

# 벼 栽培技術受容과 벼 收量에 影響을 주는 諸要因의 分析

<下>

崔 敏 浩

서울大學校 農大教授

## (1) 個別栽培 農家

受容度와의 重多相關에 影響을 줄 수 있는 要因은 傳達媒介의 特性和 社會心理的 特性이었으며 教育年數와 耕地面積은 아무런 影響을 주지 못했다. 이들 各 獨立變數들이 從屬變數의 變量을 說明할 수 있는 百分率은 다음 公式에서 求할 수 있었다.

$$R_2\beta_3\gamma_{1.3} + \beta_4\gamma_{1.4} + \beta_5\gamma_{1.5} + \beta_6\gamma_{1.6}$$

$$0.230 = -0.017 + 0.001 + 0.187 + 0.059$$

따라서 各 獨立變數들의 受容度에 對한 關係에서 相對的으로 크게 影響을 주는 獨立變數는 傳達媒介의 特性이 18.7%로서 가장 크며 다음이 社會心理的 特性으로 5.9% 이었다.

表 11. 別個栽培 農家の 受容과 諸 要因의 變量分析

變 散 源	自 由 度	自 乘 和	變 量 推 定 值	F	重 多 相 關 係 數
全 體	143	36808'159			
回 歸	4	8476.890	2124.222	10.429**	0.480**+1
$x_3$	1	319.016	319.016	1.566	0.471**+3
$x_4$	1	69.363	99.363	0.488	0.477**+4
$x_2$	1	3939.415	3939.415	19.341**	0.351**+5
$x_6$	1	875.627	875.627	4.299*	0.455**+6
誤 差	139	2831.269	203.678		

\*.p<0.05

\*\*p<0.01

⊕1: 4個 變數의 重多相關係數.

+3: 4個變數中에서  $x_3$ 을 除外하였을 때의 重多相關係數.

⊕4, ⊕5, ⊕6: ⊕3와 同一한 意味임. (다른 變量分析에서도 同一함)

## (2) 集團栽培 農家

集團栽培 農家에서 受容度와 諸 要因의 單純 相關 係數를 보면 表 12와 같다.

受容度는 傳達媒介의 特性 社會心理的 特性和 正相關 關係에 있었으나 教育年數와 耕地面積과 는 相關이 없었다. 教育年數는 社會心理的 特性 傳達媒介의 特性和은 正相關을 나타내었으며, 耕地面積과 傳達媒介의 特性, 社會心理的 特性

表 12. 集團栽培 農家の 受容과 收量과 諸 要因間의 單純相關係數

變數	$x_2$	$x_4$	$x_5$	$x_6$
$x_1$	0.085	0.009	0.354**	0.276**
$x_2$	0.289**	0.290**	0.288**	0.208*
$x_3$		0.208	0.288**	0.290**
$x_4$			0.192*	0.056
$x_5$				0.387

表 13. 集團栽培 農家の 受容과 諸 要因間의 回歸分析

B	回歸係數 (B)	標準誤差	T	標準回歸 (β)
C	88.518			
B <sub>3</sub>	-0.286	0.592	0.484	-0.043
B <sub>4</sub>	-0.063	0.158	0.583	-0.050
B	0.333	0.100	3.307**	3.306
B <sub>6</sub>	0.179	0.097	1.855	0.172

\*\* : p < 0.01

表 15. 全體農家の 受容과 收量과 諸 要因間의 單純相關 係數

變數	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	x <sub>5</sub>	x <sub>6</sub>
x <sub>1</sub>	0.131*	-0.059	0.438**	0.398**
x <sub>2</sub>	0.178**	-0.017	0.041**	0.337**
x <sub>3</sub>		0.030	0.425**	0.281**
x <sub>4</sub>			0.057	0.012
x <sub>5</sub>				0.464**

