

窒素施肥條件과食味

Ⅲ. 米粒外層의食味關聯成分變化

作物試驗場 : 金靜逸* 李文熙, 日本九州試驗場 : 下坪訓次

Condition of Nitrogen Fertilizer Application and Eating Quality in Paddy Rice

Ⅲ. Eating Quality Component in the Outer Layer of the Rice Grain

Crop Experiment Station : J. I. Kim*, M. H. Lee

Kyusyu National Agricultural Experiment Station: Kunji Shimotsubo

시험 목적

미립에서 가장 식미와 관련성이 높은 백미 표층을 중심으로 하여 외층부 각층에 집적된 질소 및 아밀로즈함량 변화를 질소시비조건과 관련해서 검토했다.

재료 및 방법

○ 공시품종 : 히노히까리, 유메히까리, 레이호우

○ 질소시비조건 (kg/10a)

- 감비(6-0-0-0), 표준비(6-0-3-3-0), 다비(6-0-3-5-5)

* 단, 히노히까리의 기비량은 5kg/10a

○ 미립의 층별구분 : 현미외층으로 부터 정미율(중량비)로서

100-93%(1획분), 93-91%(2획분), 91-89%(3획분), 89-87%(4획분), 87-0%(5획분)의 5층으로 분류하였으며 도정은 중앙정미기 제작소의 TOYO-tester 정미기를 사용하였다.

시험결과 및 고찰

1. 미립의 질소함량은 시비조건에 관계없이 3품종 모두 내층으로 들어 갈수록 감소하는 경향이었지만, 2획분(93~91%)에서 가장 높았음
2. 식미평가가 높은 히노히까리는 2획분에서의 질소함량이 다른 2품종 보다 높았으나, 내층으로 향할수록 크게 감소하였다. 이에반해 식미평가가 나쁜 레이호우는 내층으로 갈수록 질소함량의 감소정도가 적고 내외층간의 차이가 적었다.
3. 질소시비량이 많을수록 미립전체의 질소함량은 당연히 많아지나 미립외층보다 내층부에서의 질소축적이 더 많아지는 경향이있음.
4. 미립의 아밀로즈함량은 내층으로 향할수록 증가하였고, 질소시용량이 많을수록 저하하는 경향이있음.
5. 백미표층에 해당하는 3획분(91~89%)의 아밀로즈함량은 히노히까리가 8.0~9.2%, 유메히까리 10.6~11.1% 레이호우 11.6~13.4%로서 품종간 차이가 컸다.

표. 미립층별 질소함량에 미치는 시비의 영향

| 품종 | 시비수준 | 미 립 층 (%) | | | | |
|-------|-----------|-----------|-------|-------|-------|------|
| | | 100-93 | 93-91 | 91-89 | 89-97 | 87-0 |
| 허노허까리 | 5-0-0-0-0 | 2.28 | 2.77 | 1.93 | 1.59 | 1.04 |
| | 5-0-3-3-0 | 2.30 | 3.09 | 2.04 | 1.87 | 1.19 |
| | 5-0-3-5-5 | 2.45 | 2.93 | 2.31 | 2.09 | 1.39 |
| 유메허까리 | 6-0-0-0-0 | 2.31 | 2.56 | 1.99 | 1.57 | 0.99 |
| | 6-0-3-3-0 | 2.38 | 2.45 | 2.08 | 1.84 | 1.16 |
| | 6-0-3-5-5 | 2.55 | 2.71 | 2.32 | 1.98 | 1.49 |
| 레이호우 | 6-0-0-0-0 | 2.36 | 2.22 | 1.82 | 1.59 | 1.06 |
| | 6-0-3-3-0 | 2.42 | 2.43 | 2.09 | 1.85 | 1.29 |
| | 6-0-3-5-5 | 2.37 | 2.48 | 2.14 | 1.85 | 1.58 |

시비수준 (kg/10a) : 기비-중간후비-수비1-수비2-심비

표. 미립층별 아밀로즈함량에 미치는 시비의 영향

| 품종 | 시비수준 | 미 립 층 (%) | | | | |
|-------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| | | 100-93 | 93-91 | 91-89 | 89-97 | 87-0 |
| 허노허까리 | 5-0-0-0-0 | 0.20 | 3.00 | 9.22 | 13.06 | 19.88 |
| | 5-0-3-3-0 | 0.26 | 2.83 | 8.00 | --- | 19.60 |
| | 5-0-3-5-5 | 0.19 | 2.68 | 8.24 | 11.75 | 19.32 |
| 유메허까리 | 6-0-0-0-0 | 0.43 | 4.15 | 10.84 | 18.31 | 18.11 |
| | 6-0-3-3-0 | 0.27 | 5.61 | 11.10 | 16.12 | 18.16 |
| | 6-0-3-5-5 | 0.22 | 4.88 | 10.64 | 16.44 | 17.77 |
| 레이호우 | 6-0-0-0-0 | 0.95 | 7.85 | 13.44 | 15.91 | 18.61 |
| | 6-0-3-3-0 | 0.86 | 5.61 | 11.62 | 15.95 | 18.07 |
| | 6-0-3-5-5 | 0.63 | 6.77 | 12.87 | 16.40 | 18.29 |

시비수준 (kg/10a) : 기비-중간후비-수비1-수비2-심비

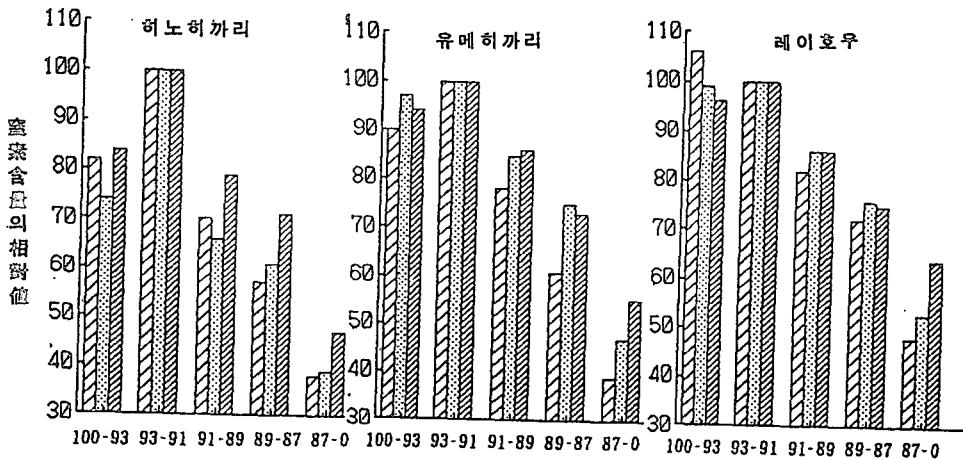


그림.米粒各層의 澱粉含量에 미치는 施肥條件의 影響 層別圖分(%)

· 질소함량의 상대치 : 5획분의 총중에서, 질소함량의 최대치를 나타낸 2획분(93-91%)치를 100으로 하여 다른 적분함량을 상대치로 표시한 것.

▨ : 少肥 (6(5)-0-0-0-0) ▤ : 標肥 (6(5)-0-3-3-0) ▧ : 多肥 (6(5)-0-3-5-5)