

전략체계	혁신 - 3 - 1		수행시기	전반기 (완결)	
기술분야코드	V2	기술유형코드	C04	작목구분코드	FC-04-0401
과제종류	기관고유		과제번호	LP001816	
과제명	옥수수 재배법 개선연구				
과제책임자	성명		직급	소속기관 및 부서	
	김희연		농업연구사	강원특별자치도원 옥수수연구소	
연구기간	2005 ~ 계속		참여연구기관	-	
세부과제명			부서	세부책임자	연구기간
초당옥수수 최적 재배기술 개발			옥수수연구소	왕승현	'22~'23
키워드					

## ABSTRACT

This study investigates the development and optimization of sweet corn cultivation techniques, focusing on the adaptability of imported sweet corn varieties in Gangwon state. The main objectives include evaluating the growth characteristics of various sweet corn cultivars and determining optimal post-harvest storage conditions to maintain product quality. Two main trials were conducted: (1) Adaptation Test of Sweet Corn in Gangwon state and (2) Quality Changes of Ears Post-Harvest Depending on Storage Temperature and Duration. The first trial assessed the agronomic traits such as flowering time, plant height, ear characteristics, and sweetness of several sweet corn varieties in different locations within Gangwon province. Key findings indicated variations in the agronomic traits among the varieties, with some showing higher sweetness and ear weight. The second trial explored the quality changes of sweet corn during storage at room temperature and in cold storage. Significant findings showed that some varieties maintained their sugar content better than others at room temperature. In contrast, the majority of the varieties showed stable sugar content under cold storage, suggesting that lower temperatures are more effective in preserving the quality of sweet corn. The research provides valuable insights for local farmers on the best-performing sweet corn varieties suitable for the region and offers guidelines for optimal storage practices to maintain product quality. This contributes to enhancing the productivity and sustainability of sweet corn cultivation in Gangwon region, ultimately supporting the local agriculture industry.

## 1

## 연구목표

초당옥수수는 sugary enhanced(*se*) 유전자를 이용한 단옥수수(국립식량과학원 중부작물과)와 *shrunk2(sh2)* 유전자를 이용한 초당옥수수(경북기술원 작물연구과) 품종 육성이 진행 중이지만 현재까지 종자 보급은 미진하다. 전세계적으로 초당옥수수 무역규모는 2019년 980백만 달러 수준이며 주요 수출 국가는 태국(22%), 헝가리(21%), 프랑스(18%)이다. 최근 국내 초당옥수수의 소비가 늘어남에 따라 전국 재배 면적이 증가되고 있다('21, 650ha → '22, 843ha). 하지만 활발하게 보급되고 있는 국내 개발 품종이 없고 대부분 해외에서 수입되는 종자(7톤) 이기 때문에 지역 적응성 시험이 필요하고 찰옥수수와 달리 알곡의 수분과 당 함량이 높아서 재배기술 및 보관 기술이 요구되는 실정이다. 따라서 장기적으로 국산 초당옥수수 품종 개발이 필요하지만 국내 수입 품종들의 강원특별자치도 지역의 적응성 시험을 통한 우수 품종 선발 및 재배기술 확보를 통해 안정적 초당옥수수 생산을 지원하고자 한다.

