

は白鳥が優った。

2. マルチ栽培における除草剤試験

マルチ栽培の場合大きな問題となるのは雑草の発生で、その優占雑草はメヒシバである。無処理では雑草により、シートが次第におし上げられ、枝豆は徒長し、茎やや細く、分枝少なく、下位莢数は少なく、したがって全莢数も減少するなど大きな障害となった。

2カ年にわたり試験した結果は第2～3表のとおりである。

薬害、各薬剤とも発芽障害ならびに生育障害はみられなかった。

除草効果、MCC水和剤が顕著な成績を示した。すなわちMCC水和剤30gではメヒシバがわずかに発生するが40gではほとんど発生がなく、かつ持続期間も長くわずかに植穴附近の発生にとどまった。またMCC粒剤は散布むらによる低下が大きく、やや低下した。F52粒剤はMCC水和剤におよばないが効果はきわめて高い。またPCP粒剤はメヒシバに対する効果少なく低下した。

以上のようにマルチ栽培用除草剤としてはMCC水和剤が極めて有効で、a当たり成分量で30g程度をフィルム被覆前土壌処理することによりほぼ完全に防除できることが認められた。

ニューソルゴー導入に関する研究

第1報 とうもろこしとの比較と利用型の想定

米田 秋作・古沢 典夫

佐藤 忠士・大野 康雄

(岩手県農試)

まえがき

米国において栽培されているソルガムとスーダングラスの種間雑種であるニューソルゴーを1967年度において試作したが、一般的特性、栽培の適否および従来の青刈とうもろこしとの比較における利用型について一応の結果を得、有望な作物と思われるので報告して各位のご叱正を仰ぎたい。

1. ニューソルゴーの作物的性状

F1雑種で、ソルガムの耐旱ばつ性とスーダングラスの再生力の両特性を併有し、草丈は2～3mに達し、地際部の節から不定根を出す。刈取り後、生長点が刈り取られないで残っていると、再生茎が伸長し、また、分けつは刈り取られるごとに増加する性質をもっている。

2. ニューソルゴーの利点と欠点

1. 利点

- (1) 極多収なうえ、土地利用の範囲が大きい。
- (2) 再生力が強く、分けつ力も旺盛で牧草的性格をもち、反復刈取りが可能なうえ、夏期の高温時において、

他作物にみられない伸長力を有する。

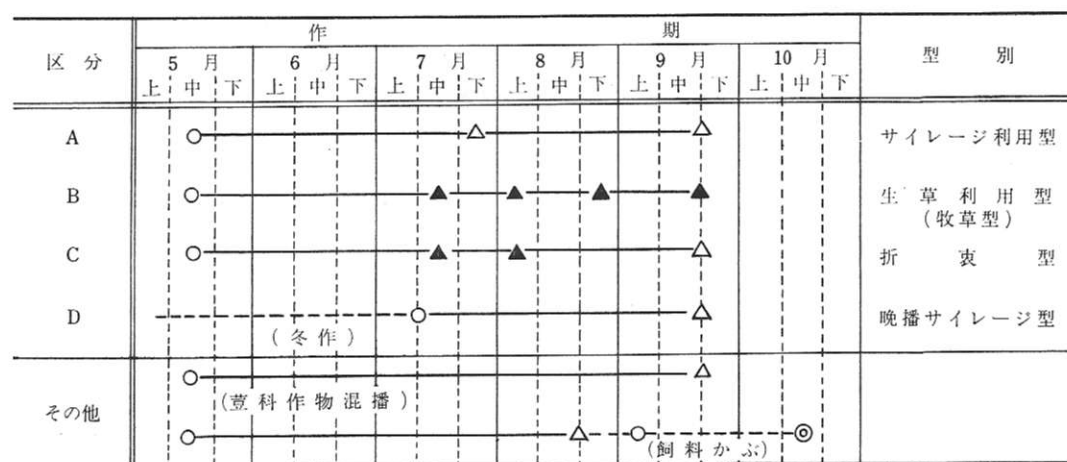
- (3) 密播して夏期にも下葉の枯上りがない。
- (4) 耐倒伏性が大、すなわち、倒伏しても折損するものは少なく、倒靡するが回復力が強く、機械化、とくに刈取機利用が容易である。
- (5) 耐病・耐虫性が大である。
- (6) 播種当初から幼植物時代に鳥害をうけない。
- (7) 初期生育が良好で、雑草抑圧力が大きい。
- (8) 牛の嗜好性が大、とくに初期の若葉時代に好んで食べられる。

