画期的な新サイレージ用トウモロコシ

ハイシュガーコーンの特性と作り方

開発普及室
岡田晟

雪印種苗では、北海道農業試験場の試験成績に基づき、すでに二年前より高糖分含有トウモロコシ「ハイシュガーコーン」を販売いたしておりますが、この品種が従来のトウモロコシとは面目を一新した特性を持ち、サイレージ用として抜群のものでありますので、ここに改めてその特性と栽培法をご紹介して酪農家各位のご利用に供したいと思います。

ハイシュガーコーンの三大特色

① **雄性不稔系である。**
② **糖分含量が一九%ある。**
③ **多収で収穫期の幅が広い。**

まず第一に注意し認識しなければならないことは、子実をつけさせてはいけないことです。これは今までのトウモロコシの概念をくつがえすようなショッキングな点だと思います。従来はサイレージコーンはホワイトデントのごとく実の熟さない品種はサイレージにした場合、蛋白含量が低く、ために栄養生産性が低いので好ましくないといわれていましたが、ハイシュガーコーンはそれの逆を行くものです。この品種は雄性不稔系でありますので雄花の花粉は不稔であり、まれに稔性が回復することがあってもその程度はわずか二%以下です。雄性不稔系を使用することによって雌穂に移行する養分は成熟するに従い植物体全般に糖分として充満し、その結果、高糖分のサイレージコーンが出来上がります。そこで大切なことは花粉を飛ばす他品種との混植や接近栽培をさけ、なるべく子実が不稔のままであるようにすべきことです。これは実際栽培の場合、原則としては隔離栽培が好ましいが、畑の都合でできない場合が多いので、なるべく他品種と離して植えるよう注意すればよいわけです。

次に重要なことは、ハイシュガーコーンは子実をつけさせない代わりに糖分含量がすこぶる高く一九%もあることです。（従来のエローデントは一〇%）このことが植物体の耐霜、耐旱性につながり、良質サイレージの出来につながり、ひいては乳脂量の増加（乳牛一ヵ月一頭で四キロ増）となって、酪農経営に大きく利益をもたらします。しからば糖分含量は生育期間中いつでも一定して高いのかというと、もちろん他品種よりは圧倒的に高いのですが、生育ステージから見ると、子実はつかないが雌穂が十分形成された後三〜四週間が最高値を示しております。しかしサイレージ用の場合この時期ではいまだ多汁であるので、さらに一〜三週間あとが良く、特にハーベスターを使用する場合の適期となります。したがって霜に強いこと、および従来のF_1デントでは子実の糊熟期が収穫適期であり、この時期は三〜四日間ですが、ハイシュガーコーンの場合は子実がはいらないので、一〜三週間の幅があることは、他の農作業ともにらみ合わせて収穫作業上たいへん有利となります。

またエローデントコーンなどは通常収穫時期になると下葉が二〜三枚枯れ上がるのが常識ですが、ハイシュガーコーンでは最後まで枯れ上がらないこと、糖分含量が高いので霜に強く早播き遅刈りも可能で、太陽エネルギーをあますところなく吸収利用し、嗜好性が高く多収な飼料生産をあげることができます。

次に栽培法の要点を列記いたします。

播種期　強い晩霜がなくなれば播いてよく、デントコーンの中では最も早く播いてさしつかえない。また七月一日ごろの晩播き利用をすることもできる。

土壌条件　肥沃地が好ましいが瘠地でも多施肥することにより多収が得られる。耐旱性が強いので乾燥地にも適する。

栽植密度　一〇ㄚ当たり七千〜一万株一本仕立とする。実際には九〇×一五糎、七、二〇〇株、七五×一五糎、八、六四〇株、六〇×一八糎、九、〇〇〇株などで、株間は一二糎以下では良くない。

播種量　一キロ粒数はおよそ二、七〇〇粒であるので、二粒播点播で一〇ㄚ当たり七キロいる。

施肥量　施肥効果は大きいので十分な堆肥、基肥、追肥が望ましいが、基準としては硫安五〇キロ、過石七六キロ、塩加一四キロなどで、要素量からいえば、窒素一〇キロ、燐酸一二キロ、加里七キロが一般的標準である。

管理作業　普通デントコーンに準じてよく、除草剤も同様に使用できる。

飼料用トウモロコシ品種比較試験成績（北農試）

品種名	播種年月日	雄穂抽出期	絹糸抽出期	収穫期	稈長	アール当たり生体 莖重	葉重	雌穂重	総重	同対標比	アール当たり乾物 莖重	葉重	雌穂重	総重	同対標比	電歩乾燥（参考）	前年生育日数
	昭和	月日	月日	月日	cm	kg	kg	kg	kg	%	kg	kg	kg	kg	%	%	日
交6号	39.5.18	8.18	8.24	10.2	192	158.6	63.4	80.1	302.1	100	28.5	13.3	24.7	66.5	100	22.0	136
ジャイアンツ	〃	8.25	9.3	10.2	202	199.2	78.2	88.5	365.9	121	34.9	16.4	15.7	67.0	101	18.2	139
青森エロー	〃	8.30	9.6	10.2	254	303.5	106.6	93.6	503.7	167	54.6	26.7	9.4	90.7	136	18.0	147
交3号	〃	8.30	9.3	10.2	212	213.9	102.2	100.1	446.2	148	43.9	21.5	16.3	81.7	123	18.8	147
ハイシュガーコーン	〃	8.20	8.25	10.2	192	233.6	82.7	90.5	406.8	135	37.4	19.0	20.9	77.3	116	19.0	130

