

第4表 跡地土壌の化学性

区名	部位 cm	pH(H ₂ O)			EX CaO ^{mg} /100g			EX MgO ^{mg} /100g			
		S51年	S52年	S53年	S51年	S52年	S53年	S51年	S52年	S53年	
無施用	0~5	5.37	5.23	5.07	105	73	95	7.5	6.5	8.3	
	5~10	5.48	5.06	5.34	83	45	53	3.5	3.5	3.0	
苦土石灰	75	0~5	5.67	5.41	5.44	115	148	100	20.5	16.5	9.3
		5~10	5.91	5.38	5.20	65	63	53	7.3	6.8	3.8
	150	0~5	5.89	5.66	5.46	162	123	108	38.0	20.8	11.5
		5~10	5.96	5.30	5.35	83	45	58	16.0	5.5	4.8
	300	0~5	5.87	6.02	5.97	263	250	165	42.0	55.0	26.0
		5~10	5.72	5.52	5.50	73	63	50	11.5	10.0	3.8

7 とうもろこしの国内種と輸入種の実験比較について

(農試畑作科, 畜試草地部)

(1) 背景

最近、サイレージ用とうもろこし栽培において輸入種の使用が増加しており、国内種子の供給体制等の問題もあって、今後さらに増加傾向を続けるものと考えられる。一方輸入種と国内種について比較試験データは少なく、現場においては輸入種について十分な特性把握がなされないまま導入が行われているのが実態である。このため栽培上、種々の混乱が生じており、これらの問題を解決すべく本年度畜試、農試本分場において輸入種の実験について検討した結果、若干のデータを得たので参考に供したい。

第1表 経済連種子販売実績

(昭53)

品 種	国 内 種						輸 入 種				
	ホワイトデント	イエローデント	交1号	交3号	ムミドリ	長交161号	スノーデント	ウイスコン	ニューデント	パンオー	その他
数量(t)	75	55	57	26	13	09	54	02	31	02	26
割合(%)	21	16	16	7	4	3	15	1	9	1	7
			67				26				7

第2表 各普及所管内農協取扱い数量 (kg)

(昭53)

普及所	国 内 種							輸 入 種				
	ホワイトデント	イエローデント	交1号	交3号	ムミドリ	タカホ	その他	ゴールドデント	スノーデント	パンオー	ニューデント	その他
二戸	1,223	1,779	165	347	50	35	9	1,263	7,340	891	800	786
久慈	90	128	40	1,571	0	0	320	1,080	5,654	1,023	175	0
軽米	135	98	15	388	118	0	0	1,000	1,716	408	0	0
葛巻	912	5,345	12	622	0	0	391	600	2,773	0	156	0
計	2,360	7,350	232	2,928	168	35	720	3,943	17,483	2,322	1,131	786
割合(%)	6	19	1	7	0	0	2	10	44	6	3	2
			35							65		

(2) 技術内容

第3表 輸入種の品種特性

品 種 名	国内種と 輸入種の別	熟期	生育日数 (日)	積算気温 (℃)	栽植本数 (本/10a)	期待生草 収量 (kg/10a)	耐倒伏性	耐病性 主として すす紋病
ゴールド901	輸入種	極早生	90~100	950	7000~8000	5000	強	やや強
タカネワセ (長文590号)	国内種	早生	100~110	1050	6000~7000	8000	やや強	〃
ゴールド1001	輸入種		〃	〃	〃	6000~7000	〃	〃
バイオニアA号	〃		〃	〃	〃	〃	強	〃
スーパーデント1号	〃		〃	〃	〃	〃	—	—
交 3 号	国内種	中生	110~120	1150	5500~6000	7000	やや強	中
バイオニア1号	輸入種		〃	〃	5500~6500	6500~7500	〃	〃
マノン	〃		〃	〃	〃	〃	〃	やや弱
スーパーデント1号	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃
スーパーデント2号	〃		〃	〃	〃	〃	—	—
ムツミドリ	国内種	晩生	120~140	1200~1300	4500~5500	9000	やや弱	やや強
交 1 号	〃		〃	〃	4500~5000	〃	弱	〃
バイオニア2号	輸入種		〃	〃	6000	7500~8000	中	やや弱
スーパーデント2号	〃		〃	〃	〃	〃	やや弱	〃
バイオニア3号	〃		〃	〃	〃	〃	—	—
スーパーデント3号	〃		〃	〃	〃	〃	—	—
ゴールド1102	〃		〃	〃	〃	〃	やや弱	中