## 2

## 재료 및 방법

### <제1세부과제 : 초당옥수수 최적 재배기술 개발>

#### (시험 1) 초당옥수수 강원도 지역 적응성 시험

본 연구는 수입 초당옥수수 8품종(3511R, 메가골드080 등)을 공시하여 시험을 진행하였다. 2022년 시험장소는 양구 및 홍천 2개소이며 파종기는 양구 5월 10일, 홍천은 6월 8일이다. 파종방법은 양구는 105구 트레이에 육묘파종을 실시하였고 홍천은 3립 직파를 실시하였다. 재식밀도는 양구 70x40cm, 홍천은 70x25cm이다. 시험구는 각각 난괴법 4열 3반복으로 진행했다. 또한 예비시험으로 초당옥수수 분얼제거에 따른 이삭형질을 비교하였다. 품종은 3511R을 사용하였으며 홍천 지역에서만 실시하였다. 재배법은 6월 8일에 파종한 시험구에서 3립 직파를 실시하였고 재식거리는 70x25cm, 시험구는 1열 3반복으로 진행했다. 분얼제거 시기는 출웅 전 1회(7월 25일) 실시하였다. 2023년 적응성 시험은 양구 및 홍천 2개소에서 진행되었으며 파종기는 양구 5월 17일, 홍천은 5월 2일에 파종하였다. 재배 방법은 양구는 105구 포트 파종하여 6월 2일에 정식하였고 홍천은 3립 직파를 실시했다. 재식밀도는 양구와 홍천 70x25cm이고 시험구는 난괴법 4열 3반복으로 진행되었다. 8품종 중에서 슈퍼단 품종은 종자수급 불안정으로 인해 2022년에만 시험되었고 2023년에는 카보 품종으로 대체하였다. 과피측정은 홍천지역의 품종을 조사하였는데 3개 이삭에서 무작위 20립을 추출하여 건조된 종자를 24시간 상온에서 물에 담근 후 과피 측정기로 측정하였다.

#### (시험 2) 초당옥수수 수확 후 저장 온도와 기간에 따른 이삭품질 변화

본 연구는 수입 초당옥수수 5품종(3511R, 메가골드080 등)에 대해 저장성 실험을 진행했다. 시험장소는 홍천이며 저장조건은 상온(실내 저장고)과 저온 저장고(5℃)를 사용하였다. 저장 방법은 농업용 플라스틱 박스(유공, 520×360×320mm)를 사용하였다. 수확 후 저장 기간은 8월 24일부터 9월 10일까지이다.

### 3 결과 및 고찰

#### <제1세부과제 : 초당옥수수 최적 재배기술 개발>

##### (시험 1) 초당옥수수 강원도 지역 적응성 시험

양구 지역에서 초당옥수수 주요 농업형질을 비교하였다. 출용일수 및 출사일수는 슈퍼단 품종이 각각 59일과 60일로 가장 빨랐다. VCS-03과 금당 품종은 출용 및 출사일수가 각각 66일과 67일로 가장 늦은 것으로 나타났다. 간장은 VCS-03이 194cm로 가장 컸으며 착수고율은 대부분의 품종이 22~30% 수준으로 찰옥수수나 사료용 옥수수보다 낮게 나타났다. 분지수는 3511R이 주당 2.8개로 가장 많았다(표 1).

표 1. 양구지역 초당옥수수 품종의 주요 농업형질('22)

품종명	출용일수 (일)	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수고율 (%)	분지수 (개/주)
3511R	61	63	137	28	2.8
GSS1170	61	63	145	22	1.7
VCS-03	66	67	194	30	1.5
금당	66	67	172	28	2.3
메가080	60	61	123	28	1.3
메가085	61	62	174	26	2.3
슈퍼단	59	60	123	29	1.0
킹왕짱88	62	64	145	33	2.0

양구지역에서 초당옥수수 8품종의 이삭관련 형질을 비교하였다. 이삭장은 VCS-03과 금당이 각각 23cm, 20cm를 나타냈고 평균 이삭 생체중도 340g, 313g으로 가장 무거운 것으로 나타났다. 초당옥수수의 주요한 이삭 형질 중 하나인 당도는 메가085가 17.3 브릭스로 가장 높게 측정되었고 슈퍼단, 킹왕짱88 및 메가 080이 각각 16.2, 15.8, 15.7 브릭스를 나타냈다(표 2).

