

サイレージ用トウモロコシの品種紹介と すす紋病の対策 (北海道)

新年あけましておめでとうございます。

今回は新品種を中心に弊社の販売品種を紹介します。また昨年は、十勝南部地区や釧路管内で、すす紋病が多発しましたので、その対策についてまとめました。耐病性品種の利用とともに検討していただければ幸いです。

◎トウモロコシの品種紹介

1) 耐倒伏性・収量性に優れた新品種

ネオデント・クロノス90

90日クラスに自社で開発した品種が新登場します。品種名はクロノス90で「クロノス」はギリシャ神話の農耕の神です。

クロノス90の草姿はアップライトリーフで見栄えが良く、稈長が高い品種ですが、着雌穂高が低いいため、耐倒伏性はシンシア90並に非常に優れています。一昨年は弊社の清水町、士幌町の試験では台風の影響により倒伏が多発しましたが、クロノス90の倒伏は10%未満で、シンシア90並に優れていました(図1)。また、すす紋病抵抗性もこのクラスではアシル90に順じて優れ(図2)、従来、シンシア90で病気が問題になった地域でも利用できます。

クロノス90の雌穂は太くて稔実性の良さが特徴的で、子実収量は従来のアシル90やシンシア90より多収です。雌穂の登熟はシンシア90よりやや遅くなり、アシル90より早熟で雌穂の稔実性が安定してい

ます(写真)。そのためシンシア90が普及していた地域ばかりではなく、道東地方では条件の良い十勝の内陸や上川、網走管内が普及対象地域になります。道央、道南地方で早生品種を利用したい方にもお勧めできます。

2) 消化性に優れた品種が新登場!!

ニューデント90日 (LG3264)

LG3264は茎葉の消化性に優れ、育成したフランスのリマグレイン社ではHDi(High Digestible fiber hybrid)ブランドとして販売されています。フランスではトウモロコシサイレージを牛に多給させるため繊維の消化性を重視した品種開発が行われています。LG3264は消化性が非常に優れるばかりではなく、大柄で収量性も多収なこと(写真)、すす紋病にも優れるため、フランスで最も普及している品種の一つです。弊社でもLG3264の消化性を確認しましたが、リグニン含量は標準品種と差がないですが、細胞壁(OCW)中の高消化性繊維:Oaの割合が多いことがわかりました(表1)。

また牛の胃の中にサイレージを入れ、乾物消失率を確認しましたが、NDF(総繊維)消失率が標準品種と比較し、早いことが明らかになりました(図3)。今後は多給した場合の産乳性について詳しく調査する予定です。

弊社の試験ではLG3264は道東地方で問題になるすす紋病(図2)ばかりでなく、根腐病に非常に優

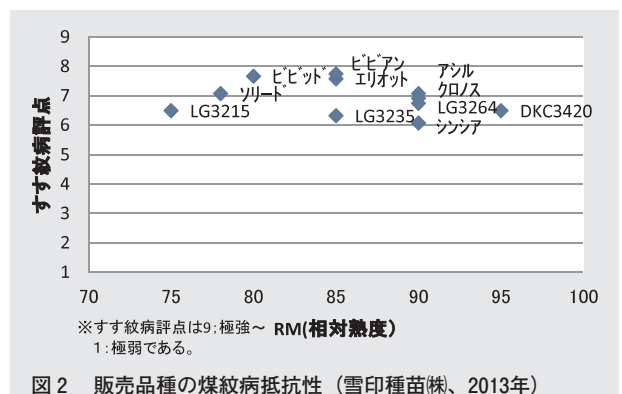
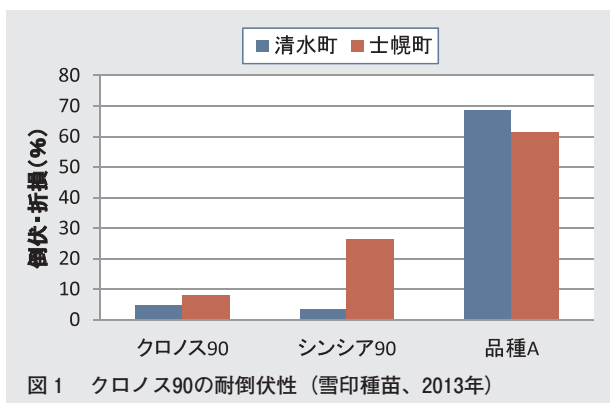




写真 稔実性に優れるクロノス90の雌穂

れていることがわかりました。稈長が高く、大柄な品種で、耐倒伏性は従来のアシル90、シンシア90より弱くなります。そのため倒伏の発生の少ない地帯や栽植本数を少なくして栽培する必要があります。

