

窒素施肥量と刈取間隔がパンゴラグラス「トランスバーラ」とジャイアントスターグラスの栄養価に及ぼす影響

當眞嗣平・守川信夫
(沖縄県畜産試験場)

Shihei Touma and Nobuo Morikawa :
Effects of Nitrogen Application and Clipping Intervals on Nutritive Values
of Pangora Grass Transvala and Giant Stargrass

ジャイアントスターグラス、パンゴラグラス「トランスバーラ」はともに沖縄県の奨励品種に選定されている。ジャイアントスターグラスは八重山地域の放牧地における基幹草種であり、トランスバーラは生産性、栄養価に優れていることから今後、栽培面積がさらに拡大するものと思われる。しかし、トランスバーラとジャイアントスターグラスの刈取間隔や窒素施肥量に関する報告はなく、さらに普及拡大を推進するためには、適切な窒素施肥量や刈取間隔を明らかにする必要がある。そこで、刈取間隔や窒素施肥量の違いが両草種の栄養価に及ぼす影響を調査した。

1. 材料および方法

トランスバーラ、ジャイアントスターグラスそれぞれ、刈取り後の窒素施肥量を無施肥 (0 N区)、0.5kg/a (0.5N区)、1.0kg/a (1 N区)、2.0kg/a (2 N区) の4水準とし、さらに刈取間隔を3週、4週、5週、6週および7週間隔とする刈取調査を春期、夏期、秋期および冬期の4期行った。調査項目は乾物消化率をペプシンセルラーゼ法で粗タンパク質含有率をケルダール法で行った。

2. 結果および考察

トランスバーラの乾物消化率については、秋期の3週刈り取りと冬期の5週刈り取りにおいて施肥区間に有意差がみられた (第1表)。粗タンパク質含有率においても春期の3週から6週刈り取り、秋期の3、4週刈り取りおよび冬期の5週刈り取りにおいて施肥区間に有意差がみられた (第1表)。

第1表 窒素施肥量と刈取間隔が Tr の栄養価に与える影響

期間	窒素施肥量	乾物消化率 (% DM)					粗タンパク質含有率 (% DM)				
		3週	4週	5週	6週	7週	3週	4週	5週	6週	7週
春期	0N区	71.4	62.0	57.1	55.5	52.9	14.0b	11.9c	8.0c	7.3b	9.2
	0.5N区	73.0	64.3	55.3	54.8	49.8	14.5b	14.1b	8.7bc	8.1b	8.1
	1N区	74.6	63.8	54.9	55.1	49.7	19.6a	16.5a	10.2b	9.0ab	8.2
	2N区	72.7	65.6	55.3	53.1	46.8	20.2a	16.0a	12.4a	10.7a	10.6
	平均	72.9	63.9	55.6	54.6	50.4	17.1	14.7	9.8	8.8	9.0
夏期	0N区	64.9	57.5	61.0	55.0	51.2	13.2	10.0	9.4	8.6	9.4
	0.5N区	68.6	57.8	62.9	56.1	51.4	12.3	9.3	9.2	8.4	9.1
	1N区	66.5	59.0	60.5	57.5	50.5	11.5	9.0	9.9	8.5	9.2
	2N区	66.4	60.6	63.7	60.8	50.2	12.8	9.7	10.7	8.6	8.2
	平均	66.6	58.7	62.0	57.3	50.8	12.4	9.5	9.8	8.6	9.0
秋期	0N区	46.5c	51.6	48.5	51.2	47.0	7.7c	8.4c	7.5	5.9	5.7
	0.5N区	52.6b	50.2	47.0	47.8	44.5	10.2b	9.1b	7.7	6.7	5.9
	1N区	60.5a	52.6	48.7	47.9	45.7	12.9a	9.8b	7.9	7.0	5.4
	2N区	61.0a	53.9	49.0	48.2	45.4	13.6a	11.3a	8.5	7.1	6.1
	平均	55.1	52.1	48.3	48.8	45.6	11.1	9.6	7.9	6.7	5.7
冬期	0N区	75.4	72.1	61.7b	68.0	71.1	22.9	19.2	15.8b	17.0	14.2
	0.5N区	75.4	72.3	62.4b	69.3	72.1	23.4	21.6	14.5b	17.0	13.0
	1N区	75.1	74.1	65.5b	69.8	70.6	24.6	20.9	18.8a	18.0	15.4
	2N区	73.9	73.7	72.9a	70.3	68.9	24.6	21.0	21.3a	18.5	16.0
	平均	75.0	73.1	65.8	69.3	70.7	23.9	20.7	17.6	17.6	14.7

