

농산물 파생상품거래의 도입 가능성 검토 - 선물거래 및 옵션계약을 중심으로

하용현*

키워드

농가소득(rural household incomes), 무역자유화(trade liberalization), 파생금융상품(financial derivatives), 선물거래(futures trading), 옵션계약(option contract), Straddle Curve

요약

농산물은 그 상품적 특징으로 가격이 불안정하며 그 결과로 농가의 소득 불안정을 초래한다. 이에 정부는 농가 소득 안정화를 위하여 다양한 정책을 마련하여 실시 중에 있지만 개방화가 진전되는 현실을 감안할 때 이러한 정부의 정책은 한계가 있다고 해야 할 것이다.

본 연구에서는 농가의 소득을 안정화시키기 위한 방안의 하나로 현행 농산물 선도거래를 파생금융상품의 관점에서 제도화하여 농가의 수익을 안정시킬 수 있는 새로운 거래 방식을 제안하고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 농산물을 대상으로 한 파생상품거래 도입을 위해 필요한 제반 사항을 검토하였다. 또한 본 연구는 파생상품거래 중에서 선물거래와 옵션계약에 초점을 맞추어 살펴보았으며 옵션계약의 경우 농가는 콜 옵션과 풋 옵션을 적절히 조절함으로써 가격불안정성을 활용하여 농가수익 극대화를 달성할 수 있도록 하는 Straddle Curve 전략을 사용할 수 있음을 보여주었다.

본 연구에서는 농산물의 경우 주가지수에 비해 그 변동성이 더 큰 특징을 가지기 때문에 Straddle Curve 전략은 농가들에게 소득안정화를 위해 매우 효율적인 전략임을 입증하였고, 각 옵션들의 조합을 이용하여 Straddle Curve를 이동시켜 농가의 수익기반을 더욱 탄탄하게 할 수 있는 방법 또한 제시하였다.

* 경상대학교 농업경제학과

차례

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| I. 서론 | IV. 옵션계약을 통한 농가수익 안정화 방안 |
| II. 농산물 선물거래에 대한 이론적 검토 | V. 결론 |
| III. 농산물 선물거래의 도입 가능성 검토 | |

I. 서론

농산물은 유기체적인 생산물로서 신선하고 안전하게 관리하는 방법이 단순하지 않다. 그리고 가치에 비해 부피가 크고 무게가 무거우며 장기보관이 어렵다는 상품적인 특성이 있다. 또한 계절과 기상에 따라 생산과 공급이 불안정하고, 특히 수확기에 일시적으로 물량이 급증하여 수급 불안정으로 가격 변화가 심하게 나타난다.

이러한 농산물의 가격변동성 때문에 농가는 본질적으로 가격위험에 직면하고 있다. 이에 각국의 정부에서는 다양한 방법으로 농가의 소득을 보전해 주거나, 농산물 가격을 지지하는 방법을 통하여 농가소득을 안정화시키고 있다.¹ 하지만 개방화 추세와 함께 FTA, WTO 등의 양-다자간 협상이 진행됨에 따라 국가가 직접 개입하여 농가의 소득을 보전해 주는 방법은 점차 어려워지고 있다.

따라서 정부 개입을 최소화시키면서 생산물 가격을 지지해 주고 농가소득을 안정화시킬 수 있는 방법을 찾아야 하는데 이를 위한 한 가지 대안으로 농산물 파생상품거래를 생각해 볼 수 있다. 농산물에 대한 파생상품거래는 농가가 가격위험을 회피하는 수단이 될 수 있으며 쌀 소득보전 직불제의 관행적인 문제점 또한 개선하는 데 도움이 될 것으로 기대된다.² 또한 농가들이 가격위험을 회피하기 위해 선택하는 속칭 ‘발떼기’라고 불리는 농산물 선도거래의 문제점 개선에도 긍정적인 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.³

한국거래소(KRX)에 따르면 한국의 선물, 옵션거래 시장은 2004년 세계 파생상품시

1 우리나라의 경우 대표적으로 소득 보전직불제를 들 수 있다.

2 배종하(2009), ‘농민신문’, “직불제의 문제점은 크게 3가지로 구분된다. 우선 충분한 재정능력이 없으면 시행할 수 없다. 직불금이 농업 외 다른 용도로 전용되는 경우가 많다. 행정비용이 정부수매제도에 비해 크다.”

3 양승룡(2008), ‘농민신문’, “발떼기의 문제점으로는 다음이 지적된다. 상인들의 계약불이행 시 위험 노출, 구두계약의 관행화, 상인들의 우월적 지위”

장의 9%를 기록한 이후 매년 꾸준히 성장하여 2009년 전 세계 152억 5,400만 계약 횟수 중에서 18%의 비중을 기록하여 우리나라가 미국에 이어 세계 2위의 거래량을 차지하는 것으로 밝혀졌다. 이러한 시장의 성장에 힘입어 지난 2008년 돈육선물거래시장을 개설 하기도 하였다.⁴ 여기에 2009년 2월 한국 금융시장을 세계적 금융허브로 만들기 위한 일환으로 자본시장통합법이 통과되었다.⁵ 이 법은 금융 투자업 상호간 겸영 허용, 포괄 주의 규제로 전환, 투자자 보호 확대, 증권사에 대한 지급결제 업무 허용 등을 주요 골자로 하며, 한국 금융시장의 투자계약조건을 제거하여 투자를 쉽게 하는 데 목적을 둔다.⁶ 자본시장통합법이 통과됨에 따라 한국금융시장의 금융상품들은 거래량이 더욱 증가하며 접근성 또한 용이해질 것으로 예상된다. 이러한 점들을 살펴볼 때 농산물 선물, 옵션 거래를 도입하기 위한 여건은 점차적으로 유리해 지고 있다고 판단할 수 있다.

본 연구에서는 농산물 거래의 실태를 일차적으로 검토하고자 한다. 현재 농산물 산지 거래는 대부분의 경우 선도거래방식을 이용한 ‘발떼기’ 거래를 하고 있다. 이러한 ‘발떼기’ 거래를 이용하여 농가들은 가격위험을 회피하고 수익창출의 기회로 삼는 것이다. 하지만 관행적으로 시행되는 발떼기 거래의 경우 상인들의 우월한 지위, 계약불이행 등의 이유로 농가들이 부당한 대우를 받기가 쉽다. 게다가 농가들의 인식 부족으로 인한 계약의 불안정성 등을 감안할 때 농가 수익기반은 매우 불안정하다.⁷ 따라서 이러한 발떼기 거래의 단점과 현황을 파악하여 농산물 선물거래 도입 여건을 분석하고자 한다.

또한 본 연구에서는 농산물 선물거래 도입이 가능한 농산물을 선별해 보고자 한다. 선물거래는 그 특성상 규격화가 이루어져야 하고 상품자체의 변질가능성이 적어야 한다. 예컨대 채소류는 수분함량이 높고 부패성이 심하여 관리가 어렵고 규격화도 난점이 있어 선물거래에 적합하지 않을 것이다. 이러한 여건 분석을 기초로 하여, 본 연구에서는 농산물 선물거래가 도입되고 활성화 될 경우 계약의 당사자가 취할 수 있는 전략과 위험회피방법에 대해서도 논의하고자 한다. 주가지수선물시장의 경우 다양한 위험회피방법과 투자방법과 전략에 대한 연구가 상당부분 진척되어 있으며 그 성공적인 모델로 평가받고 있는데, 이러한 사례를 농산물 선물거래시장에 적용하는 방안을 모색하기로 한다.

4 2008.07.21부터 한국거래소(KRX)에서 매매가 가능하다. 이는 돈육선물거래 시장으로 는 세계 11번째이다. 1 계약당 거래단위는 1천kg, 최소가격변동금액은 5천원이다.

5 ‘자본시장과 금융 투자업에 관한 법률’(2009), 일반적으로 자본통합법, 자통법 등으로 불린다.

6 <http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/main.jsp> , 국회법률지식정보시스템.

7 현실적으로 발떼기 거래에서 계약서를 사용하는 경우는 거의 없다.

II. 농산물 선물거래에 대한 이론적 검토

1. 선행연구검토

미국에서는 선도거래가 산지거래수단 및 가격위험관리수단으로 활용되어 왔기 때문에 산지유통시장의 선도거래에 관한 연구가 오래 전부터 이루어져 왔다. 미국의 선도거래에 대한 학문적인 연구는 주로 선도가격과 선물가격 간의 비교차원과 이론적 연관성을 규명하는 연구 등이 대표적이며, 계약재배와 미국 농민들의 선도거래 및 선물거래이용실태 등을 연구하는 선례도 다수 있다. 여기에 물리학을 기초로 한 블랙-쇼울즈 옵션가격결정모형(black-scholes model)⁸의 개발 이후 상품옵션이론을 농산물 가격 및 정책효과 분석에 적용한 응용연구도 많이 이루어졌다.

이러한 선도거래 및 옵션가격이론의 발전에도 불구하고 이를 국내에 곧바로 적용시키기는 어렵다. 이는 국내에서 행해지는 선도거래는 주로 ‘밭떼기 거래’의 형태를 취하고 있으며, 이 밭떼기 거래는 선도거래의 일종이지만 미국에서의 선도거래와 그 성질상 다른 특성을 지니기 때문이다.

국내의 선행논문들을 보면 다음과 같다. 강태훈(2002)의 경우 선도거래의 일종인 밭떼기 거래는 수확가격 상승 시 계약이 완결되며, 수확가격 하락 시 상인의 일방적인 계약파기로 인해 선도거래보다 콜옵션에 가깝다고 주장하였다. 즉 콜옵션의 구매자인 상인들의 위험은 계약금액에 한정하는 반면 이익은 무한대로 증대시킬 수가 있다.⁹ 이러한 이유로 밭떼기 거래를 선물, 선도 거래로 정착시키기 위해서는 계약파기를 최대한 막을 수 있는 방안을 마련하거나, 혹은 옵션거래로 인식하여 상인에게 계약파기의 권리를 부여하되 계약금을 농산물 가격의 변동성에 알맞는 수준으로 현실화해야 한다고 주장하였다.

