

제주지방 재래종 조품종에 관한 연구

Studies on the Local Varieties of Italian Millet in Cheju Area

주관연구기관	제주대학교
연구책임자	박양문
발행년월	1985-11
주관부처	과학기술부
사업관리기관	제주대학교
NDSL URL	http://www.ndsl.kr/ndsl/search/detail/report/reportSearchResultDetail.do?cn=TRKO200200011089
IP/ID	14.49.138.138
이용시간	2017/11/03 09:11:53

저작권 안내

- ① NDSL에서 제공하는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, KISTI는 복제/배포/전송권을 확보하고 있습니다.
- ② NDSL에서 제공하는 콘텐츠를 상업적 및 기타 영리목적으로 복제/배포/전송할 경우 사전에 KISTI의 허락을 받아야 합니다.
- ③ NDSL에서 제공하는 콘텐츠를 보도, 비평, 교육, 연구 등을 위하여 정당한 범위 안에서 공정한 관행에 합치되게 인용할 수 있습니다.
- ④ NDSL에서 제공하는 콘텐츠를 무단 복제, 전송, 배포 기타 저작권법에 위반되는 방법으로 이용할 경우 저작권법 제136조에 따라 5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금에 처해질 수 있습니다.

842-1504 252-1

국문 제목: 제주 지방 재래종 조품종에 관한 연구

(영문 제목): Studies on the Local Varieties of Italian
Millet in Cheju Area

연구 기관: 1984.12.1 -- 1985.11.30(12개월)

연구 기관명: 제주 대학교 농과대학

연구 책임자: 박 양 문

제 출 문

한국과학재단 이사장 귀하

본 보고서를 "제주지방 재래종 조물종에 관한 연구"의 최종보고서
로 제출합니다.

1985 년 11 월 10 일

연구기관 : 제주대학교 농과대학

연구책임자: 박 양 문

연구원 :



요 약 문

연구 과제명	(국문) 제주 지방 재래종 조품종에 관한 연구		
	(영문) Studies on the Local Varieties of Italian Millet in Cheju Area		
연구 책임자	소속: 농과대학	성 명	박 양 문
연구 비	250 만원	연구 기간	1984년 12월부터 12개월

연구 내용

본 연구는 제주 지방에서 수집된 조 34품종의 특성, 수량구성요소 및 생산성을 구명하는데 목적이 있다.

조의 평균 출수기는 8월 18일이었고, 성숙기는 9월 27일 이었는데 성숙이 늦은 품종(6개 품종)도 9월 30일에는 완숙됨을 볼수 있었다. 10아르당 평균 수량은 173.7kg 이었고, 수량이 가장 많았던 품종(2번품종)은 242.4kg이었다.

조의 평균 간장은 82.9cm였고, 간장이 가장 긴 품종(16번품종)은 89.6cm였다. 평균 수장은 21.6cm였고 가장 긴 품종은 1번 품종으로 33.5cm에 달했으며, 이삭이 가장 짧은 품종(33번)은 13.6cm에 불과하였다.

강모장은 평균 3.0mm 였지만 긴 품종(3번)은 8.1mm 였고 짧은 품종(21번)은 1.5mm 정도 였다.

조 34품종의 수형은 본기형(12), 방추형(19), 원통형(2) 및 근봉형(1)로 분류되었다. 1리터 무게는 648g 이고 천립중은 2.6g 였다.

FINAL REPORT SUMMARY

Project Title			
Studies on the Local Varieties of Italian Millet in Cheju Area			
Principal Investigator	Name	Organization & Address	Title
	Park Yang-mun	Cheju National University College of Agriculture	
Counterpart Principal Investigator			
Duration & Amount of Grant	1st year		2nd year
	From December(1984) to (2,500,000)		From to (won)
	Total (2,500,000 won)		

Summary of Completed Project

Thirty-four varieties of local Italian millet (*Setaria italica*) collected from Cheju-do area were examined evaluate agronomic characters, yield components and productivity. Average heading date of local Italian millet was the 18th of August. Maturing time occurred on the 27th of September and six varieties (CIM-1,5,12,14,21 and 33) showed latest maturing on the 30th of September. Grain yield per 10a.(kg/10a.) was 173.7kg and highest variety was CIM-2(242.4kg).