\* : p < 0.05

\*\* : p < 0.01

表 14. 集團栽培 農家の 受容과 諸 要因間의 變量分析

變 散 源	自 由 度	自 乘 和	變量推定值	F	重多相關係數
全 體	125	23982.634			
回 歸	4	6375.338	918.384	5,474**	0.391**
x <sub>3</sub>	1	39.404	39.404	0.234	0.389**
x <sub>4</sub>	1	57.161	57.161	0.339	0.388**
x <sub>5</sub>	1	1836.359	1836.359	10.941**	0.276**
x <sub>6</sub>	1	577.758	577.758	3.442	0.859**
誤 差	121	20307.296	167.828		

\*p < 0.05

\*\* : p < 0.01

과 傳達媒介의 特性도 正相關이 있었다. 그들 變數間의 回歸分析과 變量分析을 보면 表 13, 14와 같다.

集團栽培 農家の 受容도와 諸 要因間에 다음과 같은 回歸方程式을 求할 수 있었다.

$$x_1' = C + B_3x_3 + B_4x_4 + B_5x_5 + B_6x_6$$

$$x_1' = 88.518 - 0.289x_3 - 0.093x_4 + 0.333x_5 + 0.179x_6$$

4個의 獨立變數와 受容度의 重多相關 係數는 0.391로 受容도와 正相關에 있고 4個의 獨立變數가 受容度 變量의 15%를 說明하고 있으며 受容度와의 重多相關에 影響을 줄 수 있는 獨立變數는 傳達媒介의 特性 뿐이었다. 이들 各 獨立變數들이 受容度 變量을 說明한 수 있는 百分率은 다음 公式에서 求할 수 있었다.

$$R^2 = \beta_1^2 \gamma_{1.3} + \beta_4^2 \gamma_{1.4} + \beta_5^2 \gamma_{1.5} + \beta_6^2 \gamma_{1.6}$$

$$0.152 = 0.003 - 0.001 + 0.109 + 0.047$$

受容度 變量이 4個의 獨立變數에 依하여 說明되는 15% 中에서 傳達媒介의 特性이 11%를 說明하고 있으므로 傳達媒介의 特性이 가장 큰 影響을 주는 變數라고 볼 수 있었다. 社會心理的

特性의 回歸係數는 有意성이 없었으나 約 4%를 說明하고 있으므로 農民들의 技術受容에 多少로 影響을 주는 變數라고 볼 수 있다.

### (3) 全體農家

個別栽培 農家와 集團栽培 農家を 合한 全體農家에서 各 變數間의 單純相關 係數를 보면 表 15와 같다.

受容도와 傳達媒介의 特性, 社會心理的 特性 教育程度는 正相關이 있었고, 傳達媒介의 特性과 社會心理的 特性은 教育年數와 正相關이 있었으며 傳達媒介의 特性과 社會心理的 特性도 正相關이 있었다.

全體農家の 受容도와 諸 要因間의 回歸分析은 表 16과 같으며 다음과 같은 回歸方程式을 求할 수 있었다.

$$x_1' = C + B_3x_3 + B_4x_4 + B_5x_5 + B_6x_6$$

$$x_1' = 93.160 - 0.645x_3 - x_3 - 0.147x_4 + 0.453x_5 + 0.280x_6$$

다음으로 全體農家の 受容도와 諸 要因間의 變量 分析은 表 17과 같다.

4個의 獨立變數와 受容度와의 重多相關 係數

表 16. 全體農家の 受容과 諸 要因間의 回歸分析

B	回歸係數 (B)	標準誤差	T	標準回歸 (β)
C	63.160			
B <sub>3</sub>	-0.645	0.410	1.570	-0.092
B <sub>4</sub>	-0.147	0.097	1.516	-0.080
B <sub>5</sub>	0.453	0.079	5.667**	0.362
B <sub>6</sub>	0.280	0.065	4.275**	0.259

는 0.504이며 受容度 變量의 25%를 統合된 4個의 獨立變數가 說明할 수 있었다. 受容度와의 重多相關에 影響을 줄 수 있는 獨立變數는 傳達媒介의 特性과 社會心理的 特性이었으며 이들 各 獨立變數들이 受容度 變量을 說明할 수 있는 百分率을 求해보면 다음과 같다.

