濟州地方 在來種 강남콩品種에 관한 硏究

朴 良 門

Studies on the Local Varieties of Kidney Bean in Cheju Area

Park Yang-mun

Summary

Eight varieties of local kidney bean collected from the Cheju area were examined to evaluate agronomic character, yield components and productivity.

Average length of time from seeding to flowering was 39.5 days and *shortest variety* was 28.0(C) days. Average length of time for maturing from flowering was 40.9 days and shortest variety was 36.2(C) days. Average grain yield per 10a(kg/10a) was 77.3kg and highest variety was 88.8kg(C),but second cropping was 92.0kg and highest variety was 119.6kg(C).

The seed coat color varies greatly between varieties: black(A), dark red(B), brown stain(C and H), red(D and F), red stain(E) and brown(G).

序 論

강남콩(菜豆)은 大豆와 함께 豆科作物의 하나로서 한국에 있어서 그 재배역사도 오래며 각 지방에 널리 分布되어 있으나 品種의 구체적 分類가 아직 이루어지지 않아서 同種異名, 異名同種인 것도 있을 것이다.

강남콩의 子實은 단백질 함량이 많으며 비타민이 豊富하여 옛부터 밥에 섞어 먹거나 떡고물과 果子의 原料로 쓰이나 그 연구 실적이 극히 미약하여 單位面積當 收量도 많지 않고 널리 보급되지 못하고 있다.

朴(1969~1977)등의 在來種 菜豆의 特性에 관한 연구가 있으며, Steinmetz(1932) 등의 菜豆의 分類, Gentry(1969)의 菜豆의 起源, Allard(1944)의

農科大學 敎授

豆類와 日長反應, Anderson(1955)·Brandon (1943)·Coyne(1973)·Finnell(1933)·Greig (1966) 등의 菜豆 栽培法, Wade(1937)의 菜豆育種改良, Zaumeyer(1962)의 菜豆病害防除에 관한 硏究 等이 있으나 濟州道에서 栽培되고 있는 菜豆에 관한 硏究는 거의 없는 실정이다.

濟州道에서는 강남콩(菜豆)을 두벌콩(2期作豆 즉 봄에 播種한 것을 收穫하여 다시 播種 年內에 收穫이 可能하여 1年에 2回 收穫이 可能한 콩이란 뜻)으로 通稱되고 있다.

그러므로 강남콩의 栽培育種上의 기초자료를 얻기 위하여 제주지역에서 옛부터 재배하여 온 在來種 강남콩을 蒐集栽培整理하여 여러가지 生育型, 粒色, 粒型, 播種부터 收穫까지의 日數, 收量性等을 調査檢討 하므로써 良質多收安全의 優良品種育種과 재배기술 개발에 기여하고, 4月 부터 7月까지 어느 時期에 播種해도 收穫이 가능한지와, 特히 7月 15日 以前에 成熟되어 2期作이 可能한 品種을 찾아 내는데 本 硏究의 目的이 있다.

材料 및 方法

1. **供試品種**：강남콩 8品種(사진1의 A~H)
2. **栽培法**

o播種期(1期作)：4月10日, 5月10日, 6月10日, 7月10日, 8月10日(前年度產種子).

o播種期(2期作)：7月30日(4月10日 播種하여 7月15日 以前에 成熟되는 品種의 當年產種子).

o播種法：5粒點播(發芽後 3本남김).

3. **試驗區配置法**：完全任意配置法 3反覆.
4. **施肥量**(kg/10a)：堆肥-N-P-K-$MgSO_4$-C_aO=100-4-7-7-4-200.
5. **追肥**：N30%만 發芽 10日後에 施肥.
6. **中耕除草**：施肥時
7. **調査項目**：RDA基準에 依함.

結果 및 考察

形態와 크기, 그리고 種皮色이 다른 8個 品種(表1)을 栽培하여 調査한 重要項目을 檢討해 보면 4月 10日부터 1個月 간격으로 5回 播種하여 播種부터 開花까지의 日數를 比較해 보면 8個品種 平均은 39.5日(表2)이었지만 가장 늦은 A品種을 除外한 7個 品種의 開花까지의 日數는 31日 밖에 안되었고 가장 빠른 것은 C品種의 28日로 Paur (1935)의 주장대로 開花가 빨리 되는 品種은 播種부터 27~28日이면 開花한다는 보고와도 일치되었다.

