

水稲裏作飼料作物の多肥による、多収穫栽培試験について

井手一浩・小林 淳・徳安雅行・下村忠夫
(佐賀県農業試験場)

IDE, K., KOBAYASHI, S. TOKUYASU, M., and SHIMOMURA, T.

Maximum Yield Experiment of Forage Crops
cultivated after Rice by the Heavy
Application of Fertilizers

I 緒 言

佐賀平野の水田酪農経営の合理化をはかるため、水田裏作期間中に、青刈飼料作物を、10a 当り 15ton 以上収穫することを目標として、多肥栽培を行ない、略々目標に達したので成績の概要を報告する。

II 試験地

佐賀県農業試験場々内水田に隣接した水田で、沖積

層殖壤土、排水良好な二毛作乾田を供試圃場とした。

III 試験設計の概要

1区2a1連制の圃場試験とし、供試作物は、イタリアンライグラスを主に、トウモロコシ、エンバク、ヒマワリ、青刈大豆を従とし第1表の設計により試験を行なった。

第1表 試験区名並に施肥設計

kg/10a

試験区名	全成分量			元 肥			第1回肥		第2回肥		第3回肥		第4回肥	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	10月28日			1月10日		3月17日		4月13日		5月13日	
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	K	N	K	N	K	N	K
1. N80kg等量追肥 イタリアンライグラス 早生エンバク・トウモロコシ ロシアヒマワリ間作	80	46	85	32	46	37	12	12	12	12	12	12	12	12
2. N80kg後期追肥重点 イタリアンライグラス 早生エンバク・青刈大豆間作	80	34	83	24	34	27	10	10	18	18	14	14	14	14
3. N80kg等量追肥 イタリアンライグラス	80	46	85	32	46	37	12	12	12	12	12	12	12	12
4. N80kg後期追肥重点 イタリアンライグラス	80	34	83	24	34	27	10	10	18	18	14	14	14	14
5. N80kg イタリアンライグラス 水稲立毛中散播	80	43	84	30	43	34	12	12	12	12	12	12	12	12

注 1. 供試肥料の成分

供試肥料は分析を行わず、次の保証成分によつて施肥量を決した。

肥料名	N	P ₅ O ₂	K ₅ O (%)
くみあい 尿素硫加磷 安406号	14	20	16
くみあい 窒素加里化成	16	0	16

注 2. 堆肥、5 ton/10a 珪酸苦土石灰 300kg/10a を共通に施用した。

IV 栽培法並に施肥法の概要

1. 水稲立毛中散播区は、水稲(金南風)の登熟期(10月5日)にイタリアンライグラスを3kg/10a宛播種し、10月22日に稲刈りを行い10月28日に元肥を施用した。

第1回刈取後完熟堆肥及び珪酸苦土石灰を施用し

た。

2. イタリアンライグラス区は条間30cmとし、エンバク間作区は条間25cmとして、条下に施肥後間土を行なった後播種した。

3. イタリアンライグラスの作条間に間作した早生エンバクの再生力の弱まる4月中旬にエンバクの刈跡にトウモロコシ、青刈大豆、ヒマワリを播種して5月中旬に刈取り、更に追播して6月中旬に刈取った。

4. 第1回刈取り1月10日・第2回刈取り3月17日・第3回4月13日・第4回5月13日・第5回6月15日とし、第1回より第4回までは刈取り直後に所定の追肥を行なった。

V 調査成績

1. 生育調査

第2表 生育調査 (イタリアンライグラスのみ)

試験区名	作物名	草丈 cm					茎数50cm ² 間本			
		調査月日					調査月日			
		1月10日	3月17日	4月13日	5月13日	6月15日	4月13日	5月13日	6月15日	
1. N80kg 等量追肥	区	イタリアンライグラス	32.9	52.4	76.8	88.8	96.2	333	296	279
2. N80kg 後期追肥重点	区	同 上	34.3	53.8	76.8	84.4	91.7	337	379	321
3. N80kg 等量追肥	区	同 上	38.8	56.3	76.6	87.3	89.6	383	265	230
4. N80kg 後期追肥重点	区	同 上	38.2	56.3	75.6	81.9	88.6	401	237	210
5. N80kg 立毛中散播	区	同 上	39.7	56.2	75.0	84.7	92.2	440	237	196

2. 収量調査

第3表 生草重量 ton/10a

試験区名	作物名	刈取月日					合計	
		1月10日	3月17日	4月13日	5月13日	6月15日		
1. N80kg 等量追肥	区	イタリアンライグラス エンバク トウモロコシ 計	1,870	2,860	3,090	4,960	5,210	17,990
2. N80kg 追肥重点	区	イタリアンライグラス エンバク 青刈大豆 計	1,901	2,090	3,370	2,860	3,100	13,321
3. N80kg 等量追肥	区	イタリアンライグラス	1,985	2,557	3,008	2,290	3,743	13,583
4. N80kg 追肥重点	区	同 上	1,697	2,573	3,303	2,778	3,587	13,938
5. N80kg 立毛中散播	区	同 上	1,653	3,580	3,083	2,293	3,167	13,776

