



Hợp đồng tiêu thụ nông sản là hình thức giảm được rủi ro biến động giá bán nông sản của nông dân. Nếu hợp đồng không thực thi, tổn thất sẽ lớn hơn nhiều so với mức bồi thường cho cả hai đối tác vì bên mua sẽ thiếu nguyên liệu cho nhà máy hoạt động, còn bên bán có thể không bán được sản phẩm trên thị trường. Một trong những nguyên nhân chủ yếu của phá vỡ hợp đồng chính là việc xác định trách nhiệm ràng buộc (mức tiền phạt) chưa phù hợp và thiếu căn cứ khoa học. Nghiên cứu này, dựa trên cơ sở của lý thuyết trò chơi để tìm ra hệ số ràng buộc trách nhiệm. Kết quả tìm kiếm cho thấy hệ số ràng buộc thực hiện hợp đồng áp dụng cho việc tiêu thụ nông sản phải lớn hơn hoặc bằng $\frac{P^U - P^D}{P^F}$ % giá trị của hợp đồng.

Một trong những mô hình nhằm giảm rủi ro về giá đầu ra cho nông dân chính là hợp đồng tiêu thụ nông sản giữa nông dân và doanh nghiệp (công ty chế biến, công ty vật tư nông nghiệp, công ty xuất khẩu...). Dựa trên cơ sở mức phạt bồi thường nếu bên nào vi phạm hợp đồng nhằm đảm bảo lợi ích đôi bên. Tuy nhiên, mô hình này trên thực tế thường bị phá vỡ bởi biến động lớn của giá nông sản vào thời điểm thu hoạch và nhất là mức phạt bồi thường chưa xác định phù hợp. Do đó, vấn đề xác định một cách khoa học về hệ số ràng buộc trách nhiệm thực hiện hợp đồng vẫn còn bỏ ngõ. Trong bài viết này, tác giả tập trung vào 2 nội dung chính: (1) Luận cứ khoa học cho việc xác định hệ số ràng buộc; và (2) gợi ý chính sách nhằm hoàn thiện mô hình hợp đồng tiêu thụ để giảm rủi ro về giá bán nông sản cho nông dân.

1. Cơ sở khoa học của việc hình thành hệ số ràng buộc

1.1 Những lý luận cơ bản về lý thuyết trò chơi

Theo Mankiw (2003) [1], bài toán cổ điển được

lấy làm ví dụ cho lý thuyết trò chơi đó là Thế nan giải của các tù nhân. Bài toán này được thể hiện trong ma trận tại Bảng 1:

Bảng 1. Bài toán nan giải của các tù nhân

Đối thủ	Chiến lược	Tù nhân 2	
		Không nói	Tố giác
Tù nhân 1	Không nói	1,1	20,0
	Tố giác	0,2	8,8

Với trò chơi này, mỗi đối thủ có 2 chiến lược có thể chọn: thú nhận (hay tố giác) và không thú nhận (hay không nói). Khi một cặp chiến lược cụ thể được chọn, thu hoạch của hai đối thủ sẽ được đưa vào ô thích hợp của ma trận. Như vậy, nếu tù nhân 1 chọn không nói và tù nhân 2 chọn tố giác thì tù nhân 1 nhận được thu hoạch là 20 (năm tù) và tù nhân 2 nhận thu hoạch là 0 (được thả ngay).

Như vậy, dạng tổng quát của một trò chơi thể hiện: Các đối thủ trong trò chơi, chiến lược sẵn có đối với mỗi đối thủ và thu hoạch mà mỗi đối thủ có thể nhận được đối với mỗi tổ hợp chiến lược các đối thủ có thể chọn.

Định nghĩa biểu diễn dạng chuẩn của một trò chơi như sau: Biểu diễn dạng chuẩn của một trò chơi n đối thủ chỉ rõ các không gian chiến lược $S_1, S_2, \dots, S_n$ của các đối thủ và các hàm thu hoạch $u_1, u_2, \dots, u_n$ của họ. Ký hiệu trò chơi này là $G = \{ S_1, S_2, \dots, S_n; u_1, u_2, \dots, u_n \}$.

