

平成30年度試験研究成果

課題番号：H30-11

課題名：バヒアグラス草地を基盤とした飼料作物の省力的二毛作技術の開発

研究期間：平成25～30年度

研究担当：畜産技術部放牧環境研究室

1 研究の目的

(1) 背景・目的

自給飼料増産のためには二毛作が有効であるが、農家の高齢化や飼養規模拡大等の影響から、自給飼料栽培に係る労力が負担となり、作付が進んでいない。

そこで、自給飼料増産のため、省力的な二毛作技術を開発する。

(2) 到達目標

暖地型永年牧草であるバヒアグラスの草地を造成し、寒地型牧草であるイタリアンライグラスを追播種することにより、単位面積当たり収量を、省力的かつ安定的に確保する。

2 成果の概要

(1) バヒアグラス播種量及びイタリアンライグラス早晚性・追播種量の検討
乾物収量では、造成時のバヒアグラス播種量や追播するイタリアンライグラスの早晚性および播種量による影響は認められない（表1）。

(2) 掃除刈りの検討

造成1年目におけるバヒアグラスとイタリアンライグラスの乾物収量は、雑草草丈が8cmの時に掃除刈りを7回実施し、バヒアグラス定着後草丈15cmの時に掃除刈りを1回実施することにより、高くなる傾向にある（表2）。

造成2年目のバヒアグラスの乾物収量は、雑草草丈が8cmの時に掃除刈りを8回実施し、バヒアグラス定着後草丈35cmの時に掃除刈りを1回実施することによって高くなる傾向にある（表2）。

(3) 現地実証の経過

ア 採草利用（下関市）

播種1年目のバヒアグラスの乾物収量は、排水対策の有無による有意差は無い（表3）。

イ 放牧利用（岩国市）

(ア) 美川町

今年度の面積当たりの放牧頭数は、804.4日頭/haであり、昨年度に比べ草量が増えた分大きく増加した。また草量（野草含む）は、基肥量の違いによる有意差は無い（表4）。

(イ) 周東町

今年度の面積当たりの放牧頭数は、842.1日頭/haであり、昨年度に比べ草量が増えた分大きく増加した（表4）。

3 成果の活用

成果の公表の場合（成果発表会、普及に移しうる成果、研究報告及び成果情報等）を活用し、広く技術情報の提供を行う。

4 主なデータ

表1 二毛作試験結果 (場内)

1年目				2年目				3年目				4年目				5年目				
バヒアグラス		イタリアンライグラス		バヒアグラス		イタリアンライグラス		バヒアグラス		イタリアンライグラス		バヒアグラス		イタリアンライグラス		バヒアグラス		イタリアンライグラス		
播種量	合計	早晩性	播種量	年合計		合計	早晩性	播種量	年合計		合計	早晩性	播種量	年合計		合計	早晩性	播種量	年合計	
				合計	年合計				合計	年合計				合計	年合計				合計	年合計
2kg/10a	176.3	未播種	—	—	1,361.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,137.2	極早生 8kg/10a	415.8	1,553.0	1,158.2	極早生 8kg/10a	1,216.1	2,374.3	1,127.4	極早生 8kg/10a	742.6	1,870.0	—	—	—	—	—	—	—	—
4kg/10a	274.1	未播種	—	—	1,394.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	983.6	極早生 10kg/10a	424.5	1,408.1	1,145.2	極早生 10kg/10a	1,292.3	2,437.5	1,058.0	極早生 10kg/10a	748.0	1,806.0	—	—	—	—	—	—	—	—
	340.4	未播種	—	—	1,426.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6kg/10a	—	極早生 2kg/10a	546.1	—	—	極早生 2kg/10a	484.1	—	—	極早生 2kg/10a	372.8	—	1,100.5	早生 2kg/10a	909.0	2,009.5	1,095.1	早生 2kg/10a	782.5	1,877.6
	—	極早生 3kg/10a	616.2	—	—	極早生 3kg/10a	444.5	—	—	極早生 3kg/10a	663.6	—	1,034.8	早生 3kg/10a	955.2	1,990.0	1,059.0	早生 3kg/10a	1,034.8	2,093.8
	—	極早生 5kg/10a	803.5	—	—	極早生 5kg/10a	642.2	—	—	極早生 5kg/10a	616.1	—	1,065.6	早生 5kg/10a	984.7	2,050.2	1,048.5	早生 5kg/10a	1,152.4	2,200.9
	947.8	極早生 15kg/10a	547.5	1,495.3	1,003.1	極早生 15kg/10a	1,414.5	2,417.6	1,160.7	極早生 15kg/10a	794.0	1,954.7	—	—	—	—	—	—	—	—
10kg/10a	—	未播種	—	—	—	早生 5kg/10a	943.2	—	619.1	極早生 5kg/10a	1,639.7	2,258.8	807.7	極早生 3kg/10a	734.8	1,542.5	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	早生 5kg/10a	1,250.8	—	700.2	早生 5kg/10a	1,303.5	2,003.7	894.0	早生 5kg/10a	1,419.9	2,314.0	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	中生 8kg/10a	1,389.7	—	420.1	中生 8kg/10a	1,527.0	1,947.0	673.9	中生 5kg/10a	1,884.7	2,558.5	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	晩生 8kg/10a	1,230.1	—	512.6	晩生 8kg/10a	1,372.9	1,885.4	690.8	晩生 5kg/10a	821.9	1,512.8	—	—	—	—

