	2,187	8.2	46	5.6	1,726	1,522	0.88
11	1,373	5.1	21	2.6	1,866	1,707	0.91
12	1,139	4.3	10	1.2	3,650	4,131	1.13

- 가지의 도매시장 거래량이 가장 많은 지역은 서울이나 상주시가
지의 서울 출하는 2%에 불과하고 대부분(96%) 대구와 부산으로
출하하고 있음
 - 부산과 대구의 가격이 타지역에 비해 가격이 낮으며, 성주시
가지의 대부분이 이 지역으로 출하되고 있는 것이 상주시 가
지 가격이 낮은 요인 중 하나일 수 있음
 - 일부 출하한 서울에서의 상주시 가지는 높은 가격을 형성하였
는데, 이는 가격이 높은 11~12월 출하량(80%)이 많았던 이유도
있으나 비교적 품질을 인정받은 것으로 판단됨
 - ✓ 상주시 가지는 출하지역을 다변화하는 유연한 출하전략이 필
요함

〈표 73〉 상주시 가지 시장별 거래량 및 가격(2022년)

(단위:톤,원/kg)

	거래량		단가	
	전체	상주시	전체	상주시
계	26,793	815	2,214	1,686
서울	10,676	14	2,312	3,247
대구	6,210	415	2,089	1,714
부산	2,972	366	1,874	1,568
구리	1,813		2,233	
광주	1,397		2,495	
대전	1,370	3	2,315	2,252
진주	426		2,526	
인천	415	17	2,283	2,215
수원	276		2,268	
울산	243		1,755	
청주	165		2,476	
창원	146		1,955	
구미	28	1	1,212	1,254
기타	658	0	2,431	4,000

- 가지의 도매시장 거래단위는 전국은 8kg, 5kg이 각각 36%를 점유하고 10kg은 22%이나, 상주시은 10kg와 11kg가 대부분(97%)을 점유함
 - 거래단위별 단가는 전국의 경우 5kg이 비교적 높은 가격을 받고 10kg은 상대적으로 낮으며, 상주시 가지도 5kg이 비교적 높음
 - 거래단위별 거래량은 대구, 부산은 10kg이 많으나, 서울에서는 8kg가 67%, 5kg가 32%로 대부분이 8kg와 5kg로 거래되고 있음
 - 서울에서의 가지 거래단위는 계절에 따라 차이가 있는데, 5~10월에는 8kg이 중심이나 11~4월에는 5kg이 중심임
(계절에 따른 가지의 개당 무게 차이의 반영으로 보임)
- ✓ 상주시의 가지는 출하지역을 다변화하는 경우 계절별로 포장단위의 문제도 같이 고려되어야 함

〈표 74〉 상주시 가지 거래단위별 거래량 및 가격(2022년)

(단위:톤,원/kg)

거래단위	거래량		단가	
	전체	상주시	전체	상주시
계(평균)	26,793	815	2,214	1,686
5kg	9,578	21	2,698	2,748
6kg	534	0	2,204	855
8kg	9,766	1	2,024	2,646
9kg	16	0	1,671	1,119
10kg	5,814	545	1,820	1,745
11kg	985	248	1,665	1,466
기타	100	0	2,921	1,047

5. 아스파라가스

- 아스파라가스는 수입 의존도가 높은 작목으로 2022년에 8,030톤이 수입되었으며, 이는 10년 전의 3.8배 수준으로 급증하고 있으며, 수입단가도 2022년 8.0\$/kg으로 10년 전에 비해 17%가 상승함
 - 2022년 수입량은 2021년에 비해 감소하였는데 이는 환율의 상승의 영향임
 - 아스파라가스의 수입시기는 10~3월에 65.4%를 수입하고 4~9월에 34.6%를 수입함(2018~2022년 평균)
 - 2022년 주요 수입국가는 멕시코(30%) 페루(30%) ,오스트레일리아(20%) 태국(17%) 등임

〈표 75〉 아스파라가스 수입량 및 단가 변화 추이

(단위:톤,\$/kg)

	2012	2017	2020	2021	2022
수입량	2,114	5,658	7,268	8,676	8,030
단가	6.9	7.6	7.9	7.8	8.0

- 전국 도매시장 국산 아스파라가스의 거래량은 증가하고, 2021년까지 상승하고 최근에는 하락세를 보임

〈표 76〉 아스파라가스 도매시장 거래량과 가격 추이

(단위:톤,원/kg)

	2019	2020	2021	2022	2023(10월)
거래량	520	515	579	621	687
단가	7,605	9,638	11,184	9,711	9,403

주) 특이치 자료를 제외함

- 전국 도매시장 아스파라가스 시장점유율이 높은 10대 시군은 양구군 등 강원도 4개 시군, 여주시 등 경기도 3개 시군, 충북 음성군 1개, 충남 논산시 1개, 경북 김천시 1개로 강원도와 경기도에 많음.
- 최근 5년 동안 화천, 이천, 여주 등이 아스파라가스 산지로 급부상함
- 상주시 아스파라가스는 10kg 미만의 극히 미미한 물량 2021년과 2022년에 거래됨

〈표 77〉 아스파라가스 주요 산지별 시장점유율 변화

(단위:%)

	2019	2020	2021	2022	2023(10월)
양구군	22.1	26.1	28.4	27.3	30.7
춘천시	13.3	19.7	21.0	20.7	21.9
화천군	0.4	2.3	3.9	9.2	14.0
여주시	0.1	0.1	2.0	2.7	7.6
음성군	2.0	3.4	3.1	2.9	5.9
이천시	0.0	1.9	3.6	4.0	5.5
김천시	2.6	3.2	4.4	4.2	3.9
논산시	3.5	2.5	2.8	3.2	3.8
평택시	1.3	2.1	1.5	0.5	2.5
인제군	3.0	3.3	3.4	2.3	2.2

- 2022년 아스파라가스 시장점유율이 높은 시군은 양구군, 춘천시, 화천군 순이며 3대 산지가 강원도에 위치하고 있으며, 상주시는 미미한 물량(8kg)이 출하됨
- 주요 산지간 가격 차이는 크지 않으나 당진시와 김천시의 가격이 비교적 높은 편임

〈표 78〉 아스파라가스 주요 산지별 거래량과 단가(2022년)
(단위:톤,원/kg,%)

	거래량		단가	전체 대비 단가
총합계	621	(100.0)	9,711	100
양구군	142	(22.8)	9,991	103
춘천시	107	(17.3)	9,943	102
화천군	48	(7.7)	10,941	113
김천시	22	(3.5)	11,605	119
이천시	21	(3.4)	9,896	102
당진시	19	(3.1)	12,766	131
논산시	17	(2.7)	10,887	112
음성군	15	(2.4)	8,399	86
여주군	14	(2.3)	10,871	112
인제군	12	(2.0)	8,995	93

주) 특이치 자료를 제외함

- 아스파라가스의 2022년 월별 도매시장 출하량과 가격을 살펴보면
 - 아스파라가스의 월별 출하량은 전국은의 경우 4~9월에는 많고, 11~2월에는 적으며, 지역별로는 양구군의 경우 5월, 6월, 9월에 많고, 당진은 8~10월, 김천시는 4월과 6~10월에 많음
 - 아스파라가스의 월별 가격은 9~10월에 높고 1~5월에 낮으며 당진시의 연평균 가격이 높은 것은 가격이 높은 시기의 출하량 비율이 높은 것이 주요한 요인임
 - 다른 채소와는 달리 조기출하에 의한 가격제고 효과가 없음으로 수확시기의 설정에 주의가 요구됨

〈표 79〉 아스파라가스 월별 도매시장 출하비율 및 가격(2022년)
(단위:%, 원/kg)

	출하량 비율				가격			
	전국	양구군	당진시	김천시	전국	양구군	당진시	김천시
계	100.0	100.0	100.0	100.0	9,711	9,991	12,766	11,605
1	1.1				3,848			
2	1.0				4,501			
3	4.9			3.2	8,580			14,769
4	12.8	9.1	7.0	15.5	7,909	6,296	7,170	9,035
5	16.7	31.7	3.4	7.7	9,361	9,554	6,795	9,336
6	16.2	19.5	9.3	14.8	11,504	13,159	10,006	12,156
7	12.4	9.0	12.4	13.3	7,916	7,915	8,047	9,257
8	14.8	19.0	19.2	14.7	10,269	10,698	13,558	10,113
9	12.1	11.0	22.9	18.3	13,929	13,513	15,922	15,047
10	5.6	0.7	23.3	12.6	19,242	20,096	24,798	23,134
11	1.1	0.0	2.5		11,005	36,040	27,508	
12	1.3				9,248			

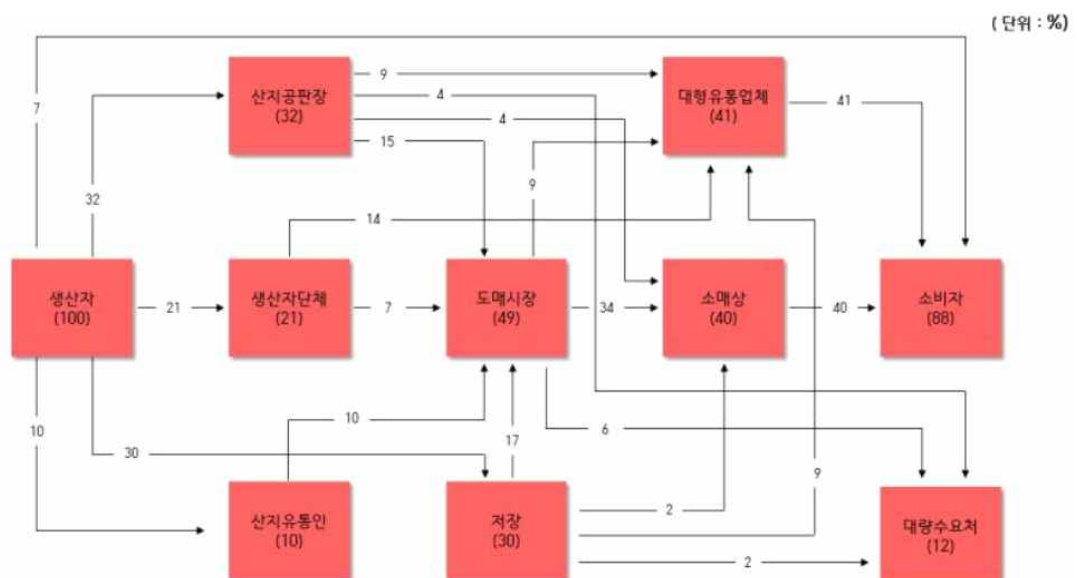
- 아스파라가스의 2022년 도매시장별 산지별 출하량과 가격 실태를 살펴보면
 - 아스파라가스는 강원도산 점유율이 52.5%이고 다음은 서울로 나타났으나, 이는 서울의 도매시장을 경유하여 지방도매시장에서 거래되기 때문임
 - 강원산 아스파라가스는 99%가 서울로 출하되고 있음
 - 아스파라가스는 서울에서 74.4%가 거래되고 다음은 광주, 부산 등이며, 가격은 서울보다 부산, 대전, 창원 등에서 더 높게 형성됨
 - ✓ 아스파라가스는 서울 집중이 심함으로 출하처 선택시 지역 도매시장에 대한 고려가 필요함

〈표 80〉 아스파라가스 시장별, 산지별 출하량 및 가격(2022년)
(단위:톤,천원/kg)

		전국	서울	광주	부산	인천	대전	구리	대구	기타
산지별 출하량	계	621	462	67	24	20	19	9	3	2
	경기	62	42	0	5	6	0	6	0	0
	강원	326	323	0	0	0	1	1	0	0
	충북	20	15	0	0	1	2	0	0	0
	충남	40	39	1	0	0	0	0	0	0
	전북	12	2	3	1	0	6	0	0	0
	전남	10	3	6	0	1	0	0	0	0
	경북	23	21	0	0	0	0	0	0	1
	경남	9	0	1	4	0	1	0	1	1
	제주	26	5	21	0	0	0	0	0	0
	서울	68	1	24	11	10	9	2	1	0
	기타	26	10	12	2	1	0	0	0	0
	가격	9.7	10.2	3.7	14.5	7.1	13.2	10.0	14.3	9.1

6. 사과

- 사과 주요 산지에서 생산된 사과 유통경로는 다른 농산물과는 달리 산지공판장의 역할이 크고 소매단계에서 소매상 보다 대형 유통업체의 역할이 더욱 큼



〈그림 7〉 사과 유통구조 (2021년)

*자료 : 한국농수산물 유통공사, [국내유통실태 >품목별 유통실태](#) - KAMIS

- 다양한 비중 있는 유통주체가 유통에 참여하고 있어 유통의 효율을 제고하고 있음
- 생산자와 소비자의 직거래도 7%의 높은 비중을 점유하고 있음
- 2022년 사과 시장점유율이 높은 시군은 안동시, 청송군, 영주시 순이며 3대 산지가 경상북도에 위치하고 있으며, 상주시는 23번째 시군이며 시장점유율은 0.9%임
- 주요 산지간 가격 차이는 크지 않으나 전통적인 주산지인 봉화군, 안동시가 낮고 충주시와 거창군이 높으며, 상주시는 전국 평균과 비슷한 수준임

〈표 81〉 사과 주요 산지별 거래량과 단가(2022년)

(단위:톤,원/kg,%)

	거래량		단가	전체 대비(단가)
총합계	325,548	(100.0)	2,527	100
안동시	50,435	(15.5)	2,178	86
청송군	31,276	(9.6)	2,533	100
영주시	24,802	(7.6)	2,562	101
거창군	20,791	(6.4)	2,822	112
의성군	20,560	(6.3)	2,273	90
봉화군	17,198	(5.3)	2,131	84
문경시	16,208	(5.0)	2,538	100
충주시	10,731	(3.3)	2,865	113
무주군	10,137	(3.1)	2,760	109
예천군	8,507	(2.6)	2,202	87
상주시	3,072	(0.9)	2,560	101

- 상주시 도매시장 출하 사과의 품종은 **후지, 홍로, 미안마, 양광, 아오리** 순으로 많으며, 전국 미안마, 후지, 홍로, 미시마, 아오리 순인 경우와는 차이가 있음
- 품종별 전국 단가는 감홍, 양광, 홍로 순으로 높으며, 주 품종인 미안마는 가격이 낮음
- 평균가격이 낮은 안동시는 미안마 비율이 높고, 평균 가격이 높은 충주시는 홍로의 비중이 상대적으로 높음

- 상주시는 비교적 가격이 높은 품종의 비율이 상대적으로 높으나, 일부 가격이 낮은 아오리 비율이 상대적으로 높고, 신품종 조생종인 아리수의 비율이 상대적으로 높음
- 상주시의 품종별 가격은 전국 평균에 비해 낮은 경우가 많음
- * 상주시의 사과 품종 선택은 상대적으로 잘 이루어지고 있으나 품질향상 재배기술은 다소 문제점이 있는 것으로 보임

〈표 82〉 상주시 사과 품종별 도매시장 출하량비율 및 가격 (2022년)
(단위:%, 원/kg)

	품종별 출하량 비율				가격			
	전국	상주	안동	충주	전국	상주	안동	충주
계	100.0	100.0	100.0	100.0	2,527	2,560	2,178	2,865
미안마	36.1	11.2	60.7	17.5	2,101	1,979	2,001	2,784
후지	21.0	35.5	11.7	32.3	2,598	2,619	2,183	2,558
홍로	17.1	15.6	7.8	24.1	3,092	2,709	2,667	3,224
미시마	6.2	2.3	3.9	3.6	2,717	2,205	2,690	2,946
아오리	2.9	5.2	2.5	5.1	2,295	1,979	1,979	2,757
미야비	1.8	0.7	2.0	0.3	2,689	2,458	2,223	2,469
양광	1.5	5.8	1.1	2.6	3,202	3,040	3,139	3,544
감홍	0.9	4.9	0.8	1.8	3,532	3,351	3,389	3,481
시나노스위트	0.8	0.7	0.5	1.3	2,195	2,414	1,887	2,555
로얄부사	0.6	0.4	0.3	1.5	2,660	3,634	3,580	2,777
아리수	0.4	0.8	0.1	0.2	2,813	2,694	2,098	3,610
홍옥	0.3	0.4	0.3	0.5	3,146	1,886	2,891	3,431
기타	10.4	16.6	8.2	9.1	2,665	2,511	2,524	2,890

- 상주시 2022년 사과 품종별 월별 도매시장 출하량과 가격 실태를 살펴보면
 - 품종별 출하량이 많은 시기는 홍로의 경우 9월, 감홍과 양광은 10월, 미안마는 11월, 후지는 1월임
 - 가격은 감홍의 경우 출하가 늦을수록 가격이 많이 낮으며, 홍로와 양광은 차이가 크지 않으며, 후지와 미안마는 수확기인 11월의 가격이 가장 낮음

* 후지와 미안마는 가격이 낮은 11월 출하비율이 전국에 비해 높은데 이는 저장시설의 확충을 통한 출하조절이 필요함(설날 중심)

〈표 83〉 상주시 품종별 월별 출하량비율 및 가격(2022년)

(단위:%, 원/kg)

	품종별 출하량 비율					가격				
	감홍	미안 마	양광	홍로	후지	감홍	미안 마	양광	홍로	후지
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	3,351	1,979		2,709	2,619
1		12.5		0.1	20.5		2,115		2,985	3,335
2		3.0			7.6		1,614			2,166
3		4.4			12.0		1,105			2,113
4		14.5			8.1		1,976			2,469
5		3.9			4.8		2,275			2,631
6		1.3			4.2		2,291			2,885
7		0.9			4.0		2,125			3,262
8				27.8	0.1				2,866	2,357
9	1.5		13.8	65.7	0.1	5,156		3,069	2,693	2,687
10	88.9	8.4	86.2	6.4	4.9	3,435	2,182	3,035	2,199	2,743
11	9.6	31.9		0.0	18.7	2,281	1,941		-	2,183
12		19.1			15.1		2,040			2,611

- 2022년 사과의 시장별 거래량을 살펴보면 안동에서 48%가 거래되고 있으며, 다음은 서울 14%, 광주 6%이나, 상주시 사과는 대전 33%, 안동 28%, 서울 13% 차이가 있음
 - 안동의 거래량이 많은 이유는 경북산의 65%가 안동으로 출하되고, 강원산도 59%가 안동으로 출하되며, 전북산도 26%가 안동으로 출하되고 있기 때문임
 - 시장별 가격은 광주가 가장 높고 거래량이 가장 많은 안동시장의 가격이 가장 낮으며, 상주시 사과는 광주가 가장 높고 거래량이 많은 대전에서도 비교적 가격이 높음

- 한편 상주시 사과 평균은 전국에 비해 약간 높으나, 각 시장에서의 상주시 사과의 가격은 상대적으로 낮음

〈표 84〉 상주시 사과 시장별 출하량 및 가격(2022년)

(단위:톤,원/kg)

	출하량		가격	
	전국	상주시	전국	상주시
계(평균)	325,548	3,072	2,527	2,560
안동	156,285	857	2,151	2,070
서울	46,653	396	2,909	2,822
광주	20,610	69	3,004	2,999
부산	16,593	63	2,707	2,127
구리	12,248	173	2,902	2,726
인천	11,382	31	2,606	2,250
대전	11,342	1,020	2,937	2,890
대구	9,841	125	2,710	2,794
창원	5,266	3	2,951	1,803
기타	35,327	336	2,926	2,353

- 사과의 포장단위는 전국적으로 20kg이 50%를 점유하고 다음은 10kg 40%, 5kg 8%이며, 시장별로는 안동은 20kg이 99.9%이나, 서울과 광주는 10kg이 81%과 79%로 시장에 따라 큰 차이를 보이고 있음

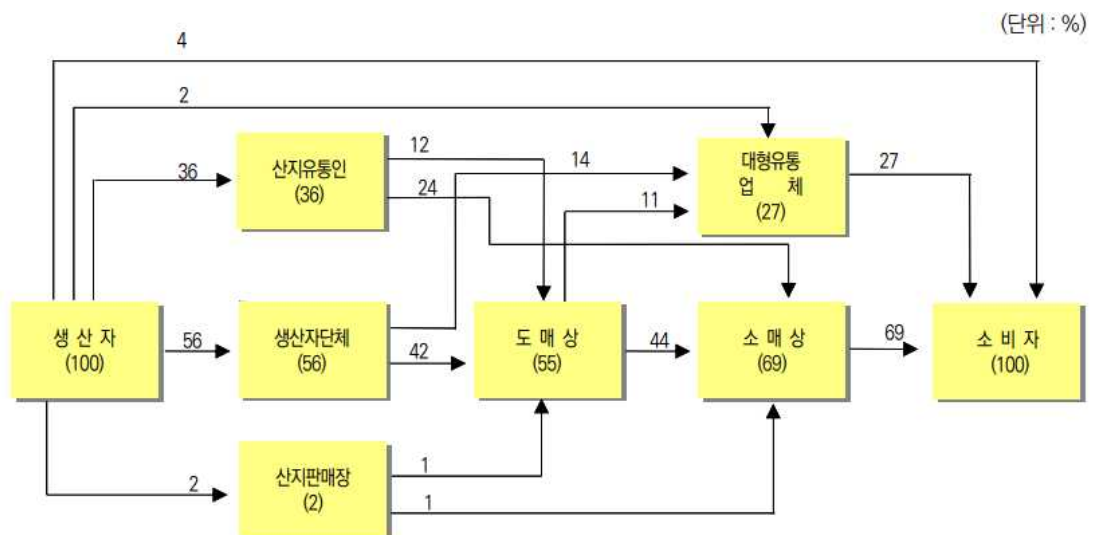
〈표 85〉 사과 포장단위별 시장별 출하비율과 가격(2022년)

(단위:%,원/kg)

	출하량 비율				가격			
	계	안동	서울	광주	계	안동	서울	광주
계	100.0	100.0	100.0	100.0	2,527	2,151	2,909	3,004
20	49.5	99.9	2.8	0.5	2,158	2,151	1,992	2,318
10	40.0	0.0	80.7	78.8	2,587	1,355	2,729	2,587
5	7.5	0.0	10.2	19.7	4,666	1,479	4,749	4,676
기타	3.0	0.1	6.4	1.0	2,503	2,383	2,647	3,293

- 포장단위별 kg당 가격은 안동에서는 20kg이 기타 다음으로 높으나, 서울과 광주에서는 5kg이 가장 높고 20kg이 가장 낮음
- * 시장에 따라 거래 주 포장단위가 다르고 높은 가격을 받는 포장단위가 다르기때문에 시장별 포장단위 설정이 중요함
- 상주시의 포장단위별 출하비율은 10kg 61%로 가장 많고 가격이 높은 5kg은 7%임
- 5kg 포장단위 거래는 1월과 9월에 49%, 36%가 거래되고 있으며 이 시기에는 10kg 포장단위에 비해 kg가격이 1.6배, 2.2배 높으나 그 외의 시기에는 가격이 높지 않은 경우도 있음
- * 명절(설, 추석) 선물용으로 5kg 포장단위를 적극적으로 활용하고 그 외의 시기에는 소포장 자재요

