

발 간 등 록 번 호

11-1543000-004428-01

2022. 12.

2022년 농식품 소비정보 분석사업 결과 보고서 Ⅲ - 농축산물 할인지원 사업 효과분석

연구기관
한국농촌경제연구원

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

이 보고서를 「2022년 농식품 소비정보 분석사업」의 최종 보고서로 제출합니다.

2022년 12월

연구기관: 한국농촌경제연구원
연구책임자: 김상효(연구위원)
연구참여자: 이계임(선임연구위원)
김용지(전문연구원)
이육직(연구원)
김정환(연구원)

제1장 농축산물 할인지원 사업 효과 분석 개요

- 1. 서론 1
- 2. 농축산물 할인지원 사업(대한민국 농협잡시다) 개요 7

제2장 주요 품목별 가격변동 추이 분석

- 1. 서론 17
- 2. 주요 품목별 가격변동 분석 결과 19

제3장 농축산물 할인지원 사업 효과 분석 결과

- 1. 2020년 농축산물 할인지원 사업 분석 결과 53
- 2. 2021년 농축산물 할인지원 사업의 판매액 증대 및 가격영향분석 62
- 3. 요약 및 결론 76

제4장 농축산물 할인지원 사업 농가소득 증대효과 분석

- 1. 농축산물 할인지원 사업 농가소득 증대효과 분석 개요 79
- 2. 연구 방법 80
- 3. 연구 결과 84

참고문헌 85

표 차례

제1장

〈표 1-1〉 유통업체별 농축산물 할인지원 사업 예산 배정액	9
〈표 1-2〉 ‘할인지원사업TF’ 구성 및 담당 업무	11
〈표 1-3〉 품목검토회의에서 고려된 대상 품목(제철 농산물)	14

제2장

〈표 2-1〉 한국소비자원 가격정보 포털사이트(참가격) 분석 품목 및 유통경로	18
〈표 2-2〉 한국농수산물유통공사 농산물유통정보(KAMIS) 분석 품목, 조사지역 및 조사시기	19
〈표 2-3〉 유통경로별 계란(15구) 가격과 타 유통경로 대비 가격 차이(분기별)	21
〈표 2-4〉 분기별 유통경로별 쇠고기(1등급 등심, 100g) 가격과 타 유통경로 대비 가격 차이	23
〈표 2-5〉 분기별 유통경로별 돼지고기(1등급 등심, 100g) 가격과 타 유통경로 대비 가격 차이	26
〈표 2-6〉 분기별 유통경로별 닭고기(토종닭백숙, 1.05kg) 가격과 타 유통경로 대비 가격 차이	28
〈표 2-7〉 분기별 유통경로별 가격과 타 유통경로 대비 배추(1.5~2.0kg) 가격 차이	31
〈표 2-8〉 분기별 유통경로별 가격과 타 유통경로 대비 무(1.5kg) 가격 차이	33
〈표 2-9〉 분기별 유통경로별 가격과 타 유통경로 대비 당근(홍당근, 100g) 가격 차이	36
〈표 2-10〉 분기별 유통경로별 가격과 타 유통경로 대비 대파(500~800g) 가격 차이	38
〈표 2-11〉 분기별 소매시장 대비 도매시장의 양파(1kg) 가격 차이	41
〈표 2-12〉 분기별 소매시장 대비 도매시장의 마늘(1kg) 가격 차이	43
〈표 2-13〉 분기별 소매시장 대비 도매시장의 사과(1개) 가격 차이	46
〈표 2-14〉 분기별 소매시장 대비 도매시장의 배(1개) 가격 차이	48

〈표 2-15〉 분기별 소매시장 대비 도매시장의 쌀(1kg) 가격 차이	51
---	----

제3장

〈표 3-1〉 DID 모형의 더미변수	55
〈표 3-2〉 2020년 농축산물 판매액의 2018년~2019년 대비 차이 분석결과	59
〈표 3-3〉 2020년 품목별 균형가격 변화율 분석결과	61
〈표 3-4〉 품목별 공급탄력성 시나리오	70
〈표 3-5〉 고정효과 패널회귀모형 분석결과	72
〈표 3-6〉 계량모형 추정결과를 바탕으로 전체 예산액에 대한 연간 판매액 증대액 추정	73
〈표 3-7〉 품목별 LA-AIDS 모형 추정결과	74
〈표 3-8〉 시장균형 분석결과	76

제4장

〈표 4-1〉 추정된 순증효과	82
〈표 4-2〉 베이스라인 시나리오	83
〈표 4-3〉 하한 시나리오	83
〈표 4-4〉 상한 시나리오	84
〈표 4-5〉 농축산물 할인지원 사업의 경제적 파급효과	84

제1장

〈그림 1-1〉 할인혜택 제공에 따른 판매량(구매량) 변화의 예 4

제2장

〈그림 2-1〉 유통채널별 계란(15구) 가격 추이(분기별) 20

〈그림 2-2〉 대형마트와 다른 유통경로의 계란(15구) 가격 차이(분기별) 20

〈그림 2-3〉 유통채널별 쇠고기(1등급 등심 100g) 가격 추이(분기별) 22

〈그림 2-4〉 유통채널별 쇠고기(1등급 등심 100g) 가격 추이(분기별) 23

〈그림 2-5〉 유통경로별 돼지고기(삼겹살 100g) 가격 추이(분기별) 25

〈그림 2-6〉 대형마트와 다른 유통경로의 돼지고기(삼겹살 100g)의
가격 차이(분기별) 25

〈그림 2-7〉 유통경로별 닭고기(토종닭백숙 1.05kg) 가격 추이(분기별) 27

〈그림 2-8〉 대형마트와 다른 유통경로의 닭고기(토종닭백숙 1.05kg)의
가격 차이(분기별) 28

〈그림 2-9〉 유통경로별 배추(1.5~2.0kg) 가격 추이(분기별) 30

〈그림 2-10〉 대형마트와 다른 유통경로의 배추(1.5~2.0kg) 의 가격 차이(분기별) 30

〈그림 2-11〉 유통경로별 무(1.5kg) 가격 추이(분기별) 32

〈그림 2-12〉 대형마트와 다른 유통경로의 무(1.5kg) 가격 차이(분기별) 33

〈그림 2-13〉 유통경로별 당근(홍당근, 100g) 가격 추이(분기별) 35

〈그림 2-14〉 대형마트와 다른 유통경로의 당근(홍당근, 100g)의 가격 차이(분기별) 35

〈그림 2-15〉 유통경로별 대파(500~800g) 가격 추이(분기별) 37

〈그림 2-16〉 대형마트와 다른 유통경로의 대파(500~800g) 가격 차이(분기별) 38

〈그림 2-17〉 유통경로별 양파(1kg) 가격 추이(분기별) 40

〈그림 2-18〉 소매시장 대비 도매시장의 양파(1kg) 가격 차이(분기별) 40

〈그림 2-19〉 유통경로별 마늘(1kg) 가격 추이(분기별) 42

〈그림 2-20〉 소매시장 대비 도매시장의 마늘(1kg) 가격 차이(분기별) 43

〈그림 2-21〉 유통경로별 사과(1개) 가격 추이(분기별)	45
〈그림 2-22〉 소매시장 대비 도매시장의 사과(1개) 가격 차이(분기별)	45
〈그림 2-23〉 유통경로별 배(1개) 가격 추이(분기별)	47
〈그림 2-24〉 소매시장 대비 도매시장의 배(1개) 가격 차이(분기별)	48
〈그림 2-25〉 유통경로별 쌀(1kg) 가격 추이(분기별)	50
〈그림 2-26〉 소매시장 대비 도매시장의 쌀(1kg) 가격 차이(분기별)	50

제3장

〈그림 3-1〉 할인혜택 제공의 효과	54
----------------------------	----

제4장

〈그림 4-1〉 농축산물 할인지원 사업의 수요증대로 인한 가격 및 수요량 변화	81
---	----

1

농축산물 할인지원 사업 효과 분석 개요

1. 서론

1.1. 연구 개요

○ 농림축산식품부에서는 농축산물 소비촉진을 위해 신선농축산물 구매 시 할인 혜택을 지원하는 사업인 ‘대한민국 농할갑시다’ 사업을 시행하였음. ‘대한민국 농할갑시다’ 사업은 2020년 410억 원(사업비 400억 원, 운영비 10억 원) 규모로 시행되었으며, 2021년에는 1,540억 원(사업비 1,523억 원, 운영비 17억 원)으로 확대되었음. 이후 2022년부터는 2021년까지 추진된 사업의 성과 및 한계를 바탕으로 물가안정에 초점을 둔 농축산물 할인지원 사업이 추진될 예정임. 따라서 해당 사업에 대한 정책효과 분석을 통해 정책 설계 및 실행 상 개선과제를 도출할 필요성이 있음.

1.2. 이론적 배경

○ 가격할인을 소비자에게 제공하는 것은 판매자로 하여금 가격차별(price discrimination)을 가능하게 함. 이때, 판매자는 할인 혜택을 받는 소비자에게 낮은 가격으로

제품을 판매하고, 할인 혜택을 받지 않는 소비자에게 높은 가격으로 제품을 판매할 수 있음.

- 정상가격에는 해당 제품을 구매할 생각이 없지만, 그보다 낮은 가격에는 구매할 의향이 있는 고객들로 하여금 해당 제품을 구입하게 함으로써 부가적인 수요를 창출하는 방식
- 판매자는 가격차별 방법으로 다양한 유형의 가격할인 방식을 사용할 수 있음. 그 중 하나는 할인행사 기간동안에는 낮은 가격으로 제품을 판매하고, 이 기간이 지난 후에는 높은 가격으로 동일 제품을 판매하는 가격할인방식임(Vyn and Hailu, 2015).

○ 할인 혜택 제공은 소비자의 구매 결정에 영향을 미칠 수 있으며, 소비를 활성화하기 위한 정책적 수단으로 활용될 수 있음. 정부의 할인 혜택 지원사업을 통해 판매자는 가격에 민감한 소비자들이 특정 매장에서 제품을 구매하도록 유도함으로써 더 많은 고객을 확보할 수 있음(Dhar and Hoch, 1996).

- (Varian, 1980)의 모형분석에서는 판매자가 가격할인으로 낮은 가격에 제품을 구매할 수 있는 소비자(시장의 가격정보를 인지한 소비자)와 그렇지 않은 소비자 모두에게 제품을 판매함으로써 이윤이 창출되는 이론이 제시되었음.

○ 할인 혜택을 이용하는 소비자는 그렇지 않은 소비자보다 가격에 더 민감할 수 있다는 가정이 성립한다면, 두 소비자의 수요 특성은 서로 다를 수 있음. 이 경우 판매자가 소비자를 두 개 그룹으로 구분하고 각 소비자 그룹에 다른 가격을 책정한다면 이는 3급 가격차별로 볼 수 있음.¹⁾

- 예를 들어, 신문광고에서 제공하는 할인 쿠폰을 알뜰하게 사용하는 소비자와 그렇지 않은 소비자의 가격에 대한 민감도나 수요 특성은 서로 다를 수 있음.

1) 가격 차별이란 가격을 결정할 수 있는 판매자가 같은 제품을 소비자들에게 다른 가격으로 판매하는 전략을 의미함. 1급 가격 차별은 각각의 소비자들이 가진 제품에 대한 지불의사가 가격에 따라 물건의 가격을 책정하는 전략임. 2급 가격 차별은 소비자가 재화에 대한 탄력성을 모를 경우 구매 수량에 따라 다른 가격을 제공하는 전략으로, 도매가격과 소매가격이 이에 해당됨. 3급 가격 차별은 집단의 특성에 따라 가격을 다르게 정하는 전략으로 성수기와 비성수기의 숙소 가격을 예로 들 수 있음.

- 판매자가 특정 상품의 주어진 양(q)을 수요 특성이 다른 두 소비자 그룹(A, B)에 나누어 판매하는 경우, 이 판매자의 이윤극대화 조건은 두 소비자 그룹으로부터의 한계수입(MR, Marginal Revenue)이 같아지도록 상품을 배분하여 판매하는 것임. 이때, 한계수입(MR)과 한계비용(MC, Marginal Cost)은 아래와 같이 서로 같아짐.

$$MR_A(q_A) = MR_B(q_B) = MC(q), \quad q = q_A + q_B$$

- 3급 가격차별을 통해 판매자는 아래와 같이 수요의 가격탄력성(ϵ)이 높은 소비자(가격에 더 민감한 소비자) 그룹(A)에게 낮은 가격으로 상품을 판매하고, 수요의 가격탄력성이 낮은 소비자 그룹(B)에게는 높은 가격으로 상품을 판매할 수 있음. 이를 통해 해당 판매자는 총수입을 극대화할 수 있는 것임.

- 만약, 할인 혜택을 받은 사람이 가격에 더 민감한 소비자일 경우 이 소비자는 할인 혜택을 통해 더 낮은 가격으로 상품을 구매하게 됨. 행사가 없었더라면 구매하지 않았을 소비자인데, 할인을 받을 수 있기 때문에 구매의향이 생겼다는 부분이 가격차별의 핵심임.

$$\epsilon = \frac{dq}{dp} \frac{p}{q} < 0$$

$$MR(q_A) = P_A \left[1 + \frac{1}{\epsilon_A} \right], \quad MR(q_B) = P_B \left[1 + \frac{1}{\epsilon_B} \right]$$

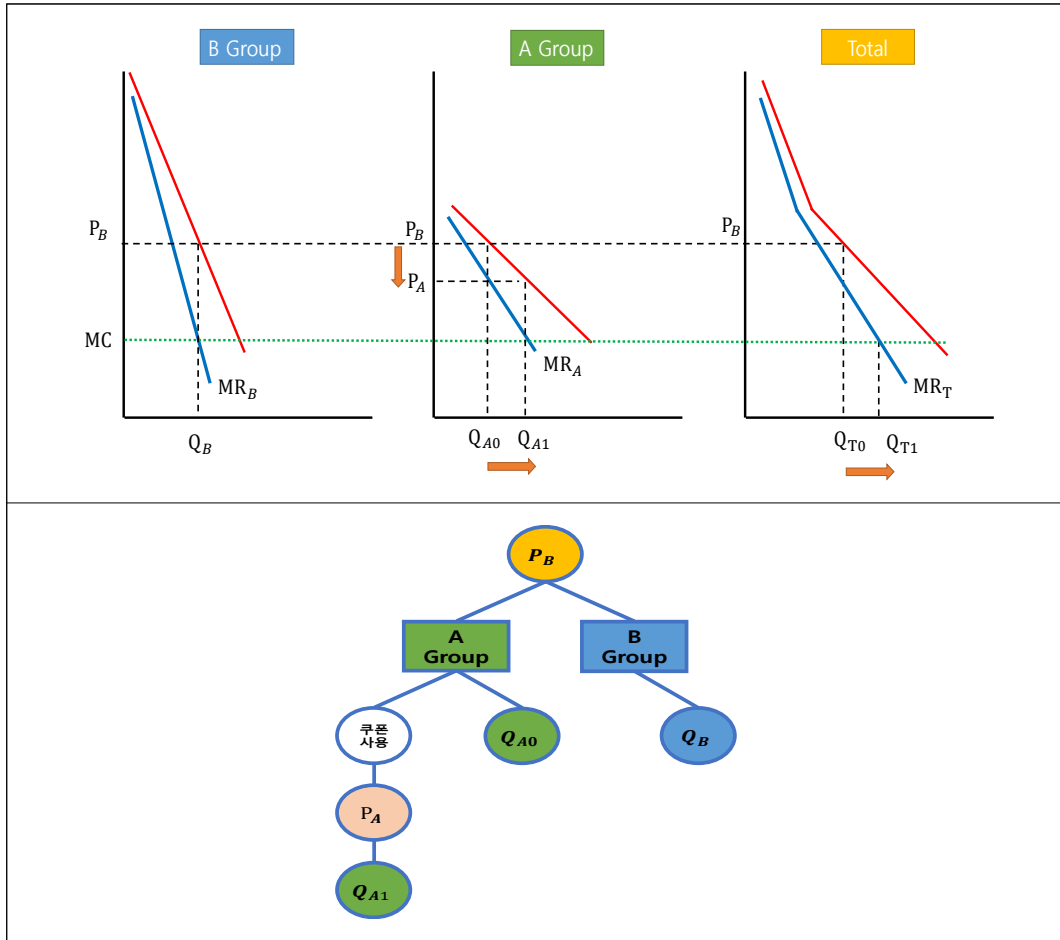
$$P_A \left[1 + \frac{1}{\epsilon_A} \right] = P_B \left[1 + \frac{1}{\epsilon_B} \right]$$

$$\frac{P_A}{P_B} = \frac{(1 + 1/\epsilon_B)}{(1 + 1/\epsilon_A)}$$

$$P_A < P_B \text{ if } \epsilon_A < \epsilon_B$$

- 한편 3급 가격차별은 판매자가 가격차별이 없었다면 구매하지 않았을 소비자 그룹에게 추가적으로 상품을 판매할 수 있도록 하는데, 이 경우 전체 판매량이 늘어 전반적인 사회적 후생(소비자 후생과 생산자 후생의 합) 또한 증가할 수 있음.

〈그림 1-1〉 할인혜택 제공에 따른 판매량(구매량) 변화의 예



자료: 저자가 직접 작성.

○ 이러한 필요성에도 불구하고 본 사업과 같은 소비촉진사업에 대한 효과 평가를 수행한 연구는 많지 않음. 그동안 수행된 정부의 할인지원 사업 관련 국내 선행연구들은 할인쿠폰의 제공에 국한되어 추진되었고, 이러한 연구들은 심리 및 소비자행동 측면이나 마케팅적 관점에서 수행되었음. 이에 따라 정책효과에 대한 시사점을 이끌어 내는 것에는 한계가 있었음. 또한 대부분의 연구가 수혜자 대상 설문조사를 기반으로 진행되어 왔는데, 이러한 연구들이 근거로 삼고 있는 진술선호(stated preference) 정보는 실제 시장에서 나타나는 현시선호(revealed preference)와는 매우 상이한 정보 및 결과를 제공할 수 있어 한계가 있음.

- 박종희(1997)는 마케팅 관점에서 판매촉진 수단으로서의 쿠폰에 대한 소비자 태도를 설문 조사를 통해 연구하였으나 쿠폰에 대한 소비자의 경험과 의견 및 쿠폰 사용 여부에 대한 인구통계학적 분석으로 그 범위가 제한됨. 이에 더하여 특정 지역에 한정된 설문조사를 바탕으로 분석이 수행된 한계점이 있음.
- 이종호·정현영(2006)은 대학생들의 외식 소비행태와 쿠폰 사용 행태를 설문조사를 바탕으로 분석함. 이용 쿠폰의 종류, 획득 경로, 미사용 이유와 불만 사항만을 다루어 마케팅 차원에서 연구가 수행되었을 뿐만 아니라 쿠폰의 경제적 효과를 다루지 못한 한계점이 있었음. 이광숙·곽보선(2012) 또한 대형 할인점에서 인쇄 쿠폰을 제공하는 것이 소비자들의 계획적 구매를 유도하는 방법임을 주장함.
- 할인쿠폰을 연구한 심리학 분야 문헌들은 쿠폰의 할인율이 쿠폰 이용도에 미치는 영향이나 소비자의 행동 의도 변화 등으로 연구 범위가 한정됨. 곽동성·김진영(2001)은 가격 할인율이 쿠폰의 상환율에 미치는 영향, 쿠폰 이용심리와 상표충성도 등을 설문조사 자료를 활용하여 분석하였음.

○ 할인쿠폰 관련 해외 선행연구에서는 주로 스캐너 데이터, 혹은 패널데이터를 활용하여 분석하고 있으며, 쿠폰 발행이 매출액에 어떠한 영향을 미쳤는지에 중심을 두고 연구가 진행됨. 그러나, 정책효과 분석이 정책목표를 달성하였는지 점검하는 것에 집중하고 있어, 일종의 의도되지 않은 효과(unintended effects)에 대한 연구는 수행하지 못하였다는 점이 한계점으로 지적될 만한 점임.

- Ward and Davis(1978)는 소비자 패널 9,231명을 대상으로 진행된 설문조사 자료(통합 횡단면 시계열 모형을 구성)를 활용하여 냉동 오렌지 주스에 대한 소매점에서의 쿠폰 효과를 분석함. 쿠폰의 상환 가치가 낮아질수록 할인쿠폰의 소비자 지출이 증대됨을 밝힘.
- Neslin and Shoemaker(1983)는 쿠폰 발급 여부와 상관없이 구매 의도가 존재하는 소비자들을 식별하기 위해 이전 소비자들의 반응을 사전에 평가한 후 쿠폰 배포에 따른 수익성을 측정하는 모형을 제시함.
- Lee and Brown(1985)은 대조군과 처치군 두 집단으로 나누어 쿠폰의 효과를 분석

하였음. 최소자승법을 통해 수요방정식을 추정한 결과 소비자 대상 쿠폰의 제공은 가격 할인과 홍보 효과를 통해 수요를 증가시키며, 쿠폰 사용 여부와 상관없이 쿠폰의 제공은 가구의 냉동 오렌지 주스를 구매할 확률에 긍정적인 영향을 미쳤음을 발견함. 동시에 인종, 성별, 연령을 비롯한 가구 특성에 따라서 쿠폰 효과는 이질적임을 보임.

- Blattberg and Neslin(1990)은 쿠폰을 배포함으로써 늘어난 비용과 증대된 수익으로부터 추가순수익을 산출하여 이를 쿠폰의 판매촉진효과로 정의하였으며, 이를 바탕으로 수익성 측정모형을 제시함. 이들은 쿠폰 배포 비용, 배포된 쿠폰 수, 쿠폰의 액면가치, 회수율 및 처리비용을 변수로 활용하여 제품당 수익공헌도 및 회수된 쿠폰당 추가매출액을 계산함.
- Neslin(1990)은 스캐너 패널 자료를 활용하여 쿠폰 배포에 따른 시장반응모형을 제시하였으며, 특정 브랜드의 시장 점유율의 변화를 연구함. 분석 결과 쿠폰은 시장 점유율에 뚜렷한 영향을 미쳤으나 브랜드별로 그 효과가 상이할 수 있음을 지적함.
- Dong and Kaiser(2005)는 식품 쿠폰과 관련한 기존의 연구들이 소비자의 의사결정에 미치는 영향과 쿠폰이 판매(sales)에 미치는 영향 두 측면을 동시에 고려하지 못한 점을 지적하며, 가구 특성과 상품의 가치, 쿠폰의 상환 가치를 동시에 고려할 때 편의되지 않은(unbiased) 쿠폰 효과를 얻을 수 있음을 증명함.
- Ma Yong(2010)은 캐나다의 돼지고기 제품 수요에 미치는 쿠폰, 멤버십, 가격 인하, 수량 할인의 네 가지 할인의 효과를 소비자 패널 자료를 바탕으로 분석함. LA/AIDS 모형을 통해 할인 수단의 효과를 분석함.
- 상기 연구들은 가격 할인쿠폰의 효과가 유의미함을 발견하였으나, 시간의 변화를 반영하지 못한 정태적 분석으로 시간의 흐름에 따른 변화를 통제하기 어렵다는 문제점이 있음. 이는 인과성을 바탕으로 한 특정 정책의 평가에 한계가 있음을 시사함.
- Woo et al.(2021)은 서울시에서 코로나19 대응 전략으로써 발급한 소득별 30~50만원의 소비 쿠폰이 개인의 소비에 미치는 영향을 분석함. S 카드사의 11개월간 POS 데이터를 바탕으로 DID 모형을 구성하여 쿠폰 프로그램의 인과 효과(Causal effect)를 추정함. 분석 결과 상품권 제공 정책 시행 이후 4개월간 단기적으로 소비가 약 18% 증가하였음을 보였으며, 소비 증가 효과는 10개월 이후에도 6% 수준을 유지하였음.

1.3. 2021년 농축산물 할인지원 사업 분석 방향

- 본 연구에서는 농축산물 할인지원 사업의 판매액 증대 효과 및 가격영향에 대한 분석을 실시하고자 함. 구체적으로는, 2021년 농축산물 할인지원 사업으로 인해 증가된 대형 마트의 매출액을 바탕으로 품목별 시장 수요 변화를 추정하고, 궁극적으로는 증가된 수요가 당해 연도의 물가에 미친 영향을 분석하고자 함. 마지막으로는 수요 증가가 농가소득에 미친 영향까지 KREI-KASMO 모형 분석을 통해 도출하고자 함.
- 본 연구의 주요 차별점으로는 ① 정책 설계 및 실행의 관점에서 농축산물 할인지원 사업의 효과를 분석한다는 점, ② 기존 선행연구들에서는 주목하지 않았던 효과인 농축산물 할인지원 사업의 가격영향을 분석한다는 점, ③ 거시 데이터를 활용한 시장 시뮬레이션 분석을 진행하여 강건하고 풍부한 함의를 제공하고자 하였다는 점, ④ 미시데이터 분석에서는 설문조사를 기반으로 분석을 진행하는 것이 아니라 전국 단위 소매처에서 수집된 POS 가격 정보를 기반으로 한다는 점을 들 수 있음.

2. 농축산물 할인지원 사업(대한민국 농할잡시다) 개요

2.1. 농축산물 할인지원 사업 개요

□ 추진목적

- 전국 농산물 소비자 대상 할인지원 캠페인 추진으로, 코로나19로 인해 침체된 내수 소비 촉진 및 농축산물 수요를 확대함.
- 파급력이 큰 대형마트, 온라인 마켓 등 다양한 유통채널을 통해 추가수요를 유발하여 소비 진작 및 사업성과를 거양함.

□ 지원내용

○ 소비자 대상 할인지원

- 대형마트, 중소형마트, 오픈마켓 등 온라인몰 대상 : 1만 원당 2천 원, 1인 1만 원 한도로 할인 혜택 제공
- 직매장·생협 대상 : 1만 원당 2천 원, 1인 1만 원 한도로 할인 혜택 제공 혹은 마일리지 적립
- 전통시장 제로페이 상품권 : 1인 1만 원 한도로 30% 할인 혜택 제공

□ 대상 품목

○ 신선 농축산물 및 별도 할인 지원 필요 품목

- 대형마트 및 주요 온라인 쇼핑몰은 특정 품목에 집중되지 않도록 축산·양곡의 쿠폰 발행 비율 합계가 30%가 넘지 않도록 설계
- 별도 할인 지원 필요 품목(예시) : 김장 채소, 화훼, 사과, 배, 인삼, 파프리카, 콩나물, 감자 등

□ 사업예산

- 운영비 제외한 사업비 : 400억 원('20년), 1,523억 원('21년)

□ 사업기간

○ 2020년도 사업기간

- 1차 '대한민국 농할갑시다' 행사('20.7.30~10.30)
- 2차 '대한민국 농할갑시다' 김장행사('20.11.11~12.2)
- 3차 '대한민국 농할갑시다' 행사('20.12.10~12.24)

○ 2021년도 사업기간

- 연중 상시 할인 혜택 제공
- 추가적인 소비 진작이 필요한 시점에 긴급판촉행사 실시

2.2. 2020년 농축산물 할인 지원 사업 추진 결과

□ 주요 추진경과

- 사업추진계획 수립('20.7.15), 1차 예산배정(사업비 320억 원, '20.7.30)
- 2차 예산배정(사업비 80억 원, '20.10.22)
- 김장채소 특별할인판매 추진('20.11.11~12.2, 3주간)
- 사업 정산 추진계획 승인('20.11.24)

□ 추진결과

- 대형마트 235억 원(58.7%), 온라인몰 87억 원(21.8%), 친환경매장 및 전통시장 등 중 소유통경로에 78억 원(19.5%) 지원

〈표 1-1〉 유통업체별 농축산물 할인지원 사업 예산 배정액

유통업체	최초 배정액(1·2차) (백만 원,%)	최종 배정액 (백만 원,%)
대형마트	22,500 (56.3)	23,500 (58.7)
민간 온라인몰	5,500 (13.7)	8,700 (21.8)
중소유통경로	12,000 (30)	7,800 (19.5)
- 전통시장·중소형마트	4,000 (10)	10 (0.03)
- 친환경매장	2,000 (5)	3,800 (9.5)
- 로컬푸드 직매장	2,000 (5)	442 (1.1)
- 지자체·공공몰	2,000 (5)	750 (1.9)
- 친환경농업과	2,000 (5)	2,798 (7)
합계	40,000 (100)	40,000 (100)

자료: 농림축산식품부 보도자료.