윤성호 외(1994)는 쌀 생산농가의 수급 및 가격결정은 시장개방으로 인해 민간유통시장에 의해 결정되어 그 변동성이 증가하기 때문에 쌀 생산농가의 소득안정을 위하여 선물거래 시장의 필요성을 주장하였다. 그리고 고추, 생우, 생돈의 경우에도 정부의 생산 및 가격정책에도 불구하고 그 가격변동성이 크기 때문에 선물거래 도입을 통한 가

⁸ 옵션의 변동성, 권리행사가격, 만기까지 기간, 무위험자산의 금리 등의 변수로 옵션가격을 예측하는 모형으로 유럽식 옵션을 대상으로 하고 있다.

⁹ 현실적으로 이익은 무한대가 될 수 없으나 콜옵션의 이론상 가능하다는 것이다.

격안정화를 이루어야 한다고 주장하였다.

정찬미 외(2007)는 돈육선물거래의 상장을 위하여 적극적인 홍보방안을 마련하고, 돈육선물 상장주체들의 유기적인 협조가 필요하며, 금 선물시장의 부진을 딛기 위해 해외 돈육선물시장을 벤치마킹하여 한국 돈육선물거래시장을 활성화시켜야 한다고 주장하였다. 특히 미국 시카고 상업거래소(CME)의 돈육선물의 사례를 들어 돈육선물거래를 선진화시켜야 한다고 주장하였다.¹⁰

박동규 외(2001)는 발매기 거래가 가격발견과 출하조절 및 생산조절, 수요자의 가격위험관리 기능 등의 측면도 있지만 중간상인들에게 투기적 수익기회를 제공하여 투기와 농가 소득 불안정을 부추기며, 농민들의 손실부담은 무한대인 반면 상인들의 이익수취는 무한대로 늘어나는 특징을 발견하였다. 이에 불합리한 구조를 개선하고 상인들의 일방적인 계약파기를 방지하기 위하여 전문적인 유통계약의 도입이 시급하다고 주장하였다.

이들 국내의 선행연구들은 농산물 선도거래방식을 일종의 옵션거래로 보았다는 측면에서는 본 연구와 시각을 같이하고 있다. 하지만 선도 거래의 단점만을 인식하고 그러한 단점을 해결하기 위하여 여러 가지 방안을 제시하여, 단점은 개선되어야 할 대상으로만 인식하였을 뿐 이러한 단점들을 활용한 가격안정화 방안을 제시하지는 못하였다. 이에 본 연구는 농산물 선도거래가 가지는 단점과 한계점을 뚜렷이 인식하되, 관행화되어 해결하기 어려운 단점들을 해결하는 방안을 제시하는 것보다 이러한 단점을 특징으로 가지는 새로운 거래방식인 선물거래와 옵션거래의 도입과 그 방법을 제시해 보고자 한다.

2. 선도, 선물거래 및 옵션계약의 이론적 배경

선도거래, 선물거래, 옵션계약¹¹은 기본적¹²으로 파생금융상품(financial derivative

¹⁰ 본 연구가 진행되는 2009년에는 돈육선물거래가 현재 시행되고 있다. 정찬미(2007)외의 연구기간에는 아직 돈육선물이 상장되지 않았다.

¹¹ 파생금융상품에는 스왑도 포함되지만 본 연구의 성격상 스왑은 다루어지지 않으므로 제외한다.

¹² 여기서 ‘기본적으로’란 표현은 선도, 선물, 옵션, 스왑의 기본적 형태를 가진 파생금융상품 이외에, 선물, 옵션, 스왑의 특징이 서로 적절히 결합된 다양한 종류의 파생금융상품은 물론, 기초자산에서 분리해 낸 신용위험을 매매하기 위한 신용파생상품과 파생

s)¹³의 일종이다. 선도계약이란 두 거래당사자가 특정 상품 또는 증권을 특정 시점에서 특정 가격으로 거래할 것을 현 시점에서 약정하는 계약을 말한다. 여기서 특정상품을 기초자산(underlying asset), 특정 시점을 만기(maturity), 특정 가격을 선도가격(forward price) 혹은 선물가격(futures prices)이라고 한다. 일상의 현물거래에서는 계약과 계약 이행이 동시에 일어나지만, 선도와 선물거래에서는 계약이 먼저 체결되고 계약이행은 나중에 일어난다.

이때 두 거래당사자인 매입자와 매도자 모두가 반드시 계약을 이행하여야 할 의무를 가지나 실제로 어느 한 쪽이 계약을 이행하지 않을 가능성이 항상 존재한다. 한편 선도계약은 이해관계가 일치하는 사람들 사이에서 이루어지는 거래이므로, 선도계약을 희망하는 사람은 거래하려는 기간, 가격, 품목 등이 모두 일치하는 상대방을 만나야 한다. 이러한 불편함과 계약불이행의 위험을 없애주기 위해서 등장한 것이 선물거래이다. 즉 선물거래는 선도거래가 표준화, 조직화된 형태로서 공식 거래소를 통하여 선도거래가 대량으로 성립된다. 또한 구매자와 판매자 사이에서 중개자 역할을 하는 거래소가 있기 때문에 거래자들은 선도거래와는 달리 거래상대방을 알아야 할 필요는 없다.

일반적으로 선물계약은 크게 헤지거래(hedge), 투기거래(speculation), 그리고 차익거래(arbitrage)의 목적으로 이용할 수 있다.

표 1. 선물상품의 종류¹⁴

구 분		대상상품	종 류
선물 거래	상품선물	농산물	면화, 고무, 옥수수, 콩, 팥, 밀, 감자 등
		축산물	소, 돼지, 닭 등
		에너지	원유, 난방유 등
		임산물	목재, 합판 등
		비철금속	아연, 니켈, 납 등
		귀금속	금, 은, 백금, 구리, 주석, 알루미늄 등
	금융선물	주가지수선물	S&P, NIKKEI25, KOSPI200 등
		금리선물	T-bond, T-Note, T-Bill, 일본국채, KTB 등
		통화선물	달러, 파운드, 엔, 유로 등

결합증권 등이 감안하였기 때문이다. 자세한 내용은 한국은행(2006)의 ‘우리나라의 금융시장’을 참고할 수 있다.

¹³ 파생금융상품이란 그 미래수익이 통화, 채권, 주식 등 기초금융자산(underlying asset)의 미래수익변동에 의해 결정되는 금융계약을 말한다.

¹⁴ 한국선물협회(1999), 『선물옵션 이론 및 실무』

옵션(options)이란 미래의 일정한 시점 또는 기간 동안 미리 정해진 가격으로 어떤 상품을 사거나 팔 수 있는 권리를 부여한 계약을 말한다. 선물거래에서는 매입자와 매도자 모두가 계약을 반드시 이행해야 할 의무가 있는데 반해, 옵션에서는 매입자가 기초자산을 매매할 수 있는 권리를 행사할 때에만 매도자는 이에 응할 의무가 있다.

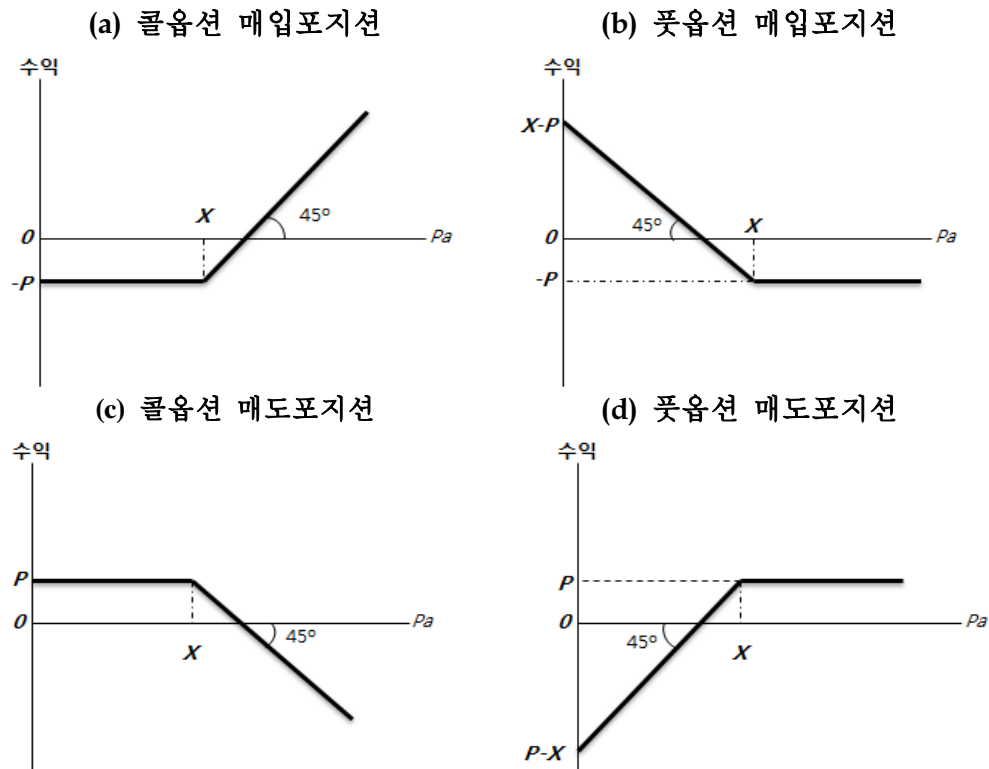
옵션은 두 종류로 구성된다. 우선 콜옵션(call option)은 일정한 시점 혹은 기간 동안에 미리 정해진 가격으로 어떤 상품을 살 수 있는 권리를 말한다.¹⁵ 이때 살 수 있는 권리가 종료되는 시점을 만기일(expiration date), 미리 약정된 상품의 가격을 행사가격(strike price), 그리고 옵션을 구입하기 위해 지급하는 금액을 옵션 프리미엄(option premium)이라 한다. 풋옵션(put option)이란 일정한 시점 혹은 기간 동안에 미리 정해진 가격으로 어떤 상품을 팔 수 있는 권리를 말한다. 옵션계약도 선물거래와 마찬가지로 투기, 헤지, 차익거래의 목적으로 이용되며 이 중에서 헤지 기능이 가장 중요하다.