표 2. 양구지역 초당옥수수 품종의 주요 이삭형질(\*22)

품종명	이삭장 (cm)	착립율 (%)	이삭생체중 (g)	이삭폭 (cm)	열수 (열)	당도 (Brix)
3511R	18	99	237	4.9	16	13.4
GSS1170	19	100	268	5.0	14	13.4
VCS-03	23	97	340	5.0	16	11.1
금당	20	100	313	5.1	14	11.5
메가080	18	99	272	5.2	17	15.7
메가085	19	100	284	5.4	18	17.3
슈퍼단	18	99	239	5.1	15	16.2
킹왕짱88	19	100	293	5.1	16	15.8

홍천지역에서 수입 초당옥수수의 주요 농업형질을 비교하였다. 슈퍼단 품종은 출웅 및 출사일수가 각각 48일, 51일로 양구 지역과 마찬가지로 가장 빠른 개화일수를 나타냈다. VCS-03과 금당 품종은 출웅일수가 54일로 같았고 출사일수는 각각 60일과 57일로 가장 늦은 품종으로 조사되었다. 간장은 VCS-03이 210cm로 가장 컸고 메가080은 132cm로 가장 작았다. 분지수는 양구지역보다 적게 조사되었는데 3511R이 주당 1.2개로 가장 많았지만 양구 지역보다는 적게 조사되었다(표 3). 양구지역보다 재식 거리가 짧고 늦은 파종일과 멀칭 유무 등 몇 가지 재배법의 차이에 의한 것으로 사료된다.

표 3. 홍천지역 초당옥수수 품종의 주요 농업형질(\*22)

품종명	출웅일수 (일)	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수고율 (%)	분지수 (개/주)
3511R	50	53	171	32	1.2
GSS1170	50	53	172	27	0.7
VCS-03	54	60	210	35	-
금당	54	57	188	32	0.2
메가080	52	55	132	30	0.2
메가085	52	55	183	24	1.0
슈퍼단	48	51	159	28	-
킹왕짱88	52	55	156	32	0.6

홍천 지역 주요 초당옥수수 품종의 이삭형질을 비교하였다. 이삭장은 18~20cm로 비슷한 경향을 나타냈고 GSS1170은 100%의 착립율을 나타냈다. 평균 이삭 생체중은 금당이 249g으로 가장 무거웠고 당도는 메가085 품종이 16.9 브릭스로 가장 높게 측정되었다. 홍천 지역에서만 측정된 과피는 3511R과 메가085가 24.1 $\mu$ m로 가장 얇았고 킹왕짱88과 메가080이 각각 25.6, 26.6 $\mu$ m으로 나타났다(표 4).

표 4. 양구지역 초당옥수수 품종의 주요 이삭형질('22)

품종명	이삭장 (cm)	착립율 (%)	이삭생체중 (g)	이삭폭 (cm)	열수 (열)	당도 (Brix)	과피* ( $\mu$ m)
3511R	19	92	199	4.6	15	15.9	24.1
GSS1170	18	100	228	4.9	14	15.2	27.0
VCS-03	20	96	244	4.8	16	12.2	-
금당	20	96	249	4.8	16	12.9	29.1
메가080	18	86	186	4.6	14	15.3	26.6
메가085	19	90	194	4.6	17	16.9	24.1
슈퍼단	19	87	209	4.7	14	15.0	-
킹왕짱88	20	92	243	4.9	14	15.1	25.6

※ 과피는 홍천 지역에서만 측정되었음.

양구 지역의 연차 반복 시험에서 카보와 GSS1170 품종이 출용일수가 59일로 가장 빨랐으며 출사일수는 카보가 57일로 가장 빨랐다. 간장은 VCS-03 품종이 22년과 마찬가지로 가장 큰 205cm로 조사되었으며 착수고율은 35~42%로 나타났다. 주당 분지수는 0.3개에서 0.8개로 조사되었다(표 5).

표 5. 양구지역 초당옥수수 품종의 주요 농업형질('23)

품종명	출용일수 (일)	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수고율 (%)	분지수 (개/주)
3511R	61	59	166	37	0.6
GSS1170	59	58	174	36	0.4
VCS-03	61	59	205	35	0.5
금당	60	59	189	37	0.6
메가080	62	60	141	39	0.3
메가085	60	58	179	36	0.6
카보	59	57	164	36	0.8
킹왕짱88	65	64	170	42	0.5

양구 지역의 주요 이삭장은 VCS-03이 22.7cm로 가장 크게 조사되었고 이삭 생체 무게도 288g으로 가장 무거운 품종이었다. 당도는 메가085가 17.4브릭스로 가장 높았고 메가080도 17.0프릭스로 높게 나타났다(표 6).

