

良質自給飼料増産とコスト低減のポイント! ネオデント・ニューデント系の品種紹介(北海道)

新年あけましておめでとうございます。

昨年のサイレージ用トウモロコシの生育を振り返ると春先は天候が比較的良好に推移し播種作業は順調でしたが、6月以降に低温や早魘でトウモロコシの生育に影響が出ました。道北地方や北見地方では生育が著しく遅れ、特に道北地方ではトウモロコシの稈が細く、草丈が低くなりました。十勝地方では従来発生が少ない黒穂病の発生が認められ、十勝南部や根釧地方ではすす紋病の被害も認められました。更に10月上旬には暴風雨と台風により道内全域に甚大な倒伏の被害を及ぼし、それまで病気の発生が少なく、順調に育っていたトウモロコシに大きな被害を与えました。

以上のように昨年は天候不良による生育不良や病害、倒伏が問題になりました。このような生育障害を克服するためには常日頃、適切な肥培管理のもと、病気や倒伏のストレスに強い品種を選定し、作付けする必要があります。今回は倒伏の対策と耐倒伏性に優れた品種を中心に品種紹介をします。今年の品種選定に役立てば幸いです。

1. トウモロコシの倒伏による被害と対策

最近の新しい収穫機械は倒伏した材料でも比較的きれいに収穫できるため、耐倒伏性ではなく収量性を重視して品種を選抜する傾向にあります。しかし倒伏したトウモロコシには土砂が付着し、サイレージのカビ毒や不良発酵の問題に繋がります。また昨年のような収穫直前の倒伏は収量に大きな影響はありませんが、8月や9月上旬に倒伏した場合は、実入りや登熟に影響し、低収になるばかりでなくサイレージの栄養価が低くなります。そのため品種選定では耐倒伏性も重視する必要があります。

倒伏は肥培管理でも軽減可能です。過度の密植栽培はトウモロコシが貧弱に育ち、根張りも悪くなるため倒伏しやすくなります。また早期播種は草丈が低く、根張りが良くなるため倒伏が軽減できます。風

の通り道になる場所や防風林の近くは倒伏が発生し易くなるため倒伏に強い品種や栽植本数を少なくして栽培します。

トウモロコシの耐倒伏性は根張り、稈の強さ、着雌穂高で決まります。弊社は長年、根張りや着雌穂高を重視し倒伏に強い品種の選抜に努めています。海外導入品種の多くは倒伏の発生が少ない地域で育成されています。そのため、収量性は改善され多収ですが、倒伏に弱い品種が多く、台風のような強い風雨に耐えられる品種はなかなかありません。逆に日本で選抜・育成された品種はこのような強風下でも倒伏が少なく、耐倒伏性に優れています。

2. 耐倒伏性に優れた道東向け早生品種

条件の悪い地帯にお勧めの80日クラス

1) ニューデント80日 (ビビッド)

80日クラスのビビッドは耐倒伏性に非常に優れ、昨年の10月の暴風雨と台風で倒伏が多発した地域でも見直され、好評です。弊社、中標津試験地でも10月に倒伏が多発しましたが、ビビッドは他の品種に倒伏の被害が少ない傾向にありました。(図1)。弊社の75~90日クラスの販売品種では最も耐倒伏性が優れると評価しています。またビビッドは耐倒伏性ばかりでなく道東地方で問題になるすす紋病や根腐病抵抗性にも優れ安定多収栽培が可能な品種です。作付け品種のラインナップの一つとして加えることをお勧めします。

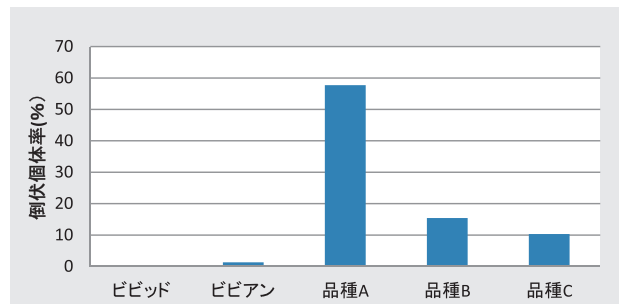


図1 ビビッドとビビアン耐倒伏性 (中標津町,2015年)