콜옵션 매입 포지션은 <그림 1>의 (a)와 같다. 먼저 만기일의 현물가격 P_a 가 행사가격 X 보다 상승하면, 콜옵션 매입자는 현물가격과 행사가격의 차이인 $[P_a - X]$ 의 이익이 발생한다. 그런데 콜옵션 매입자는 이미 콜옵션 프리미엄 P 를 지불하였으므로 이 콜옵션 매입자의 순 이익은 $[P_a - X - P]$ 가 된다. 반면 만기일의 가격 P_a 가 행사가격 X 보다 하락하면 콜옵션매입자는 옵션을 행사하지 않을 것이므로 콜옵션 매입자는 옵션 프리미엄인 P 만큼의 손실을 입게 된다.¹⁶ 따라서 콜옵션 매입자는 만기일의 현물가격이 행사가격과 프리미엄을 합한 가격 이상으로 상승해야만 그 상승분만큼 실질적으로 이익을 얻게 된다. 그러나 현물가격이 행사가격 이하로 하락하면 그 하락폭에 상관없이 콜옵션 매입자는 옵션을 행사하지 않게 되는데, 이때의 손실은 이미 지불한 프리미엄으로 일정하다. 이와 같이 콜옵션의 손실은 옵션 프리미엄 P 로 제한되지만, 이익가능성은 현물가격과 행사가격과 프리미엄을 초과하여 상승, 즉 $[P_a > X + P]$ 이면 그 증가는 무한하다고 할 수 있다.

15 옵션은 만기일 이내에 권리를 행사할 수 있는 미국식 옵션(American option)과 만기일에만 권리를 행사하는 유럽식 옵션(European option)으로 구분된다. 현재 우리나라는 유럽식 옵션만 허용하고 있으며, 본 연구에서는 농산물선도거래의 특성상 만기일에만 현물이 거래가 가능하므로 유럽식 옵션을 상정한다.

16 이익을 얻을 경우 이익 옵션(in-the-money option), 손실을 입을 경우 손실 옵션(out-of-the-money option), 손익분기점일 경우 손익분기 옵션(at-the-money option)으로 구분한다. 손익분기 옵션의 경우는 $X + P = S_t$ 인 지점이다.

그림 1. 콜옵션과 풋옵션의 수익¹⁷



* P_a : 만기현물가격, P : 옵션프리미엄, X : 옵션행사가격

콜옵션 매도 포지션은 <그림 1>의 (c)와 같다. 콜옵션의 발행자는 현물가격이 행사가격 이하로 하락하면 제한적인 프리미엄만큼 이익을 얻는 반면에, 현물가격이 행사가격과 콜옵션 프리미엄을 합한 가격 이상으로 상승할 경우, 즉 $[P_a > X + P]$ 일 때 무제한적인 손실을 본다.

풋옵션의 매입포지션은 <그림 1>의 (b)와 같다. 먼저 풋옵션 매입자는 만기일의 현물가격 P_a 가 행사가격 X 보다 하락한다면 행사가격과 현물가격의 차이인 $[X - P_a]$ 만큼의 이익이 발생한다. 그런데 풋옵션 매입자는 풋옵션 프리미엄 P 를 지불하였으므로 순이익은 $[X - P_a - P]$ 가 된다. 즉 기초현물가격이 행사가격 X 보다 상승하면 풋옵션 매입자는 옵션을 행사하지 않게 되며, 이때의 손실은 풋옵션 프리미엄 P 와 같다.

만약 만기일에 현물가격 P_a 가 행사가격 X 에서 옵션프리미엄 P 를 제외한 것과 같다면

17 정운찬·김홍범(2007), 『화폐와 금융시장』

손익 분기점이 된다. 즉 $[Pa = X - P]$ 일 경우 손익분기옵션이 되며, 현물가격 Pa 가 행사가격에서 옵션 프리미엄을 차감한 값보다 낮다면 이익옵션, 높다면 손실옵션이 된다.

따라서 풋옵션 매입자의 손익선은 현물가격이 행사가격보다 하락하면 45° 로 우하향하는 직선이 되지만, 현물가격이 행사가격보다 상승하면 손익선의 부(-)의 프리미엄과 평행하게 된다. 풋옵션 매입자는 현물가격이 행사가격에서 프리미엄을 차감한 가격보다 하락하면, 즉 $[Pa < X - P]$ 일 경우 현물가격 하락의 폭만큼 이익을 얻을 수 있으나 현물가격이 행사가격보다 상승하면, 즉 $[Pa > X - P]$ 일 경우 옵션 프리미엄 P 만큼 제한적인 손실을 본다.

다음으로 <그림 1>의 (d)는 풋옵션 매도자의 손익선을 나타내는데, 이 손익선은 <그림 1>의 (a)의 풋옵션 매입자의 손익선과 정반대가 된다. 다시 말해서, 풋옵션 발행자의 손익선은 만기현물가격이 행사가격 X 이상으로 상승하면 정(+)의 프리미엄과 평행하고, 만기현물가격이 행사가격 X 보다 하락하면 45° 로 좌하향하는 직선이 된다. 그러므로 풋옵션 발행자는 만기현물가격 Pa 가 행사가격 X 에서 계속 상승하여도 프리미엄 P 만큼 제한적인 이익을 얻지만, 만기현물가격이 행사가격에서 프리미엄을 차감한 가격 이하로 하락하면, 즉 $[Pa < X - P]$ 일 경우 만기현물가격하락의 폭만큼 손실을 본다.

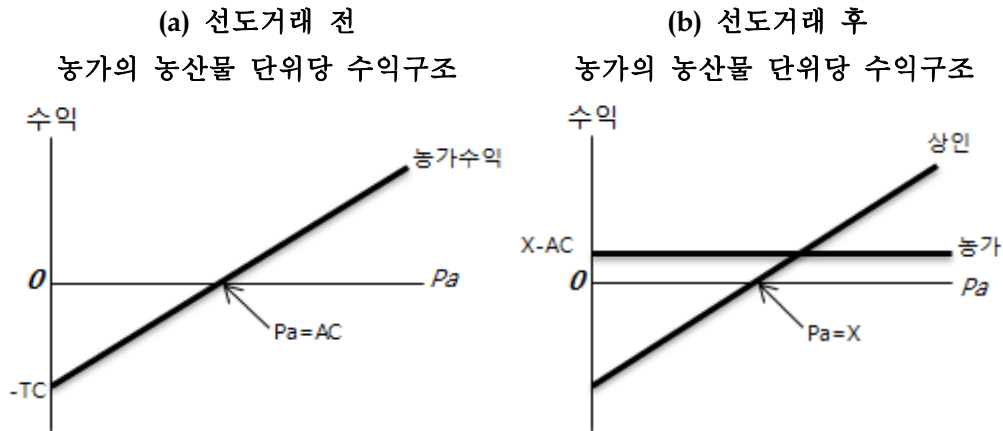
Ⅲ. 농산물 선물거래의 도입 가능성 검토

1. 현행 선도거래의 문제점

대다수의 농산물은 기후변화에 민감한 영향을 받기 때문에 가격등락이 심하다. 이에 농가는 가격위험을 회피할 목적으로 상인들과 선도거래를 하고 있다. 이론적인 선도거래는 가격발견과 생산조절, 수요자의 가격위험관리 기능 등의 장점이 있다. 이러한 선도거래는 농가에 있어 ‘밭떼기 거래’라는 관행거래방법으로 더 널리 알려져 있다.¹⁸

¹⁸ 양승룡(2008), 농민신문, “밭떼기 거래의 비중은 저장성이 약한 작물의 경우 약 70~80% 수준”

그림 2. 선도거래 전 후의 이론적 수익구조



* P_a : 실제 농산물가격(실현가격), TC : 총생산비, AC : 평균생산비, X : 계약가격

<그림 2>를 통해 이론적인 선도거래의 수익구조를 살펴보면 농가는 선도거래에 참여함으로써 가격변동으로 인한 위험을 회피하는 동시에 안정적인 수익을 창출할 수 있다. 그리고 상인은 농가의 위험을 모두 부담함으로써 농가는 농산물가격의 변동에 상관없이 안정적인 수익구조를 얻게 된다. 즉 이론적으로 상인은 농가의 위험과 추가 이익을 모두 흡수하고 농가는 그 대가로 안정적인 수익 기반을 얻게 된다.

구체적으로 <그림 2>의 (a)와 같이 농가가 선도거래를 하지 않을 경우, 농산물가격이 높아질수록 농가의 수익은 증가하는 우상향 곡선으로 나타날 것이다. 이때, 농가의 수익이 0이 되는 지점은 단위당 생산비용과 단위당 생산물 가격이 같아지는 ($X=AC$) 지점이 될 것이다. 만일 농가가 선도거래를 한다면, <그림 2>의 (b)와 같이 농가는 농산물의 실제 가격(실현가격)과는 관계없이 계약가격에서 평균생산비를 뺀 $X-AC$ 의 일정한 수익을 얻게 될 것이므로 농가의 수익곡선은 직선으로 나타날 것이다. 그러나 상인의 입장에서는 농산물 실현가격이 상승할수록 수익이 증가할 것이므로 그림과 같이 우상향하는 수익곡선을 가질 것이다.

전통적인 이론에서의 선도거래는 <그림 2>의 (b)처럼 농가의 소득을 안정화시키는 장점이 있다. 하지만 실제로 우리나라에서 이루어지는 선도거래는 대부분이 ‘밭떼기 거래’의 형태로 존재한다. 이 ‘밭떼기 거래’는 상인과 농민 간의 구두계약으로 이루어져 계약의 안정성이 부족하고, 상인들의 우월적 지위를 이용한 계약파기, 상인의 반사이익 독점이라는 단점이 존재한다. 그리고 이러한 국내 선도거래의 특징으로 인하여 농가소득불안정의 원인이 되고 있다.

하지만 농가는 판로 개척 및 직거래의 한계점 등으로 인해 발매기가 현재 거의 유일한 대안이라고 할 수 있다. 이때 상인들은 우월적 지위를 이용하여 가격정보를 신속하게 입수하기 때문에 농가들은 농산물 가격정보가 상인들에게 뒤지게 된다. 따라서 가격결정에 있어 농가들은 불리한 입장에 처하게 된다. 이러한 이유들로 발매기 거래의 가격결정이 경쟁시장에서 크게 벗어나 있고, 갑작스런 가격상승으로 반사이익은 모두 상인들에게 귀속되고 있다.

농민들이 발매기 거래를 선호하는 것도 문제이다. 농민이 직접 출하 시 산지가보다 좀 더 높은 가격을 받을 수 있지만, 고령화된 농촌의 실상을 비추어 보면 그 위험도는 상당히 크다. 또한 출하시기를 놓치면 입게 되는 농산물 가격의 변동위험이 무척 크기 때문에 농민들은 적정한 가격만 형성된다면 손쉽게 대규모 농산물을 판매할 수 있는 발매기 거래를 선호하게 되는 것이다.