2. 欠点

- (1) 糊熟期以降・茎基部が硬化する。
- (2) 幼植物(20cm以下)時代に青酸含量が多いといわれる。

3. モデル利用型の想定

1. 区分A:サイレージ利用型(とうもろこし対象)年間2回サイレージを作る型で、1回目はサンマーサイレージで、ヘイサイレージに劣るぬ水分の少ない良質のものができると思われる。2回目は冬期間の飼料確保のサイレージで、両回とも、それぞれ5トン/10a位の生草収量が可能である。



第1図 利用型の想定図

区分B：生草利用型（牧草対象）

牧草と同じに長期間青刈飼料の確保ができ、しかも、牧草のような夏枯れがなく、生草利用として有利な方法である。

3. 区分C：折衷型

上記区分A・Bの有利点を併有した折衷型で、牧草の不足が考えられる夏枯期には生草として利用し、その後に量・質において、埋草用とうもろこしなみか、それ以上のサイレージの確保がねらいである。

4. 区分D：晩播サイレージ型（青刈とうもろこし対

象）。

冬作跡地利用として、一般に青刈とうもろこしが広く作付けされ、生草給与が行なわれている。この青刈作物をニューソルゴーに代えて作付けし、生草としても利用できるが、サイレージの確保が主な狙いである。しかも青刈とうもろこしに優る収量があげられる。

なお、このほかに、再生力という大きな長所を捨てるので疑問はあるが、早目に刈り取って飼料かぶなどを跡作として栽培し、冬期間の生鮮飼料を確保する方法も考えられなくはない。また、蛋白質・カルシウム添加と地

第 1 表 播種期の相違による収量

区番 号	播種 期 (月日)	播種量 (kg/a)	施肥量 (kg/a)			基肥 (kg/a)			追肥 7月19日 (kg/a)			生 草 重 (kg/a)					計
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	刈 取 月 日					
												7.18	8.1	8.18	9.6	10.9	
①	5.15	条0.45	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0								1166.7	1166.7
②	5.15	条0.45	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									966.6
③	5.15	条0.45	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0					642.0	22.2	188.2		852.4
④	5.15	条0.45	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5			198.8	98.5	113.6	150.4		561.3
⑤	5.15	条0.45	2.5	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	198.8	152.2	129.6	179.3		659.9
⑥	6.1	条0.45	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0								904.2	904.2
⑦	6.1	条0.45	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									595.8
⑧	6.1	条0.45	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									620.4
⑨	6.1	条0.45	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5			79.9	407.9	20.8	191.7		486.6
⑩	6.1	条0.45	2.5	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	79.9	153.9	61.1	191.7		607.7
⑪	6.1	条0.60	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0								1166.7	1166.7
⑫	6.1	条0.60	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									604.2
⑬	6.1	条0.60	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									574.3
⑭	6.1	条0.60	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5								465.3
⑮	6.1	条0.60	2.5	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0						567.8
⑯	6.15	条0.60	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0								1037.5	1037.5
⑰	6.15	条0.60	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									537.5
⑱	6.15	条0.60	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									497.9
⑲	6.15	条0.60	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5			27.1	288.3	29.2	160.4		523.5
⑳	6.15	条0.60	2.5	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	27.1	179.7	50.6	266.1		574.0