LG3264は道東地方の十勝の条件の良い地帯、上川網走管内、道央・道南地方で早生品種を栽培する方にお勧めします。トウモロコシサイレージの多給に興味がある方は、ぜひお試しください。

3) 耐病性・耐倒伏性に優れる安定多種品種 ニューデント80日（ビビッド）

80日クラスのビビッドは、耐病性、耐倒伏性が非常に優れ、弊社の販売品種の中では最も安定栽培が可能な品種のひとつです。一昨年の弊社清水町、士



写真 LG3264の草姿

幌町の試験結果でも、ビビッドは他の販売品種より明らかに倒伏が少なく、このクラスで最も優れた耐倒伏性を示しています（図4）。また士幌町では根腐病の罹病率が最も低く耐病性に優れていることが明らかです（図5）。昨年は一部地域で、ビビッドにすす紋病が多発しましたが、一昨年の長沼町でのすす紋病の接種試験のデータでは、ビビッドは75～95日クラスで最も優れていました（図2）。すす紋病が問題になった地域は、他品種を利用するか、後述する肥培管理を再度検討し、作付けをお願いしたいと思います。台風が来た時の倒伏や根腐病の被害が少ない品種で、自信を持って勧められます。

ビビッドは登熟が早く耐倒伏性に優れ9,000本

表1 LG3264のサイレージ分析値（%、雪印種苗）

栄養価	TDN	澱粉	脂肪		
LG3264	71.6	31.1	3.0		
標準品種	72.4	30.4	2.4		
繊維	NDF%	ADF%	リグニン		
LG3264	41.0	21.9	2.6		
標準品種	36.8	20.3	2.1		
酵素分析法	OCW	OCC	Oa	Ob	Oa/OCW
LG3264	40.4	54.6	4.1	36.3	10.2
標準品種	35.8	58.8	3.0	32.8	8.3