표 2. 배추 생산지 출하방식별 출하율¹⁹

단위: (%)

	전 체	강 원	전 남	충 남
발매기 출하율	84.4	79.7	92.2	91.2
계약재배 출하율	12.8	16.3	7.2	7.6
도매시장 직접 출하율	7.4	10.9	1.8	2.4

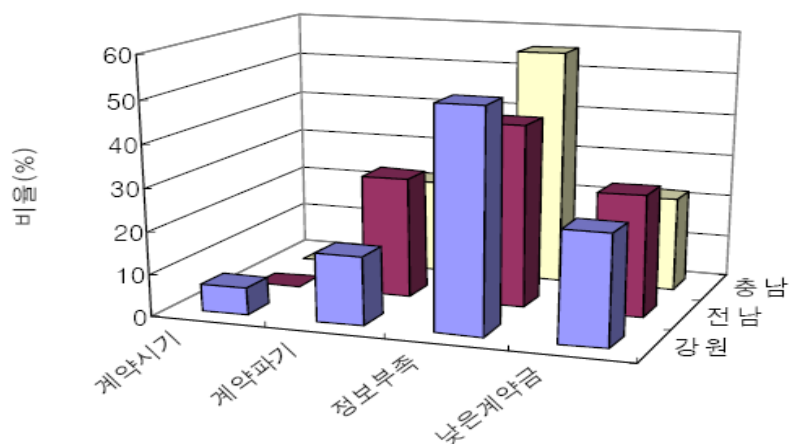
주: 조사대상농가의 배추경작연수 대비 각 출하방식에 의한 출하횟수의 비율로 구한 것임. 각 방식의 출하율 합계가 100%를 상회하는 것은 한 해에 복수 방식으로 출하하는 경우도 있기 때문.

<표 2>를 보면 전체 배추 출하율 중에서 전남과 충남은 발매기거래의 비중이 90%가 넘는 것을 확인할 수 있는 반면, 계약재배 출하 및 도매시장 출하율은 20%에도 미치지 않는 것을 확인할 수 있다. 여기에 발매기 거래는 대부분이 구두계약으로 이루어지는 것을 비추어 보면 계약불이행의 위험은 생산농가가 대부분 부담하게 된다. 이에 법무부는 발매기 계약의 경우 서면 계약 시 혜택을 주는 방안도 검토하고 있지만 실질적으로 얼마나 효과가 있을지는 미지수이다.²⁰

한편 발매기 거래에서 농가들이 표출한 애로사항들을 살펴보면 <그림 3>과 같다.

¹⁹ 박동규(2001) 외, '농축산물 생산 및 유통계약의 효율적 운용방안', 한국농촌경제연구원

²⁰ 한국농어민신문(2007)

그림 3. 밭떼기 거래의 애로사항²¹

밭떼기 거래의 애로사항으로는 계약이 너무 늦게 이루어진다는 점, 상인과의 계약파기가 잦다는 것, 가격정보 면에서 상인에 비해 불리하다는 것, 그리고 계약금 수준이 낮은 것 등이 지적되었다. 이 중 농민들이 가장 크게 불만을 나타낸 것은 가격정보의 미흡으로, 도매시장 및 위판장의 정확한 가격정보가 실시간으로 전달될 수 있게 하는 정보전달 체계의 개선이었다.

또한 밭떼기 거래는 선도거래의 기능을 하여 가격위험관리의 수단이 될 수 있지만, 상인들이 자의적으로 계약을 파기함으로써 가격하락에 따르는 손실을 농민들에게 전가하기 때문에 가격위험관리의 기능이 제대로 작동하지 않는다. 이에 상인들의 자의적인 계약위반을 막을 수 있는 법적인 조치가 필요한 실정이다. 즉 한 쪽이 일방적으로 계약을 파기하거나 계약을 불이행하는 신용리스크(credit risk)에 대한 인식을 확대시키며 줄여나갈 필요성이 있다.

결정적으로 밭떼기 거래는 선도거래의 형태를 취하고 있지만 실제로는 상인들의 옵션거래에 더 가깝다고 할 수 있다. 고랭지배추의 경우 지난 1995~1997년의 3년간 42%가 가격하락을 이유로 계약이 파기되었다.²² 강태훈(2001)에 의하면 강원도 고랭지 배추 재배농가의 34%가 가격 하락 시 상인이 계약금을 포기하고 작물을 수확해 가지 않는 일을 경험하였으며, 47%의 농가가 가격 하락 시 잔액에 대한 감액이 이루어진다고 보고하고 있다. 특히 감액요구는 농산물가격이 낮은 해에 주로 발생하게 되므로 그 문

²¹ 박동규(2001) 외, '농축산물 생산 및 유통계약의 효율적 운용방안', 한국농촌경제연구원

²² 농협중앙회 자료

제는 더 심각하다고 할 수 있다.

이러한 배경에 비추어 볼 때 현행 선도거래는 <그림 2>의 (b)처럼 농가의 소득을 안정화시키는 특성이 없다. 즉 계약자가 권리와 의무를 지니지 못하고 계약일방(상인)이 권리만을 취하는 형태를 가지고 있다. 즉 선도거래가 되기 위해서는 계약일방(상인)이 권리뿐만 아니라 의무도 취해야 할 것이다.²³ 하지만 현행 선도거래는 계약일방(상인)이 가격이 상승할 때 정해진 가격으로 살 권리를 가지되, 가격이 하락하였을 때 보게 될 손실에 대해서는 자신의 계약금으로 한정된다. 나머지 계약일방(농가)은 가격 하락 시에는 상인이 포기하는 계약금을 수취하는 대신에 가격 상승 시에는 미리 정해놓은 가격에 상인에게 팔아야 할 의무를 이행한다.²⁴ 따라서 현행 선도거래는 선도거래의 특성을 가진다고 하기보다는 옵션거래의 특성을 가진다고 볼 수 있으며, 이때의 계약금은 계약불이행과 동시에 소유권을 포기하는 옵션프리미엄과 매우 유사한 성격을 가지고 있다고 할 수 있다.

이상의 상황을 종합하면, <그림 4>와 같이 현행 선도거래 하에서의 농가와 상인의 수익구조를 나타낼 수 있다. 농산물 실현가격 P_a 가 계약가격인 X 보다 높다면 상인은 계약을 이행하는 것이 유리하지만, 실현가격이 계약가격보다 낮다면 상인의 입장에서는 계약금을 포기하고 파기하는 것이 더 유리할 것이다. 따라서 상인의 수익곡선은 <그림 4>의 (a)와 같이 계약가격을 중심으로 그 왼쪽에서는 계약을 일방적으로 파기함에 따라 계약금만큼의 손실이 발생하게 되고 그 오른쪽에서는 실현가격의 상승에 따라 수익이 증가하는 형태의 우상향하는 곡선으로 나타나게 될 것이다.²⁵

반면 농가의 입장에서는 실현가격이 계약가격인 X 이상인 되는 조건에서는 상인이 계약을 이행할 것이므로 계약가격을 중심으로 오른쪽에서는 수익이 $(X-AC)$ 만큼으로 일정하게 나타날 것이고, 그 왼쪽에서는 상인의 계약파기로 말미암아 우하향하는 수익곡선을 얻게 되는 <그림 4>의 (b)와 같다고 할 수 있다.²⁶

<그림 4>에서 상인의 단위당 가격위험회피영역과 농민의 단위당 예상이익 손실부분

23 예를 들어 가격이 상승하든 하락하든 계약이 성실히 이행되어야 할 것 등이다.

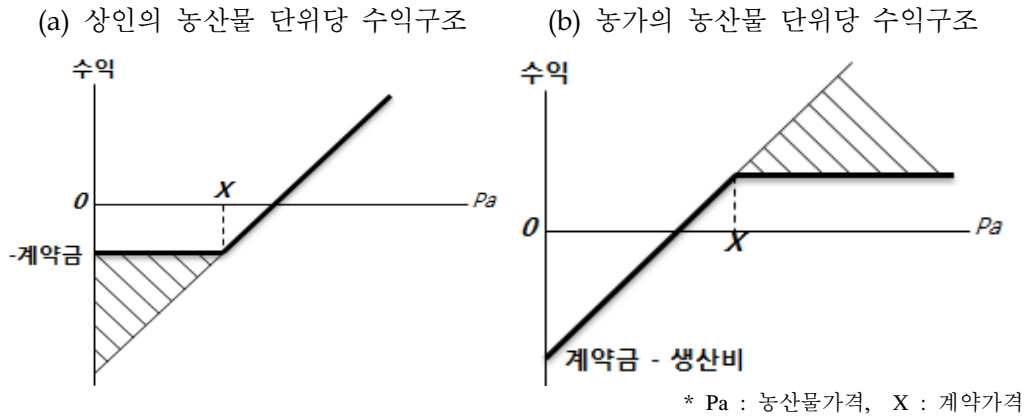
24 반대의 경우로 농가가 만기일에 계약파기도 가능하다. 하지만 유동적이고 단기적인 상인들과는 달리 농가는 토지에 고착되어 있기 때문에 계약파기에서 자유롭지 못하다.

25 상인의 수익이 0이 되는 지점은 실제가격이 계약가격보다는 약간 높은 수준이 되어야 함을 짐작할 수 있는데, 이는 농산물 구입 이외에도 운반 및 수송비와 같은 기타 부대비용이 수반되기 때문이다.

26 물론 이러한 가정은, 농가는 실현가격이 높아져도 계약을 포기하지 않는다는 점을 전제로 할 것이다.

은 빗금친 부분으로 이해할 수 있으며, 이 그림을 통하여 두 가지 사실을 알 수 있다.

그림 4. 현행 선도거래의 수익구조분석²⁷



첫째로 현행선도거래 하에서의 상인은 농산물 가격이 하락할 경우 계약을 파기하여 손실을 최소화 한다. 반면 농산물 가격이 상승할 경우 계약을 이행하여 이익을 증대시킨다. 따라서 <그림 4>의 (a)와 같은 상인의 수익구조는 마치 <그림 1>의 (a)콜옵션 매입포지션과 흡사하다.

