

## 호남평야지에서 쌀 품질 향상을 위한 적정 질소시비량

호남농업연구소 : 남정권\*, 김상수, 이준희, 최원영, 백남현, 박홍규, 김정곤

### Proper Nitrogen Application Level Considering the Quality of Rice in Honam Plain Area

Honam Agricultural Research Institute : Jeong-Kwon Nam\*, Sang-Su Kim, Jun-Hee Lee,  
Weon-Young Choi, Nam-Hyun Back, Hong-Kyu Park and Chung-Kon Kim

#### 실험목적

호남평야지에서 벼 품종별 질소시비량이 쌀 품질 및 수량에 미치는 영향을 검토하여 고품질 쌀 생산을 위한 적정 질소시비량을 구명하고자 함

#### 재료 및 방법

- 공시재료
  - 공시품종 : 삼천벼(조생종), 화성벼(중생종), 남평벼(중만생종)
  - 공시토양 : 전북통(미사질양토)
- 실험방법
  - 이앙기 : 5월 30일(30일묘, 기계이앙)
  - 재식거리 : 30×14cm(주당 3~5본)
  - 질소시비량 : 0, 5, 7, 9, 11, 14, 17kg/10a, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O : 4.5-5.7kg/10a
  - 질소분시 : 기비-분얼비-수비 = 50-20-30%
  - 시험구배치 : 품종별 난괴법 3반복
  - 수확시기 : 출수 후 적산온도 1,100℃ 내외
- 조사내용 및 방법
  - 현미 및 쌀 품위 : 근적외선분석기인 AN-700(Kett, Japan)
  - 식물체 질소함량 : Indophenol Blue법(농촌진흥청, 2000)
  - 생육 및 수량조사 : 농촌진흥청 농사시험연구 조사기준(농촌진흥청, 2003)에 준함

#### 결과 및 고찰

- 수수와 입수는 다비할수록 많았으나, 등숙비율과 현미천립중은 다비할수록 저하되었음
- 백미의 완전립 비율은 질소시비량이 많을수록 낮았고, 단백질 함량은 질소시비량이 증가됨에 따라 다소 높아지는 경향이었음
- 완전미 수량은 삼천벼와 화성벼는 질소 7kg/10a, 남평벼는 질소 9kg/10a수준까지는 증수 되었으나 그 이상에서는 수량 차이가 인정되지 않았음
- 따라서 완전미 수량, 미질 등을 고려한 10a당 적정 질소시비량은 9kg내외로 판단됨

---

\*Corresponding author: (Phone) 063-840-2175 (E-mail) namjk725@rda.go

Table 1. Changes in yield components by nitrogen application levels and maturing type of rice

Nitrogen level (kg/10a)	No. of panicle/m <sup>2</sup>			No. of spikelet /m <sup>2</sup> (×1,000)			Ripened grain rate			1,000-grain weight(g)		
	Sam-cheon	Hwa-seong	Nam-pyeong	Sam-cheon	Hwa-seong	Nam-pyeong	Sam-cheon	Hwa-seong	Nam-pyeong	Sam-cheon	Hwa-seong	Nam-pyeong
0	315e	342c	294d	21.8d	20.6c	23.1c	86a	92a	91a	20.5	21.8a	20.7
5	365d	347c	334c	27.0c	21.7c	27.1b	84ab	91a	91a	20.4	21.7a	20.7
7	385c	367b	358bc	29.0b	24.1b	28.9b	84ab	91a	90a	20.5	21.7a	20.7
9	391c	377b	363b	30.0b	25.6ab	30.8ab	82b	89a	89a	20.3	21.6a	20.6
11	400b	384ab	372b	30.9b	25.9ab	31.5ab	80b	89a	88a	20.2	21.6a	20.6
14	408b	397a	391ab	31.3ab	26.0ab	30.1ab	79b	87ab	86b	20.2	21.4b	20.5
17	418a	403a	408a	32.6a	27.5a	34.5a	77c	84b	86b	20.2	21.3b	20.4

Means with the same letter in a column are not significantly different at the 5% level by Duncan's multiple range test.

Table 2. Characteristics of milled rice head rice rate and yields of head rice by nitrogen application levels

Nitrogen level (kg/10a)	Milled rice yield(kg/10a)			Head rice rate			Head rice yield(kg/10a)		
	Sam-cheon	Hwa-seong	Nam-pyeong	Sam-cheon	Hwa-seong	Nam-pyeong	Sam-cheon	Hwa-seong	Nam-pyeong
0	398d	379d	431e	87.9a	83.7b	93.8a	348c	327d	406d
5	441c	448c	463d	84.6ab	84.0ab	91.5ab	383b	389c	426dc
7	472b	464b	484c	84.4ab	84.9ab	91.5ab	411a	403a	447c
9	480b	481a	504b	84.6ab	87.2a	91.1ab	415a	427a	462ab
11	495a	485a	513b	83.5b	83.9b	89.6ab	420a	412b	469a
14	498a	491a	537a	82.1c	80.4c	86.9b	421a	401c	475a
17	497a	483a	542a	78.4c	80.3c	86.0b	399b	390d	477a

Table 3. Rice qualities by nitrogen application levels and maturing type of rice

Nitrogen level (kg/10a)	Amylose content(%)			Protein content(%)			Palatability value		
	Sam-cheon	Hwa-seong	Nam-pyeong	Sam-cheon	Hwa-seong	Nam-pyeong	Sam-cheon	Hwa-seong	Nam-pyeong
0	18.9	19.1	19.1	6.4b	6.6b	7.0b	63a	75a	77a
5	18.8	18.7	19.0	6.5b	6.6b	7.1b	64a	75a	77a
7	18.8	18.8	19.1	6.6b	6.8ab	7.2ab	63a	76a	76a
9	18.8	18.8	19.2	6.8b	6.9ab	7.3ab	62a	74ab	77a
11	18.8	18.8	19.1	7.0ab	7.0ab	7.4a	62a	74ab	76a
14	18.9	18.7	19.1	7.1ab	7.1ab	7.4a	61ab	73b	75a
17	18.8	18.7	19.1	7.4a	7.3a	7.5a	60b	73b	75a

□ Early maturing cultivar(Samcheonbyeo)

□ Mid-late maturing cultivar(Nampyeongbyeo)

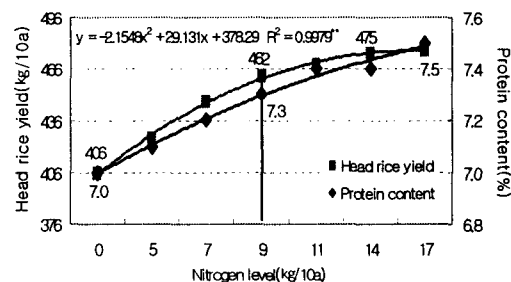
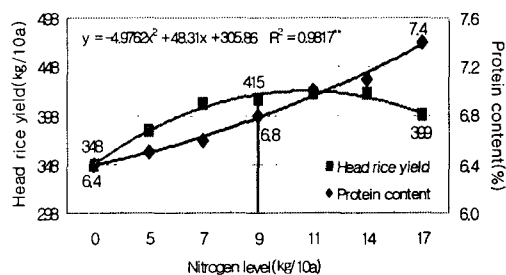


Fig. 1. Optimum nitrogen application levels determined by head rice, protein content and maturing type of rice.