- (성과) 코로나19로 소비가 위축된 상황에서도 배정된 예산을 전액 소진하여 농축산물 소비 촉진 및 소비자 장바구니 물가 부담 경감에 기여
 - (농축산물 매출 증가) 유통업체별로 매출 동향을 분석한 결과 사업기간('20.7.30~11.30) 동안 농축산물 매출액 증가, 매출비중 증가 등 소비촉진 효과가 나타남
 - (대형마트) 사업기간동안 전체 매출은 4.6% 증가한 반면 농축산물 매출은 11.6% 증가하여 매출 비중은 1.9%p 증가
 - 또한 방문 고객 수는 감소하였으나 객단가는 증가하여 방문 횟수는 줄이되 1회 방문 시 많이 구매하는 경향을 보여 소비촉진 효과 발생('20.7.30~9.16 자료 분석결과)
 - (온라인몰) 전체 매출은 23% 증가, 농축산물 매출은 44% 증가하여 매출 비중이 2%p 증가
 - (친환경농산물 소비촉진) 코로나로 인한 학교급식 중단으로 어려움을 겪는 친환경농산물 판로확보 지원(66억 원)
 - (로컬푸드직매장 업무개선) 직매장에 매출DB분석을 지원해 할인 마일리지를 적립할 수 있는 방법 제공
 - (미흡한 점) 전통시장·중소형마트에서의 사업비 소진 부진, 당초 제로페이와 연계하여 사업을 추진하였으나 제로페이 가맹점 및 사용자 수가 적어 실적 부진, 로컬푸드 직매장도 POS기에 할인기능이 없어 혜택 수혜에 어려움

2.3. 2021년 농축산물 할인지원 사업 추진 결과

□ 주요 추진경과(전체기간)

- 사업추진계획 수립('20.12.31.) 이후 연중 상시 행사 추진

□ 추진 개요

- (추진체계) 농림축산식품부(총괄) → aT(공모, 사업관리) → 유통사(소비촉진행사 추진, 자체 홍보 등) → 소비자

- '20년 대비 2배 이상 규모로 편성된 농축산물 할인지원 사업의 원활한 추진을 위해 '식생활소비급식진흥과' 내에 별도로 '할인지원사업TF(Task Force)' 구성·운영
- 소비촉진행사 관심도를 높이기 위하여 세부적인 행사추진 방법은 공모 시 업체가 제안서에 제시하고 전문가 위원회에서 평가

〈표 1-2〉 '할인지원사업TF' 구성 및 담당 업무

소속	직급 및 인원	담당 업무
부내 TF (4명)	4.5급 1명(식생활과)	업무 총괄, 대외 협력
	5급 1명, 6급 1명(식생활과)	유통채널 현안해결, 행정처리
	대리·주임급 1명(aT 파견)	사용실적집계, 대내외 자료제출
aT (3명)	유통기획부, 푸드플랜부, 사이버거래소 각 1명	유통채널별 사업관리
농정원 (2명)	소비전략실 2명	사업 홍보

자료: 농림축산식품부 내부자료.

□ 유통사별 행사추진 방안(전체기간)

- (공통사항) 할인행사당 1인 20% 할인, 단 전통시장·직거래장터는 30% 할인(최대 1만 원)
 - 유통업체간 구매고객 정보 공유가 불가능한 점을 감안하여 동일 행사기간 동안 유통업체가 다르거나 혹은 같은 업체도 행사기간이 다른 경우 동일인에 대해 추가할인 가능
- (대형마트·온라인몰·중소마트) 유통업체에서 소비자에게 직접 할인 혜택 제공
 - 소비자들이 신선 농축산물 구입 시 적용(1인 1만 원 20% 이내 한도 할인)
- (친환경매장·로컬푸드직매장) 소비자가 상품 구매 시 할인혜택 제공 또는 구매정보에 따라 회원 마일리지 적립 혜택 제공
 - POS기에 할인기능이 없는 매장에 대해 POS 할인 프로그램 또는 사후집계 솔루션 지원
- (전통시장·직거래장터) 시장 방문고객이 농축산물 구매 시 구매금액의 30%를 온누리상품권으로 환급

- 지류 온누리상품권 종류가 5천 원권, 1만 원권이므로 지급액 고정
- 17,000원 이상 34,000원 미만 구매 → 5천 원권, 34,000원 이상 구매 → 1만 원권 지급
- 할인행사 부스를 통해 물품구매 영수증(신용카드 전표, 현금영수증)과 구매 상품을 확인 후 상품권 지급
- 구매금액이 소액인 경우 소액영수증을 모아서 상품권 지급 가능액 충족 시 발급(행사 부스, 홍보물, 판매상인 등을 통해 안내)
- ①전통시장 배달앱(놀장 등), ②공영홈쇼핑 전통시장 특별전, ③제로페이 선할인 등 다양한 소액할인 지속 확대

□ 사업대상자 선정 방법

- (기본 방향) 공모를 통해 사업계획서 접수 및 전문가위원회를 개최하여 평가하고 사업비 배정
 - 소비촉진 이벤트, 언론홍보 등 자체 홍보계획과 자체할인 등 사업계획의 적절성 등 평가
 - 소비촉진 효과 및 예산 집행 시급성 등을 감안하여 일정규모(농축산물 매출액) 이상의 유통업체를 대상으로 공모를 추진
 - 공모 세부계획 수립시 유통업체별 특성을 감안해 선정평가지표 일부 조정
- (전통시장) 상인회와 업무협약을 통해 추천된 시장을 대상으로 할인행사를 추진하되 지역별 안배 등 고려 선정

□ 상반기 추진내역

- 총 예산 760억 원 중 사업비 전액 집행 완료
 - 대형마트 523억 원(71%), 민간 온라인몰 94억 원(13%), 중소유통경로 115억 원(16%) 집행

- (대상 품목) 신선 농축산물(친환경 포함) 전 품목, 농축산물 가공품, 기타 소비촉진이 필요한 품목
 - 집행률을 감안하여 제철 농축산물을 기본 대상으로 하되 일부 소비부진 품목을 대상으로 특별할인행사 진행(김장채소·굴(1~2월), 마늘·양파·화훼(3~4월) 등)
 - 대형마트 및 주요 온라인쇼핑몰은 특정 품목에 집중되지 않도록 하기 위하여, 축산·양곡의 할인혜택 제공 비율 합계가 20%를 넘지 않도록 설계
 - 가공품은 인증가공품(식품명인, 전통식품, 지리적표시제, 6차산업 인증제품)을 대상으로 혜택 적용

- (사업시기) 소비촉진을 위해 상반기 내에 집중적으로 사업을 추진(70%)하되 설 등 소비촉진 효과가 높은 시기와 소비부진 시기를 감안하여 단계적으로 추진
 - 1차배정(1분기) 532억 원, 2차배정(3분기) 228억 원

□ 하반기 추진내역

- (기본방향) 사업목적, 지원대상, 추진체계, 대상품목 등은 '21년 농축산물 할인지원 사업 기본계획과 동일

- (예산) 총 예산 770억 원(사업비 763억 원, 운영비 7억 원) 집행 완료

- (사업 대상) 중소유통경로의 할인혜택 이용 확대를 위해 친환경매장, 로컬푸드 직매장, 지자체·공공기관물 추가 사업자 선정 추진
 - 대형마트, 민간 온라인몰 등은 충분히 많은 유통업체가 참여하고 있고 추경예산 집행에 문제가 없어 추가 업체선정 불필요

- (사업 시기)연중 할인혜택을 제공하되, 제철 농축산물을 기본 대상으로 업체별 할인행사 계획에 따라 월별 행사를 실시하되 품목검토회의를 통해 할인품목 관리
 - 추석대목, 김장철 등 특정시기에는 폭넓게 할인지원을 실시해 물가안정 지원

○ (할인한도 상향) 추석·김장철에 1인 최대 2만 원으로 할인한도 증액

- 추석행사(8.12.~9.22.), 김장행사(11.4.~12.15.) 기간 중 할인한도 상향

○ (대상 품목) 한시적 수요 확대가 필요한 시점에 특별 관리된 대상 품목은 아래 표와 같이 정리됨.

〈표 1-3〉 품목검토회의에서 고려된 대상 품목(제철 농산물)

날짜	대상 품목
08월 02일	(11개) 계란,양파,대파, 수삼, 저장 사과, 배추, 애호박, 파프리카, 청양고추, 녹차(국산, 찻잎 제품), 당근
08월 05일	(10개) 계란,양파,대파, 수삼, 저장 사과, 배추, 애호박, 청양고추, 녹차(국산, 찻잎 제품), 당근
08월 12일	(9개) 계란,양파,대파, 수삼, 저장 사과, 배추, 청양고추, 녹차(국산, 찻잎 제품), 당근
08월 20일	(11개) 계란,양파,대파, 수삼, 저장 사과, 배추, 청양고추, 녹차, 당근, 무, 양배추
08월 24일	(12개) 계란,양파,대파, 수삼, 저장 사과, 배추, 녹차, 당근, 무, 양배추, 풋고추류, 마은 고추
추석 1차	(15개) 계란,양파,대파, 수삼, 사과(저장, 율해), 배추, 녹차, 당근, 무, 양배추, 풋고추류(청양고추, 오이 맛 고추 등), 말린 고추, 배, 밤, 대추, 쌀, 고사리, 도라지, 단감(곶감)
08월 31일	(14개) 계란,양파,대파, 수삼, 사과(저장, 율해), 녹차, 당근, 무, 양배추, 풋고추류(청양고추, 오이 맛 고추 등), 말린 고추, 배, 밤, 대추
추석 2차	(17개) 계란,양파,대파, 수삼, 사과(저장, 율해), 녹차, 당근, 무, 양배추, 풋고추류(청양고추, 오이 맛 고추 등), 말린 고추, 배, 밤, 대추, 소고기, 돼지고기, 닭고기
09월 15일	계란, 수삼, 쌀
09월 23일	계란, 수삼, 쌀
09월 23일	계란, 수삼, 쌀 (하나로마트만 동물복지축산물)
10월 12일	공통: 계란 5%(~10.20), 수삼 20% 이마트, 지에스 외 3개사:홍로 사과 20%, 쌀 20%
10월 12일	공통: 계란 5%(~10.20), 수삼 20% 이마트, 지에스 외 3개사:홍로 사과 20%(~10.20), 쌀 20%, 양배추
10월 14일	공통: 계란 5%(~10.20), 수삼 20% 이마트, 지에스 외 3개사:홍로 사과 20%, 양배추, 양파
10월 18일	공통: 수삼, 배추(절임 배추), 무, 양파, 고추(고춧가루, 말린 고추 포함), 쪽파, 대파, 돼지고기
11월 03일	수삼, 양배추, 양파, 쌀(10kg)
11월 08일	(추가) 김장 행사 둘째 주부터(11/18~12/8) 배추(절임배추), 무, 양파, 고춧가루, 쪽파, 대파, 돼지고기

자료: 농림축산식품부 내부자료

○ (예산 배정기준) 예산 763억 원에 대해 국회 심의과정에서 논의된 중소기업경로 배려, 코로나 상황에서 온라인 비중 상향 등을 고려해 예산 배분

- 대형마트 배정 비율을 50% 미만으로 낮추고, 잔여 예산을 중소기업경로(6.5% ↑), 민간 온라인몰(2% ↑)에 추가 배정
- '21년 배정비율(%) : 대형마트(57.5), 민간 온라인몰(18), 중소기업경로(24.5)
- 추경 배정비율(%) : 대형마트(49), 민간 온라인몰(20), 중소기업경로(31)

○ (1차 배정 : 390억 원) 1차배정은 8~9월 중 집행(총액의 51% 수준)

- 대형마트 : 191억 원(49%): 업체별 20~50억 원 수준 배정(5개소)
- 민간 온라인몰 : 총 78억 원(20%): 오픈마켓·포털·전문몰 등 온라인 쇼핑몰 : 78억 원(8개소), 업체별 5~15억 원 수준 배정
- 중소기업경로 : 총 121억 원(31%): '21년 상반기 본예산 집행실적을 기초로 업체별 요청액 반영(전통시장·직거래 장터 : 36억 원, 중소형마트 : 8억 원, 친환경매장 : 30억 원, 로컬푸드 직매장 : 14억 원, 지자체·공공기관 쇼핑몰 : 17억 원, 친환경농업과 지원 : 16억 원)

○ (2차 배정 : 373억 원) 10~12월 중 집행

- 하반기 코로나19 상황을 고려, 긴급 소비촉진 및 참여업체 인센티브로 활용
- 사업비 배정(통보) 후 행사 기간 내 소비촉진 결과, 홍보 실적 등을 중간 검토하여 배정액 조정 추진

2

주요 품목별 가격변동 추이 분석

1. 서론

1.1. 주요 품목별 가격변동 추이 분석의 개요

- 농축산물 할인지원 사업의 가격 영향효과를 살펴보기에 앞서, 농축산물 할인지원 사업 예산 배정 비율이 높았던 대형마트와 예산 배정 비율이 낮거나 전혀 되지 않았던 도·소매점 간 농축산물 가격 추이 및 변동을 분석함. 농축산물 할인지원 사업이 가격에 미치는 영향을 분석함에 있어 통제되지 못하는 많은 요인들이 산재해 있음을 감안할 때, 추이 분석을 통해서 대략적인 가격의 움직임을 살펴보는 것은 매우 의미있는 작업임.
- 도·소매점 유형별로 공급 요인이 크게 다르지 않다고 가정함. 만약 축산물 할인지원 사업이 가격에 영향을 미쳤다면, 대형마트와 다른 도·소매점 간 가격 차이가 발생했을 것으로 예상함.

1.2. 분석방법

- 채소류, 축산물류의 가격 변화 분석을 위해서 한국소비자원이 제공하는 품목별 소매가격정보의 단위가격을 활용함.
 - 한국소비자원은 가격정보 포털사이트(참가격)에 매주 금요일 대형마트 3개업체, 기업형 슈퍼마켓 2개 업체, 백화점 4개 업체, 전통시장 40개소, 편의점 3개 업체 등 총 900여 곳의 가격정보를 제공함.
 - 참가격에서 제공 중인 계란, 쇠고기 등심, 돼지고기 삼겹살, 백숙용 닭 등 축산물 가격과 배추, 무, 당근, 대파 등 채소 가격을 분석함.

〈표 2-1〉 한국소비자원 가격정보 포털사이트(참가격) 분석 품목 및 유통경로

구분		업체명
분석 품목	축산물	계란, 쇠고기 등심, 돼지고기 삼겹살, 백숙용 닭
	채소류	배추, 무, 당근, 대파
유통경로	대형마트	이마트, 롯데마트, 농협하나로클럽
	슈퍼마켓	롯데슈퍼, GS슈퍼마켓
	백화점	롯데백화점, 현대백화점, 신세계백화점, 대구백화점
	전통시장	서울, 경기 - 지역별 4개소, 부산, 대구, 충북 - 지역별 3개소 인천, 광주, 대전, 울산, 제주, 강원, 충남, 경북, 경남, 전북, 전남 - 지역별 2개소 세종 - 1개소

자료: 한국소비자원 참가격 데이터를 바탕으로 작성.

- 한국소비자원에서 제공하지 않는 곡물류, 과일류의 가격 변화 분석을 위해서 한국농수산식품유통공사 도매 및 소매 가격정보를 활용함.
 - 도매가격은 도매시장 중도매인 상회에서 소상공인 및 실수요자에게 판매하는 가격으로, 각 지역의 대표 도매시장에서 수집되며, 소매가격은 농축산물 할인지원 사업 대상인 전국의 대형마트, 전통시장에서 수집됨.
 - 본 분석에서는 곡류와 과일류의 대표품목인 쌀, 사과, 배의 가격을 분석함.

〈표 2-2〉 한국농수산물유통공사 농산물유통정보(KAMIS) 분석 품목, 조사지역 및 조사시기

구분	세부내역
분석 품목	양파, 마늘, 쌀, 사과, 배
조사지역	서울, 부산, 대구, 광주, 대전, 수원, 의정부, 인천, 춘천, 강릉, 청주, 전주, 울산, 제주, 순천, 안동, 포항, 창원, 세종 (19개 도시)
조사시기	매일(토·일요일, 공휴일 제외)

자료: 한국농수산물유통공사 농산물유통정보(KAMIS)를 바탕으로 작성.

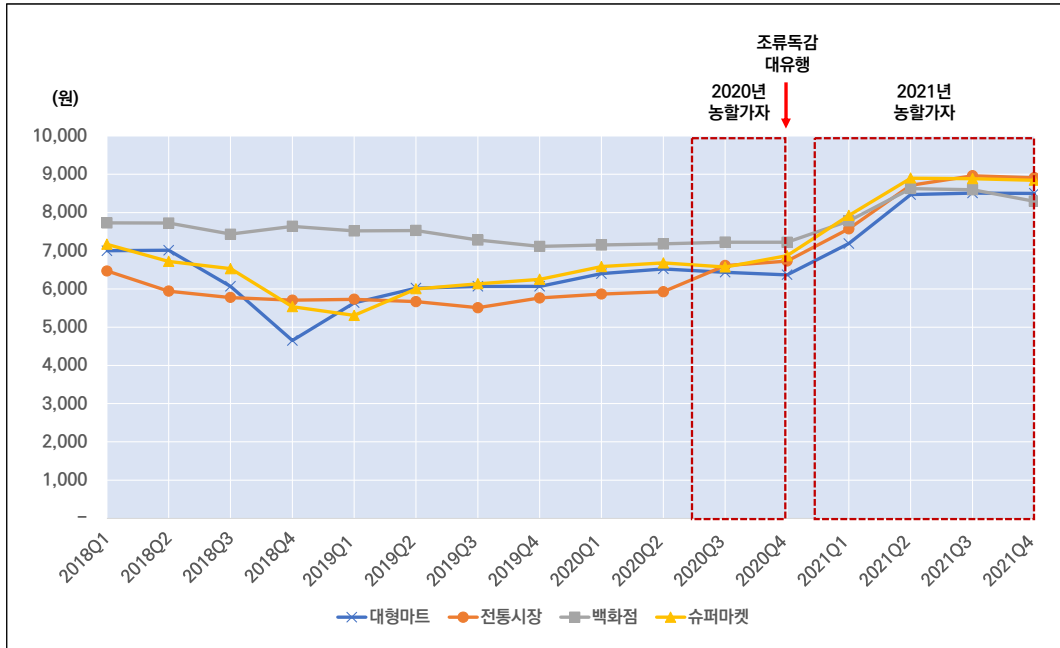
2. 주요 품목별 가격변동 분석 결과

2.1. 참가격 자료 기반 유통업체별 분기별 가격 변화 분석

축산물 - 계란

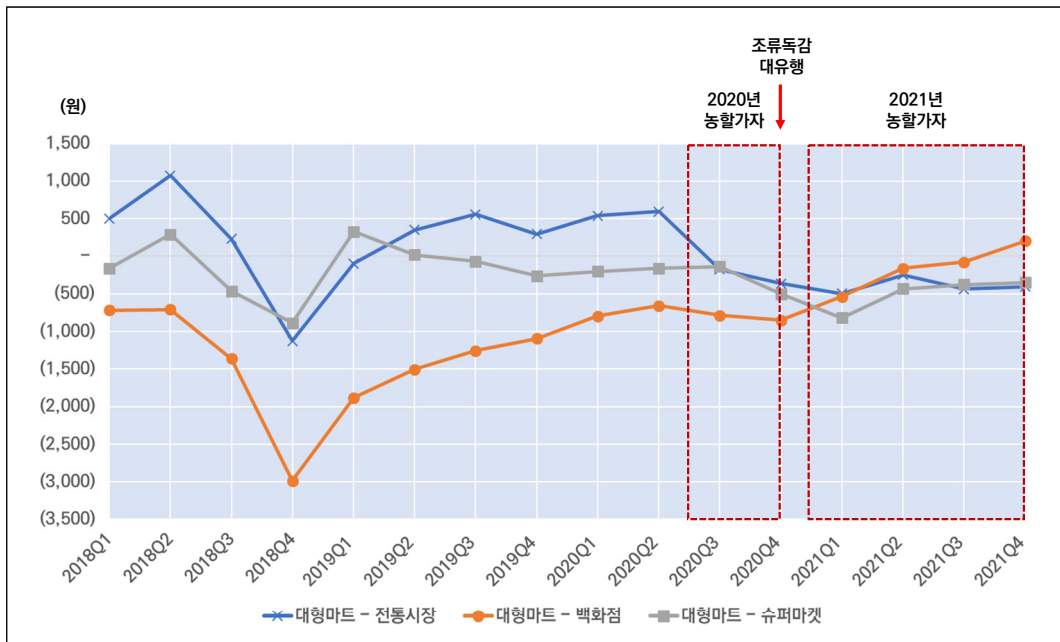
- 계란 가격은 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간 안정적으로 유지되었으나, 4분기 조류독감 대유행 이후 급격하게 증가함.
- 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 -408원, -843원, -367원으로 2분기에 비해 가격차이가 커짐. 사업 기간 내 대형마트의 가격이 하락한 반면, 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓은 가격이 증가함으로 인해 가격차이가 커진 것으로 판단됨.
- 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 -389원, -128원, -482원으로 2021년 1분기와 비교하여 대형마트와 백화점의 가격차이가 커짐. 이는 백화점의 가격 증가폭이 작았기 때문임.

〈그림 2-1〉 유통채널별 계란(15구) 가격 추이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-2〉 대형마트와 다른 유통경로의 계란(15구) 가격 차이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-3〉 유통경로별 계란(15구) 가격과 타 유통경로 대비 가격 차이(분기별)

단위: 원

		대형마트(A)	전통시장(B)	백화점(C)	슈퍼마켓(D)	(A)-(B)	(A)-(C)	(A)-(D)
2018년	Q1	6,999 (28)	6,469 (45)	7,727 (38)	7,168 (43)	505 (216)	-715 (43)	-162 (209)
	Q2	7,013 (0)	5,942 (42)	7,722 (32)	6,722 (5)	1,072 (8)	-709 (21)	291 (121)
	Q3	6,068 (30)	5,777 (42)	7,431 (33)	6,530 (27)	232 (378)	-1,364 (63)	-462 (217)
	Q4	4,651 (8)	5,705 (27)	7,638 (20)	5,538 (8)	-1,126 (30)	-2,987 (15)	-887 (57)
2019년	Q1	5,638 (29)	5,732 (27)	7,521 (21)	5,309 (28)	-94 (801)	-1,883 (31)	329 (249)
	Q2	6,022 (36)	5,669 (37)	7,527 (28)	6,003 (36)	353 (112)	-1,505 (24)	19 (1,640)
	Q3	6,066 (27)	5,508 (27)	7,281 (20)	6,136 (27)	559 (32)	-1,258 (25)	-70 (475)
	Q4	6,068 (36)	5,766 (5)	7,113 (4)	6,252 (27)	294 (100)	-1,094 (36)	-260 (147)
2020년	Q1	6,402 (49)	5,866 (36)	7,152 (30)	6,585 (36)	538 (30)	-793 (48)	-199 (169)
	Q2	6,522 (0)	5,926 (27)	7,179 (22)	6,681 (5)	596 (7)	-657 (53)	-159 (207)
	Q3	6,435 (1)	6,610 (8)	7,223 (7)	6,574 (2)	-175 (314)	-787 (10)	-139 (110)
	Q4	6,370 (27)	6,731 (27)	7,221 (25)	6,871 (27)	-361 (54)	-851 (41)	-501 (35)
	행사기간 (Q3~Q4)	6,383 (0)	6,790 (4)	7,216 (4)	6,749 (3)	-408 (72)	-834 (33)	-367 (61)
2021년	Q1	7,189 (2)	7,571 (29)	7,780 (28)	7,923 (28)	-496 (93)	-539 (134)	-816 (40)
	Q2	8,468 (36)	8,716 (1)	8,626 (1)	8,900 (1)	-247 (67)	-158 (204)	-432 (17)
	Q3	8,507 (27)	8,958 (27)	8,592 (28)	8,885 (1)	-436 (46)	-77 (381)	-375 (12)
	Q4	8,499 (0)	8,909 (1)	8,297 (1)	8,845 (1)	-402 (25)	206 (183)	-348 (28)
	행사기간 (2021년)	8,199 (7)	8,556 (8)	8,329 (7)	8,656 (6)	-389 (71)	-128 (410)	-482 (51)

자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 작성.

