

サイレージ用トウモロコシ ネオデント・ニューデント系のご紹介

雪印種苗(株) 北海道研究農場

作物研究室 高橋 穰

1 はじめに

一昨年の口蹄疫に続き、昨年はBSEの発生が報告され、酪農業界にとっては暗い話題が多くなっています。その結果、海外からの輸入に頼らない安全な自給飼料が重要視され、自給飼料増産事業も国策として始まっています。今後は収量はもちろんですが、中味の優れた自給飼料が求められ、当社でもその研究成果として、昨年は、府県向けに消化性に優れた「BMRソルゴー」を販売することができました。ここでは、北海道向けに販売しているニューデント85日の優れた茎葉消化性を報告し、加えて今春のサイレージ用トウモロコシの注目品種を紹介します。今春の品種選定の資料としてお役立ていただければ幸いです。

2 茎葉消化性に優れた品種の開発

サイレージ用トウモロコシの飼料価値を評価する方法の一つとして、現在では雌穂割合を重要視した、新得方式でTDNを計算する方法が広く利用されています。この方法ではどの品種も茎葉乾物収量×0.582+雌穂乾物収量×0.85で計算され、評価されます。しかしながら、実際のトウモロコシ品種には稈の消化性に差があり、それが特に茎

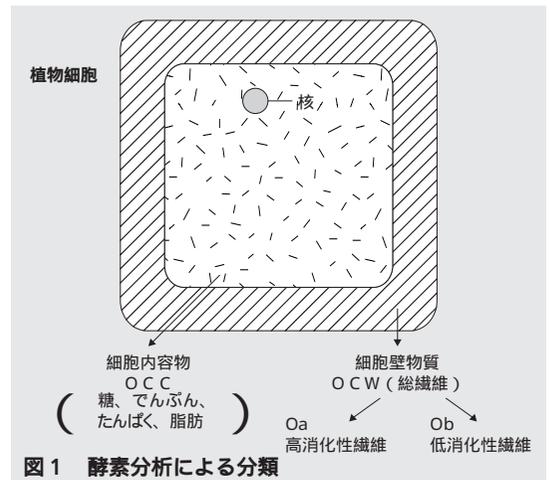
表1 85日クラスの茎葉消化性の比較 (雪印種苗 2000)

品種名	リグニン	OCC+Oa	外カ ^{注1}	Ob	消化率	TDN収量	比
リッチモンド	5.3	43.7	a	54.3	56.1	1,335	111
LG2265	5.5	41.9	a	55.9	55.0	1,411	114
他社85日D	6.8	36.1	b	61.8	51.9	1,204	97
他社85日A	6.4	36.8	b	58.7	51.4	1,242	100
他社85日E	5.5	36.2	b	60.2	51.4	1,073	86

注1 異文字間には1%水準で有意差があることを示す。

注2 単位は乾物中%

注3 消化率、TDN収量は井上、阿部らの推定式で計算した。

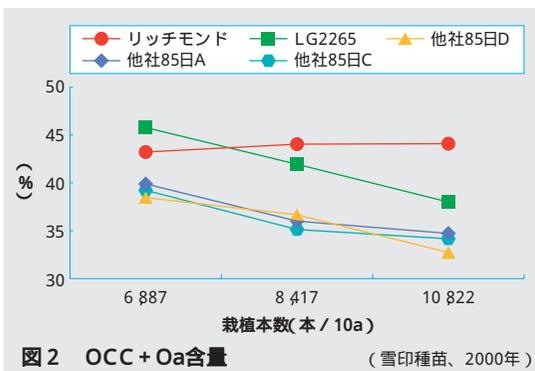


葉の消化性に影響することが知られています。そのためサイレージ用の品種では耐病性、耐倒伏性、収量性ととも、茎葉消化性が改善ポイントとして重要視され、ニューデントの導入先の一つであるリマグレイン社ではこの選抜を実施しています。今回は当社で、販売品種の茎葉消化性を確認したところ、ニューデント85日のLG2265と「リッチモンド」が特に消化性に優れていたため、ここに成績を紹介します(表1)。

茎葉消化性に優れたニューデント85日

牛の胃を再現した酵素分析法による茎葉消化性の評価は、まず茎葉部分を消化酵素をしいたばく、でんぷん、脂肪に相当するOCC(細胞内容物)と繊維に相当するOCW(細胞壁)に分けます(図1)。その後OCWの部分をヘミセルロースや消化の良いセルロースに相当するOa(高消化性繊維)とリグニンや消化の悪いセルロースに相当するOb(低消化性繊維)に分け評価します。