ビビッドは雌穂の稔実性にも優れる品種で、耐倒伏性も優れることから空知管内の子実利用で9,000本/10aの密植栽培する方にもお勧めします。

耐病性・耐倒伏性に優れる85日クラス

2) ニューデント85日 (ビビアン)

道東地方で耐病性品種として好評のビビアンは耐倒伏性にも優れています。ビビッド同様に昨年の中標津試験地では倒伏の発生が1.3%のみで優れた耐倒伏性を示しています(図1)。また耐倒伏性ばかりでなくすす紋病と根腐病抵抗性にも優れ、昨年はすす紋病が問題になった地帯にも好評でした。ビビアンは茎葉のボリュームがあり、雌穂は稔実性に優れバランスの良い品種です。耐病性・耐倒伏性に優れるため安定多収栽培が可能な品種です。

雌穂が多収な90日クラス

3) ネオデント・クロノス90

クロノス90は大柄な草姿で見栄えが良く子実を中心に多収ですが、着雌穂高が低く安定した草姿で耐倒伏性に優れています。昨年は倒伏が多発した地区でも他の品種に倒伏が多発している中、倒伏の発生が少なく好評です。

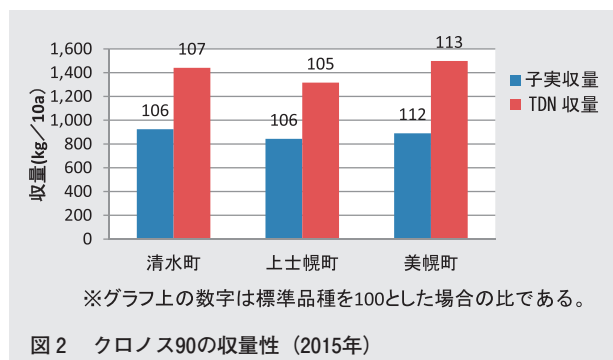
クロノス90の昨年の成績を図2に示しました。弊社の清水町、上土幌町、美幌町の試験地で従来の多収な標準品種と比較しても、子実収量、TDN収量ともに多収です。実入りも良好で子実の稔実性が優れているのが特徴的です。

クロノス90は実入りが安定し、子実収量、TDN収量共に多収なことから、道東、道央地方のサイレージ利用や空知管内の子実利用でもお勧めできる品種です。

安定多収栽培にお勧めの90日

4) ネオデント・アシル90

アシル90は大柄な草姿ですが、支根の根張りが良好で耐倒伏性に非常に優れ、昨年は各地で好評です。アシル90の花粉親は在来種を由来とする親系統でそのため条件の悪い年でも枯上りが早く実入りが



良いのが特徴的です。また種子親は耐倒伏性ばかりでなく、すす紋病や根腐病抵抗性に優れています。特にすす紋病は長年圃場で抵抗性を選抜しているため、レースが代わっても安定的に耐病性を保持できる圃場抵抗性が付与されています。アシル90はクロノス90と同様に道東地方や道央地方のサイレージ利用にお勧めできる品種です。

3. 耐倒伏性に優れる道央・道南向け品種

道央・道南地方のロングセラー品種

1) ニューデント100日 (LG3457)

2) ニューデント105日 (LG2533)

道央・道南地方向けの100日：LG3457と105日：LG2533はどちらも耐倒伏性が非常に優れ好評です。昨年の八雲町では倒伏が多発し、他の品種に倒伏が発生していますが、LG3457とLG2533はほとんど倒伏が認められませんでした(図3)。両品種は対照的で使い分けが可能です。LG3457は大柄な草姿で茎葉多収タイプの品種で、根腐病にも優れています。105日のLG2533は稈長が低い品種ですが、すす紋病に優れ子実多収な品種です。茎葉を含めた全体の収量(ガサ)を希望する方はLG3457を、子実を中心に栄養価を重視する方はLG2533をお勧めします。

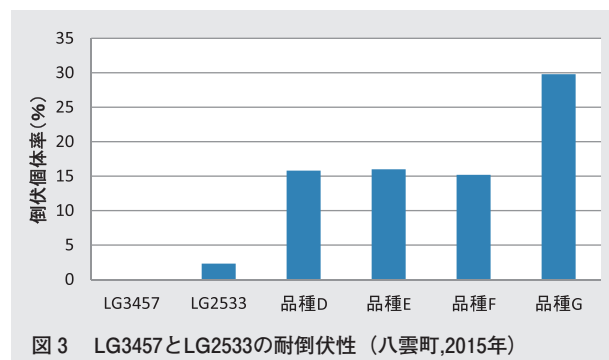
4. 補助事業にお勧めの北海道優良品種

耐病性に優れ多収な極早生品種

1) ニューデント75日 (LG3215)