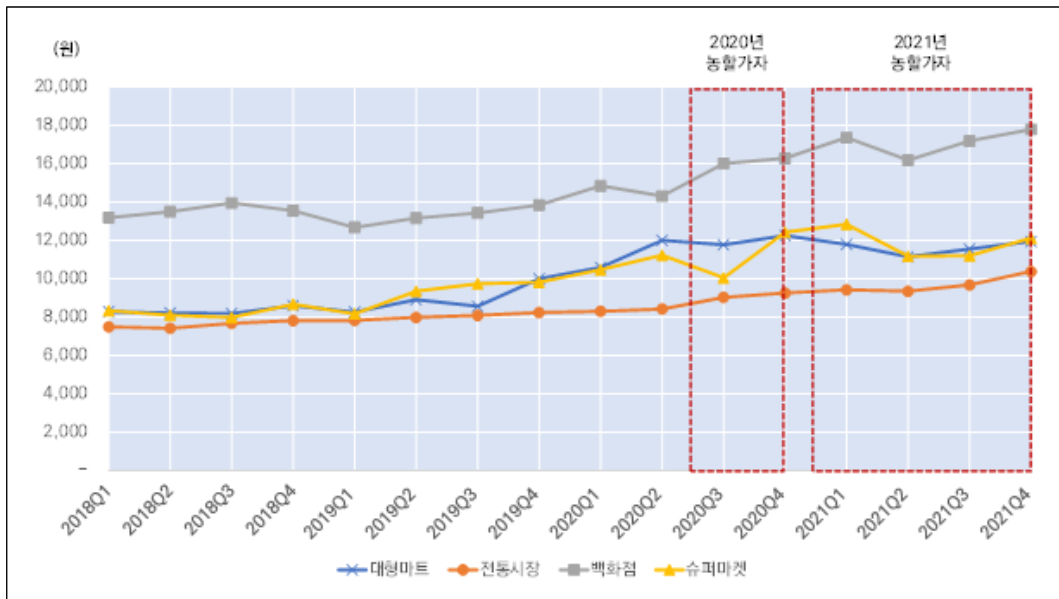
주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

유통경로별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

□ 축산물 - 쇠고기

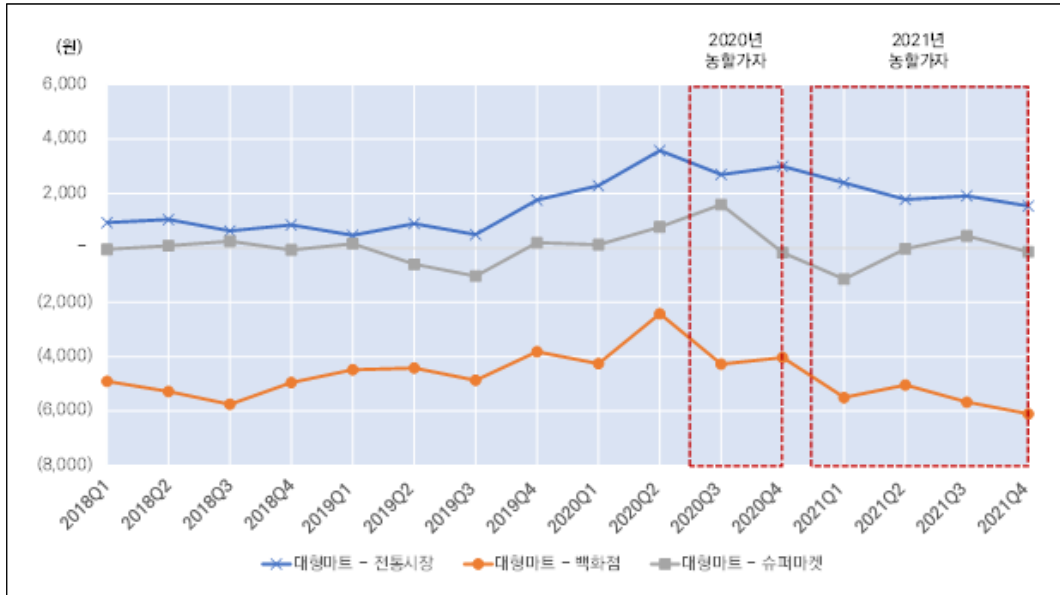
- 쇠고기 가격 변화는 농축산물 할인지원 사업 기간 일정하게 나타나지 않고 등락을 반복함.
- 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 2,970원, -4,031원, 797원으로 2분기와 비교하여 슈퍼마켓의 가격차이가 커짐. 사업 기간 내 대형마트의 가격은 일정하게 유지되는데 반하여, 슈퍼마켓은 급격한 하락 후 급격한 상승이 이루어짐에 따른 결과로 판단됨.
- 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 1,884원, -5,590원, -217원으로 2021년 1분기와 비교하여 가격차이가 줄어듦. 이는 대형마트의 가격증가폭이 작았기 때문으로 판단됨.

〈그림 2-3〉 유통채널별 쇠고기(1등급 등심 100g) 가격 추이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-4〉 유통채널별 쇠고기(1등급 등심 100g) 가격 추이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-4〉 분기별 유통경로별 쇠고기(1등급 등심, 100g) 가격과 타 유통경로 대비 가격 차이

단위: 원

		대형마트 (A)	전통시장 (B)	백화점 (C)	슈퍼마켓 (D)	(A)-(B)	(A)-(C)	(A)-(D)
2018년	Q1	8,290 (29)	7,497 (37)	13,192 (21)	8,341 (29)	931 (70)	-4,902 (25)	-51 (1,187)
	Q2	8,225 (10)	7,425 (36)	13,502 (20)	8,109 (29)	1,043 (66)	-5,277 (22)	79 (1,640)
	Q3	8,196 (37)	7,684 (42)	13,960 (23)	7,994 (29)	626 (75)	-5,749 (16)	248 (433)
	Q4	8,605 (8)	7,827 (27)	13,553 (15)	8,679 (8)	847 (82)	-4,948 (28)	-74 (1,377)
2019년	Q1	8,275 (37)	7,840 (27)	12,687 (17)	8,182 (29)	464 (195)	-4,478 (37)	158 (709)
	Q2	8,918 (46)	7,991 (36)	13,172 (22)	9,357 (46)	891 (54)	-4,415 (26)	-599 (70)
	Q3	8,574 (37)	8,092 (27)	13,440 (16)	9,747 (29)	494 (132)	-4,866 (31)	-1,036 (107)
	Q4	10,010 (27)	8,247 (1)	13,856 (1)	9,824 (10)	1,758 (22)	-3,813 (31)	193 (573)
2020년	Q1	10,598 (36)	8,309 (36)	14,852 (20)	10,478 (38)	2,290 (15)	-4,254 (17)	120 (1,088)

		대형마트 (A)	전통시장 (B)	백화점 (C)	슈퍼마켓 (D)	(A)-(B)	(A)-(C)	(A)-(D)
	Q2	12,009 (0)	8,430 (27)	14,321 (16)	11,239 (27)	3,579 (32)	-2,417 (54)	770 (196)
	Q3	11,782 (29)	9,038 (3)	16,020 (2)	10,056 (15)	2,699 (46)	-4,272 (31)	1,596 (110)
	Q4	12,261 (28)	9,264 (27)	16,288 (15)	12,434 (30)	2,997 (43)	-4,027 (31)	-173 (1,066)
2021년	행사기간	12,196 (10)	9,227 (1)	16,228 (5)	11,399 (18)	2,970 (40)	-4,031 (28)	797 (266)
	Q1	11,800 (40)	9,429 (27)	17,369 (14)	12,850 (28)	2,393 (21)	-5,501 (14)	-1,144 (102)
	Q2	11,149 (50)	9,355 (2)	16,195 (1)	11,178 (43)	1,782 (39)	-5,040 (33)	-31 (3,613)
	Q3	11,555 (49)	9,689 (27)	17,192 (15)	11,206 (8)	1,911 (103)	-5,668 (33)	436 (489)
	Q4	11,952 (0)	10,386 (2)	17,797 (1)	12,127 (5)	1,539 (76)	-6,099 (27)	-146 (932)
	행사기간	11,620 (11)	9,734 (5)	17,147 (7)	11,866 (10)	1,884 (66)	-5,590 (29)	-217 (735)

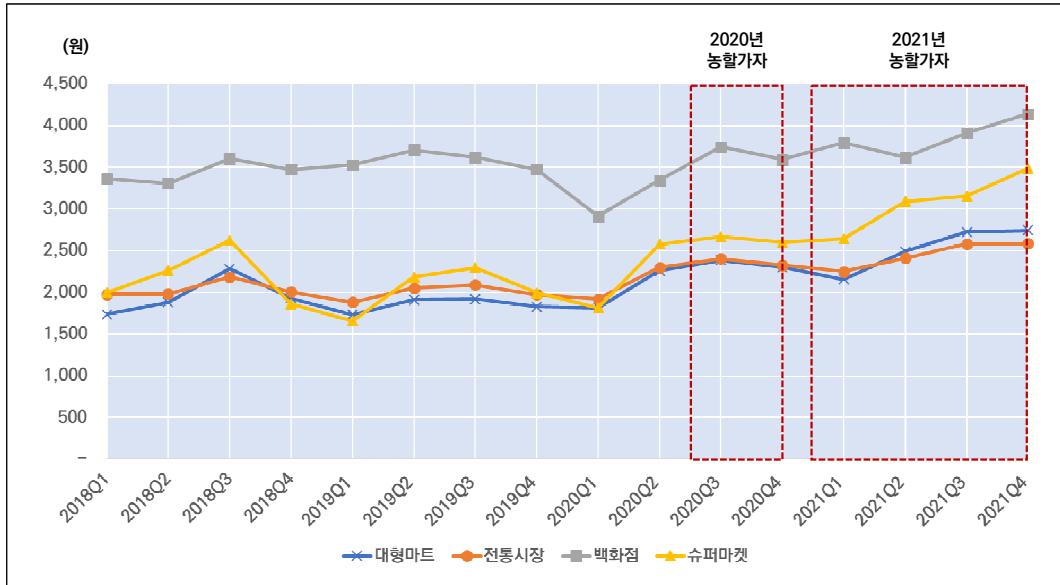
주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

채널별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

□ 축산물 - 돼지고기

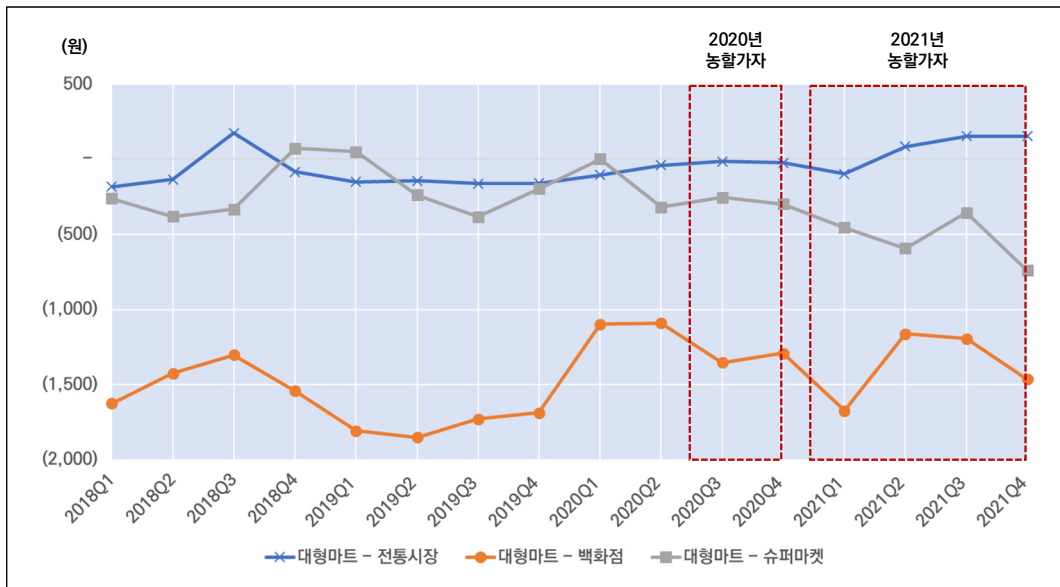
- 돼지고기 가격은 2020 농축산물 할인지원 사업 기간 소폭 감소하는 경향을 보임. 2021년 농축산물 할인지원 사업이 진행된 1년 동안 가격은 등락을 보여 일관되게 증가하였다고 해석하기 어려움.
- 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 -16원, -1,323원, -309원으로 2분기와 비교하여 백화점의 가격차이가 줄어짐. 사업 기간 내 대형마트의 가격은 일정하게 유지되는데 반하여, 백화점은 꾸준한 상승이 이루어짐에 따른 결과로 판단됨.
- 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 77원, -1,372원, -548원으로 2021년 1분기와 비교하여 차이가 커짐. 이는 대형마트의 2021년 1분기의 가격이 다른 업체와는 달리 하락한 것에 의한 영향으로 판단됨.

〈그림 2-5〉 유통경로별 돼지고기(삼겹살 100g) 가격 추이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-6〉 대형마트와 다른 유통경로의 돼지고기(삼겹살 100g)의 가격 차이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-5〉 분기별 유통경로별 돼지고기(1등급 등심, 100g) 가격과 타 유통경로 대비 가격 차이

단위: 원

	대형마트(A)	전통시장(B)	백화점(C)	슈퍼마켓(D)	(A)-(B)	(A)-(C)	(A)-(D)
2018 Q1	1,737 (30)	1,976 (37)	3,361 (22)	2,000 (28)	-183 (45)	-1,624 (19)	-262 (74)
2018 Q2	1,883 (10)	1,982 (36)	3,308 (22)	2,264 (11)	-134 (126)	-1,425 (20)	-381 (50)
2018 Q3	2,285 (37)	2,186 (42)	3,603 (26)	2,623 (27)	175 (97)	-1,302 (23)	-332 (90)
2018 Q4	1,933 (7)	2,005 (27)	3,475 (16)	1,861 (16)	-84 (108)	-1,542 (15)	73 (314)
2019 Q1	1,731 (37)	1,884 (27)	3,527 (14)	1,657 (28)	-152 (83)	-1,806 (11)	50 (320)
2019 Q2	1,912 (47)	2,051 (36)	3,704 (20)	2,184 (43)	-143 (131)	-1,850 (33)	-238 (96)
2019 Q3	1,918 (37)	2,087 (27)	3,620 (16)	2,298 (28)	-162 (50)	-1,729 (9)	-382 (42)
2019 Q4	1,828 (27)	1,974 (8)	3,474 (4)	1,994 (14)	-161 (61)	-1,687 (27)	-196 (130)
2020 Q1	1,816 (37)	1,920 (36)	2,914 (24)	1,815 (40)	-104 (129)	-1,098 (22)	1 (15,952)
2020 Q2	2,259 (0)	2,299 (28)	3,347 (19)	2,577 (31)	-40 (326)	-1,090 (23)	-318 (76)
2020 Q3	2,387 (28)	2,404 (1)	3,743 (1)	2,667 (11)	-15 (1,320)	-1,353 (22)	-254 (114)
2020 Q4	2,303 (28)	2,326 (27)	3,592 (17)	2,601 (28)	-24 (606)	-1,290 (16)	-298 (70)
2020 행사기간	2,341 (9)	2,356 (2)	3,664 (5)	2,650 (8)	-16 (1,182)	-1,323 (20)	-309 (74)
2021 Q1	2,157 (50)	2,253 (27)	3,791 (16)	2,640 (28)	-97 (133)	-1,673 (16)	-455 (55)
2021 Q2	2,490 (51)	2,411 (4)	3,620 (3)	3,092 (36)	83 (250)	-1,163 (26)	-593 (50)
2021 Q3	2,725 (46)	2,581 (27)	3,907 (18)	3,154 (6)	154 (83)	-1,194 (28)	-357 (45)
2021 Q4	2,745 (0)	2,589 (2)	4,142 (1)	3,484 (2)	152 (76)	-1,463 (17)	-741 (24)
2021 행사기간	2,539 (11)	2,463 (6)	3,867 (9)	3,109 (11)	77 (233)	-1,372 (26)	-548 (50)

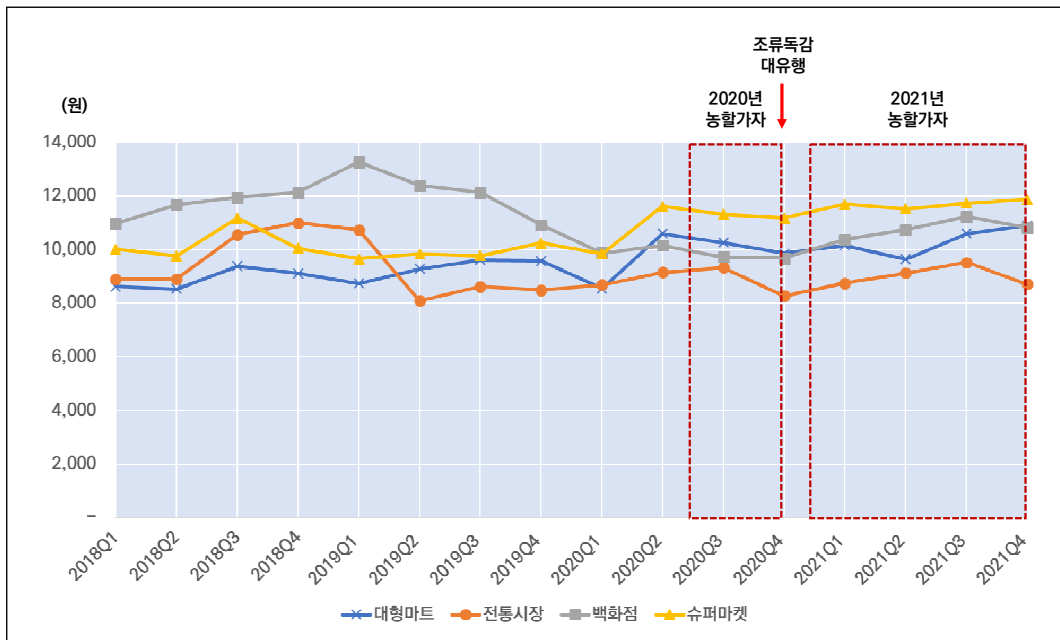
주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

채널별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

□ 축산물 - 닭고기

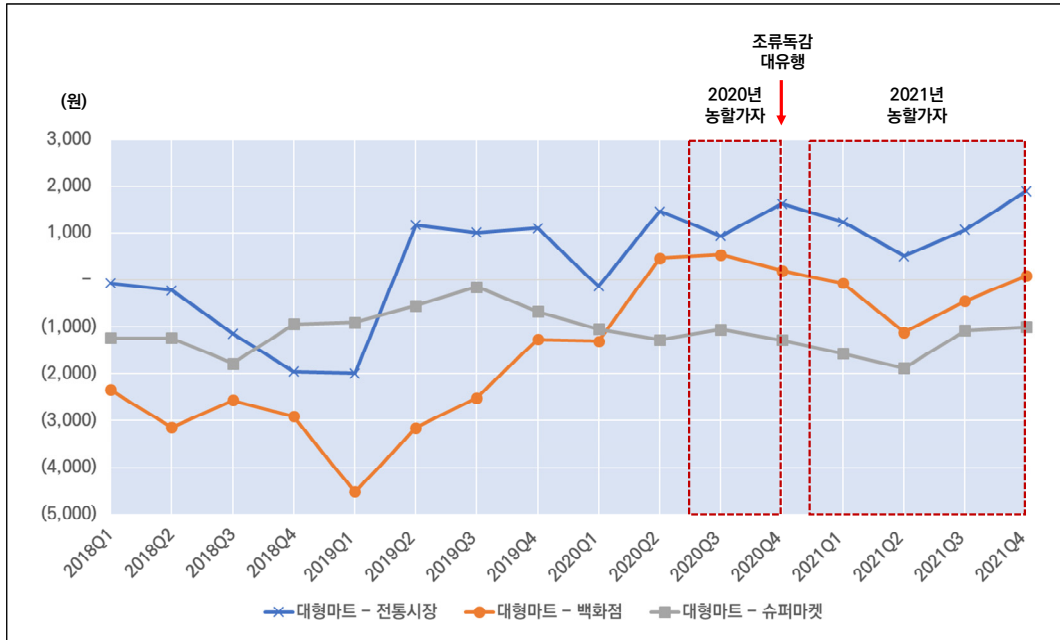
- 닭고기(토종닭백숙 1.05kg)의 가격은 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간 감소하였고, 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간에는 소폭 증가하는 경향을 보이거나 조류독감 대유행의 결과일 수 있음.
- 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 1,517원, 312원, -1,225원으로 2분기와 비교하여 차이가 미미함.
- 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 1,165원, -406원, -1,397원으로 2021년 1분기와 비교하여 백화점의 가격차이에 변화가 생겼는데, 이는 백화점의 가격 변화가 타 업체에 비해 컸기 때문으로 판단됨.

〈그림 2-7〉 유통경로별 닭고기(토종닭백숙 1.05kg) 가격 추이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-8〉 대형마트와 다른 유통경로의 닭고기(토종닭백숙 1.05kg)의 가격 차이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-6〉 분기별 유통경로별 닭고기(토종닭백숙, 1.05kg) 가격과 타 유통경로 대비 가격 차이

단위: 원

	대형마트 (A)	전통시장 (B)	백화점 (C)	슈퍼마켓 (D)	(A)-(B)	(A)-(C)	(A)-(D)
2018 Q1	8,619 (29)	8,900 (50)	10,963 (41)	10,019 (45)	-73 (602)	-2,343 (42)	-1,238 (124)
2018 Q2	8,525 (7)	8,900 (42)	11,676 (32)	9,758 (7)	-225 (260)	-3,151 (32)	-1,233 (84)
2018 Q3	9,384 (28)	10,550 (42)	11,950 (37)	11,170 (28)	-1,143 (54)	-2,565 (42)	-1,785 (38)
2018 Q4	9,109 (8)	11,000 (27)	12,123 (24)	10,051 (13)	-1,954 (35)	-2,917 (50)	-942 (84)
2019 Q1	8,742 (27)	10,733 (27)	13,265 (22)	9,647 (28)	-1,992 (35)	-4,523 (13)	-906 (80)
2019 Q2	9,278 (36)	8,097 (50)	12,392 (33)	9,828 (36)	1,167 (121)	-3,160 (59)	-550 (65)
2019 Q3	9,619 (27)	8,617 (27)	12,128 (19)	9,773 (28)	1,003 (34)	-2,510 (70)	-153 (507)
2019 Q4	9,574 (27)	8,495 (28)	10,910 (21)	10,247 (27)	1,100 (55)	-1,267 (151)	-674 (91)
2020 Q1	8,545 (50)	8,684 (36)	9,868 (32)	9,842 (37)	-137 (387)	-1,302 (83)	-1,045 (81)

	대형마트 (A)	전통시장 (B)	백화점 (C)	슈퍼마켓 (D)	(A)-(B)	(A)-(C)	(A)-(D)
2020 Q2	10,594 (0)	9,143 (27)	10,149 (24)	11,614 (6)	1,464 (36)	466 (152)	-1,274 (49)
2020 Q3	10,263 (8)	9,335 (14)	9,723 (13)	11,318 (6)	928 (141)	540 (138)	-1,055 (134)
2020 Q4	9,863 (36)	8,272 (27)	9,678 (23)	11,172 (27)	1,630 (40)	199 (471)	-1,280 (43)
2020 행사기간	10,003 (7)	8,496 (11)	9,698 (8)	11,240 (5)	1,517 (63)	312 (267)	-1,225 (86)
2021 Q1	10,161 (7)	8,750 (28)	10,378 (24)	11,696 (27)	1,234 (48)	-69 (1,589)	-1,574 (29)
2021 Q2	9,633 (40)	9,120 (7)	10,742 (6)	11,520 (2)	513 (180)	-1,109 (65)	-1,887 (34)
2021 Q3	10,588 (44)	9,525 (27)	11,223 (23)	11,730 (5)	1,059 (41)	-453 (367)	-1,071 (38)
2021 Q4	10,897 (0)	8,707 (16)	10,819 (13)	11,869 (6)	1,897 (58)	90 (1,124)	-1,001 (76)
2021 행사기간	10,303 (7)	9,015 (11)	10,799 (10)	11,707 (4)	1,165 (83)	-406 (308)	-1,397 (50)

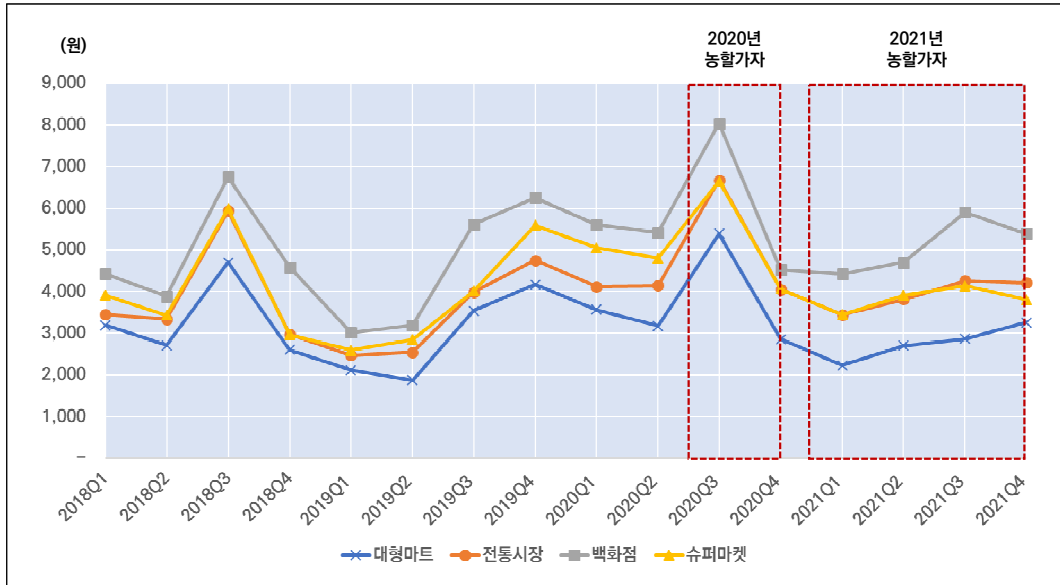
주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

채널별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

□ 채소류 - 배추

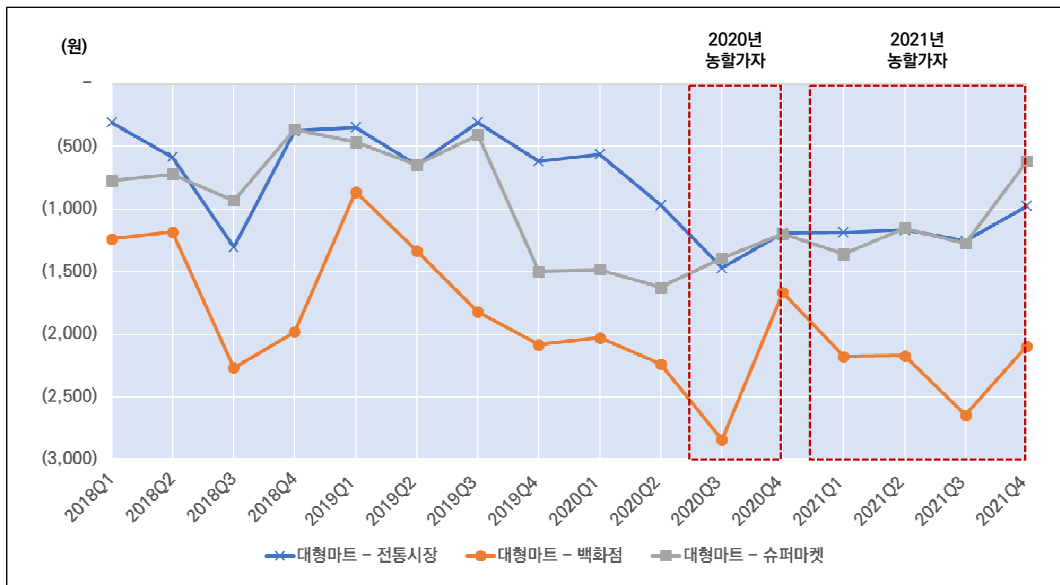
- 배추(1.5~2.0kg)는 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간 축산물 소비촉진사업 예산 비중과 상관없이 유통경로별로 유사한 경향이 나타남. 이는 농축산물 할인지원 사업으로 인한 증장기적 가격 변화가 나타나지 않았다고 볼 수 있음.
- 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 -1,420원, -2,302원, -1,329원으로 2분기와 비교하여 전통시장의 가격차이가 커짐. 사업 기간 내 전통시장의 가격상승 폭이 컸기 때문으로 판단됨.
- 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 -1,137원, -2,252원, -1,078원으로 2021년 1분기와 비교하여 슈퍼마켓과의 차이가 작아짐. 이는 슈퍼마켓의 가격 하락폭이 컸기 때문으로 판단됨.