Mean culm length of Italian millet was 82.9cm, and variety with longest culm was CIM-16 of 89.6cm. Spike length was 21.6cm and longest in CIM-1 (33.5cm), shortest variety was CIM-33(13.6cm). Bristle length was 3.0mm and longest in CIM-3(8.1mm), shortest variety was CIM-21(1.5mm). Shape of spikes were clostridial(19), branches(12), cylindrical(2) and plectridial(1) in 34 varieties. Weight of 1000 grains was 2.6g.

목 차 (본문)

1. 서 론	6
2. 재료 및 방법	7
3. 결과 및 고찰	7
4. Table	10
5. 참고 문헌	17

1. 서 론

조가 중국에서는 서기 2700년전 신농의 5곡중의 하나로 되어 있었다고 하며, 우리나라에서도 삼한시대의 5곡중의 하나로 추정되고 있다.

다가하시 (1933)는 조품종명을 조사한 결과에서 수집종 3,279점 중에는 1,085개의 이품종명을, 이품 품종명을 기초로 품종명의 구성요소와 이명수의 실예를 들은바 있다.

나가이(1932)에의하면 당시 서선지장 (황해도 사리원)에 수집된 조품종이 2,000점에 이르고 개라 등 중요특성이 다른 다수의 이형을 포함하고 있다고 하였으며, 조재배가 가장성하였던 서선지방의 농가에서는 줄기색이 다른 2종을 매년 교호재배하는 습관이 있었다고 하는데 이는 강아지풀 제거를 쉽게 하기 위한 것이었다.

1965년도에 우리나라의 조재배면적은 12만ha 였으나 10년 후인 1975년에는 급격히 감소하여 3만ha에서 생산량은 3만톤에 불과 하였고, 점점 감소의 추세에 있으며, 제주·전남·경북 등지에서 비교적 많이 재배되고 있다.

1960년대 제주도의 조재배면적은 2만ha (여름작물의 50%)였으나 지금 (1984)은 감귤에 밀려 2천ha로 축소되었다. 제주도내 2개소 (애월면 납읍리, 안덕면 덕수리)에서 주민들이 알고 있는 조품종명을 조사한 결과 덕수리에서 흰덕시리, 수내시리, 청밀시리, 호박시리, 개밭시리, 모살시리, 조시리, 꼬리시리, 동대기, 돌하리, 흰돌하리, 흐린생이조, 바깨시리, 생이모살시리, 뽕무시리, 마시리, 강돌와리, 검은돌하리, 모흰생이조등 19품종.

납읍리에서는 마솔이, 개밭시리, 청돌와리, 것껌은조, 모인조, 손애살이, 소용시리, 강돌와리, 검은생이조, 책미살이, 붉그시리, 고박시리, 노린흐린조 등 13품종이 조사 되었으며 이 중에는 동명이종, 이중동명도 있을 것이다.

전기 2개 마을에서 수집된 품종들을 수형, 수장, 수색, 경엽색, 숙기등에

의하여 분류한 결과 대체로 34개 품종으로 나타났기에 CIM 1-34(Cheju Italian Millet 1-34)로 표시하고 이것들을 동일 조건하에서 재배하여 유전적 형질이 우수한 품종을 선발보전(-10°C)다수양질 안전의 우량품종 육종과 재배기술에 기여하는데 본 연구의 목적이 있다.

2. 재료 및 방법

가. 공시작물: 조 34품종

나. 재배법 : ○ 파종 기: 6월 10일

○ 파종 거리: $45\text{cm} \times 30\text{cm}$ 에 최종 5본

○ 파종 방법: 줄뿌림

다. 시험구 배치법: 완전임의 배치법 3반복

라. 시비량($\text{kg}/10\text{a}$): 퇴비 - 질소 - 인산 - 가리 = 1000-10-20-15

마. 주비 2회: 질소의 50%(6월 30일, 7월 15일)

바. 중경제초: 6월 30일, 7월 15일

사. 수음: 6월 25일, 7월 5일, 7월 15일

아. 조사항목: 출아기, 출수기, 간장, 성숙기, 경엽색, 수형, 수장, 강모장
천립중, 리터중, 정곡수량(조곡 \times 50%) 품종별 수량지수
등을 조사하고 기탁 명시되지 않은 사항은 "농촌진흥청 농사
시험조사 기준"에 준하여 조사하였다.