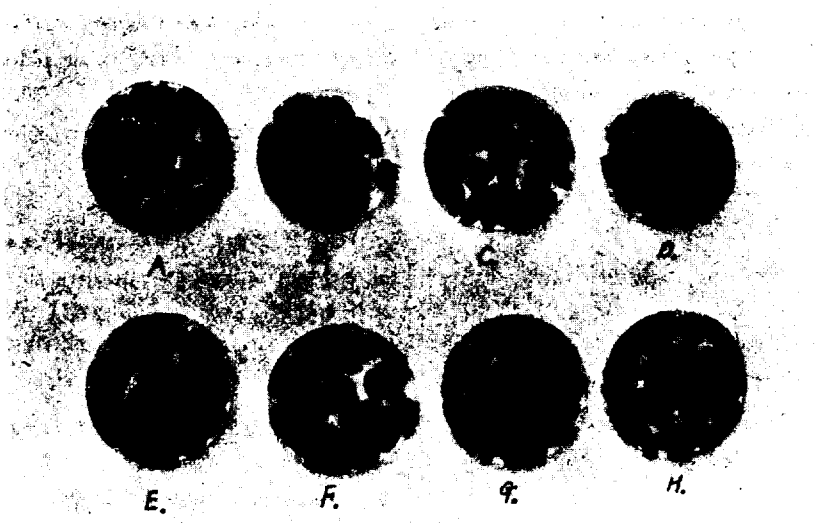

Photo.1. collected local varieties of kidney bean in Cheju area(A—H)

Table 1. Characteristics of local kidney bean varieties (Collected in Cheju area)

Varieties	Wt. of 100 grains(g)	Length(mm)	Width(mm)	Grain color
A	44	12	8	Black
B	53	16	8	Dark red
C	48	16	7	Brown stain
D	59	18	8	Red
E	59	17	8	Red stain
F	56	17	8	Red
G	53	17	8	Brown
H	42	15	7	Brown stain
Avg	52	16	8	-

Table 2. Flowering date of kidney bean varieties in different seeding time

Seeding time / Varieties	Apr	10th	May	10th	Jun	10th	Jul	10th	Aug	10th	From seeding to flowering (Avg period: days)
A	9.	11	9.	11	9.	14	9.	16	9.	21	98.8
B	5.	11	6.	9	7.	8	8.	7	9.	6	28.6
C	5.	8	6.	9	7.	5	8.	8	9.	8	28.0
D	5.	12	6.	10	7.	10	8.	8	9.	9	30.4
E	5.	16	6.	15	7.	12	8.	12	9.	10	33.4
F	5.	18	6.	16	7.	16	8.	12	9.	12	35.4
G	5.	14	6.	14	7.	12	8.	10	9.	8	32.2
H	5.	12	6.	13	7.	11	8.	10	9.	7	29.0
Avg	-		-		-		-		-		39.5

Table 3. Maturing date of kidney beans in different seeding time

Seeding time / Varieties	Apr 10th	May 10th	Jun 10th	Jul 10th	Aug 10th	From flowering to maturing(Avg period : days)
A	10. 25	10. 26	10. 29	10. 31	11. 1	45.0days
B	6. 21	7. 20	8. 19	9. 19	10. 15	41.2
C	6. 13	7. 16	8. 12	9. 13	10. 14	36.2
D	6. 22	7. 20	8. 21	9. 19	10. 21	41.4
E	6. 27	7. 26	8. 22	9. 22	10. 20	41.0
F	6. 28	7. 25	8. 27	9. 23	10. 22	39.8
G	6. 26	7. 24	8. 23	9. 21	10. 20	41.8
H	6. 23	7. 23	8. 21	9. 20	10. 18	41.0
Avg	-	-	-	-	-	40.9

Table 4. Yield components of kidney beans in different seeding time

Seeding time / Varieties	Apr 10th	May 10th	Jun 10th	Jul 10th	Aug 10th	Avg yields
A	72.0 *kg*	92.4 *kg*	82.3 *kg*	42.1 *kg*	11.4 *kg*	60.0 *kg*
B	90.4	89.6	84.2	62.4	51.6	75.6
C	114.2	116.2	89.6	84.1	31.3	87.1
D	84.1	99.0	90.2	83.2	49.6	80.2
E	98.6	109.3	98.3	90.1	48.8	88.8
F	90.4	96.4	90.0	84.3	40.2	80.2
G	86.9	100.4	81.4	66.4	36.8	74.4
H	80.5	98.3	74.6	60.2	41.4	71.0
Avg	89.3	100.2	86.3	71.6	38.9	77.3

Table 5. Comparison of the growth, yield and yield components in different kidney beans under second cropping

Varieties	Flowering (date)	Maturing (date)	Wt. of 100 grains(g)	Yields (kg/10a)	Index of yields(%)
B	8. 30	10. 10	46.8	98.4	100.0
C	8. 29	10. 2	48.0	119.6	121.5
D	8. 31	10. 8	59.6	86.2	87.6
E	9. 2	10. 7	59.4	84.3	85.6
F	9. 4	10. 6	56.3	92.6	94.1
G	9. 1	10. 8	53.2	90.4	91.8
H	8. 28	10. 7	42.1	72.6	73.7
Aug	-	-	52.5	92.0	-

Note:(1) Seeding time was July 30th

다음으로 開花부터 成熟까지의 期間(表3)은 39.8~45.0日이었는데 平均 40.9日이었고, 晩生種으로 판단되는 A品種은 成熟까지 45日이 소요되는 가장 늦은 品種이었다. 播種부터 開花까지의 日數가 28日 이었던 C品種은 成熟期間도 36.2日(表3)로 가장 빨라서 開花까지의 期間과 成熟期間 사이에는 밀접한 관계가 있음을 나타내고 있다.

