

飼料畑の土壌改良と草質改善

*桜井俊武・大津清司 (*鹿児島県農政部長官技術課・川辺農業改良普及所)

SAKURAI, T. and S. OTSU: Improvement of Grassland Soil and Grass Quality

鹿児島県川辺郡知覧町西部酪農地帯で1978年から大型技術実証特別事業が始まり、土壌の実態を調査し、土壌改良と草質改善にとり組んで来たので、その概要と結果について報告する。

1. 土壌と実態

事業実施地域は黒色火山灰土で、地表から18~45cmの範囲にあったコラ層は特殊対策事業で破砕され、破砕の程度によって点石状に作土に混在していた。代表ほ場について硬度を調査したが、飼料作栽培に使用する大型機械の踏圧によりち密度が高くなっていた (第1表)。土

第1表 実施地区の土壌の性質(例)

項目	層位	第1層(0~12cm)		第2層(12~24cm)			
		PH (Kcl)	有効態リン酸(mg)	置換性石灰 (me)	置換性苦土 (me)	置換性加里 (me)	苦土/加里 (当量比)
PH (Kcl)		5.90					
有効態リン酸(mg)		tr.		tr.			
置換性石灰 (me)		7.3		2.8			
置換性苦土 (me)		2.1		1.6			
置換性加里 (me)		1.3		1.0			
苦土/加里 (当量比)		1.6		1.5			
ち密度 mm		20		27			

壤の化学的性質はpHは微酸性で、石灰・苦土は大部分のほ場で、富化していたが、リン酸吸収係数が3,000程度であることから有効態リン酸が少なく、とくに飼料畑になってから数年経過しただけであるのに、家畜ふん尿の大量運用により土壌の塩基(加里富化)が不均衡になった畑がみられた。

2. 土壌改良及び草質改善

(1) 深耕による土壌改良

1979年10月、イタリアンライグラスを播種前、プラウ耕を行い慣行区(ロータリー耕)と比較検討した(第2表)。

第2表 イタリアンライグラスの生育におよぼす深耕の効果

項目	処理別	深耕区		普通耕区		
		作土の深さ	0~24cm	0~15		
一番草	草丈 cm	66.2		55.5		
	収量 kg/10a	4,300		2,650		
	収量比	162		100		
二番草	草丈 cm	81.4		56.9		
	収量 kg/10a	4,700		2,700		
	収量比	174		100		

・基肥 液状きゅう肥2,000, 苦土石灰20, ・追肥 尿素40
・播種 10月30日, ・収穫 1番草 3月19日, 2番草 4月18日

2番草刈取時には草丈が約25cmも異なり、その差が肉眼でもはっきり確認でき、収量が70%の増収となった。

(2) リン酸資材施用による土壌改良と飼料の品質向上
リン酸資材の施用量の検討を夏作のトウモロコシ、冬作のイタリアンライグラスで検討した。イタリアンライグラスについて収量からみると1番草が2番草より施用効果が高かった(第3表)。春先きにグラステタニー類

第3表 リン酸施用量とイタリアンライグラスの収量 (kg/10a)

項目	処理	熔リン40	熔リン80	熔リン100	熔リン200
		一番草	草丈 cm	49.0	48.4
	収量	2,150	2,600	2,650	4,350
二番草	草丈 cm	92.3	92.8	93.3	93.8
	収量	5,300	4,450	6,350	5,450
	計収量	7,450	7,050	9,000	9,800
	比	100	95	121	132

・基肥 液状きゅう肥3,500, 苦土石灰60, ・追肥 尿素40
・播種 10月8日, ・収穫 1番草 1月24日, 2番草 4月8日

似症の発生が多いことから1番草の草質調査を実施した。慣行区に比較して熔リン200kg施用区は塩基(石灰・苦土)含量が高まり、逆に加里比が低くなり、高品質(目標値に近くなり)の飼料が得られた(第4表)。

第4表 イタリアンライグラスの草質(一番草)

項目	処理	熔リン40kg	熔リン80kg	熔リン100kg	熔リン200kg
		石灰(乾物%)	0.38	0.48	0.45
苦土(")	0.29	0.31	0.28	0.38	
加里(")	4.51	3.87	4.69	4.78	
加里 石灰+苦土	3.45	2.49	3.32	2.43	

目標値 { 石灰0.5%以上 苦土0.3%以上
加里3%以下 加里
石灰+苦土 3以下

3. 考察

有効態リン酸含量が低く、ち密度が高い黒色火山灰土壌で多収および良質の飼料を得るために深耕およびリン酸資材の施用効果を検討したところ、収量は増大し、品質的にも高塩基を含む飼料が得られた。

黒色火山灰土壌での土壌改良と草質改善を考える場合、深耕とリン酸資材施用による耕土改良事業は重要な改良対策として推進する必要がある。