표 6. 양구지역 초당옥수수 품종의 주요 이삭형질(’23)

품종명	이삭장 (cm)	착립률 (%)	이삭폭 (cm)	이삭무게 (g)	열수 (열)	당도 (Brix)
3511R	18.7	100	5.0	231	16.6	16.0
GSS1170	19.1	99	4.5	216	14.2	15.4
VCS-03	22.7	92	4.9	288	16.2	10.5
금당	21.9	94	4.9	261	15.5	13.2
메가080	18.7	99	5.1	261	16.0	17.0
메가085	20.1	98	4.9	265	17.3	17.4
카보	19.3	100	5.2	284	17.3	16.3
킹왕짱88	21.9	92	5.1	315	16.0	14.5

홍천 지역서 카보는 58일로 출중일수가 가장 빨랐으며 출사일수는 메가080이 51일로 가장 빨랐다. 첫해 적응성 시험에는 약 30일 파종기가 달라서 개화기가 10일 차이가 났지만 23년 파종기는 15일 차이로 파종되었고 양구와 출중 및 출사 일수가 차이가 없었다. 주당 분지수는 킹왕짱88과 GSS1170이 각각 1.8개, 1.7개로 가장 많았다(표 7).

표 7. 홍천지역 초당옥수수 품종의 주요 농업형질(’23)

품종명	출중일수 (일)	출사일수 (일)	간장 (cm)	착수고율 (%)	분지수 (개/주)
3511R	59	55	200	39	1.2
GSS1170	60	57	197	31	1.4
VCS-03	63	60	244	34	0.8
금당	62	60	213	34	1.7
메가080	59	51	152	33	0.8
메가085	60	58	199	36	1.6
카보	58	56	174	34	1.5
킹왕짱88	61	58	183	36	1.8

홍천 지역에서 초당옥수수의 이삭 장은 19cm이상으로 조사되었다. 메가080의 착립율은 75.8%였는데 야생동물 피해 때문에 낮게 나타났다. 당도는 카보가 17.2브릭스로 가장 높았고 과피는 VCS03-3과 카보가 각각 21.4 $\mu$ m, 21.7 $\mu$ m로 얇은 것으로 조사되었다.

표 8. 홍천지역 초당옥수수 품종의 주요 이삭형질(\*23)

품종명	이삭장 (cm)	착립률 (%)	이삭폭 (cm)	이삭무게 (g)	열수 (열)	당도 (Brix)	과피 (μm)
3511R	20.5	93.5	4.7	264	17	14.9	26.4
GSS1170	19.3	97.9	5.0	264	16	14.3	22.2
VCS-03	22.6	92.7	5.5	324	18	13.2	21.4
금당	22.7	92.4	5.3	319	17	12.8	24.0
메가080	19.4	75.8	4.3	185	17	12.6	19.5
메가085	20.9	90.4	4.9	273	19	14.4	22.4
카보	19.9	91.0	5.0	251	17	17.2	21.7
킹왕짱88	22.2	87.6	5.3	309	16	15.6	26.6

※ 과피는 홍천 지역에서만 측정되었음.

개화 전 분얼 1회 제거에 따른 이삭형질은 조사된 모든 형질에서 유의한 차이가 나타나지 않았다. 초당옥수수는 찰옥수수와 비교하여 분얼이 많아서 이것을 제거하려면 노동력이 많이 들어간다. 하지만 본 연구 결과는 개화 전 1회 제거로 인해 이삭의 형질에 차이가 없으며 추가로 투입되는 노동력을 절감할 수 있을 것이라 사료된다.