	계(평균)	20	10	5	기타
출하량 비율	100.0	27.9	61.4	6.7	4.0
가격	2,560	2,069	2,587	4,597	2,169



*자료 : 한국농수산물 유통공사, 국내유통실태 >품목별 유통실태 - KAMIS

- 포도 주요 산지에서 생산된 포도의 기본적인 유통경로는 “생산자 → 생산자단체 → 도매상 → 소매상 → 소비자”이며, 산지유통인 및 대형유통업체가 참여도 많음
 - 대형유통업체는 생산자단체, 도매상, 생산자로 거래하고 있으며, 생산자단체와의 거래가 비중이 높음
- 포도는 최근 샤인마스캇의 보급으로 품종 구성에 큰 변화가 일어나고 있는데 도매시장 포도 거래 품종별 점유율의 변화를 보면, 샤인마스캇 점유율이 2020년 18%에서 2022년 45%로 급증하고, 상대적으로 기존의 주요 품종인 캠벨얼리, 거봉, 마스캇베리에이는 급감하였음
 - 품종 구성의 변화로 수입포도의 시장반입량이 감소하였으며, 국산 포도의 가격도 시장반입량의 증가에도 불구하고 상승함
 - 품종별 가격은 샤인마스캇이 가장 높기는 하나 반입량 급증으로 가격이 하락하고 반면 캠벨얼리, 거봉의 가격은 상승함

〈표 87〉 최근 포도 주요 품종별 도매시장 거래량과 가격 변화
(단위:톤,원/kg)

	거래량			가격		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
계	68,732	63,155	79,598	5,598	6,825	6,336
샤인마스캇	12,355	20,820	35,809	11,114	10,504	7,874
캠벨얼리	28,434	20,314	23,572	3,835	4,561	4,683
거 봉	10,937	8,706	7,550	5,528	6,359	6,772
마스캇베리에이	9,587	7,582	6,438	3,614	3,604	3,562
기 타	7,419	5,733	6,229	5,839	6,459	6,081

- 2022년 상주시 포도의 도매시장 점유율은 15.0% 2020년의 13.7%에 비해 증가였고 김천 다음으로 높으며, 상주시의 포도 가격은 전체 평균과 비슷한 101%수준임
 - 상주시 포도의 품종별 출하량 비율은 샤인머스캇 52%, 캠벨얼리 45%로 2개 품종이 대부분(97%)을 점유하고 있음

- 한편 평균가격이 높은 지역은 김천시는 샤인마스캇의 점유율이 76%이고 거봉이 16%를 점유하고 있음

〈표 88〉 주요 산지별, 품종별 도매시장 거래량(2022년)

(단위:톤,원/kg)

	품종별 거래량						단가
	계	샤인머스캇	캠벨얼리	거봉	마스캇베리에이	기타	
전국	79,598	35,809	23,572	7,550	6,438	6,229	6,336
김천시	17,060	12,904	808	2,679	12	657	7,663
상주시	11,932	6,244	5,330	150	14	194	6,376
영천시	8,155	3,998	222	1,131	2,381	422	5,553
경산시	6,722	2,633	273	1,050	2,446	320	5,630
영동군	5,644	2,136	2,297	357	690	164	5,625
남원시	4,233	249	3,887	20	1	76	6,998
화성시	3,138	156	2,889	9	0	84	5,134
거창군	1,210	369	823	7	1	10	5,683
천안시	1,083	314	133	520	0	116	4,583
안산시	1,015	18	989	1	0	7	4,396

- 2022년 상주시 도매시장 출하 포도의 평균 가격은 전국 평균과 비슷한 수준이고 김천시에 비해 낮지만, 주요 품종의 가격은 샤인마스캇의 경우 전국 및 김천에 비해 높고 캠벨얼리는 전국에 비해서는 낮지만 김천에 비해서는 높음

* 김천시에 비해 가격이 낮은 것은 품종안배의 문제이며, 품질면에서는 경쟁력이 있음

〈표 89〉 상주시 포도 품종별 도매시장 경락가격 (2022년)

(단위:원/kg)

	계	샤인마스캇	캠벨얼리	거봉	마스캇베리에이	기타
전국	6,336	7,874	4,683	6,772	3,562	6,081
상주시	6,376	8,192	4,156	7,927	2,506	8,006
김천시	7,663	8,010	3,905	7,333	2,908	6,897

○ 2022년 상주시 포도 주요 품종의 도매시장 월별 출하량 비율과 가격을 살펴보면

- 샤인마스캇은 전국적으로는 9~10월이 주출하시기이나 상주시는 11~12월이 주출하기로 출하시기에 차이가 있으며, 가격은 주요한 출하시기에서 상주시의 가격이 높음
- 상주시 샤인마스캇은 고비용의 조기재배 보다는 저장을 통한 출하조절로 높은 가격을 받고 있음
- ✓ 상주시 샤인마스캇 시설재배(무가온)를 통한 수익성 제고의 여지가 있음
- 캠벨얼리는 전국적으로는 8~9월이 주출하시기이나 상주시는 9~10월이 주출하기로 출하시기에 차이가 있으며, 가격은 8월과 9월에는 전국에 비해 낮으나, 10월에는 전국에 비해 높음

〈표 90〉 상주시 포도 주요 품종 월별 출하비율과 가격 (2022년)
(단위:톤,%, 원/kg)

	샤인마스캇				캠벨얼리			
	출하량		가격		출하량		가격	
	전국	상주	전국	상주	전국	상주	전국	상주
계	100.0	100.0	7,874	8,192	100.0	100.0	4,683	4,156
1	4.4	12.4	14,193	14,423	0.0		4,024	
2	0.8	3.0	15,193	15,697	0.0		6,869	
3	0.2	0.6	15,605	16,608	0.0		4,240	
4	0.0	0.0	12,158	11,520	0.0		3,631	
5	0.0	0.0	7,686	8,661	0.0		13,478	
6	0.1	0.1	24,037	20,639	0.6	0.0	9,599	14,067
7	2.7	0.7	15,253	16,011	4.8	0.2	8,777	9,322
8	12.4	2.9	11,709	14,069	38.5	9.1	4,915	4,746
9	28.6	10.3	8,368	10,199	42.6	53.9	4,134	3,994
10	29.3	12.2	5,173	5,976	11.5	30.1	4,097	4,287
11	10.2	20.8	6,672	6,878	1.7	6.0	3,908	3,995
12	11.3	36.9	5,517	5,608	0.2	0.7	3,346	3,086

- ✓ 상주시 캠벨얼리는 완숙을 통한 고품질 포도 출하로 높은 가격을 받는 경우가 많으며 이를 특화하는 것이 바람직함
- 2022년 포도의 시장별 거래량을 살펴보면 서울에서 32%가 거래되고 있으며, 다음은 광주 10%, 부산 9%, 대전 10% 순으로 많으며, 상주시 포도 서울 58%, 구리 10%, 대전 7% 순으로 수도권에 집중되어 있음
 - 상주시 포도의 시장별 가격은 수원과 서울에서는 비교적 높은 가격을 받았으나 진주, 대구, 대전, 창원에서는 가격이 낮으며, 각 시장에서의 상주시 포도의 가격이 상대적은 진주, 대구, 대전, 광주에서는 낮고 수원과 서울에서는 상대적으로 높음
- ✓ 수도권 출하비율이 높아 시장 다변화가 필요하나 일부 시장에서는 저평가 받고 있으므로 주의가 필요함

<표 91> 상주시 포도 시장별 출하량 및 가격(2022년)

(단위:톤,원/kg)

	출하량		가격	
	전국	상주시	전국	상주시
계(평균)	79,598	11,932	6,336	6,376
서울	25,579	6,976	6,537	6,671
광주	7,975	707	7,173	6,464
부산	7,183	285	5,790	5,859
대전	5,458	791	6,082	5,499
구리	5,439	1,138	6,244	6,011
대구	4,607	554	6,351	5,406
인천	4,489	488	6,020	6,319
창원	2,389	236	6,059	5,500
수원	1,653	7	6,084	7,787
진주	1,591	10	6,050	3,873
기타	13,235	739	6,097	6,273

- 2022년 전국의 포도 포장단위는 품종에 따라 차이가 있는데, 샤인마스캇, 거봉은 2kg이 중심이고 일부 4kg으로 거래되고 있으며, 캠벨얼리와 마스캇베리에이는 3kg이 중심이고 일부 5kg으로 거래되고 있음
- 주요 포장단위별 가격은 거봉, 캠벨얼리, 마스캇베리에이는 소포장의 경우가 가격이 높으며 거봉의 경우 그 차이가 크지 않으며, 샤인마스캇은 대포장의 경우가 가격이 높음

〈표 92〉 포도 품종별 포장단위별 출하비율 및 가격(2022년)
(단위:%, 원/kg)

	비율				가격			
	샤인마스캇	캠벨얼리	거봉	마스캇베리에이	샤인마스캇	캠벨얼리	거봉	마스캇베리에이
계(평균)	100.0	100.0	100.0	100.0	7,874	4,683	6,772	3,562
2	73.2	3.1	86.7	0.1	7,620	5,351	6,907	4,340
3	0.2	87.0	1.4	91.2	6,931	4,752	3,915	3,654
4	25.6	0.1	10.7	0.5	8,464	3,808	6,364	2,685
5	0.2	8.5	0.3	8.1	9,488	3,079	3,311	2,605
기타	0.8	1.3	1.0	0.1	12,195	8,952	4,342	966

- 샤인마스캇의 경우 4kg이 더 높은 가격을 받는 이유는 선물용 수요 때문으로 보이며, 특히 추석(9월)에 거래량 비율도 34.5%로 높고, 가격도 14% 높음
- 한편 샤인마스캇의 경우 1kg 이하의 경우 대부분 상대적으로 높은 가격을 받고 있으나, 0.5kg에 비해 0.7~0.8kg이 더 높은 가격을 받고 있는데 이는 1송이 무게가 0.7~0.8kg 수준인 경우가 소비자 입장에서는 품질이 더 좋은 것으로 인식하기 때문임

〈표 93〉 포도 소포장 포장단위별 거래량 및 가격(2022년)
(단위:톤, 원/kg)

	0.5kg	0.6kg	0.7kg	0.8kg	1kg
거래량	27	9	49	5	20
단가	16,959	12,346	17,367	23,346	12,626

- 상주시의 경우도 품종별 포장단위별 거래량 비율이나 상대적인 가격도 전국의 경우와 유사한 경향을 보이고 있음
- ✓ 포장 비용, 거래처 특성 및 명절 선물용 수요 등 고려한 포장 단위의 설정이 필요함

〈표 94〉 상주시 포도 품종별 포장단위별 출하비율 및 가격(2022년)
(단위:%,원/kg)

	출하량 비율		가격	
	샤인마스캇	캠벨얼리	샤인마스캇	캠벨얼리
계(평균)	100.0	100.0	8,192	4,156
2	77.2	0.1	7,709	7,222
3	0.1	99.2	6,845	4,153
4	21.0	0.0	9,443	5,000
5	0.0	0.4	9,105	2,944
기타	1.8	0.2	14,520	5,899

8. 체리

- 체리는 수입의존도가 높은 작목으로 2012년 한미FTA발효로 수입량이 2021년에 1,472톤에서 7.4배인 10,848톤으로 급증하고 이후에도 계속 증가하여 2018년 19,064톤을 정점으로 증감을 보임
- 2022년 수입량은 2021년에 비해 감소하였는데 이는 환율의 상승의 영향임
- 체리의 수입단가는 2022년 9.8\$/kg이며 계속 상승하는 추세를 보여 왔으며, 2022년 미국산 체리의 수입단가는 12.1\$/kg로 매우 높음

〈표 95〉 체리(버찌) 수입량 및 단가 변화 추이
(단위:톤,\$/kg)

	2010	2011	2012	2018	2020	2021	2022
수입량	1,305	1,472	10,848	19,064	15,042	18,372	12,503
단 가	3.0	3.4	8.1	8.8	9.6	9.4	9.8

- 체리의 수입시기는 5~7월에 61%를 수입하고, 1월에 13%를 수입함(2018~2022년 평균)
- 2022년 주요 수입국가는 칠레(53%) 미국(41%) 중국(2%)등으로 2012년 미국(94%), 중국(3%)의 경우와는 차이가 큼
- ✓ 충분한 수요기반이 있고 수입단가도 비교적 높은 편으로 수입 대체를 위한 노력 여하에 따라 새로운 소득작목으로 개발 육성이 가능함 (다른 작목의 수출지원 수준이면 대체작목으로 육성이 가능할 것으로 보임)
- 체리의 2022년 도매시장 거래량은 2,742톤이고 이중 국산 비율은 22%이인데 국산 거래량은 해에 따라 차이가 크며, 가격은 2022년의 경우 국산 13,046원/kg 수입산 12,564원/kg으로 국산이 약간 높았으나 2021년에는 수입산 가격이 국산에 비해 약간 높았음

<표 96> 체리(버찌) 도매시장 거래량 및 단가 변화 추이

(단위:톤,원/kg)

		2019	2020	2021	2022	2023(10월)
거래량	계	2,858	2,723	3,433	2,742	4,312
	국산	281	251	202	127	214
	수입	2,577	2,472	3,231	2,615	4,098
단가	평균	11,050	13,454	11,733	12,586	10,361
	국산	11,024	13,171	11,289	13,046	11,046
	수입	11,053	13,483	11,760	12,564	10,325

주) 자료 분류기준 문제로 일부 수입산이 국산으로 분류되었을 가능성이 큼

- 전국 도매시장 2023년(10월까지)의 국산 체리의 시장점유율이 높은 3대 시군은 창원시, 경주시, 시흥시이며, 2019년에는 창원시, 천안시, 익산시로 해에 따라 차이가 큼
- 이는 작황 변화가 크고 도매시장 거래비율이 높지 않기 때문임
- 한편 상주시 체리는 300kg 수준의 미미한 양이 도매시장에서 거래됨

〈표 97〉 체리 주요 산지별 시장점유율 변화

(단위:%)

	2019	2020	2021	2022	2023(10월)
창원시	4.2	2.3	4.5	3.5	9.3
경주시	3.1	7.0	7.9	5.8	4.4
시흥시	2.7			1.4	3.2
완주군			0.7	1.5	3.1
이천시		2.1	2.0	1.1	2.2
천안시	4.0	2.4	0.9	0.8	2.0
안동시	2.4	1.2	0.4	1.7	1.6
전주시	0.3	0.4	0.1	0.4	1.1
성남시				0.4	0.8
포항시	1.1	0.5	1.0	1.3	0.6

- 2022년 체리 시장점유율이 높은 시군은 경주시, 창원시, 충주시 순이며, 상주시는 351kg을 출하함
- 산지간 가격 차이가 큰데 주요 산지인 경주시와 충주시의 가격이 낮으며, 시흥시, 아산시, 고창군 등의 가격이 높으며, 상주시는 11,414원/kg으로 전국 평균에 비해서 약간 낮은 편임
- ✓ 체리는 재배기술 및 마케팅에 대한 정립이 이루어지지 않은 작목으로 추정됨

〈표 98〉 체리 주요 산지별 출하량과 단가(2022년)

(단위:kg, 원/kg, %)

	출하량		단가	전체 대비 단가
전 국	126,826	(100.0)	13,046	100
경주시	7,388	(5.8)	8,850	68
창원시	4,405	(3.5)	13,185	101
충주시	2,547	(2.0)	5,405	41
안동시	2,119	(1.7)	12,286	94
완주군	1,917	(1.5)	12,343	95
시흥시	1,835	(1.4)	17,816	137
포항시	1,704	(1.3)	13,152	101
이천시	1,420	(1.1)	13,281	102
아산시	1,198	(0.9)	16,505	127
고창군	1,124	(0.9)	27,942	214

주) 특이치 자료를 제외함

- 2022년 체리의 주요 산지별 출하시기는 경주시는 5~6월이며 출하시기가 빠른 편이고 충주시는 6~7월이나 늦은 편이며, 고창군은 5~6월이나 6월 비중이 높고, 상주시는 6~7월이나 6월 비중이 높으며, 시흥시는 5~7월로 출하기간이 긴 편임
- 창원시의 일부 수입산이 포함된 것으로 판단됨
- 주요 산지별 주요 출하시기의 가격을 살펴보면 조기출하를 하는 경우가 비교적 높은 가격을 받고 있으며 7월 가격은 시흥시 외에는 매우 낮음
- 충주시 평균 가격이 낮은 이유는 7월 출하비율이 높기 때문임
- 고창군 가격이 비교적 높고 경주시 가격이 낮은 편이며, 이는 고창은 신규 산지로 품질관리가 비교적 양호하나 경주의 경우는 구산지로 품종에 문제점이 있는 것으로 보임

〈표 99〉 체리 주요 산지별 월별 출하량 비율(2022년)

(단위: %)

	계	5	6	7	8	기타
경주시	100	46	54			
창원시	100	22	26	12		39
충주시	100	3	27	66	3	
시흥시	100	31	44	25		
고창군	100	28	72			
상주시	100		76	24		

〈표 100〉 체리 주요 산지별 월별 단가(2022년)

(단위: 원/kg)

	평균	5	6	7	8
경주시	8,850	8,115	9,464		
창원시	13,185	17,792	15,301	3,711	
충주시	5,405	20,593	12,177	2,151	1,421
시흥시	17,816	18,466	19,628	13,722	
고창군	27,942	30,089	27,101		
상주시	11,414		14,267	2,202	

- 상주시의 경우 7월의 가격이 매우 낮는데 이런 문제의 극복을 위하여 2019~2021년에는 대부분(89%이상)이 7월에 출하되었으나 2022년에는 24%, 2023년에는 9%만이 7월에 출하되고 5월 출하비율이 75%로 높아짐(조기출하로 가격 제고 : 2022년 11,414원/kg→ 2023년 16,216원/kg)
- 2022년 체리의 주요 시장별 거래량은 천안, 수원이 많으며, 서울, 부산 등 대도시의 거래량이 적으며, 가격은 광주, 원주, 천안 등에서는 높으나, 서울, 부산에서는 낮음
 - 체리의 대도시의 거래량이 적은 것은 도매시장을 경유하지 않는 경우가 많기 때문인 것으로 추정됨
 - 상주시의 체리는 2022년의 경우 안동으로 76%가 출하되었으며, 해에 따라 출하시장을 달리하고 있음(2019년 서울, 2020년 구리, 2021년 춘천)

<표 101> 체리 주요 시장별 거래량과 단가(2022년)

(단위:kg, 원/kg, %)

	거래량		단가	전체 대비 단가
전국	126,826	(100.0)	13,046	100
천안	23,322	(18.4)	14,732	113
수원	18,837	(14.9)	13,389	103
안산	14,840	(11.7)	13,074	100
창원	9,729	(7.7)	11,964	92
대구	9,141	(7.2)	11,418	88
원주	8,689	(6.9)	15,084	116
서울	4,938	(3.9)	10,588	81
부산	4,474	(3.5)	8,364	64
광주	4,172	(3.3)	17,481	134
포항	3,708	(2.9)	12,026	92
기타	24,978	(19.7)	12,239	94

- 2022년 체리의 포장단위별 거래량은 5kg이 68%이고 1kg과 0.5kg이 각각 15%, 11%이며, 가격은 소포장이 낮고 5kg과 2kg이 비교적 높음

- 상주시의 경우는 0.5kg이 54%, 0.25kg 21%, 5kg 16%이며, 0.5kg의 가격이 높았고 5kg은 0.5kg의 13%수준으로 매우 낮았음
- 상주시는 이러한 가격여건을 반영하여 2023년에는 0.5kg이 65%, 1kg 26%로 빠른 변화를 추진함

〈표 103〉 체리 주요 시장별 거래량과 단가(2022년)

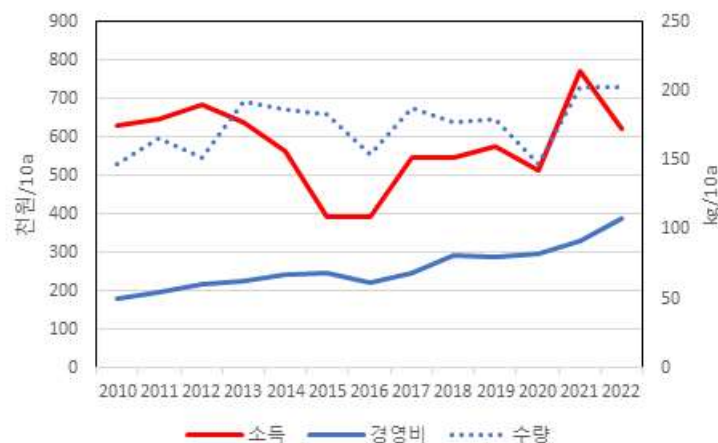
(단위:kg, 원/kg, %)

	출하량		단가	전체 대비 단가
계(평균)	126,826	(100.0)	13,046	100
0.5	14,301	(11.3)	12,147	93
1.0	18,922	(14.9)	10,005	77
2.0	1,893	(1.5)	13,787	106
2.5	1,050	(0.8)	13,724	105
5.0	85,590	(67.5)	13,885	106
기타	5,070	(4.0)	12,344	95

Ⅶ. 상주시 육성 예비 작목의 수익성 분석

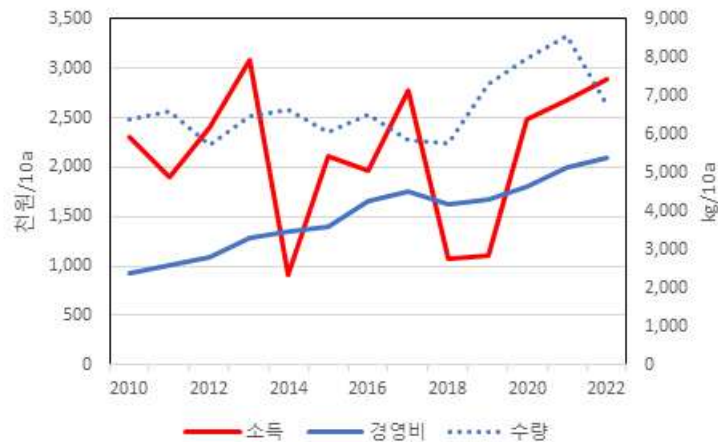
1. 작목별 수익성 변화 추이 분석

- **콩** 최근 3년 평균 소득 634천원/10a이고 2010년 이후 614~1,099천원/10a 수준에서 등락을 보이며 2000년을 저점으로 상승하는 추세를 보였으나, 2022년 소득은 콩 가격의 하락으로 2021년에 비해 감소함
- 경영비는 연평균 7%의 상승추세가 지속되고 있음
- 수량은 147~203kg/10a 수준이며, 해에 따라 차이는 있으나 안정적인 증가추세이며 최근 3년의 평균 수량은 184kg/10a임