Bắt đầu với bài toán nan giải của các tù nhân, những đối thủ sáng suốt sẽ không chọn những chiến lược làm cho thu hoạch của mình bị thiệt hại. Các chiến lược này còn gọi là các chiến lược bị trội ngặt.

Trong trò chơi dạng chuẩn $G = \{ S_1, S_2, \dots, S_n; u_1, u_2, \dots, u_n \}$, cho s_i' và s_i'' là chiến lược khả thi (có thể thực hiện) đối với đối thủ i , (nghĩa là s_i' và s_i'' là phần tử của S_i). Chiến lược s_i' sẽ là bị trội ngặt bởi chiến lược s_i'' nếu với tổ hợp khả thi các chiến lược của các đối thủ còn lại, thu hoạch của đối thủ i bằng việc chọn s_i' sẽ kém hơn hẳn khi chọn chiến lược s_i'' :

$$u_i(s_1, s_2, \dots, s_{i-1}, s_i', s_{i+1}, \dots, s_n) < u_i(s_1, s_2, \dots, s_{i-1}, s_i'', s_{i+1}, \dots, s_n)$$

Đối với mọi chiến lược $(s_1, s_2, \dots, s_{i-1}, s_{i+1}, \dots, s_n)$ có thể xây dựng được từ các không gian chiến lược $(S_1, S_2, \dots, S_{i-1}, S_{i+1}, \dots, S_n)$ của các đối thủ còn lại.

Quá trình loại bỏ dần các chiến lược bị trội ngặt qua các nước đi để cho chiến lược tốt hơn đó là quá trình khử lặp.

Trong một trò chơi dạng chuẩn $G = \{ S_1, S_2, \dots, S_n; u_1, u_2, \dots, u_n \}$, các chiến lược $(s_1^*, s_2^*, \dots, s_1^*, \dots, s_n^*)$ là một cân bằng NASH (Nash, 1950) [2]; nếu đối với mỗi đối thủ i , s_i^* là phản ứng tốt nhất của đối thủ i trước các chiến lược đã cho đối với $(n-1)$ đối thủ còn lại $(s_1^*, s_2^*, \dots, s_{i-1}^*, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$: $u_i(s_1^*, s_2^*, \dots, s_i^*, \dots, s_n^*) \geq u_i(s_1^*, s_2^*, \dots, s_{i-1}^*, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$ với mọi chiến lược khả thi $s_i \in S_i$; nghĩa là s_i^* là nghiệm của bài toán: $\text{Max } u_i(s_1^*, s_2^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$ với $s_i \in S_i$.

1.2 Các giả thuyết về việc ứng dụng lý thuyết trò chơi

Từ cơ sở lý thuyết trò chơi, có thể áp dụng một trò chơi có hai đối thủ:

- Đối thủ N_1 : Người nông dân (người sản xuất)
- Đối thủ N_2 : Doanh nghiệp tiêu thụ (người tiêu thụ)

Giả sử hai đối thủ thoả thuận với nhau: Đối thủ N_1 sẽ sản xuất và cung cấp sản phẩm cho đối thủ N_2 làm nguyên liệu chế biến (đầu vào).

Ở đây trò chơi chỉ quan tâm vào các khoản lợi cũng như các khoản thiệt hại của hai bên do sự biến động của giá cả sản phẩm trong hợp đồng. Giả sử hai đối thủ ký hợp đồng với nhau, giá thu mua sản phẩm khi hợp đồng có hiệu lực là giá cố định theo sự thoả thuận của hai bên.

Không gian chiến lược của hai đối thủ lần lượt là $S_1(S_{11}, S_{12}), S_2(S_{21}, S_{22})$, với s_1 là chiến lược thực hiện hợp đồng; s_2 là chiến lược phá huỷ hợp đồng.

Ta có:

S_{11} là chiến lược s_1 của đối thủ N_1

S_{12} là chiến lược s_2 của đối thủ N_1

S_{21} là chiến lược s_1 của đối thủ N_2

S_{22} là chiến lược s_2 của đối thủ N_2

Giả sử thu hoạch của đối thủ N_1 là U_1 và Đối thủ N_2 là U_2 .