표 9. 분얼 제거에 따른 이삭 형질 비교

	분얼수 (개)	포엽무게 (g)	이삭 생체중 (g)	이삭장 (cm)	착립율 (%)	이삭폭 (cm)
대조구	2.1	46	214	16.3	91	3.9
시험구	2.1	46	185	15.7	88	3.8
t-검정	ns	ns	ns	ns	ns	ns

### (시험 2) 초당옥수수 수확 후 저장 온도와 기간에 따른 이삭품질 변화

저장 시험을 수행하기 위해 사용된 상온 저장 창고는 평균 21.1℃, 평균 상대습도 77.7%였으며 저온 저장 창고의 평균 온도는 4.4℃, 평균 상대습도 84.8%였다. 상온 저장 중 7일 후에는 모든 품종의 당도는 저장 직전보다 유의한 수준에서 저하 되었다. 하지만 품종별 당도가 감소되는 속도는 차이가 나타났다. 메가085는 최초 16.9브릭스에서 5일 후 13.6브릭스로 유의한 차이가 나는 당도 감소를 나타냈는데 5개 품종 중 상온 당도 유지가 가장 오래 지속되었다. 반면 3511R 품종은 상온 저장 1일 후만에 13.2브릭스로 유의한 당도 감소가 나타났다(그림 1).

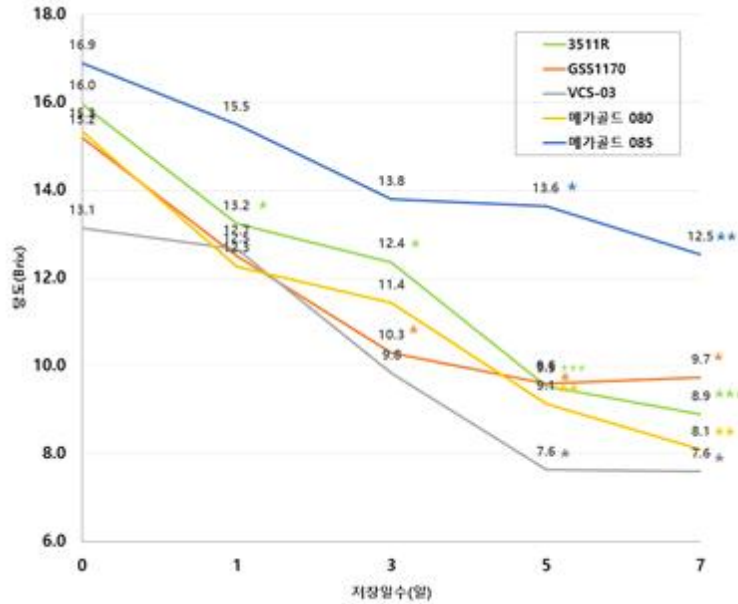


그림 1. 초당옥수수 품종별 상온 저장 일수에 따른 당도 변화. 0일차(대조구)와 각 저장일수에 따른 당도의 t-test 결과이며 \*, \*\*, \*\*\*는 각각 유의수준 0.05, 0.01, 0.001을 나타냄

상온 저장 중 초당옥수수 평균 이삭 생체중 변화를 비교하였다. 이삭 생체중은 상온 저장 기간 중 무게가 변화하는 결과를 나타냈다. 하지만 수분의 증발로 인해 일정하게 감소하는 것이 아니라 무게가 증가되는 품종도 나타났는데 상온 보관 특성상 날씨의 영향으로 습도 차이가 많이 나는 것이 수분 증발과 무게에 반영된 것이라 사료된다(표 5).

표 10. 상온 저장 중 초당옥수수 품종별 평균 이삭 생체중 변화

품종	이삭 생체중(g)				
	0일차	1일차	3일차	5일차	7일차
3511R	170	194	192	163	176
GSS1170	227	227	211	213	198
VCS-03	193	192	224	209	219
메가080	193	220	205	185	181
메가085	196	214	207	187	191

상온 저장 중 포엽의 무게 변화를 특정하였다. 포엽은 대체적으로 저장 일수가 늘어남에 따라 무게가 감소되었는데 VCS-03 품종은 0일차 83g에서 7일차 48g으로 감소되었으며 GSS1170은 0일차 60g에서 7일차 32g으로 감소되었다(표 6).