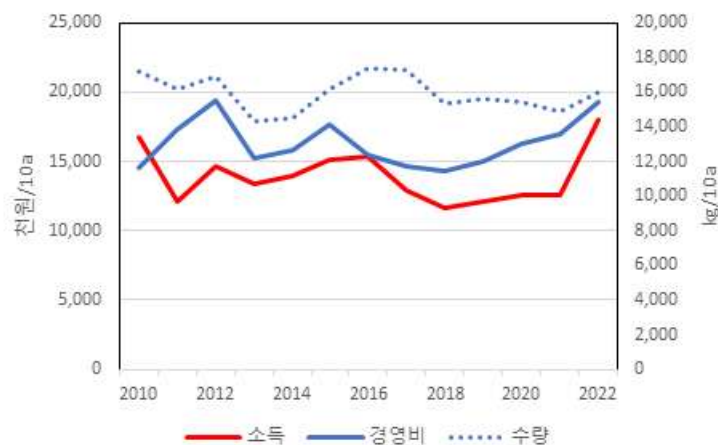
〈그림 9〉 콩 수익성 추이

- **양파** 최근 3년 평균 소득 2,686천원이고 2010년 이후 904~3,078천원/10a 수준에서 큰 등락을 보이며 상승추세이기는 하나, 변이계수가 0.32로 매우 불안정하며 이는 가격의 불안정성이 높기 때문임
- 양파 경영비는 연평균 7%의 상승추세가 지속되고 있음
- 양파 수량은 5,703~8,541kg/10a 수준이며, 해에 따라 차이는 있으나 최근 증가하여 최근 3년의 평균 수량은 7,758kg/10a임



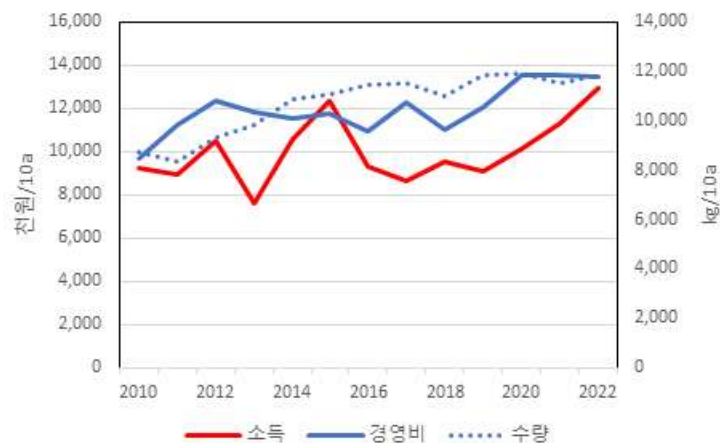
〈그림 10〉 양파 수익성 추이

- 시설오이(축성)의 최근 3년 평균 소득 14,421천원/10a이고 2010년 이후 11,654~18,029천원/10a수준이며 하락추세를 보이다 2018년을 저점으로 미미한 상승추세를 보이다 2022년에는 오이 가격의 상승으로 2021년에 비해 43% 증감
- 경영비는 감소추세를 보이다 2018년 이후 급증하는 추세임
- 수량의 변이계수는 0.06으로 안정적이기는 하나 감소하는 추세를 보이고 있음



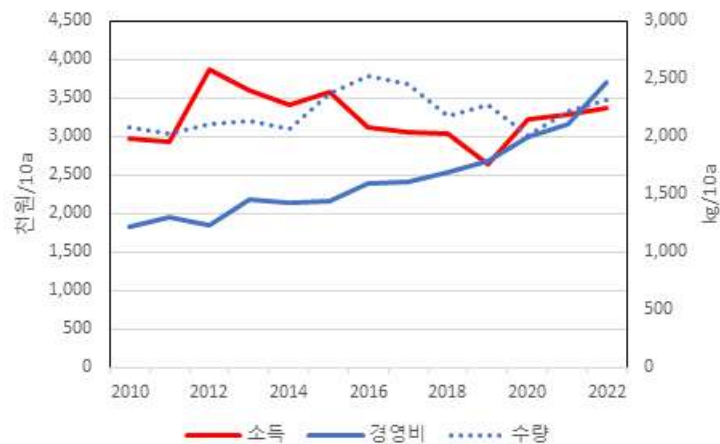
〈그림 11〉 시설오이(축성) 수익성 추이

- 시설가지의 최근 3년 평균 소득 11,455천원/10a이고 2010년 이후 7,614~12,926천원/10a수준이며 2010년대에 증감 변화가 컸으나 2017년 저점 이후 상승하는 추세를 보이고 있음
- 경영비는 해에 따라 증감은 있으나 연평균 3%의 증가 추세임
- 수량은 2011년 8,338kg/10a에서 2020년 11,880kg/10a으로 42%의 급증 추세를 보였으나 최근 증가추세가 둔화됨



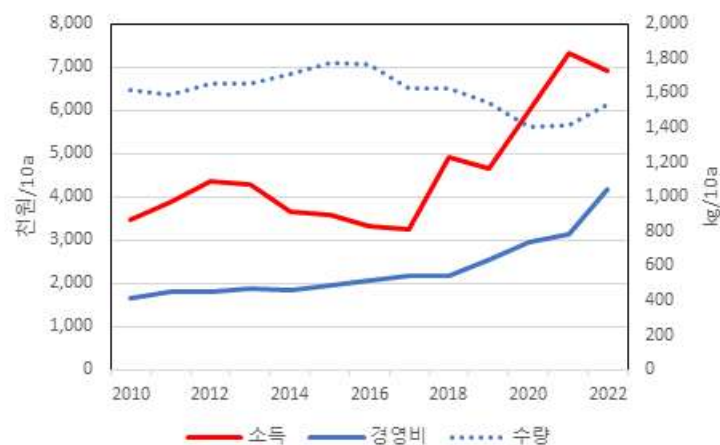
<그림 12> 시설가지 수익성 추이

- 사과 of 최근 3년 평균 소득 3,290천원/10a이고, 2010년 이후 2,642~3,875천원/10a수준이며 하향추세를 보이다 2019년을 저점으로 상승추세임



<그림 13> 사과 수익성 추이

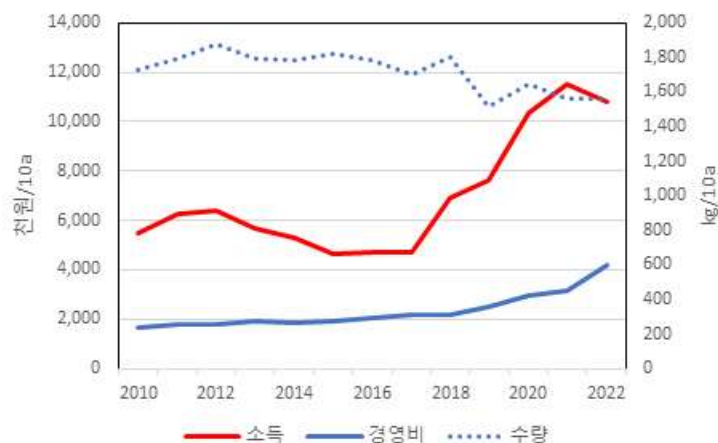
- 사과 경영비는 연평균 6%의 지속적인 증가추세를 보이고 있음
- 사과 수량은 2,004~2,527kg/10a 수준에서 해에 따라 증감을 보이고 있는 보합세를 나타냄
- 포도의 최근 3년 평균 소득 6,737천원/10a이고 2010년 이후 3,243~7,325천원/10a수준이며 2010년대 하락세를 보이다 2017년을 저점으로 샤인마스캇의 보급으로 급등세를 보였으나 2022년에는 2021년에 비해 6% 감소함
- * 샤인마스캇의 보급으로 수익성이 급증하였으나 최근 보급률 높아지면서 조정과정에 있음
- 경영비는 지속적인 증가추세를 보이고 있으며 2017년 이후 소득이 급증하면서 경영비 증가 폭도 더욱 커짐
- 수량은 1,407~1,776kg/10a수준이며 최근 3년의 평균 수량은 1,451kg/10a으로 과거에 비해서는 낮은 수준임
- 최근 품종 갱신이 많아 유목비율이 높은 이유도 있으나, 품질향상을 위해 수량을 제한하는 것으로 보임



<그림 14> 포도 수익성 추이

- 시설포도의 수익성의 변화추이는 포도(노지)의 경우와 유사한 변화 패턴을 보이고 있음

- 시설포도의 최근 3년 평균 소득 10,890천원/10a이고 2010년 이후 4,635~11,521천원/10a수준이며 2010년대 하락, 보합세를 보이다 2017년 이후 샤인마스캇의 보급으로 급등세를 보였으나 2022년에는 2021년에 비해 6% 감소함
- 경영비는 지속적인 증가추세를 보이고 있으며 2017년 이후 소득이 급증하면서 경영비 증가 폭도 더욱 커짐
- 수량은 1,516~1,875kg/10a수준이며 감소추세를 보이고 있으며 최근 3년의 평균 수량은 1,451kg/10a으로 과거에 비해서는 매우 낮음
- 최근 품종 갱신이 많아 유목비율이 높은 이유도 있으나, 품질향상을 위해 수량을 제한하는 것으로 보임

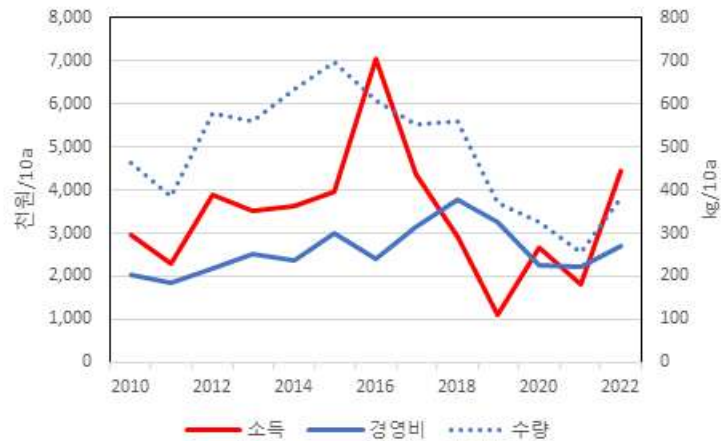


〈그림 15〉 시설포도 수익성 추이

- 체리(양앵두)는²⁾ 최근 3년 평균 소득 2,971천원/10a이며 2010년 이후 1,094~7,046천원/10a수준이며 매우 불안정한 변동을 보임
- 경영비는 해에 따라 증감은 있으나 증가 추세임
- 수량은 254~696kg/10a수준이며 매우 불안정한 변동을 보이고 있으며, 이로 인하여 소득 불안정함
- ✓ 체리를 지방정부에서 특화작목으로 육성하는 것은 많은 위험

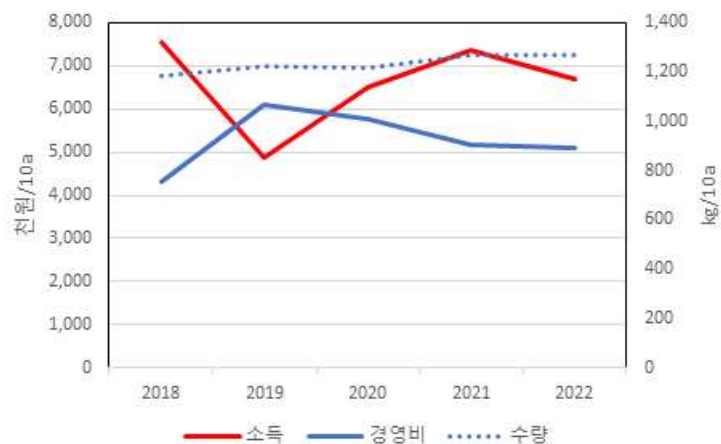
2) 체리의 소득조사는 2019년까지는 경북지역에서 조사하고, 2020년부터는 경기지역에서 조사한 결과로 시계열분석에는 한계가 있음

이 있는 작목이나, 국가차원의 전략육성작목으로 기술적, 경영적 안정을 위한 다양한 지원이 필요함



〈그림 16〉 체리 수익성 추이(경기, 경북)

- 아스파라가스(강원)는 최근 3년 평균 소득 6,8601천원/10a이며 비교적 안정적인
- 경영비는 해에 따라 증감은 있으나 4,322~6,094천원/10a 수준임
- 수량은 1,184~1,270kg/10a수준이며 매우 안정적이며, 이로 인하여 소득도 비교적 안정적인



〈그림 17〉 아스파라가스 수익성 추이(강원)

2. 작목별 수익성 구조와 요인 분석

가. 콩

- 콩 재배 농가의 10a 소득 5분위 분석결과 소득 상위 20%의 농가는 하위 농가 소득 대비 11배인 1,238천원임
 - 상위 농가의 소득이 하위 농가에 비해 상대적으로 높은 중요한 원인은 가격은 차이가 크지 않으나 단수가 2.7배로 높아 총수입이 3배 수준으로 높았기 때문임
 - 또한 상위 농가는 높은 수량에도 불구하고 경영비가 34% 적게 소요되어 소득이 높았음
 - 한편 상위 농가와 중상위 농가의 경우에는 단수가 더욱 중요하지만 가격도 수익성을 제고하는데 크게 기여함
- 콩 수익성 제고를 위해서는 기본적으로 단수제고 및 비용절감을 위한 노력이 필요하며, 상위권으로의 진입을 위해서는 판매전략도 확보하여야 함

<표 104> 콩 10a 소득 5분위 경영성과(2021년)

(단위:kg, 원/10a)

	하위(A)	중하위	중위	중상위	상위(B)	B/A
총수입	486,672	815,772	994,030	1,147,285	1,484,530	3.05
- 수량	88	159	179	206	241	2.74
- 가격	5,525	5,114	5,547	5,563	6,155	1.11
경영비	371,489	321,898	301,137	261,834	246,602	0.66
소 득	115,183	493,874	692,893	885,451	1,237,928	10.75

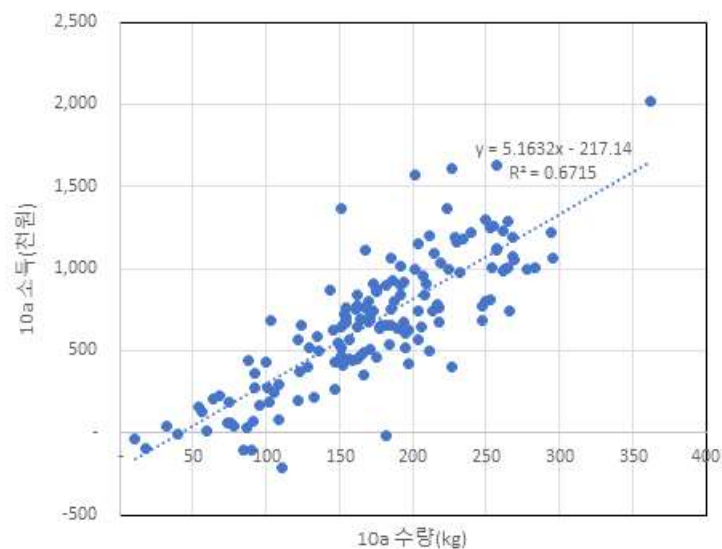
- 단수는 콩 수익성 제고에 중요한 요소로 100kg 미만인 농가가 14% 있는가하면 250kg이상인 농가도 15%가 있으며, 고수확 농가의 소득은 1,137천원/10a으로 매우 높음
 - 단수가 높은 농가의 생산투입 특성을 보면 무기질비료비가 특히 많이 소요되었으며, 또한 농약비도 많이 소요됨
 - 한편 노동력 투입시간이 상대적으로 약간 작으나 노동력을 대체하는 대농구비, 위탁영농비 등이 많이 소요됨

→ 콩 단수제고를 위해서는 적정(충분한) 시비와 병충해 방제를 하여야하며, 주요한 농작업을 농기계로 대체하면서 작물관리에는 철저해야 함

<표 105> 콩 단수수준별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,원/10a)

		100kg 미만	100~150	150~200	200~250	250kg 이상
표본비율(%)		14	15	38	19	15
총수입		416,848	717,434	968,313	1,255,789	1,454,004
- 수량		68	124	172	219	269
- 가격		6,132	5,788	5,614	5,732	5,400
경영비		315,507	319,837	281,696	301,820	316,981
소득		101,341	397,597	686,616	953,968	1,137,022
순수익		-326,435	79,822	246,590	539,738	718,598
주요투입	무기질비료비	7,021	16,837	13,647	14,449	19,085
	농약비	14,582	26,082	14,930	16,513	19,081
	대농구비	32,625	15,296	33,709	27,486	42,846
	위탁영농비	23,716	35,140	29,918	47,995	33,337
	노동시간	19.7	21.9	19.8	18.5	18.8



<그림 18> 콩 수량과 소득 관계

- 콩 재배규모별 수익성을 분석한 결과 소득은 0.3ha 미만의 소규모 농가에서 가장 높고 수량과 순수익은 0.5~1.0ha 규모에서 가장 높으며 노동력은 1ha이상에서 크게 절감됨
- 0.3ha 미만의 소규모 농가가 소득이 높은 것은 자가노동을 중심으로 집약적인 생산을 통하여 단수를 확보하고 경영비를 적게 투입하였기 때문임
- 0.5~1.0ha 규모는 경영비가 많이 소요되었지만 전문화된 생산관리로 단수가 높아 상대적으로 높은 총수입과 소득을 실현하였으며, 효율적인 적절한 노동력 투입으로 순수익도 높음
- 1.0ha 이상이 규모에서는 생산비는 가장 적게 소요되었지만 조방적인 생산으로 수량성이 낮아 소득과 순수익 모두 낮음

<표 106> 콩 재배규모별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,원/10a)

	0.3ha 미만	0.3~0.5	0.5~1.0	1.0ha 이상
총수입	1,019,865	922,320	1,099,785	566,845
수량	178	175	201	108
가격	5,736	5,273	5,456	5,217
경영비	285,189	332,593	379,128	350,249
생산비	776,722	664,237	615,193	532,373
소 득	734,676	589,726	720,657	216,596
순수익	243,144	258,083	484,592	34,472
노동시간	22	16	15	10

※ 상주시 2020년 콩재배 농가는 2,685호이고 이 중 0.3ha 미만 규모의 농가가 87%이고 0.3~0.5ha 7%, 0.5~1.0ha 4%, 1ha 이상 2%로 전국적인 상황과 비슷함

- 상주시의 콩재배 농가의 규모는 효율성이 낮은 규모에 많은 농가가 분포해 있음
- 노력절감을 위해서는 규모화해야 하지만 규모화 시 작물관리가 소홀해지면서 단수 저하로 수익성이 악화되므로 규모화는 단수 제고를 위한 노력이 전제되어야 함

- 2022년 콩 생산비의 비목별 비중이 가장 큰 비목은 노동비(48%)이며 다음은 토지용역비(19%), 위탁영농비(8%) 순이며, '10년 이후 증가액이 큰 비목은 노동비와 위탁영농비임
- 콩 생산비 절감을 위해서 우선되어야 할 사항은 농작업의 효율성을 제고하기 위한 노력에 주안점을 두어야 함

〈표 107〉 콩 생산비 구조와 변화 추이

(단위: 원/10a)

	2010(A)	2021	2022(B)		B/A	B-A
계	381,698	684,452	746,640	(100.0)	1.96	364,942
종묘비	19,269	28,309	29,150	(3.9)	1.51	9,881
비료비	13,042	26,460	42,478	(5.7)	3.26	29,436
농약비	12,620	20,000	26,611	(3.6)	2.11	13,991
기타재료비	3,284	8,475	10,495	(1.4)	3.20	7,211
수도광열비	2,793	5,681	8,412	(1.1)	3.01	5,619
농구비	21,661	19,124	18,921	(2.5)	0.87	-2,740
영농시설비	1,137	4,642	4,375	(0.6)	3.85	3,238
노동비	150,545	334,756	358,014	(48.0)	2.38	207,469
위탁영농비	20,687	53,928	61,201	(8.2)	2.96	40,514
기타비용	4,220	24,735	24,700	(3.3)	5.85	20,480
토지용역비	114,593	141,210	143,754	(19.3)	1.25	29,161
자본용역비	17,848	8,893	10,447	(1.4)	0.59	-7,401

- 콩 재배의 노동력 투입현황을 살펴보면 노동력이 가장 많이 소요되는 작업단계는 수확, 제초, 본답관리, 파종, 본답준비 순이며, 1ha 이상으로 규모화를 한 경우 0.1ha 미만에 비해 52% 노동력이 절감됨
- 규모화에 의한 노동력의 절감은 제초는 제초제 이용, 파종은 일부 파종기계 도입, 본답준비는 대형 농기계 도입 등이 주요하였을 것으로 판단됨
- 수확작업의 경우 대규모 농가에서도 콤바인 등의 도입이 미미

하여 규모화 효과가 크지 않았음

- 한편 본답관리는 생력화를 위한 기계화 및 재배기술이 많지 않아 규모화 효과가 크지 않을 것으로 예상하였음에도 절감된 것은 관리 소홀에 따른 것으로 대규모 농가의 수량성 저하의 원인이 됨

〈표 108〉 콩 재배규모별 작업단계별 노동시간(2021년)

(단위:시간/10a)

	평균	0.1ha 미만(A)	0.1~0.3	0.3~0.5	0.5~1.0	1.0ha 이상(B)	B/A
계	19.7	21.8	21.2	16.2	15.2	9.5	0.48
묘상관리	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.22
본답준비	1.7	1.7	2.1	1.3	1.1	0.6	0.36
파 종	2.1	2.0	2.4	2.3	2.4	0.9	0.40
이 식	0.3	0.5	0.3	0.1	0.2	0.2	0.55
본답관리	2.4	2.6	2.8	1.6	2.5	0.5	0.20
비료주기	0.8	1.0	0.8	0.7	0.5	0.4	0.53
제 초	3.0	2.8	3.5	3.4	2.3	1.5	0.51
병충해방제	1.3	1.8	1.2	1.1	1.1	0.7	0.50
수 확	4.5	4.9	4.5	3.8	3.8	3.4	0.75
운 반	0.6	0.8	0.5	0.4	0.3	0.1	0.17
건 조	0.7	0.9	0.7	0.3	0.2	0.3	0.39
기 타	0.3	0.3	0.4	0.3	0.1	0.5	1.45
간접노동	1.7	2.3	1.8	0.9	0.7	0.5	0.30

※ 콩 주요작업 생력기계 소요작업시간에 대한 국립농업과학원 (2018년)의 조사분석결과에 따르면, 트랙터 휴립파종기의 경우 10a당 0.7시간이 소요되고, 콤바인의 경우는 10a당 0.25시간이 소요되어 생력 효과가 큼

- ✓ 콩 재배 단지의 육성을 위해서는 규모화와 더불어 생력화를 위한 콩 전문 농기계의 필요하며 이를 위해서는 기본적으로 30ha 이상의 단지를 조성하고, 트랙터 휴립파종기 2대와 콤바인 1대의 도입 지원이 필요함

(다만 경운, 정지, 병충해 방제 등은 기존 농기계 활용)

나. 양파

- 양파 재배 농가의 10a 소득 5분위 분석결과 소득 상위 20%의 농가는 하위 농가 소득 대비 305배인 4,007천원임
 - 상위 농가의 소득이 하위 농가에 비해 상대적으로 높은 중요한 원인은 총수입에서 2.6배 많으면서도 경영비가 적게 소요되었기 때문임
 - 총수입의 차이는 가격을 44% 더 받기도 하였지만 수량이 80% 더 많았기 때문임
 - 한편 경영비는 하위농가보다는 적게 소요되었으나, 중위 농가에 비해서는 많아 소요되었음
 - 하위농가에서 경영비가 많이 소요된 것은 위탁영농비가 평균에 비해 2배가 많은 339천원이 소요되었기 때문임
 - 상위 농가는 중위 농가에 비료비는 적게 소요되었으나, 그 외의 대부분 비목에서는 많이 소요됨
- * 경영비 절감을 위한 노력은 주의가 요구되며 적정시비를 통한 비용절감 및 단수제고가 필요함
- 양파의 수익성 제고를 위해서는 기본적으로 단수 제고를 위한 노력이 필요하며 가격 제고를 위한 품질향상, 판매시기와 관련된 품종(숙기) 및 저장, 출하처 선택 등 다각적인 노력이 필요함