備考：積算気温は出芽から黄熟期までの日平均気温10℃以上の積算値

(3) 指導上の留意点

- 1) 輸入種については現在、多数の流通商品名で出まわっており特に品種ごとの熟期と収量性についての把握が重要である。なお、53年度の結果については、異常気温により熟期が約一週間程度早まっている。
- 2) 輸入種は概して短稈で、耐倒伏性に優るといわれておりある程度の密植条件で能力を発揮するが、一方、耐病性については全般的に劣るため注意する。
- 3) 種子の購入価格については輸入種で幾分割高になっている。
- 4) 国内種については種子の発注を早めることにより、供給対応が可能である。

(4) 主要成果の具体的データ

第4表 生育および収量

(昭53, 農試本場)

品 種 名	栽植密度 (本/10a)	抽雄期 (月・日)	糊熟期 (月・日)	稈 長 (cm)	生草収量 (Kg/10a)	乾物収量 (Kg/10a)	乾物での 雌穂重量 (%)	TDN量 (Kg/10a)	備 考
ゴールドデント901	6,666	7.24	8.19	229.5	4,674	1,140	48.3	811	
タカネワサ	"	8.1	.24	248.6	7,000	1,547	30.0	1,024	播種期
ゴールドデント1001	"	7.28	.22	247.0	5,904	1,305	41.6	905	5月16日
バイオニアA号	"	.28	.24	246.5	5,994	1,546	46.8	1,093	
交 3 号	5,555	.31	9.1	258.9	6,199	1,432	35.3	969	施肥量
バイオニア1号	6,666	8.1	.3	257.1	6,790	1,616	42.8	1,126	(Kg/10a)
マ ノ ン	"	.1	.2	238.3	5,577	1,539	43.0	1,073	N:4+4
スノーデント1号	"	7.31	.4	254.8	6,897	—	—	—	P ₂ O ₅ :15
ムツミドリ	5,555	8.4	9.8	300.9	8,275	2,524	35.3	1,707	K ₂ O:15
バイオニア2号	6,666	.3	.11	275.9	7,150	1,852	52.9	1,340	
スノーデント2号	"	.3	.5	264.0	7,127	1,689	34.3	1,138	
ゴールドデント1102	"	.7	.30	291.0	8,367	1,908	50.4	1,368	

第5表 生育および収量

(昭53, 農試東北分場)

品 種 名	栽植密度 (本/10a)	抽雄期 (月・日)	黄熟期 (月・日)	稈 長 (cm)	生草収量 (Kg/10a)	乾物収量 (Kg/10a)	乾物での 雌穂重量 (%)	TDN量 (Kg/10a)	備 考
ゴールドデント901	7,000	7.23	8.25	266.0	5,840	1,840	51.6	1,325	
タカネワセ	"	.31	.30	292.0	9,050	2,070	36.2	1,406	播種期
ゴールドデント1001	"	.28	9.12	268.0	5,920	1,730	49.1	1,235	5月16日
バイオニアA号	"	.30	8.28	286.0	7,100	2,020	46.0	1,425	
スノーデント1号	"	8.1	9.1	296.0	7,960	2,260	47.8	1,605	施肥量
交 3 号	5,555	7.30	.6	296.0	7,500	1,690	34.9	1,142	(Kg/10a)
バイオニア1号	"	8.1	.1	294.0	7,950	2,130	39.4	1,465	N:6+4
マ ノ ン	"	.3	.22	268.0	5,490	1,560	36.5	1,061	P ₂ O ₅ :12
スノーデント2号	"	7.27	8.30	296.0	6,790	1,900	48.9	1,465	K ₂ O:12
スノーデント2号	"	8.4	9.5	307.0	9,400	2,210	37.6	1,509	
ムツミドリ	"	8.4	.19	309.0	10,790	2,730	37.7	1,865	
交 1 号	"	.5	.22	315.0	9,550	2,620	30.5	1,739	
バイオニア2号	"	.5	.16	289.0	7,850	2,430	38.7	1,666	
スノーデント2号	"	.5	.22	272.0	7,620	1,860	26.9	1,217	
ゴールドデント1102	"	.7	.25	300.0	7,830	1,930	23.8	1,247	