표 11. 상온 저장 중 초당옥수수 품종별 평균 포엽 무게 변화

품종	포엽무게(g)				
	0일차	1일차	3일차	5일차	7일차
3511R	35	44	38	29	31
GSS1170	60	45	35	20	32
VCS-03	83	84	57	52	48
메가080	56	45	40	33	32
메가085	58	66	45	32	37

상온 저장 중 옥수수 이삭의 길이와 이삭폭은 큰 변화가 나타나지 않았다(표 7,8).

표 12. 상온 저장 중 초당옥수수 품종별 평균 이삭길이 변화

품종	이삭길이(cm)				
	0일차	1일차	3일차	5일차	7일차
3511R	18.0	18.5	18.9	18.2	18.3
GSS1170	18.6	18.1	17.9	18.0	17.9
VCS-03	18.9	18.2	19.6	18.9	19.1
메가080	18.6	19.5	19.1	18.7	17.9
메가085	18.3	19.3	19.5	18.3	18.3

표 13. 상온 저장 중 초당옥수수 품종별 평균 이삭폭 변화

품종	이삭폭(cm)				
	0일차	1일차	3일차	5일차	7일차
3511R	4.5	4.7	4.7	4.5	4.5
GSS1170	4.8	4.8	4.7	4.8	4.6
VCS-03	4.5	4.6	-	4.8	4.7
메가080	4.7	4.9	4.9	4.7	4.7
메가085	4.7	4.7	4.8	4.7	4.7

저온 저장 중 초당옥수수 수의 당도 변화를 측정하였다. 시험에 사용된 5개 품종 중 4개 품종의 당도가 저온 저장에서 변화는 있었지만 통계적 차이가 없는 수준에서 유지되는 것을 확인했다. 3511R 품종은 최초 15.3브릭스에서 7일 후 13.9브릭스로 유일하게 당도가 감소하는 것으로 나타났다(그림 2)

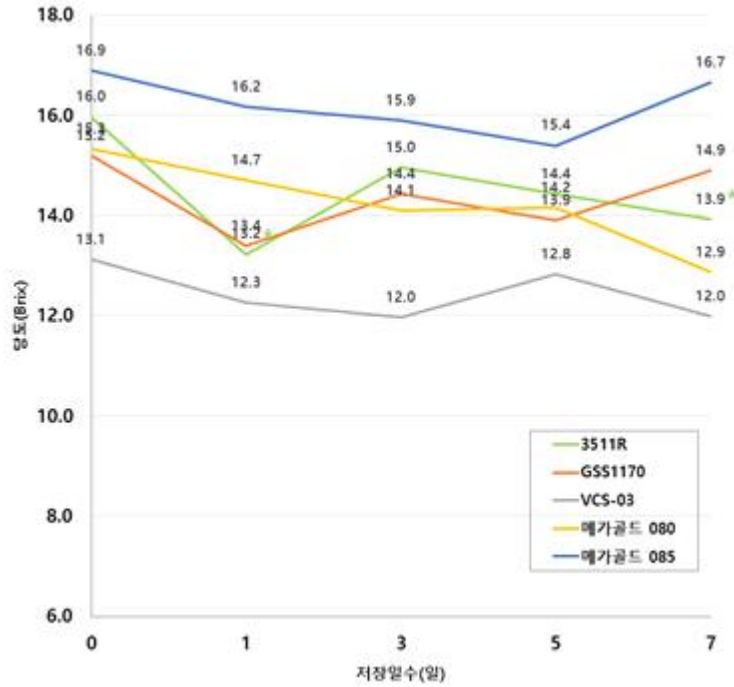


그림 2. 초당옥수수 품종별 저온 저장 일수에 따른 당도 변화. 0일차(대조구)와 각 저장일수에 따른 당도의 t-test 결과이며 \*, \*\*, \*\*\*는 각각 유의수준 0.05, 0.01, 0.001을 나타냄

저온 저장 중 초당옥수수 이삭 생체중의 변화를 측정하였다. 상온 보관 보다 생체중의 감소폭이 적었지만 상온 보관과 마찬가지로 생체중의 증가를 보이는 시험구가 조사되었다(표 9). 이것은 높은 습도에서 저장되는 특징과 시험구에서 수확한 이삭의 평균 값의 차이로 인한 결과로 사료된다.

