밀의 수확후 관리현황과 국내산 및 수입산 밀 및 밀가루의 품질특성 비교

작물과학원 : 박정화*, 이춘기, 손영구, 이영호

Current Status of Post-harvest Management of Korean Wheat and Comparison on Quality of Wheat and Flour between Domestic and Imported

Jeong-Haw Park, Choon-Ki Lee, Young-Koo Son, and Yeong-Ho Lee
National Institute of Crop Science

연구 목적

고품질 밀가루 생산을 위한 기초조사로서 밀 재배, 수확후 관리, 가공공장의 실태조사와 국내산 및 수입산 원맥 및 밀가루의 품질 특성을 비교하였음.

재료 및 방법

○ 설문조사 : 국내 밀 재배, 수확후 관리, 가공공장의 실태조사
- 재배 및 수확후관리 : 원주, 구례, 합천, 울산 등 4개 지역 32농가
- 밀 가공공장 : 구례, 함양, 거창, 울산 등 국산 밀 가공공장 4곳

○ 시험재료 : 국내산 및 수입산 원맥 및 밀가루의 품질 특성 비교
- 원 맥 : 국내산-4개 지역 수집 6 품종, 수입산-수입 원맥 5 품종(미국-3, 호주-2)
- 밀가루 : 국내산-지역 자체브랜드 3종(자체 제분-2, 위탁제분-1, 2004년산)
  수입산-대회사 제품 3종(강력분, 중력분, 박력분, 2004년산)

결과 및 고찰

○ 밀 재배농가는 생산의 문제점으로 혼종과 수매문제를 주요 문제점으로 답했고, 다음으로 생산비, 도복, 잡초 및 병해를 문제점으로 답했음. 수확후 관리에 있어서는 75% 이상 농 가가 천일 건조를 하였으며, 저장은 100% 마대에 야적 또는 상온 창고저장을 하였음.

○ 원맥의 수분함량은 국내산은 12.6%이였고 미국산은 10.7%, 호주산은 9.5%이였고 수 입산은 용적중, 제분율, 정립율이 국내산보다 높았으며 단백질과 회분 함량은 수입산 과 국내산이 차이가 없었음.

○ 밀가루 품질특성은 수입산이 국내산보다 용적중이 무거웠으며, 명도도 높았음. 회분함량은 수입산 밀가루는 1등급(0.6% 이하)이었으나 국내산은 두 지역이 2등급 (0.9% 이하)이었음. 반죽특성에서 수입산의 반죽시간과 안정성이 국내산에 비해 길었음.

○ 이상의 결과로 볼 때 고품질 밀을 생산하기 위해서는 재배농가, 가공·유통업자의 품질에 대한 인식 제고와 아울러 용도별 고품질 품종의 육성 및 공급체계 구축, 산물 수매, 예비정선, 건조기 건조 및 저온 저장 등 체계적 수확후 관리를 위한 미맥겸용 RPC 운영, 첨단 기계설비의 국산 밀 가공공장 건립이 시급함.

---

*Corresponding author : Tel: 031-290-6786 E-mail: jhp@rda.go.kr

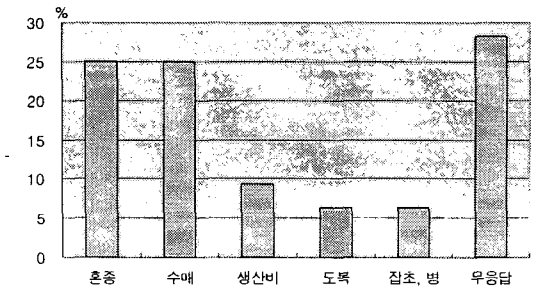

그림 38. 밀 생산의 문제점

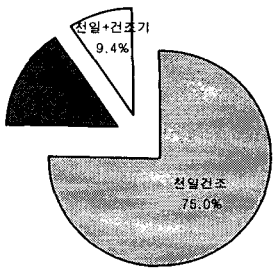

그림 2. 건조방법별 비율

Table 1. Comparison on Quality of wheat between domestic and imported.

Region	Varieties	Moisture content (%)	Test weight (g/ℓ)	Appearance property (%)				Extraction rate (%)	Protein content (%)	Ash content (%)
				Sound kernel	Damaged kernel	Other grain	Foreign material			
A	Keumgangmil	12.4	792	93.2	5.6	0.1	1.2	77.6	15.6	1.69
B	Keumgangmil	11.4	802	90.4	4.0	0.0	5.7	76.9	15.4	1.52
	Joeunmil	11.5	768	85.8	6.1	7.4	0.7	73.9	16.5	1.28
C	Saeolmil	13.7	801	92.4	6.3	1.0	0.3	67.7	11.1	1.56
D	Keumgangmil	13.3	798	88.6	11.2	0.1	0.1	78.0	14.0	1.33
	Geurumil	13.1	774	89.1	10.6	0.1	0.2	68.9	13.5	1.38
	Mean	12.6	789	89.9	7.3	1.5	1.4	73.8	14.4	1.46
U.S.A.	DNS[1)]	11.5	794	94.7	4.2	1.1	0.0	75.3	16.2	1.62
	HRW[2)]	11.2	790	97.1	3.5	0.4	0.1	76.3	15.0	1.58
	SW[3)]	9.4	816	94.4	5.1	0.5	0.0	75.2	11.7	1.36
AUS.	ASW[4)]	9.5	793	95.7	2.4	1.0	0.9	76.2	11.6	1.31
	AH[5)]	9.4	801	96.6	2.7	0.7	0.0	75.2	14.3	1.38
	Mean	10.2	799	95.7	3.6	0.7	0.2	75.6	13.8	1.45

※ 1) DNS : Dark Northern Spring, 2) HRW : Hard Red Winter, 3) SW : Soft White,
4) ASW : Australian Standard White, 5) AH : Australian Hard

Table 2. Comparison on Quality of flour between domestic and imported.

Source	Product	Test weight (g/ℓ)	Light-ness	Protein content (%)	Ash content (%)	Wet gluten content (%)	Mixogram		Amylogram		
							Mixing time (min)	Stability (min)	Peak time (min)	Peak viscosity (RVU)	Minimum viscosity (RVU)
Domestic	A	538	92.3	13.2	0.71	36.3	2.9	1.8	5.82	107.0	74.1
	B	471	93.0	11.3	0.43	33.3	3.0	1.6	5.65	95.4	46.9
	C	395	93.2	9.2	0.63	21.5	3.5	4.0	5.91	155.6	98.4
	Mean	468	92.8	11.2	0.59	30.4	3.1	2.5	5.79	119.3	73.1
Imported	Hard flour	586	93.9	13.3	0.43	37.4	4.0	3.0	6.45	140.6	106.5
	Medium flour	542	94.5	10.3	0.41	27.6	3.5	2.7	6.04	131.2	90.3
	Soft flour	586	95.1	8.8	0.45	26.6	4.7	1.5	6.02	111.6	80.8
	Mean	571	94.5	10.8	0.43	30.5	4.1	2.4	6.17	127.8	92.5