〈표 109〉 양파 10a 소득 5분위 경영성과(2021년)

(단위:kg, 원/10a)

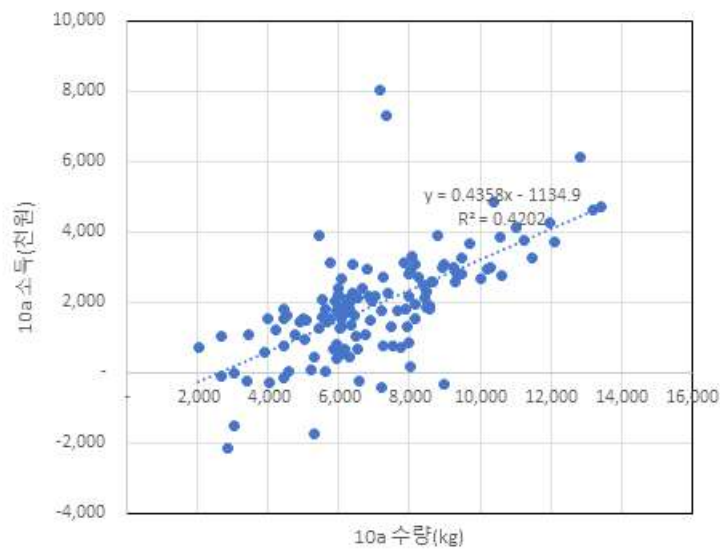
	하위(A)	중하위	중위	중상위	상위(B)	B/A
총수입	2,304,264	2,901,450	3,627,817	4,218,059	5,974,899	2.59
- 수량	5,338	5,736	6,548	7,717	9,614	1.80
- 가격	432	506	554	546	621	1.44
경영비	2,291,134	1,667,679	1,783,581	1,718,356	1,967,637	0.86
소 득	13,130	1,233,771	1,844,236	2,499,703	4,007,262	305.2

- **단수**는 양과 수익성 제고에 중요한 요소로 5,000kg 미만인 농가가 16% 있는가하면 9,000kg이상인 농가도 15%가 있으며, 고수확 농가의 소득은 3,645천원/10a으로 매우 높음

〈표 110〉 양과 단수수준별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,원/10a)

		5000kg 미만	5000~6000	6000~7000	7000~8000	8000~9000	9000kg 이상
표본비율(%)		16	14	27	14	14	15
총수입		2,710,575	3,014,791	2,944,192	3,135,975	3,029,932	3,338,903
- 수량		3,835	5,569	6,344	7,547	8,452	10,792
- 가격		524	532	540	595	511	552
경영비		1,463,444	1,718,247	1,739,411	2,194,107	2,061,236	2,314,849
소득		548,842	1,247,712	1,687,449	2,293,577	2,259,359	3,645,144
순수익		-698,289	-48,832	482,668	1,351,709	1,290,663	2,621,090
주요투입	무기질비료비	94,926	123,717	124,112	182,493	153,004	130,818
	유기질비료비	93,474	175,592	134,638	120,385	154,114	194,935
	농약비	111,440	111,143	143,195	151,280	169,741	152,255
	위탁영농비	106,793	118,825	135,477	246,488	192,643	225,508
	노동시간	89	102	99	102	102	109



〈그림 19〉 양과 수량과 소득 관계

- 단수가 높은 농가의 생산투입 특성을 보면 유기기질비료비가 특히 많이 소요되었으며, 또한 무기질비료비, 농약비도 많이 소요됨
- 한편 노동력 투입시간이 고수확 농가가 노동시간도 많고 노동력을 대체하는 위탁영농비도 많이 소요됨
- 양파 단수제고를 위해서는 적정(충분한) 유기질비료 및 무기질 비료 시비와 병충해 방제를 하여야 하며, 주요 농작업을 농기계로 대체하면서 작물관리에는 철저해야 함
- 양파 재배규모별 수익성 분석 결과 소득과 순수익은 0.5~1.0ha 규모에서 가장 높으며 0.1ha미만은 소득과 순수익이 가장 낮음
- 0.1ha 미만의 소규모 농가의 소득이 낮은 것은 경영비가 가장 적게 소요되었음에도 낮은 수량으로 총수입이 적었기 때문임
- 0.5~1.0ha 규모 소득이 가장 높은 것은 가격이 약간 낮았음에도 전문화된 생산관리로 단수가 높아 총수입도 많고, 경영비 및 노동시간이 적게 소요되었기 때문임
- 한편 1.0ha 이상이 규모에서는 전문화된 생산관리로 단수가 가장 높아 총수입이 가장 많았으나, 규모화에 따른 고용노동력비 및 토지임차료 등이 많이 소요됨에 따라 전체적인 경영비 및 생산비가 많이 소요되어 0.5~1.0ha 규모에 비해 소득 및 순수익이 낮았으나 그 차이는 크지 않음

<표 111> 양파 재배규모별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,원/10a)

	0.1ha 미만	0.1~0.3	0.3~0.5	0.5~1.0	1.0ha 이상
총수입	3,181,950	3,618,495	3,766,870	4,057,865	4,272,177
수량	5,576	6,611	6,880	7,641	7,960
가격	570	547	548	531	537
경영비	1,677,319	1,720,888	1,980,214	1,924,324	2,229,208
생산비	3,647,034	3,180,191	2,808,386	2,691,410	2,917,590
소 득	1,504,631	1,897,607	1,786,656	2,133,541	2,042,969
순수익	-465,083	438,304	958,483	1,366,455	1,354,588
노동시간	120	114	88	87	90

→ 양파는 규모화 전문화가 유리한 작목이며 다만 농작업의 체계화 문제에 대한 관심이 필요함

※ 상주시 2020년 양파재배 농가는 184호이고 이 중 0.3ha 미만 규모의 농가가 72%이고 0.3~0.5ha 8%, 0.5~1.0ha 11%, 1ha 이상 8%로 전국의 경우에 비해서 대규모 농가 비율이 높음

→ 상주시 양파농가는 상대적으로 대규모 농가가 많지만 규모화 효과가 큰 작목임으로 규모화를 위한 지원이 필요함

○ 2022년 양파 생산비의 비목별 비중이 가장 큰 비목은 노동비(53%)이며 다음은 비료비(10%), 종묘비(9%), 위탁영농비(8%) 순이며, '10년 이후 증가액이 큰 비목은 노력비와 위탁영농비임

- 양파 생산비 절감을 위해서 비중이 큰 비목을 중심으로 고려
- 노동비는 주요 농작업의 기계화 등에 중점을 두지만 경제성을 충족하기 위한 방안을 모색하여야 함

<표 112> 양파 생산비 구조와 변화 추이

(단위:원/10a)

	2010(A)	2021	2022(B)		B/A	B-A
계	1,421,842	2,862,982	2,941,418	(100.0)	2.07	1,519,576
종묘비	196,633	249,249	257,214	(8.7)	1.31	60,581
비료비	192,489	299,716	311,483	(10.6)	1.62	118,994
농약비	74,399	136,209	138,412	(4.7)	1.86	64,013
기타재료비	50,880	71,592	77,604	(2.6)	1.53	26,724
수도광열비	4,963	6,366	9,272	(0.3)	1.87	4,309
농구비	26,825	20,792	24,449	(0.8)	0.91	-2,376
영농시설비	2,072	4,764	5,152	(0.2)	2.49	3,080
노동비	603,712	1,568,560	1,560,101	(53.0)	2.58	956,389
위탁영농비	57,128	166,469	246,369	(8.4)	4.31	189,241
기타비용	7,374	67,477	43,587	(1.5)	5.91	36,213
토지용역비	135,210	239,418	235,229	(8.0)	1.74	100,019
자본용역비	70,158	32,370	32,546	(1.1)	0.46	-37,612

- 종묘비와 위탁영농비는 단지조성을 통해 공동육묘, 농작업단조성 등 단지자체조달 방안을 고려
 - 비료비는 생산량 증가와 관련이 있어 주의가 요구되며 적정량 사용에 주안점을 둠
- 양파의 노동력 투입현황을 살펴보면 노동력이 가장 많이 소요되는 작업단계는 수확, 이식, 제초 순이며, 소요노동력의 49%를 고용노동력에 의존하고 있고 수확, 이식 작업에서 많은 고용노동력이 이용하고 있음
- 규모화에 의한 생력화 효과는 1ha 이상으로 규모화를 한 경우 0.1ha 미만에 비해 25% 노동력이 절감되나 노동력이 가장 적게 소요된 규모는 0.5~1.0ha임
 - 규모화에 의한 노동절감시간은 수확, 묘상관리, 방제작업 순이며, 제초의 경우는 오히려 증가함
- 가장 많은 시간이 소요되고, 고용노동력 의존이 높은 수확과 이식의 기계화가 필요하며, 규모화 효과가 큰 묘상관리는 공동육묘를 위한 방안의 모색이 필요함

〈표 113〉 양파 작업단계별 노동시간(2021년)

(단위:시간/10a)

	규모별						자가고용별		
	0.1ha 미만(A)	0.1-0.3	0.3-0.5	0.5-1.0	1.0ha 이상(B)	B/A	계	자가	고용
계	120.5	114.4	88.2	86.8	90.2	0.75	100.2	51.4	48.8
묘상관리	9.3	6.7	5.1	3.6	3.9	0.42	5.6	5.1	0.5
본답준비	6.8	5.4	4.4	3.2	4.5	0.65	4.8	3.3	1.5
파 종	0.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.26	0.2	0.2	0.0
이 식	29.2	30.8	29.3	28.2	26.9	0.92	29.1	8.6	20.6
본답관리	7.5	8.3	6.5	5.3	5.9	0.79	6.8	6.0	0.8
비료주기	5.5	4.7	2.9	3.4	3.5	0.63	4.0	3.5	0.4
제 초	11.2	10.6	8.3	10.2	12.3	1.10	10.4	7.8	2.6
병충해방제	6.2	5.4	3.9	3.7	3.1	0.51	4.5	4.2	0.3
수 확	36.8	34.6	23.6	26.9	27.7	0.75	30.0	8.6	21.3
운 반	1.6	2.5	1.1	0.4	0.7	0.44	1.4	0.8	0.6
건 조	1.0	1.0	0.6	0.2	0.2	0.23	0.6	0.6	0.0
기 타	0.8	0.7	0.4	0.3	0.3	0.39	0.5	0.4	0.1
간접노동	4.4	3.0	2.3	1.3	1.2	0.27	2.4	2.4	0.0

※ 양파 주요 작업의 기계를 살펴보면,

- 정식기(트레이 장착형)는 비닐멀칭 상태에서 묘의 채취, 이송, 정식과 진압까지 일관화 작업으로 10a를 3시간에 가능하며,
- 양파 수확기는 줄기 절단, 굴취 및 집하까지 작업을 일관화하여 수확에 소요되는 작업시간이 10a당 4시간에 가능하며,
- 트랙터 로더에 지게발을 장착한 운반 도구는 악성 노동력을 절감할 수 있음



<그림 20> 양파 정식기



<그림 21> 양파 수확기

- ✓ 양파 재배 단지의 육성을 위해서는 규모화와 더불어 생력화를 위한 양파 전문 농기계의 필요하며, 이를 위해서는 기본적으로 20ha 이상의 단지를 조성하고, 양파 정식기 및 양파 수확기 각 5대와 트랙터 로더와 지게발, 공동육묘장 도입 지원이 필요함

다. 시설오이(축성)

○ 시설 오이의 작형별 10a당 소득을 살펴보면

- 축성의 경우 반축성에 비해 소득이 58%가 높은데 이는 수확기간이 길어 수량이 많고 또한 조기출하로 가격이 높아 총수입이 2배 수준으로 높기 때문이며, 반면 축성은 수도광열비, 기타재료비, 영농시설상각비 등이 크게 증가하여 경영비가 반축성의 2.6배 소요됨(비용절감 노력 필수)
- 억제외의 경우 소득이 반축성 작형 대비 43% 수준으로 낮은데 이는 수확기간이 짧아 수량이 낮기 때문이며, 반축성에 비해 오이 가격이 높고 경영비가 적게 소요됨

<표 114> 시설오이 작형별 경영성과 비교(2021년)

(단위:kg,천원/10a)

	축성	반축성	억제
총수입	29,554	14,417	7,843
- 수량	14,852	9,267	4,533
- 가격(원/kg)	1,990	1,556	1,730
경영비	16,947	6,464	4,458
소 득	12,607	7,954	3,385

○ 시설 오이의 수확개시 시기(월)과 수확기간(개월)별 10a당 소득을 살펴보면

- 시설오이의 수확개시 시기별 소득은 11월, 12월, 2월 순으로 높으며, 8월 수확개시 작형은 소득이 가장 낮은데 이는 수확기간이 짧아 수량이 적고 가격이 높지 않기 때문임
- 상주시의 경우 대부분이 11~12월에 수확을 시작하여 6~7개월 수확하는 작형으로 소득이 비교적 높은데 이는 장기수확으로 수량이 높고 동계 수확으로 가격이 높기 때문임

* 경영비가 14,398~20,943천원/10a 소요되는 고비용의 작형으로 비용절감을 위한 노력이 필요함

〈표 115〉 시설오이 수확개시 시기 및 수확기간별 소득(2021년)
(단위:천원/10a)

		수확개시 시기(월)								
		평균	2	3	4	5	8	10	11	12
수 확 기 간	평균	8,337	9,016	6,732	7,079	5,396	2,838	5,842	14,417	12,293
	2	4,414				4,652	3,675	3,676		
	3	5,414	4,618		5,680					
	4	9,182	12,096	5,893						
	5	9,915	10,153							
	6	13,578							12,841	14,582
	7	16,536							15,794	

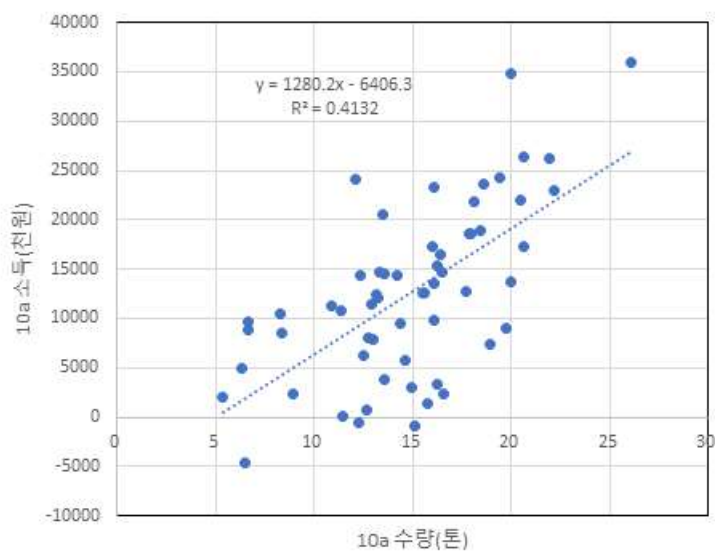
- 축성오이 재배 농가의 10a 소득 5분위 분석결과 소득 상위 20%의 농가는 하위 농가 소득 대비 24배인 25,503천원임
 - 상위 농가의 소득이 하위 농가에 비해 상대적으로 높은 중요한 원인은 총수입에서 2.1배 많으면서도 경영비가 적게 소요되었기 때문임
 - 총수입의 차이는 가격을 34% 더 받기도 하였지만 수량이 54% 더 많았기 때문임
 - 상위농가의 수확기간은 6.2개월로 하위농가에 비해 0.9개월 더 수확기간을 연장함
 - 상위농가의 투입요소의 특징은 하위농가에 비해 경영비가 적게 소요되었지만 중위 농가에 비해서는 무기질비료비 외에는 모든 비용이 많이 소요되었으며, 노동시간도 많이 소요됨
 - 하위농가에서 경영비가 많이 소요된 것은 대농구상각비, 영농시설상각비 등이 많이 소요되었기 때문임
- 오이(축성)의 수익성 제고를 위해서는 일정수준 이상의 시설을 갖추고, 우량묘 확보와 충분한 유기질비료 시용 및 섬세한 작물관리 노력 등 집약적인 생산이 필요하나 기계 및 시설에 대해 과잉투자는 경계하여야 함

〈표 116〉 축성오이 10a 소득 5분위 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

	하위(A)	중하위	중위	중상위	상위(B)	B/A
총수입	21,695	21,405	27,330	32,454	44,700	2.06
- 수량	12,437	12,490	14,050	16,118	19,099	1.54
- 가격	1,744	1,714	1,945	2,014	2,340	1.34
경영비	2,062	1,341	1,519	1,617	1,920	0.93
소 득	1,080	7,992	12,138	16,284	25,503	23.62
투입요소	종자종묘비	1,025	1,045	1,083	1,463	1.43
	유기질비료비	803	582	814	1,116	1.39
	무기질비료비	1,212	459	933	806	0.66
	기타재료비	3,612	2,586	2,276	2,470	1.04
	대농구상각비	2,126	1,314	1,131	1,268	0.60
	영농시설상각비	3,947	2,285	2,142	1,904	0.70
	노동시간	689	789	813	915	1.62
	수확기간(월)	5.3	4.9	5.7	6.3	6.2

- 단수는 축성오이 수익성 제고에 중요한 요소로 12,000kg 미만인 농가가 19% 있는가하면 20,000kg이상인 농가도 12%가 있으며, 고수확 농가의 소득은 26,508천원/10a으로 매우 높음



〈그림 22〉 오이(축성) 수량과 소득 관계

- 고수확 농가의 생산투입 특성을 보면 시설투자에 많은 비용을 투입하고 우량묘 이용, 무기질비료를 유기질비료로 대체하며 농약의 사용은 자제함(환경관리 등 경종적 방제 주력)
 - 고수확 농가는 노동시간이 많이 소요되며 이에 따라 고용노동력도 많이 이용함
- 축성오이 단수 제고를 위해서는 집약적인 관리가 요구되며 각종 비용 및 노동시간이 많이 소요됨

〈표 117〉 축성오이 단수수준별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

		12000kg 미만	12000~14000	14000~16000	16000~18000	18000~20000	20000kg 이상
표본비율(%)		19	24	14	20	12	12
총수입		18,457	26,481	26,223	32,535	34,892	46,495
- 수량		8,243	12,904	15,009	16,634	19,033	21,718
- 가격		2,239	2,052	1,747	1,956	1,833	2,141
경영비		12,598	15,731	18,951	18,684	17,902	19,987
소득		5,860	10,750	7,272	13,851	16,990	26,508
주요투입	종자종묘비	982	1,066	975	1,185	1,454	1,309
	무기질비료비	746	662	1,179	1,079	809	790
	유기질비료비	944	734	593	829	1,006	1,001
	농약비	650	745	813	973	939	656
	영농시설상각비	1,700	2,823	2,874	2,346	3,147	3,296
	노동시간	669	879	721	908	944	1,154

- 축성오이 재배규모별 수익성 분석 대상의 규모별 분포는 0.3~0.5ha 규모가 46%, 0.2ha미만이 20%, 0.5ha이상이 17%이며, 분석결과 소득은 0.2ha 미만에서 가장 높고, 순수익은 0.5ha이상에서 가장 높음
- 0.3ha 미만 농가의 소득이 높은 것은 많은 노동력의 투입에 의한 집약관리로 가격이 높아 총수입 많았기 때문이나, 자가노동 투입이 많아 생산비가 많이 소요되어 순수익은 가장 낮음
- 한편 0.5ha 이상 규모는 높은 수량성으로 총수입이 많으나, 규모화로 고용노동력의 활용이 많아 경영비가 많이 소요되어 소

득은 다소 낮으나, 10a당 자가노동시간이 적게 소요됨에 따라
생산비가 적게 소요되어 순수익은 가장 높음

<표 118> 축성오이 재배규모별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

	0.2ha 미만	0.2~0.3	0.3~0.5	0.5ha 이상
총수입	32,477	28,152	27,928	31,837
수량	15,269	14,667	14,288	16,061
가격	2,127	1,919	1,955	1,982
경영비	16,609	14,500	16,688	20,498
생산비	40,231	32,049	28,943	30,015
소 득	15,868	13,652	11,241	11,339
순수익	-7,754	-3,897	-1,015	1,822
노동시간	1,179	907	757	736

※ 상주시 2020년 시설오이재배 농가는 198호이고 이 중 0.3ha 미
만 규모의 농가가 31%이고 0.3~0.5ha 36%, 0.5ha 이상 32%로
전국의 0.5ha 이상 비율 17%에 비하면 대규모 농가 비율이 매
우 높음

→ 상주시 축성오이는 상대적으로 많은 대규모 농가의 육성을 위
하여 시설의 자동화 및 고용노동력의 확보를 위한 지원이 계
속 필요함

○ 2022년 축성오이 경영비 비목별 비중이 가장 큰 비목은 수도광
열비(22%)이며 다음은 기타재료비(16%), 영농시설상각비(15%),
고용노동비(12%) 순이며, ‘10년 이후 증가액이 큰 비목은 고용
노동비, 영농시설상각비 등이고 반면 감소액이 큰 비목은 수도
광열비임

- 축성오이 경영비 절감을 위해서 비중이 큰 비목을 중심으로 고
려하여야하나, 이들 비목은 집약생산을 위해 증가가 불가피한
비목으로 주위가 필요함

- 수도광열비의 절감은 보온력 향상, 가격 대비 열효율이 높은 에
어지의 이용, 시간대별 최적온도관리 등이 필요하며 보온력 향

상은 탄소중립에 기여하나 많은 비용을 소요됨으로 정책 지원이 필요함(경기도)

- 영농시설상각비의 절감은 최적의 초기투자와 더불어 철저한 시설관리로 영농시설 이용기간 연장 및 시설 이용률 제고를 통해 절감할 수 있음
- 고용노동비의 절감은 시설 자동화와 기계화 등을 고려할 수 있으나 한계가 있으며, 작업 환경개선 및 노동력의 원활한 수급을 위한 노력이 필요함

〈표 119〉 축성오이 경영비 구조와 변화 추이

(단위:천원/10a)

	2010(A)	2021	2022(B)		B/A	B-A
계	14,583	16,947	19,327	(100.0)	1.33	4,744
종자·종묘비	927	1,137	1,212	(6.3)	1.31	285
무기질비료비	704	865	1,097	(5.7)	1.56	394
유기질비료비	635	837	922	(4.8)	1.45	287
농약비	475	795	1,063	(5.5)	2.24	588
수도광열비	4,859	3,089	4,298	(22.2)	0.88	-561
기타재료비	2,876	2,950	3,121	(16.2)	1.09	245
소농구비	6	24	26	(0.1)	4.08	20
대농구상각비	829	1,428	1,596	(8.3)	1.93	767
영농시설상각비	1,945	2,618	2,931	(15.2)	1.51	985
수리·유지비	138	112	99	(0.5)	0.72	-39
기타비용	29	132	168	(0.9)	5.80	139
농기계임차료	13	24	36	(0.2)	2.79	23
토지임차료	214	353	336	(1.7)	1.57	122
위탁영농비	-	14	157	(0.8)	-	-
고용노동비	931	2,569	2,264	(11.7)	2.43	1,333