표 14. 저온 저장 중 초당옥수수 품종별 평균 이삭 생체중 변화

품종	이삭 생체중(g)				
	0일차	1일차	3일차	5일차	7일차
3511R	170	181	210	181	194
GSS1170	227	228	216	222	218
VCS-03	193	219	190	203	208
메가080	193	204	200	199	182
메가085	196	201	204	200	180

저온 저장 중 품종별 포엽 무게 변화를 측정하였는데 감소 폭은 상온 저장보다 낮았다(표 10). 상온 저장 중 감소폭이 컸던 VCS-03과 GSS1170은 각각 83g에서 66g으로, 60g에서 35g으로 감소했다.

표 15. 저온 저장 중 초당옥수수 품종별 평균 포엽무게 변화

품종	포엽무게(g)				
	0일차	1일차	3일차	5일차	7일차
3511R	35	48	50	46	42
GSS1170	60	49	41	40	35
VCS-03	83	85	74	75	66
메가080	56	51	45	37	37
메가085	58	55	47	50	44

품종별 이삭 길이와 이삭폭은 상온 저장과 마찬가지로 큰 변화의 폭이 없었다.

표 15. 저온 저장 중 초당옥수수 품종별 평균 이삭길이 변화

품종	이삭길이(cm)				
	0일차	1일차	3일차	5일차	7일차
3511R	18.0	18.3	19.1	18.3	18.7
GSS1170	18.6	18.4	18.3	18.2	18.3
VCS-03	18.9	19.3	19.1	18.3	19.7
메가080	18.6	18.8	19.1	18.9	18.3
메가085	18.3	18.9	18.3	19.1	18.2

표 16. 저온 저장 중 초당옥수수 품종별 평균 이삭폭 변화

품종	이삭폭(cm)				
	0일차	1일차	3일차	5일차	7일차
3511R	4.5	4.6	4.6	4.7	4.6
GSS1170	4.8	4.8	4.7	4.7	4.7
VCS-03	4.5	4.8	-	4.7	4.7
메가080	4.7	4.8	4.8	4.8	4.6
메가085	4.7	4.7	4.7	4.7	4.5

저장 상태에서 이삭의 외관 모습으로 상품성 여부를 판단해 볼 때, 포엽 상태에서 저온 3일 까지 이삭의 상품성이 유지되었다. 5일 동안 저장되면 수분의 증발로 인해 알곡이 쭈글거리는 현상이 나타나기 시작했다. 하지만 7일 동안 저장해도 알곡에서 수분 증발이 이삭 전체적으로 나타나지는 않았다. 반면 상온에서의 저장할 때 5일 동안 저장되면 이삭의 절반 정도가 쭈글거리는 형태가 나타났고 7일차에서는 이삭썩음병이 발생하고 쭈글거리는 현상이 더욱 심해졌다. 따라서 초당옥수수 저장은 저온 및 평균 상대습도 80% 이상에서 저장되어야 상품성 있는 이삭이 유지될 수 있을 것이라 사료된다.



그림 3. 저장 중 초당옥수수 상품성 변화. 품종: GSS1170, 위: 상온저장, 아래: 저온저장

수입 초당옥수수의 강원지역 적응성 시험 결과 이삭의 중요한 형질중 하나인 당도와 이삭 생체중을 비교하였다. 흥천 지역에서는 카보, 양구지역에서는 메가085가 평균 당도가 가장 높은 품종이었다. 평균 이삭 생체중은 VCS-03, 금당이 높았지만 당도는 낮게 조사되었다(그림 4).