〈그림 2-9〉 유통경로별 배추(1.5~2.0kg) 가격 추이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-10〉 대형마트와 다른 유통경로의 배추(1.5~2.0kg) 의 가격 차이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-7〉 분기별 유통경로별 가격과 타 유통경로 대비 배추(1.5~2.0kg) 가격 차이

단위: 원

	대형마트(A)	전통시장(B)	백화점(C)	슈퍼마켓(D)	(A)-(B)	(A)-(C)	(A)-(D)
2018 Q1	3,191 (32)	3,447 (38)	4,430 (30)	3,915 (41)	-308 (124)	-1,239 (30)	-775 (74)
2018 Q2	2,710 (22)	3,347 (43)	3,894 (37)	3,431 (21)	-584 (69)	-1,185 (38)	-722 (78)
2018 Q3	4,707 (46)	5,942 (48)	6,754 (43)	5,992 (50)	-1,306 (53)	-2,270 (54)	-931 (57)
2018 Q4	2,605 (33)	2,980 (30)	4,586 (19)	2,968 (39)	-375 (71)	-1,981 (17)	-363 (138)
2019 Q1	2,116 (37)	2,469 (27)	3,021 (22)	2,597 (47)	-346 (64)	-862 (27)	-465 (38)
2019 Q2	1,877 (51)	2,550 (43)	3,193 (35)	2,857 (53)	-645 (50)	-1,331 (28)	-647 (91)
2019 Q3	3,545 (43)	3,991 (35)	5,613 (25)	4,016 (41)	-306 (141)	-1,821 (73)	-407 (165)
2019 Q4	4,174 (42)	4,753 (20)	6,249 (16)	5,593 (40)	-617 (91)	-2,085 (45)	-1,499 (103)
2020 Q1	3,566 (36)	4,127 (36)	5,594 (27)	5,051 (37)	-561 (29)	-2,029 (16)	-1,485 (21)
2020 Q2	3,177 (0)	4,145 (27)	5,416 (21)	4,804 (28)	-968 (18)	-2,239 (14)	-1,627 (29)
2020 Q3	5,389 (37)	6,673 (32)	8,039 (27)	6,644 (29)	-1,470 (67)	-2,844 (44)	-1,394 (60)
2020 Q4	2,865 (60)	4,055 (47)	4,533 (42)	4,063 (69)	-1,190 (22)	-1,668 (48)	-1,199 (99)
2020 행사기간	4,207 (49)	5,627 (44)	6,508 (48)	5,536 (52)	-1,420 (52)	-2,302 (55)	-1,329 (83)
2021 Q1	2,237 (53)	3,443 (31)	4,430 (24)	3,453 (35)	-1,185 (22)	-2,178 (41)	-1,361 (35)
2021 Q2	2,703 (56)	3,820 (16)	4,705 (13)	3,914 (38)	-1,166 (28)	-2,173 (27)	-1,154 (38)
2021 Q3	2,867 (51)	4,261 (33)	5,904 (24)	4,142 (47)	-1,256 (50)	-2,648 (35)	-1,275 (49)
2021 Q4	3,257 (0)	4,217 (10)	5,388 (8)	3,806 (28)	-975 (32)	-2,095 (25)	-617 (60)
2021 행사기간	2,790 (20)	3,944 (18)	5,110 (23)	3,806 (16)	-1,137 (36)	-2,252 (34)	-1,078 (52)

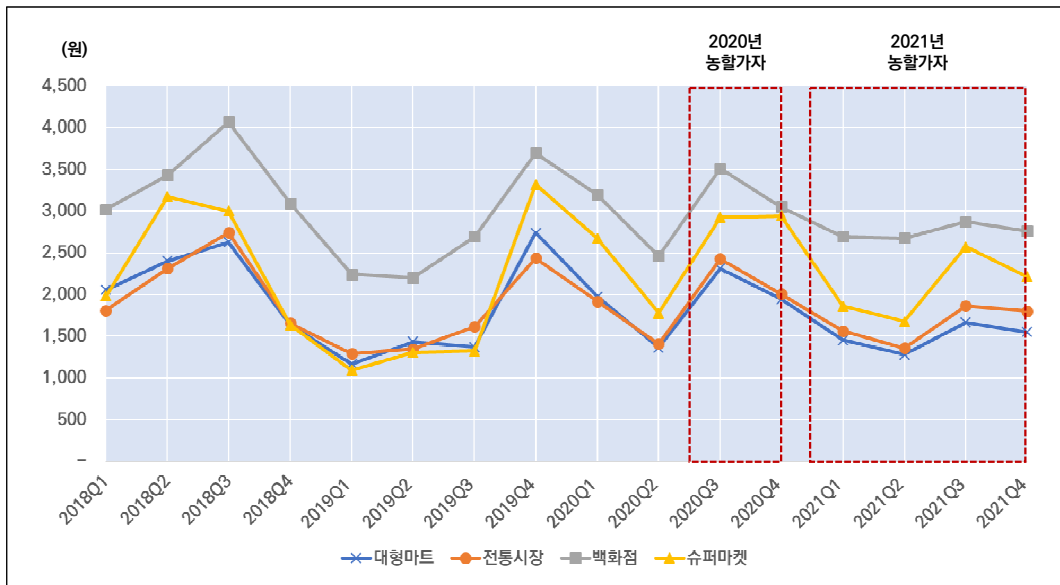
주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

채널별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

□ 채소류 - 무

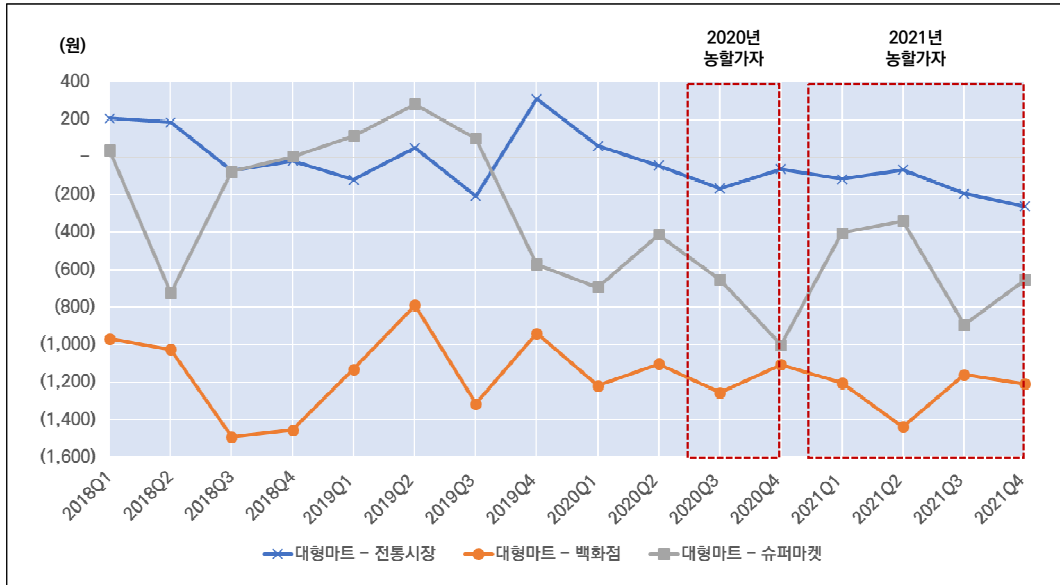
- 무(줄기 없는 무, 1.5kg) 가격은 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간 평년과 비슷한 경향을 보이며, 2021년은 가격의 감소 경향이 나타남.
- 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 -1,420원, -2,302원, -1,329원으로 2분기와 비교하여 전통시장의 가격차이가 커짐. 사업 기간 내 전통시장의 가격상승 폭이 컸기 때문으로 판단됨.
- 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 -1,137원, -2,252원, -1,078원으로 2021년 1분기와 비교하여 슈퍼마켓과의 차이가 작아짐. 이는 상대적으로 슈퍼마켓의 가격 하락이 컸기 때문으로 판단됨.

〈그림 2-11〉 유통경로별 무(1.5kg) 가격 추이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-12〉 대형마트와 다른 유통경로의 무(1.5kg) 가격 차이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-8〉 분기별 유통경로별 가격과 타 유통경로 대비 무(1.5kg) 가격 차이

단위: 원

	대형마트 (A)	전통시장 (B)	백화점 (C)	슈퍼마켓 (D)	(A)-(B)	(A)-(C)	(A)-(D)
2018 Q1	2,055 (37)	1,814 (40)	3,023 (24)	1,983 (50)	206 (118)	-968 (27)	37 (828)
2018 Q2	2,405 (18)	2,313 (38)	3,431 (26)	3,175 (31)	186 (108)	-1,026 (32)	-723 (102)
2018 Q3	2,630 (48)	2,746 (46)	4,072 (31)	3,002 (53)	-73 (252)	-1,491 (29)	-77 (644)
2018 Q4	1,640 (35)	1,660 (34)	3,095 (18)	1,637 (47)	-19 (411)	-1,455 (25)	3 (11,957)
2019 Q1	1,170 (37)	1,295 (27)	2,242 (16)	1,095 (47)	-121 (77)	-1,130 (20)	113 (110)
2019 Q2	1,437 (52)	1,346 (43)	2,200 (27)	1,306 (51)	49 (357)	-790 (56)	282 (135)
2019 Q3	1,372 (38)	1,619 (29)	2,693 (17)	1,325 (37)	-207 (68)	-1,314 (12)	98 (209)
2019 Q4	2,742 (28)	2,436 (9)	3,698 (6)	3,319 (8)	310 (61)	-938 (24)	-571 (34)
2020 Q1	1,979 (45)	1,919 (44)	3,197 (26)	2,673 (44)	60 (233)	-1,218 (14)	-693 (72)

	대형마트 (A)	전통시장 (B)	백화점 (C)	슈퍼마켓 (D)	(A)-(B)	(A)-(C)	(A)-(D)
2020 Q2	1,364 (0)	1,410 (28)	2,464 (16)	1,779 (30)	-46 (340)	-1,103 (20)	-414 (64)
2020 Q3	2,312 (38)	2,431 (23)	3,511 (16)	2,927 (25)	-166 (125)	-1,255 (28)	-654 (45)
2020 Q4	1,944 (36)	2,007 (36)	3,050 (24)	2,944 (32)	-63 (179)	-1,106 (35)	-1,000 (17)
2020 행사기간	2,192 (28)	2,300 (26)	3,373 (25)	3,069 (20)	-109 (171)	-1,181 (34)	-877 (30)
2021 Q1	1,457 (38)	1,565 (29)	2,697 (17)	1,861 (49)	-118 (58)	-1,203 (9)	-404 (70)
2021 Q2	1,281 (61)	1,359 (7)	2,679 (3)	1,678 (39)	-67 (135)	-1,437 (17)	-340 (64)
2021 Q3	1,668 (44)	1,865 (28)	2,873 (18)	2,574 (10)	-194 (69)	-1,159 (16)	-894 (19)
2021 Q4	1,553 (0)	1,804 (3)	2,763 (2)	2,215 (12)	-262 (59)	-1,209 (30)	-653 (38)
2021 행사기간	1,488 (14)	1,649 (14)	2,757 (9)	2,121 (21)	-163 (87)	-1,251 (22)	-571 (56)

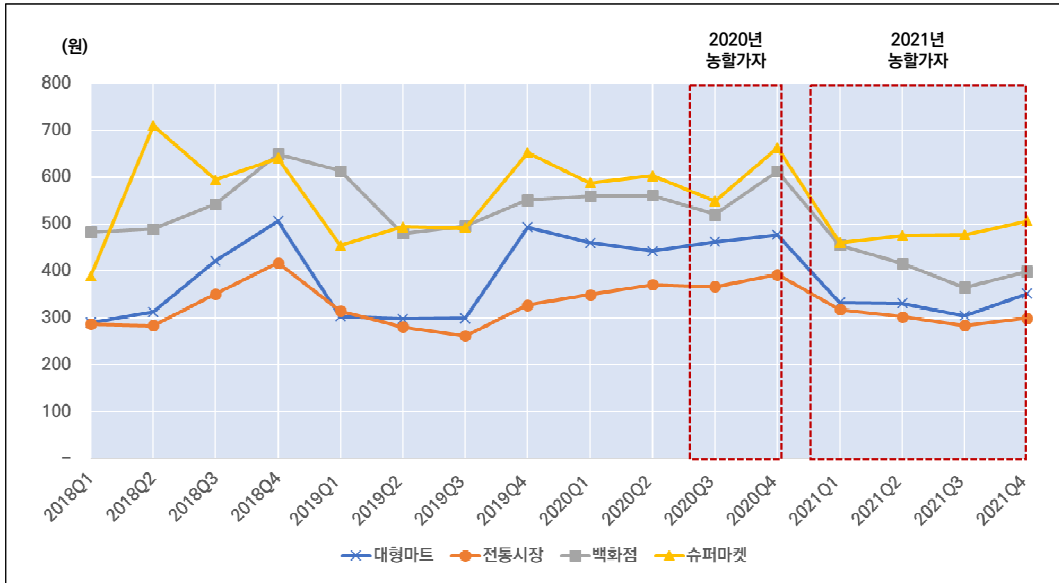
주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

채널별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

□ 채소류 - 당근

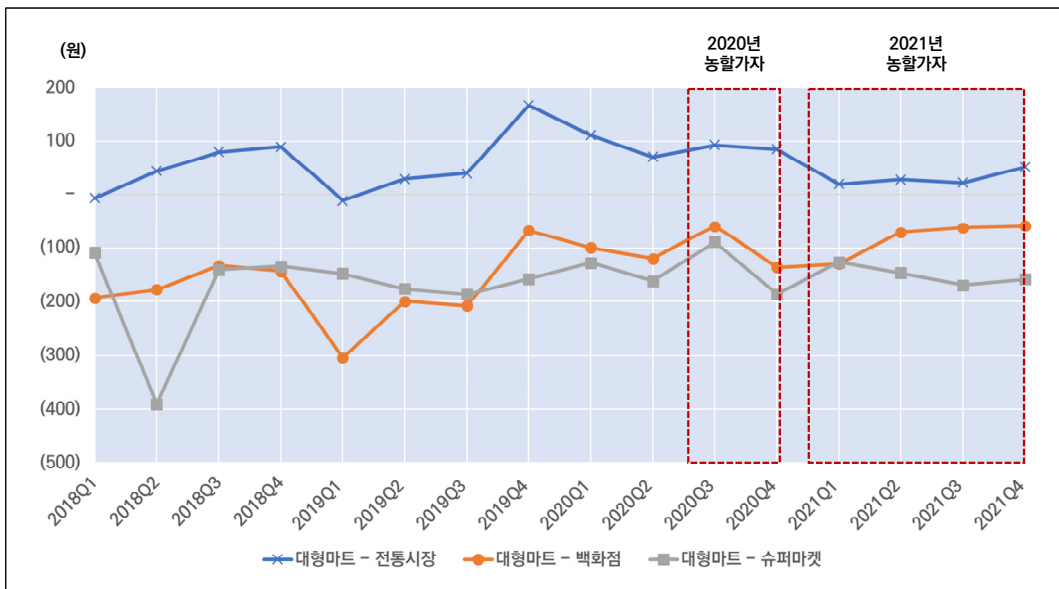
- 당근(홍당근, 100g) 가격과 농축산물 할인지원 사업의 일관된 관계는 나타나지 않음.
2020년 농축산물 할인지원 사업 기간 당근 가격은 감소 후 증가하였으며, 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간에는 급감 후 뚜렷한 증감이 나타나지 않음.
- 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 -109원, -1,181원, -877원으로 2분기와 비교하여 차이가 미미함.
- 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 -163원, -1,251원, -571원으로 2021년 1분기와 비교하여 슈퍼마켓의 차이가 커짐. 이는 슈퍼마켓만 가격이 증가하는 양상을 보였기 때문으로 판단됨.

〈그림 2-13〉 유통경로별 당근(홍당근, 100g) 가격 추이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-14〉 대형마트와 다른 유통경로의 당근(홍당근, 100g)의 가격 차이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-9〉 분기별 유통경로별 가격과 타 유통경로 대비 당근(홍당근, 100g) 가격 차이

단위: 원

	대형마트(A)	전통시장(B)	백화점(C)	슈퍼마켓(D)	(A)-(B)	(A)-(C)	(A)-(D)
2018 Q1	2,055 (37)	1,814 (40)	3,023 (24)	1,983 (50)	206 (118)	-968 (27)	37 (828)
2018 Q2	2,405 (18)	2,313 (38)	3,431 (26)	3,175 (31)	186 (108)	-1,026 (32)	-723 (102)
2018 Q3	2,630 (48)	2,746 (46)	4,072 (31)	3,002 (53)	-73 (252)	-1,491 (29)	-77 (644)
2018 Q4	1,640 (35)	1,660 (34)	3,095 (18)	1,637 (47)	-19 (411)	-1,455 (25)	3 (11,957)
2019 Q1	1,170 (37)	1,295 (27)	2,242 (16)	1,095 (47)	-121 (77)	-1,130 (20)	113 (110)
2019 Q2	1,437 (52)	1,346 (43)	2,200 (27)	1,306 (51)	49 (357)	-790 (56)	282 (135)
2019 Q3	1,372 (38)	1,619 (29)	2,693 (17)	1,325 (37)	-207 (68)	-1,314 (12)	98 (209)
2019 Q4	2,742 (28)	2,436 (9)	3,698 (6)	3,319 (8)	310 (61)	-938 (24)	-571 (34)
2020 Q1	1,979 (45)	1,919 (44)	3,197 (26)	2,673 (44)	60 (233)	-1,218 (14)	-693 (72)
2020 Q2	1,364 (0)	1,410 (28)	2,464 (16)	1,779 (30)	-46 (340)	-1,103 (20)	-414 (64)
2020 Q3	2,312 (38)	2,431 (23)	3,511 (16)	2,927 (25)	-166 (125)	-1,255 (28)	-654 (45)
2020 Q4	1,944 (36)	2,007 (36)	3,050 (24)	2,944 (32)	-63 (179)	-1,106 (35)	-1,000 (17)
2020 행사기간	2,192 (28)	2,300 (26)	3,373 (25)	3,069 (20)	-109 (171)	-1,181 (34)	-877 (30)
2021 Q1	1,457 (38)	1,565 (29)	2,697 (17)	1,861 (49)	-118 (58)	-1,203 (9)	-404 (70)
2021 Q2	1,281 (61)	1,359 (7)	2,679 (3)	1,678 (39)	-67 (135)	-1,437 (17)	-340 (64)
2021 Q3	1,668 (44)	1,865 (28)	2,873 (18)	2,574 (10)	-194 (69)	-1,159 (16)	-894 (19)
2021 Q4	1,553 (0)	1,804 (3)	2,763 (2)	2,215 (12)	-262 (59)	-1,209 (30)	-653 (38)
2021 행사기간	1,488 (14)	1,649 (14)	2,757 (9)	2,121 (21)	-163 (87)	-1,251 (22)	-571 (56)

주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

채널별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

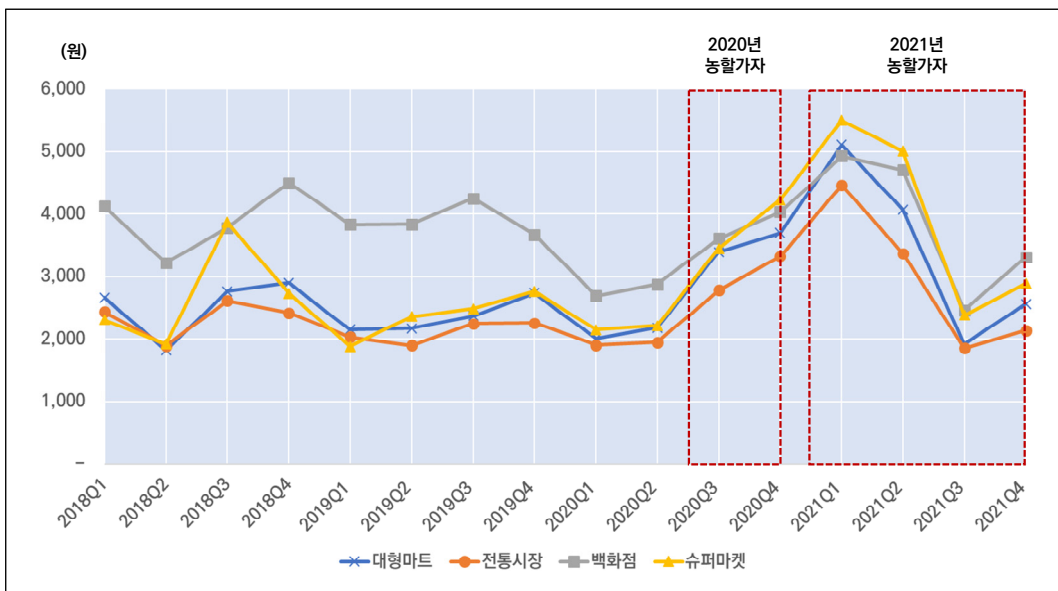
□ 채소류 - 대파

○ 대파(홍대파, 500~800g) 가격은 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간 증가 경향을 보이고, 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간에는 3분기까지 감소한 이후 4분기에 증가하여 일관된 증가 경향은 나타나지 않음.

○ 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 479원, -225원, -348원으로 2분기와 비교하여 가격차이가 커짐. 이는 슈퍼마켓의 가격 상승폭이 컸던 것과 함께 대형마트의 상승폭이 전통시장과 백화점에 비해 컸던 것이 원인으로 판단됨.

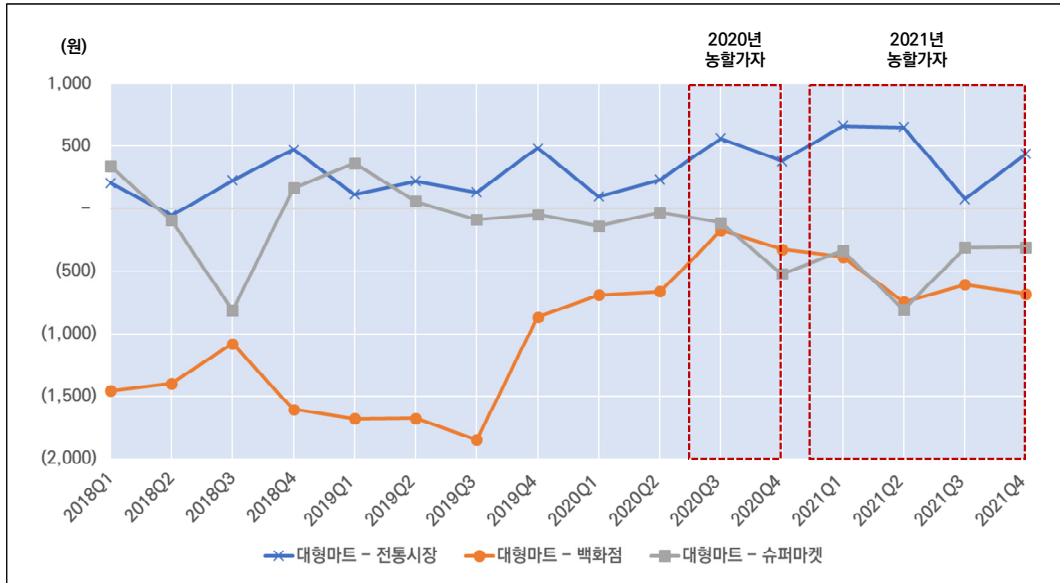
○ 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간의 대형마트와 전통시장, 백화점, 슈퍼마켓의 가격 차이는 각각 460원, -623원, -444원으로 2021년 1분기와 비교하여 그 차이가 미미함.

〈그림 2-15〉 유통경로별 대파(500~800g) 가격 추이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-16〉 대형마트와 다른 유통경로의 대파(500~800g) 가격 차이(분기별)



자료: 참가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-10〉 분기별 유통경로별 가격과 타 유통경로 대비 대파(500~800g) 가격 차이

단위: 원

	대형마트 (A)	전통시장 (B)	백화점 (C)	슈퍼마켓 (D)	(A)-(B)	(A)-(C)	(A)-(D)
2018 Q1	2,669 (31)	2,442 (38)	4,123 (23)	2,308 (42)	204 (91)	-1,454 (38)	338 (126)
2018 Q2	1,825 (9)	1,893 (42)	3,222 (25)	1,921 (23)	-52 (239)	-1,397 (27)	-96 (453)
2018 Q3	2,771 (50)	2,620 (47)	3,785 (32)	3,869 (62)	225 (117)	-1,084 (68)	-814 (183)
2018 Q4	2,899 (28)	2,427 (28)	4,506 (15)	2,736 (32)	472 (34)	-1,607 (43)	163 (265)
2019 Q1	2,155 (41)	2,032 (28)	3,835 (15)	1,885 (48)	115 (231)	-1,683 (15)	361 (119)
2019 Q2	2,173 (52)	1,903 (43)	3,841 (21)	2,367 (51)	220 (150)	-1,680 (50)	58 (378)
2019 Q3	2,378 (38)	2,250 (28)	4,248 (15)	2,494 (30)	130 (185)	-1,847 (34)	-90 (385)
2019 Q4	2,739 (27)	2,261 (5)	3,676 (3)	2,771 (9)	483 (22)	-868 (80)	-48 (482)
2020 Q1	2,006 (38)	1,907 (37)	2,699 (26)	2,150 (37)	99 (154)	-693 (59)	-143 (225)

	대형마트 (A)	전통시장 (B)	백화점 (C)	슈퍼마켓 (D)	(A)-(B)	(A)-(C)	(A)-(D)
2020 Q2	2,180 (0)	1,951 (29)	2,881 (20)	2,214 (30)	229 (79)	-665 (54)	-34 (632)
2020 Q3	3,397 (32)	2,787 (18)	3,612 (14)	3,455 (19)	562 (58)	-176 (426)	-115 (302)
2020 Q4	3,704 (29)	3,327 (27)	4,033 (22)	4,227 (27)	377 (81)	-325 (308)	-522 (52)
2020 행사기간	3,690 (12)	3,211 (10)	3,957 (20)	4,037 (11)	479 (73)	-225 (414)	-348 (111)
2021 Q1	5,106 (40)	4,463 (32)	4,927 (29)	5,506 (31)	662 (56)	-386 (145)	-337 (111)
2021 Q2	4,075 (23)	3,376 (30)	4,710 (21)	5,006 (35)	650 (48)	-748 (148)	-809 (62)
2021 Q3	1,922 (63)	1,859 (28)	2,468 (21)	2,386 (13)	78 (163)	-610 (45)	-313 (108)
2021 Q4	2,568 (0)	2,137 (4)	3,312 (3)	2,892 (12)	435 (47)	-683 (58)	-307 (105)
2021 행사기간	3,391 (45)	2,935 (41)	4,068 (33)	3,876 (40)	460 (77)	-623 (117)	-444 (100)

주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

채널별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

2.2. 한국농수산물유통공사(aT) 농산물유통정보(KAMIS) 기반 분기별

도매시장가격 및 소매시장가격 분석

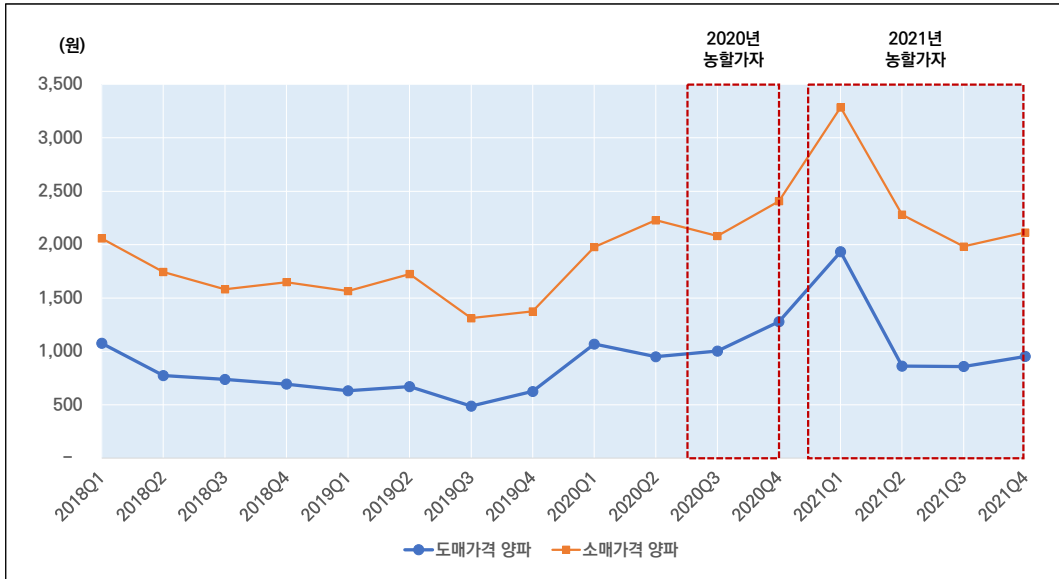
□ 채소류 - 양파(국산)

○ 양파 소매가격은 2020년 농축산물 할인지원 사업 시작 후 일시적으로 감소함. 이후 수급 문제로 가격이 증가하였고, 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간 2분기부터 전년 수준으로 하락함.

