

가 *

** ***

: 가 , , , ,

Abstract

This study is aimed to find risk factors in vegetable farming and to analyze framers' attitudes toward risks.

Results show that Korean farmers consider price, management and production risks as more serious problems than institution and policy risks and most farmers' attitudes toward price and production risks are risk-averse. In the vegetable farming, farmers' risk averse coefficients are estimated as 0.9498×10^{-5} 0.8503×10^{-5} and 0.2052×10^{-5} according to estimation methods, while risk premiums are estimated as 189 thousand won 158 thousand won per 100 pyong. Average profits of planted vegetables, managing acreage and farmer's age are positively related to risk-averse coefficients but farmers total income and annual profit variations of planted vegetables are negatively related to risk-averse coefficients.

- 1. 가
- 2. 가
- 3. 가
- 4. 가
- 5. 가

1. 머리말 가

가

2000

가
2

..
...

“

”

(uncertainty)

(risk)

가 가 가

가 가 WTO 가

가 (. 2001) 가 (2 1) 가 (4)

가 가 277 가 2001 가 5 6

가 (2 2) 가 가 (3) 2002 5 6 가 , , , , , 가 232

가 가

가 2. 채소경영의 위험요소 및 위험회피 의향

가 가

2.1.

Hardaker et al(1997)

가

가

5가

1

· 가 ·						
1	가	가	가	가	가	
2		가	가	가		가
3		가	가	가	가	
4		가	가	가	가	가 ·
5	가		가	가	가	·
6		가		가		·가
7		가		가		·가 ·

(production risk), 가 (price or market risk), (institutional risk), (human or personal risk), (financial risk)

· 1990

, 가 (), , ·

(1)

「 」

24 1

10a

1990

10a

, 가

가

, 가

< 1 >

가

5

·2

1

2

가

가

가

가

: , (%)

	1	2	3	4	5	6	7	
1990 1994	-	1(12.5)	1(12.5)	3(37.5)	1(12.5)	1(12.5)	1(12.5)	8(100)
1995 1999	2(14.3)	-	2(14.3)	5(35.7)	1(7.1)	3(21.5)	1(7.1)	14(100)
	2(9.1)	1(4.5)	3(13.6)	8(36.4)	2(9.1)	4(18.2)	2(9.1)	22(100)

(1) $ln_i = Ye_i \times P_i - C_i$

가

(ln_i 10a (/10a), Ye_i (kg/ 가

10a), P_i 가 (/kg), C_i (/10a) 가가 가

< 2>

, 가

1995 24

42.3% 가

8

15.3%

1995

14

(12.9%),

가 가

(11.9%)

가

< 4> 가 가

3

< 6> 가

1995

가

1995

가 .

가

³ 1995

가

, 가 , 가 ,

, 1995

	(%)	
가	42.3	가
	12.9	가 ()
	15.3	
	0.4	-
	3.6	-
	6.0	
	11.9	
	7.7	
	100	

: (504)

가

가 55.2%,
 가 23.0%
 가 11.9%,
 가 .
 가

5 가	
	(%)
	34.2
	38.3
	21.8
	5.8
	100.0

: (243)

가

.4
 2000
 가 (62.8%)
 (16.1%)가 가
 가가 (38.3%)
 가 (34.2%), (21.8%),
 (5.8%)
 (9.4%),
 (7.2%),
 (4.5%)

가 가
 (38.3%)
 (34.2%), (21.8%),
 (5.8%)
 가
 가
 (24.6%),
 (21.6%),
 (17.4%), 가 (16.2%),
 (13.8%), (6.6%)

4 2000

	(%)
가	16.1
가	62.8
	7.2
	4.5
	9.4
	100.0

6	
	(%)
가	21.6
가	16.2
	17.4
	24.6
	13.8
	6.6
	100.0

: (223)

: (167)

4 < 2>
 가 <
 3> 가
 가 가
 가 가

7 가

		가	가	가	
		87.3%	4.5%	8.2%	100%
		7.24	0	-6.89	5.75
		89.0%	5.5%	5.5%	100%
		8.27	0	-7.00	6.97
		85.9%	5.4%	8.7%	100%
		6.25	0	-6.41	4.81
		88.0%	9.3%	2.7%	100%
		7.72	0	-6.50	6.62

