

16、サイレージ用とうもろこしの品種適応試験

黒田 志也、渡辺 一三郎、小林 秋雄

目 的

現在サイレージ材料としては最も普及しているとうもろこしの品種は晩生で茎葉収量の多い白デントコーンであるが、最近労力の節減上サイレージの年間給与が経営上有利であるとされ、このため水分含量の適正な良質サイレージの調製が要求されるに至った。従つて刈取適期、着生穀穂及び機械刈取上支障となる倒伏性、倒伏時期の回避などの面から従来の品種を再検討しなければならぬので、この試験を実施し前記条件に適した品種を選定する。

I 栽培試験

方法、試験は場内の圃場で実施した。土壌は鉄嶺層の火山灰土で所謂ボコ土である。

P, H		有 効 P	P 吸収系数	K 有 効 含 量	NH ₃ ~N	硝酸態 N
H ₂ O	KCl					
5.0	5.0	17	2,000	含 量	やや欠く	欠 く

注、富士平簡易土壌検定器

供試品種は白デントコーン、長交スロス号、TC5号の3品種を用い、刈取期を品種毎に乳熟期と黄熟期に分け、全部で6区とし、1区面積は12m²を3連制とした。

作付方法は畦巾60cm、株間30cmの3粒蒔、播種は昭和39年5月28日である。

施肥は全量基肥とし次の通り施した。

区 分	厩 肥	炭 安	過 石	塩 加	石 灰
10区当	2,000kg	140kg	66kg	32kg	100kg
1区当	24	168	0.792	0.384	12

管理は除草を入刈で6月下旬と7月中旬の2回、中耕は7月中旬除草直後行った。

調査成績並考察

播種後4月目の6月/日から8日に亘り齊一に発芽し生育も順調で、
葉々〜5枚の際間引を行いノ株ヌホ立とした。その後の生長も好天に恵
まれ良好であつたが7月下旬の強風(晴天における乾風)のためノ部倒
伏した。その状況は第ノ表のとおりである。

第ノ表 倒伏状況

品種名	折損	完全倒伏	45°C以上	45°C以下	合計
白デントコーン	2本 (15%)	4本 (3.1%)	16本 (12.5%)	15本 (13.7%)	40本 (39.8%)
長交202号	1 (0.77)	0	1 (0.77)	8 (6.2)	10 (7.7)
TC 5号	1 (0.77)	0	0	3 (2.3)	4 (3.1)

備考 本表は品種別6区の平均

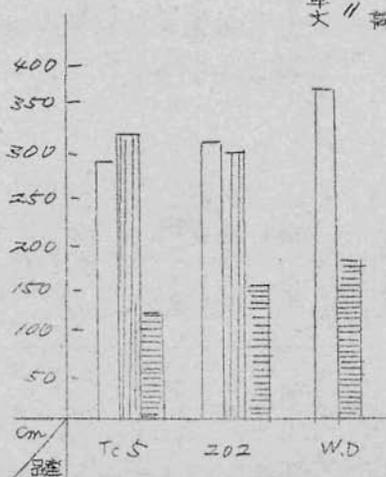
() 内数字はノ区総本数ノ30本に対する割合

即ち、白デントコーンは他の品種に比べて4〜10倍の倒伏を示した。これには草丈發着生高の差異(第ヌ表第ノ図)が大きく影響していることが考えられる。

熟期の早晚、即ち台風による倒伏時期の回違についてはたまたま39年度は直接その襲来がなかつたのであるが余波程度(お、ヌノ)のものにかかわらずかなりの被害があつた。しかしこの時期にはTC 5号、長交ヌヌ号は既に刈取が終了していて白デントコーンの黄熟期刈が被害を受けた。

品種別の熟期別刈取月日表(第ヌ表)のとおりである。

第ヌ表第ノ図 凡例
□ 草丈
▨ 發着生高
▤ 黄熟期
▥ 刈取月日



つぎに青草収量については第5表のとおりであつて、乳熟期の収量は白デントコーンが多く他の2品種は16～22%少なかった。ところが黄熟期では白デントコーンが15～18%減収している。このことは、7月下旬の強風による被害(倒伏)は3品種のうち白デントコーンが最も多いが青草収量に及ぼした影響は比較的少なく、8月20日の台風余波では影響が大であつたことがわかり、どうもろこしの栽培においては台風の回避策として中生種を栽培することが適當であると思われる。

第5表 青 刈 収 量 (12m²)

熟期	品種	TC5号	長交202号	白デント
乳 熟		^{kg} 50,768 (78%)	^{kg} 41,900 (84%)	^{kg} 12,250 (100%)
		7,077,333	7,658,333	9,029,833
黄 熟		86,083 (124%)	82,033 (118%)	6433 (100%)
		1,173,583	6,836,083	5,386,083

注、()内の数字は白デントコーンを100とした割合、下段の数字は10%当の収量

II サイレージの調製試験

方法、材料は前記の栽培試験で品種別、熟期別に刈取つた材料を用い、サイロは試験サイロス基(2尺×4尺)、 $\frac{1}{1000}$ ポット、6基と中型サイロ1基を用いた。

予乾はセサ刈上げとし、諾込方法はカッターで3cm程度に細断、よく踏正してビニールで密閉し、木ぶたをして重石を充分のせた。諾込月日及び材料水分含量は第6表のとおりである。

第 6 表

品種	項目	熟期	諾込月日	水分含量	品種	項目	熟期	諾込月日	水分含量
TC5号		乳熟	8.29	81.0%	TC5号		黄熟	8.10	78.0%
202号		"	8.5	71.5	202号		"	8.11	77.5
白デント		"	8.12	83.2	白デント		"	8.24	76.8

