

## 한국산 밀의 HMW-Glu Subunits 및 Friabilin과 Micro-SDS-Sedimentation Value

홍병희, 서용원, 박철수\*

고려대학교

### High Molecular Weight Glutenin(HMW-Glu) Subunits, Friabilin and Micro-SDS-Sedimentation Value in Korean Wheat(*Triticum aestivum* L.) Varieties.

Byung Hee Hong, Yong Woen Seo and Chul Soo Park\*

Korea University

#### 1. 연구 목적

종자 낱알을 이용한 HMW-Glu Subunit와 Friabilin분석 및 Micro-SDS-Sedimentation 분석을 통하여 한국산 밀의 고품질 밀 선발 및 육종에 이용하고자 한다.

#### 2. 재료 및 방법

76개 한국산 밀 품종 및 계통을 공시재료로 이용하여, HMW-Glu Subunits, Friabilin 분석과 Micro-SDS-Sedimentation Test를 실시하였다.

#### 3. 실험 결과 및 고찰

종자 낱알을 이용한 76개 한국산 밀 품종 및 계통의 HMW-Glu Subunits 분석 결과, 63개(82.9%) 품종 및 계통이 *Glu-A1* loci에서 null이었고, *Glu-B1* loci에서는 57개(75.0%)가 1Bx7 + 1By8를 나타내었으며, *Glu-D1* loci에서는 42개(55.3%)가 1Dx2.2 + 1Dy12를 나타내었으며(Table 1), 1Dx2.2 + 1Dy12를 나타내는 품종 및 계통의 Micro-SDS-Sedimentation 분석 결과는 10.2ml로 1Dx5+1Dy10이나 1Dx2+1Dy12 Subunits를 나타내는 품종 및 계통(12.0ml)에 비해 낮은 수치를 보였다.

종자 낱알을 이용한 76개 한국산 밀 품종 및 계통의 Friabilin 분석 결과 Friabilin band가 나타나지 않는 품종 및 계통은 29개(38.2%)였고, Friabilin band가 존재하여 연질밀로 추정되는 품종 및 계통은 전체의 61.8%인 47개였으며(Table 2), Friabilin band를 나타내는 품종 및 계통은 Micro-SDS-Sedimentation 분석 결과 8.59ml로 Friabilin band가 나타나지 않아 경질 밀로 추정되는 품종 및 계통(14.9ml)에 비하여 낮은 수치를 보였다.

1Dx2.2+1Dy12 Subunit와 Friabilin band가 없는 품종 및 계통은 Sedimentation Volume이 16.3ml로 다른 것들에 비하여 높은 수치를 나타내어(Table 3), 종자 낱알을 이용한 HMW-Glu Subunits와 Friabilin 분석을 이용하면 제빵 적성에 적합한 한국산 밀 계통 선발의 효율을 증진시킬 수 있을 것으로 전망된다.

Table 1. Frequency of High Molecular Weight Glutenin(HMW-Glu) Subunit Compositions in Korean Wheat Cultivars.

HMW-Glu Subunits	Number of Cultivars	HMW-Glu Subunits	Number of Cultivars	HMW-Glu Subunits	Number of Cultivars
	<i>Glu-A1</i>	<i>Glu-B1</i>		<i>Glu-D1</i>	
N	63 (82.9%)	1Bx17+1By18	1 (1.3%)	1Dx2+1Dy12	26 (34.2%)
1Ax1	9 (11.8%)	1Bx13+1By16	3 (3.9%)	1Dx5+1Dy10	8 (10.5%)
1Ax2*	4 (5.3%)	1Bx7+1By8	57 (75.0%)	1Dx2.2+1Dy12	42 (55.3%)
		1Bx7+1By9	14 (18.4%)		
		1Bx7	1 (1.3%)		

Table 2. Friabilin in Korean Wheat Cultivars.

Friabilin	Korean wheat varieties and experimental lines
Presence	Changkwang, Cheonggemil, Chokwang, Dahongmil, Chungnamjaerae, Jaeraejong 1, Jaeraejong, Jaeraemil, Jaeraeulmil, Jaeraesomaek 1, Jipoong, Naemil, Olmil, Namhaemil, Olgeurumil, Shinkwang, Urimil, Tongmil, Somaecjaerae, Yungkwang, Milyang 10, Milyang 11, Milyang 12, Milyang 14, Milyang 27, Suwon 207, Suwon 209, Suwon 211, Suwon 213, Suwon 225, Suwon 234, Suwon 239, Suwon 241, Suwon 243, Suwon 244, Suwon 245, Suwon 246, Suwon 252, Suwon 259, Suwon 260, Suwon 263, Suwon 264, Suwon 268, Suwon 269, Suwon 270, Suwon 271, Suwon 275,
Absence	Alchanmil, Eunpamil, Geurumil, Keumkangmil, Gobunmil, Jaeraejong 2, Jaeraesomaek, Kyungkwang, Tapdongmil, Milyang 15, Suwon 205, Suwon 210, Suwon 218, Suwon 229, Suwon 230, Suwon 236, Suwon 249, Suwon 258, Suwon 261, Suwon 265, Suwon 266, Suwon 272, Suwon 273, Suwon 274, Suwon 276, Suwon 277, Suwon 278, Suwon 279, Suwon 280

Table 3. Effect of the Friabilin and Presence of 1Dx2.2+1Dy12 Subunits on the Micro-SDS-Sedimentation Test in Korean Wheat Cultivars.

1Dx2.2+1Dy12 Subunits	Friabilin	Number of Cultivars	Micro-SDS-Sedimentation Test (ml/g)	
			Mean	SD
Presence	Presence	27 (35.5%)	8.28	4.16
	Absence	15 (19.7%)	13.66	5.43
Absence	Presence	14 (18.4%)	9.00	5.95
	Absence	20 (26.3%)	16.30	3.77