

飼料自給拡大のための 作付体系

雪印種苗(株)岡山支店 栗山光春

新春を寿ぎ、皆様のご多幸をお祈り申し上げます。往く年、来る年で目まぐるしい想いがいたしますが、昨年の西日本は、梅雨前に一時低温があり、一昨年の冷夏の二の舞かと危惧されかけましたが、6月前半の好天続きもあり、梅雨明けが例年より早かったことが幸いして、本格的な夏を迎え、先ず順調な年であったといえましょう。

このため、飼料作物の生育は、早春に一時生育の停滞が見られましたが、初夏には取り戻し、イタリアンライグラスの乾草も出来る位に恵まれた天候でありました。トウモロコシの播き付けも順調でしたが、ただ、一部には、イタリアンの収穫を、前年分まで取り返そうとの刈取利用の延引もあって、トウモロコシの播種が遅くなった地帯も多かったと思われる。夏は一昨年とは打って変わった本格的な盛夏となり、ここ数年の冷夏を忘れさすような想いで、夏作の本命であるトウモロコシの生育は、目を見はるものがありました。

これに加えて、中国、四国、近畿地方では、台風が全部それてしまい、7月の九州、8月下旬の関東、東北、北海道と一なめの台風15号通過は誠に申し訳ない限りでありました。それにもまして、昨年の北海道の水害には、心からお見舞い申し上げます。これらのお蔭で、西南暖地の飼料生産は、順調に推移し、トウモロコシの病害も少なく、倒伏は勿論ないといった年となり、却って試験地での判断材料が得られない感じになってしまった状態でありました。また、西南暖地では転換田での湿害が多いのですが、昨年のトウモロコシの生育は一時は黄化し心配されましたが、天候の回復が早かったのと、機を失しない窒素追肥によって生育を回復した例が多く見られました。また、

秋作えん麦も順調に播かれています。

1 F₁トウモロコシの現地適応性検定試験

つぎの第1表と第1図は、昭和53年から55年の3カ年は岡山市西大寺で、昭和56年からは、岡山県久米町(津山市の西5km)で実施しています。F₁トウモロコシ適応性検定試験の成績を取りまとめたものです。

この試験は、4カ年ともおおむね5月上旬に播種し、8月中、下旬に各生育グループ別に黄熟期を目途に刈取っています。

生育途中において耐病性、耐虫性、耐倒伏性、着穂高など、特性について比較検討し、収穫物の生草重、乾物重、雌穂重比、雌穂の揃性、熟度の斉一性などを調査比較しました。

1) 病 害

病害の発生は、気象条件によって左右されていますが、昭和55年度は雨量が多く、いわゆる高温多湿であったため、例年より早くゴマ葉枯病が各品種とも発生しています。また、黒穂病、紋枯病、すす紋病等もみられています。

ゴマ葉枯病に強い品種は、P3160(本年春からパイオニア特2号として発売)が最も強く、次にP3732(同じく新パイオニアA号)、パイオニア1号と続き、両系統ともやや2号は弱い傾向があります。

黒穂病にはスノー1号と上記のP3160は全く強く、パイオニア3号も強い方です。弱いものはスノー2号、同じく3号でした。

すす紋病、紋枯病は、罹病程度はまだ低かったのですが、今後連作が進むと問題になる病気でしよう。前者は西南暖地では、山陰地方や高冷地の比較的冷涼な地帯に多く、8~9月の生育後期に発

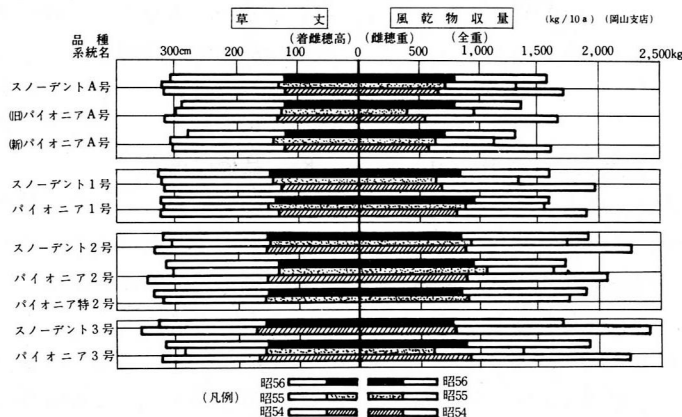
第1表 F1トウモロコシ適応性検定試験成績 (昭54~56)

