

보리 양질 다수성 품종 육성을 위한 기초연구

I. 보리 단백질 특성 및 지역적 변이

\*: 맥류연구소

\*\* : 고려대 농대

이은섭\*, 홍병희\*\*, 남중현\* 김 카중.

Studies for the Breeding of Good Quality and High Yielding Barley Cultivars.

I. Quantity and Quality of Seed Protein and Its Regional Variation

\* : Wheat and Barley Res.Inst. \*\* : Korea Univ. Lee, E.S., B.H,Hong, and J.H.Nam, K.J, Kiu

보리 유전자원 및 재배환경에 따른 단백질 변이 및 아미노산 조성을 비교하여 양질 품종 육성을 위한 기초자료를 얻고자 함.

재료 및 방법

실험 I. 단백질 함량의 품종간 변이

- 공시재료 : 올보리 등 139품종 및 계통
- 재배법 : 파종기: '88.10.5  
시비량(kg/10a):N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=12-9-7
- 분석법 : Near infra red spectro-  
photo meter(NIR) 분석

실험II. 단백질 함량의 지역간 변이 및 아미노산 조성

○ 공시재료 및 지역

품 종	공시 계통	공시 지역
겉보리	올보리, 수238호	수원, 청주, 대전, 진주
쌀보리	늘쌀보리, 수243호	수원, 대전, 이리, 광주
맥주보리	사천6호, 수246호	수원, 진주, 광주, 제주

○ 분석법

단백질:NIR분석, 아미노산 : 아미노산 분석기

실험결과

1. 보리의 단백질 함량은 겉보리 12.0-15.7, 쌀보리 9.2-15.4, 맥주보리 11.4-15.9% 범위의 변이를 보이고, 겉보리 품종이 맥주보리나 쌀보리 품종들 보다 높았다.
2. 보리종 필수 아미노산 함량은 쌀보리가 맥주보리, 겉보리에 비해 높았다.
3. 단백질 함량은 재배지역에 따라 큰 변이를 보였는데 3맥종 모두에서 중부지방에서 생산한 것이 남부지방에서 생산한 것보다 높았다.
4. 단백질 함량과 출수기와의 관계는 겉보리에서는 유의성이 있는 부의상관을 보였으나 쌀보리, 맥주보리에서는 뚜렷한 경 향은 없었다.
5. 찰보리 및 동보리 1호의 숙기 isogenic line을 이용하여 숙기에 따른 단백질 함량의 변이는 조숙이 만숙보다 단백질 함량이 높은 경향이였다.

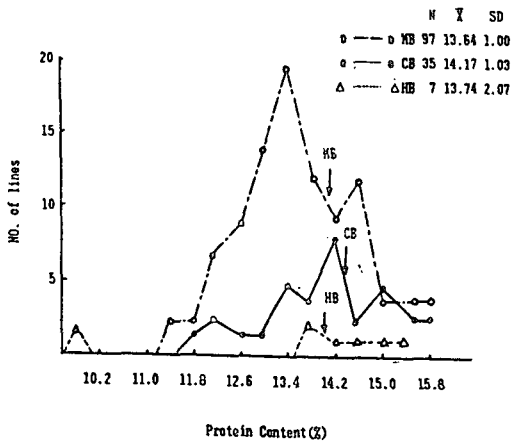


Fig. Frequency distribution of protein content on covered(CB), hulless(HB), and malting(HB) barleys. (Suwon 1989)

Table. Percent of EAA to TAA of barley cultivars

(Unit :%)

Classification	Covered barley		Hulless barley		Malting barley	
	Olbori	SW 238	Neulssal	SW 243	Sacheon 6	SW 246
Total AA	9.51	9.58	11.09	10.97	9.16	11.47
Essential AA	2.81	2.81	3.03	3.23	2.88	3.21
% essential AA	29.5	29.3	27.8	29.6	31.4	28.0

EAA, TAA : Essential amino acid and total amino acid

Table. Regional variations of the protein content on barley cultivars

Classification	Cultivar	Suwon	Choongju	Yaejeon	Iri	Jinju	Kwangju	Jeju
Covered barley	Olbori	12.6	12.3	10.6		10.7		
	SW 238	14.4	11.6	11.3		10.2		
	X̄	13.5	11.9	11.0		10.5		
Hulless barley	Neulssal			11.5	11.0		12.5	
	SW 243			15.1	11.7	11.9		12.8
	X̄			15.1	11.6	11.8		12.7
Malting barley	Sacheon6	14.3				10.5	9.9	9.3
	SW 246					10.3	9.7	8.0
	X̄	14.3				10.4	9.8	8.7

Table. Variation of protein contents on isogenic lines with Kangbori and Dongbori 1 background for maturity

(Suwon : 1989)

Cultivar	Isogenic lines for maturity		
	Early	Medium	Late
Chalbori	15.5	15.7	13.5
Dongbori 1	15.7	15.6	15.7