第6表 生育および収量

(昭53, 畜試)

品 種 名	栽植密度 (本/10a)	抽雄期 (月・日)	黄熟期 (月・日)	稈 長 cm	生草収量 (Kg/10a)	乾物収量 (Kg/10a)	乾物での 雌穂重率 (%)	T D N 量 (Kg/10a)	備 考
ゴールドデント901	7,000	7.24	8.22	235.9	5,373	1,662	35.5	1,126	
タカネワセ	"	8.1	9.4	264.5	9,771	2,642	32.7	1,769	播種期
ゴールドデント1001	"	7.28	8.28	250.6	6,592	1,733	46.4	1,224	5月20日
バイオニアA号	"	.29	9.1	247.2	6,983	1,990	49.3	1,421	施肥量
交 3 号	6,000	.31	9.4	255.2	7,457	2,094	36.5	1,424	(Kg/10a)
バイオニア1号	7,000	.30	.1	258.3	7,390	1,938	46.5	1,369	N:10+5
マ ノ ン	"	8.1	.7	241.4	6,126	1,829	47.4	1,297	P ₂ O ₅ :12
スノーデント1号	"	.2	.11	240.8	7,441	2,039	45.6	1,436	K ₂ O:10
ムツミドリ	6,000	8.3	9.25	306.3	8,896	2,670	42.2	1,856	
バイオニア2号	7,000	.5	.14	247.3	8,195	2,447	46.5	1,729	
バイオニア3号	6,000	.8	.25	267.5	7,925	2,204	50.8	1,583	
ゴールドデント1102	"	.8	.25	289.0	8,072	2,227	44.9	1,564	

第7表 生育および収量

(昭53, 農試県南分場)

品 種 名	栽植密度 (本/10a)	抽雄期 (月・日)	糊熟期 (月・日)	稈 長 cm	生草収量 (Kg/10a)	備 考
ゴールドデント901	6,666	7.24	8.25	263.2	5,605	
タカネワセ	"	.28	.30	245.3	8,200	播種期
ゴールドデント1001	"	.24	.29	272.3	6,460	5月25日
バイオニアA号	"	.26	.29	261.1	5,720	
スノーデント1号	"	.27	.27	269.1	6,940	施肥量
スノーデント1号	"	.24	.25	282.9	6,334	(Kg/10a)
スノーデント2号	5,555	8.3	9.3	265.3	7,100	N:10
ムツミドリ	"	.4	.6	312.4	10,056	P ₂ O ₅ :10
バイオニア2号	"	7.30	.1	288.0	6,505	K ₂ O:10
スノーデント2号	"	8.4	.4	268.2	6,722	
ゴールドデント1102	"	.6	.8	281.9	7,778	

第8表 栽植密度と収量の関係 (昭53)

品 種 名	畜試%	県北%
ゴールドデント901	112	116
タカネワセ	—	108
ゴールドデント1001	—	108
バイオニアA号	—	118
スーパーデント1号	—	100
ムツミドリ	—	100
バイオニア2号	—	96
スノーデント2号	—	106
ゴールドデント1102	106	121

{10a当たり5,500本(100)と7,000本の収量対比}

第9表 生育および収量 (昭52, 畜試)