岡山支店まとめ

品 種(系統)	年 次	風乾物量 kg / 10a		T D N 量 kg	雌穂重 比 %	熟 度	雌穂 揃性	着 雌穂 高 cm	耐 病 性		虫 害	耐 倒 伏 性
		雌 穂 重	全 量						ゴマハ ガレ病	黒穂病		
ス ノ ー A 号 (G4321A)	54	645	1,730	1,179	37.3	糊 後	—	114	—	9	0	—
	55	673	1,227	896	54.8	黄 前		127	6.5	—	6	—
	56	792	1,520	1,097	52.1	黄 中		112	5.7	9	—	9
(旧)バイオニアA号 (P3715)	54	590	1,690	1,142	34.9	糊 後	—	126	—	9	0	—
	55	403	939	654	42.9	黄 前		123	5.5	—	4	—
	56	750	1,334	979	56.2	黄 後		114	6.7	9	—	9
(新)バイオニアA号 (P3732)	54	587	1,682	1,136	34.9	糊 後	—	118	—	9	0	—
	55	623	1,146	833	54.4	黄 前		136	7.5	—	3	—
	56	653	1,261	909	51.8	黄 中		114	7.3	9	—	9
ス ノ ー 1 号 (G4553)	54	714	1,986	1,347	36.0	糊 前	—	120	—	9	0.5	—
	55	686	1,294	937	53.0	黄 前		140	6.0	8	1	5.5
	56	842	1,551	1,128	54.3	黄 後		146	6.7	9	—	9
バイオニア1号 (P3424)	54	825	1,947	1,354	42.4	黄 前	—	119	—	9	1	—
	55	761	1,482	1,066	51.3	黄 中		124	7.5	4	2	7.0
	56	907	1,549	1,145	58.6	黄 後		138	7.3	9	—	9
ス ノ ー 2 号 (G4810A)	54	850	2,255	1,541	37.7	黄 中	—	149	—	9	0	—
	55	900	1,728	1,247	52.1	黄 後		144	4.5	2	3	4
	56	868	1,896	1,336	45.8	黄 後		143	8.2	9	—	9
バイオニア2号 (P3382)	54	837	2,049	1,416	40.8	糊 後	—	149	—	9	0.5	—
	55	1,038	1,630	1,226	63.7	黄 後		127	4.5	4	0	7.5
	56	939	1,681	1,230	55.9	黄 後		128	8.1	9	—	9
バイオニア特2号 (P3160)	55	853	1,711	1,224	49.9	黄 後	5.5	154	7.5	8	3	8
	56	871	1,835	1,301	47.5	黄 後	7.3	148	8.7	9	—	9
ス ノ ー 3 号 (G4944A)	54	760	2,355	1,574	32.3	完 前	—	170	—	9	0	—
	56	751	1,678	1,178	44.8	完 中		6.8	147	8.0	9	—
バイオニア3号 (P3147)	54	879	2,198	1,515	40.0	黄 後	—	165	—	9	1	5
	55	593	1,310	921	45.3	黄 後		154	5.5	7	2	—
	56	870	1,803	1,283	48.3	黄 後		148	8.0	9	—	9

備考 雌穂揃性, 耐病性, 虫害, 耐倒伏性の評点9:最高, 最強 1:最低, 最弱, 55年雷雨あり 56年台風なし

第1図 F1トウモロコシ適応性検定試験成績3カ年総取りまとめグラフ



生します。一昨年の冷夏には散発しています。

後者の紋枯病は、水稻と同様のもので、7月上旬から8月中旬頃までに多発します。地表で越冬した菌核が地際の葉鞘に病斑をつくって次第に上部に蔓延して行きます。空気中の湿度が高く、気温も20~25℃になりますと広がります。下葉の枯上りも生理的なものだけではなく、この病気による場合があります。

2) 虫 害

害虫としては、イネヨトウ (ダイメイチュウ)

とアワノメイガが通常発生します。どちらも、葉身や葉鞘を喰害して、茎の中に喰い入ります。前者は5月中下旬に心枯れとなって、風で吹き折れてしまい、後者は、年2、3回発生する幼虫が喰害し、茎折損の原因となります。