○ 양파 도매가격은 소매가격과 유사한 경향으로 증가함.

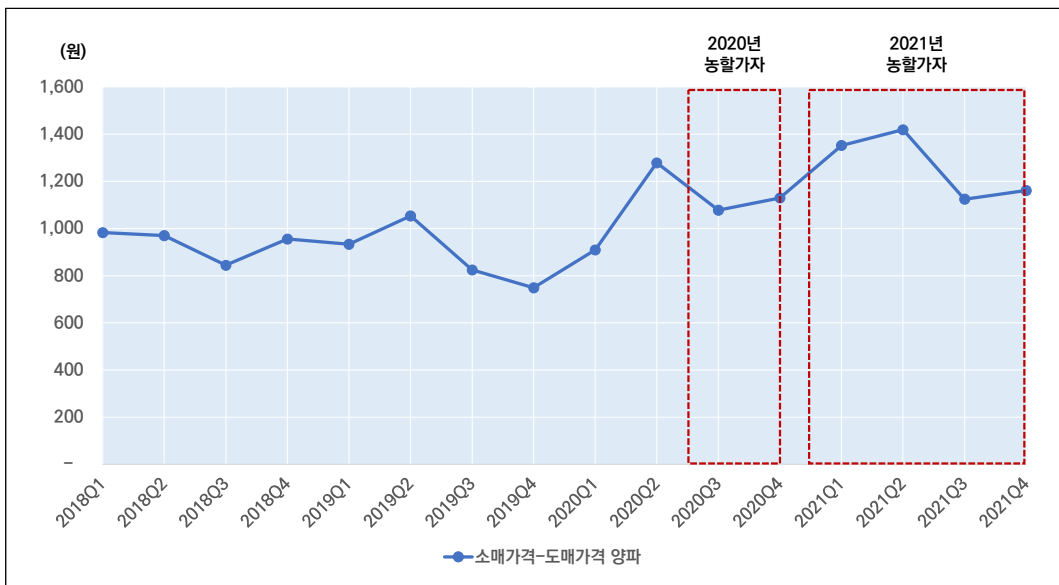
○ 소매시장과 도매시장의 양파 가격 차이는 2021년 1/4분기 및 2/4 분기를 제외하면 안정된 경향을 보임.

〈그림 2-17〉 유통경로별 양파(1kg) 가격 추이(분기별)



자료: aT KAMIS 가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-18〉 소매시장 대비 도매시장의 양파(1kg) 가격 차이(분기별)



자료: aT KAMIS 가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-11〉 분기별 소매시장 대비 도매시장의 양파(1kg) 가격 차이

단위: 원

	소매(A)	도매(B)	(A)-(B)
2018 Q1	2,058 (45)	1,075 (123)	982 (87)
2018 Q2	1,743 (76)	774 (56)	970 (70)
2018 Q3	1,582 (15)	738 (52)	844 (46)
2018 Q4	1,648 (10)	693 (24)	955 (31)
2019 Q1	1,564 (33)	631 (30)	933 (57)
2019 Q2	1,724 (127)	670 (157)	1,053 (93)
2019 Q3	1,311 (6)	487 (48)	824 (54)
2019 Q4	1,373 (75)	625 (94)	749 (20)
2020 Q1	1,977 (342)	1,068 (102)	909 (255)
2020 Q2	2,228 (98)	950 (185)	1,278 (91)
2020 Q3	2,081 (98)	1,003 (156)	1,077 (70)
2020 Q4	2,407 (20)	1,278 (74)	1,129 (57)
2020 행사기간	2,297 (6)	1,208 (9)	1,089 (6)
2021 Q1	3,284 (254)	1,933 (87)	1,352 (204)
2021 Q2	2,281 (405)	862 (233)	1,419 (175)
2021 Q3	1,982 (51)	858 (90)	1,124 (47)
2021 Q4	2,113 (20)	952 (27)	1,161 (35)
2021 행사기간	2,415 (25)	1,151 (39)	1,264 (17)

주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

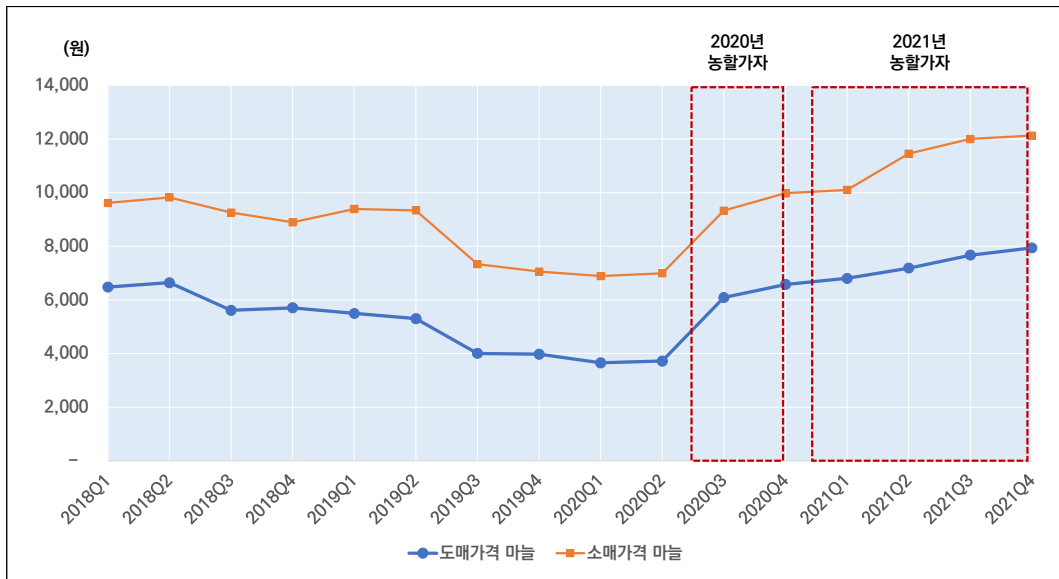
채널별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

□ 채소류 - 마늘(국산)

○ 마늘 가격은 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간 증가하는 경향을 보이지만, 농업관측센터의 양념채소 가격 동향 조사에 따르면 3분기 수급 조절의 어려움이 그 원인임. 2021년 1분기는 재고량 감소 영향으로 도매가격 및 소매가격이 증가한 것으로 파악됨 (한국농촌경제연구원 농업관측센터 양념채소 월보(2021년 3월호)).

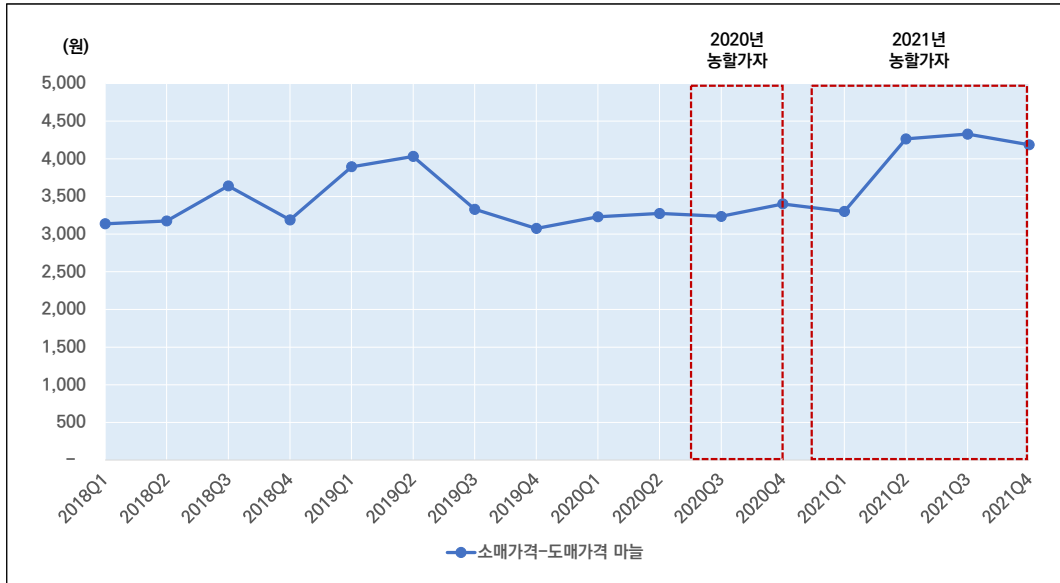
○ 소매시장과 도매시장의 마늘 가격 차이는 안정된 값을 나타내지만, 2021년 2분기에 소매가격과 도매가격 차이가 증가함.

〈그림 2-19〉 유통경로별 마늘(1kg) 가격 추이(분기별)



자료: aT KAMIS 가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-20〉 소매시장 대비 도매시장의 마늘(1kg) 가격 차이(분기별)



자료: aT KAMIS 가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-12〉 분기별 소매시장 대비 도매시장의 마늘(1kg) 가격 차이

단위: 원

	소매 (A)	도매 (B)	(A)-(B)
2018 Q1	9,617 (47)	6,479 (1,357)	3,138 (178)
2018 Q2	9,820 (66)	6,644 (60)	3,176 (70)
2018 Q3	9,256 (124)	5,615 (122)	3,641 (46)
2018 Q4	8,897 (146)	5,708 (70)	3,190 (214)
2019 Q1	9,394 (167)	5,499 (43)	3,894 (146)
2019 Q2	9,336 (215)	5,305 (332)	4,031 (240)
2019 Q3	7,337 (274)	4,007 (103)	3,329 (171)
2019 Q4	7,057 (75)	3,980 (34)	3,076 (102)
2020 Q1	6,887 (140)	3,656 (137)	3,231 (112)
2020 Q2	6,995 (169)	3,720 (174)	3,275 (49)

	소매 (A)	도매 (B)	(A)-(B)
2020 Q3	9,326 (1,015)	6,091 (668)	3,236 (366)
2020 Q4	9,976 (189)	6,575 (0)	3,401 (189)
2020 행사기간	9,999 (2)	6,570 (0)	3,429 (6)
2021 Q1	10,104 (291)	6,804 (171)	3,300 (121)
2021 Q2	11,452 (149)	7,188 (106)	4,264 (165)
2021 Q3	11,998 (183)	7,670 (134)	4,329 (110)
2021 Q4	12,128 (342)	7,941 (220)	4,186 (340)
2021 행사기간	11,421 (8)	7,401 (7)	4,020 (14)

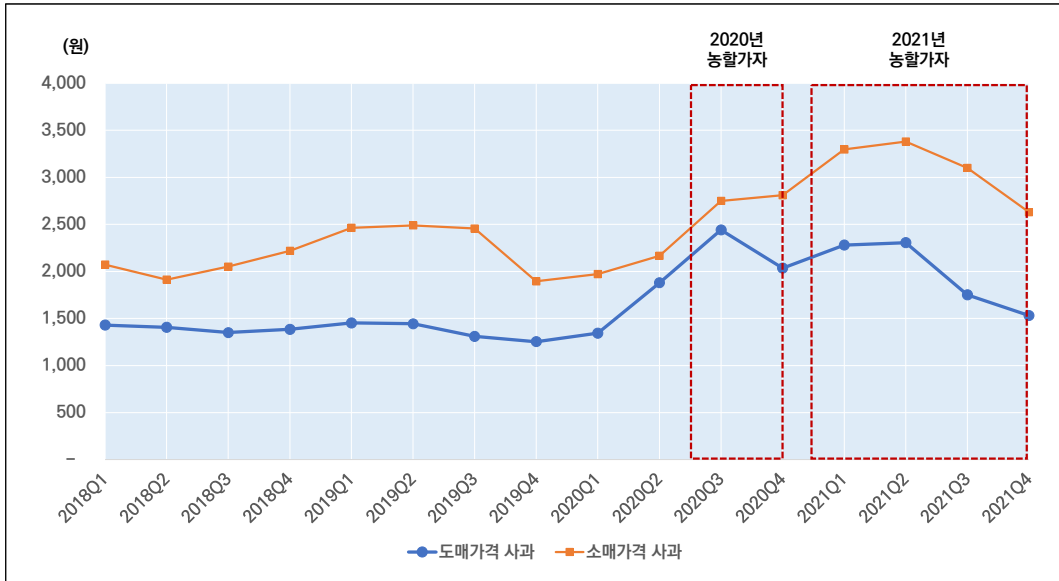
주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

채널별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

□ 과일류 - 사과(국산)

- 농촌경제연구원의 '2020년 추석 성수기 주요 농축산물의 출하 가격 및 가격 전망' 보고서에 따르면, 2020년의 사과 가격은 역대 가장 길었던 장마와 태풍의 영향을 받아 전년 대비 약 56% 증가함.
- 2021년 1분기 및 2분기는 2020년 저장량이 15.5% 감소함에 따라 가격이 증가하였고, 3분기 이후 감소함.
- 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간의 소매가격과 도매가격의 차이는 613원으로 2분기와 비교하여 가격 차이가 커짐. 하지만, 2020년 2분기의 차이가 다른 기간에 비해 극히 작기 때문에, 보통의 가격차이로 회귀한 것으로 볼 수 있음.
- 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간의 소매가격과 도매가격의 차이는 1,135원으로 2021년 1분기에 비해 차이가 크지 않음.

〈그림 2-21〉 유통경로별 사과(1개) 가격 추이(분기별)



자료: aT KAMIS 가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-22〉 소매시장 대비 도매시장의 사과(1개) 가격 차이(분기별)



자료: aT KAMIS 가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-13〉 분기별 소매시장 대비 도매시장의 사과(1개) 가격 차이

단위: 원

	소매(A)	도매(B)	(A)-(B)
2018 Q1	2,073 (21)	1,430 (91)	643 (71)
2018 Q2	1,913 (16)	1,406 (37)	507 (37)
2018 Q3	2,051 (72)	1,351 (27)	701 (80)
2018 Q4	2,219 (34)	1,385 (73)	834 (68)
2019 Q1	2,463 (72)	1,453 (94)	1,010 (163)
2019 Q2	2,489 (26)	1,444 (55)	1,045 (36)
2019 Q3	2,457 (159)	1,310 (109)	1,147 (151)
2019 Q4	1,895 (91)	1,253 (62)	642 (148)
2020 Q1	1,972 (58)	1,345 (36)	627 (94)
2020 Q2	2,166 (113)	1,879 (318)	286 (217)
2020 Q3	2,750 (102)	2,441 (102)	309 (165)
2020 Q4	2,810 (108)	2,036 (133)	774 (174)
2020 행사기간	2,813 (3)	2,200 (11)	613 (43)
2021 Q1	3,297 (149)	2,280 (52)	1,017 (117)
2021 Q2	3,381 (41)	2,306 (28)	1,075 (67)
2021 Q3	3,100 (191)	1,751 (201)	1,349 (121)
2021 Q4	2,630 (59)	1,531 (123)	1,098 (97)
2021 행사기간	3,102 (11)	1,967 (16)	1,135 (27)

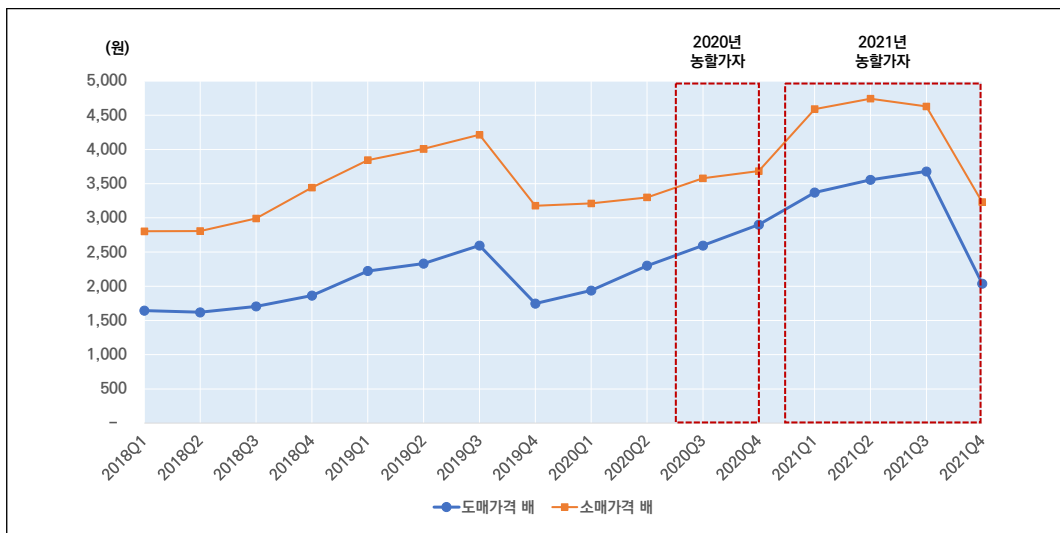
주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

채널별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

□ 과일류 - 배(국산)

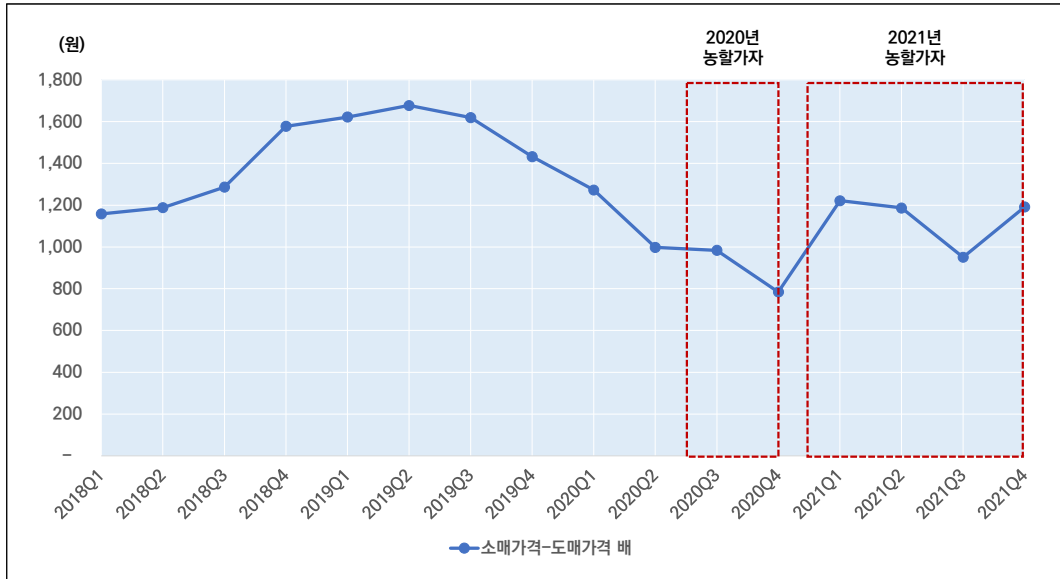
- 배 가격은 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간 소폭 상승하고, 2021년 크게 증가하였으나 농촌경제연구원의 '2020년 추석 성수기 주요 농축산물의 출하 가격 및 가격 전망' 보고서에 의하면 배 생산량은 2019년 대비 21.8% 감소하였음. 2021년 배 재배면적은 2020년 대비 약 3.1% 감소하였음. 소비 측면의 변화보다는 수급 불안으로 가격이 증가한 것으로 사료됨.
- 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간의 도매, 소매의 가격 차이는 866원으로 2020년 2/4분기의 가격 차이인 998원과 비교하여 그 크기가 줄어들었음. 사업 기간 내 도매 가격은 계절성에 따라 등락을 보였으나, 소매의 경우에는 도매가격에 비해 등락이 적었던 것으로 보임.
- 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간의 도매, 소매의 가격 차이는 1,138원으로 2021년 1/4분기의 가격 차이인 1,222원과 비교하여 그 크기가 줄어들었음. 사업 기간 내 도매 가격은 계절성에 따라 등락을 보였으나, 소매의 경우에는 도매가격에 비해 등락이 적었던 것으로 보임.

〈그림 2-23〉 유통경로별 배(1개) 가격 추이(분기별)



자료: aT KAMIS 가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-24〉 소매시장 대비 도매시장의 배(1개) 가격 차이(분기별)



자료: aT KAMIS 가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-14〉 분기별 소매시장 대비 도매시장의 대비 배(1개) 가격 차이

단위: 원

	소매 (A)	도매 (B)	(A)-(B)
2018 Q1	2,803 (22)	1,645 (76)	1,158 (93)
2018 Q2	2,807 (9)	1,619 (35)	1,188 (43)
2018 Q3	2,992 (217)	1,705 (255)	1,286 (42)
2018 Q4	3,442 (103)	1,865 (157)	1,577 (81)
2019 Q1	3,845 (81)	2,223 (22)	1,622 (104)
2019 Q2	4,009 (129)	2,331 (142)	1,677 (14)
2019 Q3	4,215 (459)	2,596 (618)	1,619 (174)
2019 Q4	3,178 (72)	1,746 (148)	1,432 (209)
2020 Q1	3,211 (61)	1,938 (36)	1,273 (47)

	소매 (A)	도매 (B)	(A)-(B)
2020 Q2	3,299 (48)	2,301 (174)	998 (137)
2020 Q3	3,579 (76)	2,595 (158)	984 (114)
2020 Q4	3,684 (95)	2,900 (135)	784 (42)
2020 행사기간	3,662 (2)	2,795 (7)	866 (16)
2021 Q1	4,591 (138)	3,370 (76)	1,222 (66)
2021 Q2	4,743 (83)	3,556 (110)	1,187 (41)
2021 Q3	4,629 (842)	3,678 (1,096)	951 (255)
2021 Q4	3,230 (78)	2,039 (147)	1,191 (211)
2021 행사기간	4,298 (21)	3,161 (31)	1,138 (23)

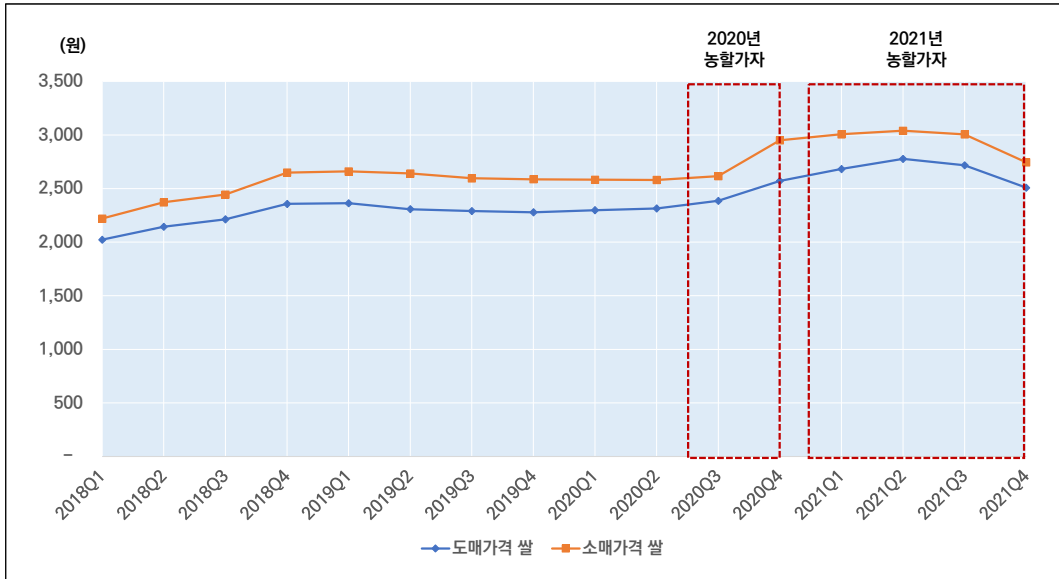
주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

채널별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

□ 곡류 - 쌀(국산)

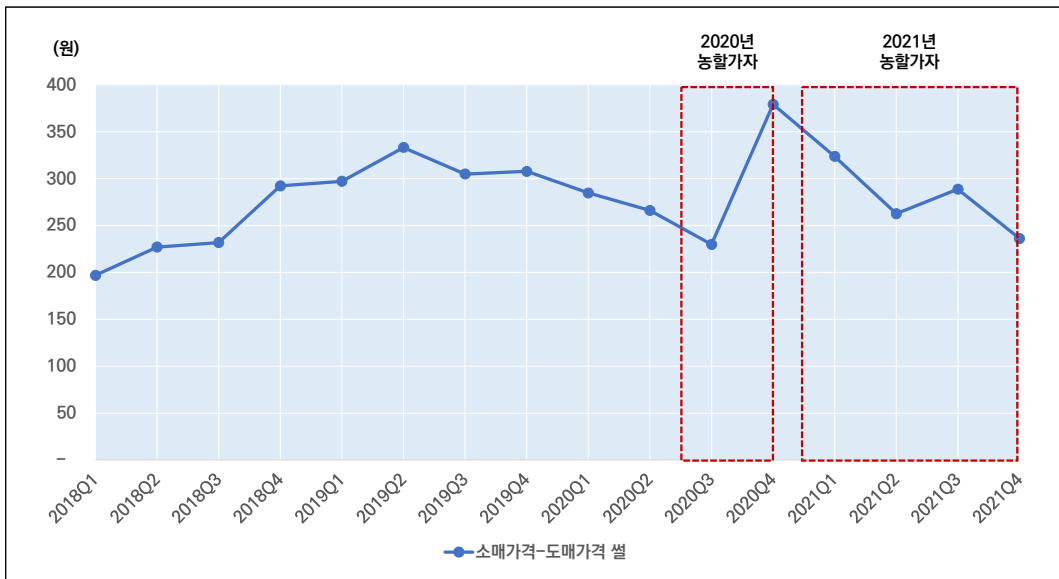
- 쌀 가격은 2020 농축산물 할인지원 사업 시작 이후 변화가 없었음. 2021년 농축산물 할인지원 사업기간에도 가격은 안정된 추세를 보이다 4분기에 하락함.
- 2020년 농축산물 할인지원 사업 기간의 도매, 소매의 가격 차이는 324원으로 2020년 2/4분기의 가격 차이인 285원과 비교하여 증가함. 사업 기간 내 도매 가격은 일정하게 유지되었으며, 소매의 경우에도 다른 품목에 비해 비교적 일정하게 유지되었음.
- 2021년 농축산물 할인지원 사업 기간의 도매, 소매의 가격 차이는 278원으로 2021년 1/4분기의 가격 차이인 263원과 유사한 수준임. 사업 기간 내 도매 가격이 일정하게 유지되었고, 소매의 경우에도 일정하게 유지된 결과로 보임. 따라서 두 사업기간 전부에서 물가상승효과를 관찰하기 어려움.

