

寒地型牧草 2 草種の耐寒性特性とトールフェスク「スワイ」の採草利用

道総研酪農試験場 草地研究部 飼料生産技術グループ

1. 試験のねらい

土壌凍結地帯におけるトールフェスク(TF)品種「スワイ」およびフェストロリウム(FL)品種「ノースフェスト」の耐寒性特性を評価するとともに、TF「スワイ」の採草利用による生産性を明らかにする。

2. 試験の方法

- 1) 酪農試(中標津)において、TF「スワイ」、オーチャードグラス(OG)「ハルジマン」、メドウフェスク(MF)「まきばさかえ」、ペレニアルライグラス(PR)「チニタ」を供試して TF「スワイ」の耐寒性特性を、FL「ノースフェスト」、MF「ハルサカエ」、PR「ポコロ」を供試して FL「ノースフェスト」の耐寒性特性を、「北海道における牧草・飼料作物優良品種選定試験実施の手引き(改定 21 版)」に準じて評価した。
- 2) 酪農試(中標津)、ホクレン(訓子府)の 2 カ所において、TF「スワイ」および OG「パイカル」の単散播区、TF/OG の混散播区(左記と同一品種)を供試し、TF「スワイ」の採草利用における生産性を評価した。

3. 成果の概要

- 1) 病害区と対照区との差を比較検討した結果、MF を「強」、OG を「中」、PR を「弱」とした場合の雪腐病に対する耐病性は、TF「スワイ」では「中」、FL「ノースフェスト」では「やや弱」と判断された(表 1)。同様に、凍害区と対照区との差を比較検討した結果、MF を「強」、OG を「中」、PR を「弱」とした場合の耐寒性は、TF「スワイ」では「中」、FL「ノースフェスト」では「やや弱」と判断された(表 1)。
- 2) TF の出穂始は OG と比較して 5~10 日程度遅かった(表略)。年間合計乾物収量(kg/a)は、中標津では TF で 110.4、TF/OG で 109.8、OG で 111.3 であり、同様に、訓子府では TF で 158.3、TF/OG で 136.2、OG で 133.2 であり、総じて年 3 回の採草利用における TF の年間合計乾物収量は OG と同程度から多い(表 2)。また、OG と比較した TF の飼料成分値は、水分含量は同程度からやや少なく、CP 含量は 1 番草を除いて低く、NDF 含量は低く、WSC 含量は 1 番草を除き高いことから、採草利用による高品質自給飼料の生産が可能と考えられる(表 3)。また、混播区の草丈は TF が OG より 10~20 cm 程度低く、TF の冠部被度および乾物収量割合は概ね 10-30% で推移し、低水準ながらも OG に抑圧されず一定の割合で推移した(表 4)。以上より、OG 単播に比べ TF を OG と混播することで収量水準を下げずに飼料成分を改善できると考えられる。

4. 留意点

- 1) 生産者が草種・品種選択をする際に必要となる、TF「スワイ」および FL「ノースフェスト」の耐寒性特性ならびに TF「スワイ」の採草利用における生産性を知る上で参考になる。
- 2) 本成績は、トールフェスク「Swaj」(令和 3 年度北海道農業試験会議 普及推進事項)およびフェストロリウム「ノースフェスト(北海 1 号)」(平成 28 年度北海道農業試験会議 普及推進事項)の成績の補遺である。
- 3) 本成果は土壌凍結地帯において実施された試験の結果である。

表 1 耐寒性特性検定の調査結果

草種 (略号)	TF「スワイ」						FL「ノースフェスト」									
	耐病性 ¹⁾			耐寒性			耐病性 ¹⁾					耐寒性				
	2023	2024	総合	2023	2024	総合	2015	2016	2022	2023	総合	2015	2016	2022	2023	総合
トールフェスク (TF)	中	中	中	中	中	中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
フェストロリウム (FL)	-	-	-	-	-	-	判定不能	中	中	やや弱	やや弱	判定不能	やや強	中	やや弱	やや弱
メドウフェスク (MF)	(強)	(強)	(強)	(強)	(強)	(強)	(強)	(強)	(強)	(強)	(強)	(強)	(強)	(強)	(強)	(強)
オーチャードグラス (OG)	(中)	(中)	(中)	(中)	(中)	(中)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ペレニアルライグラス (PR)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)	(弱)