- 축성오이 노동력 투입현황을 살펴보면 노동력이 가장 많이 소요되는 작업단계는 수확, 유인, 선별 및 포장, 순지르기·숙아내기 순으로 많이 소요되고 또한 이들 작업은 고용노동을 많이 이용하고 있음
 - 노동력이 많이 소요되는 작업은 자동화, 기계화에 어려움이 많은 작업이며, 유인, 순지르기·숙아내기 등은 재배방법의 변경을 통해 가능하나 생산량 저하를 동반하여 어려움이 있음
- 노동시간의 절감에는 한계가 있으며 작업환경 개선을 통한 노동의 질을 개선하고, 고용노동의 안정적 확보를 위한 외국인 노동자 활용 지원 및 지역 단기고용 노동력의 알선 체계 구축이 필요함

〈표 120〉 축성오이 작업단계별 노동시간(2022년)

(단위:시간/10a)

	계		자가	고용
계	831.8	(100.0)	649.0	182.8
하우스설치	1.1	(0.1)	0.6	0.4
하우스관리	18.5	(2.2)	15.7	2.8
퇴비및밑거름주기	11.4	(1.4)	9.3	2.1
경운정지	14.4	(1.7)	14.0	0.4
비닐및흙덮기	8.8	(1.1)	8.0	0.8
아주심기	15.1	(1.8)	9.5	5.7
지주.네트세우기	3.8	(0.5)	3.5	0.3
웃거름주기	16.0	(1.9)	15.4	0.6
병충해방제	13.6	(1.6)	13.1	0.4
김매기	2.4	(0.3)	2.4	-
유인	158.0	(19.0)	102.1	55.9
순지르기.숙아내기	103.7	(12.5)	67.9	35.9
물관리	11.1	(1.3)	11.1	0.1
온도관리	3.5	(0.4)	3.5	-
수확	260.1	(31.3)	209.3	50.8
선별및포장	152.5	(18.3)	129.4	23.0
운반및저장	28.2	(3.4)	27.2	1.0
기타(수정등)	9.4	(1.1)	6.8	2.6

라. 시설가지

- 시설가지는 봄수확개시(3~5월) 작형과 가을수확개시(9~11월) 작형으로 나누어 볼 수 있는데,
 - 경기도와 경상북도는 봄수확개시 작형 중심이고, 전라남도과 경상남도는 가을수확개시 작형 중심이며, 봄수확개시 작형은 토경재배 중심이나, 가을수확개시 작형은 토경재배가 많으나 상당수의 농가가 양액재배를 하고 있음
 - 10a 소득은 가을수확개시 작형이 봄수확개시 작형의 1.6배이며 이는 경영비가 2.2배 소요되었으나, 수량 25%, 가격 50% 높아 총수입이 1.9배 많았기 때문임
 - 가을수확개시 작형은 봄수확개시 작형에 비해 수확기간이 2.4개월 더 길어 수량이 많고, 동계 수확으로 가격이 높음

〈표 121〉 시설가지 작형 및 재배방법별 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

		봄수확개시	가을수확개시		
		토경재배	평균	양액재배	토경재배
총수입		16,678	31,411	32,904	30,739
- 수량		9,992	12,535	12,522	12,541
- 가격		1,669	2,506	2,628	2,451
경영비		8,258	17,935	20,460	16,799
소 득		8,421	13,476	12,443	13,941
투입요소	종자종묘비	496	766	1,126	603
	유기질비료비	233	274	0	397
	무기질비료비	257	1,195	1,510	1,053
	농약비	402	834	870	819
	수도광열비	663	3,507	3,918	3,322
	기타재료비	1,870	3,404	3,924	3,171
	영농시설상각비	1,709	3,141	3,325	3,058
	노동시간	592	827	1,040	731
	수확기간(월)	6.2	8.6	8.8	8.5
	재배면적(평)	1,414	1,349	1,723	1,181

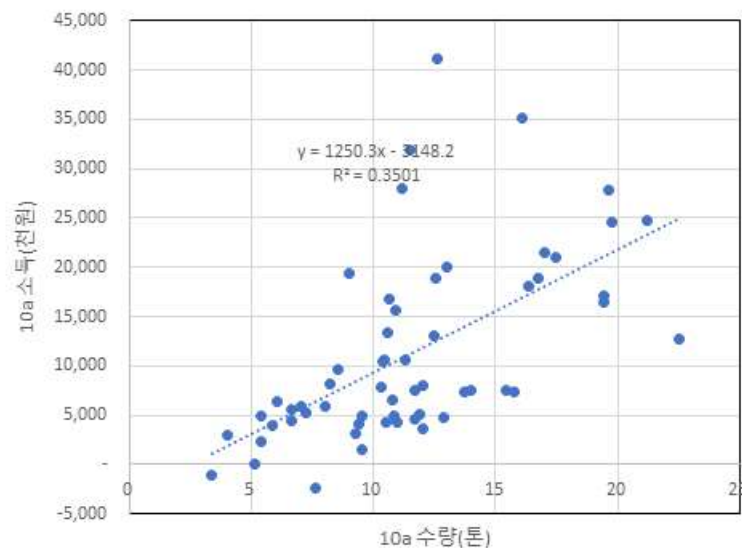
- 경영비는 가을수확개시 작형이 모든 비목에서 많이 소요되었으며 특히 수도광열비가 5배 이상 소요되었으며, 수확기간이 길어 무기질비료비도 많이 소요됨
 - 양액재배는 토경재배에 비해 총수입은 많으나, 경영비가 많이 소요되어 소득이 낮음
 - 양액재배는 시설환경개선으로 토경재배에 재배규모가 큼
- 시설가지 재배 농가의 10a 소득 5분위 분석결과 소득 상위 20%의 농가는 하위 농가 소득 대비 12배인 26,189천원임
- 상위 농가의 소득이 하위 농가에 비해 상대적으로 높은 중요한 원인은 경영비는 약간 더 소요되었으나, 총수입에서 1.9배 많았기 때문임
 - 총수입의 차이는 가격을 36% 더 받기도 하였지만 수량이 94% 더 많았기 때문임
 - 상위농가의 수확기간은 8.0개월로 하위농가에 비해 1.1개월 더 수확기간을 연장함

<표 122> 시설가지 10a 소득 5분위 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

	하위(A)	중하위	중위	중상위	상위(B)	B/A
총수입	15,014	17,270	19,886	32,111	39,706	2.64
- 수량	7,761	8,889	11,414	14,616	15,082	1.94
- 가격	1,935	1,943	1,742	2,197	2,633	1.36
경영비	12,765	12,180	12,019	17,292	13,517	1.06
소 득	2,249	5,091	7,867	14,819	26,189	11.64
투입요소	종자종묘비	743	422	499	618	1.24
	유기질비료비	138	164	346	287	2.19
	무기질비료비	1,090	557	517	1,202	0.46
	농약비	386	540	712	887	2.12
	수도광열비	1,878	1,967	1,734	2,847	1.27
	기타재료비	2,403	2,011	2,347	3,799	1.41
	영농시설상각비	2,770	2,368	2,050	3,075	1.07
	노동시간	594	666	744	797	1.14
	수확기간(월)	6.9	7.4	7.2	8.5	1.16
	재배면적(평)	1,832	1,728	1,220	1,119	0.54

- 분위별 경영비의 특성을 보면 중상위 농가는 집약생산을 위해 많은 경영비가 소요되었으나 상위농가는 경영비가 감소함
 - 상위농가의 투입요소의 특징을 우량묘 이용으로 종묘비가 증가하고, 비료는 무기질비료를 유기질비료로 대체하며, 재배규모가 작아 고용노동력의 이용이 상대적으로 적음
- 시설가지의 수익성 제고를 위해서는 일정 수준 이상의 시설을 갖추고, 우량묘 확보와 충분한 유기질비료를 시용하며 약간 작은 규모에서 자가노동 중심으로 집약생산
- 시설가지의 수량과 소득의 관계를 살펴보면 단수가 높을수록 소득이 증가하지만, 일부 농가는 일정수준의 단수로도 높은 가격으로 총수입을 제고하여 높은 소득을 실현함



〈그림 23〉 시설가지 수량과 소득 관계

- 시설가지는 재배규모별 소득은 작형에 따라 차이가 있는데, 봄수확개시 작형은 0.2~0.3ha 규모가 가장 소득이 높으나 0.5~1.0 ha 규모에서도 높은 소득을 실현하고 있으며, 가을수확개시 작형은 규모가 작을수록 소득이 높으며 0.2ha미만과 0.2~0.3ha 규모의 소득차이는 크지 않음
- 봄수확개시 작형은 규모가 클수록 경영비가 증가하는 경향을

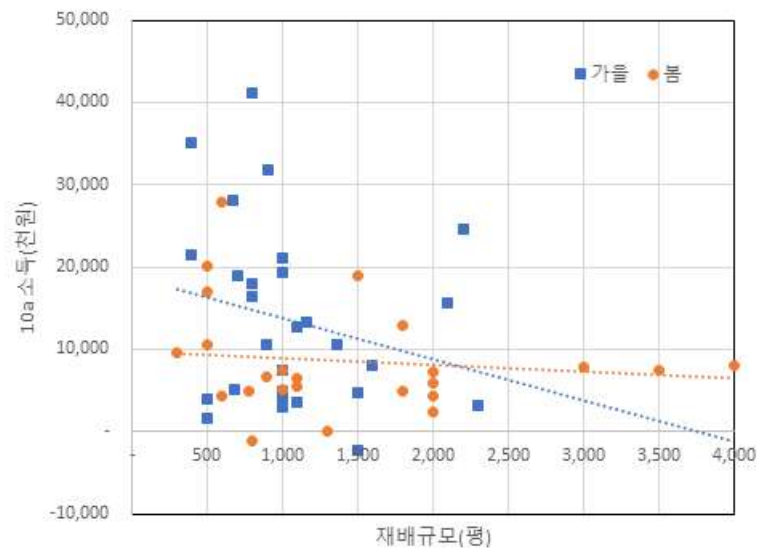
보이나 경영규모가 클수록 총수입이 증가하는 경향을 보임

- 가을수확개시 작형은 소규모에서 총수입이 약간 많기는 하나 경영비가 상대적으로 적게 소요되어 소득이 높음

<표 123> 시설가지 작형별 재배규모별 10a 소득(2021년)

(단위:천 원/10a)

	0.2ha 미만	0.2~0.3	0.3~0.5	0.5~1.0	1.0ha 이상
평균	10,957	17,046	10,650	8,669	5,381
봄수확개시	6,381	12,263	6,497	10,890	6,235
가을수확개시	20,083	19,438	12,334	6,435	4,527



<그림 24> 시설가지 재배규모와 소득 관계

※ 상주시 2022년 시설가지재배 농가는 28호이고 이 중 0.3ha 미만 규모의 농가가 54%이고 0.3~0.5ha 39%, 0.5ha 이상 7%임

→ 상주시 시설가지는 가을수확 개시 작형(축축성)은 0.2~0.3ha 규모의 효율성이 높은 규모를 육성하고 봄수확 개시 작형(반축성)은 0.5~1.0ha로 약간 규모화할 필요가 있음

- 2022년 시설가지 경영비의 비목별 비중이 가장 큰 비목은 기타재료비(21%), 다음은 영농시설상각비(20%), 수도광열비(18%), 고용노동비(15%) 순이며, '10년 이후 증가액이 큰 비목은 고용노동비, 영농시설상각비, 기타재료비 등이고 반면 감소액이 큰 비목은 수도광열비임
- 시설가지는 2010년 가장 큰 비목인 수도광열비의 절감을 위하여 시설구조개선 및 보온력향상을 위한 투자가 많았던 것으로 판단됨
- 그러나 가을수확개시 작형의 경우 수도광열비가 가장 큰 비목이며 연료가격을 불안정성을 고려할 때 수도광열비의 절감은 계속적으로 이루어져야하며 이를 위해 보온력 향상, 가격 대비 열효율이 높은 에어지의 이용, 시간대별 최적온도관리 등이 필요함

〈표 124〉 시설가지 경영비 구조와 변화 추이

(단위:천원/10a)

	2010(A)	2021	2022(B)		B/A	B-A
계	9,709	13,514	13,478	(100.0)	1.39	3,769
종자·종묘비	436	645	812	(6.0)	1.86	376
무기질비료비	303	770	737	(5.5)	2.44	434
유기질비료비	379	248	231	(1.7)	0.61	-149
농약비	300	667	668	(5.0)	2.22	368
수도광열비	4,071	2,154	2,464	(18.3)	0.61	-1,607
기타재료비	1,497	2,787	2,862	(21.2)	1.91	1,366
소농구비	7	22	20	(0.1)	2.94	13
대농구상각비	462	451	578	(4.3)	1.25	115
영농시설상각비	1,302	2,644	2,634	(19.5)	2.02	1,332
수리·유지비	61	74	52	(0.4)	0.86	-9
기타비용	1	115	129	(1.0)	-	127
농기계임차료	15	114	52	(0.4)	3.43	37
토지임차료	175	209	224	(1.7)	1.28	49
위탁영농비	28			(0.0)	-	-
고용노동비	672	2,614	2,015	(15.0)	3.00	1,343

- 영농시설상각비의 절감은 최적의 초기투자와 더불어 철저한 시설관리로 영농시설 이용기간 연장 및 시설 이용률 제고를 통해 절감할 수 있음
- 고용노동비의 절감은 시설 자동화와 기계화, 수정별 이용 등을 고려할 수 있으나 한계가 있으며, 작업 환경개선 및 노동력의 원활한 수급을 위한 노력이 필요함
- 시설가지 노동력 투입현황을 살펴보면 노동력이 가장 많이 소요되는 작업단계는 수확, 선별 및 포장, 순지르기·숙아내기, 수정 등 기타, 유인 순으로 많이 소요되고 또한 이들 작업은 고용 노동을 많이 이용하고 있음

〈표 125〉 시설가지 작업단계별 노동시간(2022년)

(단위:시간/10a)

	계		자가	고용
계	629.8	(100.0)	462.8	167.1
하우스설치	0.1	(0.0)	0.1	-
하우스관리	7.2	(1.1)	6.4	0.8
퇴비 및 밑거름주기	3.6	(0.6)	2.9	0.7
경운정지	3.1	(0.5)	2.8	0.3
비닐 및 흙덮기	7.2	(1.1)	5.1	2.1
아주심기	13.4	(2.1)	9.5	3.9
지주.네트세우기	6.1	(1.0)	5.1	1.0
웃거름주기	9.4	(1.5)	8.7	0.7
병충해방제	22.8	(3.6)	19.3	3.5
김매기	1.2	(0.2)	1.2	0.1
유인	50.5	(8.0)	29.5	21.0
순지르기.숙아내기	77.4	(12.3)	50.1	27.4
물관리	15.8	(2.5)	14.7	1.2
온도관리	9.8	(1.6)	9.7	0.1
수확	227.6	(36.1)	165.6	62.1
선별및포장	104.8	(16.6)	80.4	24.4
운반및저장	9.7	(1.5)	8.0	1.7
기타(수정등)	59.8	(9.5)	43.6	16.2

- 노동력이 많이 소요되는 작업은 자동화, 기계화에 어려움이 많은 작업이며, 유인, 순지르기·숙아내기 등은 재배방법의 변경을 통해 가능하나 생산량 저하를 동반하여 어려움이 있음
- 노동시간의 절감에는 한계가 있으며 작업환경 개선을 통한 노동의 질을 개선하고, 고용노동의 안정적 확보를 위한 외국인 노동자 활용 지원 및 지역 단기고용 노동력의 알선 체계 구축이 필요함

바. 아스파라가스

- 아스파라가스는 현재 강원도 중심으로 재배되고 있어 강원도 아스파라가스 소득조사 자료를 분석하였으며, 10a 소득 3분위 분석결과 소득 상위 1/3의 농가는 하위 농가 소득 대비 2.5배인 11,415천원임
- 상위 농가의 소득이 하위 농가에 비해 경영비를 절감하고, 총 수입에서 30% 높았기 때문임

〈표 126〉 아스파라가스 10a 소득 3분위 경영성과(2021년)
(단위:kg,시간,천원/10a)

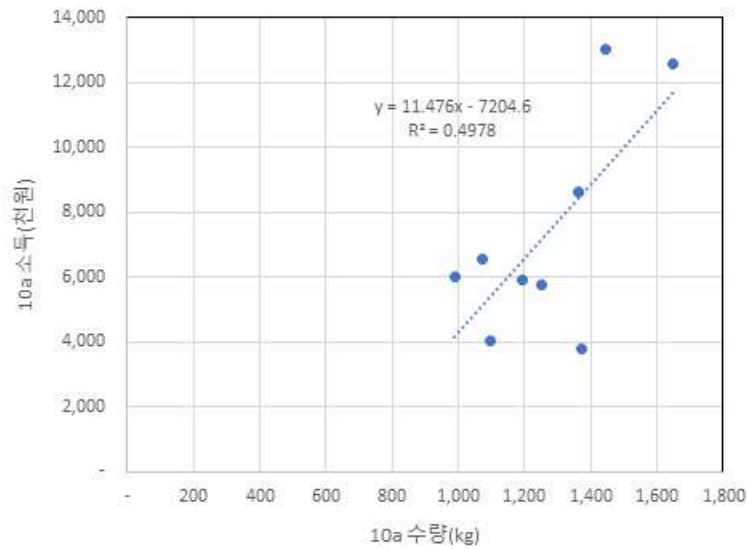
		하위(A)	중위	상위(B)	B/A
총수입		11,943	9,982	15,686	1.31
- 수량		1,239	1,086	1,486	1.20
- 가격		9,216	9,161	10,445	1.13
경영비		7,413	3,814	4,270	0.58
소 득		4,530	6,168	11,415	2.52
투 입 요 소	무기질비료비	212	130	320	1.51
	농약비	144	141	253	1.76
	수도광열비	163	104	201	1.23
	영농시설상각비	1,119	1,694	1,608	1.44
	노동시간	590	297	375	0.64
	- 고용	343	38	53	0.15
	- 저거	247	259	322	1.30
	재배면적(평)	2,159	1,369	1,356	0.63

- 총수입의 차이는 가격을 13% 더 받기도 하였지만 수량이 20% 더 많았기 때문임
- 상위농가는 무기질비료비, 농약비, 수도광열비 등을 많이 투입하는 등 집약생산을 하고 있음
- 하위농가는 재배규모가 커서 고용노동력을 많이 이용함으로서 고용노동비 때문에 경영비가 많이 소요됨
- 아스파라가스의 수익성 제고를 위해서는 일정수준 이상의 시설을 갖추고 충분한 시비를 하는 등 집약적인 관리가 필요함
- 아스파라가스의 단수수준별 수익성분석결과 단수 1300kg 이상인 농가가 미만인 농가에 비해 소득이 39% 많으며 수량이 30% 많은데 집약적인 투입에 의한 것임
- 고수확 농가의 생산투입 특성을 보면 시설투자, 노동투입은 비슷하나 유기질비료비, 무기질비료비, 농약비 등 재배관리에 많은 비용을 투입함

〈표 127〉 아스라파가스 단수수준별 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

		1,300kg 미만(A)	1,300kg 이상(B)	B/A
총수입		10,684	14,853	1.39
- 수량		1,120	1,457	1.30
- 가격		9,232	10,109	1.09
경영비		5,022	5,346	1.06
소 득		5,662	9,507	1.68
투 입 요 소	유기질비료비	176	550	3.13
	무기질비료비	172	282	1.64
	농약비	150	217	1.45
	수도광열비	121	201	1.66
	노동시간	420	421	1.00
	재배면적(평)	1,756	1,467	0.84



<그림 25> 아스파라가스 수량과 소득 관계

- 아스파라가스 재배규모별 수익성 분석결과 소득은 0.4ha 미만에서 가장 높고, 순수익은 0.4~0.7ha에서 가장 높음
 - 0.4ha 미만 농가의 소득이 높은 것은 집약적인 생산으로 총수입(가격, 수량)이 높았으며 경영비도 상대적으로 적게 소요되었기 때문이나 집약생산을 위한 노동력 투입이 많아 생산비가 많이 소요되어 순수익은 낮음

<표 128> 아스파라가스 재배규모별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

	0.4ha 미만	0.4~0.7	0.7ha 이상
총수입	13,241	12,461	12,170
수량	1,320	1,270	1,236
가격	9,987	9,809	9,283
경영비	3,953	5,130	6,023
생산비	12,666	10,106	12,220
소 득	9,288	7,331	6,147
순수익	574	2,354	-51
노동시간	479	338	492
고용	79	127	211
자가	400	211	281

- 한편 0.4~0.7ha 규모는 단수는 다소 낮지만 노동력의 효율적 활용으로 생산비가 적게 소요되어 순수익이 높음
- 2022년 아스파라가스 경영비 비목별 비중이 가장 큰 비목은 영농시설상각비(33%)이고 다음은 고용노동비(19%), 무기질비료비(12%) 순임
- 아스파라가스 경영비 절감을 위해서 비중이 큰 비목을 중심으로 고려하여야 하나 주의가 필요함
- 영농시설상각비의 절감은 최적의 초기투자과 더불어 철저한 시설관리로 영농시설 이용기간 연장 및 시설 이용률 제고를 통해 절감할 수 있음
- 고용노동비의 절감은 시설 자동화와 기계화 등을 고려할 수 있으나 한계가 있으며, 규모의 적정화 0.4~0.7ha를 고려하고 적작업 환경개선 및 노동력의 원활한 수급을 위한 노력이 필요함
- 무기질비료비는 생산량과 밀접한 관계가 있어 절감에 신중을 기하여야 함

〈표 129〉 아스파라가스 경영비 구성(2022년)

(단위: 원/10a)

	금액	비율
계	5,085,406	100.0
종자·종묘비	72,199	1.4
무기질비료비	625,515	12.3
유기질비료비	294,136	5.8
농약비	205,292	4.0
수도광열비	180,735	3.6
기타재료비	451,982	8.9
소농구비	10,562	0.2
대농구상각비	537,430	10.6
영농시설상각비	1,652,529	32.5
수리·유지비	2,083	0.0
기타비용	4,240	0.1
임차료	60,418	1.2
위탁영농비	-	0.0
고용노동비	988,287	19.4

사. 사과

- 사과 재배 농가의 10a 소득 5분위 분석결과 소득 상위 20%의 농가는 하위 농가 소득 대비 24배인 7,630천원임
 - 상위 농가의 소득이 하위 농가에 비해 상대적으로 높은 중요한 원인은 경영비가 13% 많이 소요되었으나 총수입에서 3.3배로 많았기 때문임
 - 총수입의 차이는 가격은 13% 높기도 하였지만 수량이 84% 더 많았기 때문임
 - 상위농가의 투입요소의 특징은 하위농가에 비료비가 적게 소요되었으나 특히 질소비료의 투입량이 적었으며, 중위농가에 비해서는 유기질비료비가 많이 소요되었으며, 기타재료와 영농시설상각비, 노동시간 등도 상대적으로 많이 투입됨
- 사과 상위 농가는 단위 제고를 위하여 노동시간을 많이 투입하고, 중위 농가에 비해서 유기질비료를 많이 이용하였으며, 가격제고를 위해 양질의 저장시설을 확보함