2) ニューデント78日 (ソリード)

道北地方や根釧地方の条件の悪い地帯には当社の75日：LG3215、78日：ソリードをお勧めします。LG3215は極早生クラスの品種ですが、すす紋病や根腐病が非常に優れ、雌穂が太くて多収な品種です。根室管内では倒伏にやや弱いため道北限定で優



良品種に選定されましたが、十勝や北見管内の小麦の前作にも利用されています。根室管内では栽植本数を7,000～8,000本/10aと少し疎植にして栽培することをお勧めします。78日クラスのソリードは大柄な草姿と大きく稔実の良い雌穂で85日クラス並みに極多収な品種です。すす紋病にも優れ、十勝、北見地方の小麦の前作や根室管内を中心に好評です。根室管内では収量性が評価されベストセラー品種のひとつになっています。

85日クラスの子実多収品種

3) ニューデント85日 (エリオット)

85日クラスのエリオットは登熟が早く稔実の良い大きな雌穂が、道東地方の条件の悪い地帯を中心に好評です。昨年の弊社の清水町、上士幌町、美幌町の平均では標準品種に比較し子実収量が112%、TDN収量が107%と多収で、総体乾物率が3.4%も高い結果になっています。この早熟性により中標津でも生育が良好で、85日クラスですが、根室管内でも普及可能な品種です。

またエリオットはすす紋病抵抗性にも優れ、昨年はすす紋病が多かった十勝南部や釧路管内でも、エリオットの抵抗性は安定して罹病が少ない品種のひとつ

とつでした。上述のビビッドを連作しすす紋病の罹病が増えてきた圃場にはエリオットの作付をお勧めします。

消化性に優れる90日クラス

4) ニューデント90日 (LG3264)

LG3264は今春より早の晩のクラスで優良品種に選定されました。収量性と耐倒伏性は標準品種並でしたが、すす紋病抵抗性が標準品種より明らかに優れ「強」レベルと評価されました。

また弊社の試験ではLG3264はすす紋病ばかりでなく、根腐病に非常に優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。弊社でもLG3264の消化性を確認してみましたが、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)。牛の胃の中にサイレージ

表1 LG3264のサイレージ成分値 (雪印種苗)

項目	LG3264	標準品種
TDN%	71.6	72.4
ADF%	21.9	20.3
NDF%	41.0	36.8
OCW%	40.4	35.8
OCC%	54.6	58.8
Oa%	4.1	3.0
Ob%	36.3	32.8
Oa/OCW%	10.2	8.3
リグニン%	2.6	2.1
NFC%	44.3	49.0
デンプン%	31.1	30.4
粗脂肪%	3.0	2.4

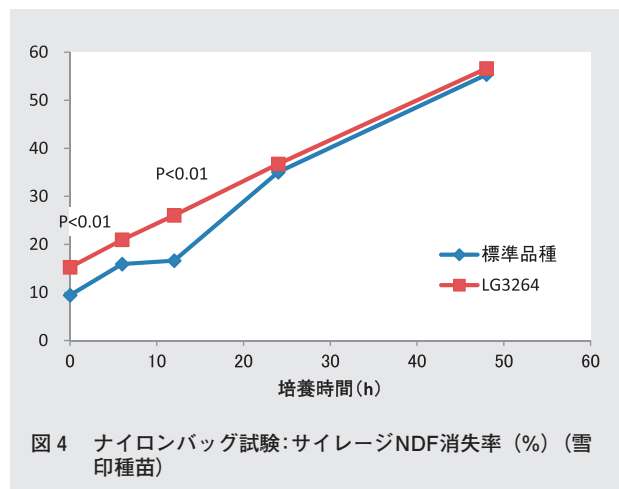


表2 スノーデント110 LG3520の収量成績 (2015年)