둘째로는 위험을 회피해야 할 농가가 오히려 상인들의 위험을 부담하는 결과를 가지게 된다. <그림 4>의 (b)를 살펴보면 농가는 농산물 가격 하락 시에는 상인들이 계약을 성실히 이행하지 않게 되어 손실분을 부담하게 되고, 농산물 가격이 상승 시에는 상인들과의 계약을 이행한다. 따라서 농가의 수익곡선은 <그림 1>의 (d)풋옵션 매도포지션과 매우 흡사하다.

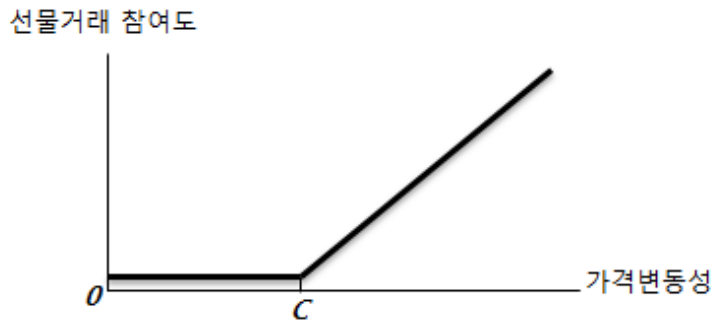
이상의 상황을 종합하면 현행 선도거래인 받떼기 거래는 실제로 선도거래보다 옵션 거래에 더 가까운 것임을 알 수 있다. 여기에 위험을 회피할 목적으로 선도거래에 참여한 농가가 오히려 상인들의 위험을 덜어주는 역할을 하고 있음을 보여준다. 따라서 이러한 불합리한 제도를 개선하고 농가들에게 진정으로 가격위험을 회피할 수 있는 방안을 마련하는 방법으로 선물거래를 생각해 볼 수 있다.

²⁷ 본 그래프는 1회성 게임을 가정하였다. 실제 게임이 무한하게 반복되는 상태에서 상인의 수익곡선은 조금 더 낮고 농가의 수익곡선은 조금 더 높을 것이다.

2. 농산물 선물거래 활성화를 위한 제반요건

상품선물은 기초자산을 상품으로 하는 선물거래를 말하는 것으로 상품이 선물시장에 상장되기 위해서는 다음과 같은 사항이 충족되어야 한다. 첫째, 품질이나 거래조건의 표준화가 가능해야 한다. 만약 계약자 상호 간의 거래에서 선물에 대한 예측이 다르다면 거래는 만기일에 파기될 것이며, 향후 논란의 소지가 발생할 수 있다.²⁸ 둘째, 현물의 거래량이 많아서 시장의 유동성이 충분히 커야 한다. 만약 현물의 거래량 자체가 적은 재화를 선물거래를 한다면 시장가격의 형성도 불안정할뿐더러 금 선물시장과 같은 전철을 답습할 가능성도 있다. 셋째, 시장가격이 경쟁적으로 결정되어야 하며 가격변동성이 높아서 가격변동의 위험이 충분히 존재하여야 한다. 선물거래시장의 주체는 가격위험을 회피하려는 자이므로, 그 가격변동이 너무 작다면 선물거래에 참여해서 얻을 수 있는 가격위험회피수준은 낮아질 것이다. 따라서 <그림 5>와 같이 일정정도 이상으로 가격의 변동성이 충분히 커져야 선물거래의 참여가 보장된다.

그림 5. 가격변동성과 선물거래 참여도



* C : 선물거래에 참여함으로써 지불하는 수수료

다음으로는 시장에서 가격정보를 경제적으로 큰 지출없이 자유롭게 공개적으로 얻을 수 있어야 한다. 농산물 선물거래 참여자인 농가와 상인들을 비교해 볼 때, 상인들은 상대적으로 가격정보에 대한 접근성이 뛰어나지만 농가들은 정보접근성이 떨어진 다. 이때 농가는 정보를 얻기 위해 비용을 지출하게 되는데, 이러한 가격정보접근에 대한 비용이 크다면 선물거래량은 자연스럽게 감소할 수 밖에 없다.

²⁸ 만약 쌀 선물계약을 할 경우 쌀의 품질과 영양상태, 수분함량정도 차이로 인한 문제가 발생할 수 있다.

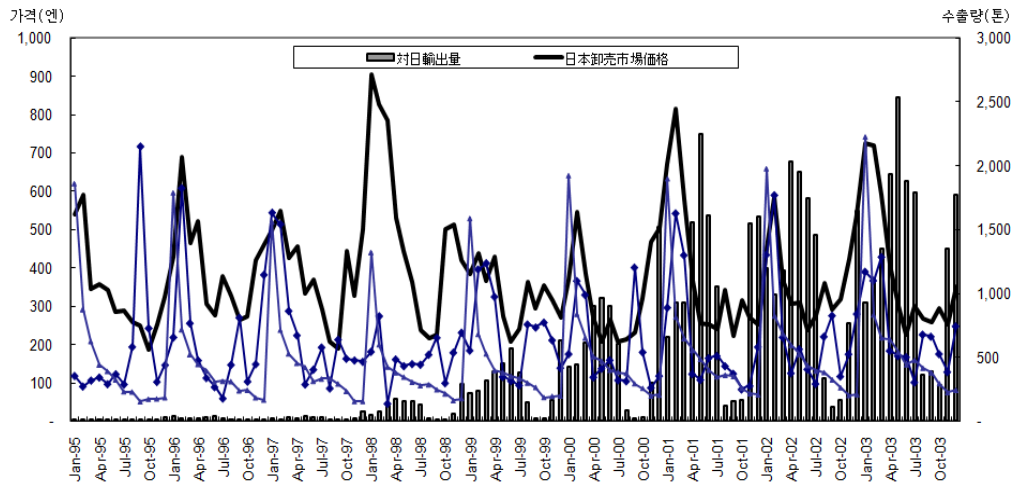
이상의 네 가지 요건들이 충족되어야 선물거래는 활성화되고 성공적으로 운영된다. 이를 농산물에 적용해 보면 다음과 같다. 첫 번째 요건인 품질과 거래조건의 표준화의 경우, 거래조건은 현행 주가지수 선물시장의 거래조건과 방식을 따르게 된다면 크게 무리가 없을 것으로 예상된다. 이때 문제가 되는 것은 품질이다. 농산물의 경우 기후조건에 영향을 크게 받는데, 일조량, 강수량, 기온 등의 기후 리스크가 크며 이에 따른 품질의 차이가 크다. 대표적인 선물거래 대상인 원유, 금, 주가지수 등은 그 품질이 거의 동일하며 기후조건에 따른 리스크가 거의 없지만 농산물의 경우 기후리스크 때문에 품질 수준이 변하는 것은 비일비재하다. 특히나 수분함량이 높고 저장성이 낮은 엽채류, 과채류 등은 선물거래 당일에도 그 품질이 변할 가능성이 매우 크기 때문에 선물거래 대상에 적합하지 않다고 판단된다. 그리고 그 품질차이가 커서 정확하게 등급을 매길 수 없는 상품들 또한 품질조건에 부합되지 않는다.²⁹ 따라서 이러한 상품들은 무리하게 선물거래를 적용시키기 보다는 현행 선도거래를 계속 유지시키되, 현행선도거래의 문제점들을 개선시키는 방향을 찾아야 할 것이다.

이러한 배경에서 품질의 등급화가 쉽고 저장성이 뛰어난 작물들을 선별하여 우선적으로 선물거래에 상장시키는 방안을 찾아야 할 것이다. 쉽게 생각해 볼 수 있는 예로서 쌀, 밀, 보리 등의 곡류, 팥, 콩 등의 두류, 밤, 잣 등의 견과류(堅果類, nut)를 선물거래 대상품목으로 생각해 볼 수 있다. 이때 선물시장에 상장된 상품의 표준화 및 규격화는 선물거래의 효율적인 운용을 위한 필수조건이다. 선물시장 참가자들은 상품의 표준화가 이루어져있지 않을 경우 선물거래에 신뢰성을 잃게 되기 때문이다.

둘째 요건인 현물의 거래량 증가라는 기준에서 농산물을 바라보면 현재 중국, 인도 등지에서 두드러지는 세계인구증가와 부의 축적, 식량의 총 공급을 줄이는 가축 사료용 곡물사용의 증가, 바이오연료 개발에 따른 에너지의 부족 등을 감안할 때, 농산물 거래량은 점차 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 특히 미국 농무부(USDA : United States Department of Agriculture)에서 발표한 자료에 따르면 미국 내 바이오 에탄올을 위한 옥수수 사용량은 이미 동물 사료용 옥수수 사용량과 같은 수준에 와 있다. 여기에 현재 피망, 토마토 등의 고부가작물의 경우 일본, 중국 등지에서 각광받고 있으며 그 수출량 또한 급격히 증가하여 시장의 생산량이 높고 거래량이 많은 편이다. <그림 6>을 보면 국산 피망의 수출량과 가격추이의 변동성이 크고 거래량이 급격히 증가하는

²⁹ 배추, 상추 등은 그 등급을 매기기가 어려울 뿐만 아니라 저장성도 낮다. 토마토, 딸기, 포도 등의 수분함량이 높은 과채류도 마찬가지이다. 반면 기후리스크를 거의 받지 않는 돼지고기의 경우는 현재 선물거래시장에 상장되어 있다.

그림 6. 한국산 피망의 대일본 수출량과 각 가격추이³⁰⁾



것을 확인할 수 있다. 이러한 배경에서 농산물의 가격은 점차 상승할 것을 기대할 수 있으며, 이는 해당 상품의 생산자를 자극하여 생산량을 늘리게 될 것이다.

셋째 요건인 농산물의 가격변동성은 현재 농산물이 가지는 가격변동성 수준이라면 큰 무리가 없을 것으로 예상된다. 우리나라 농산물의 경우 정부가 직접적으로 개입하는 쌀 시장을 제외하고는 대다수의 품종이 가격 변동성이 크게 나타나고 있다. 모순적이지만 이러한 농산물 가격변동성은 농가소득의 불안정성을 야기하면서도 선물거래시장의 도입에 있어서는 최적의 조건이라 할 수 있다. 위험을 회피하기 위해 참여하는 선물거래시장의 특성을 살펴볼 때, 이러한 농산물 가격의 큰 변동성은 지속적인 홍보와 농가들의 교육만 있다면 농산물선물거래시장의 발전에 긍정적인 영향을 줄 것으로 사료된다.