アワヨトウは、突発的に大発生し、一夜のうちにイネ科作物の葉身を皆食してしまいます。本試験期間中の虫害は軽微でした。

3) 耐倒伏性

耐倒伏性の強いものは、その生育が良く、地際

の2～3節目の周囲から多数の気根を発生し、これらが土中に入って支根の役目をするので、この発達のよいものは、風速20～30mにも耐えることが、関東、東北の本年の台風でも実証されています。

何れにしても、茎の倒伏、折損は、多大の減収になるばかりでなく、機械の刈取りにも支障を来しますので、十分な対策が必要です。

これに強い品種としては、バイオニア2号が最良で、バイオニア特2号がこれに次ぎ、バイオニア1号、スノー2号、1号は弱いようです。

4) 着穂高

倒伏性との関連で、できるだけ着穂高が低いものとの要望も強いのですが、第1図にみられるように一般に晩生ほど高い傾向があるようです。とくに3号グループと2号の晩いものは、草丈も高くそれに比例して高いようです。

5) 雌穂揃性

一昨年に比べ昨年の方が雌穂の揃性も良好で品種間差が小さいのですが、两年を通じて最も良かった品種は、本年から新バイオニアA号として発売するP3732で、ついでスノーデントA号でした。さらに同じく新発売のバイオニア特2号となっています。

6) 雌穂重比

雌穂重比は、その刈取時の熟度によって異なり、熟度が進むにつれて雌穂重比は高くなり、それだけ飼料価値も高くなります。

年度別には、第一年度が糊熟期刈りでやや早刈りでしたが、2年次からは黄熟期刈りとなっていますので、前者は35%前後でしたが、後者では一部50%以下(晩生ほど多い)もあるが、多くは50%以上となっています。とくに、バイオニア2号は第2、3年度平均で60%と最も高く、バイオニア1号も同じく平均55%、ついでスノーデント1号の54%、さらにスノーデントA号、新バイオニアA号が共に53%、新バイオニア特2号は49%と大きな差はありません。

7) 乾物収量

第一表ならびに第1図でみられるように、年次別には、昭和54年度が最も多収で、翌55年度は冷夏のため最低となり、56年度は兩年度の中間の

乾物収量となっています。このように、第1年次は梅雨も少なく、理想的な夏期を過したのですが、第2年次は冷夏、多雨のため、湿害、病害を受け生育不良のため低収となっています。第3年次は本稿冒頭に述べたように後半に生育を盛り返しましたが第1年次には及ばなかったといえます。

品種間では、全重について早晚別にみますとA号クラスはスノーデントA号が多く、1号クラスはバイオニア1号、2号クラスは僅かにスノーデント2号が多いようですが、3号クラスでは逆にバイオニア3号が多収となっています。

同じく雌穂重については、A号クラスは全重と同じ傾向でスノーデントA号が僅かに勝り、1号クラスは、これと反対にバイオニア1号が優れています。2号クラスは、バイオニア2号が明らかに多く、スノー2号とバイオニア特2号には差がありません。3号クラスは全重同様バイオニア3号が多くなっています。

これらを総合してのTDN収量からみますと、A号クラスはスノーデントA号が、1号クラスはバイオニア1号が、2号クラスは、僅かにスノーデント2号が、3号クラスはバイオニア3号がと、おおむね全重の傾向と同じになっていますが、ただ、2号クラスでバイオニア2号の雌穂重比が高いのでスノーデント2号との差が縮まっています。

8) 品種の選定

以上のことから、どの品種を選定したらよいかは、一概に申し上げることはできませんが、全てが最も優れている品種はなく、何かに特長をもっているものです。

選定に当たっては、まず自分の作付体系を考え、前後作の関係から、どの時期に播き、いつまでに収穫しなければならぬか、これに合致する作型(早晚性)の品種の中から、欲しい特長、例えば耐病性か、耐倒伏性か、あるいは収量性かなどをよく考えて、もっとも必要とする特性をもった品種を選び出すことが大切なことと思います。

栽培する圃場条件もありましょうし、労力の分散を図ることも考えて一品種に限らず、2～3品種を組み合わせて危険分散することも必要なことと思います。ただ、西南暖地ではとくに水田酪農地帯が多いので、夏作は転換畑に頼らざるを得ま

