

# ソルガムとイタリアンライグラスの耐病性品種による 栽培体系の検討

## (3) 耐病性早生ソルガム「九州交7号」の品種特性

栗田夏子 知念司 高江洲義晃\* 荷川取秀樹

### I 要 約

紫斑点病抵抗性のある早生スーダン型ソルガムの「九州交7号」について、本県での適応性およびイタリアンライグラス極早生種との輪作の可能性を検討するため、沖縄県畜産研究センター内圃場において、3月下旬および4月下旬播種における生育特性を調査した。

1. 「峰風」、「KS-2」と比較して、3月播種3年平均、4月播種2年平均ともに「九州交7号」がもっとも乾物収量が高く、それぞれ2861kg/10a、2676kg/10aであった。
2. 「九州交7号」にはすす紋病の発生が認められ、「峰風」「KS-2」はすす紋病と紫斑点病の発生が認められた。2つの病害による病斑の程度を比較すると「九州交7号」がもっとも葉の褐変が少なかった。

### II 緒 言

輸入飼料高騰に左右されない安定した畜産経営を展開するためには、自給飼料生産を増加させることが必要である。沖縄県では、亜熱帯の気象条件を生かした暖地型牧草の多年利用が盛んであるが、耕地面積当たりの自給飼料生産量を増加させるには、より生産性の高いソルガム等の長大飼料作物の利用についても検討する必要がある。しかし、飼料作物作付面積5653ha<sup>1)</sup>のうちソルゴの作付面積は37ha<sup>2)</sup>とまだ少ないのが現状である。

本県において、ソルガムは11月までの利用となり<sup>3)</sup>、土地利用効率を上げるためには冬季の作物との輪作が望ましい。寒地型牧草であるイタリアンライグラスのいもち病抵抗性極早生品種は、早播きおよび比較的短期間での多数回刈りが可能になることから、早生のソルガムとの周年栽培体系により高い年間収量が得られる可能性がある。

そこで、西南暖地で夏から秋にかけて発生の多い紫斑点病抵抗性のスーダン型ソルガム早生品種「九州交7号」<sup>4)</sup>について、本県での適応性を検討するため、3月下旬および4月下旬播種におけるその品種特性について調査したので報告する。

### III 材料および方法

#### 1. 試験期間

2015年3月27日から2015年10月16日、2016年3月22日から2016年10月13日、2017年3月23日から2017年10月17日および2018年3月26日から2018年9月26日まで調査を行った。

#### 2. 試験地および供試圃場の土壌条件

沖縄本島北部の沖縄県畜産研究センター内の圃場で、土壌は国頭マージの細粒赤色土である。

#### 3. 供試品種・系統

「九州交7号」、「峰風」(標準品種)および「KS-2」(比較品種)を用いた。

#### 4. 1区面積および区制

1区9.6m<sup>2</sup>(条間0.6m×4条×4m)、3反復の乱塊法で配置した。

#### 5. 耕種概要

##### 1) 播種量および播種法

80粒/m<sup>2</sup>を発芽率で補正した播種量を条播した。

\*現沖縄県中部農業改良普及センター

## 2) 施肥量および施肥法

10aあたり N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O を基肥としてそれぞれ 10, 25, 10kg を土壌表面に散布した。追肥は生育初期(6葉期)に N を 5kg, 刈り取り後に N および K<sub>2</sub>O をそれぞれ 10kg ずつ土壌表面に散布した。

## 6. 調査項目及び方法

### 1) 調査項目

病害程度, 茎数, 乾物収量および乾物率を調査した。

### 2) 調査方法

調査は, 1区あたり中央部の 2.4 m<sup>2</sup> (2条×0.6m×2m) について, 出穂期以降を目安に一斉に行った。刈り取り高は 10cm で行った。

## IV 結果および考察

### 1. 刈り取り調査時期

播種日と各番草の刈り取り調査日を表 1 に示した。

2017年3月23日播種は発芽不良が見られ, 著しく茎数が少なかったため, 調査を打ち切った。

表 1 播種日と各番草の調査日

播種日	1番草	2番草	3番草
2015年3月27日	2015年7月1日	2015年8月21日	2015年10月16日
2016年3月22日	2016年6月29日	2016年8月23日	2016年10月13日
2017年3月23日			
2017年4月24日	2017年6月29日	2017年8月23日	2017年10月17日
2018年3月26日	2018年6月5日	2018年7月20日	2018年9月14日
2018年4月27日	2018年6月21日	2018年8月8日	2018年9月26日

### 2) 生育調査結果

病害程度, 茎数, 乾物収量および乾物率を表 2 に示した。

3月下旬播種の3年平均の乾物収量は, 「九州交7号」が 2861kg/10a でありもっとも高かった。4月下旬播種の2年平均の乾物収量は, 「九州交7号」が 2676kg/10a でありもっとも高かった。

3月播種と4月播種の乾物収量の比較では, 「九州交7号」, 「KS-2」は3月播種の方が高かったが, 「峰風」は4月播種の方が高かった。いずれの品種も3月および4月播種とも3番草においても十分利用できる収量が得られた。

森山らは, 早生品種の播種適期は3月, 4月および5月で, 乾物収量は 2500~3000kg/10a を期待できると報告しており<sup>3)</sup>, 今回の3月および4月の試験ではほぼ同様の結果が得られた。しかし, 3月播種では, 2016年は他の播種日よりもっとも高い収量が得られたが, 2017年は発芽不良で調査できず, 2015年においては干ばつの影響で発芽まで20日を要するなど, 年による変動が大きかった。

