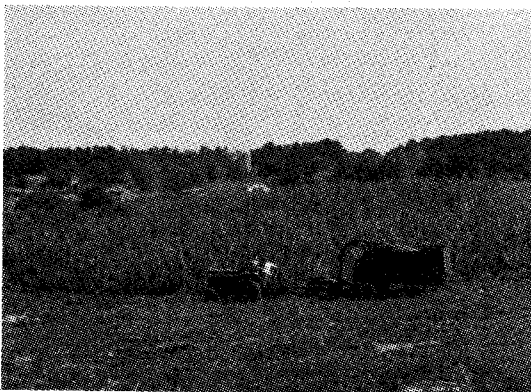




안전다수확을 위한 옥수수품종의 선택과 재배기술 ①

사료생산과장 이 상 범

〈국립종축장〉



머 리 말

목초를 재배할 것인가 또는 옥수수를 재배할 것인가는 주로 토지의 이용목적에 따라 달라지게 된다. 포장면적이 넓고 가축사육두수가 적을 때에는 목초재배가 유리하겠고, 단위면적당 생산성을 높여 다두사육(多頭飼育)을 꾀할 때는 옥수수 재배가 합리적이다.

옥수수와 목초의 단위면적당 생산량은 거의 같은 수준인 ha당 50톤 수준이지만 옥수수 재배 시에는 다모작(多毛作)이 가능하기 때문에 일정 면적에서 목초보다 두배의 생산을 올릴 수 있는 이점이 있게 된다.

또 옥수수재배는 여러가지면에서 유리하다. 특히 겨울철이 긴 우리나라에서는 매초작물로서 옥수수보다 좋은 사료작물은 아직 없으며 옥수수는 당분함량이 많아 양질의 사일리지(飼料)가 쉽게 조제되고 일시에 많은 양을 생산 저장할 수 있기 때문이다. 또한 옥수수는 청예작물로서도 하고기(夏枯期)나 여름철 한밭기(旱魃)인 청초부족시에 청예사료로서 이용될 수 있기 때문에 양축가로부터 호평을 받고 있어 재배면적이 매년 증가일로에 있는 것이다. 여기에 안전 다수확을 위한 옥수수재배에 대하여 국립종축장 115ha에서 재배한 실적을 토대로 기술하여 가축의 기초사료가 되는 매초 및 청예용 옥수수재배에 도움을 드리고자 한다.

1. 옥수수품종의 선택

옥수수품종의 선택여부는 생산량에 직결된다. 옥수수는 경엽(莖葉) 수량이 많고 종실(種實) 수량도 많아야 좋다. 따라서 간장(稈長)이 길고 경엽이 넓고 마디사이(節間)가 길어야 한다. 현재 재배되고 있는 품종은 단교(單交)잡종인 수원19호와 1978년에 육성된 광옥, 또 80년에 육성한 3계교잡종인 광옥(수원29호), 횡성옥, 변형단교잡종인 제천옥(수원57호) 등과 매년 도입재배되는 잡종인 파이오니어 등이 옥수수 재배면적의 80% 이상을 차지하고 있다.

우리나라에서 처음 육성보급된 옥수수 품종은 62년의 합성(合成) 품종인 황옥 2호이며 77년 수원19호가 육성되기까지 옥수수 재배면적의 60%

를 황옥 2 호가 차지하여왔다. 복교(複交) 1 호, 복교 2 호, 황옥 3 호등은 77년에 육성된 다수확 품종인 수원19호, 20호, 21호등에 밀려 자취를 감췄다.

국립종축장에서 자체 채종재배되는 백색 마치종(White Mammoth Dent Corn)은 우수한 옥수수 품종이다.

표 1. 옥수수품종의 특성

품종명	교잡유형	육성년	간장	도복성	내 병 충 성				성숙기 (월 일)
					호마엽고병	매문병	위축바이러스	조명나방	
수원19호	단교잡종	1977	254	강	강	강	강	중	9.16
광 옥	단교잡종	1978	235	"	"	"	"	"	9.16
황성옥	3계교잡종	1980	244	"	"	"	"	"	9.18
제천옥	변단교잡종	1980	257	"	"	"	중	"	9.17
황옥 3 호	합성품종	1976	242	약	약	중	"	"	9.23

(작물시험장보고서)

표 2. 옥수수 품종 수량비교 (kg / 10a)

품종명	칭예수량		종실수량	채종량
	생초중	건물중		
수원 19 호	5,642(100)	1,633(100)	736(100)	200
광 옥	6,074(106)	1,678(103)	697(95)	170
황성 옥	5,666(100)	1,664(102)	420(98)	420
제천 옥	5,726(102)	1,683(103)	788(107)	270
황 옥 3 호	4,840(86)	1,452(89)	574(78)	450

4' 80 작물시험장보고서

수원19호 : 종래 농가에서 재배하여온 합성품종인 황옥 2 호에 비하여 수량과 내도복성(耐倒伏性) 및 내병성(耐病性)에서 우수하므로 1976년 이후 장려품종으로 중부지방과 강원도에 주로 많이 보급되고 있다. 그러나 수원19호는 애밀구 분포가 많은 남부의 보리뒷그루재배지대의 흑조위축병이 상습적으로 발생하는 곳에서는 적합하지 못하다. 수원19호는 성숙할 때까지 줄기와 잎이 푸른색을 띠고 밀식재배에서도 도복에 특히 강하여 사일리지용 옥수수로서 적합하다.

