

Silage用 옥수수의 品種別 生産性 比較  
I. Silage용 옥수수의 生育特性 및 部位別 乾物生産性  
김병호 · 문여황 · 신정남\*

Comparison of Productivity of Various Silage Corn Varieties  
I. Growth characteristics and dry matter yield of different  
part of silage corns

B. H. Kim, Y. H. Moon and J. N. Shin\*

Summary

Five varieties of silage corn were cultivated to compare the growth characteristics and productivity. Corn varieties were Pioneer 3144(P 3144), 3160(P 3160), 3282(P 3282), 3352(P 3352) and Suweon 19 (S 19). The corns were seeded on May 2 and harvested on August 15, and measured the plant height, leaf length, leaf width, stem diameter, and yields of fresh and dry matter. The results obtained were as follows:

1. Plant height of P 3352 and P 3144 grown about 280cm throughout the experimental period was the tallest( $P < .01$ ), and those of P 3160, P 3282 and Suweon 19 ranged from 246.3 to 256.0 cm.
2. Leaf length is the longest in P 3352 and the shortest in P 3282(97.63cm vs 84.17cm), and there was significant( $P < .01$ ) difference between corn varieties.
3. Stem diameter was the longest in P 3144 and the shortest( $P < .01$ ) in P 3352(3.28cm vs 2.66cm).
4. P 3144, P 3282 and P 3352 had the greatest( $P < .01$ ) fresh matter yields per 10a in leaf, stem, and ear and whole plant, respectively.
5. Dry matter yield of P 3282 was the greatest( $P < .01$ ) in stem(1,080.6 kg/10a) and leaf(304.5 kg/10a), and that of P 3352 was the greatest in ear(864.1 kg/10a) and whole plant yield(2,021 kg/10a).
6. Ratios of respective part of corn to total dry matter were ranged from 12.7 to 17.8% for leaf, 44.5 to 66.9% for stem and husks, and 16.9 to 42.8% for ear, and the highest in P 3160, P 3160 and P 3352, respectively.

Consequently, P 3352, P 3144 and P 3282 shown high productivity in dry matter yield could be recommended as a reliable corn varieties for silage.

I. 緒 論

사료용 곡물 도입에 있어서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 옥수수는 다른 食糧作物보다 광합성 能力이 優秀하여 單位面積當 收穫量이 많고 反芻家畜에 대한 嗜好性이 좋으며, 대사 energy量이 사료용

곡물중 가장 높다(한 등, 1990). 또한, 다양한 環境條件에서도 잘 適應하여 어떤 다른 禾穀類보다도 생육 범위가 넓은 작물이기도 하다(Jenkins, 1941). 그러나 지역, 기상, 토양 비옥도 및 토양수분 함량 등에 따라 품종선택 및 재식 밀도와 작부체계에 따른 파종시기 등에 의해 수량의 차이가 나타나므로 이에

경상대학교 농과대학(College of Agriculture, Gyeongsang National University, Jinju 660-701, Korea)

\* 계명전문대학(Keimyung Junior College, Teagu, 705-030, Korea)

다른 지역별 적절한 품종선택이 중요하다. 특히, 우리나라 남부지방에서는 애멸구(*Leodelphax striatellus* Fallen)가 매개하는 黑條萎縮病(rice black-streaked dwarf virus) 발생 때문에 옥수수 재배에 어려움이 많은데(李 및 崔, 1990; 李 및 李, 1989) 작부체계 때문에 청예호밀을 수확하고 5월에 옥수수를 파종하면 幼苗期를 경과하게 되어 이 병에 의한 수량감소가 클 것으로 예상된다(李와 李, 1987). 또한 우리나라의 여름철 집중호우에 대한 저항성 및 내병성이 강하고 수확량도 많은 옥수수 품종선택은 사료작물 재배에 있어서 성공을 거둘 수 있는 관건이 될 수 있을 것이다. 따라서 전 세계적으로 지역적 특성에 맞는 silage용 옥수수가 육종, 개발되어 있으나, 우리나라에서는 아직까지 silage용으로 개발된 것은 없고 수원 19호가 국내 개발 옥수수로서 겨우 명맥을 유지하고 있는 실정이다. 각종 작물 수입량이 급증하고 있는 현 시점에서 국내 작물 생산기반을 어느정도 유지하기 위해서는 우수한 품종개발은 물론 우수한 품종 도입으로 유희농지를 최대한 활용하여야 할 것이다.