- U_{1ij} là thu hoạch của đối thủ N_1 ứng với chiến lược của đối thủ N_1 là i và đối thủ N_2 là j ($i, j = 1, 2$).

- U_{2ij} là thu hoạch của đối thủ N_2 ứng với chiến lược của đối thủ N_2 là j và đối thủ N_1 là i ($i, j = 1, 2$).

Như vậy, trò chơi được thể hiện tóm gọn trong ma trận sau:

Bảng 2. Mô hình tổng quát ứng dụng lý thuyết trò chơi

Đối thủ	Đối thủ N ₂ (Công ty thu mua)		
	Chiến lược	S ₂₁	S ₂₂
Đối thủ N ₁ (người nông dân)	S ₁₁	U ₁₁₁ ; U ₂₁₁	U ₁₁₂ ; U ₂₁₂
	S ₁₂	U ₁₂₁ ; U ₂₂₁	U ₁₂₂ ; U ₂₂₂

Các đối thủ trong trò chơi sẽ căn cứ vào chiến lược chơi của đối thủ còn lại cùng các khoản lợi mà họ có thể thu được khi lựa chọn thực hiện nước đi của mình.

1.3 Lý thuyết trò chơi và ứng dụng trong việc ký kết hợp đồng

Giả định hai bên hợp đồng với nhau là doanh nghiệp (đối thủ N₁) sẽ bao tiêu sản phẩm cho sản phẩm cụ thể mà người nông dân (đối thủ N₂) làm ra cuối vụ với mức giá cố định do hai bên thỏa thuận. Khi mùa vụ thu hoạch tới, hợp đồng giao kết phát sinh hiệu lực, và khi đó giá trên thị trường sẽ có ba tình huống xảy ra như sau:

- (1) Giá cuối thời đoạn trên thị trường cao hơn giá của hợp đồng.
- (2) Giá cuối thời đoạn trên thị trường thấp hơn giá của hợp đồng.
- (3) Không xác định được giá cuối thời đoạn trên thị trường là cao hơn hay thấp hơn giá của hợp đồng.

1.3.1 Trường hợp giá cuối thời đoạn cao hơn giá hợp đồng

Gọi $n = \frac{P^U - P^F}{P^F} \cdot 100\%$

là mức chênh lệch giữa mức giá cố định theo hợp đồng (P^F) và giá giao ngay cuối thời đoạn (P^U) trên thị trường; mức bồi thường hợp đồng (hệ số ràng buộc) khi các bên phá hủy hợp đồng là m (m được tính theo tỷ lệ % giá trị hợp đồng, $m \geq 0$).

Khi giá cuối thời đoạn là cao, đối thủ N₂ lại không thể phá hủy hợp đồng hay thực hiện chiến lược S₂₂. Vì nếu như thế, doanh nghiệp phải mua sản phẩm ngoài thị trường với giá cao, lại phải chịu bồi thường hợp đồng do việc phá hủy hợp đồng gây ra. Vậy trò chơi lúc này xuất phát từ mô hình trò chơi khi giá cuối thời đoạn là cao (Bảng 3).

Trong trường hợp này, đối thủ N₁ sẽ thực hiện chiến lược hỗn hợp là S₁₁, S₂₁ do đối thủ này không biết được khoản thu lợi từ việc phá vỡ hợp đồng (bán ra thị trường với giá cao) và khoản thiệt hại do phạt hợp đồng. Còn đối thủ N₂ chỉ có một chiến lược thuần túy duy nhất là S₁₂.