넷째 요건인 가격정보의 접근성은 현행 주가지수선물의 광고방식과 유사하게 운영될 경우 충족될 것으로 예상된다. 현재 주가지수선물에 대한 정보는 일반 경제신문에서, 금 및 돈육선물은 한국거래소(KRX)에서 쉽게 확인할 수 있다. 이 경우 예상해 볼 수 있는 문제점은 고령화된 농가를 고려할 때 신문에 가격정보를 게재하지 않을 경우 접근성이 떨어진다는 점이 지적될 수 있으나, 이는 지속적인 농가교육과 홍보를 통하여 해결이 가능하다고 판단된다.

30 김자경(2007), ‘우리나라 수출농업의 현황과 문제점’, 삼성경제연구소

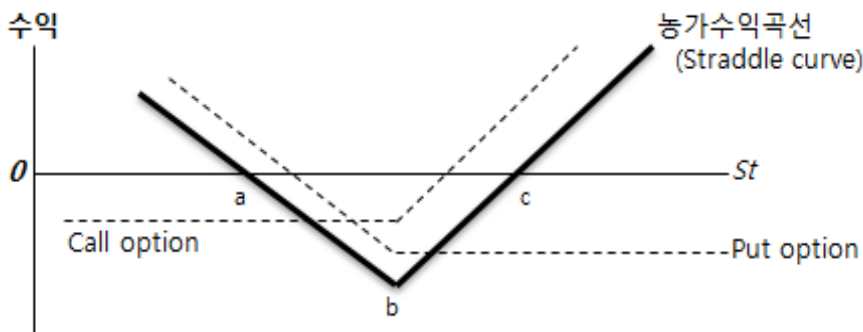
IV. 옵션계약을 통한 농가수익 안정화 방안

1. Straddle curve를 이용한 옵션계약의 유용성 검증

농산물 선물거래가 도입되어 활성화될 경우 선물거래에 관한 이해를 바탕으로 농가는 옵션거래를 할 수 있게 된다. 농가가 옵션거래에 적극적으로 참여한다면 고질적인 문제점으로 지적되던 농가의 소득불안정 문제를 상당수 해결할 수 있을 것으로 예상되는데, 위험을 회피할 수 있는 메커니즘은 <그림 7>과 같다.

<그림 7>은 농가가 콜옵션과 풋옵션을 동시에 취한 모습을 보여준다. 만약 농가가 자신의 생산물에 대하여 콜옵션매입 포지션과 풋옵션매입 포지션을 동시에 취하게 된다면 <그림 1>의 (a)콜옵션 매입포지션, (b)풋옵션 매입포지션의 손익선들을 동시에 표현할 수 있다. 이때 콜옵션 매입포지션과 풋옵션 매입포지션은 <그림 7>에서 점선으로 표현된 곡선이다.

그림 7. 농가의 위험회피를 위한 Straddle 곡선 도출

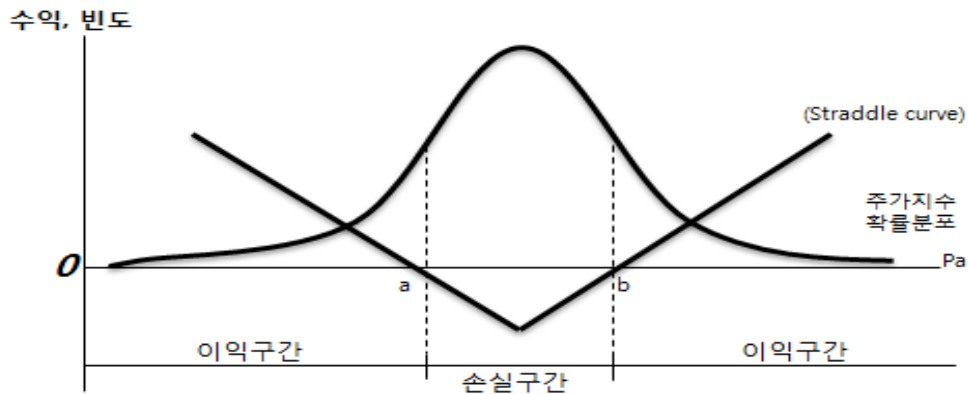


Pa : 농산물가격

이제 농가는 두 포지션을 동시에 취함으로써 Straddle curve를 도출하게 된다. 양매수 전략이라고도 하는 이 곡선은 옵션의 방향성보다는 변동성 증가를 기대하는 방법으로 만기의 농산물 가격이 \overline{ab} 구간만 벗어나면 가격 상승과 하락에 상관없이 수익을 얻는 동시에 추가적인 수익 또한 발생할 수 있다. 이때 가격의 변동성이 극심한 농산물의 특성을 감안해 보면 이 전략은 매우 효율적임을 쉽게 예상할 수 있다. 덧붙여 농가는 단지 $\triangle abc$ 만을 일종의 보험료로 지불하게 될 뿐이다.

앞서 살펴보았던 선물거래는 위험을 회피할 뿐 추가적인 수익창출은 없는 것을 감안하여 볼 때, 이 전략은 선물거래보다 더 뛰어난 것임을 알 수 있다. 이때 **Straddle curve**의 농산물 적용 가능성을 검토하기 위하여 주가지수 옵션시장과 비교해 보면 <그림 8>과 같다.

그림 8. 주가지수 옵션시장의 Straddle 전략



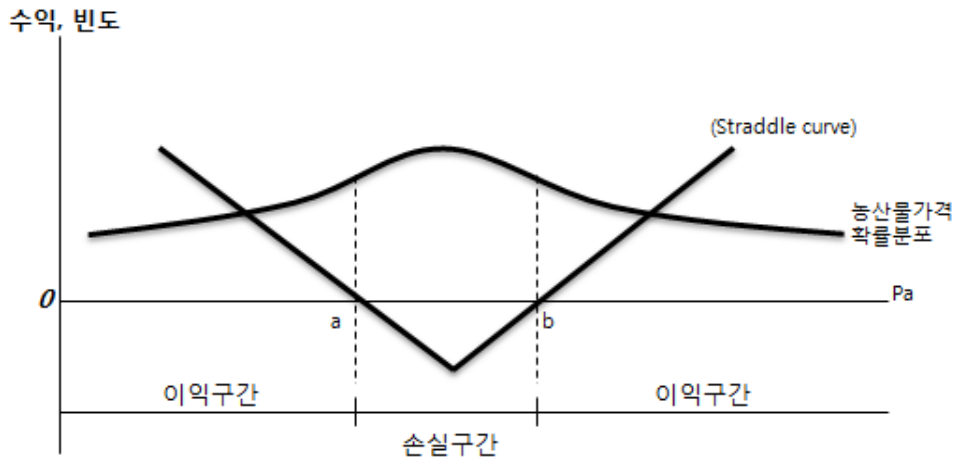
Pa : 주가지수

주가지수는 변동폭이 크지 않고 비교적 안정적으로 움직이는 경향이 강하기 때문에 주가지수의 확률분포는 <그림 8>에서와 같이 평균을 중심으로 매우 집중화된 경향을 보인다. 즉 주가지수의 확률분포는 분산이 작다. 이때 만약 주가지수시장에서 **Straddle curve** 전략을 취하게 된다면 주가지수는 손실 구간인 \overline{ab} 에 해당할 확률이 매우 높다. 따라서 투자자는 **Straddle curve**를 구성하기 위해 지불한 콜옵션과 풋옵션의 프리미엄만 지불하고 수익은 발생하지 않는다.

이제 농가가 직면한 **Straddle curve**의 효율성을 살펴보면 <그림 9>와 같다. 농산물 가격의 변동성은 매우 심하고 가격차 또한 크기 때문에 농산물가격의 확률분포는 <그림 9>와 같이 매우 완만하게 도출되며 평균을 중심으로 많이 흩어진 양상을 띠 가능성이 높다. 즉 농산물가격의 확률분포는 그 분산이 주가지수에 비해 크다. 따라서 손실구간인 \overline{ab} 에 해당할 확률이 상대적으로 매우 낮으며 농가에 있어서 이 전략은 매우 효율적인 전략이 된다. 즉 가격변동으로 농산물 가격이 a보다 낮거나 b보다 높은 경우 농가는 농산물 가격의 상승과 하락에 관계없이 이익을 얻을 수 있기 때문에 이 전략은 가격 변동성이 극심한 농산물을 감안한다면 적절한 전략이라고 평가할 수 있다.

한편 옵션계약을 도입함으로써 얻게 되는 이득은 농가에만 귀속되지 않는다. 상인들의 경우에도 다양한 투자 방법을 이용하여 위험을 회피하고 이익을 발생시킬 수 있다.

그림 9. 농산물 Straddle 전략

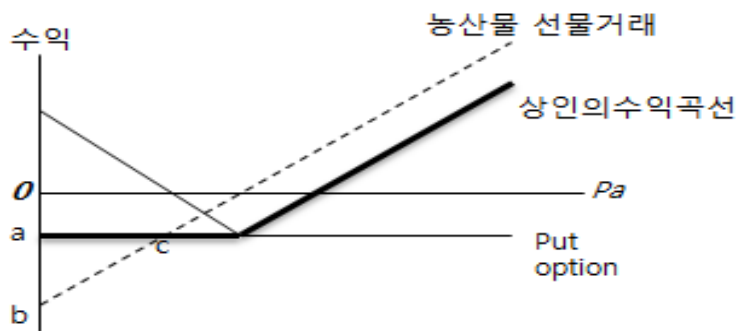


Pa : 농산물가격

<그림 10>에서는 선물거래와 함께 옵션시장이 활성화될 경우 상인들의 위험회피과정을 설명하고 있다. 상인이 농산물선물거래를 하게 될 경우 상인의 예상되는 단위당 수익곡선은 점선으로 표시되는 곡선이며, 풋옵션을 구입할 경우의 수익곡선은 실선으로 나타낼 수 있다.

이때 상인들이 선물거래와 동시에 풋옵션을 구입하게 된다면 상인들의 수익곡선은 단위당 수익곡선과 풋옵션의 손익선을 합한 부분으로 두꺼운 실선으로 도출할 수 있다. 이때 상인들은 단지 풋옵션 프리미엄만이 가격하락을 대비한 일종의 보험료로 지불하며 농산물 가격상승으로 인한 시세차익 또한 얻을 수 있게 된다. 이때 상인이 회피하는 단위당 위험도는 Δabc 이다.