3. 결과 및 고찰

전기 방법으로 34개 조품종을 표 1의 토양(유인물)에 재배하여 조사한 결과를 보면 6월 10일 파종한 조의 출수기(유인물 표 2-1 및 2-2)는 평균 8월 18일이며, 가장 빨리 출수한 품종은 13번과 30번 품종으로 8월 12일 이었고, 늦게 출수한

품종(10번, 12번, 33번)은 8월 20일에 출수하여 낮은 경향을 보였다.
경엽색(유인물 표 2-1 및 2-2)은 백경종 25품종, 적경종 9품종이었는데 갈아지
품이 많이 발생하는 밭에는 적경종을 재배하여야 수확기가 용이하다고 한다.

간장(유인물 표 2-2)은 평균 83 cm로 짧은 편이었는데 수장과 비례하지는
않는 경향이였다.

수장(유인물 표 3-1 및 3-2, 사진 1-5)은 평균 21.6 cm였으며, 가장 긴
품종(1번)은 33.5cm(사진 1)에 달했고, 가장 짧은 품종(33번)은 13.6 cm(사진 5)
에 불과했다.

이삭의 직경(표 3-2)은 평균 2.5cm였으며, 세장한 품종이 대부분 이었다.

강모장(표 3-1 및 3-2, 사진 1-5)은 평균 3 mm였지만, 8 mm(3번, 15번 및
20번 품종)에 달하여 가라지와 비슷한 품종들이 있었는가 하면 2 mm 미만으로
무모에 가까운 품종도 있었다.

수형(사진 1-5)은 방추형 19품종(56%), 분기형 12품종(35%), 원통형 2품종
(6%), 근봉형 1품종(3%)으로 방추형 품종이 가장 많았다.

1리터 무게(표 4-2)는 평균 64g였으며, 평균 수종과 천립중을 보면 각각
16.5g 와 2.6g였다.

조곡을 정곡으로 환산(56%)한 수량(유인물 표 4-1 및 4-2)은 10 a 당 평균
173.7 kg였는데 이것을 34품종의 평균치(100%)와 비교할때 2번 품종과 같이
평균치 보다 40%나 증수된 다수성 품종이 있는가 하면 33번 품종과 같이 평균
치 보다 30%나 수량이 떨어지는 소수성 품종이 있었다.

수량구성요소 상호간의 관계를 보면 수량과 수장간에는 $r = +0.75$ 로 수장
이 긴 품종이 증수의 경향이 뚜렷하여 정(+)의 상관을 보였다.

천립중과 수량간에는 $r = +0.52$ 로 천립중이 무거운 품종이 증수되는 정(+)의 상관이었고, 천립중과 이삭무게 간에는 $r = +0.63$ 으로 수중이 무거운 품종이 천립중이 무거운 경향을 보였으며, 수중과 수량과의 관계에서는 $r = +0.23$ 으로 수량증수의 경향 뿐이었는데 그 이유는 이삭이 작은 품종은 밀식되는 경향때문으로 사료된다.

- * 보고서 5부과 함께 별쇄본 5부도 동시 송부합니다.
- * 사진은 첨부하지 않고 별쇄본에만 인쇄

Table 2-1. Growth of Italian millet varieties in Cheju area.