この試験は、平成12年度の当社芽室試験地で行

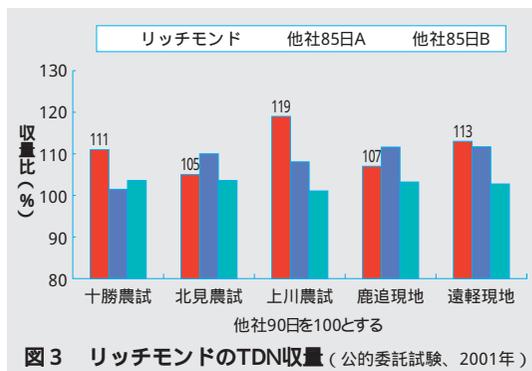


われた最適栽培本数の検定のサンプルを利用して
います。この年は高温で日照時間が多く、10 800本
/ 10 aの密植区でも倒伏の発生が認められず、病
気の発生もあまり認められませんでした。

一般分析の成績からLG2265,リッチモンドは他
社85日Aに比べペリグニン含量が低いことが明らか
で、酵素分析の結果では、消化の良い区分にあた
るOCC + Oaの値が、他社3品種に比べ多く統計
的にも有意差がありました。この結果から茎葉の
消化率を計算すると、LG2265とリッチモンドは、
他社品種より約4 ~ 5%近く消化率が高くなりま
した(表1)。また、図2からリッチモンド以外の
品種では栽培本数が増加するとOCC + Oa含量
が低下しますが、栽培本数を高めてもリッチモン
ドは断トツで、LG2265が続いています。

消化率と子実割合をもとに各品種のTDN%が
算出できます。このTDN%に総体乾物収量を掛
けた値が、酵素法によるTDN収量でリッチモン
ド、LG2265は他社85日Aに比べそれぞれ11%
、14%も多収でした(表1)。TDN 1 kgを40円と換
算した場合、LG2265と他社85日Aでは10 a当たり
(1 411 - 1 242) × 40 = 6 760円の差があります。
以上のことから消化性に優れる品種がTDN収量
も高く、経済的にも飼料価値が高いことがわかり
ました。子実用の品種は完熟期に収穫されるため、
耐倒伏性が重要視され、強健な稈質をもつ品種が
選抜されますが、これは不消化の部分の蓄積につ
ながり、サイレージ用としては適していません。
サイレージ用品種には、リッチモンドやLG2265の
ように茎葉消化性に優れ、しかも子実も多収な品
種を選抜することが重要です。

耐病性、耐倒伏性も抜群！



ニューデント85日 (リッチモンド)

昨年より新発売のリッチモンドは雌穂ともに茎
葉ボリュームが多く見栄えがし、各地で好評です。
図3に昨年の公的委託試験の成績を示しました。
リッチモンドは他社90日や他社85日Bより明らか
にTDN収量が多収で、十勝農試、上川農試、遠
軽現地では他社85日Aより多収でした。また、他
社の85日の品種とくらべ、明らかに総体乾物率が
高く早熟で、今まで80日を利用していただけ
の悪い地帯にも勧められる品種です。

従来、このクラスはピヤシリ85がすす紋病に強
く好評を頂いていたのですが、北海道研究農場の
すす紋病接種試験では、ピヤシリ85以上に強い抵
抗性を示しました。また、昨年現地で発生した根
腐病についても、当社の接種圃場での発生率は低
く、このクラスで最も強い抵抗性を示しています。

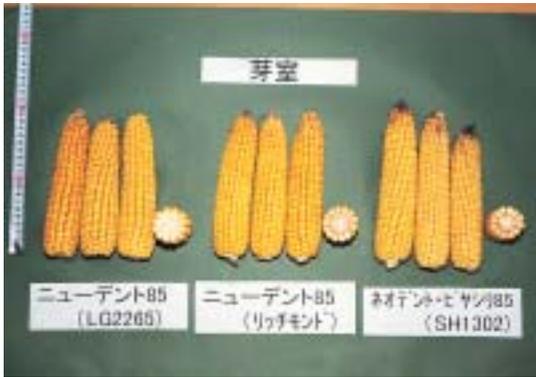
リッチモンドは根張りが良く、耐倒伏性にも優
れています。昨年、公的委託試験の士別町の試験
では9 200本 / 10 aの密植条件下で9月上旬の風
雨により、他社90日で40%、他社85日A : 7 5%
、他社85日Bで12 5%の倒伏が発生していますが、
リッチモンドは全く倒伏の発生がみとめられませ
んでした。