광옥(수원29호) : 광옥은 단교잡종으로 수원19호와 비슷한 특성을 갖고 있다. 수원19, 20, 21호의 약점인 흑조위축병과 호마엽고병에 내병성이 강한 품종으로 남부의 보리후작지대에 많이 보급되고 있으나 중부지방에서도 종실과 사일리지 수량으로 수원19호에 떨어지지 않는다. 성숙기는 수원19호보다 4일 정도 늦으며 초장(草長)은 약간 짧은 편이다. 이 품종은 81년부터 보급되기 시작하였다.

제천옥(수원57호) : 제천옥은 종실수량과 사일리지 수량 공히 수원19호보다 다소 높으며 특히 생육후기까지 푸른잎을 계속 유지하는 특성을 가져 매초용으로 적합한 품종이다. 이 품종은 종자친(種子親)이 황성옥과 같이 단교잡종이 아니고 형매계통이므로 종자생산량이 수원19호보다 많고 황성옥보다 적다.

호마엽고병과 매문병에 강하고 위축바이러스에는 중정도의 저항성을 보이거나 흑조위축병에는 약하다. 종자생산량이 적은 관계로 일부지역에 보급되고 있으나 종자생산량이 늘어나면 남부평야지대에 문제가 되고 있는 흑조위축병 발생지를 제외하고는 전국적으로 재배가 가능하다.

황성옥 : 일반특성은 수원19호와 비슷하고 종실수량은 수원19호보다 종실의 크기가 작아 다소 떨어지나 사일리지 수량은 대가 굵고 잎이 넓어 별차이가 없으므로 매초용으로 적합한 품종이다.

호마엽고병과 위축바이러스에는 강하나 흑조위축병에 약하여 중부지방과 남부지방 일부지역(흑조위축병 발생이 적은 지역)에 보급되고 있다.

황옥 2 호 : 1963년부터 농가에 보급된 품종으로 황색의 마치종(馬齒種)으로서 재래종에 비하여 간장(稈長)은 약간 짧고 출수기는 5일 정도 늦다. 충해나 병해에 다소 강한 편으로 소출이 높아 다비재배에 알맞다.

표 3. 옥수수 품종별 생육 및 수량조사

품종별	파종일 (월·일)	응예출현기 (월·일)	출사기 (월·일)	수확시조장 (cm)	경의직경 (mm)	생 초 수 량 (kg/10a)				지수	건물수량	지수
						잎	줄기	이삭	계			
수원 19호	4.13	7.2	7.5	277.7	20.3	381.8	1,616.5	1,120.1	3,118.4	100	1,312.6	100
황성옥	〃	6.29	7.3	283.5	22.7	438.0	1,810.3	1,378.2	3,626.5	114	1,561.1	119
황 옥	〃	6.28	7.2	286.2	25.7	692.5	2,099.9	1,414.6	4,207.0	132	1,781.3	136
제천 옥	〃	6.27	7.2	298.0	20.7	399.2	1,951.6	1,178.3	3,529.1	111	1,510.8	115
백색마치종	〃	7.3	7.6	309.7	23.7	534.3	2,426.3	1,234.3	4,194.9	132	1,616.1	123

(’83국립종축장)

표 4. 옥수수 신품종 생육조사

① 특성조사

품종별	파종일 (월 일)	응수출현기 (월 일)	출사기 (월 일)	조 장 (cm)	경의직경 (mm)	이삭길이 (cm)	수 확 기 (월 일)
황성옥	5. 12	7. 11	7. 19	299.3	24.7	18.4	8.18
혼합용	5. 12	7. 10	7. 18	286.5	22.5	20.2	8.18
파이오니아3424	5. 10	7. 8	7. 15	282.0	23.1	18.2	8.18

(’82국립종축장사업보고서)

② 수량조사

품종별	생 초 수 량 (kg/10a)					건 물 수 량 (kg/10a)								
	경			업 수		계	지수	경			업 수		계	지수
황성옥	3,096.0	750.0	2,081.4	5,927.4	105.9	588.2	292.5	905.4	1,786.1	100.6				
혼합종	3,343.5	754.8	2,114.2	6,212.5	111.0	665.4	298.9	919.7	1,884.0	106.1				
파이오니아3424	2,676.0	870.0	2,052.4	5,598.0	100.0	535.5	330.6	909.2	1,775.3	100				

2. 파종시기

옥수수는 지온이 10℃ 전후가 되면 빨리 파종하여야 하는데 최근에는 매초용이나 청예용옥수수 파종기가 과거보다 많이 앞당겨졌다. 전작(前作)인 호맥이나 이탈리아 등 재배가 없을 시에는 가능한한 일찍 파종하는 것이 유리하다.