따라서, 本 試驗은 silage용 옥수수 품종중 이미 推薦되어 市販되고 있거나 推薦을 받기 위하여 試驗中인 美國 導入種 4품종(Pioneer 3144, 3260, 3282, 3352)과 國內産 1품종(수원 19호)을 재배하여 각 품종

의 생육특성 및 부위별 건물 생산성을 조사하였고, 제 2보에서는 각 부위별 화학적성분 및 영양소 생산성을 비교 검토하였다.

## II. 材料 및 方法

### 1. 試驗期間 및 場所

본 시험은 1991년 5월 2일부터 8월 15일까지 총 105일간 경상대학교 부속목장 飼料作物圃에서 실시되었으며 포장의 토양조건과 시험기간중 기후조건은 각각 table 1 및 2와 같다.

### 2. 공시품종 및 파종

공시품종으로서 Silage용 옥수수의 Pioneer 3144, 3160, 3282, 3352호(P 3144, P 3160, P 3282, P 3352) 및 Suwcon 19호(S 19)를 선정하여 라틴방각법 5만복으로 배치하였다. 播種은 1991년 5월 2일에 條間 80cm에 株間 23cm 間隔으로 5줄로 點播하였으며, 本葉 4株때에 1株씩 세워 5株/m<sup>2</sup>를 유지하여 1區當 22株씩 유지하였다.

### 3. 圃場管理 및 收穫時期

施肥는 完熟 堆肥를 10a當 3,000kg와 窒素, 磷酸

Table 1. Soil property of experimental field

pH	H-KCl	Organic matter (%)	Available phosphorus (ppm)	Exchangeable (me/100g)			Texture
				Ca	K	Mg	
5.2	4.0	2.9	481	4.0	0.27	2.5	Loam

Table 2. Outline of climatic condition at Jinju area during the experimental period (April-September, 1991)\*

Month	Total rainfall (mm)	Temperature (°C)			Wind velocity (m/s)		
		Mean	Max.	Min.	Mean	Max.	Min.
Apr.	15.6	12.4	17.3	4.0	1.7	3.9	0.5
May	16.9	16.9	21.8	12.1	1.8	3.0	0.8
Jun.	237.5	22.5	24.9	16.8	1.8	5.1	0.5
Jul.	535.4	24.8	28.5	21.4	2.2	5.2	0.5
Aug.	403.4	24.0	27.6	20.5	1.8	6.9	0.6

\* Based on the Jin Ju Agro-Meteorologic Observatory.

및 加里를 10a당 각각 9kg, 15kg, 8kg을 基肥로 施用하였고, 追肥는 옥수수가 7~8葉基에 도달하였을 때에 窒素 15kg과 加里 7kg을 사용하였다. 그 외의 圃場 管理는 一般慣行法에 準하였고, 收穫은 8월 15일에 실시하였다.

#### 4. 調査項目 및 方法

1) 草長: 5월 30일부터 7월 30일까지 10일 간격으로 측정

2) 葉長, 葉幅, 莖直徑: 7월 30일 1회 측정되었다.

3) 青刈 및 乾物 收量: 圃場 10a당 청예수량을 측정한 후 70℃가 유지되는 환류 건조기에서 48시간 동안 건조하여 乾物 수량을 측정하였다.

### Ⅲ. 結果 및 考察

#### 1. 生育特性

##### 1) 草 長

生育期間別 각 옥수수 품종의 草長과 출수시기는 table 3과 같다. P 3352의 경우 5월 30일에 있어서 36.5cm, P 3144가 30.6cm, P 3160이 28.3cm, P 3282가 27.9cm, 수원 19호가 26.4cm 순으로 나타나 P 3352가 草長이 가장 컸다( $P < .01$ ). 이후 약간의 변화는 있었지만 유사한 경향으로 진행되다가 7월 20일에는 P 3144가 275.0cm, P 3352가 273.4cm, 수원 19호가 247.7cm, P 3160이 243.2cm, P 3282가 239.4