力消耗を考慮して、荳科作物との混播法もあり得るであ
ろ。

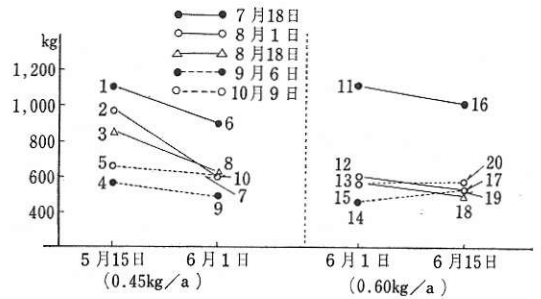
4. 試験方法

1. 供試作物：ニューソルゴー（パイオニア 985）
2. 播種期：5月15日（播種量 0.45kg/a のみ）・6月
1日・6月15日・7月4日
3. 播種量（ kg/a ）： $0.45 \cdot 0.60$
4. 施肥量（ kg/a ）： $1.0-1.0-1.0 \cdot 1.0$ （0.5）
— $1.0-1.0 \cdot 2.0$ （0.5）— 1.0 （1.0）— 1.0 （1.0）
・ $2.0-2.0-2.0 \cdot 2.0$ （0.5）— $2.0-2.0 \cdot 3.0$
（0.5）— 2.0 （1.0）— 2.0 （1.0）
5. 播種様式：条播・散播（ただし7月4日まきのみ）

5. 試験結果と考察

1. 播種期の早晚と収量について

標肥の5月15日播と、6月1日播（ 0.45kg/a ）および
多肥の6月1日播と6月15日播（ 0.60kg/a ）の比較で、
両者とも総収量は早播が多収の傾向を示した。しかし、
14・15区の2・4回刈りより19・20区の2・4回刈りが
多収となったのは、後者2区の1・3回刈りが、前者
2区の1・3回刈りに比較して生育は進んでおらず、そ
のため、茎および分けつ茎の生長点が刈り取られないで
残って、そのまま伸長を続け、生長量においてまさって
いたためである。



第2図 播種期の相違による収量比較

2. 施肥量の多少と収量について

総収量において、播種期・播種量が同一の場合は、つ
ねに多肥区が多収を示し、その差は大きかった。なお、
⑭⑮区の2・4回刈りと⑳㉑区の2回刈りが、多肥（追
肥）の場合に少収となっている。これは、前の刈取り
時、多肥が影響し、生育は進み、しかし、刈取りが強度
に行なわれ、主茎・分けつ茎の生長点が刈り取られたた
め、後の刈取り時に生長量を少なくしたものと推察され
る。

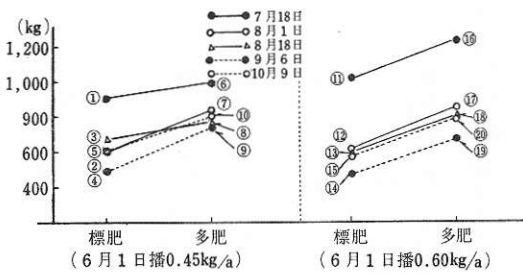
3. 播種量の多少と収量について

施肥量および播種期が同一のとき、⑪・⑫両区が a 当
り 0.6kg であったほかは 0.45kg が 0.6kg に比べて、多収の
傾向を示した。しかし、他の要因に比べて、播種量によ
る総収量の差はわずかであった。