リッチモンドは、すす紋病激発地帯や十勝地方
の条件の悪い地帯に最適で、最適栽培本数は8 000
本 / 10 aです。

茎葉、雌穂ともに極多収な85日

ニューデント85日 (LG2265)

LG2265は大きな雌穂と茎葉ボリュームが豊富
で、収量面では多くの方に満足いただいています。
昨年の当社、芽室町、訓子府町の試験では、他社
85日Aや他社90日より明らかに子実収量が多収



写真

で、TDN収量も芽室町，訓子府町では他社90日よりそれぞれ10% ,13%多収でした。大柄で稈長が高い品種ですが，着雌穂高が低く総体乾物率が高いのが特徴的で，条件の悪い地帯にお勧めです。

85日クラスの使い分けですが，ガサを中心とした収量を求める方にはLG2265を，すず紋病激発地帯にはリッチモンド，ピヤシリ85を，密植して多収をねらう方にはピヤシリ85をお勧めします。

すず紋病多発地帯に最適！

ネオデント・ピヤシリ85：北海道優良品種

ネオデント・ピリカ90：北海道優良品種

ネオデントシリーズのピヤシリ85，ピリカ90はすず紋病抵抗性を主体に当社で育成された品種です。この耐病性は自殖系統を育成する段階で，圃場選抜により得られた圃場抵抗性によるもので，病気のレースが変わっても罹病する心配がありません。また，両品種ともに北海道の在来種の血液が入っているため，昨年のような条件の悪い年でもその能力を発揮します。昨年は雄穂抽出期前後に低温に推移し，多くの品種に不稔が多発し収量が低収になりました。しかし，ピリカ90は特に実入りが良く，他社90日に比べ子実収量が芽室町で112%，訓子府町で119%と極多収でした。また，TDN収量も昨年は極多収で，他社90日より10%以上多収を示しています(図4)。また，昨年は芽室町で8月下旬に倒伏が発生していますが，他社90日の品種が倒伏している中で，ピリカ90は10,800本/10a栽培でも倒伏の発生が認められませんでした(図5)。

道東・十勝地方のベストセラー品種

ニューデント90日 (LG2290)：北海道優良品種

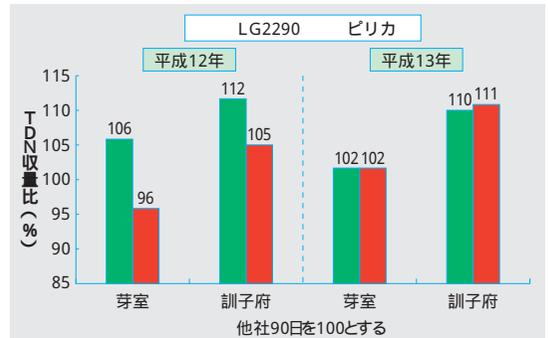


図4 90日クラスのTDN収量 (雪印種苗, 2001年)

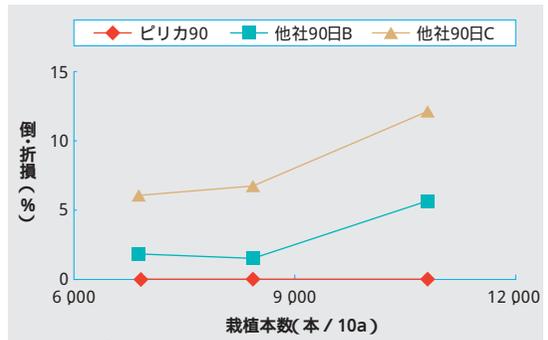


図5 ピリカ90の耐倒伏性 (芽室, 2001年)

LG2290はボリュームのある茎葉と共に大きな雌穂が各地で好評で，販売品種の中ではロングセラー品種の一つになりました。昨年，一昨年の芽室町，訓子府町のTDN収量は他社90日に比べ明らかに多収で，特に条件の良い訓子府町では2か年とも10%以上多収を示しています(図4)。また，昨年の8月下旬の台風くずれの暴風雨でも倒伏の発生がなく，優れた耐倒伏性を示しました。LG2290はピリカ90に比べ若干晩生ですから条件の良い地帯にお勧めできる90日で，道央地方の小麦の前作にもお勧めです。90日クラスの使い分けは，すず紋病激発地帯や条件の悪い地帯にはピリカ90を，条件の良い地帯や9,000本/10aの密植栽培にはLG2290をお勧めします。