cm 순으로 나타나 통계적 유의차는 없었으나 P 3144가 P 3352보다 큰 것으로 나타났다. 마지막 측정시기인 7월 30일에는 P 3352가 280.5cm, P 3144가 279.9cm, P 3160이 257.0cm S 19가 256.0cm 그리고 P 3282가 246.3cm 순으로서 P 3352와 P 3144가 타 품종에 비해 유의적( $P < .01$ )으로 컸다. 한편, P 3352의 경우는 6월 30일까지 급격히 성장하다가 7월 10일과 20일 사이에는 성장이 둔화되어 P 3144와 같은 수준으로 되었는데 특히, 수원 19호의 경우는 이 시기에 성장 둔화 폭이 가장 컸다. 이 시기는 장마기로서 이러한 품종들이 장마기에 대한 저항성이 떨어진다는 것을 알 수 있다. 林 등(1991)은 수원 19호를 6월 12일에 파종하여 8월 29일에 수확하였을 때 초장이 242cm로서 일본 도입종인 Comet 80, Comet 85 및 Linda의 226~241cm 보다 컸다고 하였으며,朴과 朴(1986)은 수원 19호의 평균 초장이 230cm였다고 하여 대체로 본 시험의 결과보다 낮은 것으로 나타났다. 그러나 高 등(1986)은 수원 19호의 草長이 평균 290.0cm로서 다른 품종(수원 21, Snow dent 1, Gold dent 801, Royal dent 100, Pioneer A, Pioneer F)의 211.4~240.3cm보다 월등히 컸다고 하여 본 시험의 결과와는 상당한 차이를 나타내고 있다. 이상의 결과들에 있어서 나타난 차이는 시비수준에 의한 차이뿐만 아니라, 기온 기후 및 토양조건에 의해서도 영향을 받았을 것으로 보인다.

Table 3. Changes of plant height by the growth stage and heading date in 5 varieties of corn

Date	Variety				
	P 3144	P 3160	P 3282	P 3352	S 19
	cm				
May 30	30.6 ± 9.98 <sup>b*</sup>	28.3 ± 8.56 <sup>b</sup>	27.9 ± 09.49 <sup>b</sup>	36.5 ± 10.93 <sup>a</sup>	26.4 ± 8.62 <sup>b</sup>
June 10	62.5 ± 18.03 <sup>b</sup>	53.1 ± 17.62 <sup>b</sup>	58.8 ± 19.13 <sup>b</sup>	74.4 ± 22.10 <sup>a</sup>	56.3 ± 19.58 <sup>b</sup>
June 20	118.1 ± 25.16 <sup>b</sup>	101.4 ± 27.53 <sup>c</sup>	107.2 ± 36.45 <sup>bc</sup>	142.7 ± 33.84 <sup>a</sup>	112.8 ± 28.70 <sup>bc</sup>
June 30	183.0 ± 27.91 <sup>b</sup>	160.3 ± 36.15 <sup>c</sup>	167.1 ± 33.60 <sup>bc</sup>	203.8 ± 37.65 <sup>a</sup>	179.2 ± 37.49 <sup>bc</sup>
July 10	244.3 ± 27.57 <sup>ab</sup>	215.1 ± 36.24 <sup>c</sup>	212.4 ± 33.88 <sup>c</sup>	254.4 ± 40.00 <sup>a</sup>	230.9 ± 42.25 <sup>bc</sup>
July 20	275.0 ± 33.32 <sup>a</sup>	243.2 ± 42.78 <sup>b</sup>	239.4 ± 38.32 <sup>b</sup>	273.4 ± 41.06 <sup>a</sup>	247.7 ± 44.39 <sup>b</sup>
July 30	279.9 ± 30.02 <sup>a</sup>	257.0 ± 38.52 <sup>b</sup>	246.3 ± 34.37 <sup>b</sup>	280.5 ± 37.37 <sup>a</sup>	256.0 ± 39.85 <sup>a</sup>
Heading	July 7~13	July 15~20	July 15~20	July 10~15	July 10~15

Mean ± Standard deviation.

Means with different superscript in the same row are significantly different ( $P < .01$ ).

出穗는 播種후 66~79일 사이에 대부분 나타났으며 P 3144와 P 3352가 가장 빨랐고, P 3160과 P 3282가 늦은 편이었다.