熟期、収穫期　適期は前述の通りであるが、上部の葉が赤味を帯び、徐々に全葉に及ぶがこれ以上遅くなってはいけない。通常の栽培法で栽培期間は一二〇日～一三〇日であるからジャイアンツよりやや晩い。

収　量　アメリカの成績では八～一〇㌧を楽にとっており、北農試の成績ではジャイアンツより一〇％以上の高収を示している。

嗜好性　甘味が高いので青刈りでも良くまたサイレージも乳酸菌の増殖が促進され良質のものが容易に出来る。この結果家畜の食い込みはすばらしく、乳量は増加し、特に乳脂量の増大が顕著である。

ここでアメリカ、アイオワ州ファーム・アンド・ホーム誌のジェームス・マクガイヤー氏より寄せられた記事を掲載いたします。

この新しいサイレージ用ハイシュガーコーンは年々アイオワの多くの農家によって栽培し始められており、一〇㌃当たり八㌧以上の生草収量をあげている。

このコーンは高い糖分を含有しており、草丈は三㍍から三・三㍍に達する。そして雌穂が形成されるが、子実は数粒しか着生しない。これは雄性不稔系のハイブリッド（一代雑種）であり、耐旱性と耐霜性の因子が導入されている。

アイオワ州農家の種子需要は一九六七年で四、〇〇〇㌔を突破している。

リトルロック村のハーバート・デベール氏は六年間栽培し続けてきたが、悪い年で六㌧を収穫しており、三年前の年には八㌧の収量を得た。「収量ばかりでなく、飼料価値が他のコーンと違ってすぐれているということに注目したい」とデベール氏は述べている。

ハートレイ村のレイ・オタビーン氏は五年間彼の乳牛にハイシュガーコーンを給与してきているが、今年は八㌶作付し、トレーラーワゴンで八十二台分の収穫をあげた。霜に対する抵抗性形質に関して同氏は、もし冬季間降雪がなく、また圃場から搬出する時、車が泥でベタつかないならば、冬中でも青刈りチョップする酪農家もあっていいのじゃないかという見解である。彼は今年のサイレージの切り込みは十月一日以降に始めている。

デベール氏は播種にあたってドリル播きも十分できるといっている。彼は七・五㌢間隔で一粒播きをしており、オタビーン氏は十㌢間隔の一粒播きである。彼は一ブッシェルの種子（約二六㌔）で〇・八㌶播種することを勧めている。

ミネソタ州フリーポートのアンブローズ・シャーピング氏は一〇㌃当たり二・二㌔の種子で一粒播きをしている。この場合、畦幅を一〇二㌢とし一〇㌃五、五〇〇本立てとして、九㌧の生草収量をあげている。

フレッド・ブロスザイ氏はハイシュガーコーンを作り始めて三年間の経験を持つアイオワの農家であるが、六四㌶の耕地を持ち自分で酪農経営をしている。そしてハイシュガーコーンが質量ともに満足できるものであると述べているのももっともなことである。彼は昨夏、外側の畦を青刈りチョップして、その後一九〇㌧の塔型サイロを一杯にし、さらにトレンチサイロに二五㌧を詰めて、その他なお畑に当座青刈り給与用として一・二㌶残してあるという結果から、今年も等高線に沿って三・二㌶栽培している。

彼は十月二十日までサイロ詰めにかからないでいるとのことである。「ハイシュガーコーンについて一番良いことは、デントコーンの切り込み時期に従来のように適期が短く集中されて天手古舞いしなくてすむことです。サイロに詰めたとき依然として緑色を保ち良好な状態ですが、この時期に普通のコーンはすっかり枯死状態に上がってしまっています」彼は続けた。そしてハイシュガーコーンのもう一つの大きな利益は家畜に与える乾草の必要量が大きく節約できることを彼の経営ノートは記録している。

彼の乳牛はスタンチョンに繋養されているが、二〇頭の乳牛に一日当たり乾草を一〇梱使っている。「現在は一日当たり四梱手つかずです。私のところはホルスタインを五八頭群飼しておりますが、年間四、〇〇〇梱乾草ベールを用意していたのですが、ハイシュガーコーンのサイレージを与えるようになって、春の青草につけるまで昨年の冬は一、〇〇〇梱残すことができました」

彼の乳牛に対する給与量は、朝晩サイレージを一頭当たり約四〇㌔給与しているが、この上に大豆粕をコーヒーカップ一杯ずつ添加して給与する方法をとっている。「従来のサイレージよりもハイシュガーコーンサイレージの方を乳牛は好んで食べます。それに水もよけい飲むようになりました」彼の言葉から、彼のホルスタインの乳生産にこれが大いに役立っていることがうかがい知られる。彼は現在群飼のホルスタイン三八頭と、搾乳牛を二〇頭持っており、牛乳はフランクビル町のチーズ工場に販売している。

このサイレージコーンの新しい形質のうちで最も違った特性の一つは、雌穂に子実がほとんど着生しないことである。だがこのことが茎に糖分を多く含有させる理由となっているのである。普通のコーンは植物糖分を着生した子実に澱粉の形に変えてたくわえるのである。しかしこの新品種は、遺伝学的に子実の生産機能を失うように改良育成されたものである。したがって植物体糖分はその茎に持続されたままとなり、このことが肉牛や乳牛がハイシュガーコーンを食べるや否や直ちに消化吸収し利用されるよう働き出す理由なのである。