그림 10. 상인의 위험회피 전략 - Protective Put 전략



Pa : 만기현물가격

이 전략 외에도 상인³¹들은 트라이던트(trident) 시스템³²을 이용한 거래로 이익을 취할 수 있다. 트라이던트 시스템의 기본목적은 시장가격의 추세에 따르는 포지션을 만드는 것이지만, 시장가격의 되돌리는 움직임에 의하여 보다 유리한 수준에서 포지션을 만드는 것이 그 특징이다.

이 시스템은 시장가격의 움직임을 예상하는 것이 목표가 아니라 언제 매입거래를 하고, 언제 매도거래를 하느냐 하는 시점을 결정하는 것을 목표로 하고 있어 매입시점은 되돌림 현상이 끝나는 것으로 예상되는 새로운 추세의 25% 지점으로 결정되며 또한 매도시점은 예상되는 새로운 추세의 75% 지점으로 결정된다. 이 시스템의 가장 큰 장점은 시장가격이 새로운 추세 움직임의 25% 수준에 이른 이후에야 매입에 나서게 되므로 되돌림 움직임이 완전히 끝난 것을 확인할 충분한 시간적인 여유가 있고, 따라서 보다 안전한 거래가 가능하다는 것이다.

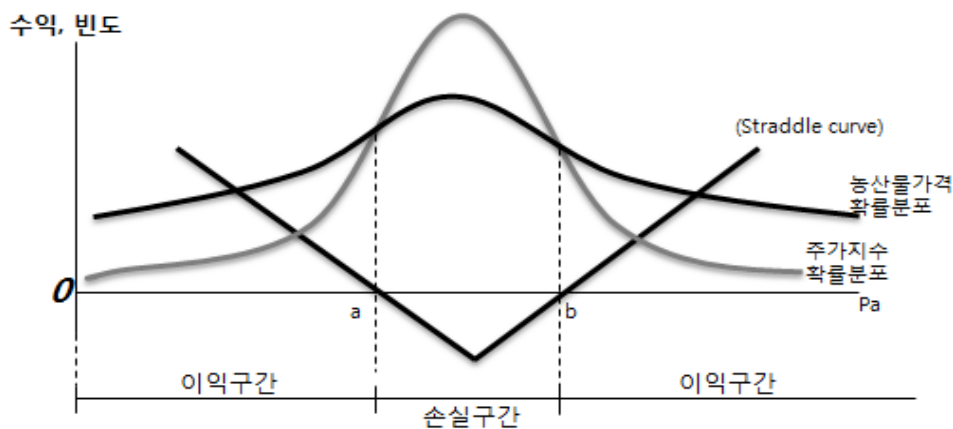
2. Straddle curve 전략하에서의 농가 수익 증대 방안

앞서 살펴본 Straddle curve를 이용한 농가의 위험 회피는 단순하며 그 효과는 주가지수 옵션시장에 비해 클 것으로 예상할 수 있다. 한편 동일한 Straddle curve를 이용하여도 주가지수와 농산물 두 사례에 적용하면 다른 결과가 도출되는 것은 확률분포의 분산 차이 때문이다.

31 이 시스템은 상인 외에도 농민들이 참가할 수는 있지만 정보접근성이 떨어지고, 가격 추세를 분석하는 데 걸리는 시간과 비용이 크기 때문에 농민들의 접근성이 떨어진다. 이에 상인들의 전략으로 편입하였다.

32 최근 외환딜러들 사이에서 널리 이용되는 방법으로 4가지 원리로 요약된다. 첫째, 주된 추세에는 반드시 되돌리는 움직임이 있다. 둘째, 추세의 움직임과 같은 방향의 포지션을 만든다. 셋째, 천장과 바닥을 잡으려고 노력하기보다는 전체 추세 움직임의 1/2만을 취한다. 넷째, 시장가격의 움직임이 예상과 다르면 적절한 수준(25%)에서 반대거래를 수행한다.

그림 11. 농산물·주가 옵션의 Straddle 전략의 비교



Pa : 농산물가격, 주가

양 전략을 비교해 보면 <그림 11>과 같다. 주가지수 확률분포는 그 분산이 작기 때문에 평균값을 중심으로 집중화된 경향을 볼 수 있다. 반면에 농산물가격 확률분포는 가격변동성 때문에 넓게 퍼져서 분산이 큰 것을 알 수 있다. 따라서 주가의 확률분포가 농산물가격의 확률분포보다 작다. 즉 ($\sigma^2(\text{주가}) < \sigma^2(\text{농산물가격})$)이다.

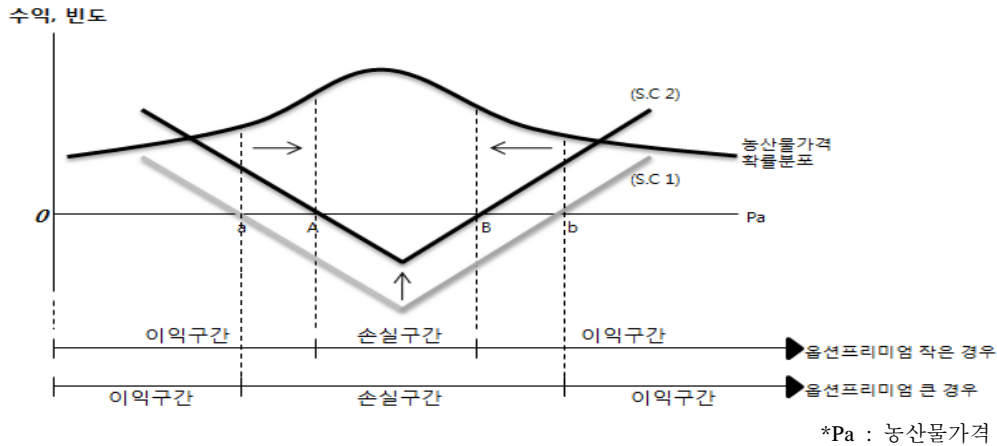
<그림 11>에서는 두 사례(주가, 농산물가격)에서 동일한 Straddle curve 임에도 불구하고 상반된 결과가 도출된다. 주가지수시장의 경우는 관측치가 대부분 평균값을 중심으로 하여 집중화된 경향을 보인다. 즉 주가는 그 변동성이 크지 않기 때문에 확률분포의 분산이 좁으며 손실구간에 더 많이 위치한다. 반면, 농산물가격의 경우 가격변동성이 매년 극심하게 발견되고, 관측치가 평균값에서 크게 떨어진 경우가 많으며 극단값 또한 자주 발견되기 때문에 확률분포의 범위가 넓다. 이러한 가격 변동성 때문에 확률분포는 상당히 평편한 모양으로 구성되어 분산이 크다.

이러한 사실에 비추어 볼 때 이익구간과 손실구간은 확률변수의 분산과 Straddle curve의 위치에 의하여 결정됨을 알 수 있다. 따라서 이 확률변수의 분산과 Straddle curve를 바꿀 수 있다면 옵션계약에 참여한 농가의 수익을 더 안정적이게 할 수 있다. 하지만 농산물 가격의 확률분포는 인위적으로 조작하기 힘들다. 설령 정부의 시장개입으로 확률분포를 조작한다 하더라도 향후 무역 자유화 추세를 감안한다면 이와 같은 정부 개입은 그 한계가 있음이 뚜렷하다. 따라서 시장개입 없이 이익구간을 증가시키기 위해서는 Straddle curve를 이동시키는 방안이 중요하다.

이때 Straddle curve를 변동시키기 위해서는 Straddle curve를 구성하는 두 요소인 콜옵션과 풋옵션을 조정하면 된다. 만약 콜옵션과 풋옵션 계약의 법적 증거를 더 튼튼히

하게 되면 옵션 프리미엄을 줄일 수 있게 되는데, 이러한 옵션 프리미엄을 줄이게 될 경우 손실구간은 이전보다 더 줄어들게 된다.

그림 12. 옵션 프리미엄의 하락 시 Straddle curve의 변화

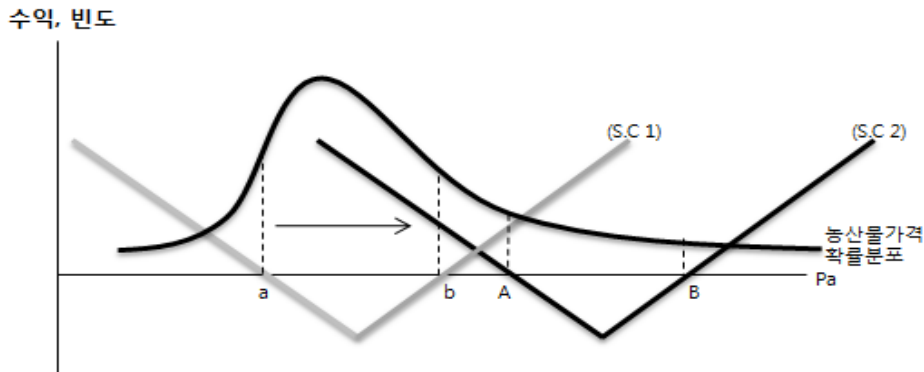


<그림 12>에서는 제도의 개선이나 계약법규 강화 등의 방법을 통하여 옵션 프리미엄의 액수를 감소시킬 경우의 효과를 표현하고 있다. 만약 옵션프리미엄의 액수를 감소시킬 수 있다면 Straddle curve는 옵션 프리미엄의 감소액만큼 상승하게 된다. 즉 (S.C1)에서 (S.C2)로 상향 이동하게 된다. 결과적으로 확률분포에서 차지하는 손실구간의 비중이 줄어들어 농가는 더욱 저렴한 비용으로도 수익기반을 탄탄히 할 수 있다. 이때의 손실구간 변화는 \overline{ab} 에서 \overline{AB} 이다.

반대로 소비자보호법의 폐지나, 계약위반벌금의 감량 등의 정책은 Straddle curve를 하향 이동시켜서 손실구간이 차지하는 확률분포를 늘리고 이익구간이 차지하는 확률분포를 감소시키게 된다. 이 외에도 콜옵션과 풋옵션의 비율을 각각 달리함으로써 수익을 극대화하는 방법도 생각해 볼 수 있다.