## 2) 葉長, 葉幅 및 莖直徑

옥수수 각 품종의 葉長, 葉幅 및 莖直徑은 table 4와 같다.

葉長은 P 3352와 P 3144가 각각 97.53cm 및 96.01cm로서 가장 길었으며(P<.01), S 19가 92.58cm, P 3160이 91.10cm, P 3282가 84.17cm 순으로 나타났다.

葉幅은 P 3282와 P 3352가 약 11.2cm로서 가장 넓었으며(P<.01), P 3144가 10.53cm, S 19가 10.22cm, P 3160이 10.21cm 순으로 나타났다.

莖直徑은 P 3144과 P 3160이 각각 3.28cm 및 3.14cm로서 가장 길었으며(P<.01), S 19가 2.93cm, P 3282가 2.86cm, P 3352가 2.66cm 순으로 나타났다.

林 등(1991)은 옥수수를 8월 29일에 收穫하였을시 莖直徑이 수원 19호가 6월 22일 播種한 것이 2.5cm, 일본 도입종인 Comet 80은 2.3cm, Comet 85는 2cm, Linda는 2.3cm로서 수원 19호의 莖直徑이 가장 굵었다고 하였으나, 本 試驗의 수원 19호 보다는 약 0.43cm가 작은 것으로 나타났다. 이러한 차이는 수원 19호의 收穫期가 4월 25일이라는 점(農村振興廳, 1989)을 감안할 때 林 등(1991)은 早熟短期性 옥수수의 2期作 재배를 위해 收穫시기를 늦추어 실시하였기 때문인 것으로 사료된다.

Table 4. Comparison of leaf length, leaf width and stem diameter in 5 varieties of corn

Items	P 3144	P 3160	P 3282	P 3352	S 19
Leaf length	96.01±7.63 <sup>ab</sup>	91.10±13.72 <sup>b</sup>	84.17±10.96 <sup>c</sup>	97.63±10.42 <sup>a</sup>	92.58±11.56 <sup>ab</sup>
Leaf width	10.53±1.13 <sup>ab</sup>	10.21±1.35 <sup>b</sup>	11.23±1.34 <sup>a</sup>	11.22±2.67 <sup>a</sup>	10.22±1.87 <sup>b</sup>
Stem diameter	3.28±0.39 <sup>a</sup>	3.14±0.65 <sup>ab</sup>	2.86±0.36 <sup>b</sup>	2.66±0.35 <sup>c</sup>	2.93±0.47 <sup>b</sup>

Mean±Standard deviation.

Means with different superscript in the same row are significantly different(P<.01).

## 2. 生草 및 乾物收量

옥수수 품종간 각 부위별 生草 및 乾物收量은 table 5와 같다.

옥수수 줄기의 生草收量은 P 3282가 10a당 3174.5kg으로서 가장 많았고(P<.01), 다른 품종들은 2294.8~2779.3kg 범위로서 차이가 없었다.

잎의 生草收量은 P 3144가 10a당 1405.4kg으로서 수원 19호의 1159.8kg보다 유의적(P<.01)으로 많았으나 다른 품종들과는 유의성이 나타나지 않았다.

苞葉의 生草收量은 P 3282가 10a당 1156.5kg으로서 가장 많았으며, P 3144, P 3352 및 P 3160이 각각 795.5, 764.6 및 734.7kg이었고, 수원 19호가 562.2kg으로서 가장 적은 것으로 나타났다(P<.01).

雌穗의 生草收量은 P 3352가 10a당 2152.5kg으로서 타 품종에 비해 월등히 많았으며, P 3144, P 3160, 수원 19호, P 3282 순으로 수량이 많은 것으로 나타났다(P<.01).