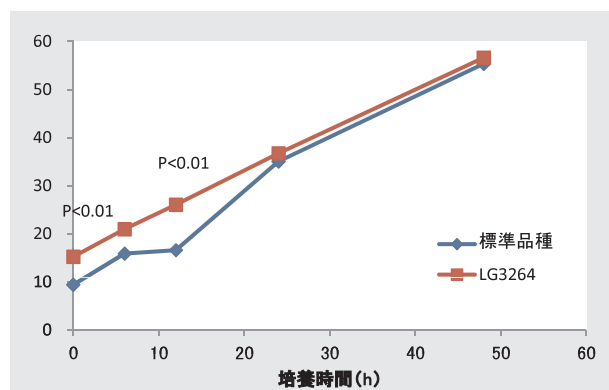


図3 ナイロンバッグ試験：サイレージNDF消失率（%）（雪印種苗株）

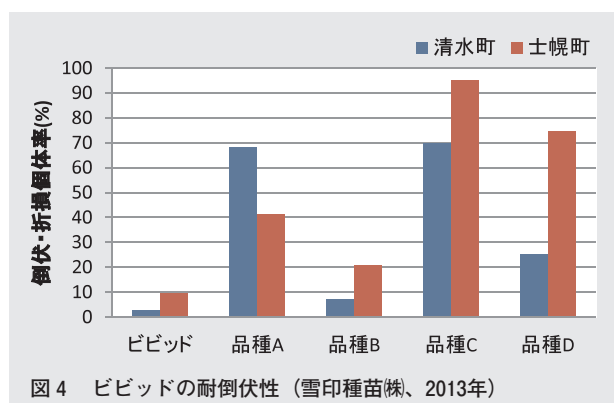


図4 ビビッドの耐倒伏性（雪印種苗株、2013年）

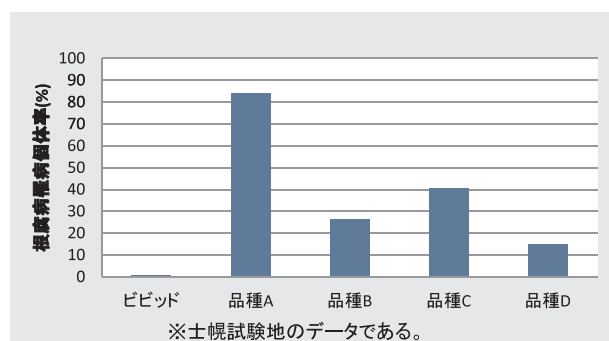


図5 ビビッドの根腐病抵抗性（雪印種苗株、2013年）

表2 ソリードの成績（2010～2012年の3カ年の成績）（公的委託試験）

品種名	初期	絹糸	着雌		生収量	比	乾物収量				TDN		乾総重中		総体 乾物率
	生育	抽出期	稈長	穂高			総体			比	収量	比	TDN	雌穂	
	9 - 1	8 月	cm	cm			kg/10a	%	kg/10a						
根釧農試															
ソリード	6.0	12	216	110	5,480	122	1,551	119	787	109	1,113	117	71.8	50.7	28.3
標準品種 (80日)	5.6	10	186	98	4,474	100	1,305	100	719	100	952	100	73	55.2	29.2
標準品種 (85日)	4.6	13	210	103	5,707	128	1,418	109	715	99	1,017	107	71.7	50.3	24.6
上川農試天北支場															
ソリード	6.3	17	226	90	5,430	111	1,492	108	742	99	1,067	106	71.5	49.6	27.5
標準品種 (80日)	6.7	13	194	78	4,873	100	1,381	100	752	100	1,005	100	72.8	54.5	28.4
標準品種 (85日)	6.0	17	230	91	5,742	118	1,437	104	697	93	1,023	102	71.2	48.4	25.2

表3 ソリードの耐病性（北農研）

品種名	すす紋病評点（1：無～9：甚）			ごま葉枯病評点（1：無～9：甚）		
	平成23年	平成24年	2カ年平均	平成23年	平成24年	2カ年平均
ソリード	4.3	3.0	3.7	3.0	3.0	3.0
標準品種（80日）	6.0	5.0	5.5	3.7	4.3	4.0
標準品種（85日）	5.7	5.0	5.3	3.7	3.3	3.5

/10aの密植にも耐えられるためイアコーンサイレー
ジにも適応できる品種です。

4) 85日クラスの耐病性・耐倒伏性品種

ニューデント85日（ビビアン）

昨年より新発売の85日クラスのビビアンは各地で
大好評です。ビビアンはビビッドと同様にすす紋
病、根腐病抵抗性、耐倒伏性に非常に優れ、稈長の
伸びも良く、収量性に優れています。一昨年の清水
町、士幌町の試験では根腐病が多発し、品種Fに
80.3%、品種Gに10.2%の罹病が認められまし
たが、ビビアンは罹病率は0.8%のみで最も罹病が少
ない品種のひとつでした。ビビアンはビビッドと同
様に病害、倒伏の被害が少ない品種で、85日クラ
スの中心品種としてお勧めできます。また、耐病性・
耐倒伏性に優れる子実多収品種として、イアコーン
サイレージの利用も可能です。

5) 限界地帯向けの新しい北海道優良品種

ニューデント78日（ソリード）

78日クラスのソリードは、特に気象条件が厳しい
根釧地帯で好評です。根釧農試、上川農試の天北支
場での成績を表2に示しました。ソリードは初期生
育が80日クラスの標準品種と大差ありませんが、稈
長が非常に高いのが特徴的です。絹糸抽出期は80日
の標準品種より遅く、85日クラス並みですが、総体
乾物率は明らかに高くなっています。収量性は雌穂
収量、TDN収量ともに80日クラスの標準品種に比
べ明らかに多収で、85日の品種と比較しても多収で
す。耐病性試験の結果を表3に示していますが、80
日クラス、85日クラスの標準品種と比較しても、す
す紋病抵抗性は明らかに優れ、近年発生が増えつつ
あるごま葉枯病抵抗性にも優れています。弊社の極
早生クラスにはソリードの他に、75日のLG3215が

ありますが、ソリードはより大柄で、すす紋病抵抗
性にも優れています。極早生クラスを利用し、85日
クラス並みの収量性を求める方にはソリードをお勧
めします。

6) 耐病性・耐倒伏性に優れる90日

ネオデント・アシル90

ネオデントシリーズのアシル90は、すす紋病と根
腐病抵抗性、耐倒伏性が非常に優れ、病害や倒伏の
被害が少なく道内各地で好評です。アシル90の両親
は弊社の長沼町の北海道研究農場で育成されまし
た。種子親はすす紋病、根腐病、黒穂病と各種病害
抵抗性に優れた大柄なデント種で、花粉親は根張り
が良く耐倒伏性、耐冷性に優れた在来プリント種
を利用しています。

一昨年は弊社の清水町、士幌町で同じクラスの他
社90日Aに53%、37%、他社90日Bに69%、62%の
倒伏が発生していますが、アシル90の倒伏は清水町
で2%、士幌町で7%と優れた耐倒伏性を示しました。

アシル90は道東の条件の良い地帯ばかりでなく道
央・道南地帯にお勧めします。

7) 道央・道南地方向けの品種

ニューデント100日（LG3457）

ニューデント102日（LG3490）

ニューデント105日（LG2533）

弊社の道央・道南地方向けとして100日クラスの
LG3457、102日クラスのLG3490、105日クラ
スのLG2533を販売しています。

3品種の熟期はそれぞれ違いますが、特性が異な
り、使い分けが可能です。100日のLG3457は草勢が
非常に大柄な品種ですが、耐倒伏性と根腐病抵抗性
に優れています。102日のLG3490は大柄な草姿と大
きな雌穂で、3品種の中で最も多収な品種です。