No. of varieties	Heading (date)	Maturing. (date)	No. of spikes per m ²	Color of leaf (1)	Length of culm (cm)
CIM-1	8. 16	9. 30	96.2	Y	82.4
" -2	8. 15	9. 27	94.3	"	80.6
" -3	8. 13	9. 26	105.2	"	85.2
" -4	8. 16	9. 27	96.3	"	83.4
" -5	8. 19	9. 30	92.1	V	82.0
" -6	8. 18	"	89.6	Y	84.5
" -7	8. 15	9. 29	94.3	"	87.4
" -8	"	9. 26	90.2	"	86.5
" -9	8. 17	9. 27	90.9	"	80.6
" -10	8. 20	9. 28	88.4	"	81.4
" -11	8. 15	9. 29	101.2	V	82.6
" -12	8. 20	9. 30	96.2	"	83.4
" -13	8. 12	9. 24	94.3	Y	84.5
" -14	8. 17	9. 30	80.2	"	82.6
" -15	8. 16	9. 29	79.4	V	83.1
" -16	8. 15	9. 24	88.4	Y	89.6
" -17	8. 15	9. 25	72.6	"	88.6

Table 2-2. Growth of Italian millet varieties in Cheju area

No. of varieties	Heading (date)	Maturing (date)	No. of spikes per m ²	Color of leaf (1)	Length of culm (cm)
CIM-18	8. 13	9. 25	92.1	V	82.1
" -19	"	"	88.4	Y	84.3
" -20	8. 16	9. 28	90.2	V	86.5
" -21	8. 19	9. 30	88.0	Y	80.4
" -22	8. 16	9. 27	80.4	"	79.6
" -23	8. 15	9. 24	80.8	"	80.2
" -24	8. 16	9. 28	92.2	"	78.8
" -25	"	9. 27	82.2	"	79.0
" -26	8. 10	9. 20	86.5	V	82.4
" -27	8. 13	9. 24	90.4	Y	80.1
" -28	8. 14	9. 26	90.8	"	81.4
" -29	"	9. 27	91.2	"	83.6
" -30	8. 12	9. 24	105.3	"	82.0
" -31	8. 13	9. 24	106.2	V	84.5
" -32	8. 16	9. 28	96.4	"	82.0
" -33	8. 20	9. 30	92.6	Y	84.5
" -34	8. 16	9. 28	98.0	"	80.1
Mean (2)	8. 18	9. 27	91.2	-	82.9

Note: (1) Y(yellow colored species) 25, V(violet colored species) 9
 (2) Mean of 34 varieties

Table 3-1. Characters of spikes on the local Italian millet varieties in Cheju area

Items Varieties	Length of spikes (cm)	Diameter of spikes (cm)	Length of bristles(mm)	Shape of spikes (1)
CIM-1	33.5	2.8	3.0	Cylindrical
" -2	29.5	3.4	6.0	Plectridial
" -3	29.8	2.7	8.1	Branches
" -4	27.8	3.0	5.0	Cylindrical
" -5	26.5	2.2	3.1	Clostridial
" -6	27.0	3.4	5.2	Branches
" -7	24.8	2.0	5.0	Clostridial
" -8	26.2	2.6	3.0	Branches
" -9	24.8	2.5	5.0	Clostridial
" -10	23.5	2.4	3.0	"
" -11	22.0	2.4	6.0	Branches
" -12	22.4	2.7	5.1	Clostridial
" -13	21.8	2.5	5.0	"
" -14	21.5	2.8	5.0	Branches
" -15	23.4	3.0	8.0	"
" -16	22.5	2.7	3.1	Clostridial
" -17	21.7	2.4	2.0	Branches

Table 3-2. Characters of spikes on the local Italian millet varieties in Cheju area

Varieties	Items	Length of spikes (cm)	Diameter of spikes (cm)	Length of bristles (mm)	Shape of spikes (1)
CIM-18		20.4	2.8	3.1	Clostridial
" -19		19.8	2.4	5.2	"
" -20		19.8	3.0	8.0	Branches
" -21		21.2	2.8	1.5	"
" -22		18.6	2.7	1.6	Clostridial
" -23		18.9	2.9	1.8	"
" -24		17.2	3.0	2.4	Branches
" -25		17.5	2.9	2.2	"
" -26		19.0	2.0	7.6	Clostridial
" -27		19.2	2.1	3.6	"
" -28		20.1	2.0	2.4	"
" -29		16.5	1.9	1.6	"
" -30		15.7	2.0	3.4	"
" -31		15.8	2.2	4.0	"
" -32		17.6	2.1	3.0	"
" -33		13.6	1.8	2.0	"
" -34		14.7	2.2	3.2	Branches
Mean (2)		21.6	2.5	3.0	-

