

# 窒素施肥量이 米質에 미치는 影響

作物試驗場 水稻栽培科

朴政和\*, 金靜逸, 吳龍飛, 吳潤鎮, 朴來敬

## Effect of Nitrogen levels on Rice Grain Quality

Crop Experiment Station J.H.Park\*, J.I.Kim, Y.B.Oh, Y.J.Oh, R.K.Park

實驗目的 : 窒素施肥量이 쌀의 外觀特性, 理化學의 特性 및 炊飯特性 등 米質에 미치는 影響을 究明코자함.

### 材料 및 方法

1990年 作物試驗場 奮作圃場에서 花珍벼를 供試, 窒素施肥量을 10a當 7, 11, 15kg 세 水準으로 慣行分施, 栽培生産한 試料를 一定條件으로 乾燥, 調製하여 化學의 特性으로 蛋白質은 Kjeldhal法, Amylose는 요오드 비색法, Mg, K는 原子吸光 分光分析機로 測定하였으며 物理的 特性은 澱粉의 粘性特性으로 Amylography를 利用 最高粘度와 Breakdown (最高粘度-最低粘度)을, 밥의 組織感으로 Texturometer를 利用, 밥의 硬度和 粘性을 測定하였으며 炊飯特性은 作物試驗場 米質檢定室 標準方法에 準해서 實施한 結果를 要約하면 다음과 같다.

### 實驗結果 및 考察

1. 窒素施肥量이 增加함에 따라 쌀의 外觀特性中, 心腹白米와 胴割米가 增加함으로써 完全粒比率이 떨어졌고 白米의 透明度가 낮아졌다.
2. 窒素施肥量이 增加함에 따라 化學의 特性으로 米粒內 蛋白質含量은 增加하였고, Amylose 含量은 큰 變化가 없었으며, 無機成分中 Mg 含量이 多少 減少하는 傾向이었다.
3. 物理的 特性中 Amylogram의 最高粘度와 Breakdown 값이 窒素 10a當 7kg 施用에서 가장 높았으며 Texturogram 特性中 硬도가 窒素施肥量이 增加함에 따라 높아졌다.
4. 以上の 結果를 綜合해 볼때 窒素施肥量의 增加는 米粒內 蛋白質 含量을 增加시킴으로서 쌀의 外觀特性이 나빠질 뿐 아니라 理化學의 特性도 低下되어 食味가 不良하여 米質을 低下시켰다.

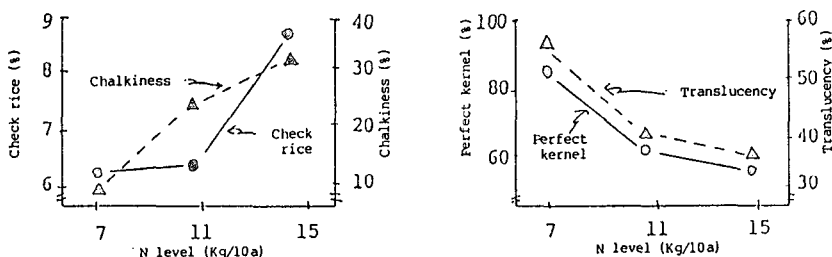


Fig. Appearance and translucency of rice by nitrogen levels.

Table. Chemical properties of rice by nitrogen levels.

N level (Kg/10a)	Protein Content (%)	Amylose Content (%)	Mineral content		
			Mg (mg/100g)	K (mg/100g)	Mg/K (mEq/mEq)
7	7.6	20.4	126	293	1.38
11	7.9	19.7	120	303	1.27
15	8.3	21.0	117	289	1.30

Table. Physical properties of rice by nitrogen levels.

N level (Kg/10a)	Amylogram(B.U.)		Texturogram		
	Maximum viscosity	Breakdown	Hardness (H)	Adhesiveness (-H)	H/-H
7	690	190	447	63	7.08
11	610	90	458	65	7.08
15	600	100	487	68	7.12

Table. Cooking qualities of milled rice by nitrogen levels.

N level(kg/10a)	Water uptake ratio	Expanded volume	Starch-iodine blue
7	2.53	22.2	0.1457
11	2.50	22.2	0.1506
15	2.53	22.2	0.1506