注) a) 異なる文字間に5%水準の有意差。

ジャイアントスターグラスにおいて、乾物消化率は春期全体、秋期の3、5および7週刈り取りの施肥区間に有意差がみられた (第2表)。粗タンパク質含有率においても春期全体、秋期の3から5週刈り取りにおいて有意差がみられた (第2表)。

第2表 窒素施肥量と刈取間隔が Gs の栄養価に与える影響

期間	窒素施肥量	乾物消化率 (% DM)					粗タンパク質含有率 (% DM)				
		3週	4週	5週	6週	7週	3週	4週	5週	6週	7週
春期	0N区	57.1b	54.6c	50.4b	52.2b	51.4b	11.2c	12.0d	10.9c	10.2c	11.3b
	0.5N区	58.0b	58.0bc	54.8b	55.8ab	50.7b	17.1b	13.5c	12.6b	10.9bc	10.4b
	1N区	69.3a	60.1ab	55.0b	59.4a	50.0b	18.4b	15.2b	10.3c	11.7b	10.1b
	2N区	69.1a	63.5a	59.1a	58.4a	55.7a	22.2a	18.9a	17.1a	14.2a	14.4a
	平均	63.4	59.0	54.8	56.4	52.0	17.2	15.0	12.7	11.8	11.5
夏期	0N区	60.5	55.1	52.8	47.5	45.3	11.0	10.7	10.1	8.5	9.8
	0.5N区	63.7	53.1	50.5	47.9	40.8	10.2	9.5	8.8	7.7	7.3
	1N区	58.5	52.5	49.5	48.5	41.3	11.2	9.5	9.4	9.0	7.6
	2N区	61.6	52.4	48.0	48.8	42.4	13.0	8.2	8.6	6.9	7.7
	平均	61.1	53.3	50.2	48.2	42.5	11.4	9.5	9.2	8.0	8.1
秋期	0N区	57.6c	54.5	48.8a	44.5	40.1ab	12.6b	11.4b	9.5a	7.6	7.3
	0.5N区	56.1c	50.6	44.6b	41.4	37.6b	11.8b	10.9b	8.3c	7.1	6.4
	1N区	62.6b	52.8	48.9a	43.9	37.2b	12.4b	10.5b	8.5bc	6.6	6.3
	2N区	65.6a	51.6	49.1a	45.4	41.3a	14.0a	12.7a	9.4ab	7.8	6.3
	平均	60.5	52.4	47.9	43.8	39.1	12.7	11.4	8.9	7.3	6.6
冬期	0N区	73.8	73.7	62.0	65.7	68.9	23.6	21.0	17.4	18.2	14.8
	0.5N区	75.4	74.1	64.8	64.5	66.5	25.2	21.0	18.8	16.4	14.6
	1N区	74.6	73.0	67.7	70.4	68.8	25.5	19.9	20.6	19.8	16.8
	2N区	74.1	75.5	69.0	69.6	64.3	24.7	20.1	21.6	19.9	15.9
	平均	74.5	74.1	65.9	67.6	67.1	24.7	20.5	19.6	18.6	15.5

注) a) 異なる文字間に5%水準の有意差。

窒素施肥量と栄養価について、窒素施肥量増加により特に3週、4週刈り取りなどの短い刈取間隔において栄養価が向上する場合がみられたものの、その影響は必ずしも一定ではなかった。さらに、刈取間隔が長くなるにしたがい施肥区間差が小さくなる傾向があることから窒素施肥水準2.0kg/a施用による効率的な効果は少ないと考えられる。

次に刈取間隔と栄養価について、3週刈り取りが栄養価の面からは優れている。しかし、生産現場においては低収量や労力等の面から3週間程度の再生期間での利用は行われないと考えられる。黒毛和種繁殖牛の維持水準の場合、乾物消化率は乾物当たり50%以上、粗タンパク含有率は乾物当たり8%以上の水準が望ましい。よってTrの春期と夏期については、5から7週間隔、秋期は4から5週間隔以内の刈り取りが妥当であると考えられる。Gsについては、春期は5から7週間隔、夏期は5から6週間隔、秋期が4から5週間隔以内の刈り取りが妥当であると考えられる。Tr、Gsとも冬期については栄養価がどの刈取間隔でも高いことから、栄養価の面から適切な刈取間隔を特定できなかった。

今回の適正な窒素施肥量と刈取間隔は栄養価の面からの検討であり今後、栄養価と乾物収量を考慮した栄養収量の面からの検討が必要である。