表2 草地造成1年目の掃除刈りの検討 (場内)

試験区分	1年目			2年目								
	バヒアグラス			イタリアンライグラス(ワセユタカ)								
	播種量	乾物収量		播種量	乾物収量		年合計	乾物収量				
		1番草	2番草	合計	1番草	2番草	合計	※	1番草	2番草	合計	
雑草草丈 8cm×7回	4kg/10a	28.5	70.9	99.3	2kg/10a	208.7	285.0	493.7	593.1 ^b	129.6	171.0	262.6
雑草草丈 8cm×7回 定着後15cm×1回	4kg/10a	62.7	—	62.7	2kg/10a	901.8	433.6	1,335.4	1,398.1 ^a	339.8	292.6	632.4
雑草草丈 15cm×6回	4kg/10a	58.8	66.0	124.9	3kg/10a	676.4	430.5	1,106.9	1,231.8	162.5	188.8	351.3
雑草草丈 8cm×7回 定着後25cm×1回	4kg/10a	45.8	—	45.8	3kg/10a	869.5	407.2	1,276.6	1,322.5	300.5	399.1	699.6
雑草草丈 25cm×5回	4kg/10a	55.4	76.1	131.5	5kg/10a	554.3	399.5	953.7	1,085.3	142.3	230.3	372.6 ^b
雑草草丈 8cm×7回 定着後35cm×1回	4kg/10a	101.1	—	101.1	5kg/10a	795.6	420.3	1,215.9	1,316.9	389.5	390.2	779.7 ^a

^{a,b} P<0.05

表3 二毛作試験結果 (下関市) (採草利用)

ほ場名	面積(m ²)	Bahigrass			Italian ryegrass			年合計		
		播種量	乾物収量		播種量	乾物収量				
			1番草	2番草	合計	1番草	2番草	合計		
排水対策処理区	1,630	ペンサコラ ※	134.5	82.2	216.7	きららワセ	450.2	食害 ※※	450.2	666.9
排水対策未処理区	2,230	4kg/10a	210.5	109.4	320.0	5kg/10	594.2	食害	594.2	914.2

