

トウモロコシ・ソルガム混播栽培における収量性とサイレージ発酵品質について

田中友子・古澤邦夫・東 政則 (宮崎県畜産試験場)

Tomoko TANAKA, Kunio FURUSAWA and Masanori HIGASHI :
Productivities and Fermentative Quality of Silage in Mixed Seeding of Corn and Sorghum

トウモロコシとソルガムの混播栽培は播種作業の省力化が図れることから宮崎県内でも普及している。しかし栽培方法、品種の選定、サイレージ品質などに一定結論をみていない。そこで①1番草トウモロコシは黄熟期で乾物収量割合75%以上②2番草ソルガムは糊熟期を目標に、1番草はトウモロコシ主体で2番草はソルガムで高収量が期待できる品種組み合わせと、トウモロコシとソルガムの混合割合を変えたサイレージ品質について検討した。

1. 材料および方法

供試品種は相対熟度 119 ~ 125 日のトウモロコシと兼用型ソルガムを用いた (第1表)。播種は1997年4月17日にタカキタの4条ジェットシードを用いてトウモロコシ 6700 粒 / 10a, ソルガム 1kg / 10a の設定で行った。施肥は当場の慣行に準じた。1番草は同年7月31日, 2番草は11月6日に調査し, 1番草刈取りは天候不順のため8月21日に行った。

サイレージは1番草調査終了後, トウモロコシ・ソルガム4品種を混合した材料を重量割合で5水準 100 : 0, 75 : 25, 50 : 50, 25 : 75, 0 : 100 (以下 C 100, C 75, C 50, C 25, C 0) に混合し 10kg ビニルバックに調製した。60日間貯蔵後, 同年9月30日に開封し発酵品質などを調査した。

第1表 供試品種

試験区	A	B	C	D
トウモロコシ (相対熟度)	GS8388 (122)	NS89A (123)	G4742 (125)	DK649 (119)
ソルガム	四雑4号	NS-A300	GS401	FS5

2. 結果および考察

生育期間中台風8, 9号により倒伏, 折損しA区の被害が大きかった。また各草種で初期生育に品種間差があり, A区は生育初期から草種間で競合が見られた。

1番草トウモロコシは全ての品種が黄熟期に達せず更に長い生育期間が望まれた。茎数の差は最大で50%見られ最も少なかったA区は雌穂割合が有意に低かった (第2表)。ソルガムの茎数は各草種とも品種間差は見られず再生良好だった。1番草の刈取りが遅れたため2番草は穂ばらみ~開花期で熟期が進まなかった (第2表)。

1番草の乾物収量は 1085 ~ 1780kg / 10a となり, A区とその他の区で大差が見られた。この主な原因として倒伏や折損, 生育初期の両草種の競合によるトウモロコシの生育不良が考えられた。また, 1番草トウモロコシの割合に有意差が認められ, トウモロコシ茎数の値と類似した (第1図)。

合計乾物収量は 1903 ~ 2878kg / 10a で1番草乾物収量と同様の動きを示した。2番草の収量に有意差はなく, 1番草の収量差が大きく影響すると推察された (第1図)。

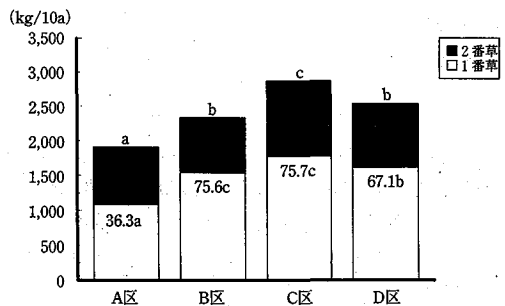
サイレージ発酵品質は廃棄率, pH, VBN / TN の値で有意差が見られソルガム混合率の上昇に伴い有意に増加した。乳酸, 酢酸の割合はソルガムの増加に伴い減少傾向を示したが V-SCORE は全ての区で 100 近い値だった (第3表)。

トウモロコシとソルガムの混播は多収かつ良質サイレージの確保が可能な栽培法である。今回の結果から①トウモロコシ播種量の確保②競合しない品種の選択③適期播種, 刈取りが重要と考えられた。

第2表 各草種のステージ, 茎数およびトウモロコシの乾物収量に占める雌穂割合

	トウモロコシ		ソルガム1番草		ソルガム2番草		
	ステージ	茎数	雌穂割合	ステージ	茎数	ステージ	
A区	乳熟後期	3.8	6.0a	19.2	糊熟期	20.5	開花期
B区	乳熟後期	7.2	36.3c	19.5	糊熟後期	23.8	出穂期
C区	糊熟期	7.0	27.1b	18.2	糊熟後期	27.2	穂パラミ期
D区	糊熟期	5.5	33.9c	16.0	乳熟後期	20.0	出穂期

注) a) 茎数: 本 / m², 雌穂割合: %
b) a-d: 異符号間に有意差あり (P < 0.05)



第1図 1, 2番草乾物収量と1番草に占めるトウモロコシの割合 (%)

注) a-c: 異符号間に有意差あり (P < 0.05)

第3表 サイレージの発酵品質

	水分 (%)	廃棄率 (%)	pH	乳酸 現物 (%)	酢酸 (%)	VBN/TN (%)	V-SCORE
C100	76.7	3.8a	3.84a	0.69	0.23	3.94a	99.8
C75	76.8	2.9a	3.87a	0.78	0.31	5.19b	99.2
C50	75.0	7.2b	3.96b	0.55	0.21	6.71c	99.6
C25	74.2	11.9c	4.03c	0.46	0.16	6.18c	99.9
C0	73.3	10.9c	4.08d	0.54	0.18	7.65d	99.8

注) a-d: 異符号間に有意差あり (P < 0.05)