Gọi:

- P_{S11} là xác suất để đối thủ 1 thực hiện chiến lược 1

- P_{S12} là xác suất để đối thủ 1 thực hiện chiến lược 2

- P_{S21} là xác suất để đối thủ 2 thực hiện chiến lược 1

Hàm mục tiêu cực đại lợi ích kỳ vọng của hai đối thủ như sau:

Đối thủ I:

$$\text{Max: } P_{S21}[P_{S11}(-nP^F)] + P_{S21}[P_{S12}(nP^F - mP^F)] \quad (1)$$

Với ràng buộc: $P_{S21} = 1$; $P_{S11} + P_{S12} = 1$; $P_{S11} \geq 0$; $P_{S21} \geq 0$

Đối thủ II:

$$\text{Max: } P_{S21}[P_{S11}(nP^F)] + P_{S21}[P_{S12}(-nP^F + mP^F)] \quad (2)$$

Với ràng buộc: $P_{S21} = 1$; $P_{S11} + P_{S12} = 1$; $P_{S11} \geq 0$; $P_{S12} \geq 0$

Như vậy, để thỏa cực đại lợi ích kỳ vọng của hai đối thủ, thực hiện việc chia sẻ lợi ích cũng như thiệt hại giữa hai đối thủ. Như vậy, để lợi ích kỳ vọng của hai đối thủ là cực đại thì (1)=(2).

$$P_{S21}[P_{S11}(-nP^F)] + P_{S21}[P_{S12}(nP^F - mP^F)] = P_{S21}[P_{S11}(nP^F)] + P_{S21}[P_{S12}(-nP^F + mP^F)] \quad (3)$$

Giải (3), có được:

$$P_{S11}(-2nP^F) = P_{S12}(-2nP^F + 2mP^F)$$

$$\text{Hay } m = n \left(1 - \frac{P_{S11}}{P_{S12}} \right) \text{ và } \frac{P_{S11}}{P_{S12}} = \frac{n - m}{n} = a$$

với $n > 0$, $m > 0$

Bây giờ xét giá trị a :

- $a > 0$ hay $n > m$: Khoản thu lợi từ việc phá vỡ hợp đồng cao hơn khoản thiệt hại do việc phá hủy hợp đồng. Trong trường hợp này đối thủ N₁ sẵn sàng phá vỡ hợp đồng đã ký để bán sản phẩm ra bên ngoài với giá cao hơn.

- $a = 0$ hay $n = m$: Khoản thu lợi từ việc phá vỡ hợp đồng và khoản thiệt hại gây ra là như nhau. Trong trường hợp này đối thủ N₁ có thể chọn bất kỳ chiến lược nào trong hai chiến lược S₁₁, S₁₂ để thực hiện nước đi của mình.

- $a < 0$ hay $n < m$: Khoản thu lợi từ việc phá vỡ hợp đồng thấp hơn so với khoản thiệt hại do phạt hợp đồng. Trong trường hợp này đối thủ N₁ sẽ không thể chơi S₁₂ là phá vỡ hợp đồng mà sẽ chơi chiến lược S₁₁.

Như vậy, để trò chơi có thể tạo được lợi ích cân bằng cho đôi bên và bằng hợp đồng có thể xảy ra trong trường hợp giá cuối thời đoạn cao thì mức ràng buộc của hợp đồng phải lớn hơn hoặc bằng tỷ lệ % tăng lên của giá so với giá của hợp đồng

NGHIÊN CỨU & TRAO ĐỔI

hay $m \geq n$.

1.3.2 Trường hợp giá cuối thời đoạn là giá thấp

Giống như những giả thuyết của trường hợp giá cao ở cuối thời đoạn, khi giá cuối thời đoạn thấp thì đối thủ N_1 sẽ không bao giờ phá vỡ hợp đồng. Vì nếu như vậy đối thủ N_1 không những bị thiệt hại do phải bán sản phẩm ra thị trường với giá thấp mà còn phải trả một khoản bồi thường cho đối thủ N_2 do việc phá vỡ hợp đồng gây ra.