<표 130>사과 10a 소득 5분위 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

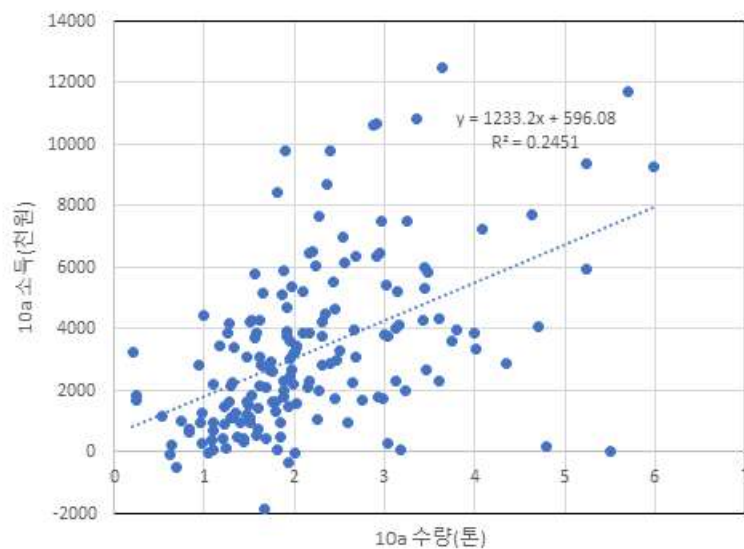
		하위(A)	중하위	중위	중상위	상위(B)	B/A
총수입		3,298	4,903	5,901	7,259	10,998	3.34
- 수량		1,677	1,682	2,110	2,380	3,093	1.84
- 가격		1,962	2,911	2,781	3,046	3,555	1.81
경영비		2,980	3,337	3,100	3,085	3,368	1.13
소 득		318	1,566	2,801	4,174	7,630	24.01
투 입 요 소	유기질비료비	196	97	88	81	114	0.58
	무기질비료비	73	88	60	67	64	0.87
	기타재료비	243	315	506	333	512	2.11
	대농구상각비	476	520	477	513	482	1.01
	영농시설상각비	192	214	195	283	315	1.64
	노동시간	117	169	159	144	174	1.48
	재배면적(평)	12,851	13,083	17,121	12,465	13,761	1.07

- 사과 수익성 제고에 중요한 요소인 단수의 분포를 보면 1,000kg 미만인 농가가 8% 있는가 하면, 3,500kg 이상인 농가도 10%가 있으며, 고수확 농가의 소득은 5,432천원/10a으로 높음

〈표 131〉 사과 단수수준별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천 원/10a)

	1000kg 미만	1000~1500	1500~2000	2000~2500	2500~3000	3000~3500	3500kg 이상
표본비율(%)	8.4	17.4	28.1	16.2	10.2	9.6	10.2
총수입	3,331	4,154	5,757	7,672	8,718	8,086	9,269
- 수량	675	1,270	1,761	2,236	2,772	3,246	4,510
- 가격	4,935	3,265	3,252	3,426	3,145	2,491	2,055
경영비	2,234	2,573	2,939	3,582	3,788	3,734	3,837
소득	1,097	1,580	2,819	4,089	4,929	4,352	5,432
주요 투입	유기질비료비	51	68	97	144	81	278
	무기질비료비	58	68	77	97	58	39
	기타비용	201	285	326	555	456	413
	대농구상각비	303	479	487	481	534	523
	영농시설상각비	215	169	198	253	299	353
	노동시간	117	140	141	177	175	165



〈그림 26〉 사과 수량과 소득 관계

- 고수확 농가의 생산투입 특성을 보면 무기질비료의 사용을 최소화하고 유기질비료를 충분히 사용하고 있으며, 농기계 및 시설 투자도 높은 경향을 보임(특히 질소시비량 평균 45% 수준)
- 노동시간은 단수 2,000kg까지는 증가하지만 그 이상의 단수에서는 비슷하나 약간 적게 소요됨
- 사과는 단수 제고를 위해서는 일정수준의 집약적인 관리와 더불어 시비관리가 매우 중요한 요소로 보임
- 사과 주품종별 소득은 미시마, 기타, 후지, 홍로 순으로 높으며, 홍로는 추석이 언제냐에 따라 수익성의 변화가 큼
- 미시마의 소득이 높았던 것은 수량성과 가격이 상대적으로 높았기 때문임
- 기타에 포함됨 루비에스(소과종)의 경우는 10a 수량이 1,256kg이나 가격이 5,321원/kg으로 높아 10a 소득이 3,870천원으로 비교적 높은 편이며, 수량이 어려 수확량이 낮은 것으로 평가되었으나 정상적인 수확이 이루어지면 높은 소득이 기대됨
- 사과 산업의 육성과 지역브랜드를 새로이 만들기 위해서는 맛이 우수한 소과종의 지원 육성이 필요함

<표 132> 사과 주품종별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,천 원/10a)

	후지	홍로	미얀마	미시마	기타
총수입	6,559	5,412	5,699	8,817	6,933
- 수량	2,231	1,812	2,122	2,526	2,315
- 가격	2,934	2,986	2,686	3,490	2,984
경영비	3,132	3,092	3,879	3,941	2,994
소득	3,427	2,320	1,820	4,876	3,938

- 사과의 주판매처별 분포를 살펴보면 직거래가 49%로 가장 많고, 다음은 농협계통, 도매시장 순으로 많으며, 주판매처별 소득은 직거래 농가가 가장 높음
- 직거래의 소득이 높았던 것은 수량은 적으나 판매가격이 3,577원/kg으로 월등히 높아 총수입이 많았기 때문임

→ 직거래를 위한 홍보, 고객관리 등 직거래를 위한 마케팅 체계 구축 및 물류체계에 대한 지원이 필요함

<표 133> 사과 주판매처별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,천 원/10a)

	도매시장	직거래	농협계통	마트	포전거래	기타
총수입	6,411	6,946	5,628	6,619	6,022	5,495
- 수량	2,568	1,938	2,404	2,505	2,394	1,940
- 가격	2,496	3,577	2,333	2,643	2,516	2,830
경영비	3,170	3,054	3,289	3,786	3,310	3,224
소득	3,241	3,893	2,339	2,833	2,712	2,272

- 사과 재배규모별 수익성 분석 대상의 규모분포는 0.5~1.0ha 규모가 28%, 0.5ha미만이 11%, 3.0ha이상이 4%이며, 분석결과 소득은 0.5~1.0ha에서 가장 높고, 순수익은 1.5~2.0ha에서 가장 높음
- 1.5ha 미만에서는 순수익이 음(-)인 경우가 있는데 이는 노동력이 상대적으로 많이 소요되었기 때문이며, 규모가 작은 경우 대농구상각비 등의 비용이 많이 소요되고 있기 때문임

<표 134> 사과 재배규모별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천 원/10a)

	0.5ha 미만	0.5~1.0	1.0~1.5	1.5~2.0	2.0~3.0	3.0ha 이상
총수입	6,665	6,883	5,980	6,445	6,529	5,492
수량	1,930	2,354	2,098	2,037	2,410	1,908
가격	3,454	2,924	2,839	3,164	2,695	2,879
경영비	3,529	3,318	3,107	3,040	3,060	2,678
생산비	7,844	6,153	6,041	5,081	5,631	4,176
소 득	3,136	3,566	2,874	3,406	3,469	2,813
순수익	-1,179	730	-61	1,364	898	1,316
주 요 투 입	유기질비료비	169	156	90	112	24
	무기질비료비	96	80	72	66	16
	대농구상각비	662	507	546	436	237
	노동시간	212	165	159	130	113
	고용	33	52	42	51	56
	자가	179	112	117	79	57

- 다만 규모와 소득의 관계는 다른 경영요소의 영향이 커서 특별한 경향이 있다고 보기는 어려우며, 규모의 순수익의 관계는 다소 규모화 될수록 높아지는 경향이 있음
- ※ 상주시 2020년 사과재배 농가는 562호이고 이 중 0.5ha 미만 규모의 농가가 55%이고 0.5~1.0ha 28%, 3.0ha 이상 2%로 전국에 비해 소규모 농가 비율이 매우 높음
- 상주시 사과는 주작목으로 전문화하기 위해서는 규모를 확대할 필요가 있음
- 2022년 사과 경영비 비목별 비중이 가장 큰 비목은 고용노력비(22%)이며 다음은 대농구상각비(16%), 농약비(14%) 순이며, '10년 이후 증가액이 큰 비목도 이들 비목임
- 사과 경영비 절감을 위해서 비중이 큰 비목을 중심으로 고려하여야하나 이들 비목은 집약생산을 위해 증가가 불가피한 비목이거나 노동력을 절감하기 위한 비목임

<표 135> 사과 경영비 구조와 변화 추이

(단위:천원/10a)

	2010(A)	2021	2022(B)		B/A	B-A
계	1,823	3,165	3,704 (100.0)		2.03	1,880
무기질비료비	76	70	90 (2.4)		1.18	14
유기질비료비	129	114	101 (2.7)		0.78	-28
농약비	264	481	529 (14.3)		2.01	265
수도광열비	70	150	189 (5.1)		2.71	119
기타재료비	335	378	423 (11.4)		1.26	87
소농구비	5	11	8 (0.2)		1.57	3
대농구상각비	219	495	581 (15.7)		2.66	362
영농시설상각비	63	239	270 (7.3)		4.31	208
수리·유지비	38	52	60 (1.6)		1.59	22
과수원조성비	243	371	428 (11.6)		1.76	185
기타비용	1	94	137 (3.7)		-	136
농기계임차료	6	11	11 (0.3)		1.65	4
토지임차료	32	53	72 (1.9)		2.25	40
위탁영농비	4	3	3 (0.1)		0.58	-2
고용노동비	338	642	802 (21.7)		2.37	464

- 고용노동비의 절감은 저수고 재배, 자동화, 기계화, 동선분석을 통한 작업체계 개선, 숙기별 품종안배 등을 고려할 수 있으며, 자동화, 기계화의 경우는 경제성을 고려해야함
 - 대농구상각비의 절감은 최적의 초기투자과 더불어 철저한 기계 관리로 농기계 이용기간 연장 및 공동이용 등 농기계 이용률 제고를 통해 절감할 수 있음
 - 농약비는 방제효율을 높이기 위한 적기방제를 위한 정보제공 체계의 도입과 방제방법 및 방제기기에 대한 검토가 필요함
- 사과 노동력 투입현황을 살펴보면 노동력이 가장 많이 소요되는 작업단계는 수확, 열매숙기, 가지고르기 다듬기 순으로 많이 소요되고 또한 고용노동을 많이 이용하는 작업은 수확, 열매숙기, 반사필름/잎따기 순임

〈표 136〉 사과 작업단계별 노동시간(2022년)

(단위:시간/10a)

	계		자가	고용
계	155.2	(100.0)	104.2	51.0
퇴비등유자재주기	1.7	(1.1)	1.5	0.2
밑거름주기	0.8	(0.5)	0.7	0.0
웃거름주기	1.0	(0.6)	0.9	0.1
가지고르기,다듬기	17.4	(11.2)	13.4	4.0
가지다듬기뒷처리	4.5	(2.9)	3.9	0.6
눈따기,순지르기	8.6	(5.5)	6.2	2.5
가지유인	3.4	(2.2)	3.1	0.3
인공수정	0.7	(0.5)	0.6	0.0
열매숙기	30.1	(19.4)	16.7	13.5
봉지씌우기	0.7	(0.5)	0.3	0.5
봉지벗기기	0.4	(0.3)	0.1	0.3
경운정지	0.5	(0.3)	0.4	0.1
병충해방제	9.8	(6.3)	9.5	0.3
제초작업	5.5	(3.5)	5.0	0.5
반사필름/잎따기	15.1	(9.7)	7.0	8.1
수확	31.3	(20.2)	15.7	15.6
운반및저장	3.6	(2.3)	2.9	0.7
선별및포장	14.8	(9.5)	11.9	2.9
기타	5.5	(3.5)	4.3	1.0

- 노동력이 많이 소요되는 작업은 대부분 수작업으로 이루어지는 작업으로 작업 자체를 기계화하는 것은 어려우나 작업보조기계를 이용 및 저수고재배 등으로 노동효율의 증진을 통한 노력절감이 가능함
 - 열배숙기는 적과를 이용한 생략화가 가능한 기술의 안정성 때문에 신중함이 요구됨
- 고용노동의 안정적 확보를 위한 외국인 노동자 활용 지원 및 지역 단기고용 노동력의 알선 체계 구축이 필요함

아. 노지포도

- 노지포도 재배 농가의 10a 소득 5분위 분석결과 소득 상위 20%의 농가는 하위 농가 소득 대비 12배인 16,818천원임
- 상위 농가의 소득이 하위 농가에 비해 높은 중요한 원인은 경영비가 2배 이상 소요되었으나 총수입은 6배 수준으로 많았기 때문이며, 총수입의 차이는 가격은 97% 높고, 수량은 3배 수준으로 많았기 때문임

〈표 137〉 노지포도 10a 소득 5분위 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

		하위(A)	중하위	중위	중상위	상위(B)	B/A
총수입		3,646	5,896	8,571	11,584	21,645	5.94
- 수량		739	1,158	1,373	1,492	2,248	3.04
- 가격		4,898	5,075	6,242	7,764	9,628	1.97
경영비		2,267	2,505	2,988	3,062	4,828	2.13
소 득		1,379	3,391	5,583	8,522	16,817	12.20
투 입 요 소	유기질비료비	128	156	199	229	245	1.91
	무기질비료비	81	87	130	139	270	3.34
	농약비	132	151	189	173	216	1.63
	기타재료비	346	483	510	628	989	2.86
	영농시설상각비	551	356	557	588	1,028	1.87
	노동시간	191	211	238	247	260	1.36
	재배면적(평)	1,813	1,876	1,770	2,044	1,663	0.92

- 상위농가의 투입요소의 특징은 하위농가에 비해 유기질비료비, 무기질비료비, 농약비 등을 많이 이용하는 집약적인 관리를 하였으며, 무기질비료의 경우는 일반화학비료 보다는 영양제를 많이 이용함
 - 한편 영농시설상각비, 기타재료비 등이 많이 소요된 것을 하우스형 비가림 시설에서 재배하였기 때문임
 - 소득이 높은 농가일수록 노동시간이 많이 투입되고 있는데 이는 품질관리(가격제고)를 위한 결실관리에 많은 노동력을 이용하였기 때문임
- 포도 주품종별 경영성과 분석결과 10a 소득은 샤인마스캇이 가장 높고 다음은 자옥, 거봉 순이며 MBA(마스캇베리에이)가 가장 낮음
- 샤인마스캇의 소득이 높은 것은 경영비는 많이 소요되지만 수량과 가격 모두 높아 총수입이 많기 때문임
 - 샤인마스캇은 품질향상을 위한 하우스형 비가림시설 재배로 영농시설상각비, 기타재료비 등이 많이 소요되고, 수량증대를 위한 충분한 시비로 비료비도 많이 소요됨

〈표 138〉 노지포도 주품종별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

		캠벨얼리	샤인마스캇	거봉	자옥	MBA	기타
총수입		7,503	14,741	9,896	11,726	5,249	7,465
- 수량		1,302	1,539	1,364	1,344	1,470	1,566
- 가격		5,749	9,580	7,255	8,707	3,570	4,767
경영비		2,616	4,034	2,869	3,309	2,023	2,747
소 득		4,888	10,707	7,027	8,417	3,226	4,718
투입요소	유기질비료비	145	235	178	188	149	627
	무기질비료비	77	244	110	190	61	97
	농약비	124	224	269	162	112	164
	기타재료비	540	703	557	658	360	359
	영농시설상각비	472	862	508	700	373	591
	노동시간	223	232	212	280	264	229
	재배면적(평)	1,720	2,014	1,682	1,626	2,193	1,727

- 포도 주품종별 10a 소득 5분위 분포를 보면 샤인마스캇 재배 농가의 경우 상위 43%, 중상위 25%로 고소득 농가가 많은 반면 MBA(마스캇베리에이)는 하위 농가가 57%로 저소득 농가가 많음 즉 포도는 품종이 소득을 결정하는 주요한 요소임
- 노지포도의 수익성 제고를 위해서는 소비자 선호도가 높은 품종(샤인마스캇)을 선택하고 비가림 시설재배, 철저한 결실관리와 철저한 비배관리를 통한 생육관리 등에 노력이 필요함

〈표 139〉 포도 주품종별 10a 소득 5분위 분포(2021년)

(단위:%)

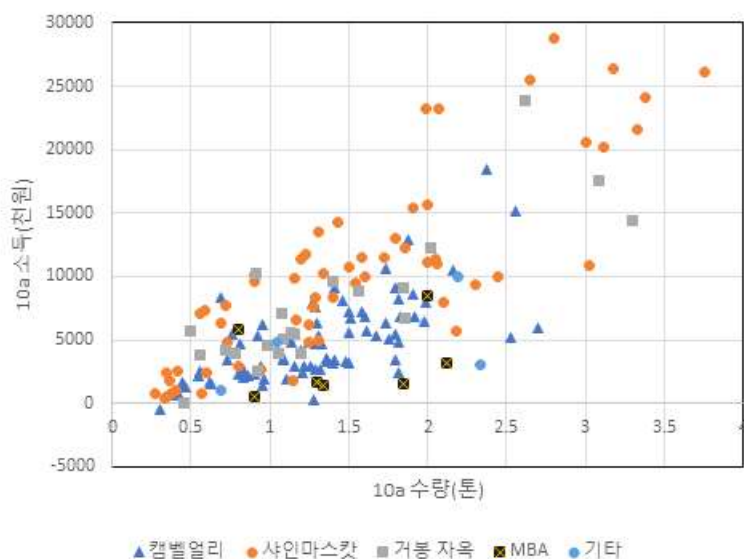
	계	하위	중하위	중위	중상위	상위
계	100	20	20	20	20	20
캠벨얼리	100	24	27	27	17	6
샤인마스캇	100	16	5	11	25	43
거봉	100	0	33	27	27	13
자옥	100	13	38	13	0	38
MBA	100	57	14	14	14	0
기타	100	25	25	25	25	0

- 노지포도 단수의 분포를 보면 1,000kg 미만인 농가가 32% 있는 가하면 2500kg 이상인 농가도 8%가 있으며, 고수확 농가의 소득은 19,092천원/10a으로 매우 높음
 - 고수확 농가의 투입요소의 특징은 유기질비료비, 무기질비료비, 농약비 등을 많이 이용하는 집약적인 관리를 함
 - 한편 영농시설상각비, 기타재료비 등이 많이 소요된 것을 하우스형 비가림 시설에서 재배하였기 때문임
 - 고수확 농가는 노동시간이 많이 투입되고 있는데 이는 집약적인 관리를 위해 많은 노동력을 이용하였기 때문임
 - 포도 품종별 수량과 소득의 관계를 보아도 수량이 소득에 중요한 요소임

〈표 140〉 포도 단수수준별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천 원/10a)

	1000kg 미만	1000~ 1500	1500~ 2000	2000~ 2500	2500kg 이상
표본비율(%)	31.5	29.8	20.8	9.6	8.4
총수입	5,378	8,531	11,554	16,402	24,746
- 수량	664	1,251	1,742	2,164	3,001
- 가격	8,072	6,811	6,634	7,580	8,247
경영비	2,087	3,022	3,299	4,346	5,654
소득	3,292	5,508	8,255	12,055	19,092
주요 투입	유기질질비료비	136	179	172	398
	무기질비료비	92	133	125	156
	농약비	141	170	169	227
	기타비용	362	534	738	810
	영농시설상각비	394	584	653	859
	노동시간	191	224	278	230



〈그림 27〉 노지포도 품종별 수량과 소득 관계

- 노지포도 재배규모별 수익성 분석 대상의 규모별 분포는 0.50ha 미만이 51%로 가장 많고, 0.5~1.0ha 35%, 1.0~1.5ha 10%, 1.5ha 이상이 3%이며, 분석결과 소득은 소규모가 많기는 하나 큰 차이가 없고, 순수익은 규모가 클수록 증가함

- 수량은 소규모에서 많으나, 가격은 대규모에서 높아 총수입은 대규모에서 높음
- 경영비는 규모가 클수록 많이 소요되나 생산비는 소규모에서 많이 소요되고 중규모 이상에서는 차이가 크지 않음
- 전체 노동시간은 규모화 될수록 적게 소요되나, 고용노동은 규모화 될수록 많이 소요됨

※ 상주시 2020년 포도재배 농가는 1,883호이고 이 중 0.5ha 미만 규모의 농가가 47%이고 0.5~1.0ha 35%, 1.50ha 이상 11%로 전국에 비해 대규모 농가 비율이 높음(전국 1.50ha 이상 4%)

→ 상주시 노지포도는 주작목으로 전문화 농가와 노지포도 중심 복합경영 농가로 이원적 육성이 타당함

<표 141> 노지포도 재배규모별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

		0.5ha 미만	0.5~1.0	1.0~1.5	1.5ha 이상
총수입		10,466	9,960	10,185	11,265
수량		1,439	1,373	1,361	1,285
가격		7,269	7,241	7,468	8,766
경영비		3,206	2,865	3,316	4,311
생산비		8,602	6,624	6,492	6,695
소득		7,260	7,095	6,869	6,954
순수익		1,864	3,337	3,693	4,570
주요투입	무기질비료비	117	138	240	259
	농약비	176	171	180	104
	대농구상각비	293	216	233	235
	영농시설상각비	640	546	697	797
	노동시간	266	195	181	180
	고용	33	38	50	95
	자가	233	157	131	85

- 2022년 노지포도 경영비 비목별 비중이 가장 큰 비목은 고용노동비(21%)이며 다음은 기타재료비(20%), 영농시설상각비(20%),

- 순이며, '10년 이후 증가액이 가장 큰 비목은 영농시설상각비임
- 기타재료비와 영농시설상각비는 비가림시설재배의 증가와 상품성 향상을 위한 포장개선에 의한 비용으로 절감에 한계가 있음
 - 고용노동비의 절감은 작업단계별 노동투입 상황의 검토를 통하여 절감방안 모색

〈표 142〉 노지포도 경영비 구조와 변화 추이

(단위:천원/10a)

	2010(A)	2021	2022(B)		B/A	B-A
계	1,640	3,148	4,187 (100.0)		2.55	2,547
무기질비료비	77	144	213 (5.1)		2.78	136
유기질비료비	108	192	245 (5.9)		2.27	137
농약비	60	174	242 (5.8)		4.00	181
수도광열비	66	111	149 (3.5)		2.26	83
기타재료비	484	596	831 (19.8)		1.72	347
소농구비	4	12	10 (0.2)		2.19	5
대농구상각비	111	257	296 (7.1)		2.67	185
영농시설상각비	102	618	822 (19.6)		8.09	720
수리·유지비	31	39	18 (0.4)		0.56	-14
과수원조성비	269	328	373 (8.9)		1.38	104
기타비용	0	46	36 (0.9)		-	36
농기계임차료	4	6	4 (0.1)		1.13	0
토지임차료	38	82	84 (2.0)		2.21	46
위탁영농비	0	10	0 (0.0)		2.11	0
고용노동비	286	530	864 (20.6)		3.02	579

- 노지포도 노동력 투입현황을 살펴보면 노동력이 가장 많이 소요되는 작업단계는 수확, 열매숙기, 눈따기 순지르기 순으로 많이 소요되고 이들 작업에 고용노동을 많이 이용함
- 노동력이 많이 소요되는 작업은 대부분 수작업으로 이루어지고 적기성이 요구되는 작업으로 절감에 어려움이 많아 생력화에는 한계가 있음