品 種 名	栽植密度 (本/10a)	抽雄期 (月・日)	黄熟期 (月・日)	稈 長 cm	生草収量 (Kg/10a)	乾物収量 (Kg/10a)	乾物での 雌穂重率 (%)	TDN量 (Kg/10a)	備 考
タカネワセ	4,400	7.28	9.9	289	5,450	1,560	35.0	1,050	播種期 5月14日 施肥量 (Kg/10a) N:10+5 P ₂ O ₅ :12 K ₂ O:10
バイオニアA号	"	.30	.11	289	4,550	1,480	39.1	,980	
バイオニア1号	"	.31	.15	303	5,440	1,750	41.3	1,210	
バイオニア2号	"	8.5	.23	208	5,500	1,760	46.7	1,240	
スノーデント1号	"	.3	.21	288	6,000	1,900	42.5	1,330	

第10表 生育および収量 (昭51, 農試本場)

品 種 名	栽植密度 (本/10a)	抽雄期 (月・日)	熟 度 (9月27日)	稈 長 cm	生育収量 (Kg/10a)	乾物収量 (Kg/10a)	乾物での 雌穂重率 (%)	TDN量 (Kg/10a)	備 考
交 3 号	5,333	8.15	糊熟期	250	5,653	1,466	53.7	1,064	播種期
スノーデント1号	"	.20	乳中期	251	5,696	1,285	38.8	881	5月29日
ムツミドリ	"	.20	糊初期	286	9,035	2,022	45.1	1,421	施肥量
スノーデント2号	"	.28	乳中期	243	6,859	1,419	38.6	973	(Kg/10a) N:4+4
スノーデント3号	"	9.2	稔実初 乳中	279	7,467	1,506	16.2	942	P ₂ O ₅ :20 K ₂ O:20
ゴールドデント	"	8.26	未 熟	247	7,125	1,377	30.9	915	

第11表 生育および収量

(昭50, 農試本場)

品 種 名	栽植密度 (本/10a)	抽雄期 (月・日)	糊熟期 (月・日)	稈 長 (cm)	生草収量 (Kg/10a)	乾物収量 (Kg/10a)	乾物での 雌穂重率 (%)	T D N量 (Kg/10a)	備 考
交 3 号	5,338	8. 8	9. 7	226	5,621	1,812	62.1	1,356	播種期 5月22日 施肥量 (Kg/10a) N:4+4 P ₂ :20 K ₂ :20
スノーデント1号	"	.14	.10	255	5,675	1,539	59.7	1,142	
ムツミドリ	"	.14	.17	298	9,824	3,149	47.4	2,233	
スノーデント2号	"	.16	.23	246	5,973	1,564	45.1	1,099	
スノーデント3号	"	.23	10. 3	286	7,734	2,038	46.1	1,438	
ゴールドデント	"	.19	9.23	284	8,320	2,249	56.4	1,649	

第12表 障害障害程度

項目 品種名	倒 伏 程 度						病 害 程 度						
	昭52	53	53	53	53	53	昭51-52	52	53	53	主としてすす紋病		
	草 地 試	本 場	県 南	葛 巻 町	久 慈 市	大 野 村	52 こ ま 葉 枯 病	す す 草 地 紋 病	す す 病 害 虫 科 病	黒 本 穂 病	53 葛 巻 町	53 久 慈 市	53 大 野 村
ゴールドデント901		無	無		微	微			中	無	無	無	微
タカネワセ		"	"	無	"			強	微	少	微		
ゴールドデント1001	少	"	"	少	"	無	中	やや強	無	少	無	微	
バイオニアA号	無	"	"	無	無		中強	弱	強	無	無	"	
スノーデント1号			中										
交 3 号		無		中	微	無			微	少	無	少	微
バイオニア1号		"		無	"	無			"	中	"	無	微
マ ノ ン		"		"	"	無			無	少	"	"	甚
スノーデント1号	微	"	微	無		無	中	弱	無				"
スノーデント2号			少										
ムツミドリ		無			甚				強	無		微	
交 1 号													
バイオニア2号	無	無	少	無	多		弱	極弱	無	多	微		
スノーデント2号	微	"	"	"	"	微	中	弱	無	少	無	微	微
バイオニア3号													
スノーデント3号													
ゴールドデント1102	微	無	無	無	微		中	中	無	少	微		

(5) 残された問題

- 1) 輸入種の耐倒伏性および耐病性についての国内種との比較検討
- 2) 輸入種の適正栽植密度についての検討