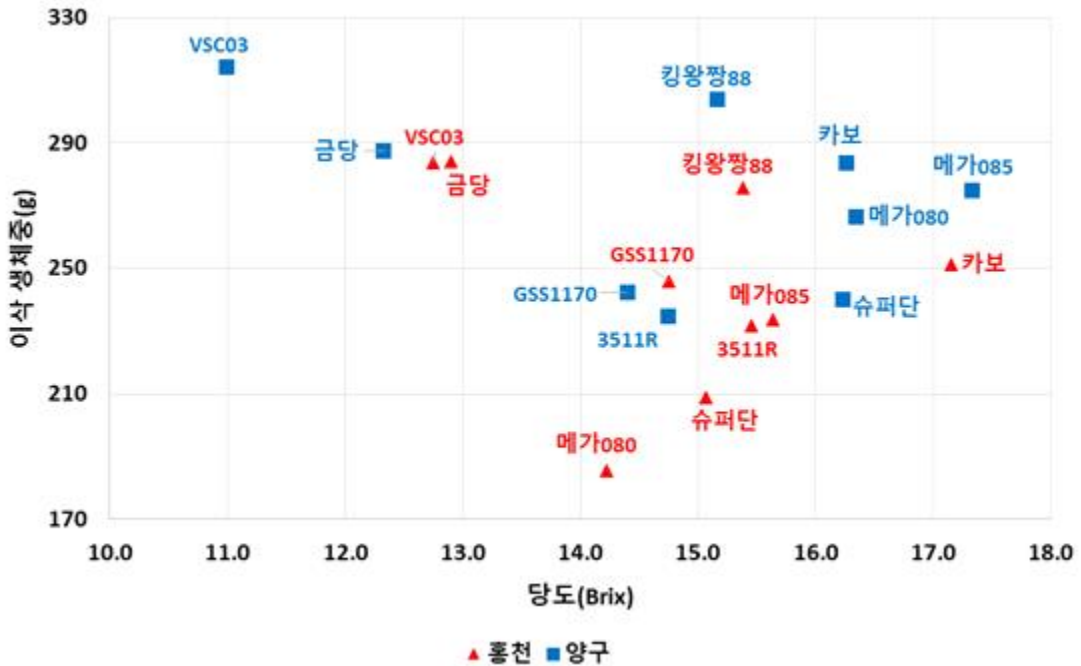


그림 4. 수입 초당옥수수의 당도 및 이삭 생체중에 따른 산점도.

#### 4 적 요

##### <제1세부과제 : 초당옥수수 최적 재배기술 개발>

###### (시험 1) 초당옥수수 강원도 지역 적응성 시험

- 가. 홍천 지역에서 주요 농업형질에 따른 우수 품종은 당도(카보), 이삭무게(금당, VSC03, 킹왕짱88), 출사일수(슈퍼단)이다.
- 나. 양구 지역에서 주요 농업형질에 따른 우수 품종은 당도(메가085, 메가080), 이삭무게(VSC03, 킹왕짱88), 출사일수(카보)이다.

###### (시험 2) 초당옥수수 수확 후 저장 온도와 기간에 따른 이삭품질 변화

- 가. 메가085는 상온 당도 유지가 가장 오래 지속되었다.
- 나. 저온 저장에서 4개 품종이 7일차까지 당도는 유지되었지만 3511R 품종은 당도가 감소되었다.

#### 5 인용문헌

농촌진흥청. 2012. 농업과학기술 연구조사분석기준 제5판. 농촌진흥청.

## 6 연구결과 활용

연도(연차)	활용방안	제 목
2023(2년)	영농정보	수입 초당옥수수 강원지역 생육특성 정보제공

성과지표		연도	1년차 (2022)		2년차 (2023)		계	
			목표	실적	목표	실적	목표	실적
영농 활용	기술							
	정보			1	1	1	1	1
계			-	-	1	1	1	1

## 7 연구원 편성

구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도	
					'22	'23
과제책임자	옥수수연구소	농업연구사	김희연	과제 총괄	○	○
세부책임자	"	농업연구사	왕승현	세부주관 수행	○	○
공동연구자	"	농업연구관	류시환	평가분석 지원	○	○
	"	"	최재근	품질조사 지원	○	○
	"	농업연구사	김문중	품질조사 지원	○	○
	"	"	한정현	평가분석 지원	○	○
	"	농업연구관	김기선	평가분석 지원	○	○