品種名	絹糸抽出	熟度	生収量		乾物収量				TDN収量		乾総重中		乾物率					
			総体	比	総体	比	茎葉	比	子実	比	総体	比	TDN	雌穂	総体	茎葉	雌穂	
			kg/10a	%	kg/10a	%	kg/10a	%	kg/10a	%	kg/10a	%	%	%	%	%	%	
長沼町																		
LG3520	8/4	黄後	7,781	100	2,138	100	955	100	1,096	100	1,561	100	73.0	55.3	27.5	17.0	54.3	
品種H	8/6	黄後	7,292	94	2,148	100	896	94	1,157	106	1,585	102	73.8	58.3	29.4	18.2	52.8	
品種I	8/6	糊後-黄	7,529	97	2,150	101	981	103	1,069	97	1,565	100	72.8	54.4	28.6	18.8	50.7	
八雲町																		
LG3520	8/10	黄中	8,576	100	2,209	100	1,171	100	948	100	1,564	100	70.8	47.0	25.8	18.2	48.6	
品種H	8/11	黄初	8,680	101	2,063	93	1,025	88	942	99	1,479	95	71.6	50.1	23.7	16.1	45.0	
品種I	8/11	糊後-黄	7,665	89	1,993	90	1,126	96	778	82	1,392	89	69.9	43.5	26.0	19.8	44.0	

表3 ニューデント系トウモロコシ販売品種一覧表

※評点は9：極良好～1：極不良

種類	品種名	熟期	初期生育	早晩性	耐倒伏性	すす紋病	根腐病	ごま葉枯病	子実収量	TDN収量	栽植本数本/10a	備考
ニューデント	LG3215	75	8	7	6	7	9	7	9	7	8,000	北海道優良品種
	ソリード	78	9	8	7	8	7	7	9	9	7,000	北海道優良品種
	ビビッド	80	8	8	9	9	9	8	8	8	8～9,000	
	エリオット	85	8	9	7	8	7	9	9	9	8,000	北海道優良品種
	ビビアン	85	8	7	8	9	9	8	8	9	8,000	
ネオデント	LG3264	90	8	8	6	9	9	8	8	9	7～8,000	北海道優良品種
	シンシア90	90	9	9	9	7	7	9	8	7	8～9,000	北海道優良品種
	クロノス90	90	9	8	8	8	8	9	9	8	8～9,000	
ニューデント	アシル90	90	9	6	9	9	9	9	8	8	7～8,000	北海道優良品種
	DKC34-20	95	7	9	8	7	8	8	9	8	8,000	北海道優良品種
	LG3457	100	8	7	9	7	9	7	8	8	8,000	
	LG3490	102	7	7	7	8	8	8	9	9	7～8,000	
ニューデント	LG2533	105	7	8	9	9	8	8	8	8	8,000	
	スノーデント	LG3520	110	8	7	7	8	9	8	9	7,000	北海道優良品種



写真1 稔実性の良いビビアンの雌穂

を入れ、乾物消失率を確認していますが、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っています（図4）。

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する方にはお勧めできる品種です。

道央・道南向けの安定多収栽培品種

5) スノーデント110 (LG3520)

110日クラスのLG3520は道央、道南地方主体の品種で、大柄でボリュームのある茎葉が特徴的です。収量性ばかりでなく耐倒伏性が良好で昨年の八雲では品種Hに61.4%、品種Iに31.8%の倒伏が発生していますが、LG3520の倒伏は0.8%のみでした。収量データを表2に示しましたが、LG3520は登熟が早く両品種より乾物率が高い傾向にあります。そのため品種H、品種Iに比較して収量性は劣りません。より条件の悪い八雲町では両品種に比べ生収量が低収ですが、TDN収量はむしろ多収です。見た目ばかりで大柄な品種を選定すると、雌穂の登熟や乾物率が低い場合があり、条件の悪い地帯では思わぬ低



写真2 太くて大きいエリオットの雌穂



写真3 倒伏に強いクロノス（左側：他品種 右側：クロノス90）
収になります。収量データに基づいた品種選定をすることをお勧めします。

弊社の優良品種は他にも耐倒伏性が極強で登熟の早い90日：シンシア90、雌穂の稔実が安定して耐病性、耐倒伏性に優れる95日：DKC34-20があります。今年75～78日クラスと95日クラスの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お問い合わせください。

今春の天候が順調に推移し、豊富で良質な自給飼料が確保できることを願っています。