$$R^2 = \beta_3\gamma_{1.3} + \beta_4\gamma_{1.4} + \beta_5\gamma_{1.5} + \beta_6\gamma_{1.6}$$

$$0.254 = -0.011 + 0.005 + 0.158 + 0.102$$

表 17. 全體農家の 受容과 諸 要因間의 變化量分析

變 變 源	自 由 度	自 乘 和	變 變 推 定 值	F	重 多 相 關 係 數
全 體	269	75346.166			
回 歸	4	19154.924	4788.731	22.583*	0.504**
x <sub>3</sub>	1	529.049	523.049	2.466	0.497**
x <sub>4</sub>	1	487.375	487.375	2.298	0.497**
x <sub>5</sub>	1	6811.492	6811.492	32.123**	0.404**
x <sub>6</sub>	1	3875.432	3875.432	18.276**	0.450**
誤 差	265	56191.242	212.042		

\*:p<0.05

\*\* :p<0.01

受容度 變量을 說明할 수 있는 25% 中에 傳達媒介의 特性이 16%, 社會心理的 特性이 10%를 說明할 수 있으므로 受容度와의 關係에서 傳達媒介의 特性이 가장 크게 影響을 주었다.

(4) 統一며 栽培 農家

全體農家中에서 統一며 栽培 農家 70戶를 따로 分析해 보았는데 變數間의 單純相關 關係는 表 18과 같다.

受容度와 傳達媒介의 特性, 社會心理的 特性間에는 正相關이 있었고, 耕地面積과 傳達媒介의 特性, 社會心理的 特性과 傳達媒介의 特性間에도 正相關이 있었다.

表 18. 統一며 栽培 農家の 受容과 收量과 諸 要因間의 單純相關 係數

變數	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	x <sub>5</sub>	x <sub>6</sub>
x <sub>1</sub>	-0.058	0.065	0.481**	0.399**
x <sub>2</sub>	0.174	0.239*	0.481**	0.214*
x <sub>3</sub>		0.202	0.275**	0.141
x <sub>4</sub>			0.028	0.187
x <sub>5</sub>				0.329**

p:<0.05

\*\* :p<0.01

統一며 栽培農家の 受容度와 諸 要因間의 回歸分析과 變數分析을 보면 表 19, 20과 같다.

表 19. 統一며 栽培 農家の 受容과 諸 要因間의 回歸分析

B	回歸係數 (B)	標準誤差	T	標準回歸 (B)
C	56.209			
B <sub>3</sub>	-1.342	0.533	2.425*	-0.259
B <sub>4</sub>	0.039	0.148	0.268	0.027
B <sub>5</sub>	0.336	0.076	4.184**	0.045
B <sub>6</sub>	0.236	0.081	2.681**	0.290

\*:p<0.05

\*\* :p<0.01

表 20. 統一며 栽培 農家の 受容과 諸 要因間의 變化量分析

變數源	自由度	自由和	變 量 推 定 值	F	重 多
全體	69	8286.342			
回 歸	4	2945.076	736.267	8.950**	0.596**
x <sub>3</sub>	1	483.501	483.501	5.883*	0.545**
x <sub>4</sub>	1	5.908	5.908	0.071	0.595**
x <sub>5</sub>	1	1483.691	1438.691	17.508**	0.426**
x <sub>6</sub>	1	591.040	591.040	7.192**	0.532**
誤差	65		82.173		

\*:p<0.05

\*\* :p<0.01

表 21. 全體農家の 受容과 收量과 傳達媒介의 特性의 諸 項目間의 單純相關 係數

變 數	$x_{5-1}$	$x_{5-2}$	$x_{5-3}$	$x_{5-4}$	$x_{5-5}$	$x_{5-6}$
$x_1$	0.313**	0.292**	0.260**	0.232**	0.196**	0.312**
$x_2$	0.315**	0.248**	0.201**	0.260**	0.092	0.168**
$x_{5-1}$		0.623**	0.534**	0.552**	0.349**	0.481**
$x_{5-2}$			0.558**	0.699**	0.351**	0.364**
$x_{5-3}$				0.562**	0.326**	0.424
$x_{5-4}$					0.333**	0.350**
$x_{5-5}$						0.223**