Giả sử giá cuối thời đoạn (P^D) thấp hơn giá hợp đồng (P^F) là k ($k = \frac{P^F - P^D}{P^F} > 0$). Hệ số ràng buộc cho hai bên trong việc thực hiện hợp đồng là z (z tính theo tỷ lệ % giá trị hợp đồng, $z \geq 0$). Mô hình bài toán lúc này được thể hiện như sau (Bảng 4):

Đối thủ N_2 sẽ thực hiện chiến lược hỗn hợp trong hai khả năng lựa chọn là S_{21} và S_{22}

Như vậy, bài toán cực đại lợi ích kỳ vọng hai đối thủ như sau:

Đối thủ I:

$$\text{Max: } P_{S11}[P_{S21}(kP^F)] + P_{S11}[P_{S22}(-kP^F + zP^F)]$$

Với ràng buộc:

$$P_{S11} = 1; P_{S21} + P_{S22} = 1; P_{S21} \geq 0; P_{S22} \geq 0$$

Đối thủ II:

$$\text{Max: } P_{S11}[P_{S21}(-kP^F)] + P_{S11}[P_{S22}(kP^F - zP^F)]$$

Với ràng buộc:

$$P_{S11} = 1; P_{S21} + P_{S22} = 1; P_{S21} \geq 0; P_{S22} \geq 0$$

Giải hai bài toán trên với điều kiện cực đại lợi ích kỳ vọng của hai đối thủ ta được kết quả:

$$z = k(1 - \frac{P_{S21}}{P_{S22}}) \text{ và } \frac{P_{S21}}{P_{S22}} = \frac{(k - z)}{k} = b$$

Xét giá trị của b :

- $b > 0$ hay $k > z$, đối thủ N_2 sẽ phá vỡ hợp đồng không tiêu thụ sản phẩm của nông dân với giá cố định để mua sản phẩm ngoài thị trường với giá thấp hơn.

- $b = 0$ hay $k = z$, đối thủ N_2 có thể chọn một

Bảng 3. Mô hình trò chơi khi giá cuối thời đoạn là cao

Đối thủ	Chiến lược	Đối thủ N_2 (Công ty thu mua)	
		S_{21}	S_{22}
Đối thủ N_1 (người nông dân)	S_{11}	$U_{111} = -(P^U - P^F) = -[(nP^F + P^F) - P^F] = -nP^F$	
		$U_{211} = (P^U - P^F) = [(nP^F + P^F) - P^F] = nP^F$	
	S_{12}	$U_{121} = (P^U - P^F) - mP^F = [(nP^F + P^F) - P^F] - mP^F = nP^F - mP^F$	
		$U_{221} = -(P^U - P^F) + mP^F = -[(nP^F + P^F) - P^F] + mP^F = mP^F - nP^F$	

Nguồn: Nghiên cứu, tính toán tổng hợp của tác giả

Bảng 4. Mô hình trò chơi khi giá cuối thời đoạn là thấp

Đối thủ	Chiến lược	Đối thủ N_2 (Công ty thu mua)	
		S_{21}	S_{22}
Đối thủ N_1 (Người nông dân)	S_{11}	$U_{111} = (P^F - P^D) = P^F - (P^F - kP^F) = kP^F$	$U_{112} = -(P^F - P^D) + zP^F = -[P^F - (P^F - kP^F)] + zP^F = zP^F - kP^F$
		$U_{211} = -(P^F - P^D) = -[P^F - (P^F - kP^F)] = -kP^F$	$U_{222} = (P^F - P^D) + zP^F = [P^F - (P^F - kP^F)] + zP^F = kP^F + zP^F$

Nguồn: Nghiên cứu, tính toán tổng hợp của tác giả

Bảng 5. Mô hình trò chơi khi giá cuối thời đoạn chưa xác định

Đối thủ	Chiến lược	Đối thủ N_2 (Công ty thu mua)	
		S_{21}	S_{22}
Đối thủ N_1 (Người nông dân)	S_{11}	$U_{111} = -nP^F + kP^F$	$U_{112} = nP^F - kP^F + tP^F$
		$U_{211} = nP^F - kP^F$	$U_{212} = -nP^F + kP^F - tP^F$
	S_{12}	$U_{121} = nP^F - kP^F - tP^F$	$U_{122} = nP^F - kP^F$
		$U_{221} = -nP^F + kP^F + tP^F$	$U_{222} = -nP^F + kP^F$

Nguồn: Nghiên cứu, tính toán tổng hợp của tác giả

trong hai nước đi, thực hiện hợp đồng hoặc phá vỡ hợp đồng, lợi ích của hai trường hợp này là như nhau.