우리나라의 각 지역별 파종적기를 보면 북부지방에서는 4월하순~5월상순, 중부지방에서는 4월중순, 남부지방에서는 4월상순이 파종적기라고 말할 수 있다.

옥수수는 지온이 높을 때는 파종후 4~5일이면 발아가 되지만 토양온도가 낮으면 발아하는데 1개월 가까이 소요된다. 종자가 흙속에 묻

혀 있어 출현이 늦을 경우에는 병원의 침입으로 썩는 일이 있으므로 소독되지 않는 종자를 사용할 경우 종자부패방지를 위하여 종자무게 1kg 당 3g정도의 살균제인 벤레이트나 캡탄 등의 농약을 분무해서 파종하는 것이 좋다.

또 조류(鳥類)의 피해도 있으므로 보식(補植)에 신경을 쓰도록 한다.

특히 습기가 많은 땅에서는 종자가 썩기 쉬우므로 적기에 파종하는 것이 좋다. 배수가 불량한 곳에서는 장마기에 대비하여 미리 배수구를 만들고 포장의 물이 잘 빠지도록 하고 옥수수를 심으면 발아기에도 습해를 막을 수가 있게 된다. 여름부터 가을까지 기간에는 온도, 햇빛량, 낮

길이가 점차 짧아지므로 일찍 심을수록 알맹이가 익어가는 동안에 온도가 높고 낫길이가 길며 일사량이 많아 늦게 심은 것보다 수량이 많으며 파종시기 이후에 심으면 이삭이 달리지 않는 포기가 늘고 이삭당 알맹이 수가 크게 줄어 수량감소를 초래한다.

만식(晩植)에 의한 청예의 수량감소는 종실수량 만큼은 크지 않다.

단작(單作)의 경우의 파종은 그 지방의 평균 만상일(晩霜日) 10~15일전에 파종을 시작하고

호밀 등 이모작을 할 경우 5월하순 이전에 옥수수를 파종하는 것이 수량감소를 적게 받게 된다.

매초용옥수수는 수확 및 조제기간이 길고 현재 장려되고 있는 신품종은 생육기간이 서로 비슷하므로 파종기를 달리하여 계속해서 수확적기인 황숙기에 수확할 수 있도록 파종계획을 세워야 한다. 파종이 15일 지연되면 파종에서 황숙기까지는 약 10일정도 늦어지므로 파종기별 생육기간을 생각하여 파종 및 매초조제계획을 세워야 한다.

표5. 옥수수 품종 및 파종기별 발육조사 ('82 국립종축장사업보고서)

① 발아조사

품종	파종일 (월 일)	발아조사			발아상태
		발아시(월일)	발아기(월일)	발아일수(일)	
백색마치종 수원 19호 황옥 2호	4.5	4.25	4.29	24	양호
		4.27	5.1	26	
		4.27	5.1	26	
백색마치종 수원 19호 황옥 2호	5.5	5.10	5.14	9	양호
		5.10	5.14	9	
		5.10	5.14	9	
백색마치종 수원 19호 황옥 2호	6.5	6.10	6.13	8	양호
		6.10	6.13	8	
		6.10	6.13	8	
백색마치종 수원 19호 황옥 2호	7.5	7.10	7.11	6	양호
		7.10	7.11	6	
		7.10	7.11	6	

② 생육조사

품종	파종시기 (월 일)	응수출현기 (월 일)	출사기 (월 일)	초장 (cm)	착수고 (cm)	경의직경 (mm)
백색마치종 수원 19호 황옥 2호	4.5	7.4	7.12	323.8	158.0	25.0
		7.5	7.13	261.4	124.7	23.3
		7.6	7.14	256.8	105.9	24.0
백색마치종 수원 19호 황옥 2호	5.5	7.11	7.19	310.3	154.1	24.7
		7.9	7.17	290.3	139.4	23.3
		7.11	7.19	256.8	103.9	23.2
백색마치종 수원 19호 황옥 2호	6.5	7.26	8.4	298.8	136.4	23.6
		7.26	8.4	279.0	108.7	21.1
		7.26	8.4	255.4	105.2	20.2
백색마치종 수원 19호 황옥 2호	7.5	8.24	8.28	263.4	121.8	22.4
		8.24	8.28	255.3	109.0	20.8
		8.24	8.28	250.8	93.8	19.3

(다음호에 계속)