\*\* :  $p < 0.01$

受容度과 獨立變數間에 다음과 같은 回歸方程式을 求할 수 있었다.

$$x_1' = C + B_3x_3 + B_4x_4 + B_5x_5 + B_6x_6$$

$$x_1' = 58.209 - 1.342x_3 + 0.039x_4 + 0.336x_5 + 0.236x_6$$

受容度과 獨立變數의  $R=0.596$ 으로서 正相關을 나타내었으며,  $R^2=0.355$ 이었다. 重多相關에 影響을 줄 수 있는 獨立變數는 教育程度, 傳達媒介의 特性, 社會心理의 特性이었다. 各變數의 受容度 變量을 說明하는 百分率은 다음 公式에서와 같이 傳達媒介의 特性이 22%, 社會心理의 特性이 12%이고 教育程度는 2%였다.

$$R^2 = \beta_3\gamma_{1.3} + \beta_4\gamma_{1.4} + \beta_5\gamma_{1.5} + \beta_6\gamma_{1.6}$$

$$0.355 = 0.023 - 0.01 + 0.218 + 0.115$$

### 3. 非 栽培技術 受用과 傳達媒介의 特性과의 關係

受容度과 傳達媒介의 特性의 相關關係를 좀더 깊이 檢討하기 爲하여 傳達媒介의 特性을 農村指導員 接觸( $x_{5-1}$ ), 會議參席( $x_{5-2}$ ), 大量 傳達媒介手段接觸( $x_{5-3}$ ), 短期教育 受講( $x_{5-4}$ ), 都市 訪問( $x_{5-5}$ ), 非指導員의 相面的 情報源( $x_{5-6}$ )으로 나누어 受容度와의 單純相關 係數를 보면 表 21과 같다.

受容度과 모든 獨立變數間에 正相關 關係가 있으며 그 中에서 指導員 接觸과 非指導員 相面的 情報源(重要 農事情報源과 家族中 4-H部員, 農科系 學生 有無)이 가장 높았다. 傳達媒介의 特性의 各項目間의 相關은 모두 正相關이고 그 係數가 0.3~0.6으로 一律의이며 比較的 높았다.

表 22. 全體農家の 受容과 傳達媒介의 特性의 各 項目間의 回歸分析

B	回歸係數 (B)	標準誤差	T	標準回歸 ( $\beta$ )
C	65.480			
$B_1$	0.436	0.307	1.417	0.114
$B_2$	0.543	0.377	10439	0.127
$B_3$	0.330	0.552	0.599	0.045
$B_4$	-0.155	0.397	0.391	0.032
$B_5$	0.972	0.926	1.049	0.065
$B_6$	0.175	0.619	2.831**	0.188

\*\* :  $p < 0.01$

全體輸家の 受容度과 傳達媒介의 特性의 各項目間의 回歸分析은 表와 같다.

受容度과 傳達媒介의 特性의 各項目間에 다음과 같은 回歸方程式을 구할 수 있었다.

$$x_1' = C + B_1x_{5-1} + B_2x_{5-2} + B_3x_{5-3} + B_4x_{5-4} + B_5x_{5-5} + B_6x_{5-6}$$

$$x_1' = 95.480 + 0.436x_{5-1} + 0.543x_{5-2} + 0.330x_{5-3} - 0.155x_{5-4} + 0.972x_{5-5} + 0.175x_{5-6}$$

表 23에서와 같이 受容度과 傳達媒介의 特性의 各項目間의 變量分析을 보면 그들의 重多相關係數는 0.385로서 有意的인 相關이 있었으며  $R^2=0.148$ 이었다. 重多相關에 影響을 줄 수 있는 傳達媒介의 特性의 各項目에서 非農村指導員 相面的 情報源( $x_{5-6}$ )을 除外한 나머지 5個의 項目과 受容度와의 重多相關에서 보면 農村指導員 接觸만이 重多相關에 影響을 주는 項目으로 나타났다.