105日クラスのLG2533は短程ですが、子実タイプで雌穂の稔実性に優れ、すす紋病抵抗性と耐倒伏性が非常に優れています。そのため収量性より耐倒伏性を重視する方は100日：LG3457、105日：LG2533をお勧めします。また、すす紋病対策にはLG2533を、根腐病対策にはLG3457を、ガサを中心とした収量性を重視する方にはLG3490をお勧めします。

8) 道央・道南地方の条件の良い地帯向け品種 スノーデント110 (LG3520)

道央・道南向けの条件の良い地帯には110クラスのLG3520がお勧めです。LG3520はすす紋病に優れるばかりではなく、府県で開発されたため、ごま葉枯病、根腐病抵抗性にも優れています。草姿はアップライトリーフで非常に大柄で、その多収性が認められ北海道優良品種に選定されています。LG3520は道央・道南地方の条件の良い地帯で、耐病性やガサを中心とした収量性を重視する方にお勧めできる品種です。

◎すす紋病の対策

すす紋病は糸状菌（カビの一種）によるトウモロコシの重要病害で北海道では太平洋沿岸、根釧地方など霧がかかりやすい地帯や日照不足で曇天が多い年に発生します。昨年は十勝の太平洋沿岸や釧路地方で病気が激発しています。

昨年の十勝南部の気象条件は、6月の降水量と8月の降水量が多いのが特徴的で、特に8月中旬は台風11号による低気圧により200mm以上の降水が記録された地域もあります。病害の要因は日照不足もありますが、今年はこの豪雨により①肥料が流亡したこと、②トウモロコシの根が湿害を受け、その後の養分吸収に影響したことが、一要因として考えられます。

近年は北海道でも集中豪雨の発生が多くなっているため、耐病性品種の利用ばかりでなく肥培管理による対策が必要です。

○施肥による対策

1) 土壌分析を行い、施肥量を再確認する。

すす紋病は施肥量が少ないと多発しやすくなります。土壌分析値に基づき窒素、カリを十分に施用しましょう。

2) 窒素の追肥を行う。

基肥の窒素を8kg/10aまでとし、残りの窒素を硫酸や尿素で、4～5葉期にブロードキャスターで施用します。降水量が多い場合は肥料が流亡し、生育後期に養分欠乏になります。窒素の追肥は増収効

果も報告されているため、非常に効果的です。

3) 炭カルを施肥する。

pHが低い圃場では土壌養分を吸収しにくくなり、欠乏症の発生につながります。pHが6.0以下の圃場では、炭カル等の施用によりpHを矯正します。

4) 全層施肥する場合は、標準施肥量より20%～50%増肥する。

作条施用に比較し全層施肥は、根に吸収されないで流亡する養分が多くなるため増肥が必要です。

5) 牧草地の後作では土壌分析を行い、堆厩肥と施肥量を多めにする。

牧草地は下層土の養分が少ないのが特徴です。そのため下層土が表面に出た場所は、後作のトウモロコシの生育が悪くなり、病気の発生に繋がります。

○その他の対策

1) 秋耕しにより収穫残渣を土壌に鋤込む。

収穫後の残渣は病気の発生源になります。不耕起栽培で病害が多発した圃場は、一度、秋耕しすることをお勧めします。

2) 収穫遅れに注意する。

耐病性品種でも熟期が進むと病気が進展しやすくなります。特に病害が発生した場合は収穫適期に刈るようにします。

3) 除草剤を上手に利用し、雑草を抑圧する。

雑草が多い圃場は病害も多くなります。特に生育処理の散布遅れには注意します。土壌処理は生育初期の雑草を抑制するのに効果的です。雑草が多い圃場は土壌処理と生育処理剤、両方の利用をお勧めします。

4) 殺菌剤：チルト乳剤25の利用

8月中旬までに病気が発生した場合、感受性品種では病気が進展し、収穫時まで枯上がる可能性が高くなります。病徴が早めに発生した場合は、殺菌剤の利用も一つの有効な対策です。

5) 土壌の排水性を改善する。

排水不良地ではトウモロコシの生育が悪くなります。サブソイラー等の利用で排水性を改善しましょう。

最後に

今年は75～78日の極早生クラス、95日クラス、118日クラスの極晩生まで試作品種を用意しています。興味のあるかたは最寄りの営業所にご連絡下さい。また、すす紋病対策でお困りの方も当社の営業所に遠慮なくお声かけ下さい。今年は病害や倒伏の被害が少なく、良質なサイレージを確保できるよう願っています。