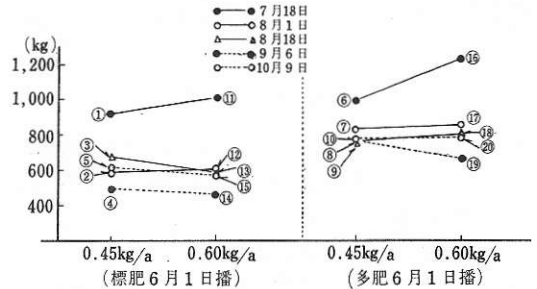
4. 散・条播と青刈とうもろこしの収量について

第2表 施肥量および播種量の相違による収量

区番 号	播種 期 (月日)	播種量 (kg/a)	施肥量 (kg/a)			基肥 (kg/a)			追肥 7月19日 (kg/a)				生 草 重 (kg/a)					計
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	刈 取 月 日						
												7.18	8.1	8.18	9.6	10.9		
①	6. 1	条0.45	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									904.2	904.2
②			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									595.8	595.8
③			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									670.4	670.4
④			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5			79.9	407.9	512.5	83.3		486.6	486.6
⑤			2.5	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	79.9	153.9	20.8	191.7		607.7	607.7
⑥	6. 1	条0.45	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0									995.8	995.8
⑦			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0									835.5	835.5
⑧			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0									765.4	765.4
⑨			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.5			303.7	546.7	22.9	195.8		735.7	735.7
⑩			3.5	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	1.5	1.0	1.0	303.7	91.0	166.6	174.4		795.6	795.6
⑪	6. 1	条0.60	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									1166.7	1166.7
⑫			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									604.2	604.2
⑬			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									594.3	594.3
⑭			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5			102.3	416.0	20.8	137.5		465.3	465.3
⑮			2.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	102.3	119.4	98.3	145.3		567.8	567.8
⑯	6. 1	条0.60	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0									1231.3	1231.3
⑰			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0									845.9	845.9
⑱			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0									808.3	808.3
⑲			2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.5			244.0	558.3	29.2	220.8		674.3	674.3
⑳			3.5	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	1.5	1.0	1.0	244.0	108.6	127.8	193.9		784.3	784.3



第3図 施肥量の相違による収量比較

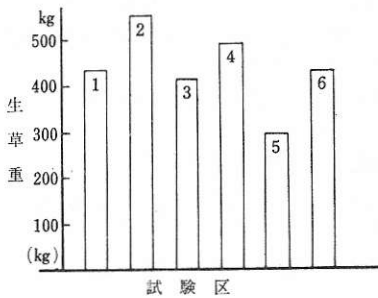


第4図 播種量の相違による収量比較

第3表 ニューソルゴー、青刈とうもろこしの収量

区番号	播種期 (月日)	播種様式 播種量 (kg/a)	施肥量 (kg/a)			基肥 (kg/a)			追肥 7月19日 (kg/a)			生草重 (kg/a)		
												刈取月日		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	9.6	10.9	計
1	7. 4	散 条 播 0.60	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	△	△	△	437.1	—	437.1
2												—	554.1	554.1
3												417.8	—	417.8
4												—	496.6	496.6
5	7. 4	75×25 2本立	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	△	△	△	291.5	—	291.5
6												—	439.1	439.1

注. 5. 6は青刈とうもろこしである。



第5図 ニューソルゴー・青刈とうもろこしの収量比較

麦跡作の青刈飼料として、両作物の収量比較において、ニューソルゴーの散・条播の両区とも、青刈とうもろこしより生草重は多かった。これは、1個体当りでは、青刈とうもろこしが量的には大であったが、単位面積当りの比較では、ニューソルゴーが多いためである。

む す び

本作物はソルガムとスーダングラスのF₁雑種で、再生力強く、反復刈取りが可能で、分けつ力も旺盛であ

る。新飼料作物として導入の可否を検討しようとし、播種期4段階・播種量2段階・施肥量3段階を設定して試験を行なった。

青刈とうもろこしに比較して多収(2回刈りで2トン)・耐倒伏性大で機械化(刈取り)に有利であり、耐病虫性も大、鳥害をうけない。嗜好性も良く、種々の長所のあることが明らかとなった。欠点としては幼植物時代に青酸含量が多いといわれることと(検討中)、糊熟期以後茎基部が硬化して生草としては不適な点があげられるが、青刈とうもろこしに比較して優点が多い。また、再生力・伸長力の長所を考え、(1)サイレージ利用型、(2)生草利用型(牧草型)、(3)折衷型、(4)晩播サイレージ型、(5)その他の利用モデル型が想定された。なお、播種期は早播(5月15日)が多収を示した。施肥量では、反復刈取りの場合は追肥(とくにN)が必要で、3.5—3.0—3.0が最良で、1回刈りの場合は2.0—2.0—2.0で充分であった。また、播種量は播種期が同一であれば、施肥量の差による収量差はほとんどなく、a当り0.45kgで充分であった。