- 다만 수확작업의 경우는 숙기별 품종 안배를 통해 소요 노동력의 분산을 도모하고, 고용노동력의 원활한 수급이 필요함
- 고용노동의 안정적 확보를 위한 외국인 노동자 활용 지원 및 지역 단기고용 노동력의 알선 체계 구축이 필요함

〈표 143〉 노지포도 작업단계별 노동시간(2022년)

(단위:시간/10a)

	계		자가	고용
계	251.0	(100.0)	197.6	53.4
퇴비등유자재주기	3.9	(1.6)	3.5	0.4
밑거름주기	2.0	(0.8)	1.9	0.2
웃거름주기	2.4	(1.0)	2.3	0.0
가지고르기,다듬기	13.3	(5.3)	12.4	0.9
가지다듬기뒤�처리	5.0	(2.0)	4.6	0.4
눈따기,순지르기	30.3	(12.1)	23.8	6.6
가지유인	14.2	(5.7)	12.3	1.9
인공수정	5.3	(2.1)	4.2	1.1
열매숙기	40.7	(16.2)	24.2	16.5
봉지씌우기	19.5	(7.8)	11.2	8.3
봉지벗기기	1.0	(0.4)	0.9	0.1
경운정지	1.5	(0.6)	1.5	0.1
병충해방제	9.3	(3.7)	8.8	0.5
제초작업	4.4	(1.8)	4.2	0.2
반사필름/잎따기	0.4	(0.2)	0.4	0.0
수확	46.8	(18.6)	37.9	8.9
운반및저장	9.8	(3.9)	9.0	0.8
선별및포장	25.9	(10.3)	22.5	3.3
기타	15.3	(6.1)	12.0	3.3

자. 시설포도

- 시설포도 재배 농가의 10a 소득 5분위 분석결과 소득 상위 20%의 농가는 하위 농가 소득 대비 6.6배인 24,049천원임
 - 상위 농가의 소득이 하위 농가에 비해 높은 것은 경영비가 59% 더 소요되었으나 총수입은 3.7배 수준으로 많았기 때문이며, 총수입의 차이는 가격은 35% 높고, 수량은 2.8배 수준으로 많았기 때문임
 - 상위농가의 투입요소의 특징은 집약적인 관리를 위해 하위농가에 비해 유기질비료비, 무기질비료비, 농약비 등을 많이 이용하는 경향이 있음
 - 수도광열비는 상위농가의 경우 하위농가에 비해 많이 소요되었으나 중상위 농가에 비해서는 적게 소요됨
 - 상위농가는 하위농가에 비해 시설투자가 많아 영농시설상각비는 많이 소요됨

〈표 144〉 시설포도 10a 소득 5분위 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

		하위(A)	중하위	중위	중상위	상위(B)	B/A
총수입		8,602	12,614	16,206	22,119	31,923	3.71
- 수량		861	1,192	1,482	1,914	2,372	2.75
- 가격		9,987	10,585	10,935	11,558	13,456	1.35
경영비		4,960	6,414	6,593	7,883	7,874	1.59
소 득		3,642	6,200	9,613	14,236	24,049	6.60
투 입 요 소	유기질비료비	238	212	358	465	419	1.76
	무기질비료비	101	257	405	342	385	3.81
	농약비	176	338	267	291	317	1.80
	수도광열비	485	645	1,574	1,754	1,344	2.77
	영농시설상각비	1,327	1,825	1,293	1,917	2,089	1.57
	노동시간	244	329	231	288	286	1.17
	재배면적(평)	1,544	1,027	1,873	1,709	1,245	0.81

- 포도 수확개시시기별 경영성과 분석결과 10a 소득은 5월에 수확을 시작하는 작형이 가장 높으며, 다음은 7월이며 6월은 낮음

- 5월 수확 작형은 수도광열비가 많이 소요되어 경영비가 많이 소요되지만 높은 수량과 가격으로 총수입이 많아 소득이 높음

〈표 145〉 시설포도 수확개시 시기별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

		5월	6월	7월	8월	9월
총수입		25,649	15,257	19,482	16,930	17,875
- 수량		1,882	1,715	1,584	1,437	1,470
- 가격		13,626	8,897	12,300	11,779	12,162
경영비		9,677	5,430	6,810	6,253	7,229
소 득		15,972	9,827	12,672	10,676	10,646
투 입 요 소	유기질비료비	517	377	311	327	284
	수도광열비	3,713	1,018	1,327	802	498
	영농시설상각비	1,577	942	1,794	1,528	2,467
	노동시간	249	272	294	258	289
	재배면적(평)	1,412	2,050	1,489	1,334	1,292

- 포도 주품종별 경영성과 분석결과 10a 소득은 텔라웨어가 가장 높고 샤인마스캇은 낮은 것으로 평가됨

- 텔라웨어의 소득이 높은 것은 수확시기가 빠른 작형으로 수도 광열비가 많이 소요되었지만 수량과 가격이 높아 총수입이 많았기 때문임

〈표 146〉 시설포도 주품종별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

		샤인마스캇	거봉	텔라웨어	기타
총수입		18,704	16,855	22,368	13,739
- 수량		1,445	1,849	2,022	1,570
- 가격		12,944	9,114	11,060	8,748
경영비		7,096	5,513	9,676	3,561
소 득		11,607	11,342	12,692	10,178
투 입 요 소	수도광열비	1,029	900	3,407	566
	영농시설상각비	1,986	1,404	1,064	551
	노동시간	277	234	343	261
	재배면적(평)	1,481	1,765	1,011	1,521

- 샤인마스캇의 소득이 낮은 것은 신규과원이 많아 영농시설감가상각비가 많이 소요되었으며, 가격은 높으나 수량이 적었기 때문이나, 이는 아직 성목이 아닌 경우가 있어 정상적인 수량성을 확보하지 못하였기 때문임
- 주품종별 수확개시시기별 소득은 조기생산을 할수록 높으며, 동일시기 수확시는 샤인마스캇, 거봉, 텔라웨어 순으로 소득이 높음

〈표 147〉 시설포도 주품종별 수확개시시기별 10a 소득(2021년)
(단위:천원/10a)

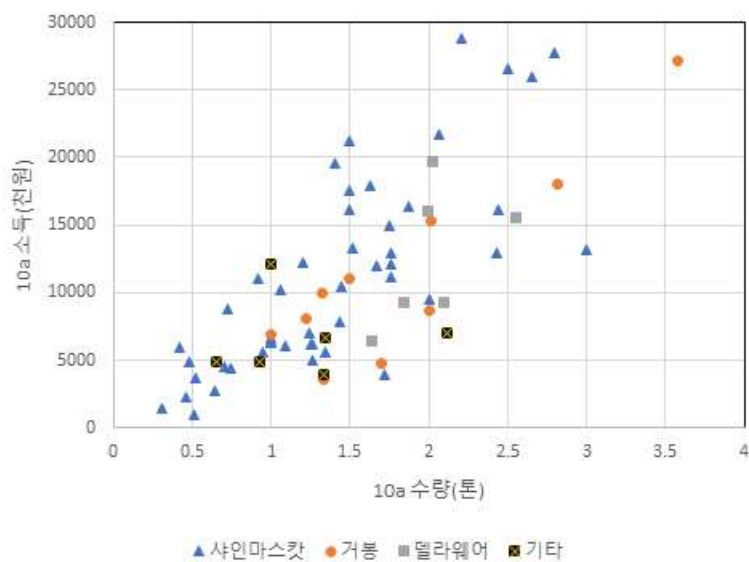
	5월	6월	7월	8월	9월
샤인마스캇			12,049	11,662	10,646
거봉		16,034	11,184		
텔라웨어	17,091	8,293			

- 시설포도의 수익성 제고를 위해서는 조기화 할수록 높으나 위험부담이 있으며, 안정적인 7월 수확개시 작형이 바람직하며, 소비자 선호도가 높은 품종(샤인마스캇)을 선택하고, 철저한 결실관리와 철저한 비배관리를 통한 생육관리가 필요함
- 시설포도 단수의 분포를 보면 1,000kg 미만인 농가가 21% 있는가하면 2,500kg 이상인 농가도 13%가 있으며, 고수확 농가의 소득은 24,335천원/10a으로 높음
 - 수량성이 높은 경우는 가격이 약간 낮아지는 경향을 보임
 - 고수확 농가의 생산투입 특성을 저수확농가에 비해서는 대부분의 비목에서 많이 소요되었지만 중위농가에 비해서는 유기질비료비, 농약비, 수도광열비 등은 적게 소요되었음
 - 시설포도는 단수를 제고하기 위해서는 지나친 집약관리 보다는 적절한 집약관리가 필요한 작목임

<표 148> 시설포도 단수수준별 10a 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

	1000kg 미만	1000~ 1500	1500~ 2000	2000~ 2500	2500kg 이상
표본비율(%)	21.1	29.6	22.5	14.1	12.7
총수입	9,839	14,672	20,656	22,814	31,374
- 수량	665	1,241	1,695	2,139	2,937
- 가격	14,786	11,820	12,189	10,668	10,684
경영비	5,006	6,269	8,088	7,924	7,040
소득	4,833	8,403	12,569	14,890	24,335
주요 투입	유기질비료비	216	307	535	294
	무기질비료비	156	299	328	344
	농약비	211	292	343	257
	수도광열비	383	968	1,795	1,758
	영농시설상각비	1,805	1,536	1,594	1,759
	노동시간	216	297	294	293



<그림 28> 시설포도 주품종별 수량과 소득 관계

- 시설포도 재배규모별 경영성과 분석결과 소득과 수량, 순수익은 0.3~0.5ha미만에서 높고, 노동력은 1.0ha 이상 규모에서 가장 적게 소요됨

※ 상주시 2020년 시설포도재배 농가 530호이고 이 중 0.3ha 미만 규모의 농가가 43%이고 0.3~0.5ha 33%, 0.5~1.0ha 20%, 1.0ha 이상 4%로 비교적 규모가 큰 농가 비율이 높음

→ 시설포도는 적절한 집약관리와 전문성을 고려할 때 0.3~0.5ha 규모가 경쟁력이 높으나, 1.0ha 이상의 규모화 경영도 고려할 수 있음

〈표 149〉 시설포도 재배규모별 경영성과(2021년)

(단위:kg천원,시간/10a)

	0.3ha 미만	0.3~0.5	0.5~1.0	1.0ha 이상
총수입	18,092	22,217	15,867	18,020
수량	1,487	1,917	1,415	1,529
가격	12,166	11,591	11,213	11,788
경영비	7,507	6,964	6,160	5,300
소득	10,585	15,254	9,707	12,720
순수익	3,147	9,819	4,916	9,655
노동시간	335	259	242	197

○ 2022년 시설포도 경영비 비목별 비중이 가장 큰 비목은 영농시설상각비(26%)이며, 다음은 수도광열비(16%), 기타재료비(14%), 순이며, '10년 이후 증가액이 가장 큰 비목은 영농시설상각비, 고용노력비임

- 영농시설상각비의 절감은 최적의 초기투자와 더불어 철저한 시설관리로 영농시설 이용기간 연장 및 시설 이용률 제고를 통해 절감할 수 있음
- 수도광열비는 연료가격을 불안정성을 고려할 때 지속적인 절감 노력이 필요한 비목으로 보온력 향상, 가격 대비 열효율이 높은 에어지의 이용, 시간대별 적온도관리 등과 더불어 지나친 조기수확 작형은 지양해야 함
- 기타재료비는 시설의 보온력향상 및 상품성 향상을 위한 포장 개선에 의한 비용으로 절감에 주의가 필요함

〈표 150〉 시설포도 경영비 구조와 변화 추이

(단위:천 원/10a)

	2010(A)	2021	2022(B)	B/A	B-A
계	5,522	6,743	7,153 (100.0)	1.30	1,631
무기질비료비	143	300	357 (5.0)	2.49	214
유기질비료비	177	339	321 (4.5)	1.81	144
농약비	62	277	266 (3.7)	4.26	203
수도광열비	1,999	1,166	1,176 (16.4)	0.59	-823
기타재료비	843	1,116	991 (13.8)	1.17	147
소농구비	5	10	5 (0.1)	1.01	0
대농구상각비	390	413	404 (5.6)	1.04	14
영농시설상각비	912	1,684	1,822 (25.5)	2.00	910
수리·유지비	75	40	106 (1.5)	1.42	32
과수원조성비	596	689	669 (9.3)	1.12	73
기타비용	3	29	53 (0.7)	-	50
농기계임차료	5	12	16 (0.2)	2.95	10
토지임차료	56	50	95 (1.3)	1.69	39
위탁영농비	7		1 (0.0)	0.11	-6
고용노동비	248	617	872 (12.2)	3.52	624

- 고용노동비의 절감은 작업단계별 노동투입 상황의 검토를 통하여 절감방안 모색
- 시설지포도 노동력 투입현황을 살펴보면 노동력이 가장 많이 소요되는 작업단계는 수확, 열매숙기, 선별 및 포장, 눈따기 순 지르기 순으로 많이 소요되고 이들 작업은 고용노동 이용이 많음
- 노동력이 많이 소요되는 작업은 대부분 수작업으로 이루어지고 적기성이 요구되는 작업으로 절감에 어려움이 많아 생력화에는 한계가 있음
- 다만 수확작업의 경우는 숙기별 품종 안배를 통해 소요 노동력의 분산을 도모하고, 고용노동력의 원활한 공급이 필요함

〈표 151〉 시설포도 작업단계별 노동시간(2022년)

(단위:시간/10a)

	계		자가	고용
계	267.1	(100.0)	212.8	54.3
퇴비등유자재주기	4.6	(1.7)	4.2	0.4
밑거름주기	1.7	(0.6)	1.6	0.2
웃거름주기	6.1	(2.3)	5.8	0.3
가지고르기,다듬기	12.1	(4.5)	10.4	1.7
가지다듬기뒷처리	4.4	(1.6)	3.7	0.7
눈따기,순지르기	31.2	(11.7)	24.6	6.7
가지유인	12.1	(4.5)	10.4	1.7
인공수정	8.6	(3.2)	8.0	0.7
열매숙기	41.7	(15.6)	19.9	21.9
봉지씌우기	13.6	(5.1)	8.7	4.9
봉지벗기기	1.0	(0.4)	0.9	0.1
경운정지	0.7	(0.3)	0.7	0.0
병충해방제	9.1	(3.4)	8.9	0.2
제초작업	4.0	(1.5)	3.7	0.2
반사필름/잎따기	1.0	(0.4)	0.7	0.3
수확	52.3	(19.6)	44.0	8.3
운반및저장	6.7	(2.5)	6.2	0.5
선별및포장	31.7	(11.9)	28.5	3.2
하우스설치및관리	4.2	(1.6)	3.9	0.3
비닐씌우기	1.9	(0.7)	1.8	0.1
비닐벗기기	1.5	(0.6)	1.3	0.2
온도관리	3.4	(1.3)	3.4	-
기타	13.6	(5.1)	11.7	2.0

차. 체리

- 체리의 수익성 조사는 경기도 중심으로 조사된 자료 중 냉해피해 및 수정불량 농가를 제외하고 분석하였으며, 10a 소득 2분위 분석결과 소득 상위 1/2의 농가는 하위 농가 소득 대비 4배인 4,585천원임
 - 상위 농가의 높은 소득은 하위 농가에 비해 경영비도 약간 적게 소요되고 총수입에서 89% 높았기 때문임
 - 총수입의 차이는 가격을 11% 낮지만 수량은 2.1배로 많았기 때문임
 - 상위농가는 유기질비료비, 농약비 등은 많이 소요되었으나 무기질비료는 덜 사용함(질소비료 하위농가의 61%만 이용)
 - 노동시간은 하위농가에 비해 19% 더 많이 이용함

<표 152> 체리 10a 소득 2분위 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천원/10a)

		하위(A)	상위(B)	B/A
총수입		3,737	7,049	1.89
- 수량		216	457	2.12
- 가격		17,302	15,418	0.89
경영비		2,624	2,464	0.94
소 득		1,113	4,585	4.12
투 입 요 소	유기질질비료비	110	149	1.36
	무기질비료비	92	64	0.69
	농약비	47	155	3.29
	노동시간	177	210	1.19
	- 고용	14	14	1.05
	- 저거	163	195	1.20
	재배면적(평)	2,167	838	0.39

- 체리 단수수준별 수익성 분석결과 단수 500kg 이상인 농가가 1/3이고 500kg 미만인 농가가 2/3이며 고수확농가의 소득은 저수확농가에 4배인 5,891천원임
 - 고수확 농가의 유기질비료비, 무기질비료비, 농약비 등 적게

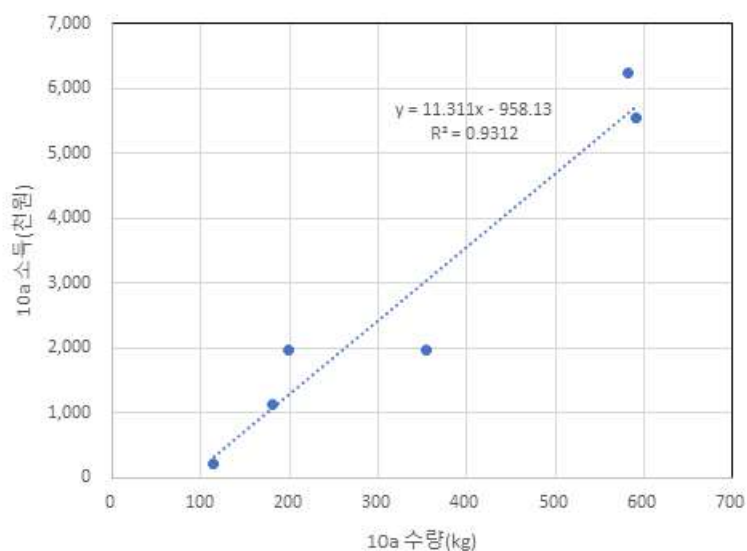
소요하였으나, 노동력은 많이 투입함

→ 체리는 단수는 수익성 제고에 중요한 과제인데 국내 단수 수준이 매우 낮아 문제가 있으며, 미국 등의 주요 체리 생산 국가의 단수를 확보한다면 고소득의 실현이 가능함

<표 153> 체리 단수 수준별 경영성과(2021년)

(단위:kg,시간,천 원/10a)

		500kg 미만(A)	500kg 이상(B)	B/A
총수입		3,768	8,642	2.29
- 수량		212	587	2.77
- 가격		17,816	14,730	0.83
경영비		2,440	2,752	1.13
소 득		1,328	5,891	4.44
투입요소	유기질질비료비	142	106	0.74
	무기질비료비	92	49	0.53
	농약비	109	83	0.76
	노동시간	162	256	1.58
	- 고용	10	21	2.10
	- 자거	152	234	1.54
	재배면적(평)	2,004	500	0.25



<그림 29> 체리 수량과 소득 관계

- 상주시 2022년 체리 재배농가는 66호로 이중 35%는 0.1ha 미만이며, 0.1~0.3ha는 33%, 0.3~0.5ha는 17%로 0.5ha 미만의 농가가 85%이며 0.5ha 이상은 15%인 10농가임
- 체리를 지역 소득작목으로의 육성을 위해서는 체리 전문경영농가(0.5ha이상)가 더욱 많아 저야 시장교섭력이 향상되고 지역 브랜드를 형성할 수 있음
- 2022년 체리 경영비 비목별 비중이 가장 큰 비목은 과원조성비(22%)이고 다음은 고용노동비(16%), 영농시설상각비(13%) 순임
 - 과원조성비는 육성비를 절감하는 것을 자칫 문제가 될 수 있어 주의하여야 하며, 다만 단지화와 규모화로 자재구입비를 절감하고 육성기간 중 토지의 효율적인 활용이 필요함
 - 영농시설상각비는 체리의 경우 필수적인 비용으로 다만 최적의 초기투자과 더불어 철저한 시설관리로 영농시설 이용기간 연장을 통해 절감할 수 있음
 - 고용노동력의 절감 위해서는 노력절감형 수형 조성을 통한 작업 효율성 제고로 가능함

<표 154> 체리 경영비 구성(2022년)

(단위:원/10a)

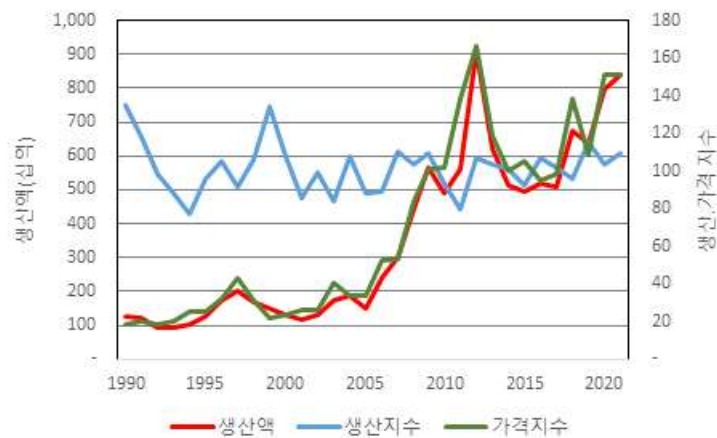
	금액	비율
계	2,716,529	100.0
무기질비료비	76,983	2.8
유기질비료비	91,894	3.4
농약비	171,862	6.3
수도광열비	104,143	3.8
기타재료비	205,430	7.6
소농구비	8,471	0.3
대농구상각비	189,248	7.0
영농시설상각비	342,962	12.6
수리·유지비	66,677	2.5
과수원조성비	592,413	21.8
기타비용	194,526	7.2
임차료	244,223	9.0
위탁영농비	-	0.0
고용노동비	427,697	15.7

Ⅷ. 소득 작목 발굴 및 육성 사례연구

1. 특정 기간에 급성장한 작목의 성장 요인

가. 고구마

- 고구마는 2002년~2012년에 생산은 8% 증가에 불과하였으나, 가격이 6.4배로 상승하면서 생산액이 6.9배로 증가하였음
- 생산량은 큰 변화가 없음에도 가격이 급상승한 것은 수요의 급증에 의한 것임



〈그림 29〉 고구마 생산액과 생산지수의 변화추이

○ 고구마 수요 증가의 요인

- 고구마 안정적인 저장기술의 개발로 시장 반입량의 평준화되어 월별 가격변동 진폭계수가 축소됨에 따라 주년소비체계가 이루어졌기 때문임
- 고구마의 월별 반입량 비율이 10년 전('05~'07년)에는 주출하기인 8~10월에 42%출하되었으나, 최근('15~'17년)에는 8~10월에 26%가 출하되고 연중 평준화되어 출하됨
- 고구마 가격의 계절진폭계수가 낮아짐 : '07년 178% → '17년 31%
- 소비자 선호도가 높은 품종으로의 빠른 전환
- 고구마 주품종이 밤고구마였으나 호박고구마로 빠른 전환이

이루어짐

- 호박고구마 가락시장 반입량 비율 : '06년 11% → '07년 23% → '17년 51%
 - 소비자 선호 크기의 고구마 생산을 위한 재배기술의 전환
 - 비료투입량 감소, 재배기간 단축 등으로 단수가 낮아짐
 - 고구마 단수 : '97년 1,918kg/10a → '07년 1,670 → '17년 1,499
 - (사)해남고구마생산자협회의 등장으로 고구마 품질관리를 선도
 - 해남군 지역의 생산자 단체인 지역농협과 고구마 영농조합인 및 작목반이 힘을 모아 2006년 12월 설립
 - 종순 · 재배 · 저장 · 유통까지 체계적인 관리를 통해 명품 고구마를 생산함
- ☞ 소비자 지향적 재배기술, 품종의 변화, 경제적인 저장기술 및 조직적인 품질관리로 고구마 수요를 확대시킴