<그림 13>은 농산물 가격의 확률분포가 한쪽으로 몰린 비대칭적인 형태를 이루고 있는 경우에 취할 수 있는 전략이다. 이 경우에는 풋옵션과 콜옵션의 계약 조건을 달리 함으로써 Straddle Curve를 (S.C1)에서 (S.C2)로 우향 이동시킬 수 있다. 이와 같이 Straddle Curve를 이동시킴으로써 확률분포에서 차지하는 손실구간의 비중이 감소하고 이익구간의 비중이 증가하게 된다. 이때 Straddle curve의 이동으로 인하여 손실구간은 \overline{ab} 에서 \overline{AB} 로 이동하는데, 구간이 증가하거나 감소하는 것이 아니라 손실구간이 차지하는 확률분포의 비중이 감소하는 것에 유의하여야 한다.

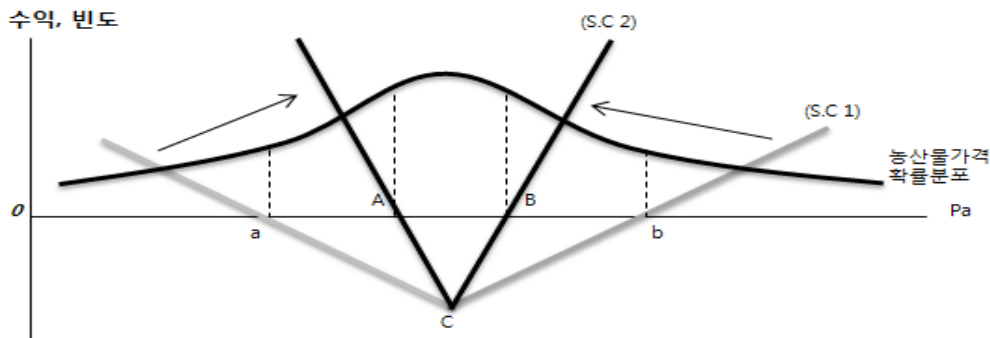
그림 13. 확률분포가 비대칭적일 경우의 Straddle curve 이동전략



Pa : 농산물가격

<그림 13>과 같은 확률분포를 나타내는 경우 농산물 가격이 A보다 작은 지점에서 결정될 확률이 매우 크기 때문에 콜옵션과 풋옵션의 비중을 조절하여 (S.C1)에서 (S.C2)로 곡선을 우향 이동시키면 농가는 Straddle curve에 의해 안정적인 수입을 확보할 수 있다. 반대의 경우에도 이와 동일하게 생각해 볼 수 있다. 만약 비대칭적 형태의 확률분포의 평균이 오른쪽으로 치우쳐 있다면 콜옵션의 비중을 크게 하여 농가는 위험을 회피함과 동시에 수익을 얻을 수 있다.³³

그림 14. Straddle Curve의 기울기 변화 전략



*Pa : 농산물가격

³³ 확률분포가 한쪽으로 치우쳐 있다는 것은 비현실적인 가정일 수도 있으나, 가격변동성이 심한 농산물의 경우는 충분히 가능하리라 예상된다.

Straddle curve를 이용한 전략 중 마지막 방법으로는 Straddle curve를 이동시키는 것이 아니라 형태를 변형시키는 방법이다. <그림 14>에서는 Straddle curve의 내각을 감소시켜 확률분포에서 차지하는 비중을 줄이는 방법을 설명하고 있다. 만약 옵션계약 한 단위마다 정부가 보조금을 지급하게 된다면 Straddle curve의 내각이 감소하게 된다. <그림 14>에서는 Straddle curve를 (S.C1)에서 (S.C2)로 그 내각을 감소시켜 확률분포에서 손실구간이 차지하는 비중은 감소하게 되고 확률분포에서 차지하는 이익구간은 증가하여 결과적으로 농가의 소득은 증대됨을 알 수 있다. 이때 농가의 최소 손실구간은 \overline{ab} 에서 \overline{AB} 로 감소하게 된다. 이는 <그림13>과는 다르게 손실구간 자체도 감소하고 손실구간이 확률분포에서 차지하는 비중도 감소한다는 특징이 있음을 알 수 있다.

V. 결론

본 연구는 농산물에 있어 파생상품거래를 도입하는 방안을 연구하였다. 그 중에서도 현행 선도거래방식의 문제점을 극복하고 농가소득을 안정시킬 수 있는 방법으로 선물거래 및 옵션계약을 주장하였다. 본 연구는 선물거래의 특징과 적용방안을 연구하였다. 또한 확률분포와 Straddle curve를 통하여 농산물 파생상품거래의 도입은 충분히 가능성이 있다는 것을 증명하였다. 마지막으로 본 연구는 농산물 파생상품거래의 도입 시 농가가 취할 수 있는 각각의 전략들을 살펴보았다.

2009년 2월 시행된 자본시장통합법은 일반투자자 보호, 금융투자의 용이, 열거주의에서 포괄주의³⁴로의 변환, 자본시장의 자금중개 기능강화, 금융투자업의 경쟁과 혁신을 주된 관점으로 하여 우리나라를 세계적인 금융 허브로 만들기 위한 일환으로 제정되었다. 이러한 정부의 전폭적인 규제 철폐 그리고 시장의 양적·질적 발전으로 우리나라는 금융상품과 금융거래에 있어 이미 선진국의 반열에 올라 있음에도 불구하고 농업과 농업금융 분야에는 아직도 많이 낙후되어 있다.

이전부터 농업의 필요성과 중요성은 인정하면서도 농업은 국가가 책임져야 하며, 경쟁력이 약한 것으로만 인식되어 왔다. 이에 국가가 농업부문에 많은 예산을 들여 시장

³⁴ 포괄주의는 원칙적으로 모든 것을 허용하고 예외만 나열하는 경우, 열거주의는 원칙적으로 모든 것을 금지하고 예외만 나열하는 경우를 뜻한다.

을 인위적으로 왜곡시키거나, 농산물의 가격과 농가소득을 지원해 왔지만 여러 가지 문제점들이 끊임없이 제기되어 왔던 것 또한 사실이다.

하지만 이런 정부의 농가소득보전 정책들도 이제 한계점에 봉착하고 있다. 점차 개방화되는 추세를 감안하여 볼 때, 정부의 직·간접적인 개입은 이제 점점 더 힘들어 질 것이다. 이러한 배경에서 우리의 농업은 보조 정책에만 의존해 왔던 과거에서 벗어나 선물거래와 파생금융거래 도입을 통하여 시장경쟁체제를 갖추고 각자의 경쟁력을 갖출 수 있는 방안을 모색하여야 한다. 이에 본 연구에서 검토한 선물거래 및 옵션거래의 적용 방법은 그 한 대안이 될 수 있을 것으로 기대된다.

우리나라가 농업부문에 선물거래 및 옵션계약을 도입하기 위해서는 넘어야 할 과제가 아직도 많이 있다. 우선 고령화된 농가인구에게 선물 및 선도거래에 관한 인식을 심는 것이 최우선 과제이며 그에 따른 인프라 발전 또한 중요한 과제로 남아있다. 시간이 얼마나 걸릴지, 금액이 얼마나 투입될지 그리고 제반 비용들의 기회비용은 얼마나 되는지는 이후의 연구로 돌리기로 한다. 하지만 이러한 우려에도 불구하고 농산물 선물 및 옵션거래는 긍정적인 측면이 많은 것 또한 사실이다. 이에 하루 빨리 농산물 선물 및 옵션거래가 정착되어 농가들이 정책적인 지원 없이도 자립하여 경쟁력을 갖출 수 있기를 기대해 본다.

참고 문헌

- 강태훈. 2001. “고랭지 배추 발매기거래의 실태와 제도화 방안.” 한국농촌경제연구원.
 강태훈. 2002. “발매기거래의 경제적 성격과 계약금의 평가.” 한국농촌경제연구원.
 구맹희, 신민식. 1994. 『선물시장론』. 법문사.
 김자경. 2007. “우리나라 수출농업의 현황과 문제점.” 삼성경제연구원.
 김태수 등. 2004. “한국농가의 기술효율, 환경효율, 규모효율의 분석.” 대산농촌문화재단.
 박동규 등. 2001. “농축산물 생산 및 유통계약의 효율적 운용방안.” 한국농촌경제연구원.
 박진우. 2007. 『파생상품론』. 명경사.
 양승룡, 문진영. 1999. “상품선물을 통한 가격위험 관리의 효과분석.” 『농업경제연구』 제40호 2권.
 윤성호, 노재선. 1994. “주요 농산물의 가격변동 분석과 선물시장도입.” 『선물연구』 제2호. 한국과생상품학회.
 이영만. 2005. “농업인력육성.” 『경상남도농업로드맵수립』. 경상대학교 농업생명과학연구원.
 이준구. 2008. 『미시경제학』. 제 5판. 법문사.
 조용대. 2006. 『파생상품시장론』. 학현사.
 정찬미, 허성욱. 2007. “농산물 선물거래의 활성화 방안 - 돈육거래를 중심으로.” 대산농촌문화재단.
 정운찬, 김홍범. 2007. 『화폐와 금융시장』. 제 3판. 율곡출판사.

- 한국금융투자협회. 2009. 『증권투자상담사』. 한국금융투자협회.
한국농촌경제연구원. 2007. 『2007 농업전망』. 한국농촌경제연구원.
한국선물협회. 1999. “선물옵션 이론 및 실무.” 한국선물협회.
한국은행. 2006. 『우리나라의 금융시장』. 한국은행.
한국은행. 2009. 『경제통계의 이해와 활용』. 한국은행.
한국거래소. 2008. “2007년도 선물·옵션시장 동향.” 한국거래소.

<홈페이지>

- 국회법률지식정보시스템 <<http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/main.jsp>>.
농림부 <<http://maf.go.kr/>>.
대산농촌문화재단 <<http://www.dsa.or.kr/>>.
삼성경제연구원 <<http://seri.org/>>.
통계청 <<http://www.nso.go.kr/>>.
한국금융투자협회 <<http://www.kofia.or.kr/>>.
한국농촌경제연구원 <<http://www.krei.re.kr/>>.
한국은행 <<http://www.bok.or.kr/>>.
한국은행경제통계시스템 <<http://ecos.bok.or.kr/>>.
한국거래소 <<http://www.krx.co.kr/index.html>>.
GS&J 인스티튜트 <<http://www.gsnj.re.kr/>>.