〈그림 2-25〉 유통경로별 쌀(1kg) 가격 추이(분기별)



자료: aT KAMIS 가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈그림 2-26〉 소매시장 대비 도매시장의 쌀(1kg) 가격 차이(분기별)



자료: aT KAMIS 가격 자료를 기반으로 저자 직접 작성.

〈표 2-15〉 분기별 소매시장 대비 도매시장의 쌀(1kg) 가격 차이

단위: 원

	소매(A)	도매(B)	(A)-(B)
2018 Q1	2,221 (49)	2,024 (65)	197 (20)
2018 Q2	2,372 (5)	2,145 (6)	227 (4)
2018 Q3	2,444 (34)	2,213 (3)	232 (31)
2018 Q4	2,650 (36)	2,358 (26)	292 (13)
2019 Q1	2,661 (4)	2,363 (2)	297 (3)
2019 Q2	2,641 (9)	2,308 (11)	333 (7)
2019 Q3	2,596 (14)	2,291 (13)	305 (7)
2019 Q4	2,587 (23)	2,279 (30)	308 (14)
2020 Q1	2,583 (5)	2,298 (2)	285 (3)
2020 Q2	2,580 (4)	2,314 (26)	266 (22)
2020 Q3	2,616 (19)	2,386 (15)	230 (5)
2020 Q4	2,951 (63)	2,572 (76)	379 (28)
2020 행사기간	2,822 (6)	2,501 (4)	321 (23)
2021 Q1	3,007 (6)	2,683 (32)	324 (37)
2021 Q2	3,040 (30)	2,777 (16)	263 (26)
2021 Q3	3,006 (97)	2,718 (76)	289 (30)
2021 Q4	2,745 (23)	2,509 (25)	236 (40)
2021 행사기간	2,950 (5)	2,672 (4)	278 (15)

주: 괄호()안의 숫자는 변동계수(Coefficient of Variance)를 의미함.

채널별 가격 차이에 대한 변동계수는 해당 값의 차이가 미미할 때 커지는 경향이 있으므로 해석에 유의해야 함.

3

농축산물 할인지원 사업 효과 분석 결과

1. 2020년 농축산물 할인지원 사업 분석 결과

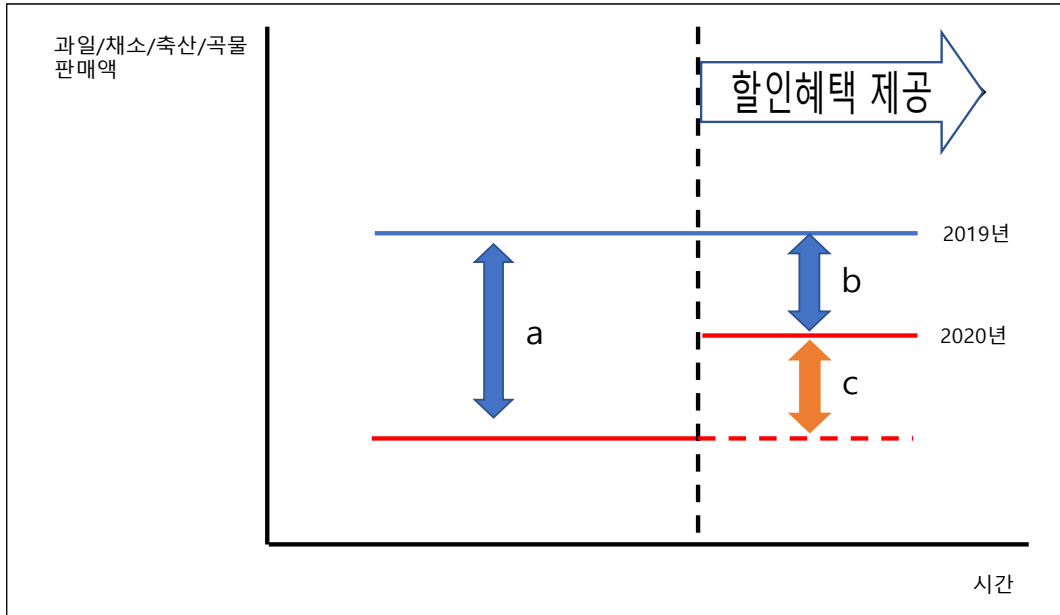
○ 2021년 농축산물 할인지원 사업 분석 결과에 앞서, 2021년 연구와 2020년 연구의 방법론적 차이, 결과의 차이에 대한 이해를 돕기 위하여 2020년 농축산물 할인지원 사업 분석 결과를 정리함.

1.1. 2020년 판매액 증대효과 분석 방법 및 결과

판매액 증대효과 분석 방법

○ 2020년과 2019년의 연도별 특성 외 모든 조건이 동일한 상태에서 만약 농축산물 할인 혜택이 제공되지 않았다면, 2020년 농축산물 품목별 판매액의 전년 대비 차이는 기존의 추세를 유지했을 것으로 판단됨. 하지만, 할인 혜택이 제공된 이후 소비자의 농축산물 구매액이 늘었다면 농축산물 품목별 판매액의 전년 대비 차이는 아래의 그림과 같이 변했을 것으로 예상됨.

〈그림 3-1〉 할인혜택 제공의 효과



자료: 저자가 직접 작성.

○ 그림에서 농축산물 할인혜택 제공의 효과는 (c)로 나타나는데, 일반적으로 (c)를 평가하는 방법으로 이중차분법(difference-in-difference model, DID)이 주로 사용됨. 이중차분법은 어떠한 처치(treatment)가 작용된 실험군을 처치가 적용되지 않은 대조군과 비교하여 처치의 효과를 분석하는 방법임.

- (c)를 구하기 위해선 (a)에서 (b)를 소거해주는 방법이 필요한데, 이러한 방법은 이중차분법임.

○ 농축산물 할인지원 사업의 효과를 이중차분법으로 분석하기 위해 본 연구는 2020년 농축산물 품목별 판매액을 실험군으로 설정하고, 2019년과 2018년 농축산물 품목별 판매액을 대조군으로 설정함. 즉, 2020년 이전 2개 연도가 대조군으로 설정됨. 또한, 2020년 7월 30일 이후 사업참여업체의 농축산물 할인지원 사업 기간을 효과 기간(처치기간)으로 설정함.

- 5개 대형마트의 1차 행사기간은 2020년 7월 30일부터 2020년 10월 30일까지 약 13주였으며, 2차 행사기간은 2020년 11월 11일부터 2020년 12월 2일까지 약 3주

였음. 그리고 대형마트의 3차 행사기간은 2020년 12월 10일부터 12월 24일까지 약 2주였음. 이 행사기간은 대형마트의 처치 기간으로 반영되었음.

〈표 3-1〉 DID 모형의 더미변수

변수명	농축산물 할인지원 사업 기간인 경우	농축산물 할인지원 사업 기간이 아닌 경우
$Treat$	1	0
변수명	2020년인 경우	2018년 혹은 2019년인 경우
D^{2020}	1	0

자료: 저자가 직접 작성.

○ 농축산물 할인지원 사업이 농축산물 판매액에 미친 영향을 분석하기 위해 본 연구는 이 중차분법 모형을 아래와 같이 구축함.

$$\ln RS_{it} = \beta_0 + \beta_1 D_t^{2020} + \beta_2 Treat_{it} + \beta_3 D_t^{2020} Treat_{it} \quad \text{식 (1)}$$

$$+ \gamma_1 PriceIndex_{it} + \gamma_2 COV_{it} + \sum_j \delta_j u_i^j + \sum_k \theta_k m_t^k + e_{it}$$

- i 는 임의의 유통업체에서 농축산물을 구매한 소비자를 인구통계 정보(성별, 연령대 등)로 분류한 소비자 유형을 가리키며, t 는 주 단위 시간을 가리킴.
- $\ln RS_{it}$ 는 임의의 유통업체에서 i 유형의 소비자에게 t 시점에 판매된 농축산물 품목별 실질 판매액의 로그변환을 나타내며, t 시점의 실질 판매액(RS_{it})은 $RS_{it} = (X_{it}/PriceIndex_{it}) \times 100$ 으로 산출됨. 여기에서 X_{it} 는 t 시점에 i 유형 소비자에게 판매된 농축산물 명목 판매액이며, $PriceIndex_{it}$ 는 t 시점에 i 유형 소비자의 지역에서 관측된 한국은행의 농축산물 품목별 소비자물가지수임.
- D_t^{2020} 는 t 시점이 2020년에 해당하면 1의 값을 갖고, 2018년 또는 2019년에 해당하면 0의 값을 갖는 더미변수임.
- $Treat_{it}$ 는 i 유형 소비자의 구매 업체가 t 시점에 농축산물 할인지원 사업 기간에 해당하면 1의 값을 갖고, 아니면 0의 값을 갖는 더미변수임.

- 본 연구는 모형의 통제변수로 $PriceIndex_{it}$ 와 $\sum_j \delta_j u_i^j$, 그리고 $\sum_k \theta_k m_t^k$ 를 사용하였음.
 u_i^j 는 i 유형의 소비자의 j 특성을 가리키는데, 소비자의 특성으로 농축산물 구매 업체, 거주지역, 연령대, 그리고 성별이 사용됨. m_t^k 는 계절성을 통제하는 역할을 하는 변수로 k 개의 월별 더미변수를 가리킴.
- 한편, 코로나19로 인한 소비자의 소비행태변화로 농축산물 판매에 영향을 끼쳤을 것으로 예상됨. 이에 본 연구는 분석 시 코로나19로 인한 농축산물 판매변화를 통제하기 위해 코로나19 확진자 수를 통제변수로 활용함. 식 (1)에서 COV_{it} 는 소비자 i 의 지역에서 t 시점 발생한 코로나19 일주일 확진자 수를 가리키며, 중앙방역대책본부와 공공데이터포털의 코로나19 현황 자료를 본 연구가 수집하여 주별로 정리한 수치임.
- e_{it} 는 오차항으로 개체와 시간 모두에 대해 분석모형이 설명하지 못하는 변동을 가리킴.

○ 식 (1)의 모형을 기반으로 아래와 같이 종속변수($\ln RS_{it}$)의 기댓값을 4가지 경우로 나누어 볼 수 있음.

- (결과 1) 실험군이고 미처치(untreated) 기간인 경우 종속변수의 기댓값은 다음과 같음.

$$\beta_0 + \beta_1 + X\beta$$

- (결과 2) 실험군이고 처치(treated) 기간인 경우 종속변수의 기댓값은 다음과 같음.

$$\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + X\beta$$

- (결과 3) 대조군이고 미처치 기간 경우 종속변수의 기댓값은 다음과 같음

$$\beta_0 + X\beta$$

- (결과 4) 대조군이고 처치 기간인 경우 종속변수의 기댓값은 다음과 같음

$$\beta_0 + \beta_2 + X\beta$$

- 4가지 결과를 토대로 다음과 같이 이중차분법(DID) 분석의 결과가 도출될 수 있음

$$DID \text{ 추정량} = [(결과 2) - (결과 1)] - [(결과 4) - (결과 3)] = \beta_3$$

- 식 (1)의 모형에서 β_3 는 소비자 유형의 특성과 시간특성 등을 고려한 상태에서 농축산물 할인 혜택의 제공에 따라 2020년 농축산물 판매액이 이전 2개 연도(2019년과 2018년)보다 $100 \times [\exp(\hat{\beta}_3 - \hat{V}(\hat{\beta}_3)/2) - 1]$ % 만큼의 차이를 보인다는 것으로 해석될 수 있음. 여기에서 $\hat{V}(\hat{\beta}_3)$ 는 모형에서 추정된 $\hat{\beta}_3$ 의 분산임(Kennedy, 1981).

□ 판매액 증대효과 분석 자료

- 2020년도 연구의 분석에는 2018년 1월부터 2020년 12월까지 5개 대형소매업체(농협 하나로, 롯데마트, 이마트, 홈플러스, GS 리테일)의 과일류/채소류/축산물/곡물류 판매액의 주 단위 자료가 사용됨.

□ 판매액 증대효과 분석 결과

- 2020년 판매액 증대효과 분석은 2020년도의 농축산물 품목별 판매액과 2018년~2019년 판매액 간의 차이를 할인 혜택 지급 전과 후로 나누어 분석하였으며, 분석된 결과는 아래의 표와 같이 정리됨. 분석 결과 통계적 유의수준 1%에서 2020년 농축산물 품목별 판매액의 전년(2018년~2019년) 대비 차이는 할인 혜택 제공 전과 후에 유의한 차이를 보임.
 - 농축산물 할인 혜택의 지원이 농축산물 소비 증가로 이어졌다면, 농축산물 품목별 올해 판매액과 지난해 판매액 간의 차이는 할인 혜택 제공 지급 전과 후에 차이를 보일 것으로 예상되었으며, 분석 결과 통계적으로 유의미한 차이가 나타남.
- 과일류/채소류/축산물/곡물류를 종합하여 분석한 결과 농축산물 할인 혜택이 제공된 기간의 2020년 농축산물 판매액이 2018년~2019년 농축산물 판매액보다 6.957%만큼 늘어난 것으로 분석됨.
 - 과일류의 경우 농축산물 할인 혜택이 제공된 기간의 2020년 판매액이 2018년~2019년 판매액보다 8.044%만큼 늘어난 것으로 분석됨.
 - 채소류의 경우는 농축산물 할인 혜택이 제공된 기간의 2020년 판매액이 2018년~2019년 판매액보다 4.601%만큼 늘어난 것으로 분석됨.

- 축산물의 경우는 농축산물 할인 혜택이 제공된 기간의 2020년 판매액이 2018년~2019년 판매액보다 6.919%만큼 늘어난 것으로 분석됨.
 - 곡물류의 경우는 농축산물 할인 혜택이 제공된 기간의 2020년 판매액이 2018년~2019년 판매액보다 3.465%만큼 늘어난 것으로 분석됨.
- 한편, 농축산물 품목별 판매액은 품목별 가격(소비자물가지수)의 상승에 따라 감소한 것으로 분석됨. 이는 가격의 상승에 따라 소비자들이 구매를 줄였기 때문에 나타난 결과로 해석됨.
- 단, 품목 중 축산물의 경우 분석에서 통계적으로 유의한 값이 추정되지 못함.
- 농축산물 품목별 판매액은 코로나19의 확산세가 심각해짐에 따라(코로나19 신규 확진자 수가 늘어남에 따라) 증가한 경향이 있었던 것으로 나타남. 하지만, 모형에서 계절성을 통제하기 위해 사용된 월별 더미변수가 가리키는 추정계수와 비교해 보았을 때 그 영향력은 상대적으로 매우 작은 수준이었던 것으로 판단됨.
- 이는 지역별 코로나19 신규 확진자 수가 늘어남에 따라 가정에서 보내는 시간이 증가하였고, 동시에 식료품 수요도 증가하여 농축산물 판매액이 증가한 결과로 보임.
- 월별 더미변수 중 9월의 경우 농축산물 모든 품목에서 1월보다 판매액이 높았던 것으로 분석되었음.
- 이는 추석 명절이 있는 9월에 농축산물 수요가 늘어나는 점이 반영된 결과인 것으로 판단됨.
- 지역별로 살펴보면, 수도권, 경상권, 충청권, 전라권, 강원권, 그리고 제주권 순으로 농축산물 판매액이 높은 것으로 나타남.
- 이는 인구수가 많은 지역일수록 농축산물 판매액이 높게 나타났기 때문으로 보임.
- 연령대별로는 40세 미만의 소비자의 농축산물 구매액이 40세 이상 소비자의 농축산물

구매액보다 높게 나타남. 성별로는 여성의 농축산물 구매액이 남성보다 높은 것으로 나타남.

〈표 3-2〉 2020년 농축산물 판매액의 2018년~2019년 대비 차이 분석 결과

구분	과일류	채소류	축산물	곡물류	종합	
D_t^{2020}	-0.05916*** (0.01824)	0.04064** (0.01724)	0.04081** (0.01909)	-0.08048*** (0.01964)	-0.0046 (0.00973)	
$Treat_{it}$	-0.07664*** (0.00453)	-0.02999*** (0.00705)	-0.11162*** (0.00866)	-0.04601*** (0.00634)	-0.06987*** (0.00371)	
$D_t^{2020} Treat_{it}$	0.07740*** (0.0074)	0.04502*** (0.00821)	0.06694*** (0.00837)	0.03410*** (0.0084)	0.06727*** (0.00427)	
$PriceIndex_{it}$	-0.00387*** (0.00044)	-0.00601*** (0.00032)	-0.00188 (0.00133)	-0.00376*** (0.00057)	-0.00627*** (0.00015)	
COV_{it}	0.00002** (0.00001)	0.00003*** (0.00001)	0.00003** (0.00001)	0.00003** (0.00001)	0.00003*** (0.00001)	
업체	A	-	-	-	-	
	B	0.50932*** (0.17859)	0.72182*** (0.18251)	1.03202*** (0.19835)	1.06371*** (0.17796)	0.83171*** (0.11669)
	C	1.13260*** (0.12173)	1.25286*** (0.12014)	1.06788*** (0.12688)	1.97599*** (0.13869)	1.35733*** (0.08565)
	D	1.81950*** (0.11028)	1.94033*** (0.107)	1.43003*** (0.11779)	1.52621*** (0.11429)	1.67901*** (0.0932)
	E	0.86653*** (0.11411)	0.79891*** (0.11115)	0.83416*** (0.11879)	1.69238*** (0.11691)	1.04869*** (0.08423)
지역	강원권	-	-	-	-	
	경상권	1.89619*** (0.11828)	1.91952*** (0.12531)	1.91168*** (0.12622)	2.11169*** (0.12593)	1.95833*** (0.08708)
	수도권	2.74346*** (0.1377)	2.70905*** (0.14781)	2.65761*** (0.16007)	2.70435*** (0.14159)	2.70211*** (0.09737)
	전라권	0.76442*** (0.136)	0.64359*** (0.13982)	0.67375*** (0.14755)	0.65649*** (0.14288)	0.68472*** (0.09759)
	제주권	-0.77684*** (0.14595)	-0.77848*** (0.15297)	-0.96326*** (0.15289)	-0.66555*** (0.16588)	-0.79036*** (0.09799)
	충청권	1.27541*** (0.11497)	1.24816*** (0.12255)	1.23642*** (0.1271)	1.23337*** (0.12763)	1.25145*** (0.09009)
연령	40세 미만	-	-	-	-	
	40세~59세	-1.01296*** (0.09387)	-0.95965*** (0.09646)	-0.98726*** (0.09973)	-1.26724*** (0.09713)	-1.05678*** (0.06911)

구분		과일류	채소류	축산물	곡물류	종합
	60세 이상	-1.12376*** (0.09548)	-1.09341*** (0.09635)	-1.21987*** (0.10648)	-0.78481*** (0.10064)	-1.05546*** (0.06371)
성별	남성	-	-	-	-	-
	여성	0.88958*** (0.0815)	0.96052*** (0.08294)	0.88215*** (0.08849)	0.78244*** (0.08483)	0.87868*** (0.05582)
월별	1월	-	-	-	-	-
	2월	-0.04896*** (0.00795)	0.03077*** (0.00515)	-0.07086*** (0.00904)	0.02525*** (0.00771)	-0.01443*** (0.00413)
	3월	-0.09030*** (0.00731)	0.05012*** (0.00641)	-0.13631*** (0.00836)	-0.01763* (0.00904)	-0.04827*** (0.00475)
	4월	-0.09130*** (0.00998)	0.01358* (0.00725)	-0.11510*** (0.01183)	0.00133 (0.01026)	-0.04295*** (0.00536)
	5월	-0.03847*** (0.00988)	-0.02603*** (0.00932)	-0.16713*** (0.01341)	-0.05148*** (0.01434)	-0.06675*** (0.00616)
	6월	0.03301*** (0.01103)	-0.07042*** (0.00884)	-0.18104*** (0.0131)	-0.03399*** (0.01319)	-0.06230*** (0.00607)
	7월	0.06086*** (0.01392)	-0.13002*** (0.00717)	-0.14263*** (0.01251)	-0.01781 (0.01228)	-0.05821*** (0.00598)
	8월	0.15943*** (0.01606)	-0.02356** (0.01163)	0.03046** (0.01536)	0.09218*** (0.01248)	0.06955*** (0.00693)
	9월	0.06827*** (0.01682)	0.05763*** (0.01742)	0.10791*** (0.0149)	0.21020*** (0.01545)	0.12857*** (0.00829)
	10월	-0.23431*** (0.01515)	-0.07215*** (0.0168)	-0.11562*** (0.01874)	0.06866*** (0.01482)	-0.06860*** (0.00922)
	11월	-0.32961*** (0.01575)	-0.02998** (0.01287)	-0.08186*** (0.01695)	-0.04446*** (0.01388)	-0.11413*** (0.00913)
	12월	-0.17966*** (0.01515)	-0.04620*** (0.01579)	-0.03984** (0.01915)	-0.06715*** (0.01563)	-0.07068*** (0.00902)
β_0		16.43579*** (0.12871)	16.25549*** (0.13566)	16.72464*** (0.18586)	15.24659*** (0.13805)	16.42436*** (0.10218)
$R_{overall}^2$		0.85	0.855	0.82	0.84	0.758
N		26,532	26,532	26,532	26,532	106,128
DID 효과		8.044%	4.601%	6.919%	3.465%	6.957%

주 1) 종합은 과일류, 채소류, 축산물, 곡물류를 결합(pooling)하여 분석한 결과임.

2) *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

3) 종속변수에 로그가 취해진 모형에서 DID효과는 $100 \times [\exp(\hat{\beta}_3) - \hat{V}(\hat{\beta}_3)/2] - 1$ %으로 산출함.

자료: 5개 대형소매업체(농협하나로, 롯데마트, 이마트, 홈플러스, GS리테일)의 매출정보를 토대로 저자가 분석함.

1.2. 2020년 가격영향분석 결과²⁾

○ 2020년 연구에서는 농식품 소비에 대한 부분균형모형을 구축하여 시장의 균형 변화를 시뮬레이션하여 균형가격 변화를 추정하고자 함.

○ 각 품목별 균형가격 변화율이 곡물 -3.59%, 육류 1.18%, 채소 1.60% 등으로 나타났으나, 모두 통계적으로 유의하지 않음.

- 소비자물가지수 기준 2019년 4/4분기 대비 2021년 4/4분기의 물가상승률은 곡물 6.9%, 육류 20.8%, 채소 9.0%, 과일 23.9%, 수산 6.9%, 유제품 20.8%, 가공식품 9.0% 외식 23.9%로 나타났음. 하지만, 농축산물 할인지원 사업에 의한 물가상승효과는 규모적으로도 크지 않으며, 통계적으로 유의하지 않음.

〈표 3-3〉 2020년 품목별 균형가격 변화를 분석결과

구분		곡물	육류	채소	과일	수산	유제품	가공식품	외식
분석 결과	균형가격 변화율 (%)	-3.59	1.18	1.60	1.67	0.09	-0.67	-0.36	0.40
2019년 대비 2020년 분기별 물가상승률 (%, 소비자물가지수)	1/4 분기	-3.5	2.3	14.4	-11.2	-3.5	2.3	14.4	-11.2
	2/4 분기	-3.7	7.2	10.8	-4.5	-3.7	7.2	10.8	-4.5
	3/4 분기	-2.4	9.0	25.6	14.4	-2.4	9.0	25.6	14.4
	4/4 분기	5.1	9.0	9.9	19.4	5.1	9.0	9.9	19.4
2020년 대비 2021년 분기별 물가상승률 (%, 소비자물가지수)	1/4 분기	10.9	9.4	15.7	18.4	10.9	9.4	15.7	18.4
	2/4 분기	12.5	5.4	13.0	14.9	12.5	5.4	13.0	14.9
	3/4 분기	12.1	8.0	-8.3	6.9	12.1	8.0	-8.3	6.9
	4/4 분기	1.7	10.8	-0.8	3.8	1.7	10.8	-0.8	3.8
2019년 대비 2021년 분기별 물가상승률 (%, 소비자물가지수)	1/4 분기	6.9	11.9	32.4	5.1	6.9	11.9	32.4	5.1
	2/4 분기	8.3	13.1	25.2	9.8	8.3	13.1	25.2	9.8
	3/4 분기	9.4	17.7	15.2	22.3	9.4	17.7	15.2	22.3
	4/4 분기	6.9	20.8	9.0	23.9	6.9	20.8	9.0	23.9

주: 추정 결과는 모든 품목에서 유의하지 않았음.

²⁾ 2021년의 가격 영향을 일부 포함하여 분석하고 있음에 주의할 필요가 있으며, 분석 방법은 2021년 방법을 참고

2. 2021년 농축산물 할인지원 사업의 판매액 증대 및 가격영향분석

2.1. 분석 방법

□ 이론적 배경

- 농축산물 할인지원 사업은 일종의 가격보조정책임. 농축산물 할인지원 사업은 단기적으로는 구입가격을 낮추는 효과가 있기 때문에 소비자 효용을 증대시키게 됨. 가격효과(price effect)와 소득효과(income effect)가 동시에 일어날 수 있음.
 - 할인지원 사업으로 농축산물 실질 구입가격이 하락할 경우 소비자의 예산선(budget line)은 바깥쪽으로 이동하게 되며, 이는 소비자들의 선택가능집합(choice set)이 기존보다 넓어짐을 의미함. 이에 따라 소비자의 무차별 곡선(indifference curve)이 우상향하게 되어 결과적으로 소비자 효용(consumer utility)은 증가하게 됨.
- 다만, 농축산물 할인지원 사업이 소비자 수요를 크게 증대시켜 농축산물 물가에 영향을 미칠 경우, 중장기적으로는 소비자 효용을 감소시킬 가능성도 일부 있음. 즉, 사업 추진으로 인해 하락된 가격보다 수요증대로 인한 가격 상승폭이 더 클 경우, 결국 선택가능집합은 좁아지고 소비자 효용은 감소할 수 있음.
- 본 연구는 농축산물 할인지원 사업의 소비 증진 효과 파악의 일환으로 농축산물 할인지원 사업의 주요 유통경로인 4개 대형 유통업체의 품목별 예산 배정액에 따른 판매액 변화를 분석하였음.

