

## 飼料作物の品質に関する調査研究

## 第3報 長崎県に分布する火山灰土壌飼料畑の特徴とソルガムの飼料成分

永尾嘉孝・五島一成(長崎県総合農林試験場)

NAGAO, Y., and K. GOTO: Quality of Forage Crop 3. Properties of Volcanic Ash Soils Growing Forage Crops and Composition of Sorghum in Nagasaki Prefecture

長崎県では昭和56年に飼料作物栽培における施肥基準を設定して栽培上の指針としている。これまで鉱質土壌飼料畑におけるソルガムの肥培管理の実態について調査し施肥基準と対比した。今回は島原半島の雲仙山麓に位置する島原市の3地点と五島列島の鬼岳山麓の福江市の4地点のアロフェン質火山灰土で肥培管理の聞き取り、土壌の特徴および飼料成分について調査を行った。長崎県の火山灰土壌飼料畑の施肥基準はN25kg・P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>20kgであるが、第1表に示すとおり島原市ではN36kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>20kg, K<sub>2</sub>O40kgとN, K<sub>2</sub>Oの施用量が基準を上回り、多肥傾向にあった。一方福江市ではN16, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>15, K<sub>2</sub>O17kgとN, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>の施用量は基準の80%程度であった。有効態リン酸も不足しており、第2表のとおり、いちじるしく収量が低く慣行では10a当たり生草重が1000kg前後の圃場が多い。第3表に土壌の化学性を示している。島原市では牛糞の施用に伴って土壌の加里集積も進み、12t/10a用されている地点では10a当たり9.4tと多収であったが土壌の置換性加里が1.4me/100gに達しソルガムのk/Ca+Mg(me比)も2.6と高くなった。一方、福江市ではN, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>の施用量が不足したため、土壌中の有効態リン酸が10mg/100g以下でCa型、Al型、T-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

それぞれ少なかった。ここではP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>を75kg施用でも吸収量は4kg/10a程度で、福江市では県の施肥基準の磷施用20kgでは不足をきたしていた。

以上のことから、県の施用基準は牛糞3t/10a, N25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>20, K<sub>2</sub>O20kgで妥当と思われるが福江市の火山灰土壌飼料畑では土壌の磷吸が高く、リン酸が欠乏しているため75kg程度を施用する必要がある。また、福江市では、石灰飽和度、土壌の窒素生成量も不足していた。第2表に示すとおりカリの吸収が牛糞の多施に伴い増加しているので牛糞の施用量を3t/10aとするのが望ましい。

第1表 施肥量(kg/10a)

No	地区	元 肥			追 肥		合 計		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	島原	27	21	31	9	6	36	21	37
2		27	23	44	9	7	36	23	51
3		28	19	54	11	8	39	19	62
4	福江	5	15	6	11	11	16	15	17
5		5	56	6	11	11	16	56	17
6		18	40	40	11	11	29	40	51
7		18	75	40	11	11	29	75	51

第2表 収量、無機成分吸収量および一般飼料成分

No	地区	合計生草重kg/a	無機成分吸収量kg/a					一般飼料成分(第1回刈り)				一般飼料成分(第2回刈り)			
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	粗蛋白%	粗繊維%	可溶性炭水化物%	K/Ca+Mg me比	粗蛋白%	粗繊維%	可溶性炭水化物%	K/Ca+Mg me比
1	島原	728	2.65	1.08	4.84	0.53	1.43	7.0	29.8	10.3	1.0	6.4	33.6	9.3	1.3
2		830	3.29	1.14	6.41	0.54	1.06	7.4	30.3	10.3	1.7	6.9	32.4	9.0	2.0
3		942	4.65	0.98	8.59	0.69	1.00	10.1	30.1	10.2	2.2	8.8	31.9	13.2	2.6
4	福江	75	0.14	0.10	0.75	0.08	0.08	5.3	32.3	8.3	2.4	5.8	33.5	9.1	2.2
5		112	0.30	0.10	1.16	0.25	0.08	7.8	33.1	8.6	1.9	6.3	30.6	9.8	1.9
6		290	0.70	0.29	3.57	0.30	0.20	6.1	34.4	9.0	4.2	7.6	33.2	9.8	2.6
7		430	1.18	0.41	5.73	0.51	0.30	7.3	33.0	9.6	3.9	8.6	34.1	10.0	3.0

第3表 土壌の化学性

区	地区	腐植%	pH		CEC	Ex-Base me/100g			石灰飽和度%	Truog P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100g	形態別リン酸 mg/100g				リン酸吸収係数	窒素生成量 mg/100g当り
			H <sub>2</sub> O	KCl		Ca	Mg	K			T-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ca-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Al-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fe-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		
1	島原	12.0	4.9	4.4	28.4	2.8	1.5	0.2	9.9	32	1192	68	727	120	2180	23
2		12.4	6.4	5.8	54.0	38.0	0.1	0.4	75.4	5	984	10	571	85	2180	69
3		12.6	5.6	5.2	41.2	2.8	3.6	1.4	45.1	11	685	9	345	58	2500	193
4	福江	6.9	5.0	4.6	20.0	4.2	1.2	0.4	21.1	7	726	3	262	120	2240	5
5		6.9	5.0	4.6	21.4	4.6	1.2	0.4	21.0	8	790	5	297	112	2200	16
6		7.4	5.1	4.7	20.4	5.0	1.8	0.4	24.5	5	783	2	267	125	2280	80
7		7.6	5.5	5.2	25.2	11.0	1.9	0.6	43.7	10	850	5	313	133	2200	120