總 生草收量은 P 3352가 6888.0kg, P 3282가 6843.0kg, P 3144가 6702.0kg으로서 많았으며, 수원 19호와 P 3160이 각각 5611.0kg 및 5604.0kg으로서 적었다(P<.01). 따라서 P 3352는 雌穗重이 많은 품종이었으며, P 3282나 P 3144는 줄기와 잎의 수량이 많은 품종인 것으로 나타나 용도별 품종선택에 자료를 제공할 수 있을 것으로 사료된다. 高 등(1986)은 옥수수 품종별 生草收量은 10a當 Snow dent 1 이 6,536kg, 수원 19호가 6,513kg, 수원 21호가 6,284kg으로서 他 品種(Gold dent 801, Royal dent 100, Pioneer A, Pioneer F)의 3,643~5,195kg에 비해 월등히 많았다고 하였는데, 수원 19호의 경우 본 시험의 生草수량보다 약 900kg이나 높은 결과였다. 이러한 차이는 高 등(1986)의 경우 재식밀도에 있어서 본 시험의 1m<sup>2</sup>당 5株에 비해 3株나 많았고, 퇴비 사용수준 또한 본 시험의 약 1.7배에 해당되어 이들에 따른 차이인 것으로 사료된다. 한편, 朴(1986)은

Table 5. Fresh and dry matter yields of 5 varieties of corn (kg / 10a)

Item	P 3144	P 3160	P 3282	P 3352	S 19
Green					
Stem	2,779.3± 45.24 <sup>b</sup>	2,294.8±244.84 <sup>c</sup>	3,174.5± 48.46 <sup>a</sup>	2,717.9± 47.36 <sup>b</sup>	2,631.9± 17.08 <sup>b</sup>
Leaf	1,405.4± 22.88 <sup>a</sup>	1,257.5±134.17 <sup>ab</sup>	1,386.4± 21.17 <sup>a</sup>	1,280.5± 22.24 <sup>ab</sup>	1,159.8± 9.73 <sup>b</sup>
Husks	795.5± 12.95 <sup>b</sup>	734.7± 78.65 <sup>b</sup>	1,156.5± 17.65 <sup>a</sup>	764.6± 13.28 <sup>b</sup>	562.2± 4.71 <sup>c</sup>
Ear	1,721.7± 28.03 <sup>b</sup>	1,316.9±140.51 <sup>c</sup>	1,125.7± 17.18 <sup>d</sup>	2,125.0± 36.91 <sup>a</sup>	1,254.0± 10.34 <sup>cd</sup>
Whole plant	6,702.0±109.11 <sup>a</sup>	5,604.0±597.92 <sup>b</sup>	6,843.0±104.48 <sup>a</sup>	6,888.0±119.66 <sup>a</sup>	5,611.0± 47.08 <sup>b</sup>
Dried					
Stem	821.8± 15.23 <sup>c</sup> (29.55)	706.5± 75.47 <sup>d</sup> (30.79)	1,080.6± 16.49 <sup>a</sup> (34.04)	760.2± 13.24 <sup>cd</sup> (27.97)	934.9± 7.84 <sup>b</sup> (35.52)
Leaf	267.7± 4.35 <sup>ab</sup> (19.05)	275.5± 29.39 <sup>ab</sup> (21.91)	304.5± 4.65 <sup>a</sup> (21.96)	257.3± 4.46 <sup>b</sup> (20.09)	253.8± 2.12 <sup>b</sup> (21.88)
Husks	140.0± 2.28 <sup>b</sup> (17.60)	123.8± 13.20 <sup>b</sup> (16.85)	181.2± 2.78 <sup>a</sup> (15.67)	139.5± 2.42 <sup>b</sup> (18.24)	101.3± 0.85 <sup>c</sup> (18.02)
Ear	664.5± 10.81 <sup>b</sup> (38.60)	438.1± 46.74 <sup>c</sup> (33.27)	319.0± 4.89 <sup>d</sup> (28.34)	864.1± 15.00 <sup>a</sup> (40.66)	370.0± 3.04 <sup>d</sup> (29.51)
Whole plant	1,894.0± 32.10 <sup>a</sup> (28.26)	1,544.0±164.83 <sup>b</sup> (27.55)	1,885.2± 28.82 <sup>a</sup> (27.55)	2,021.0± 35.15 <sup>a</sup> (29.34)	1,660.0± 13.87 <sup>b</sup> (29.58)

Mean ± Standard deviation.

Means with different superscript in the same row are significantly different(P<.01).

Numbers in the parenthesis mean the content of dry matter(%).

수원 19호 單交雜種의 F1에 비해 F2가 약 13~19%의 수량감소를 나타내었다고 하여 같은 품종일지라도 세대수에 따라 차이가 있다고 하였다.