나. 토마토

- 시설토마토는 2002년~2014년에 생산이 2.3배로 증가하면서 가격도 98% 상승함으로서 생산액이 4.5배로 증가하였음
- 생산증가 하에서도 가격이 큰 폭으로 상승한 것은 수요증가에 의한 것임



<그림 29> 시설토마토 생산액과 생산지수의 변화추이

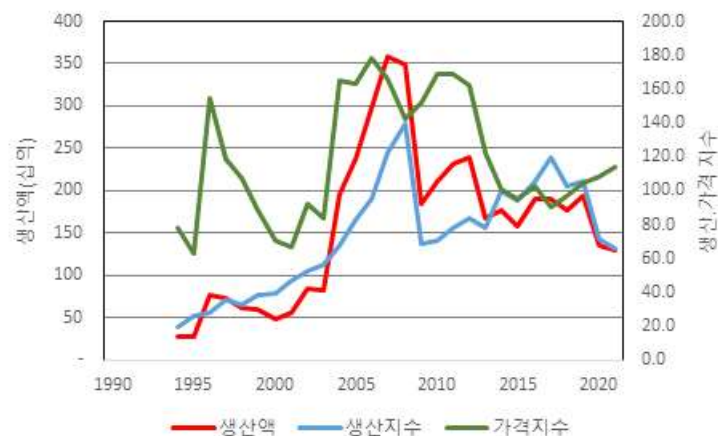
○ 토마토 수요 증가의 요인

- 토마토 2002년 타임지 선정 10대 건강식품³⁾ 소비자 관심 증대됨(항산화물질인 리코펜 등 각종 기능성 물질 풍부)
- 토마토를 먹는 방법이 썰어먹기 중심에서 갈아먹기가 증가하면서 먹는 방법이 편해짐
- 토마토 작형분화와 장기수확작형 등장과 이와 관련된 양액재배 기술의 보급으로 연중분산출하가 이루어짐
- 토마토 품종이 일반토마토 경우 완숙계 토마토 비율이 증가함
- 토마토의 수확시기가 과거에는 미숙과를 수확하여 유통과정에서 익혔으나, 최근에는 유통기간이 단축됨에 따라 미숙과 수확을 자제함

☞ 특별한 이벤트와 소비방법 변화 등 소비환경의 변화에 부응한 생산·유통 기술의 변화가 토마토 수요를 확대시킴

다. 짧은감

- 짧은감은 2002년~2012년에 생산이 59% 증가하면서 가격도 77% 상승함으로서 생산액이 2.85배로 증가하였음
- 생산증가 하에서 가격의 상승은 수요증가에 의한 것임



<그림 29> 짧은감 생산액과 생산지수의 변화추이

3) 10대 식품은 토마토, 시금치, 적포도주, 견과류, 브로콜리, 귀리, 연어, 마늘, 녹차, 블루베리 임

○ 뽕은감 수요 증가의 요인

- 뽕은감을 이용한 새로운 상품의 개발로 수요 증가
 - 새로운 상품 개발 : 아이스홍시, 반건시 콧감, 말랭이 등
- 대과형 품종(대봉, 가격 24~161% 높음) 시장 반입량 증가
 - 대봉 반입량 비율 : '01~'03년 21% → '11~13년 32%

- 콧감이 명절 선물용 자리잡음

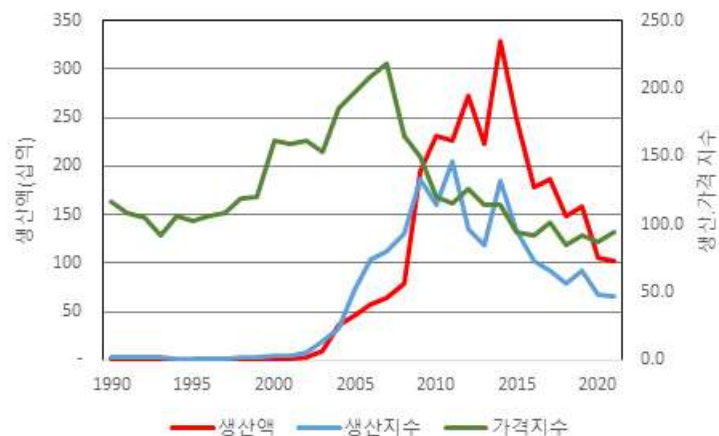
- 반건시 콧감의 냉동저장기술의 일반화로 콧감의 월별 반입량 비율이 변함 : 12~2월에 80~98% 집중, 12월 비율 감소
- 설날에 따라 2월 반입량 비율 증감, 추석 9월 반입량 증가
- 소비자가 가격이나 부피에서 명절선물용으로 콧감 선호

☞ 명절선물 수요 확대가 중요한 산업 성장의 요인이었음

(최근 명절선물 선호 상품이 바뀌면서 산업이 크게 위축됨
다양한 상품의 개발과 아이스홍시, 콧감 등 저장을 통한 소비
의 주년화 등 수요 확대 노력 필요)

라. 복분자

- 복분자는 2002년~2014년에 생산이 22배로 증가한 반면 가격은 30% 하락하면서 생산액이 110배로 급증하였음
- 생산의 급증 수준을 고려할 때 가격의 하락은 있었으나 수요가 크게 증가한 것으로 볼 수 있음



<그림 29> 복분자 생산액과 생산지수의 변화추이

○ 복분자 수요 증가의 요인

- 복분자의 효능은 자양강장제로써 뿐만 아니라 항암, 노화예방에도 탁월한 것으로 알려지어 있으나, 수요확대로 연계되지는 못함
- 2004년 보해를 시작으로 국순당, 배상면주가, 진로, 두산 등 대기업이 복분자주 제조에 참여하면서 대기업의 다양한 광고와 기존 주류 유통망을 통해 가공 수요가 급증
- 복분자주 외에도 다양한 복분자 음료 상품 개발 출시
- 대기업의 광고효과로 농가 및 소비자의 간이가공을 위한 복분자의 수요 확대(대기업 광고의 간접 효과)

☞ 대기업의 전방산업 참여에 따른 복분자 직간접 수요 확대

마. 복숭아

- 복숭아는 '00년대 중반 과잉생산에 따른 구조 조정을 이후 2007년~2018년에 생산이 12% 증가하는 가운데 가격은 3.6배로 급등하면서 생산액이 4.0배로 급증하였음
- 생산량의 증감에 비해 높은 가격 상승은 수요의 증가에 기인함



<그림 29> 복숭아 생산액과 생산지수의 변화추이

○ 복숭아 수요 증가의 요인

- 복숭아는 품종의 다양성으로 소비자 선택 확대로 수요 확대
 - 국내 시장 거래 품종은 123개 품종이, 품종 간에 가격 차이도 크게 나타나면서 시장에서 살아남기 위해 경쟁하고, 이러한 경쟁과 다양성이 복숭아 수요 증대의 주요 요인임
 - 복숭아 광역 공동브랜드 ‘햇사레’의 등장으로 복숭아 품질 관리를 선도함
 - 경기도 이천시와 충청북도 음성군의 4개 조합(감곡·음성·장호원·동부과수농협)이 결성한 복숭아 광역 공동브랜드 ‘햇사레’. 2002년 복숭아 연합사업단으로 시작해 2006년 12월 ‘햇사레과일조합공동사업법인’ 결성
 - 공동출하조직의 철저한 품질관리, 다양한 소비자 기호를 반영한 상품군 개발, 시장지향적인 포장규격의 차별화 등으로 소비자의 만족도를 제고함
- ☞ 품종의 다양성과 조직을 통한 품질관리로 소비자 만족도가 높아져 복숭아 수요가 증가함

바. 성장작목의 요인 검토 종합

- 성장 품목은 건강·기능성에 대한 다양한 정보가 확산되어 소비자의 관심이 높아지면서 수요 증가의 계기가 있었고, 이러한 기회를 생산부문에서 충족시킴으로서 실질 수요 확대로 연계
- 소비자의 욕구를 충족하기 위한 재배기술 및 품종의 도입으로 품질을 향상시키고, 저장 및 작형분화로 주년출하를 실현한 기술개발과 농업인의 노력으로 수요 확대
- 짧은감은 곱감의 명절 상품화를 위한 농업기술 개발 등 농업계의 노력이 중요
- 복분자(산딸기)는 전방산업의 성장과 이를 뒷받침하여 준 안정적인 생산기반이 수요 확대에 크게 기여
- 특히 복숭아와 고구마는 군단위 이상의 생산자조직의 역할이 매우 중요했음

2. 특화작목 육성 성공사례

가. 해남군 고구마

- 해남군은 풍부한 일조량, 질 좋은 황토 때문에 고품질의 고구마 생산이 가능한 입지 여건을 갖추
- 해남군의 고구마는 전통적으로 특화된 작목으로 2020년의 경우 고구마 재배면적이 가장 많은 시군으로 적국 재배면적의 9%를 점유하고 있으나 특화계수는 3.79임

〈표 155〉 해남 고구마 재배면적 및 특화계수 변화

(단위:ha)

	2000	2010	2020
재배면적	1,210	1,874	2,028
특화계수	3.56	3.69	3.79

- 해남 고구마 명품 사업을 추진하기 위해 지난 2016년 생산자 및 단체(가공업체, 유통업체, 군청, 농업기술센터)가 모여 사단법인 해남고구마생산자협회를 결성 고구마산업 발전의 중추적 역할을 수행함
 - 사단법인 해남고구마생산자협회는 품종, 재배법 등을 통일하고 시장정보를 제공하며, 철저한 브랜드 관리를 실시함
 - 해남군은 고구마의 경우 생산자단체의 물류 점유율이 60%로 타지역에 비해 높으며, 도매시장 경유 점유율은 45%로 타지역에 비해 낮음
 - 해남고구마식품(주)를 설립하여 고구마 부가가치를 제고함
- 기술적인 우위 확보
 - 우량품종 15종을 확보하고 고구마 무병묘 생산사업 추진으로 타지역과의 차별화(해남군농업기술센터 2005년)
 - 무병묘 조직배양 고구마는 바이러스 감염이 없어 생산량이 30% 정도 증대되고, 고구마 품종별 특유의 맛과 색을 지녀 타지역과 차별화함

- 고구마 장기저장 및 수확후 처리기술 개발(산지유통센터)
 - 9개월간 저장 가능한 호박고구마 유통 방법을 개발, 세척한 뒤 유통할 때에도 1주일간 변질되지 않은 기술 개발 이용
- 친환경 해남고구마는 재배체계 구축
 - 겨울철 농한기에 녹비작물을 재배해 땅심을 높이고 토양환경 개선과 비료사용 절감, 토양오염 경감
 - 양질의 황토를 객토 또는 환토작업을 지속적으로 추진해 각종 고구마 병해를 예방
- 수요확대를 위한 가공 상품 및 식품개발
 - 고구마 가공 상품의 개발 : 고구마 말랭이, 반시고구마, 고구마 과자, 고구마 송편, 고구마 모양을 꼭 닮은 고구마빵과 군고구마를 얼린 아이스 고구마 등
 - 다양한 식품 개발로 생식용 고구마 성장 한계 극복
 - 유색고구마 분말 및 국수, 증숙고구마, 고구마묵, 조청 등 고구마를 이용한 다양한 식품을 개발
- 농림축산식품부 지리적 표시를 2008년 1월 30일에 등록하여 해남 고구마 차별화
- ☞ 해남군 고구마 성장의 핵심은 다양한 계층이 모인 해남고구마생산자협회의 네트워크와 현장감 있는 사업추진력임

나. 장수군 사과

- 장수군 기후는 과실비대기(6~8월), 과실성숙기(9~10월)의 생육 최적온도 유지와 높은 일교차로 병해충 발생이 적고 고품질의 사과 생산에 적합함
- 장수군의 사과는 지역에서 특화작목으로 육성하면서 재배면적이 증가한 작목으로 2020년 640ha 재배되고 있으며, 2020년 특화계수가 6.56으로 전국에서 특화계수가 8번째로 높음
 - 장수 1990년 사과 재배면적은 59ha(58가구)로 관심이 크지 않은 작목이었으나, 2000년대에 급증함

〈표 156〉 장수 사과 재배면적 및 특화계수 변화

(단위:ha)

	2000	2010	2020
재배면적	215	606	640
특화계수	1.96	5.24	6.56

- 장수사과시험장을 1996년에 설립하여 현장애로를 해결하는 기술을 개발하고 농업인의 현장 학습장으로 활용하여 장수군의 사과재배 기술의 경쟁력을 제고
- 거점사과유통센터 2006년에 건립으로 사과 생산, 마케팅 전략, 기획생산 등을 군 시책사업 추진하였으나 최근 기능수행 및 적자운영으로 문제 야기
- 신품종인 홍로(1988년 육종)의 조기 확대 보급을 통하여 장수의 사과브랜드를 만들어감(장수사과=홍로)
 - 1999년 홍로의 도매시장 시장점유율이 2%에 불과하였으나, 장수군 사과의 홍로 비율은 20%로 높음
 - 2010년 홍로의 도매시장 시장점유율이 8.7%에 불과하였으나, 장수군 사과의 홍로 비율은 70.2%로 높음
 - 2022년 홍로의 도매시장 시장점유율이 17.1%이나 장수군 사과의 홍로 비율은 69.0%로 높음
- * 홍로는 높은 가격으로 보급이 급증하였으며 장수군이 선점
 - 홍로가격(평균 대비) : 2000년 190% → 2010년 136% → 2022년 122%
- 사과산업의 경쟁력 강화를 위한 다양한 지원의 지속적 추진
 - 노동효율 제고를 위한 지원 추진 : 제고과수생산기반정비(용수원, 경작로), 밀식재배 사과원조성, 과수 농기계 임대지원(트랙터, SS기, 퇴비살포기 등)
 - 안정적인 생산을 위한 다양한 지원 추진 : 관수, 관비시설, 방풍시설, 방조망시설, 서리피해 방지시설, 인공수분 기자재 등
- ☞ 장수군 사과 성장의 핵심은 지역 기후에 적합하고 수요 증가가 예상되는 품종(홍로)으로의 신속한 보급 확대임

Ⅸ. 소득 작목별 성공 가능성 제고를 위한 추진과제

1. 육성대상작목의 선정 기준 및 결과

○ 육성대상작목 선정은 기존 작목과 신규 작목으로 이원화하여 검토함

<기존작목>

○ 육성 대상 작목은 1차적으로 지역 적합성을 검토하고, 2차적으로는 이들 작목을 대상으로 시장 규모 및 성장성을 검토하고, 3차적으로 수익성 검토를 통하여 육성 대상 작목을 검토함

○ 지역 적합성 검토 작목 : 76개 작목 → 31개 작목

- 생산성 우위 작목, 특화계수가 높은 작목, 성장잠재 관심 작목, 신성장작목, 성장작목

구 분	작 목 명
식량작물(2)	논벼, 콩
노지채소(6)	건고추, 마늘, 양파, 노지호박, 노지오이, 노지가지
시설채소(1)	시설오이
과 수(11)	사과, 배, 복숭아, 포도, 시설포도, 뽕은감, 자두, 살구, 호두, 복분자, 잣
특작기타(3)	인삼, 참깨, 들깨
축 산(8)	한우, 육계, 산란계, 토끼, 사슴, 벌꿀, 기타가축, 기타곤충

○ 시장 규모와 성장성 검토 : 31개 작목 → 15개 작목

- 기준 : 2020년 기준 생산액이 1천 억원 이상이고, 최근 10년 농업생산액이 증가 작목

→ 경종분야(11작목) : 논벼, 콩, 참깨, 들깨, 양파, 노지호박, 시설오이, 사과, 포도(노지, 시설), 복숭아, 자두

→ 축산분야(4작목) : 한우, 육계, 산란계, 벌꿀

○ 수익성 및 생산성 검토 : 16개 작목 → 6개 작목

* 축산 제외하고 포도 시설노지 분리함

- 기준1 : 10a당 소득이 2백만원 이상, 노동생산성(소득/자가노동시간) 30천원 이상

- 기준2 : 논벼 대체 가능성 관련 논재배 가능 작목으로 논벼와

수익성, 생산성 비슷함

→ 육성대상 예비 작목 : 콩, 양파, 시설오이, 사과, 포도, 시설포도

<신규작목>

○ 신규육성대상 작목은 최근 5년 상주시 재배면적이 증가한 기존 작목 외의 신규 관심작목을 도출하고 이들 작목의 지역성과 수익성을 검토하여 육성 대상 작목을 선정함

○ 신규 관심 작목 선정 : 노지작목(247개 → 8개), 시설작목(82개 → 1개)

- 기준 : 상주시 2020년 재배면적 노지작목 2ha이상, 시설작목 1ha 이상인 작목 중 최근 5년 증가율이 높은 작목이며, 기존 작목 육성 대상에 포함되지 않은 작목 선정

→ 신규 관심 노지작목 : 단무지무, 아스파라가스, 산마늘, 살구, 체리, 구기자, 삼백초 (제외 마늘, 양파)

→ 신규 관심 시설작목 : 시설가지(제외 시설포도)

○ 신규 관심 작목의 지역성과 수익성 검토 : 9개 작목 → 3개 작목

- 기준 : 상주시 재배면적, 경상북도의 재배면적 비중이 높고, 일정수준의 수익성이 있으며, 이외의 수급 여건 종합 판단

→ 육성대상 예비 작목 : 아스파라가스, 체리, 시설가지

2. 육성작목 수익성 제고의 핵심 과제

○ 콩

- 콩 대량수요처(장류가공업체 등)와 계약재배 추진(품종선택)
- 토양검사를 통한 적정시비 및 예방 위주의 병충해 방제
- 배수로를 논 가장자리에 50~80cm 깊이로 설치하여 습해 예방
- 단지화를 통한 생력 농기계의 활용

○ 양파

- 토양검사를 통한 적정시비 및 예방 위주의 병충해 방제

- 단지화를 통한 생력 농기계의 활용 및 공동 육묘
- 양과 수급 정보를 분석하여 저온저장고를 이용한 출하조절
- 유통정보분석을 통해 대구 중심 출하를 지양하고 출하처 다변화

○ 시설오이

- 수도광열비의 절감은 보온력 향상, 가격 대비 열효율이 높은 에어지의 이용, 시간대별 최적온도관리, 보온력 향상
- 시장별 선호 품종 및 출하량을 고려한 출하처 조정, 백다다기는 출하시장에 따라 포장단위를 고려

○ 시설가지

- 조기출하를 위한 작형 전환 고려
- 우량묘 확보와 충분한 유기질비료 시용
- 작업환경 개선을 통한 노동의 질 개선(앵액재배 도입 검토)
- 출하지역을 다변화, 계절별 포장단위 선택 등 유연한 출하전략

○ 아스파라가스

- 충분한 시비로 집약적인 생육관리
- 출하처 선택시 인근 지역 도매시장 우선 고려(서울 출하 지양)

○ 사과

- 수요 확대 가능성이 있는 고품질 사과종(루비에스)으로 품종 갱신
- 주작목 전문화 경영을 위한 규모 확대
- 토양검사를 통한 적정시비 및 적기 결실관리(적과 등)
- 적기방제를 위한 정보수집 및 방제방법 및 방제기기 정검
- 유통정보를 이용한 저장 출하조절(설날 중심)
- 출하처별 포장단위 선택하고, 명절(설, 추석) 선물용으로 5kg 포장단위를 적극적으로 활용하고 그 외의 시기에는 소포장 자체
- 직거래를 위한 홍보, 상품 및 고객관리, 물류체계 준비

○ 노지포도

- 농가 여건에 맞는 규모화(포도전문경영와 포도 중심복합경영)
- 소비자 선호도가 높은 품종(샤인마스캇)을 선택
- 비가림 시설재배, 철저한 알숙기 등 결실관리로 품질향상
- 토양검사를 통한 기비 및 추비의 적정시비
- 캠벨얼리는 완숙을 통한 고품질 포도 출하(특화)
- 수도권 출하비율이 높아 시장 다변화가 필요하나 일부 시장에서는 저평가 받고 있으므로 유통정보를 이용한 출하처 다변화
- 품종, 포장비용, 거래처 특성 및 명절 선물용 수요 등을 고려한 포장단위 선택

○ 시설포도

- 재배규모는 적정규모 0.3~0.5ha를 중심으로 선택하고, 경영여건에 따라 1.0ha 이상의 규모도 고려
- 시설포도 작형은 안정적인 7월 수확개시 작형 선택
- 소비자 선호도가 높은 품종(샤인마스캇)을 선택
- 토양검사를 통한 적정 시비 및 철저한 알숙기 등 결실 관리로 품질향상
- 품종, 포장비용, 거래처 특성을 고려한 포장단위 선택

○ 체리

- 소비자 선호 품종 선택과 품질향상을 위한 비가림시설 설치
- 체리 전문경영을 위한 0.5ha 이상으로 규모 확대
- 노동력 절감을 위한 수고가 낮은 수형의 선택
- 개화기 냉해 피해 대비 철저

3. 육성작목의 활성화 정책 및 사업 추진 핵심과제 발굴

- 논벼 대체 작목(콩+양파) 육성 단지 조성
 - 단지규모 : 30ha 이상
 - 단지선정 : 침수우려가 없고 24시간 이내에 배수가 가능한 논
 - 생산성 향상을 위한 생력화 농기계 및 시설지원
 - 콩 : 트랙터 휴리스타종기 2대, 콩 전용 콤바인 1대
 - 양파 : 양파 정식기 및 수확기 각 5대, 트랙터 로더와 지게발, 공동육묘장
 - 가격의 불안정을 극복하기 위한 시설장비 지원
 - 콩 - 콩 선별기, 저장창고, 양파 - 저온저장고
 - 안정 생산을 위한 기반조성 : 배수시설 설치 지원(암거배수 등)
- 수입 대체 작목 육성 지원(중앙정부지원요청)
 - 대상작목 : 체리, 아스파라거스
 - 지원내용 : 개원비 및 비가림시설
 - * 아스파라스는 조성 이후 10년 이상을 수확하는 경노동 중심으
로 고령 대비 적합한 작목
- 신품종 활용 지역브랜드화 사업(사과 소과종)
 - 지원내용 : 개원비, 관수시설 등
- 시설원에 난방비 절감을 위한 지원
 - 보온력 향상 시설개선, 일사량 감응 온도관리 장비 지원
 - 시설원에 에너지 절감 119 팀 운영 : 열화상 카메라를 이용한
시설구조 개선 컨설팅 등
- 고용노동 안정적 확보 지원
 - 농업노동력 알선 시스템(홈페이지) 개발 및 운영
 - 외국인 농업노동자 확대 확보 및 노동자 및 사용자 교육
- 과수 신품종 적응 현장 시험 사업 추진
 - 대상품종 : 국내 육성 품종 및 도입 가능한 외국 품종
 - 사업추진방법 : 대상 작목 재배농가의 일부 면적에 대상 품종
을 식재하고 생산하며 생육상황에 대한 정보 제공
 - 지원금 : 사업대상 면적 예상 총수입 보상