2.2. 가

가 가 , 4.81 가
 가 가 가 가
 , 가 87.3% -7.0 가
 , 가 8.2% 가 86.4%가
 가 , 5.9%
 가가 가 , 7.7%
 가 , 6
 가 가 가 가
 가 가 가 가
 가 , 가
 0, 가
 -10
 5 가 6.97 가
 5 가 , 가
 가 , 가 10, 90% 9... 100%
 100% , 가 -10, 90% 6 가
 -9.... , 가 0, 가

		가	가	가	
		86.4%	7.7%	5.9%	100%
		7.19	0	-7.13	5.79
		85.5%	1.8%	12.7%	100%
		8.29	0	-9.00	5.94
		89.1%	7.6%	3.3%	100%
		6.17	0	-6.50	5.28
		81.6%	6.6%	11.8%	100%
		7.78	0	-7.66	5.53

3. 채소농가의 위험회피계수 추정

w_1 w_2

가

$E(w)$

$E(w)$

가

가

가 .7

가

가

$(E(w) -)$

가 (w_{ce} :

Certainty Equivalent)

(2) $EU(w) = U(E(w) -) = U(w_{ce})$

3.1.

가 富(Wealth)가

가 ($U'(w) > 0$)

가 가

w_1 w_2

가

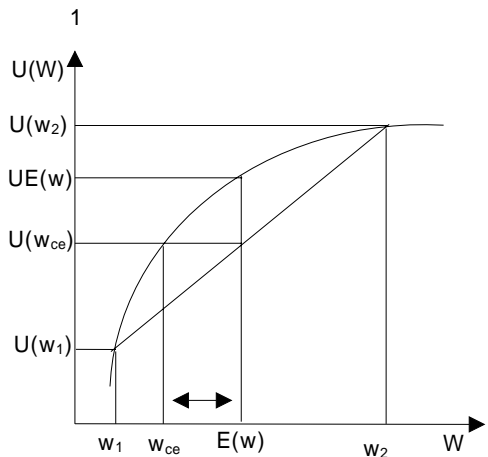
$U(w_1)$ $U(w_2)$ 가

(2)

$E(w)$

$U(E(w) -)$

$EU(w)$



(Taylor series second approximation)

(3)

$$(3) \quad = -\frac{1}{2} \frac{U''(w)}{U'(w)} w^2$$

>0

$$(5) \quad Max_q = E(w) - \frac{1}{2} w^2$$

가

, <0

가

가

, =0

가

가

$U'(w)$

가

2

$U''(w)$

$$-\frac{U''(w)}{U'(w)} \quad \text{Arrow-Pratt}$$

(absolute risk aversion coefficient)

Dillon et al(1978)

Babcock et

al(1993)

가

.9

가

$$= -\frac{U''(w)}{U'(w)}$$

가

, w가

가

가

$$(4) \quad = -\frac{1}{2} \frac{U''(w)}{U'(w)} w^2 = \frac{1}{2} w^2$$

(>0

, <0

=0

)

$$(6) \quad w_{ce} = E(w) - \frac{1}{2} w^2$$

(

$\frac{1}{2} w^2 =$

:

)

$$(7) \quad = 2 \cdot \frac{E(w) - w_{ce}}{w}$$

가

가

⁸ Pratt(1964)

$U(w) = -e^{-w}$ (>0)

가 , Brace A et. all

(1993)

$U(w) = 1 - e^{-w}$ (>0, w

가

가

가

)

가

() 가 가

10 (0.5)

가 가

(7) 가 가

가

가 , 가

w, 50%

(w+h) (w-h) 3.2.

h

가

(8) $\frac{1}{2} U(w+h) + \frac{1}{2} U(w-h) = U(w-h)$

$U(w) = 1 - e^{-w}$ 가

가

(9) $\frac{1}{2} [1 - e^{-(w+h)}] + \frac{1}{2} [1 - e^{-(w-h)}]$ 가 가

$= 1 - e^{-(w-h)}$ 가 ,11 가

(10) $e^{-h} + e^h = 2e^h$ (Dillon et al, 1978)

가 가가

50%

(11) $= \frac{\ln[1/2(e^{-h} + e^h)]}{h}$ 가 가

10 가 가

가 가

가

가

가

(Binswanger(1980), Bond et al(1980)).