□ 판매액 증대효과 분석 모형

- 소비 확대 효과를 분석하기 위해 본 연구는 고정효과를 활용한 패널 회귀분석을 실시함. 모형은 종속변수를 품목별 매출액을 로그 변환한 종속변수와 품목별 농축산물 할인지원 사업 예산액이 처치변수인 준로그(log-linear) 모형을 구성하였음.

$$\log(PX_{it}) = \beta_0 + \sum_{h=1}^7 \beta_{1h} P_{ht} + \beta_{2j} Treatment_{ijt} \quad (1)$$

$$+ \sum_{k=1}^3 \gamma_{1k} dQ_k + \gamma_2 dHLDY_t + \gamma_3 BSNSDY_t + \delta_1 COVID_t + \delta_2 RF_t + \epsilon_{it}$$

- 여기에서, i 는 대형 유통업체(4개 사), j 는 농축산물 할인지원 사업 대상 5개 품목(곡물, 채소, 과일, 축산, 계란)을 의미함. t 는 주차를 의미함.
- 종속변수인 PX_{it} 는 i 번째 품목(곡물, 채소, 과일, 축산, 계란)의 t 주차의 매출액을 의미함. 우변의 β_0 는 상수항을 의미하고, P_{ht} 는 해당 품목 가격에 영향을 미치는 관련된 h 번째 품목(곡물, 채소, 과일, 축산, 계란, 수산, 가공식품)에 대한 t 주차의 가격을 의미하고, β_{1h} 는 h 번째 품목의 가격이 종속변수에 미치는 영향을 의미함. β_2 는 처치변수의 효과로써, 품목별, 유통업체별, 주차별로 배정된 예산액이 매출액에 미치는 영향을 의미함.
- 품목별 dQ_k 는 k 번째 분기(2/4분기, 3/4분기, 4/4분기)를 나타내고, $dHLDY$ 는 명절에 대한 더미변수, $BSNSDY$ 는 영업일수를 의미함. $COVID$ 는 월간 신규확진자수를 의미하고, dRF 는 재난지원금 지급기간에 대한 더미 변수를 의미함. γ, δ 는 더미변수 및 통제변수의 회귀계수를, ϵ_{it} 는 회귀식의 오차항을 의미함.

○ **(처치변수의 효과(β_2) 해석상 주의점)** 2021년도 판매액 증대효과 모형은 종속변수가 로그변환된 좌향 준로그 모형(log-linear model)임. 주요 설명변수인 유통업체별·품목별·주차별 예산액($Treatment_{ijt}$)이 1원이 증가할 때, 유통업체별·품목별·주차별 판매액은 $100 \cdot \hat{\beta}_2$ 퍼센트 증가하는 것으로 해석함. 따라서, 총 효과를 추정할 때, 처치변수가 주차별, 품목별 예산액임을 유의하여야 함.

○ **(2020년 모형과 비교)** 2021년 농축산물 할인지원 사업 연구는 정책 설계의 차이로 인하여 이중차분모형이 아닌 고정효과를 활용한 패널회귀모형을 활용함.

- 2021년 농축산물 할인지원 사업은 한 해 중단 없이 연속적으로 시행되어, 이중차분

모형의 기본 설계인 미처치 기간과 처치 기간의 설정과 이중차분모형의 구성이 불가능함.

- 기간별로 품목의 차이가 있어 2020년의 방법과 같이 행사 기간을 더미변수 형태의 처치변수로서 활용하는 데에는 한계가 존재함.
- 또한, 기존에 존재하지 않았던 기간별 품목별 예산 활용 자료를 확보하였기 때문에 2020년보다 엄밀한 처치변수 정의가 가능해졌음에 따라 방법론의 변경이 있었음.

□ 부분균형모형³⁾

- 본 연구에서는 농식품 소비에 대한 부분균형모형을 구축하여 시장의 균형 변화를 시뮬레이션하여 균형가격 변화를 추정하고자 함.
- 본 사업의 소비자 구매가격 인하효과로 인해 소비자의 농축산물 수요량이 증가할 수 있음. 증가된 소비자의 수요는 균형 가격을 상승시킬 수 있음. 따라서 분석시나리오는 ‘**농축산물 할인지원 사업 → 소비자 수요 증대 → 유통업체 매출액 증가 → 가격 상승**’으로 반영하였음.
- Just et al.(2004)에 따르면, 농축산물 시장의 단일 상품시장으로 가정하지 않고, 다상품 시장으로 고려하는 경우, 개별 상품별 수요는 상품의 대체·보완관계에 의해 상호 연결되어 있기 때문에, 가격을 다차원의 가격 벡터로서 고려해야 함. 즉, 하나의 상품의 수요는 관련된 여러 상품의 가격에도 영향을 받게 됨을 의미함.
 - Just et al.(2004)은 공공 정책 프로그램의 후생에 대한 영향을 분석할 수 있는 여러 가지 실증적인 이론을 제시하고 있음. 특히, 다시장에 대한 후생분석 시 단일 시장에서와는 달리 중복합산 문제가 발생할 수 있음을 밝혔음. 이는 소비자의 수요는 ‘수요함수체계’로써 반영되기 때문임.

³⁾ 김관수(서울대학교 교수), 안병일(고려대학교 교수), 이지용(강원대학교 교수), 김미루(KDI 연구위원) 자문위원과 분석 방법 및 결과 관련 자문회의를 실시하였으며, 부분균형모형의 방법론적 타당성을 점검함.

- 따라서, 본 연구에서는 위와 같은 수요곡선 변화가 초래하는 농축산물 시장의 균형가격 변화를 관찰하고자 함. 소비자의 $i = (1, \dots, I)$ ' 번째 품목에 대한 수요는 다음과 같이 나타낼 수 있음.

$$x_i = D_i(p_1, \dots, p_I), \text{ where } i = 1, \dots, I \quad \text{식 (2)}$$

- 이 식에서 x_i 는 i 번째 품목에 대한 소비자의 수요량을 나타내고, $D_i(\cdot)$ 는 소비자의 간접 효용함수에 로이의 항등식(Roy's identity) 적용하여 도출되는 i 번째 품목에 대한 수요 함수, p_i 는 i 번째 품목의 가격을 의미함. 정부가 농축산물 할인지원 사업을 실행할 경우, 이를 외생적 충격으로 고려해 다음과 같은 식을 도출할 수 있음.

- 로이의 항등식(Roy's identity)은 소비자의 예산제약 하에서 효용최적화로부터 마샬리안 수요함수(Marshallian demand function)를 도출하는 항등식으로, 소비자의 효용함수($v(p, m)$)에 포락선 정리를 적용하여 도출할 수 있음.

$$x_i = D_i(p_1, \dots, p_I, \theta_i), \text{ where } i = 1, \dots, I \quad \text{식 (3)}$$

- 이 식에서 θ 는 정책변수로서, 농축산물 할인지원 사업으로 인해 발생하는 수요증대효과를 의미함. 이를 바탕으로 초기균형식을 수립하면 다음과 같이 나타낼 수 있음.

$$Q_i = D_i(p_1, \dots, p_I, \theta_i), \text{ where } i = 1, \dots, I \quad \text{식 (4)}$$

- 이 식에서 Q_i 는 i 번째 시장에서의 균형 수량으로, 소비자의 수요량과 같아짐. 위 식을 전미분 한 뒤 탄력성의 형태로 수정하면 다음과 같은 균형조건식을 도출할 수 있음.

$$Eq_i = \eta_{i1}Ep_1 + \dots + \eta_{iI}Ep_I + \theta_v, \text{ where } i = 1, \dots, I \quad \text{식 (5)}$$

- 위 식에서 $Eq_i = dq_i/q_i$ 는 농축산물 소비활성화 사업 진행기간 발생한 수요 변화 결과를

의미하며, 본 모형에서의 외생적 충격 파라미터를 의미함. $Ep_i = dp_i/p_i$ 는 균형가격 변화율을 의미하고, η_{ij} 는 각 품목에 대한 소비자의 수요탄력성을 의미함.

○ 또한, 농축수산물에 대한 공급함수는 다음과 같이 나타낼 수 있음.

$$q_i = f_i(p_i), i = 1, \dots, I \quad \text{식 (6)}$$

○ 위 식에서 q_i 는 i 번째 품목의 생산량을 의미하며 $f(\cdot)$ 는 공급함수, p_i 는 i 번째 품목에 대한 가격을 의미함. 이 식을 전미분한 뒤 탄력성의 형태로 나타내면 다음과 같음.

$$Eq_i = \epsilon_i Ep_i, i = 1, \dots, I \quad \text{식 (7)}$$

○ 이 식에서 ϵ_i 는 i 번째 품목에 대한 공급탄력성을 나타냄. 위 식들의 해는 균형식에서의 탄력성 수치, 외생적인 충격의 변화율 수치를 알면 다음과 같은 선형대수적인 방식으로 구할 수 있음.

$$\begin{pmatrix} \eta_{11} \cdots \eta_{1I} & -1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \eta_{I1} \cdots \eta_{II} & 0 & \cdots & -1 \\ 1 & \cdots & 0 & -1/\epsilon_i & 0 & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots & 0 & \ddots & 0 \\ 0 & \cdots & 1 & 0 & 0 & -1/\epsilon_I \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Ep_i \\ \vdots \\ Ep_I \\ Eq_1 \\ \vdots \\ Eq_I \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \theta_i \\ \vdots \\ \theta_I \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{pmatrix} \quad \text{or} \quad \begin{pmatrix} Ep_i \\ \vdots \\ Ep_I \\ Eq_1 \\ \vdots \\ Eq_I \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \eta_{11} \cdots \eta_{1I} & -1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \eta_{I1} \cdots \eta_{II} & 0 & \cdots & -1 \\ 1 & \cdots & 0 & -1/\epsilon_i & 0 & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots & 0 & \ddots & 0 \\ 0 & \cdots & 1 & 0 & 0 & -1/\epsilon_I \end{pmatrix}^{-1} (\theta) \quad \text{식(8)}$$

$$M(\eta_{ij}, \epsilon_i) Y = X \quad \text{or} \quad Y = M(\eta_{ij}, \epsilon_i)^{-1} X \quad \text{식 (9)}$$

○ 여기에서 $M(\eta_{ij}, \epsilon_i)$ 은 소비자의 가격탄력성으로 구성된 파라미터 행렬을 의미하고, $X \in R^I$ 는 외생적 충격 파라미터로 구성된 벡터, Y 는 본 연구에서 알고자 하는 주요 변수벡터를 의미함. 이때, $M(\eta_{ij}, \epsilon_i)$ 는 수요의 가격탄력성 및 공급의 가격탄력성의 함수로써 고려가 될 수 있으며, 분석 결과는 이 가격탄력성들에 의해 결정됨. 통상적인 시장

균형분석 연구에서는 이 탄력성들을 선행연구로부터 차용하여 확정적(deterministic) 파라미터로 활용하며, 이에 따라 민감도 분석(sensitivity analysis)을 실시하는 것이 일반적임. 그러나, 이러한 민감도 분석 역시 모수의 불확실성으로 인한 문제를 완벽히 해결할 수 없는 것으로 알려짐(Davis and Espinoza, 1998). 따라서 본 연구에서는 투입모수의 불확정성을 반영하기 위해 Davis and Espinoza(1998)가 제안한 방법을 바탕으로 분석 결과에 대한 가설검정을 실시하고자 함. 이 방법은 모수의 확률적인 분포를 활용하여 몬테카를로(Monte Carlo) 시뮬레이션을 수행, 분석 결과의 유의성을 확인할 수 있다는 장점이 있음.

- Davis and Espinoz(1998)는 시뮬레이션 기반 분석에서 모수의 불확실성을 반영하여 민감도 분석을 대체할 수 있는 방법론을 제시함. Davis and Espinoza(1998)에 따르면, SEDM 모형의 일반적인 분석 절차는 다음과 같이 정리할 수 있음. ①모수들의 다변량 분포를 가정함. 이 과정에서 일반적으로 탄력성 수치는 기존 선행연구들에서 가져오기 때문에 모수들 간의 상관관계가 없다고 가정할 수 있음(독립성 가정). 그러나 모수들간의 공분산 행렬에 대한 정보가 있는 경우에는 이러한 독립성 가정이 완화될 수 있음. ② 몬테카를로(Monte Carlo) 시뮬레이션을 이용하여 모수들의 분포로부터 표본을 T번 추출함. ③ 마지막으로 각 모수 표본에서 모형을 T번 시뮬레이션하여 내생변수 변화율의 경험적 분포(empirical distribution)를 도출함.

$$\hat{Y} = M(\hat{\eta}_{ij}, \hat{\epsilon}_i)^{-1} X \quad \text{식 (10)}$$

- 구체적으로, 소비자의 농식품 관련 상품인 곡물, 육류, 채소, 과일, 수산, 유제품, 가공식품, 외식의 수요탄력성을 자체적으로 추정하고, 이들의 다변량 분포를 바탕으로 경험적 분포를 생성, 분석 결과에 대한 시뮬레이션을 통해 가설검증을 수행하고자 함.

□ 농식품 수요함수

- 위와 같은 모형을 추정하기 위해서는 수요함수를 추정하여 소비자의 농식품 수요탄력성을 도출해야 할 필요가 있음. 수요함수 추정에는 수요함수의 형태가 상대적으로 복잡

하지만, 경제이론을 모두 충족하는 형태의 수요함수 중 하나인 선형 준이상적 수요체계 (Almost Ideal Demand System)를 추정하여 얻을 수 있음.

- 선형화된 모형인 LA-AIDS 모형은 Muellbauer(1975)의 PIGLOG 함수에 Stone (1954)에서 제안된 바와 같이 함수의 일부분을 분석대상의 실질가격지수로 대체하여 지출 방정식에 다음과 같은 형태를 부여한 모형임. 이 모형은 수요함수가 충족해야 하는 가산성 조건, 집계조건, 대칭 조건을 만족시킬 수 있음.

$$w_i(p, m) = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln(m/g(p)) + \sum_j \delta_{ij} D_{ij} \quad \text{식 (11)}$$

$$\text{where } \ln(g(p)) = \sum_j w_j \ln(p_j),$$

$$\sum \beta_i = 0,$$

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji},$$

$$\sum \alpha_i = 1$$

○ 이때, w_i 는 i 번째 품목에 대한 지출 비중, p_i 는 i 번째 품목에 대한 가격, m 은 농식품 지출액이며, D_{ij} 는 통제변수로서 분기 더미, 소득분위, 가구 유형 더미, 추세변수를 나타냄. 적용된 통제 변수는 선행연구(권오상, 2015; 김동준 외, 2018; 유기환·김관수, 2019)에서 착안하여, 소득 더미(저소득층, 중소득층)⁴⁾ 및 가구 유형 더미(근로자 가구), 분기별 더미(1분기, 2분기, 3분기)이며, 추세 변수로는 연도변수를 적용하였음.

- 권오상(2015), 김동준 외(2018), 유기환·김관수(2019)는 모두 가계동향조사를 바탕으로 LA-AIDS를 추정하였음. 상기 연구들은 모두 분기별/가구유형별/소득10분위별로 집계된 형태의 가계동향조사를 활용하였으며, 위와 같이 인구사회학적 특성을 통제하는 통제변수를 도입하였음.

○ 위와 같이 구축된 LA-AIDS 모형을 추정하면, Green and Alston(1990)에 기반을 두어 다음과 같은 방식으로 수요의 가격탄력성 및 소득(지출액) 탄력성을 도출할 수 있음.

⁴⁾ 소득분위 1, 2, 3분위에 해당하는 가구를 저소득 가구, 4, 5, 6, 7분위에 해당하는 가구를 중소득가구, 8, 9, 10분위에 해당하는 가구를 고소득 가구로 분류하고 더미변수를 부여함.

- Green and Alston(1990)는 AIDS 모형과 LA-AIDS 모형으로부터 보통수요/보상 수요 탄력성을 도출하는 해석적 방법을 제시한 논문임.

$$\eta_{ii} = \frac{\partial w_i}{\partial \ln p_i} \times \frac{1}{w_i} - 1 = (\beta_{ii} - \gamma_i w_i) \frac{1}{w_i} - 1 = -1 + \frac{\beta_{ii}}{w_i} - \gamma_i \quad \text{식 (12)}$$

$$\eta_{ij} = \frac{\partial w_i}{\partial \ln p_j} \times \frac{1}{w_i} = (\beta_{ij} - \gamma_i w_j) \frac{1}{w_i} \quad \text{식 (13)}$$

$$e_i = \frac{\partial w_i}{\partial \ln m} \times \frac{1}{w_i} + 1 = \frac{\gamma_i}{w_i} + 1 \quad \text{식 (14)}$$

○ 위의 식을 통해 수요탄력성을 도출한 후에는 Krinsky and Robb(1986)에 따라 추정된 탄력성의 분포를 생성하여 가설 검정 및 경험적 분포를 형성하여 시장균형모형의 몬테 카를로 시뮬레이션에 활용함.

- Krinsky and Robb(1986)은 복잡한 형태의 비선형 함수로부터 도출되는 탄력성의 분포를 추정하기 위해 시뮬레이션 방법론의 사용될 수 있음을 보였음. 특히, 이 논문에서는 해석적 방법론과 난수에 기반한 반복 추출 방법론을 비교함을 통해 추정된 탄력성의 통계적 유의성을 검증하는 방법을 제시하고 있음.

2.2. 분석 자료

□ 판매액 증대효과 분석자료

○ (필요 분석 자료) 본 연구의 분석에는 2021년 1월부터 12월까지 4개 대형소매업체(농협하나로마트, 롯데마트, 이마트, 홈플러스)의 과일류/채소류/축산물/곡물류/계란류에 대한 주 단위 판매액과 사업 예산액 자료를 활용하였으며, 추가적으로 외생 변수를 통제하기 위해 자체가격 및 관련재 가격의 소비자물가지수, 코로나 확진자 현황 자료, 명절 및 영업 일수 자료 등을 활용하였음.

□ 부분균형모형 분석자료

- (필요 분석 자료) 부분균형모형을 추정하기 위해서는 ① 품목별 수요탄력성, ② 품목별 공급탄력성, ③ 농축산물 판매액 증대 효과에 대한 자료가 필요함.
- (품목별 수요탄력성) 소비자의 수요탄력성은 본 연구에서 추정하는 농식품 수요함수 분석 결과를 활용할 예정임.
- (품목별 공급탄력성 시나리오) 품목별 공급탄력성은 조현경 외(2018) 및 가정에 따라 다음과 같이 반영할 수 있음.
 - 분석 모형에 대한 자문회의 결과, 공급탄력성을 0으로 가정하는 것에 대한 우려가 제기됨.
 - 조현경 외(2018)에서는 최적화 모형을 통해 우리나라 주요 작물인 쌀, 채소, 과일, 맥류/잡곡, 서류 등에 대한 공급탄력성을 추정하였음. 본 연구에서는 조현경 외(2018)에서 추정한 곡물(쌀), 채소, 과일에 대한 탄력성을 활용하고자 함.
 - 그밖에 공급탄력성에 대한 선행연구가 미비한 품목의 경우에는 0.1과 1 사이의 균등분포로써 분포를 가정하여 활용함.

〈표 3-4〉 품목별 공급탄력성 시나리오

구분	곡물	분포	비고
곡물	0.188	-	조현경 외(2018)
육류	0.1~1	균등분포	가정
채소	0.191	-	조현경 외(2018)
과일	0.350	-	조현경 외(2018)
수산	0.1~1	균등분포	가정
유제품	0.1~1	균등분포	가정
가공식품	0.1~1	균등분포	가정
외식	0.1~1	균등분포	가정

자료: 조현경 외(2018)을 바탕으로 저자 작성.

□ 농식품 수요함수 분석자료

○ LA-AIDS 모형 분석에서는 권오상(2015)과 마찬가지로 가계동향조사를 활용하였음. 구체적으로 2003년에서 2021년까지 총 20개년에 해당하는 가계동향조사 원자료를 분석함.

- 권오상(2015)에 따르면, 가계동향조사의 개별 가구자료를 기반으로 분석자료를 구축 시 각 식품의 가격이 가구별로 다르다고 간주하기 어렵고, 가구별로 다른 가격지수를 구하기도 어렵다는 문제가 발생할 수 있음. 따라서 이 연구에서는 중간집계자료라 할 수 있는 분기별, 소득분위별(10분위), 가구 형태별(근로자 가구, 근로자외 가구) 집계 자료를 기반으로 활용함. 또한, 가격자료로는 소비자물가지수를 활용하였음.

2.3. 분석 결과

2.3.1. 농축산물 판매액 증대효과 분석 결과

○ (농축산물 판매액 증대효과) 농축산물 판매액 증대 효과는 본 사업에 참여한 대형마트로부터 수집한 주차별 매출액 데이터와 품목별 주차별 예산액 데이터를 기반으로 계량모형을 적용, 이를 바탕으로 증가한 판매액을 계산한 뒤 산업연관표상 민간수요액을 바탕으로 연간 수요증대율을 계산함.

- 본 사업이 대형마트 매출액에 미치는 영향을 분석하기 위해 4개 대형 유통업체의 주차별 품목별 매출액을 종속변수로 두고, 품목별 가격(소비자물가지수), 명절 더미, 대형마트 영업일수, 코로나 확진자 수를 설명변수로, 업체와 주차를 고정효과로 활용하는 패널모형을 추정하였음.
- 본 연구에서는 2021년 4개 대형 유통업체의 주차별, 품목별 매출액 자료와 주차별, 품목별 예산집행액 자료를 활용할 수 있었음. 따라서, 품목별 주차별 판매액에 미치는 유통업체별·품목별·주차별 예산 배정액의 단위당 효과를 추정하였음.
- 계량모형 분석결과, 모든 품목에서 품목별 예산액 배정이 통계적으로 유의미하게 유

통업체별 품목별 매출액 증가로 이어진 것으로 분석됨. 예산 투입액을 해석의 편의성을 위하여 1억 원으로 환산하여 품목별로 살펴봄.

- 먼저, 한 가지 품목에 대해 1억 원의 예산액이 배정되는 경우 증가하는 매출액을 계산함. 곡물류의 경우 예산액 1억 원당 매출액 7.8%를 증가시켰고, 채소류는 5.5%, 과일류, 축산류, 계란류 각각 4.5%, 6.3%, 10.0%를 증가시킨 것으로 분석됨. 단, 이는 1억 원의 예산이 모든 품목의 매출액을 증가시키는 것이 아닌, 각 품목별 1억 원이 투하되었을 경우의 결과임.
- 대형마트의 품목별 매출액 비중을 바탕으로 1억 원의 예산액이 대형마트 매출액에 미치는 총 크기를 분석한 결과, 2021년 농축산물 할인지원 사업 예산액 1억 원은 대형마트의 곡물류 매출액을 0.30억 원 증가시켰으며, 채소류, 과일류, 축산류, 계란류 순으로 1.27, 0.39, 0.86, 1.17억 원 증가시켰(표 3-5 참고).

〈표 3-5〉 고정효과 패널회귀모형 분석결과

구분	종속변수(판매액)				
	곡물류	채소류	과일류	축산류	계란류
품목별 예산액 1억 원 당 품목별 판매액 변화율 (A, β)	0.078***	0.055**	0.045***	0.063***	0.100***
업체별 일주일 평균매출액 (B, 억 원)	60.8	97.5	76.0	206.0	226.0
품목별 예산액 1억 원이 해당 품목에 투입될 경우 업체별 일주일 판매액 증가분 (C=A*B, 억 원)	4.74	5.35	3.41	13.04	2.26
품목별 예산액 배정 비율 (D, %)	6.41	23.65	11.54	6.57	51.82
농축산물 할인지원 사업 전체 1억 원 투입 시 변화하는 판매액 (E=C*D, 억 원)	0.30	1.27	0.39	0.86	1.17

주 1) *, **, ***은 각각 $p < 0.1$, $p < 0.05$, $p < 0.01$ 이내에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) A의 해석은 1 unit 증가시 ($\beta * 100$)% 변동함을 의미하며, 단, 여기에서 $\beta \approx \exp[\beta] - 1$ 임을 가정함.

○ 2021년 농축산물 할인지원 사업의 대형마트 총 예산액인 908억 원이 분석에 활용된 자료의 품목별 예산액 비율과 동일하게 사용되었다고 가정한다면, 추정된 결과의 품목별 단위 예산액당 증가하는 매출액과 곱하여 연간 판매액 증대액을 전체 예산액 기준으로

추정 가능함. 산업연관표 기반 2021년 민간수요액에서 차지하는 비중을 추정하여 연간 수요 증대율을 환산함.

- 추정 결과, 908억 원의 예산이 분석에 활용된 591.3억 원과 같은 품목별 비율로 투자되었고 매출액이 비례적으로 증가하였다면 총 3,628.5억 원의 연간 판매액 증대효과가 발생하였을 것임.
- 품목별로 살펴보면 곡물, 채소, 과일, 축산, 계란 순으로 58.4억 원, 215.4억 원, 104.6억 원, 59.9억 원, 469.7억 원의 할인지원 사업비 투입은 곡물 276.8억 원, 채소류 1,152.4억 원, 과일류 356.7억 원, 축산류 781.1억 원, 계란류 1,061.5억 원의 연간 판매액 증대로 이어졌을 것임.
- 이에 따른 연간 수요 증대율은 품목별로 곡물 0.43%, 채소 0.94%, 과일 0.81%, 축산 0.77%, 계란 5.75%임.

〈표 3-6〉 계량모형 추정결과를 바탕으로 전체 예산액에 대한 연간 판매액 증대액 추정

구분	곡물	채소	과일	축산	계란
품목별 단위 예산액(1억 원) 당 증가하는 매출액(A)	4.74	5.35	3.41	13.04	2.26
품목별 대형마트 예산액 (억 원, B)	58.4	215.4	104.6	59.9	469.7
연간 판매액 증대액 (억 원, C = A×B)	276.8	1,152.4	356.7	781.1	1,061.5
2019년 산업연관표 기반 민간수요액 (억 원, D)	59,316	101,960	38,195	83,669	12,031
2019년 대비 2021년 물가상승률 (% , E)	7.9	20.1	15.4	20.9	53.5
2021년 민간수요액 (억 원, F = D×(100+E))	64,002	122,454	44,077	101,156	18,468
연간 수요 증대율 (% , C/F)	0.43	0.94	0.81	0.77	5.75

2.3.2. 가격영향분석 결과

□ LA-AIDS 모형 추정결과

○ (수요탄력성 추정 결과) 유의한 자기가격탄력성은 모두 음(-)의 값을 갖는 것으로 분석되어 본 연구의 농식품 수요함수 추정이 적합하였음을 간접적으로 확인함.⁵⁾

- 자기가격탄력성은 해당 품목의 가격 변화에 대하여 수요가 어떻게 반응하는지를 나타내는 지표로, <표 3-8>의 값 중 행과 열의 품목이 같은 지점의 값을 의미함(<표 3-8>의 굵은 글씨).
- 자기가격탄력성이 음(-)의 값을 갖는다는 것은 재화의 가격이 오르면 소비자의 수요가 줄어든다는 것을 의미함. 가령, 곡물의 자기가격탄력성은 -0.294로 추정되었는데, 이것은 곡물의 가격이 1% 증가한다면, 소비자의 수요는 0.294% 감소함을 의미함.
- 자기가격탄력성은 경제이론상 음(-)의 값을 갖는 것이 합당함. 즉, 추정된 유의한 자기가격탄력성이 모두 음의 값을 갖는다는 것은 수요함수 추정이 적합하였다는 것을 간접적으로 의미함.

<표 3-7> 품목별 LA-AIDS 모형 추정결과

구분	곡물	육류	채소	과일	수산	알 및 유제품	가공식품	외식
곡물	-0.294***	-0.134***	-0.066**	-0.033	-0.033	0.03	0.101***	-0.078***
육류	-0.192**	-0.632***	0.097***	-0.165***	0.295***	0.006	0.178***	-0.149***
채소	-0.095**	0.043*	-0.328***	0.003	0.18***	0.188***	0.129***	-0.193***
과일	-0.007	-0.134***	0.038**	-0.724***	0.024	0.023	0.098***	-0.072***
수산	-0.021	0.129***	0.113***	-0.002	-1.079***	0.031	0.123***	-0.092***
알 및 유제품	0.065	0.005	0.159***	0.019	0.058	0.047	-0.03	-0.13***
가공식품	0.638***	0.473***	0.534***	0.325***	0.757***	-0.163	-0.445***	-0.584***
외식	-0.291	-0.625***	-0.841***	-0.278***	-0.636***	-1.075***	-0.959***	-0.075
지출액	0.198***	0.875***	0.293***	0.855***	0.435***	0.913***	0.805***	1.374***

주: 병기한 *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미함.

