

北海道向け サイレージ用トウモロコシの 品種選定について

牧草飼料作物グループ 高橋 穰

今回は弊社のサイレージ用トウモロコシの品種紹介をします。ここ数年は気象条件の変動が激しく、集中豪雨や台風の被害が多くなっています。また病害も根腐病や黒穂病など従来と異なる病害の被害も増えてきました。収量ばかりではなく耐病性、耐倒伏性を重視し、ストレスに強い品種選抜をこころがけましょう。

1. 品種選抜のポイント

1) 耐倒伏性

耐倒伏性は稈の強さ、根張り、着雌穂高（雌穂の着く位置）で決まります。トウモロコシの新品種は収量性が確実に改善されていますが、その分、耐倒伏性の改善は難しくなります。弊社では試験圃場で耐倒伏性を確認し、倒伏に優れる品種の選抜に努めています。特に80日：ビビッド、90日：アシル90とクロノス90、100日：LG3457、105日：LG2533は非常に優れるレベルにあり、台風により倒伏が多発した時にも倒伏が少なく好評です。

2) 耐病性

すす紋病、根腐病、黒穂病が北海道の3大病害です。昨年は根腐病の発生が少なかったですが、早魃の影響で黒穂病が目立ちました。すす紋病は十勝南部や釧路管内で発生が目立っています。

すす紋病の対策は耐病性品種の作付けが一番のポイントです。弊社は長沼町の北海道研究農場で接種試験を行い耐病性品種の選抜に努めています。激発地帯には特に耐病性が優れる85日：エリオットとビビアン、90日：アシル90、105日：LG2533をお勧めしています。

3) 収量性

トウモロコシはTDN収量で評価されます。これは雌穂乾物収量×0.85+茎葉乾物収量×0.582で算出します。したがって生収量は重要ではありません。収穫時のガサ感（ダンプで運んだ数やサイロがどこまでうまったか）で評価するのではなく、乾物率、TDN割合、TDN収量で評価しましょう。

2. 品種紹介

1) 消化性に優れる北海道優良品種に決定！！

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。

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っています。草姿は稈長が高く大柄で、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1）。

LG3264は道東地方の十勝の条件の良い地帯、上川・網走管内、また道央・道南地方で早生品種を栽培する方にお勧めできます。

2) 耐病性・耐倒伏性に優れる安定多収品種 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倒伏が少なく好評です。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（図2）、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根腐病抵抗性にも優れ安定栽培可能な品種です。

ビビッドは雌穂の稔実性にも優れる品種で、密植栽培にも適しています。作付面積が少なく密植栽培で増収をねらう方にもお勧めできる品種です。

3) 耐病性、耐倒伏性に優れる90日 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。また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の昨年の成績を図に示しました。弊社の清水町、上士幌町、美幌町の試験地でいずれも多収な

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。

4) 大柄で多収な110日 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と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。(表2) 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。

表1. LG3264のサイレージ成分値 (雪印種苗)

| | 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 |
| | 8月 | 表示 | kg/10a | % | kg/10a | % | kg/10a | % | kg/10a | % | kg/10a | % | % | % | % | % | % |
| 長沼町 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LG3520 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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. トウモロコシ販売品種一覧表

| 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 | 栽培本数本/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 |
| | ピビアン | 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 | |
| スノーデント | LG2533 | 105 | 7 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8,000 | |
| | LG3520 | 110 | 8 | 7 | 7 | 8 | 9 | 8 | 8 | 9 | 7,000 | 北海道優良品種 |

※評点は9：極良好～1：極不良

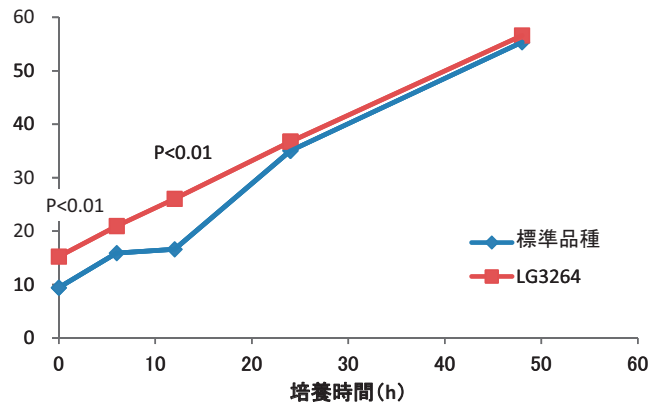


図1. ナイロンバッグ試験：サイレージNDF消失率(%) (雪印種苗)

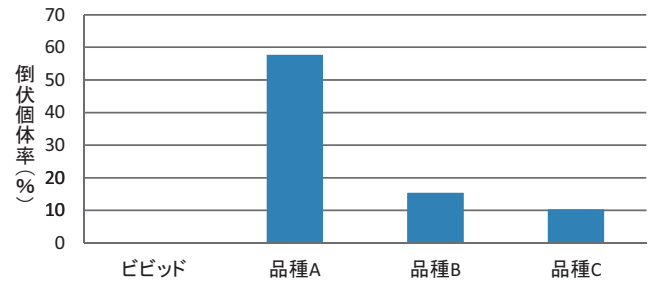
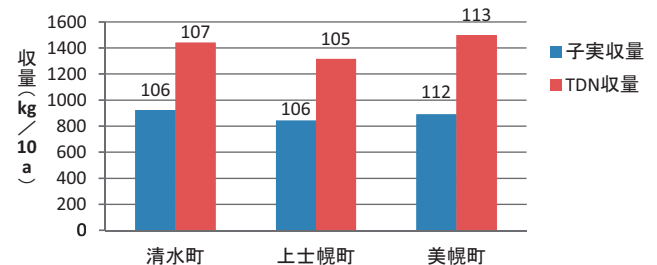


図2. ビビッドの耐倒伏性 (中標津町、2015年)



※グラフ上の数字は標準品種を100とした場合の比である。

図3. クロノス90の収量性 (2015年)