, 가

9 가

가

	가 ()	(%)	100 ()	100 ()
	232	100	858	318
	56	24.1	300	188
	97	41.8	501	210
	79	34.1	1,671	541

가

4

2

2

%

3가

가

(1)

150 ,

가

50

(2)

가

,¹² 가

99

Babcock et al(1993)

(3) 가

, 99

가

가

. 가

가 232 가

가

가가 24.1%,

가

, 가 41.8%,

가 34.1% ,

100

¹²

「

1990

10a

65 () 85

가 300 , 501 ,

(),

52 (가

1,671 , 100

) 91 (),

117

188 , 210 , 541 .

() 126 ()

10a

3.3.

100

가

< 10>

,

가

50

< 1> < 2>

(가

) 가

< 3>

50

150 (

) 가

가

<

		가		가			
			¹⁾ (/100)		(/100)		(/100)
1		0.9498×10^{-5}	189	-1.2967×10^{-5}	-119	0.4692×10^{-5}	115
		0.5713×10^{-5}	40	-0.2724×10^{-5}	-37	0.4452×10^{-5}	30
		1.2519×10^{-5}	92	-0.6411×10^{-5}	-84	0.6234×10^{-5}	38
		1.0330×10^{-5}	383	-2.4102×10^{-5}	-185	0.3508×10^{-5}	251
2		0.8503×10^{-5}	158	-0.4457×10^{-5}	-76	0.5316×10^{-5}	99
		0.5639×10^{-5}	39	-0.2903×10^{-5}	-37	0.4382×10^{-5}	29
		1.4343×10^{-5}	79	-0.5841×10^{-5}	-58	0.7454×10^{-5}	35
		0.6727×10^{-5}	360	-0.2948×10^{-5}	-118	0.4477×10^{-5}	246

		가	
			()
3		0.2052×10^{-5}	256
		0.2188×10^{-5}	273
		0.1909×10^{-5}	235
		0.2139×10^{-5}	267

: 가 .

1>, < 2> < 3> . 가가
가 가

가 가 . 가

가 가 가

. 가 .
< 1> 가

< 2> 가 가 가
가 가

가 , .

< 1> 가 0.9498×10^{-5} 가 가
가 , < 2> < 1> 100

0.8503×10^{-5} , < 3> 189 , < 2> 158

0.2052×10^{-5} 가 .

11 , , 가 (%)¹³

	70.7	13.7	15.6	100
	80.6	13.8	5.6	100
	60.4	18.9	20.7	100
	74.1	8.9	17.2	100

12

14

(1999)	가	1.1494×10^{-7}	
(2001)	가	-0.0008×10^{-4} 0.149×10^{-4}	가
(2002)	가	2.31223×10^{-5}	-

100

360 383

100

39 40

, 가

가 70.7%가
, 13.7%
, 15.6%

< 12 >

가가

가 < 3 >

3.4.

가 ±50
25 6
가

가 가
, 가

0.0000045(Bar-Shira et al, 1997),
0.0003 0.0029(Babcock et al, 1978), 3.523
15.922(Chavas et al, 1996)

가
(Dillon et al, 1978).

가

(12)

¹³

가 가
, 가

¹⁴

(1999) 가
가 0.0300 , 2002

1.1494×10^{-7}

		t	
$0()$	-1.879×10^{-5}	-1.5634	0.1204
$1()$	9.564×10^{-8}	2.9814	0.0034
$2()$	-1.719×10^{-7}	-2.3888	0.0183
$3(\text{가})$	-1.433×10^{-9}	-2.0052	0.0470
$4()$	5.705×10^{-8}	1.9506	0.0533
$5()$	4.748×10^{-7}	2.0583	0.0416

$R^2=0.3190$

(12) $Co_i = \mu_0 + \mu_1 i_x + \mu_2 i_x + \mu_3 I_i^{15} + A_i + Y e_i + i$, 가

$(\mu_{ix} \quad i_x \quad I_i \quad A_i \quad Y e_i)$ 가

$(/100)$, 가 $()$, 가

(100) , .)