⁵⁾ 가격영향분석은 <표 1-26>의 분석결과를 바탕으로 수행하였음.

□ 시장균형 분석 결과

○ (분석결과) 모든 품목에서 농축산물 할인지원 사업 지원금액이 가격에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 못한 것으로 분석됨. 시장균형을 고정효과 패널회귀모형으로 분석한 결과, 농축산물 할인지원 사업의 가격 증대 효과는 모든 품목에서 유의하지 않은 것으로 나타남.

- 농축산물 판매액 증대효과 분석 결과 농축산물 할인지원 사업은 신선농축산물 판매액 증대에 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석되었음. 만약 할인지원사업의 지원금액이 품목별 가격에 유의미한 영향을 미치지 못한다면, 판매액 증대 효과는 있었으나 물가 영향이 없었음을 보여주게 됨. 물가 영향이 없다는 것은 동시에 본 연구에서 지적한 3급 가격차별이 존재하지 않았을 가능성이 높음을 시사함.
- 분석 결과를 살펴보면, 곡물, 육류, 채소, 과일, 알 및 유제품의 균형가격 변화율은 3.29%, 0.11%, 0.38%, -1.5%, -5.76% 등으로 나타나며, 통계적 유의성을 나타내는 p-value가 0.10보다 크게 분석됨. 이는 할인지원 사업이 우리나라의 전체 곡물, 육류, 채소, 과일, 계란 시장에 유의미한 영향을 미치지 않았다고 해석할 수 있음.

○ 전문가 자문회의 결과를 반영하여 공급탄력성을 적용해도 농축산물 할인지원 사업의 물가상승 효과는 통계적으로 유의하지 않음.

- 전문가 자문 회의의 가격 분석 관련 첫 번째 논의 내용은 시장균형 모형을 바탕으로 한 가격 영향의 적절성임. 자문회의 결과 주된 내용은 시장균형 모형을 사용함이 적절하며, 예산액의 크기가 전체 시장 대비 작기 때문에 가격에 영향을 미치기 어렵다는 의견이었음.
- 두 번째 관련 논의 내용은 분석 시 적용되는 공급탄력성의 적절성이었으며, 자문회의 결과 선행연구 바탕으로의 적용 및 균등분포를 바탕으로 한 분석은 가격 영향을 분석하는데에 큰 무리가 없다는 결론임.

○ 농축산물 할인지원 사업의 사업액이 2021년도 전체 신선농축산물 매출액 대비 매우 작은 규모(약 0.3%)에 불과한 점, 사업 추진 방식이 가격 영향을 최소화하는 방식인 점(1인당 1만 원 한도로 대량 구매의 원천 차단)도 이를 뒷받침하는 근거로 볼 수 있음.

〈표 3-8〉 시장균형 분석결과

단위: %

구분		곡물	육류	채소	과일	수산	알 및 유제품	가공식품	외식
분석 결과	균형가격 변화율	3.29	0.11	0.38	-1.5	0.88	-5.76	1.51	-0.69
	균형수량 변화율	0.08	0.00	0.02	-0.09	0.04	-0.04	0.05	-0.04
2019년 대비 2020년 분기별 물가상승률 (소비자물가지수)	1/4 분기	-3.5	2.3	14.4	-11.2	-3.5	2.3	14.4	-11.2
	2/4 분기	-3.7	7.2	10.8	-4.5	-3.7	7.2	10.8	-4.5
	3/4 분기	-2.4	9.0	25.6	14.4	-2.4	9.0	25.6	14.4
	4/4 분기	5.1	9.0	9.9	19.4	5.1	9.0	9.9	19.4
2020년 대비 2021년 분기별 물가상승률 (소비자물가지수)	1/4 분기	10.9	9.4	15.7	18.4	10.9	9.4	15.7	18.4
	2/4 분기	12.5	5.4	13.0	14.9	12.5	5.4	13.0	14.9
	3/4 분기	12.1	8.0	-8.3	6.9	12.1	8.0	-8.3	6.9
	4/4 분기	1.7	10.8	-0.8	3.8	1.7	10.8	-0.8	3.8
2019년 대비 2021년 분기별 물가상승률 (소비자물가지수)	1/4 분기	6.9	11.9	32.4	5.1	6.9	11.9	32.4	5.1
	2/4 분기	8.3	13.1	25.2	9.8	8.3	13.1	25.2	9.8
	3/4 분기	9.4	17.7	15.2	22.3	9.4	17.7	15.2	22.3
	4/4 분기	6.9	20.8	9.0	23.9	6.9	20.8	9.0	23.9

주 1) 병기한 *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 균형가격 변화율 추정 결과 모든 품목에서 할인지원 사업이 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았음.

3. 요약 및 결론

○ 농축산물 할인지원 사업은 품목별 농축산물 판매액을 통계적으로 유의하게 증가시킨 것으로 분석됨.

- 이 분석은 대형마트 대상 예산 집행액을 활용하여 도출한 것으로, 총 908억 원의 대형마트 예산액 중 분석가능한 자료로써 591.3억 원의 품목별 유통경로별 예산액이 활용됨.
- 농축산물 할인지원 사업 예산액 1원은 곡물류 0.30원, 채소류 1.27원, 과일류 0.39원, 축산류 0.86원, 계란류 1.17원의 대형마트 매출액 증대 효과로 이어짐.
- 품목별 매출액 증대액은 곡물류 180.2억 원, 채소류 750.7억 원, 과일류 231.6억 원, 축산류 508.7억 원, 계란류 691.2억 원임.

- 분석된 농축산물 할인지원 사업의 품목별 농축산물 판매액 증대 효과를 전체 대형마트 예산액(908억 원)으로 확대하여 추정하는 경우, 908억 원의 예산이 분석에 활용된 591.3억 원과 같은 품목별 비율로 투자(곡물, 채소, 과일, 축산, 계란 순으로 58.4억 원, 215.4억 원, 104.6억 원, 59.9억 원, 469.7억 원의 예산 투입)되었고 매출액이 비례적으로 증가하였다면 총 3,628.5억 원(곡물류 276.8억 원, 채소류 1,152.4억 원, 과일류 356.7억 원, 축산류 781.1억 원, 계란류 1,061.5억 원)의 연간 판매액이 증가함.

○ 산업연관표 기반 민간수요액을 바탕으로 연간 수요 증대율을 계산한 결과, 곡물류 0.28%, 채소류 0.61%, 과일류 0.53%, 축산류 0.50%, 계란류 3.74%의 수요 증대 효과가 확인되었음.

- 대형마트에 투입된 908억 원의 예산이 분석에 활용된 591.3억 원과 동일한 품목별 비율로 사용된 경우 연간수요증대율은 곡물류 0.43%, 채소류 0.94%, 과일류 0.81%, 축산류 0.77%, 계란류 5.75%임.

○ 그러나, 농축산물 할인지원 사업은 농축산물 품목별 가격에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았던 것으로 분석되어 사업 설계 당시 지적된 가격 인상 효과는 없던 것으로 나타남.

- 할인지원 사업의 예산액이 품목별 시장 균형 가격에 미친 영향의 p-value가 매우 높아 통계적 유의성이 없음.

○ 2021년도 전체 사업비 약 1,524억 원 중 대형마트에서 집행된 금액은 약 908억 원 수준임. 따라서, 전체 사업 진행액으로 확대하여 분석할 경우 판매액 증대 효과는 증가할 것으로 보임.

- 단, 이 경우 농축산물 할인지원 사업이 농축산물의 가격을 증가시켰다는 통계적 근거가 유의한 값으로 도출될 수도 있어 추가적인 분석이 필요함.

4

농축산물 할인지원 사업 농가소득 증대효과 분석

1. 농축산물 할인지원 사업 농가소득 증대효과 분석 개요

1.1. 연구의 필요성과 목적

1.1.1. 연구 배경과 필요성

- 농식품부는 코로나19로 인한 내수 위축과 그에 따른 경제위기 극복을 위해 2020년 7월 30일부터 농축산물 할인지원 사업을 추진함.
 - 온·오프라인으로 농축산물 구매 시 20% 할인혜택 제공(1만 원당 2천 원, 최대 1만 원 까지 할인)
 - 대형마트·민간 온라인 쇼핑몰은 7월 30일부터, 전통시장·중소형마트, 지자체·공공기관 쇼핑몰, 친환경매장·직매장 등은 9월부터 시행

- 코로나19로 판로가 줄어 어려움을 겪고 있는 농업인을 돕고, 집중호우로 인한 소비자 장바구니 부담을 덜어주기 위해 추진된 해당 사업은 코로나19가 완전히 종식되기 전까지는 확대/지속할 필요성이 제기되고 있음.

○ 이 사업을 확대/지속하기 위한 타당성을 확보하기 위해서 뿐만 아니라, 사업 추진에 대한 엄밀한 평가를 통해 향후 유사 가격할인 캠페인의 추진에 시사점을 제공하기 위해서는 사업 성과에 대한 엄밀한 분석 및 평가가 선행되어야 할 것임.

○ 이에 본 연구는 농축산물 할인지원 사업 사업의 농가소득 증대효과를 분석함.

1.1.2. 연구 목적

○ 이 연구는 농축산물 할인지원 사업의 농가소득 증대효과를 정량적으로 평가하는 것을 목적으로 함.

2. 연구 방법

2.1. 연구 모형

○ 농축산물 할인지원 사업의 농업생산액 및 농가소득에 미치는 경제적 효과는 KREI-KASMO 2020 모형⁶⁾을 이용하여 분석

- KREI-KASMO는 한국 농업부문에 국한된 동태 부분균형모형으로 국제시장 및 비농업부문 시장은 모형에서 외생 취급. 품목 상호간에 생산, 소비 대체로 연결되어 있는 계량경제학적 연립방정식 체계로 구성
- KREI-KASMO 2020은 2019년 농식품부 분류 기준으로 총 74개 품목을 포함하고 있으며, 「농림축산식품 주요통계」의 2019년 생산액 기준으로 재배업의 98.6%, 축산업의 98.7% 등 전체 농업의 98.7%를 포함

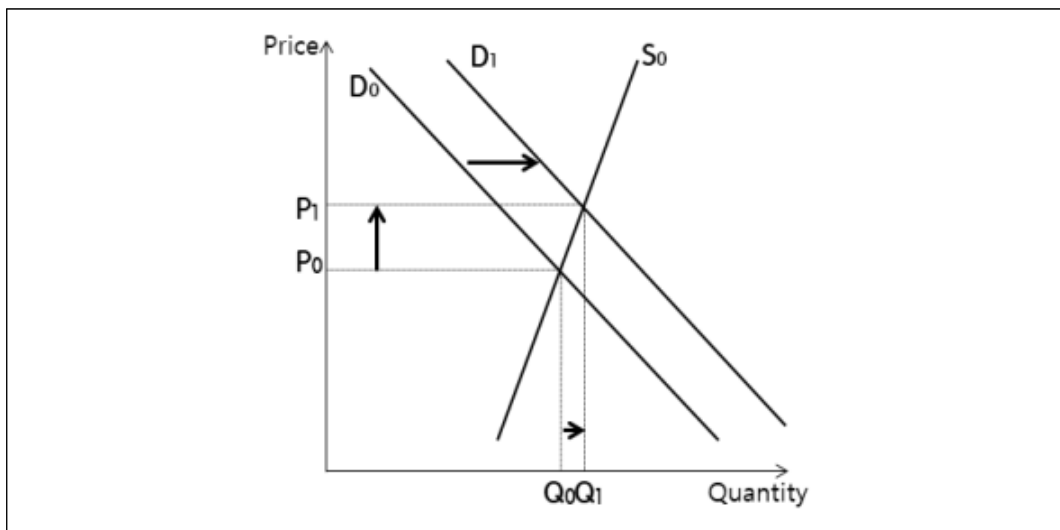
⁶⁾ KREI-KASMO 모형의 개요, 이론적 원리, 운용 방식 등은 농업부문 전망모형 KREI-KASMO 2020 운용·개발 연구(서홍석 외, 2020)을 참고바람.

- KREI-KASMO는 품목별 수급 및 가격과 경영비 전망치, 농가호수 전망치 등을 이용하여 농업부문 총량지표(농업생산액, 부가가치, 경지이용률 등)와 농가경제지표(농가소득, 농업소득, 농업교역조건지수 등) 전망치를 도출

○ 기준(Baseline) 시나리오의 농업생산액 및 농가소득과 농식품 정책 시행에 따른 수요 증가 시나리오의 농업생산액 및 농가소득 차이를 농식품 정책에 따른 파급영향으로 정의

- 농식품 수요가 증가($D_0 \rightarrow D_1$)하면 시장가격은 상승($P_0 \rightarrow P_1$)
 - 농산물의 특성상 공급(생산)은 가격에 비탄력적이어서 변동폭($Q_0 \rightarrow Q_1$) 미미

〈그림 4-1〉 농축산물 할인지원 사업의 수요증대로 인한 가격 및 수요량 변화



자료: 저자 작성.

- 시장가격 상승으로 판매가격 상승 → 농업생산액 증가 → 농업조수입 증가 → 농업소득 증가
 - 품목별 생산량과 판매가격(↑)을 이용하여 농업생산액(↑)을 산출
 - 호당 농업조수입(↑) = 농업생산액(↑) / 농가호수
 - 농업소득(↑) = 농업조수입(↑) - 농업경영비

- 농가소득(↑) = 농업소득(↑) + 농외소득 + 이전소득 + 비경상소득
- 농축산물 할인지원 사업의 대상 품목의 수요함수에 $\alpha\%$ 의 수요 증대 시나리오별로 반영한 후, 경제적 파급영향 계측
 - 베이스라인

$$\text{Log}(\text{수요량}) = \beta_0 + \beta_1 \times \text{Log}(\text{소비자가격}) + \beta_2 \times \text{Log}(\text{소득})$$
 - 시나리오

$$\text{Log}(\text{수요량}) = \beta_0 + \beta_1 \times \text{Log}(\text{소비자가격}) + \beta_2 \times \text{Log}(\text{소득}) + \text{Log}(1 + \alpha\%)$$

2.2. 분석 시나리오

- 2021년 농축산물 할인지원 사업의 순증효과를 예산 투입액을 바탕으로 산정한 결과 품목의 예산이 1억 원 증가할 때 곡물류 0.078%, 채소류 0.055%, 과일류 0.045%, 축산류 0.063%, 계란류 0.100% 증가함.
- 분석결과를 바탕으로 한 신뢰구간은 품목별로 <표 4-1>에 제시함. 또한, <표 4-1>의 회귀분석 결과의 상한과 하한 신뢰구간을 활용하여 상한 시나리오와 하한 시나리오를 작성함.

<표 4-1> 추정된 순증효과

품목	분석결과		신뢰구간		1억 원당 매출액 증가분		
	추정된 순증효과 (평균)	표준오차	하한	상한	기준 시나리오	상한 시나리오	하한 시나리오
곡물류	0.078***	0.020	0.039	0.117	4.74	2.36	7.11
채소류	0.055***	0.009	0.036	0.073	5.35	3.55	7.16
과일류	0.045**	0.018	0.009	0.081	3.40	0.66	6.15
축산류	0.063***	0.019	0.025	0.101	13.04	5.19	20.81
계란류	0.100***	0.010	0.081	0.119	2.26	1.83	2.69

주: 독자의 이해를 돕고자 1억 원 투입 시 순증효과로 환산함.

○ 각 품목의 농축산물 할인지원 사업 예산액을 적용한다면 각 품목의 수요증대액은 곡물 18,016 백만 원, 채소 75,066 백만 원, 과일 23,161 백만 원, 축산 50,869 백만 원, 계란 69,122 백만 원으로 산정됨.

○ 이를 바탕으로 민간 수요액 대비 소비 증가율을 산정한 결과 곡물, 채소, 과일, 축산, 계란은 각각 0.28%, 0.61%, 0.53%, 0.50%, 3.74%로 나타남.

- 민간수요액은 2019년 산업연관표를 기준으로 작성되었으며, 각 품목의 물가상승률을 적용하여 2021년으로 환산함.

〈표 4-2〉 베이스라인 시나리오

구분	곡물	채소	과일	축산	계란
수요증대액 (백만 원, A = 분석결과×예산액)	18,017	75,066	23,161	50,869	69,122
2019년 산업연관표 기반 민간수요액 (백만 원, B)	5,931,646	10,195,988	3,819,540	8,366,877	1,203,119
2019년 대비 2021년 물가상승률 (%, C)	7.9	20.1	15.4	20.9	53.5
2021년 수요액 (백만 원, D = B×(100+C))	6,400,246	12,245,382	4,407,749	10,115,554	1,846,788
연간 수요 증대율 (%, A/D)	0.28	0.61	0.53	0.50	3.74

○ 하한 시나리오의 곡물, 채소, 과일, 축산, 계란의 연간 수요 증대율은 각각 0.14%, 0.41%, 0.10%, 0.20%, 3.03%로 나타남.

〈표 4-3〉 하한 시나리오

구분	곡물	채소	과일	축산	계란
수요증대액 (백만 원, A = 분석결과×예산액)	8,970	49,810	4,496	20,246	55,971
2019년 산업연관표 기반 민간수요액 (백만 원, B)	5,931,646	10,195,988	3,819,540	8,366,877	1,203,119
2019년 대비 2021년 물가상승률 (%, C)	7.9	20.1	15.4	20.9	53.5
2021년 민간수요액 (백만 원, D = B×(100+C))	6,400,246	12,245,382	4,407,749	10,115,554	1,846,788
연간 수요 증대율 (%, A/D)	0.14	0.41	0.10	0.20	3.03

- 상한 시나리오의 곡물, 채소, 과일, 축산, 계란의 연간 수요 증대율은 각각 0.42%, 0.82%, 0.95%, 0.80%, 4.45%로 나타남.

〈표 4-4〉 상한 시나리오

구분	곡물	채소	과일	축산	계란
수요증대액 (백만 원, A = 분석결과×예산액)	27,025	100,462	41,894	81,180	82,274
2019년 산업연관표 기반 민간수요액 (백만 원, B)	5,931,646	10,195,988	3,819,540	8,366,877	1,203,119
2019년 대비 2021년 물가상승률 (%, C)	7.9	20.1	15.4	20.9	53.5
2021년 민간수요액 (백만 원, D = B×(100+C))	6,400,246	12,245,382	4,407,749	10,115,554	1,846,788
연간 수요 증대율 (%, A/D)	0.42	0.82	0.95	0.80	4.45

3. 연구 결과

- 농축산물 할인지원 사업 시행으로 농업생산액은 기준 시나리오(베이스라인) 대비 4,355~9,607억 원(0.8~1.8%) 증가, 농가소득은 276~582천 원(0.6~1.3%) 증가 추정
 - 수요의 증대 효과 상한 시나리오의 시물레이션 분석결과, 농업생산액은 9,607억 원 (1.8%) 증가, 농가소득은 58만 원(1.3%) 증가
 - 곡물 156억 원(0.1%), 채소 1,812(1.5%), 과일 593(1.2%), 축산 7,046(3.4%)
 - 농업소득은 기준 시나리오 대비 2.4~5.1% 증가 추정

〈표 4-5〉 농축산물 할인지원 사업의 경제적 파급효과

	농업생산액(십억 원)					농가경제(천 원)	
	전체	곡물	채소	과일	축산	농가소득	농업소득
베이스라인	52,195	11,263	11,544	4,977	20,797	43,729	11,478
하한	435.5	4.1	83.9	3.3	344.1	275.8	275.8
	0.834%	0.037%	0.727%	0.066%	1.655%	0.631%	2.403%
상한	960.7	15.6	181.2	59.3	704.6	581.8	581.8
	1.841%	0.139%	1.570%	1.191%	3.388%	1.330%	5.068%

참고문헌

- 교육부. 각 연도. 학교급식 실시현황. 보도자료.
국가통계포털. <<https://kosis.kr>>.
- 김상효·문동현·지정훈·김민선. 2020. 코로나19 발생 이후 외식·학교급식 분야의 농식품 소비변화 분석. 현안분석 제75호.
- 김상효·이계임·홍연아·문동현·허성운·이욱직·신성용. 2020. 『포용성장과 지속가능성을 위한 식품 정책 대응과제(1/3차년도)』. 한국농촌경제연구원.
- 김종안·정상택·노순응·이지은·김성태·김가영·박은희·김민성·김용현·백인혁. 2020. 『친환경농산물 학교급식 현황조사 연구용역』. 한국농수산식품유통공사·지역농업네트워크협동조합.
- 농림축산식품부. 농축산물 할인지원 사업 사업 관련 내부자료.
- 이계임·김상효·허성운·신성용. 2020. 『2020 농소모 활동보고서』. 한국농촌경제연구원.
- 정상택·김현일·박상민·김원경·유진현·노순응·박은희·김태홍·원여경·김연하. 2018. 『친환경농산물 학교급식 현황조사 연구용역』. 한국농수산식품유통공사·지역농업네트워크협동조합.
- 정학균·성재훈·추성민. 2020. 친환경농산물 학교급식 중단 대응과정과 시사점. KREI 현안분석 제 77호.
- 통계청. <<https://kosis.kr>>. 온라인쇼핑동향조사. 검색일: 2021. 4. 27.
- 한국농수산식품유통공사. 2022. 2020년 유통실태 종합. <https://www.kamis.or.kr/customer/circulation/domestic/analysis.do?action=detail&brdctsno=431204&pagenum=1&search_option=&search_keyword=&>.
- 한국농수산식품유통공사. 2019.01.15. 보도자료. 학교급식사업 발전을 위한 추진계획. 기자 브리핑(설명) 자료.
- 한국농수산식품유통공사 농수산물 사이버거래소(eaT)의 단체급식 전자조달 시스템의 학교급식 원 자료.
- 한국농수산식품유통공사. <<https://www.kamis.or.kr>>. 2018년 유통실태 종합. 검색일: 2021. 4. 27.
- 한국농촌경제연구원. 2020. 『외식업체 식재료 구매현황 조사 결과 보고서』. 농림축산식품부.
- 한국농촌경제연구원. 2020년 농식품소비정보분석사업 온라인 설문조사.
- 한국농촌경제연구원. 2021년 농식품바우처 가계부 조사.
- 한국은행. <<https://ecos.bok.or.kr>>. 산업연관표. 검색일: 2021. 4. 27.
- 황성혁·정준호. 2014. 학교급식과 로컬푸드의 연계 사례 및 시사점. NHERI 리포트 제248호. 농협 경제연구소.
- 황윤재·홍연아·최재현. 2019. 『급식 실태 및 식품지원제도의 식재료 유통체계 개선 방안 연구』. 농림축산식품부.
- 황윤재·홍연아·박시현·최준영. 2019. 『공공급식 식재료 공급 실태와 개선 과제』. R868. 한국농촌 경제연구원.

- Dhar S. K. and Hoch S. J. 1996. "Price discrimination using in-store merchandising." *The Journal of Marketing* 60(1): 17-30.
- Dong D. and Kaiser. H. M. 2005. "Coupon Redemption and Its Effect on Household Cheese Purchases." *American Journal of Agricultural Economics* 87(3): 689-702.
- Dong, D. and Leibtag, E. 2010: Promoting Fruit and Vegetable Consumption. Are Coupons More Effective Than Pure Price Discounts? *Economic Research Report* Number 96, Economic Research Service, USDA, Washington D.C., USA.
- Dong, D. and Lin. B.H. December 2009. Fruit and Vegetable Consumption by Low-Income Americans: Would a Price Reduction Make a Difference? *Economic Research Report* Number 70, USDA, Economic Research Service, USDA, Washington D.C., USA.
- Kennedy, P. E. 1981. "Estimation with correctly interpreted dummy variables in semilogarithmic equations." *American Economic Review* 71(4): 801-801.
- Lee J. and Brown. M. G. 1985. "Coupon Redemption and the Demand for Frozen Concentrated Orange Juice: A Switching Regression Analysis." *American Journal of Agricultural Economics* 67(3): 647-653.
- Miller, R.E. and Blair, P.D. 2009. Input-output analysis: foundations and extensions. Cambridge university press.
- Varian H. R. 1980. "A model of sales." *American Economic Review* 70(4): 651-659.
- Vyn R. J. and Hailu G. 2015. "Discount Usage and Price Discrimination for Pork Products in Canada." *Canadian Journal of Agricultural Economics* 63(4): 449-474.
- Ward R. W. and Davis. J. E. 1978. "A Pooled Cross-Section Time Series Model of Coupon Promotions." *American Journal of Agricultural Economics* 60(3): 391-401.
- Cavallo, A. and Rigobon, R. 2016. The Billion Prices Project: Using Online Prices for Measurement and Research. *Journal of Economic Perspectives* 30(2): 151-178.
- Polidoro, F., Giannini, R., Conte, R. L., Mosca, S., and Rossetti, F. 2015. Web scraping techniques to collect data on consumer electrons and airfares for Italian HICP compilation. *Statistical Journal of the IAOS* 31: 165-176.
- 식품산업통계정보. 2020. 식품외식산업 주요통계. <<https://www.atfis.or.kr/article/M001040000/view.do?articleId=3545&page=&searchKey=&searchString=&searchCategory=>>. 검색일: 2021. 6. 1.
- 산업통상자원부. 2021. 주요 유통업체 26개사 온오프라인 식품군 월간 전년동기대비 성장률. <<https://www.data.go.kr/data/15061361/fileData.do#tab-layerfile>>. 검색일: 2021. 6. 1.
- 통계청. 2020. 온라인 쇼핑동향조사. <http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/12/3/index.board>. 검색일: 2021. 5. 22.
- 아이지에이웍스(IGA Works). 모바일인덱스 사용량 원자료 분석.

- Daas, P. and Puts, M. 2014. Social media sentiment and consumer confidence. Statistics Netherland and European Central Bank (ECB). <https://www.ecb.europa.eu/events/pdf/conferences/140407/Daas_Puts_Sociale_media_cons_conf_Stat_Neth.pdf?409d61b733fc259971ee5beec7cedc61>.
- Eurostat. 2018. Harmonized Index of Consumer Prices (HICP), methodological manual. <<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/9479325/KS-GQ-17-015-EN-N.pdf/d5e63427-c588-479f-9b19-f4b4d698f2a2>>.
- International Monetary Fund. 2020. "Consumer Price Index Manual, 2020."
- Konny, C. G., Williams, B. K., Friedman, D. M. 2019. Big Data in the U.S. Consumer Price Index: Experiences & Plans. National Bureau of Economic Research (NBER) & Big Data for 21st Century Economics Statistics & University of Chicago Press. <<https://www.nber.org/books-and-chapters/big-data-21st-century-economic-statistics/big-data-us-consumer-price-index-experiences-and-plans>>.
- Office of National Statistics. 2016. Research indices using web scraped price data: clustering large datasets into price indices (CLIP). <<https://www.ons.gov.uk/economy/inflationandpriceindices/articles/researchindicesusingwebscrapedpricedata/august2017update>>.
- Shapiro, A. H., Sudhof, M., Wilson, D. J. 2017. Measuring News Sentiment. Federal Bank of San Francisco. <https://www.researchgate.net/publication/316314942_Measuring_News_Sentiment>.