옥수수 잎의 乾物 收量은 10a당 P 3282가 304.5kg으로서 가장 많았으며(P<.01), P 3160이 275.5kg, P 3144가 267.7kg, P 3352가 257.3kg, 수원 19호가 253.8kg 순으로 나타났다.

줄기의 乾物收量 역시 P 3282가 1080.6kg으로서 P 3144, 수원 19호, P 3352 및 P 3160(821.8kg, 794.9kg, 760.2kg, 706.5kg/10a) 보다도 월등히 많았다(P<.01).

苞葉의 乾物收量은 P 3282가 10a당 181.2kg으로서 가장 많았으며(P<.01), 다음으로 P 3144, P 3352, P 3160, 수원 19호 순으로 나타났다.

總 乾物收量은 P 3352가 2021.0kg, P 3144가 1894.0kg, P 3282가 1885.2kg으로서 높게 나타났으며, 수원 19호가 1660.0kg, P 3160이 1544.0kg으로서 낮은 乾物 수확량을 보였다. 한편, 전체적인 乾物

함량에 있어서는 공시된 품종들간에 큰 차이는 나타나지 않았으나 雌穗의 乾物 함량에 있어서 P 3352가 타 품종에 비해 월등히 높은 것은 조생종임을 나타내는 결과다.

李(1990)는 silage용 옥수수(MC84AA)를 單作했을 때 10a 當 乾物收量이 乳熟期(8월 3일 刈取) 및 黃熟期(8월 20일 刈取)에 예취 하였을 때 각각 596.2kg, 1,508.9kg 이었다고 하였는데, 8월 15일 刈取한 本試驗에 사용된 옥수수중 乾物 수량이 가장 낮았던 P 3160 수준에 지나지 않은 결과로서 가장 수량이 많았던 P 3352의 75%에 지나지 않는다. 이는 個體當 乾物量이 播種期가 빠를수록 많고 최대 乾物量에 도달되는 소요 일수는 播種期가 늦을수록 短縮된다(姜 등, 1985)는 관점에서 李(1990)는 4월 20일 과종을 하였으므로 본 시험보다 12일이 빨랐을 뿐만 아니라 시비수준도 비슷하였으므로 乾物수량의 차이는 품종의 차이인 것으로 사료된다. 그러나, 高 등(1986)은 수원 19호 옥수수의 乾物收量이 10a 當

2,390kg로서 타 품종(Snow dent 1, 수원 21호 Gold dent 801, Royal dent 100, Pioneer A, Pioneer F) 보다 높았다고 하였는데, 이는 본 시험에서 사용된 수원 19호 보다 약 30%나 증수된 결과다. 이는 生草收量 고찰에서와 마찬가지로 高 등(1986)의 연구에서 토양조건과 시비수준이 본 시험에서 보다 좋았기 때문으로 사료된다. 그러나 한 등(1990)의 결과에 의하면 수원 19호의 경우, 재식밀도에 있어서 본 시험의 1m<sup>2</sup>당 5株에 비해 8株로서 높고, 시비 수준 또한 본 시험에서 보다 훨씬 많았지만, 乾物收量이 10a당 1659kg이라고 하여 본 시험의 결과와 같은 수준이었는데, 한 등(1990)의 경우는 시험 장소가 실질적인 재배기간이 짧은 해발 800m(대관령)지역임을 감안할 때 높은 수준이었다.

#### IV. 摘 要

Silage용 옥수수로서 美國 導入種 4품종(Pioneer 3144, 3160, 3282, 3352)과 國內産 1품종(수원 19호)를 선택하여 우리나라의 기후 및 토양조건에 대한 각 품종의 생육 특성과 부위별 生産性を 비교하기 위해 한 구당 22주씩 라틴방각법 5반복으로 배치하여 조사한 결과는 다음과 같다.

1. 草長은 P 3352와 P 3144가 약 280cm로서 가장 컸으며, P 3160, 수원 19호 및 P 3282는 246.3~257.0cm로서 작은 품종인 것으로 나타났다(P<.01).