3. 養分含有率並に吸収量

第4表 養分含有率並に吸収量 イタリアンライグラス

試験区名	成分	含有率 乾物 %						吸収量 kg/10a					
		1月 3月 4月 5月 6月						1月 3月 4月 5月 6月					
		10日	17日	13日	13日	15日	10日	17日	13日	13日	15日	合計	
1. N80kg 等量追肥 間作	区	SiO ₂	2.13	1.68	2.66	2.53	3.35	6.59	6.59	13.63	15.02	13.57	55.40
	TN	4.88	3.59	3.55	3.96	3.18	12.92	12.61	16.62	20.87	11.50	74.52	
	NO ₃ -N	0.12	0.02	0.24	0.36	0.34	38	9	1.24	2.14	1.39	5.24	
	P ₂ O ₅	0.78	0.45	0.62	0.52	0.34	2.07	1.57	2.92	2.73	1.38	10.67	
	K ₂ O	6.55	4.91	6.24	6.03	4.63	17.33	17.27	29.21	31.81	18.79	114.41	
2. N80kg 後期追肥重点 間作	区	SiO ₂	1.99	1.88	2.51	2.57	3.34	5.81	6.30	13.54	13.24	16.53	55.42
	TN	4.36	3.08	4.91	4.25	3.58	11.41	8.92	22.92	23.50	16.89	83.64	
	NO ₃ -N	0.09	0.01	0.35	0.35	0.36	29	3	1.82	2.13	1.91	6.18	
	P ₂ O ₅	0.73	0.48	0.74	0.51	0.36	1.81	1.41	3.62	2.37	2.02	11.23	
	K ₂ O	6.27	4.98	6.95	6.29	4.95	15.68	14.74	33.99	29.36	27.72	121.59	
3. N80kg 等量追肥	区	SiO ₂	2.18	1.95	2.49	1.93	3.63	6.64	7.23	11.88	7.93	22.88	56.56
	TN	5.08	3.19	4.49	3.70	3.69	13.38	10.58	19.39	13.88	20.77	78.00	
	NO ₃ -N	0.09	0.01	0.25	0.41	0.22	28	3	1.19	1.69	1.41	4.60	
	P ₂ O ₅	0.60	0.54	0.71	0.47	0.27	1.58	1.78	3.08	1.73	1.51	9.68	
	K ₂ O	5.73	5.37	6.52	5.71	4.82	15.08	17.78	28.14	21.15	27.10	109.25	
4. N80kg 後期追肥重点	区	SiO ₂	2.13	2.01	2.47	1.81	3.49	5.39	7.73	13.06	9.14	26.99	52.45
	TN	4.94	3.53	4.98	4.12	3.15	10.71	12.12	23.96	18.26	20.90	85.95	
	NO ₃ -N	0.09	0.02	0.40	0.34	0.22	22	9	2.09	1.73	1.48	5.60	
	P ₂ O ₅	0.68	0.47	0.68	0.48	0.39	1.47	1.61	3.28	2.12	2.71	11.91	
	K ₂ O	5.61	5.04	6.75	5.99	4.50	12.15	17.30	32.52	26.51	31.25	119.73	
5. N80kg 後期追肥重点 水稲立毛中散播	区	SiO ₂	1.44	1.76	2.24	2.17	3.58	3.67	9.04	11.18	9.21	19.35	52.45
	TN	4.44	3.20	4.45	3.26	3.52	10.07	14.27	20.15	12.78	16.81	74.08	
	NO ₃ -N	0.14	0.02	0.33	0.27	0.40	34	9	1.65	1.15	2.15	5.38	
	P ₂ O ₅	0.59	0.46	0.62	0.44	0.39	1.35	2.06	2.79	1.74	1.84	9.78	
	K ₂ O	5.49	4.84	6.51	5.30	5.28	12.48	21.58	29.44	20.79	25.18	109.47	

Ⅵ 試験結果の概要並に考察

播種期が早く、暖冬であつたため、生育がよく、イタリアンライグラスのみで 13.9 ton, トウモロコシで 4 ton弱、合計約18tonの収量をあげ、初期の目的を達成した。

養分の含有率並に吸収量は、第4表のとおりで、渡辺¹⁾が行なつた試験とほぼ同様の傾向であつた。

生草収量をあげるためには、渡辺が試験、検索した如く、Nの増施、Kの増施が効果が高かつた。

出井²⁾ L, V. Crowder, J. K. Wilson 等は $\text{NO}_3\text{-N}$

の蓄積量が過大になることは、家畜生理上好しくないことを報告しているが本試験においも相当量の $\text{NO}_3\text{-N}$ の蓄積を認めた。

然し $\text{NO}_3\text{-N}$ の含有率の多くなる春期に、他作物の間作亦は他作物への改作により $\text{NO}_3\text{-N}$ の少なくなる事実を認めた。

Ⅶ 文 献

1. 渡辺成美 農及園 38—3—469
2. 出井嘉光 // 38—4—