

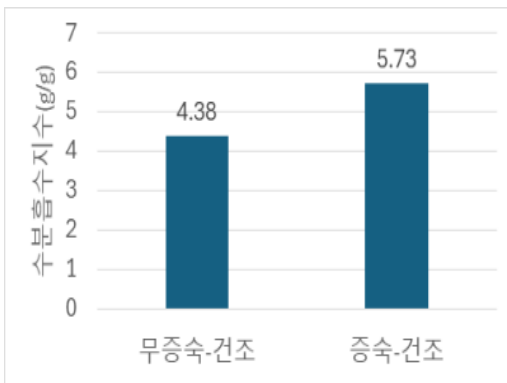
찰옥수수 용도별 분말 제조 기술

□ 배경 및 필요성

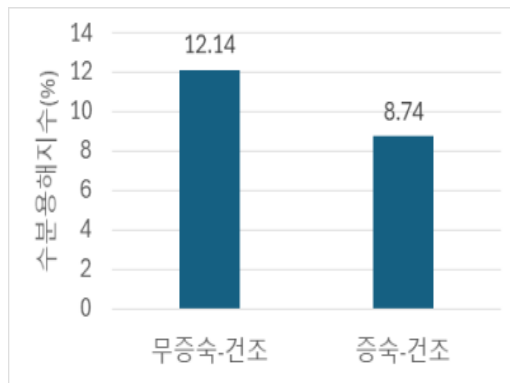
- 강원 옥수수 재배면적은 5,393ha(전국 35%)로 다양한 용도별 제품 개발 요구
- 수분 함량이 낮고, 미생물적으로 안정하여 유통과 보관에 용이한 분말 제품 개발 필요

□ 정보 내용

- 증숙분말 제조 조건 : 증숙(100℃, 30분) → 건조온도(40℃, 25시간)
 - 수분흡수지수(5.73) ↑, 수분용해지수(8.74) ↓
- 용도별 분말 선택 가능
 - 증숙분말 : 점성, 포만감, 농도 유지가 필요한 식사형 파우더
 - 무증숙분말 : 깔끔한 음용감, 분산이 필요한 제품 개발 시 사용



【수분흡수지수】



【수분용해지수】

□ 파급효과

- 제품의 용도에 맞는 전처리 기술 적용으로 다양한 제품 개발 가능



세부 연구결과

○ 찰옥수수(미백2호) 증숙 및 건조온도별 분말 특성

처리	건조온도 (°C)	수율 ^z (%)	수분함량(%)	수분흡수 지수(g/g)	수분용해 지수(%)
무처리 (무증숙)	40	41.9	7.83±0.03c	4.38±0.15d	12.14±0.12a
	50	40.9	7.48±0.11d	4.30±0.08d	11.49±0.19a
	60	40.9	7.53±0.15d	4.41±0.04d	11.23±0.44a
증숙	40	45.0	9.87±0.08a	5.73±0.09a	8.74±0.09b
	50	44.7	8.31±0.09b	5.49±0.22b	8.68±0.15b
	60	44.2	6.79±0.06e	5.16±0.02c	8.27±1.72b

^z수율 : 수분함량 10%이하

○ 찰옥수수(미백2호) 증숙 및 건조온도별 분말의 색도 비교

처리	건조온도 (°C)	L	a	b
무처리 (무증숙)	40	63.16±0.11c	0.23±0.01c	8.91±0.02b
	50	62.32±0.12d	1.44±0.02b	12.05±0.07c
	60	63.34±0.23c	1.35±0.04a	11.35±0.19d
증숙	40	61.93±0.17e	-0.13±0.01d	13.74±0.02a
	50	64.43±0.16b	-0.16±0.02e	13.84±0.04a
	60	66.87±0.10a	-0.21±0.01f	13.81±0.01a

○ 찰옥수수(미백2호) 증숙 및 건조온도별 분말의 유동성 비교

처리	건조온도 (°C)	Flow function slope	Flow index at 10Kpa	Friction Angles (°)	Bulk density (kg/m ³)	Tapped Density (kg/m ³)	Ratio (TD/BD)
무처리	40	0.72	0.69	56.4	772.6	662.5	0.857
	50	0.54	0.59	46.7	770.8	436.5	0.566
	60	0.66	0.66	39.1	736.2	540.7	0.734
증숙	40	0.30	0.33	55.2	736.2	540.7	0.734
	50	0.35	0.37	54.1	794.6	600.6	0.756
	60	0.39	0.41	55.6	825.7	621.5	0.753

농식품연구소

담당자 : 권혜정, 이효영, 임재길, 이재희, 이기연, 김두은, 엄남용
(033)248-6523, khyeje@korea.kr