道央・道南地方のベストセラー

ニューデント100日 (DK483)：北海道優良品種

DK483は他社新100日に比べ短稈ですが，茎が太く茎葉，雌穂ともにボリューム感があり，昨年の台風でも倒伏が少なく各地で好評です。一昨年の当社長沼町，八雲町では子実収量，TDN収量は他社新100日並に多収でした。9月上旬に八雲町で暴風雨により倒伏が発生し他社新100日やガサ

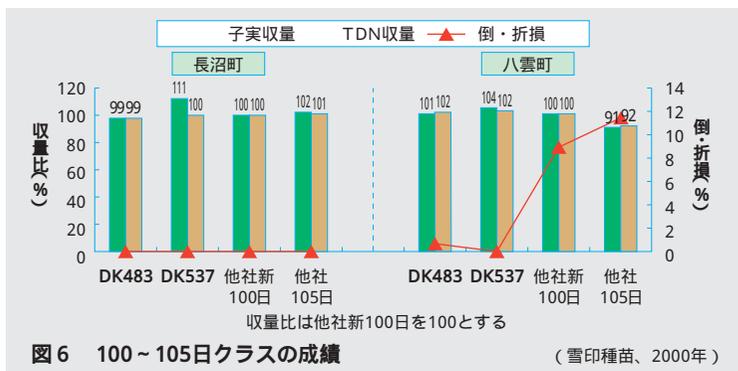


図6 100～105日クラスの成績

(雪印種苗、2000年)

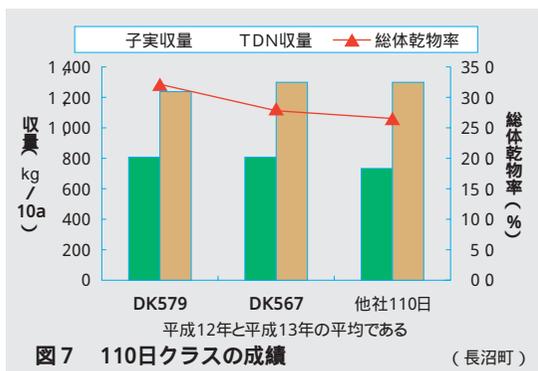


図7 110日クラスの成績

(長野町)

のある105日に倒伏が発生していますが、DK483は、105日のDK537と共にほとんど倒伏が認められませんでした(図6)。DK483はすす紋病抵抗性ばかりでなく、ごま葉枯病抵抗性にも優れているため東北地方にもお勧めできる品種です。

子実極多収な晩生品種

ニューデント105日(DK537)

一昨年より発売しているDK537は実入りが良く大きな雌穂が各地で好評です。一昨年の成績では、他社新100日に比べ長野町で111%、八雲町で104%と極多収で、TDN収量も見栄えのある他社新100日並に多収でした(図6)。八雲町で、他社品種に倒伏が発生していますがDK537は倒伏が少なく耐倒伏性にも優れています。また、すす紋病、ごま葉枯病抵抗性も優れているため東北地方でも利用できる品種です。晩生品種で高カロリーサイレージをお望みの方にはDK537をお勧めします。

耐病性に優れる110日

ニューデント110日(DK579): 新発売!

スノーデント110(DK567)

110日クラスは府県で開発されたスノーデント

110(DK567)に加え、今春よりニューデント110日(DK579)を新発売致します。昨年、一昨年の長野町での平均の成績(図7)を示しましたが、DK579、DK567ともにTDN収量は他社110日並に多収であり、なかでも子実収量は両品種ともに10%多収でした。特に、DK579は総体乾物率が高く早熟で、昨年のような条件の悪い年でも安心して利用

利用できる品種です。110日クラスの使い分けは、倒伏が多発する地帯やより早熟な品種を希望される方はDK579を、東北地方や根腐病・ごま葉枯病が激発する地帯にはDK567をお勧めします。

これらの他に、今春は試作品種を多数用意しています。待望のネオデントシリーズの後継品種として耐病性、耐倒伏性に優れたSL9802(85日)、SL9945(90日)、95日クラスの後継品種としてLG2305、道央・道南地方のベストセラーDK483の後継品種として、更に収量がアップしたLG3457、105日、110日クラスでは耐倒伏性、耐病性に優れた後継品種も用意しています。詳細は最寄りの営業所にお問い合わせ下さい。



写真 ニューデント105日(DK537)