Note: (1) Clostridial 19(56%), Branches 12(35%), Cylindrical 2(6%), Plectridial 1(3%)

(2) Mean of 34 varieties

Table 4-1. Yield and yield components of Italian millet varieties in Cheju area

No. of varieties	Wt. of per liter(g)	Wt. of one spike(g)	Wt. of 1000 grain(g)	Grain yield (kg/10a)(1)	Index of yield(%)
CIM-1	658	36.2	3.1	220.6	127
" -2	653	32.2	2.8	242.4	140
" -3	648	13.2	"	182.4	105
" -4	639	22.5	2.7	211.6	122
" -5	649	17.2	2.8	176.4	102
" -6	638	18.0	"	184.4	106
" -7	642	17.1	"	172.6	100
" -8	648	20.4	2.7	234.2	135
" -9	649	20.2	2.6	184.2	106
" -10	642	20.4	2.7	172.3	99
" -11	639	16.2	2.8	169.4	98
" -12	647	17.0	2.7	152.7	88
" -13	645	19.2	"	162.3	93
" -14	648	19.6	"	169.2	97
" -15	652	19.8	2.6	184.2	106
" -16	646	15.2	2.7	172.4	99
" -17	644	13.0	"	144.7	83

Table 4-2. Yield and yield components of Italian millet varieties in Cheju area

No. of varieties	Wt. of per liter(g)	Wt. of one spike(g)	Wt. of 1000 grain(g)	Grain yield (kg/10a)(1)	Index of yield (%)
CIM-18	642	22.0	2.5	201.4	116
" -19	647	17.2	"	172.4	99
" -20	649	14.4	"	182.4	105
" -21	652	22.0	2.6	192.4	111
" -22	662	9.6	2.5	184.6	106
" -23	654	10.4	"	154.2	89
" -24	642	14.2	"	149.6	86
" -25	643	11.9	"	172.4	99
" -26	650	15.2	2.7	163.2	94
" -27	647	12.2	2.5	132.4	76
" -28	653	9.7	2.7	152.0	88
" -29	655	11.2	"	158.4	91
" -30	650	9.6	2.6	184.2	106
" -31	651	13.1	2.4	152.8	88
" -32	647	10.3	2.3	160.7	93
" -33	648	8.9	2.5	122.4	70
" -34	642	11.1	2.4	134.6	77
Mean(2)	648	16.5	2.6	173.7	100(%)

Note: (1) Polished weight(56%)

(2) Mean of 34 varieties

参 考 文 献

- Anderson, E., and Martin, J. H. 1949. World production and consumption of millet and sorghum. Econ. Bot. 3:265-288.
- 青山哲四郎, 1931, 粟多收穫競作田の耕作方法, 朝鮮農會報, Vol. 5-2:29.
- Brandon, J. F., and others. 1932. Proso or hog millet in Colorado. Colo. Agr. Exp. Sta. Bul. 383.
- Curtis, J. J., and others. 1940. Foxtail millet in Colorado. Colo. Agr. Exp. Sta. Bul. 461.
- Hume, A. N., and Champlin, M. 1912. Trials with millets and sorghums for grain and hay in South Dakota. S. Dak. Agr. Exp. Sta. Bul. 135.
- 川島祐三九, 1930, 粟作多收穫競作出品者代名, 朝鮮農會報, Vol. 4-9:2.
- Langworthy, C. F., and Holmes, A. D. 1917. Experiments in the determination of the digestibility of millets. USDA Bul. 525.
- Li, H. W., and Meng, C. J. 1937. Experiments on the planting distance in varietal trials with millet, Setaria italica. J. Am. Soc. Agron. 29:577-583.
- Li, H. W., Meng, C. J., and Liu, T. N. Problems in the breeding of millet (Setaria italica). J. Am. Agron. 27:963-970.
- McVicar, R. M., and Parnell, H. R. 1941. The inheritance of plant color and the extent of natural crossing in foxtail millet. Sci. Agr. 22:80-84.
- Vinall, H. N. 1924. Foxtail millet: its culture and utilization in the United States. USDA Farmers Bul. 793.