- $b < 0$ hay $k < z$, đối thủ N_2 sẽ không bao giờ phá vỡ hợp đồng vì như thế họ sẽ bị thiệt hại một khoản lợi ích bằng $(z - k)$.

1.3.3 Trường hợp giá cuối thời đoạn là chưa xác định

Trong trường hợp này, đối thủ N_1 và đối thủ N_2 chưa biết được giá cuối thời đoạn là cao hay thấp hơn giá hợp đồng và vì thế họ không thể biết được chiến lược của đối thủ kia như thế nào để thực hiện nước đi của mình.

Gọi t là hệ số ràng buộc thực hiện hợp đồng, mô hình bài toán có hệ số ràng buộc trong trường hợp giá cuối thời đoạn chưa xác định cụ thể như sau (Bảng 5):

Như vậy, bài toán cực đại lợi ích kỳ vọng hai đối thủ như sau:

Đối thủ I:

$$\text{Max: } P_{S21}[P_{S11}(-nP^F + kP^F)] + P_{S21}[P_{S12}(nP^F - kP^F - tP^F)] + P_{S22}[P_{S11}(nP^F - kP^F + tP^F)] + P_{S22}[P_{S12}(nP^F - kP^F)]$$

$$\text{Với ràng buộc: } P_{S11} + P_{S12} = 1; \quad P_{S21} + P_{S22} = 1; \quad 0 \leq P_{S11}, P_{S12} \leq 1$$

Đối thủ II:

$$\text{Max: } P_{S11}[P_{S21}(nP^F - kP^F)] + P_{S11}[P_{S22}(-nP^F + kP^F - tP^F)] + P_{S12}[P_{S21}(-nP^F + kP^F + tP^F)] + P_{S12}[P_{S22}(-nP^F + kP^F)]$$

$$\text{Với ràng buộc: } P_{S11} + P_{S12} = 1; \quad P_{S21} + P_{S22} = 1; \quad 0 \leq P_{S11}, P_{S12} \leq 1$$

Giải bài toán trong điều kiện lợi ích kỳ vọng của hai đối thủ là cực đại:

$$\begin{aligned} & P_{S21}[P_{S11}(-nP^F + kP^F)] + P_{S21}[P_{S12}(nP^F - kP^F - tP^F)] + \\ & P_{S22}[P_{S11}(nP^F - kP^F + tP^F)] + P_{S22}[P_{S12}(nP^F - kP^F)] \\ & = P_{S11}[P_{S21}(nP^F - kP^F)] + P_{S11}[P_{S22}(-nP^F + kP^F - tP^F)] + \\ & P_{S12}[P_{S21}(-nP^F + kP^F + tP^F)] + P_{S12}[P_{S22}(-nP^F + kP^F)] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t &= (n - k) \left(\frac{P_{S21}(P_{S12} - P_{S11}) + P_{S22}}{(P_{S21}P_{S12} - P_{S22}P_{S11})} \right) \\ &= \frac{P^U - P^D}{P^F} \left(\frac{P_{S21}(P_{S12} - P_{S11}) + P_{S22}}{P_{S21}P_{S12} - P_{S22}P_{S11}} \right) \end{aligned}$$

Vậy, hệ số ràng buộc của hợp đồng trong tình huống không xác định được giá cuối thời đoạn là

$$t = (n - k) \left(\frac{P_{S21}(P_{S12} - P_{S11}) + P_{S22}}{P_{S21}P_{S12} - P_{S22}P_{S11}} \right)$$

Với $(n - k) = \frac{P^U - P^D}{P^F}$ là hệ số gốc;

$$\text{Còn } \frac{P_{S21}(P_{S12} - P_{S11}) + P_{S22}}{P_{S21}P_{S12} - P_{S22}P_{S11}}$$

được xem như là hệ số phản ứng theo hai tình huống giá của hai đối thủ phụ thuộc vào xác suất thực hiện hai chiến lược thực hiện hợp đồng và phá vỡ hợp đồng của hai đối thủ.