傳達媒介의 特性의 各項目의 受容度 變量에 影響을 주는 相對의 重要度를 보면 다음 公式에

表 23. 全體農家の 受容과 傳達媒介의 特性의 各 項目間의 變量分析

變散源	自由度	自乘和	變量推定值	F	重多相關係數
全體	269	75176, 654			
回歸	6	11188. 298	1864. 716	7. 667**	0. 385**
$x_{5-1}$	1	488. 527	488. 527	2. 008	0. 377**
$x_{5-2}$	1	503. 726	503. 726	2. 071	0. 377**
$x_{5-3}$	1	87. 290	87. 290	0. 358	0. 384**
$x_{5-4}$	1	37. 191	37. 191	0. 152	0. 385**
$x_{5-5}$	1	267. 905	267. 905	1. 101	0. 381**
$x_{5-6}$	1	1949. 833	1949. 833	8. 017**	0. 350**
誤差	263	63958. 356	243. 187		

\*:p<0.05

\*\* :p<0.01

서 非農村指導員의 相面的 情報源이 6%, 會議

表 24. 全體農家の 受容과 收量과 社會心理의 特性의 各 性格間의 單純相關係數

變數	$x_{6-1}$	$x_{6-2}$	$x_{6-3}$	$x_{6-4}$	$x_{6-5}$	$x_{6-6}$	$x_{6-7}$	$x_{6-8}$
$x_1$	0. 130*	0. 272**	0. 091	0. 115*	0. 259**	0. 102**	0. 354**	0. 152*
$x_2$	0. 132*	0. 236**	0. 109	0. 088	0. 227**	0. 189**	0. 269**	0. 156*
$x_{6-1}$		0. 113*	0. 131*	0. 079	0. 180**	-0. 123*	0. 043	0. 061
$x_{6-2}$			0. 222*	0. 147*	0. 223*	0. 181*	0. 340**	0. 296**
$x_{6-3}$				0. 130*	0. 113*	0. 040	0. 101	0. 241**
$x_{6-4}$					0. 226**	0. 118*	0. 332**	0. 138*
$x_{6-5}$						0. 241*	0. 417*	0. 185**
$x_{6-6}$							0. 331**	0. 262**
$x_{6-7}$								0. 250**

\*:p<0.05

\*\* :<0.01

受容度와 非運命的 性格, 意慾的 性格, 科學的 性格, 非傳統的 家族觀, 職業的 滿足度, 協同的 性格은 有意的인 正相關 關係가 있었으며 非運命的 性格, 科學的 性格, 意慾的 性格, 協同的 性格은 大部分 다른 性格들과 正相關을 하고 있었다.

參席이 4%, 그리고 農村指度員 接觸이 4%이었다.

$$R^2 = \beta_1\gamma_{1.1} + \beta_2\gamma_{1.2} + \beta_3\gamma_{1.3} + \beta_4\gamma_{1.4} + \beta_5\gamma_{1.5} + \beta_6\gamma_{1.6}$$

$$0.148 = 0.035 + 0.037 + 0.011 - 0.007 + 0.012 + 0.052$$

4. 벼 栽培技術 受容과 社會心理의 特性과의 關係

受容度와 社會心理의 特性의 相關 關係를 좀 더 깊이 檢討하기 위하여 社會心理의 特性을 職業的 不滿度( $x_{6-1}$ ), 運命的 性格( $x_{6-2}$ ), 不信的 性格( $x_{6-3}$ ), 非協同的 性格( $x_{6-4}$ ), 無意慾的 性格( $x_{6-5}$ ), 保守的 性格( $x_{6-6}$ ), 非科學的 性格( $x_{6-7}$ ), 傳統的 性格( $x_{6-8}$ ), 으로 나누어 受容度와의 單純相關 關係를 計算하여 보았는데 그 結果는 表 24와 같았.

全體農家の 受容度와 社會心理의 特性의 各 性格間의 回歸分析은 表25와 같다.