品質調査はR.H.、水分含量の測定、有機酸の定量分析によつた。

調査結果及考察

サイレージの品質調査はいづれも詰込んでから100日以上経過してから行ったのであるが、長交ヌのヌ号の乳熟期刈の材料を詰込んだ試験サイロ/基が雨水の浸入により調査不能になった。サンプル採取部位、調査月日などは第7表のとおりである。

第 7 表

品 種	熟期別	サイロ		サイロ部位	調 査 月 日	日 数
		種 類	数			
TC5号	乳 熟	試 サイロ (2R×4R)	/	中 部	12, 19	143日
			/	底 部	12, 23	147
白デント	"	1 1000	ポット	全量混合	12, 15	125
			/	" "	" "	12, 17
TC5号	黄 熟	"	/	" "	12, 8	119
			/	" "	12, 12	112
長交202号	"	"	ヌ	" "	12, 4	105
			ヌ	" "	12, 12	123
白デント	"	中型サイロ	/	中 部	12, 9	107

つきに品質であるがPH、水分及び有機酸含量と有機酸による判定は第8表第9表のとおりである。

第8表 調 査 結 果

品種名	熟期	RH	水分 含量	有機酸(%)			乳 酸 単発酸	N/H TN	摘 要
				乳酸	酢酸	酪酸			
TC5号	乳熟	40	81.2 ²	105	048	0	2.19	15 ²⁰	底部汁液あり。 材料5.4kg
		50	88.0	204	161	261	2.02	-	
白デント	"	36	81.6	266	099	0	2.69	-	汁液8.3ml
		36	79.7	085	0.51	0	1.67	5.47	
202号	黄熟	36	76.0	119	049	0	243	8.20	汁液の貯溜なし
		34	78.0	150	044	0	341	5.11	
TC5号	"	36	78.3	122	037	0	3.13	8.20	
		36	78.4	130	040	0	325	2.73	
白デント	"	34	73.4	179	031	0	5.77	2.74	

第9表 有機酸による品質判定

品種名	熟期 別	有機酸 m mg 当量			総量	総酸に対する比率 (%)			点 数	判 定
		乳酸	酢酸	酪酸		乳酸	酢酸	酪酸		
TCS号	乳熟	11.6	8.00	0	19.66	59.31	40.69	0	80	優
		9.44	26.82	6.93	34.19	1.23	78.44	20.27	10	下
白デント	" "	29.54	16.16	0	45.70	64.64	35.36	0	88	優
		9.44	8.50	0	17.94	52.62	47.38	0	80	優
ユロ2号	黄熟	13.21	8.16	0	21.37	61.82	38.18	0	88	優
		12.66	7.33	0	23.99	69.45	30.55	0	88	"
TCS号	" "	13.55	6.50	0	20.05	67.58	32.42	0	88	"
		14.44	6.66	0	21.10	68.44	31.56	0	88	"
白デント	" "	18.88	5.16	0	25.04	77.39	22.61	0	95	"

注、有機酸による品質判定は須藤氏の方法による。

上記の調査から乳熟期は、刈上り諾込みの場合、早すぎる事が認められた。

即ち、乳熟期刈では試験サイロ、 $\frac{1}{1000}$ ポット いづれにおいても底部に汁液の貯溜がみられ、従つてサイロの部位、特に底部においてサイレージの品質が、品種に関係なく劣化することが判つた。

また同時に切断諾込んだ穀粒は内容が全部流出し原型を止めなくなるので汁液の貯溜とあいまって養分の損失は大きいと考えられる。

黄熟期に刈上げ諾込んだサイレージは、中型サイロ、ポットの如何にかかわらず品種とも優良な製品が得られ、汁液の貯溜はなく、穀粒も膨軟になる程度で流出による損失も少ないものと思われる。もし、欠点を得ず乳熟期のものを諾込む場合は好天で半日〜1日予乾し適正水分に調節することが必要と考えられる。

サイレージの調製に当りグループによる共同諾込み、あるいは機械刈を行う場合は實際上予乾は実施できないことが多いので刈取は乳熟期より多少おくらせた熟状態〜黄熟期が適当である。

五、要 約

以上サイレージ材料としてのとうもろこし品種の適性試験の結果を要約

すれば次のとおりである。

(1) 倒伏性

供試した3品種(白デントコーン、TCS号、長交スロス号)のうち白デントコーンが最も倒伏し易く他の2品種に比べて4~10倍であった。

(2) 倒伏時期の調査

白デントコーンの黄熟期は8月24日であったが他の2品種はそれぞれ8月10日(スロス号)、8月11日(TCS号)で8月21日の台風余波の害を被ったのは白デントコーンのみであった。

(3) 青刈全体収量に対する穀粒の割合

白デントコーンは乳熟期で22.5%、黄熟期で24.5%であったが他の2品種はいずれの熟期でも30%前後でありサイレージ材料としては好適な割合であった。

(4) 青刈収量

乳熟期では白デントコーンが他の2品種に比べて15%~20%増収したが黄熟期では台風余波のため15%~24%減収した。

(5) 品種別、熟期別に調製したサイレージの品質

乳熟期に対し上げ乾燥させたものは黄熟期のもの比べて品質が分つた。ことに乳熟期の材料は水分含量が多いためサイロの底部に汁液の貯溜がみられた。

17. 都下酪農家調製サイレージの品質調査

黒田 忠也、渡辺 一三郎、小林 貞彦

1. ねらい

都下酪農家の調製したサイレージを一部当務調製の畜も加え材料別にその品質を調査して、問題点を摘出し、調製技術の指導並びに研究上の資料とする。

2. 調査方法

- (1) 産 地 都下一円
- (2) 実施期間 昭和39年9月~継続中
- (3) 幸 頂