1) 雪腐病に対する耐病性

表 2 乾物収量 (kg/a、2-3 年目平均値)

試験場所	処理	1番草			2番草			3番草			合計			対OG比 ¹⁾
		TF	OG	合計	TF	OG	合計	TF	OG	合計	TF	OG	合計	
中標津	TF	37.1	-	37.1	41.2	-	41.2	32.1	-	32.1	110.4	-	110.4	99
	TF/OG	9.3	25.1	34.6	10.1	30.0	40.0	5.6	29.5	35.1	25.0	84.6	109.8	99
	OG	-	41.8	41.8	-	37.3	37.3	-	32.1	32.1	-	111.3	111.3	100
	CV (%)			3.8			4.1			4.9				2.6
	LSD (5%)			3.9			NS			NS				NS
訓子府	TF	56.0	-	56.0	52.4	-	52.4	50.0	-	50.0	158.3	-	158.3	119
	TF/OG	14.8	38.4	53.2	9.2	36.0	45.2	7.2	30.7	37.9	31.2	105.0	136.2	102
	OG	-	50.4	50.4	-	45.6	45.6	-	37.2	37.2	-	133.2	133.2	100
	CV (%)			8.8			4.2			3.8				3.0
	LSD (5%)			NS			5.57			4.42				11.85

1) OGの年合計乾物収量に対する収量比 (%)、2) OG品種は「パイカル」を供試

表 3 飼料成分 (2 場所の 2-3 年目平均値)

処理	水分 (%)				CP含量 (%DM) ¹⁾				NDF含量 (%DM) ¹⁾				WSC含量 (%DM) ¹⁾			
	1番草	2番草	3番草	平均	1番草	2番草	3番草	平均	1番草	2番草	3番草	平均	1番草	2番草	3番草	平均
TF	77.9	79.3	81.4	79.6	9.1	9.2	11.2	9.8	56.5	61.0	59.9	59.1	17.1	9.9	8.2	11.8
TF/OG	79.0	79.8	81.1	80.0	8.7	9.9	12.1	10.2	58.0	64.0	61.3	61.1	16.2	5.0	5.1	8.7
OG	79.8	80.2	81.5	80.5	8.4	10.3	12.4	10.3	59.2	64.6	61.9	61.9	15.7	4.2	4.4	8.1
CV (%)	0.7	0.6	0.4	0.5	3.0	2.8	2.0	1.6	1.0	0.7	0.9	0.6	3.9	4.1	10.3	2.4
LSD (5%)	1.43	NS	NS	NS	NS	0.76	0.65	0.46	1.5	1.29	1.48	0.93	NS	0.71	1.68	0.64

1) CP: 粗タンパク質、NDF: 中性デタージェント繊維、WSC: 水溶性炭水化物、2) OG品種は「パイカル」を供試

表 4 混播区 (TF/OG) における草丈、冠部被度および乾物収量 (2 場所の 2-3 年目平均値)

草種	草丈 (cm)			冠部被度 (%)								乾物収量割合 (%)							
				2年目				3年目				2年目			3年目				
	1番草	2番草	3番草	早春	1番草	2番草	3番草	秋	早春	1番草	2番草	3番草	秋	1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草
TF	75	77	76	37	32	20	12	19	21	18	16	20	18	31	26	14	23	25	21
OG	88	94	87	49	68	80	88	68	48	78	84	80	69	69	74	86	77	75	79

1) OG品種は「パイカル」を供試

詳しい内容については下記にお問い合わせください

道総研酪農試験場 草地研究部 飼料生産技術グループ 中村直樹

電話 0153-72-2076 FAX 0153-73-5329

E-mail nakamura-naoki@hro.or.jp