播種期와 收量과의 關係(表4)을 檢討해 보면 5月 10日 播種區가 收量이 가장 많았고(100.2kg) 늦어질수록 감소의 경향을 보였으며, 品種別 平均收量은 77.3kg이었으며(表4), Hardenburg(1942)가 보고한 10a當 69kg 보다는 많은 편이었다.

4月 10日 播種하여 7月 15日 以前에 開花成熟된 品種은 7個(B~H)로 이들 品種을 7月 30日에 2期作으로 다시 播種한 結果(表5) 8月 28日~9月 4日까지 開花하여 10月 2日~10月 10日에 成熟되어 充分히 收穫이 可能하였다.

100粒重(表5)은 52.5g으로 表1의 52g과 비슷하였으며, 平均收量(表5)은 92.0kg으로 예상 보다는 2期作의 收量이 많은 편이었다. 試驗한 品種들 中에 2期作에 가장 有利한 品種은 C品種이라 하겠다.

摘 要

濟州地方에 分布하고 있는 강남콩 8品種을 蒐集하여 그 特性과 生産性을 試驗하였다.

播種부터 開花까지의 平均期間은 39.5日이었고, 가장 빨리 開花한 品種은 28日(C)이었다. 開花부터 成熟까지의 日數는 平均 40.9日이었고 成熟期間이 가장 짧은 品種은 36.2日(C)였다.

平均收量(kg/10a)은 77.3kg, 收量이 가장 많은 品種은 88.8kg(E), 그러나 2期作의 平均收量은 92.0kg이었고 收量이 가장 많았던 品種은 119.6kg(C)이었다.

8個 品種의 種皮色은 黑色(A), 濃赤色(B), 갈색무늬색(C와 H), 赤色(D와 F), 적색무늬(E), 그리고 褐色(G)이었다.

參 考 文 獻

Allard, H. A., and Zaumeyer, W. J., 1944. Responses of beans (*Phaseolus*) and other legumes

to length of day. *USDA Tech. Bul.* 867:1−24.

Allard, R. W., and Smith, F. L., 1954. Dry edible bean production in California. *Calif. Agr. Exp. Sta. Cir.* 436.

Anderson, A. L., 1955. Dry bean production in the Eastern States. *USDA Farmers Bul.* 2083.

Brandon. J. F., and others. 1943. Field bean production without irrigation in Colorado. *Colo. Agr. Exp. Sta. Bul.* 482: 1−20.

Coyne, D. E., and others. 1973. Growing dry edible beans in Nebraska. *Neb. Agr. Exp. Sta. Bul.* SB527:1−39.

Finnell, H. H. 1933. The tepary bean for hay production. *Panhandle Agr. Exp. Sta. Bul.* 46:1−12.

Freeman, G. F. 1912. Southern beans and teparies. *Ariz. Agr. Exp. Sta. Bul.* 68.

Gentry, H. S. 1969. Origin of the common bean (*Phaseolus vulgaris*). *Econ. Bot.* 23:55−69.

Greig, J. K., and Gwin, R. E. 1966 Dry bean Production in Kansas. *Kans. Agr. Exp. Sta. Bul.* 486: 1−19.

Hardenburg, E. V. 1942. Experiments with field beans. *Cornell U. Agr. Exp. Sta. Bul.* 776.

Howe, O. W., and Rhoades, H. F. 1961. Irrigation f Great Northern field beans in western Nebraska. *Nebr. Agr. Exp. Sta. Bul.* 459.

LeBaron, M., and others. 1958. Bean production in Idaho. *Idaho Agr. Exp. Sta. Bul.* 282.

Morrison, K. J., and Burke, D. W. 1962. Growing field beans in the Columbia Basin. *Wash. Agr. Ext. Bul.* 497.

Myers, V. I., and others. 1957. Irrigation of field beans in Idaho. *Idaho. Agr. Exp. Sta. Res. Bul.* 37.

朴重春·張權烈, 1969, 菜豆 在來種 特性에 關한 硏究, 第1報:生態型과 成熟群의 分類, 晋州農科大學硏究論集, Vol.8:61～65.

_____. 1971. _____. 第3報, 播種期 移動에 依한 諸特性의 變異 및 收量과 諸特性間의 關係, 晋州農科大學附設 農業資源利用硏究所報, Vol.5:5～10.

朴重春, 1977a, 강남콩 Diallel cross F_1의 組合能力 및 遺傳分子에 關한 硏究, 韓國育種學會誌, Vol.9～1: 36−44.

_____. 1977b. 강남콩 品種의 有利形質에 對한 選拔效率 및 遺傳分析에 關한 硏究. 慶尙大學論文集, Vol.16−1:17～56.

Paur, S. 1953. Growing Pinto beans in New Mexico. *N. Mex. Agr. Exp. Sta. Bul.* 378.

Steinmentz, F. H., and Arny, A. C. 1932. A classification of the varieties of field beans, Phaseolus vulgaris. *J. Agr. res.* 34:1−50.

Wade, B. L. 1937. Breeding and improvement of peas and beans. in *USDA yearbook.* 251−282.

Zaumeyer, W. J., and Thomas, H. R. 1962. Bean diseases−how to control them. *USDA Handbook.* 225.