受容度와 社會心理의 特性의 各 性格間에는 다음과 같은 回歸方程式을 求할 수 있었다.

$$x_1' = C + B_1x_{6-1} + B_2x_{6-2} + B_3x_{6-3} + B_4x_{6-4} + B_5x_{6-5} + B_6x_{6-6} + B_7x_{6-7} + B_8x_{6-8}$$

表 25. 全體農家の 受容과 社會心理의 特性의 各 性格間의 回歸分析

B	回歸係數 (B)	標準誤差	T	標準回歸 (β)
C	74.422			
B <sub>1</sub>	0.265	0.200	1.324	0.007
B <sub>2</sub>	1.011	0.429	2.354*	0.147
B <sub>3</sub>	0.050	0.393	0.127	0.007
B <sub>4</sub>	-0.187	0.420	0.446	-0.026
B <sub>5</sub>	0.399	0.236	0.168	0.108
B <sub>6</sub>	-0.222	0.408	0.544	0.033
B <sub>7</sub>	0.792	0.203	3.903**	0.268
B <sub>8</sub>	0.140	0.315	0.443	0.027

\*:p<0.05

\*\* :p<0.01

$$x_1' = 74.422 + 0.265x_{6-1} + 1.011x_{6-2} + 0.050x_{6-3} - 0.187x_{6-4} + 0.399x_{6-5} - 0.222x_{6-6} + 792x_{6-7} + 0.140x_{6-8}$$

表26에서와 같이 受容度와 社會心理의 特性間의 變量分析을 보면  $R=0.414$ 였으며  $R^2=0.171$ 이었다. 受容度와의 重多相關 分析에서는 科學의 性格과 非運命的 性格이 受容度와 有意的인 正相關 關係를 나타내었다.

社會心理의 特性의 諸性格들이 受容度 變量에 影響하는 相對的 重要度を 보면 다음 公式에서 科學의 性格이 7%, 非運命的 性格이 4%로서

가장 높고 다음으로 意慾의 性格, 職業的 滿足 度의 順 이었다.

$$R^2 = \beta_1\gamma_{1.1} + \beta_2\gamma_{1.2} + \beta_3\gamma_{1.3} + \beta_4\gamma_{1.4} + \beta_5\gamma_{1.5} + \beta_6\gamma_{1.6} + \beta_7\gamma_{1.7} + \beta_8\gamma_{1.8}$$

$$0.171 = 0.010 + 0.039 + 0.006 - 0.002 + 0.027 - 0.003 + 0.094 + 0.004$$

表 26. 全體農家の 受容과 社會心理의 特性의 各 性格間의 變量分析

變散源	自由度	自乘和	變量推定值	F	重多相關係數
全體	296	75150.074			
回歸	8	12923.910	1615.488	6.775**	0.414**
$x_{6-1}$	1	418.033	418.033	1.753	0.407**
$x_{6-2}$	1	1321.936	1326.936	5.544	0.392**
$x_{6-3}$	1	3.883	3.883	0.016	0.414**
$x_{6-4}$	1	47.583	47.583	0.199	0.413**
$x_{6-5}$	1	680.002	680.002	2.852	0.403**
$x_{6-6}$	1	70.685	70.685	0.296	0.413**
$x_{6-7}$	1	2633.250	3633.250	15.239**	0.337**
$x_{6-8}$	1	46.782	46.982	0.197	0.413**
誤差	261	238.414	238.414		

\*\* :p<0.01

表 27. 個別栽培 農家の 收量과 諸 要因間의 變量分析

變散源	自由度	自乘和	變量推定值	F	重多相關係數
全體	143	662188.826			
回歸	4	95872.351	23968.087	5.882**	0.380**
$x_3$	1	4821.718	4821.718	1.183	0.370**
$x_4$	1	1351.504	1351.504	0.331	0.377**
$x_6$	1	29531.701	29531.701	7.248**	0.316**
$x_6$	1	23550.214	23550.214	5.780*	0.330**
誤差	139	566361.474	4074.219		

\*p<0.05

\*\*p<0.01