

北海道中央部における多収サイレージ用作物としての  
ソルガム優良品種の選定 ～高温年次3カ年の結果～

森山 亜紀\*・星 肇\*・紺屋 裕美\*・義平 大樹\*  
名久井 忠\*・小阪 進一\*・高井 智之\*\*  
後藤 和美\*\*\*・清沢 敦志\*\*\*

Selection of sorghum cultivars for silage in central Hokkaido.

Aki MORIYAMA・Hajime HOSHI・Hiromi KONYA・Taiki  
YOSHIHARA・Tadashi NAKUI・Shinichi KOSAKA・Tomoyuki  
TAKAI・Kazumi GOTOU・Atsushi KIYOSAWA

## 緒 言

ソルガムは高温時に高い乾物生産能力を示す一方で、低温伸長性に劣るとされ、北日本で試験栽培し、優良品種の選定を試みた例はみられない。江別市において多数のソルガム品種を2005年～2007年にわたり、乾物収量、TDN 含量およびその関連形質を調査し、タイプ別に多収サイレージ用作物としての優良品種を選定し、それらの品種の多収要因を乾物性生産過程から検討した。

## 材料および方法

2005, 2006, 2007 年それぞれ 18, 76, 40 のソルガム品種を供試した。比較対象にトウモロコシのニューデント 100 日を用いた。2006 年と 2007 年は畦幅 75cm 株間 8cm とし、それぞれ 5 月 23, 21 日に、2007 年は畦幅 60cm 株間 8cm とし、6 月 4 日に播種した。10 月中旬に収穫し、乾物収量、TDN 含有率、出穂期、倒伏程度を調査した。多収性、耐倒伏性、初期生育、TDN 含量に着目して優良品種を選定した。また、優良品種の乾物重と葉面積指数の推移をトウモロコシと比較した。なお、3 年間は 8 月の平均気温が 22.5℃以上ある夏期高温年次であった。

## 結果および考察

## 1. タイプ別の乾物収量の比較

タイプ別の品種平均の乾物収量の対トウモロコシ比は 3 カ年平均で、子実型 77, 兼用型 110, ソルゴー型 121, スーダングラス 118, スーダングラス 103 となり、ソルゴー型、スーダングラスの中に多収品種が多かった(表 1)。

## 2. 優良品種の選定

兼用型では、早生で初期生育が良好なナツイブキと TDN 酪農学園大学(069-8501 江別市文京台緑町 582-1)Rakuno Gakuen University, Ebetsu, Hokkaido 069-8501, Japan

\*\*九州沖縄農業研究センター(861-1192 熊本県合志市須屋 2421) National Agricultural Research Center for Kyushu Okinawa Region, Koushi, Kumamoto 861-1192 Japan

\*\*\*長野県畜産試験場(399-0711 長野県塩尻市片丘)

Nagano Animal Industry, Experiment Station, Shiojiri, Nagano 399-0711 Japan

収量が高く BMR (高消化遺伝子)を持つ高消化ソルゴーを、ソルゴー型では、乾物収量が高く耐倒伏性に優れたビックシュガーソルゴーと、TDN 並びに糖分含量が高いシュガーグレイズを、スーダングラス型では、安定多収で耐倒伏性に優れたグリーン A と、初期生育が良好で BMR を持つ東山交 32 号を、スーダングラスでは安定的に多収を示し、耐倒伏性に優れたロールキング、ロールベールスーダングラスを優良品種として選定した(表 2)。

## 3. 優良品種の乾物生産過程からみた多収要因

ソルガムは優良品種であっても初期生育が劣り、8 月上旬まではトウモロコシに比べ乾物重が低いが、8 月中旬の平均気温が 23℃以上で経過すると、個体群成長速度(CGR)は 40～50g/m<sup>2</sup>/day 以上の高い値を示し(図 1-a), この高い CGR が多収を示す要因であり、さらに、これは高い葉面積指数と純同化率に由来した(図 1-b, c)。しかし、18℃以下の 6～7 月までは、ソルガムの CGR は低く、それは低温時の葉面積指数と純同化率が低いことに起因した。したがって北海道中央部におけるソルガムの乾物収量は、8 月の平均気温に大きく左右されると考えられた。今後、低温年次のデータも検討していく必要である。

表1 ソルガムのタイプ別の品種平均の乾物収量

	トウモロコシ ニューデント100日	ソルガム			
		子実型	兼用型	ソルゴー型	スーダングラス
		(kg/10a)			
2005	1766 (100)	1462±551 (83)	1852±278 (105)	2164±369 (123)	2045±330 (116)
2006	1917 (100)	1253±207 (65)	1996±329 (104)	2087±376 (109)	2163±262 (113)
2007	1899 (100)	1584±521 (83)	2294±473 (121)	2511±537 (132)	2394±428 (126)
3年平均	(100)	(77)	(110)	(121)	(118)

( )内の数字はニューデント100日との乾物収量との百分比。

表2 優良品種の乾物収量、TDN 含量、倒伏程度、出穂期(3年間の平均)

タイプ	品種名	乾物収量 (kg/10a)	TDN 含量 (%)	倒伏程度	出穂期
兼用型	ナツイブキ	1826	56.2	0.8	8/13
	高消化ソルゴー	1979	55.6	1.0	8/28
ソルゴー型	ビックシュガーソルゴー	2894	44.6	0.6	9/4
	シュガーグレイズ**	2387	52.9	0.1	9/7
スーダングラス	グリーンA	2588	44.8	0.5	8/29
	東山交32号**	2279	50.4	0.4	8/19
スーダングラス	ロールキング	1969	48.5	0.8	9/5
	ロールベールスーダングラス	1908	51.8	0.6	9/7
トウモロコシ	ニューデント100日	1861	69.7	0	8/7

\*, \*\*はそれぞれ、2005年と2006年、2006年と2007年の2年間の平均値

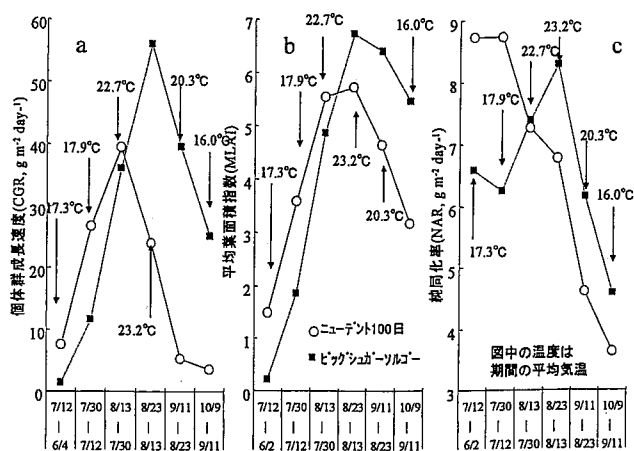


図1 多収性ソルガム品種(ビックシュガーソルゴー)の成長解析