病害については, 2017年および2018年は紫斑点病とすす紋病の発生が認められた。紫斑点病とすす紋病の病害程度を総合すると, 「九州交7号」が葉の褐変等が少ない傾向にあった。

倒伏は, いずれの品種も大雨や強風により生育中にやや傾いたが, 収穫期には回復し, 収穫に支障はなかった。

表2 播種日と各番草の調査結果

播種日	病害程度			茎数 (本/m <sup>2</sup> )			乾物率 (%)			乾物収量 (kg/10a)			
	1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草	合計
2015年3月27日													
九州交7号	1.0	1.1	1.0	60.4	51.1	83.5	35.5	22.8	26.7	1623	502	1030	3155
峰風	1.0	2.3	1.0	39.2	30.8	59.2	35.2	23.8	28.7	1437	534	1033	3004
KS-2	1.3	1.9	1.1	34.4	27.2	50.4	26.9	19.5	22.5	1542	484	880	2906
2016年3月22日													
九州交7号	1.0	1.0	1.0	29.3	48.8	51.9	37.1	31.2	24.0	933	1306	826	3065
峰風	1.0	1.0	1.0	19.7	42.5	33.7	36.2	32.5	25.8	790	1356	539	2685
KS-2	1.0	1.0	1.0	26.3	49.9	45.6	29.8	31.1	20.4	1210	1598	888	3696
2017年4月24日													
九州交7号	1.7	2.0	3.7	40.7	60.2	61.8	31.1	36.9	36.0	1006	958	972	2936
峰風	2.0	2.7	2.0	21.1	31.8	45.1	28.9	36.8	35.0	865	880	958	2703
KS-2	2.0	3.7	2.7	26.4	32.8	33.9	23.6	33.0	28.6	833	1028	836	2697
2018年3月26日													
九州交7号	1.0	1.0	3.0	25.1	30.7	39.3	22.4	24.5	27.0	551	723	1088	2362
峰風	1.0	3.3	6.3	12.5	21.3	25.1	17.8	22.6	28.0	248	651	925	1824
KS-2	1.0	2.0	5.0	11.7	20.6	22.4	16.1	18.6	21.1	338	627	845	1810
2018年4月27日													
九州交7号	1.0	2.3	2.7	50.7	42.6	50.3	26.0	25.9	23.6	728	872	816	2416
峰風	2.0	5.0	6.0	31.7	33.3	41.7	22.3	25.6	24.6	634	929	916	2479
KS-2	2.0	5.3	4.7	41.3	32.9	32.9	18.6	19.6	19.1	834	844	715	2393

注) 病害程度は1-10: 無-甚とした。

スーダン型ソルガム早生品種「九州交7号」は、3月下旬および4月下旬に播種することで、9月中旬から10月中旬までに3回刈りすることができ、高い収量が得られた。土地利用効率を上げるためには冬期の作物との輪作が望ましく、その一つとしてイタリアンライグラスがあげられる。いもち病抵抗性極早生品種「Kyushu 1」は、10月下旬播種の2番草の収穫時期は3月上旬であり、10月下旬播種の3番草および11月下旬播種の2番草収穫時期はほぼ同時期の3月下旬から4月上旬であった<sup>5)</sup>。上記の2品種によるソルガムとイタリアンライグラスの周年栽培体系は、ソルガムの栽培終了が10月中旬になることがあり、再度10月下旬にイタリアンライグラスを播種する場合には、圃場準備期間が短いと考えられる。そのため、毎年輪作するためには、ソルガムの刈り取り間隔の短縮化や、不耕起での播種等を検討する必要があると思われる。

本研究はイノベーション創出強化研究推進事業および農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「暖地での周年グラス体系向きソルガムおよびイタリアンライグラスの耐病性品種の育成」(26086C)により実施した。

## V 引用文献

- 1) 沖縄県農林水産部畜産課(編)(2018)おきなわの畜産, 33
- 2) 農林水産省(2018)平成29年産飼料作物の収穫量(全国農業地域別・都道府県別)ソルゴー,  
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00500215&tstat=000001013427&cycle=7&year=20170&month=0&tclass1=000001032288&tclass2=000001032753&tclass3=00>

---

0001112815

- 3) 森山高広・仲宗根一哉・伊佐真太郎・長崎祐二・庄子一成・安谷屋兼二・玉代勢秀正(1989) ソルガムの播種期試験, 沖縄畜試研報, **27**, 115-125
  - 4) 高井智之, 我有満, 桂真昭, 山下浩, 上床修弘, 荒川明, 波多野哲也, 松岡誠, 木村貴志(2017) 紫斑点病抵抗性の早生スーダン型ソルガム系統「ナツサカエ」, 九州沖縄農業研究センター成果情報, [http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/4th\\_laboratory/karc/2017/karc17\\_s13.html](http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/4th_laboratory/karc/2017/karc17_s13.html)
  - 5) 栗田夏子・知念司・高江洲義晃・荷川取秀樹(2018) ソルガムとイタリアンライグラスの耐病性品種による栽培体系の検討(1)いもち病抵抗性極早生イタリアンライグラス品種の特性, 沖縄畜研研報, **56**, 29-33
- 

研究補助：玉本博之，照屋剛，平良樹史，久田友美，玉城照夫