2. 葉長은 P 3352가 97.63cm로서 가장 컸으며, P 3282가 84.17cm로서 가장 적은 것으로 나타났다(P<.01). 葉幅은 P 3352와 P 3282가 11.2cm로서 가장 길었으며, P 3144, 수원 19호 및 P 3160은 10.21~10.53cm로서 가장 짧았다(P>.01). 莖直徑은 P 3144가 3.28cm로서 가장 길었으며, P 3352가 가장 짧았다(P<.01).

3. 生草收量에 있어서 잎의 경우는 P 3144가 10a당 1405.4kg으로서 수량이 가장 많았으며, 수원 19호가 가장 적었다(P<.01). 줄기는 P 3282가 타 품종에 비해 월등히 많았다(P<.01). 雌穗의 경우는 P 3352가 10a당 2889.5kg 타 품종에 비해 훨씬(P<.01) 많았으나, 수원 19호의 경우에는 1816.2kg으로서 가장 적었다. 總 生草收量은 雌穗의 수량이 많았던

P 3352가 6,888.0kg으로서 가장 많았으며, 수원 19호가 5611.0로서 가장 적었다.

4. 莖直徑은 P 3144가 3.28cm로서 가장 굵었으며, P 3352가 2.66cm로서 가장 가는 것으로 나타났다(P<.01).

5. 生草收量에 있어서 잎은 P 3144, 줄기는 P 3282, 雌穗와 총 수량은 P 3352가 가장 많았으며(P<.01), 수원 19호와 P 3160이 전 부위에서 대체로 낮게 나타났다(P<.01).

6. 乾物收量은 줄기와 잎에 있어서는 P 3282가 10a당 각각 1,080.6kg과 304.5kg으로서 가장 많았고, 雌穗와 총 수량에 있어서는 P 3352가 10a당 각각 864.1kg 및 2,021kg으로서 가장 많았다(P<.01). 수원 19호와 P 3160이 전 부위에서 대체로 낮은 乾物收量을 보였다.

이상의 결과에서 볼 때 silage용 옥수수 품종으로서 P 3352, P 3144 및 P 3282가 건물생산성에 있어서 가장 우수한 것으로 나타났다.

#### V. 引用文獻

- Jenkins, M.T. 1941. Influence of climate and weather on the growth of corn. In Climate and Man, USDA Yearbook. pp. 308-320.
- Pioneer HI-Bred Intern. Inc. Plant breeding Div. 1985. Protocol silage yield trials of maize. Brochure; 1-9.
- 姜正勳, 李浩鎭, 朴炳勳. 1985. 播種期 移動에 따른 사일리지옥수수의 生長解析. 韓草誌. 5 (3):212-219.
- 高永杜, 文泳植, 崔洛玟. 1986. 國産 및 導入 옥수수의 특성과 생산성에 관한 연구. 韓草誌. 6 (1):14-18.
- 農振廳. 1975. 主要農作物品種 解説集.
- 朴炳勳, 朴丙植. 1986. 옥수수 雜種 二世대의 乾物生産과 收量構成要素. 韓草誌. 6(1):49-52.
- 李錫淳, 崔相集. 1990. 黑條萎縮病이甚한 지역에서 옥수수와 수수品種의 飼料生産性. 韓草誌. 10(1):42-47.
- 李錫淳, 李雅模. 1987. 黑條萎縮病 多發地域에서 사일리지옥수수 品種의 生産性. 韓草誌. 7(3): 140-145.

9. 李錫淳, 李雅模. 1990. 黑條萎縮病이 甚한 南部地方에서 옥수수를 중심으로 한 飼料價値 作付體系. 韓作誌. 34(1):30-39.
10. 李性圭. 1990. Silage用 옥수수와 豆科 作物의 間作에 관한 研究. V. Silage용 옥수수(*Zea mays* L.)와 豆科 作物의 間作이 乾物收量, Silage의 營養成分含量에 미치는 影響. 韓草誌. 10(2): 110-114.
11. 林根發, 楊鐘成, 韓興傳, 崔瑩源. 1991. 早熟 옥수수에 의한 飼料作物 作付 體系 構成. I. 早熟 옥수수 品種의 晚播適應性. 韓草誌. 11(2):137-142.
12. 韓성운, 손삼규, 전기준, 지병천, 김동암. 1990. 高冷地에서의 옥수수 追肥時期가 生産性에 미치는 影響. 韓草誌. 10(3):179-182.