第2表 昭54～56年F₁トウモロコシ生育概況

岡山支店まとめ

調査地区	播種年月日	発芽月日	バイオニアA号 (110日, 1,100℃)				バイオニア1号 (120日, 1,200℃)				バイオニア2号 (125日, 1,250℃)				バイオニア3号 (140日, 1,400℃)			
			刈取月日	相対熟度	有効積温		刈取月日	相対熟度	有効積温		刈取月日	相対熟度	有効積温		刈取月日	相対熟度	有効積温	
					絹糸抽出期	黄熟期			絹糸抽出期	黄熟期			絹糸抽出期	黄熟期			絹糸抽出期	黄熟期
岡山市西大寺	54. 5. 2	5. 10	7. 31	棚後83日	7. 5 (615°)	1,109°	8. 6	黄前89日	7. 7 (641°)	1,217°	8. 10	棚後93日	7. 12 (713°)	1,258°	8. 17	黄後100日	7. 15 (756°)	1,388°
"	55. 5. 13	5. 21	8. 12	黄後83日	7. 14 (704°)	1,120°	8. 19	黄後90日	7. 16 (753°)	1,228°	8. 27	黄後98日	7. 19 (824°)	1,347°	8. 27	黄後98日	7. 21 (877°)	1,347°
岡山県久米町	56. 5. 8	5. 16	8. 12	黄後89日	7. 15 (633°)	1,067°	8. 19	黄中96日	7. 17 (665°)	1,173°	8. 25	黄後102日	7. 21 (735°)	1,265°	8. 29	黄後106日	7. 25 (797°)	1,320°
高梁市	56. 5. 6	5. 16	8. 21	黄後98日	7. 17 (712°)	1,292°	8. 21	黄中98日	7. 20 (769°)	1,292°	8. 21	棚前98日	7. 24 (838°)	1,292°	-	-	-	-
長船町	56. 5. 22	6. 1	-	-	-	-	8. 22	黄中83日	7. 20 (784°)	1,256°	-	-	-	-	-	-	-	-
兵庫県水上町	56. 5. 26	6. 5	8. 24	黄前81日	7. 20 (625°)	1,154°	8. 24	棚中81日	7. 23 (674°)	1,154°	9. 1	黄後89日	7. 28 (751°)	1,274°	-	-	-	-
平均値				88日	658°	1,158°		91日	714°	1,233°		96日	772°	1,295°		101日	810°	1,352°
平均値1日平均温度と日数較差			13.1℃, 32日				13.5℃, 29日				13.5℃, 29日				13.4℃, 39日			

せんが、耐湿性の強いトウモロコシはありませんので、排水対策は是非とも実行して下さい。

9) 生育日数と有効積算温度

第2表に、各早晚性グループ別の生育日数と有効積算温度を示しましたが、瀬戸内地帯においては、最下欄の各号別の平均値をみますと、各生育期に達する有効積算温度は、それぞれの号数に応じた数値を示していますが、その黄熟期に達するに要した生育日数は、公表の日数に比較して約30日短縮されています。これは、1日当たりの平均気温が13.4℃程度と暖かい地帯であることにもよります。このことは、栽培される地帯での平均気温によって生育日数（発芽から黄熟期までの所要日数）が違ってきますので、作付体系を決める際に参考としなければなりません。

2 飼料作物の作付体系の確立

酪農あるいは肉用牛経営で飼料自給を効率良く実施するためには、絶対に計画生産が必要です。

現実には、耕地面積も狭く、しかも分散し、一筆面積も小さく、畑地率も低いため、前述のように水田酪農では、水田転換畑に頼らざるを得ないわけです。ここ十数年来の水田基盤整備事業による外、飼料基盤整備事業も実施されて、飼料自給

も機械化作業ができるようになって来ていることは本当によるこぼしい限りですが、まだまだ、一般に希望する何十分の一にも達していない実情であろうと思います。

既に基盤整備も終了し、機械化体系も確立して計画的に集団栽培を実行しているところも、かなりの例数があります。

今後の飼料自給は、各個別の対応ではどうにもならず、数戸の共同作業、さらに進んでは地域の集団栽培が非常に増えて来ていることは誠に慶びに堪えないところです。

これらの事例をみても、その地方の実情に適合した方法で実施されていて、これまでに定着されるには、それ相応のご苦心があつてのことだと思います。

1) 作付体系の目標

従来の青刈方式から、現在は殆どが通年サイレージ給与方式に転換され、あるいはされつつあるのが実情です。この有利性については省略しますが、これの生産目標も、生草重から乾物重へ、さらにカロリー量へと進行し、給与体系との密着が必要になって来ています。

従って、生産物は全てがサイレージ材料であり、しかも、購入飼料費の節減のために、セミ濃厚飼