※バヒアグラスの品種名 ※※鹿による食害

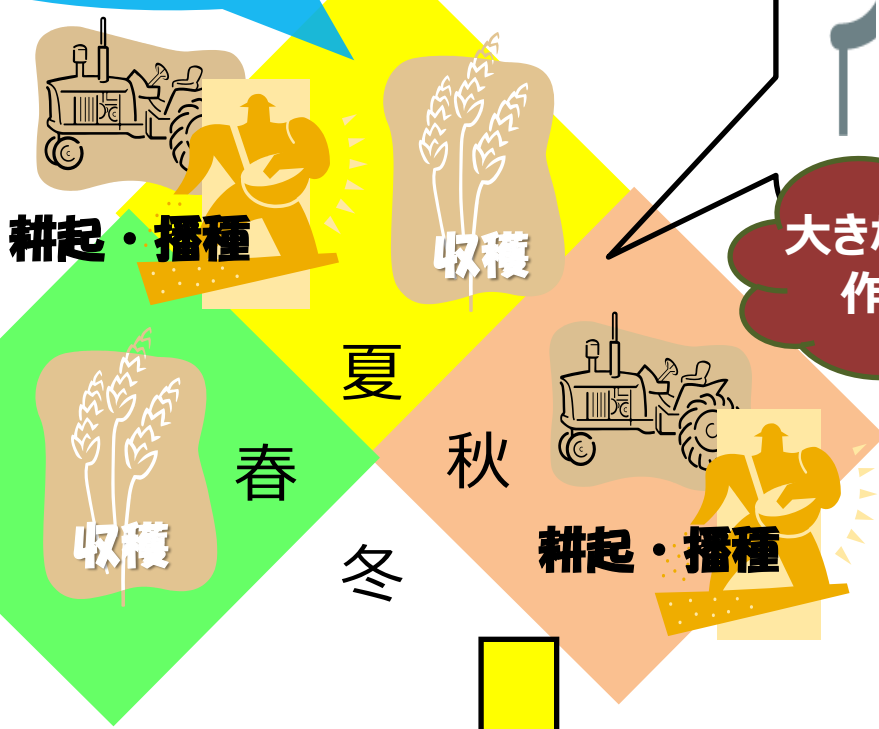
表4 二毛作試験結果 (岩国市) (放牧利用)

放牧面積 (m ²)	放牧期間 (日)	延べ放牧頭数 (日頭)	面積あたり放牧頭数 (日頭/ha)	美川		基肥10-10-10 (n=3)	基肥5-5-5 (n=3)	
				調査日	調査日			
3,754	H29.07.07 ~ H29.07.21	15 放牧	60	159.8	H29.09.01	330.7 ± 60.0	214.7 ± 55.2	
3,754	H29.09.01 ~ H29.10.12	42 放牧	126	335.6	生産草量	H30.04.16	525.3 ± 288.0	405.3 ± 78.6
		57	186	495.4	(kgDM/10a)	H30.06.13	352.0 ± 139.3	344.0 ± 92.3
3,754	H30.04.16 ~ H30.07.12	88 放牧	176	468.8		H30.07.12	102.7 ± 19.7	94.7 ± 12.9
3,754	H30.08.10 ~ H30.10.11	63 放牧	126	335.6		H30.09.10	501.3 ± 198.3	352.0 ± 53.8
		151	302	804.4	50cm×50cmゲージ設置による坪刈調査 平均値±標準偏差			
放牧面積 (m ²)	放牧期間 (日)	延べ放牧頭数 (日頭)	面積あたり放牧頭数 (日頭/ha)	周東		草量 (n=3)		
				調査日	調査日			
3,230	H29.06.26 ~ H29.08.14	50 放牧	114	352.9	H29.08.03	270.7 ± 146.2		
3,230	H29.09.13 ~ H29.10.02	20 放牧	40	123.8	生産草量	H29.09.01	122.7 ± 46.0	
		70	154	476.7	(kgDM/10a)	H30.04.19	346.7 ± 120.1	
3,230	H30.04.19 ~ H30.07.13	86 放牧	172	532.5		H30.06.13	453.3 ± 137.0	
3,230	H30.08.10 ~ H30.09.28	50 放牧	100	309.6		H30.07.13	133.3 ± 71.1	
		136	272	842.1		H30.09.10	565.3 ± 188.3	
50cm×50cmゲージ設置による坪刈調査 平均値±標準偏差								

バヒアグラス草地を基盤とした 飼料作物の省力的二毛作技術の開発

畜産技術部 放牧環境研究室

従来の二毛作



高齢化

大規模化

大きな労働負担により
作付が伸びない

省力的二毛作



シンプルな年間作業体系