Như vậy, với việc đưa hệ số ràng buộc vào hợp đồng làm cho phản ứng của các bên thay đổi. Khi giá cao hơn giá hợp đồng, đối thủ N_1 sẽ không phá vỡ hợp đồng bởi vì khoản lợi từ việc phá vỡ hợp đồng này sẽ không bù đắp được khoản thiệt hại do việc phạt hợp đồng gây ra. Và tương tự như thế, khi giá thị trường thấp hơn giá hợp đồng công ty sẽ không thực hiện chiến lược là phá vỡ hợp đồng.

2. Gợi ý chính sách

Một là, vận dụng hệ số ràng buộc trong hợp đồng bao tiêu sản phẩm nông nghiệp. Khi biết chắc được tình huống giá nông sản ở cuối thời đoạn có thể vận dụng kết quả nghiên cứu ứng dụng lý thuyết trò chơi vào việc xác định hệ số ràng buộc của hợp đồng. Cụ thể như sau:

- Khi biết chắc giá cuối thời đoạn là cao hơn giá hợp đồng, hệ số ràng buộc của hợp đồng (m%) phải lớn hơn hoặc bằng tỷ lệ % tăng của giá nông sản trên thị trường so với giá của hợp đồng (n%) hay $m \geq n$.

- Khi biết chắc giá cuối thời đoạn là thấp hơn giá hợp đồng, hệ số ràng buộc của hợp đồng phải (z%) phải lớn hơn hoặc bằng tỷ lệ % giảm của giá nông sản trên thị trường so với giá của hợp đồng (k%) hay $z \geq k$.

- Trong thực tế tại thời điểm ký kết hợp đồng các bên có thể chưa đánh giá được tình huống giá ở cuối thời đoạn là cao hay thấp hơn giá của hợp đồng. Và trong tình huống này hệ số ràng buộc hợp đồng theo nghiên cứu sẽ là:

$$\frac{(P^U - P^D)}{P^F} \left(\frac{P_{S21}(P_{S12} - P_{S11}) + P_{S22}}{P_{S21}P_{S12} - P_{S22}P_{S11}} \right)$$

Các mức giá P^U và P^D được dự kiến trên cơ sở dữ liệu về mức giá cao nhất và mức giá thấp nhất của nông sản trên thị trường trong quá khứ, kết hợp với quá trình dự báo xu hướng thị trường một cách hợp lý.

- Giá trị của

$$\frac{P_{S21}(P_{S12} - P_{S11}) + P_{S22}}{P_{S21}P_{S12} - P_{S22}P_{S11}}$$

được xem như là hệ số phản ứng của hai đối thủ theo tình huống giá. Hệ số phản ứng theo hai tình huống giá của hai đối thủ phụ thuộc vào xác suất thực hiện hai chiến lược (thực hiện hợp đồng và

phá hủy hợp đồng) của hai đối thủ. Trong tình huống biết được chắc chắn giá cuối thời đoạn là cao hoặc thấp hơn giá của hợp đồng và giả định rằng người nông dân sẽ phá vỡ hợp đồng khi giá cao và doanh nghiệp sẽ phá vỡ hợp đồng khi giá thấp hơn giá hợp đồng, lúc này hệ số phản ứng theo hai tình huống giá luôn bằng 1. Như vậy, trong tình huống này hệ số ràng buộc của hợp đồng là chính là hệ số gốc $\frac{P^U - P^D}{P^F}$.

Giả định trong trường hợp ký kết hợp đồng bao tiêu sản phẩm bắp lai giữa nông dân và doanh nghiệp chế biến thức ăn gia súc. Nếu căn cứ vào dữ liệu thị trường, biết được $P^U = 4.200$ đồng/kg, $P^D = 2.800$ đồng/kg, $P^F = 3.600$ đồng/kg, hệ số ràng buộc trong tình huống giá này như sau:

- Khi giá cuối thời đoạn là cao hơn giá hợp đồng, hệ số ràng buộc của hợp đồng nên lớn hơn hoặc bằng

$$\frac{P^U - P^F}{P^F} = \frac{4.200 - 3.600}{3.600} \cdot 100\% = 17\% \text{ giá trị của hợp đồng.}$$