(9.564×10^{-8})
 (-1.719×10^{-7}) 가

가 (-) 가

4. 채소농가의 위험대응 실태

¹⁵ , 가 , 가 , 가 , 가

	(%)
가 가 가	24.5
	9.1
	46.9
	19.6
	100

: (143)

가

가

가

가

(23.8%)가 가

(14.9%),

가

(11.1%)

70.5%

21.4%,

8.1%

가가

12.6%

(46.9%)

가가

가

(24.5%)

10.5%

14

53.4% 가

	(%)
	12.6
가	23.8
	6.6
	10.5
	14.9
	11.4
가 가	11.1
	7.6
	1.5
	100

: (684)

14.3%,

13.9%,

13.5%

41.7%

4.8%

	(%)
	14.3
	13.9
	4.8
	53.4
	13.5
	100

: (251)

5. 요약 및 결론

(risk)

(uncertainty)

가 WTO

가

가

가 가

가

가

가

41.7%

가

가

39.8%

2

18.4%

가 68.2% 가

, 가

가

21.5%,

10.3%

가

가

	(%)
	18.4
가 가	41.7
	39.8
	100

: (103)

가가

가

가

. 가

가

가

가

가

가

가

가

가

0.9498×10^{-5} 0.8503×10^{-5} 0.2052×10^{-5}

가

가

100 189

4 . 2001. 「WTO

158

가 . R426.

. 1999. “ . 가
.” 「 」

40 1 .

, 가

4 . 2002. 「 가
」.

가

가

. 2001. “ 가 가
.”

41.7%가

. 2001. “
.” 「 」 24(3).

가

. 1994. “
.” 「 」 35

가

1 .

. 1999. “ 가
.” 「 」

가

」 40 2 .

_____. 2002. “

- 가 .”
- Babcock, B. A., E. K. Choi, and E. Feinerman. 1993. “Risk and Probability Premiums for CARA Utility Functions.” *Journal of Agricultural and Resource Economics* 18: 17-24.
- _____. H. A. Chalfant, and R. N. Collender. 1987. “Simultaneous Input Demand and Land Allocation in Agricultural Production Under Uncertainty.” *Western Journal of Agricultural Economics* 12: 207-215.
- Bar-Shira, Z., Just, R. E., and Zilberman, D. 1997. “Estimation of Farmers' Risk Attitude: An Econometric Approach.” *Agricultural Economics* 17: 211-222.
- Barry, Peter J. ed., 1984. *Risk Management in Agriculture*, Ames, Iowa: Iowa State University.
- Binswanger, H. P. 1980. “Attitudes toward Risk: Experimental Measurement In Rural India.” *American Journal of Agricultural Economics* 62: 395-407.
- Bond, G., and Wonder, B. 1980. “Risk Attitudes Amongst Australian Farmers.” *Australian Journal of Agricultural Economics* 24:16-34.
- Chavas, J. P., and Holt, M. T. 1996. “Economic Behavior Under Uncertainty: A Joint Analysis of Risk Preferences and Technology.” *Review of Economics and Statistics* 78: 329-335.
- Dillon, J. L., and Scandizzo, P. L. 1978. “Risk Attitudes of Subsistence Farmers in Northeast Brazil: A Sampling Approach.” *American Journal of Agricultural Economics* 60: 425-434.
- Fleisher, Beverly and Lindon J. Robison. 1985. *Application of Decision Theory and the Measurement of Attitudes Towards Risk in Farm Management Research in Industrialized and Third World Settings*, Department of Agricultural Economics, Michigan State University, MSU International Development, Paper No.6.
- Freund, R. 1956. “The Introduction of Risk into a Programming Model.” *Econometrica*. 21.
- Hardaker, J.B., R.B.M. Hurine, and J.R. Anderson. 1997. *Coping with Risk in Agriculture*, New York, CAB International.
- Hazell, Peter B. 1982. “Application of Risk Preference Estimates in Firm-Household and Agricultural Sector Models.” *American Journal of Agricultural Economics*, 64: 384-390.