- Khi giá cuối thời đoạn là thấp hơn giá hợp đồng, hệ số ràng buộc của hợp đồng nên lớn hơn hoặc bằng

$$\frac{P^F - P^D}{P^F} = \frac{3.600 - 2.800}{3.600} \cdot 100\% = 22\% \text{ giá trị của hợp đồng.}$$

- Và khi không biết được giá cuối thời đoạn là cao hay thấp so với giá của hợp đồng, hệ số ràng buộc của hợp đồng nên lớn hơn hoặc bằng

$$\frac{P^U - P^D}{P^F} = \frac{4.200 - 2.800}{3.600} \cdot 100\% = 39\% \text{ giá trị của hợp đồng.}$$

Từ kết quả tính toán cho thấy, hệ số ràng buộc trong tình huống chưa xác định được mức giá cuối thời đoạn là cao hay thấp sẽ có mức độ hiệu lực ràng buộc lớn hơn do giá trị phạt hợp đồng sẽ cao hơn các tình huống còn lại. Từ cơ sở này, nghiên cứu đề xuất hệ số ràng buộc thực hiện hợp đồng áp dụng cho việc tiêu thụ nông sản phải lớn hơn hoặc bằng $\frac{P^U - P^D}{P^F}$ giá trị của hợp đồng.



Hai là, khi xác định hệ số ràng buộc trách nhiệm vẫn chưa tính hết rủi ro khác có thể xuất hiện, như: Tổn thất do thiếu nguyên liệu hoạt động cho công ty thu mua khi nông dân chấp nhận phá vỡ hợp đồng, nông sản hư hỏng, phát sinh các chi phí dự trữ, bảo quản, tìm người mua mới... Do đó, về cơ bản mô hình gợi ý cần có người trung gian đóng vai trò làm cầu nối sẽ ký hợp đồng với doanh nghiệp thu mua và người nông dân trên cơ sở đồng một mức phí để đảm bảo giá bán nông sản và giá mua nông sản theo đúng hợp đồng (mua bảo hiểm về giá nông sản). Điều này sẽ giảm thiểu tối đa rủi ro bởi sự biến động về giá cho hoạt động sản xuất và kinh doanh nông sản■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bảo Trung (2006), “Đẩy mạnh tiêu thụ nông sản thông qua hợp đồng”, Báo cáo Hội thảo “Đẩy mạnh tiêu thụ nông sản theo ký kết hợp đồng giữa doanh nghiệp với nông dân - mô hình Hợp tác xã, tổ kinh tế hợp tác”, Trung tâm thông tin và thống kê của Bộ Nông nghiệp và PTNT.
2. Đinh Phi Hổ (2009), *Nguyên lý kinh tế vi mô*, NXB Thống kê.
3. Kim Chi (2006), *Giới thiệu về lý thuyết trò chơi và một số ứng dụng trong kinh tế học vi mô - Giải pháp thương lượng cân bằng Nash*, Chương trình giảng dạy kinh tế Fulbright, tài liệu dịch.
4. N. Gregory Mankiw (2003), *Principles of economics*, New York: Worth Publisher.
5. Ngọc Thạch (2004), “Thực hiện tiêu thụ nông sản thông qua hợp đồng: Xử phạt nghiêm vẫn chưa đủ”, Báo *Nông nghiệp VN* (7/2010).
6. Thủ Tướng Chính phủ (2002), *Quyết định số 80/2002/QĐ-TTg ngày 24/06/2002 về chính sách khuyến khích tiêu thụ nông sản hàng hoá thông qua hợp đồng*, Hà Nội.
7. Trần Công Luận (2010), *Tối ưu đầu vào và giảm rủi ro đầu ra cho việc canh tác bắp lai tại huyện Ba Tri tỉnh Bến Tre*, Luận văn thạc sĩ, trường ĐH Kinh tế TP.HCM, hướng dẫn: PGS.TS Đinh Phi Hổ.

