

〔付表〕 肥料濃度と pH および EC の関係 (昭和58年 中央農試化学部)

1 肥料濃度と pH および EC の関係

肥料濃度の種類	pH			EC (mS/cm)					1.00%		0.01% 対比	
	0.01%	0.10%	1.00%	0.01%	0.10%	1.00%	0.01% に対する率		pH の低い順位	EC の高い順位	pH 高くなる(+) 低くなる(-)	EC 高くなる(+)
							0.10%	1.00%				
硫 安	5.30	5.05	4.89	0.272	1.620	11.300	5.96	41.54	6	5	⊖	⊕⊕⊕
塩 安	5.40	5.58	6.30	0.260	2.175	16.650	8.36	64.04	10	1	⊕	⊕⊕⊕
硝 安	5.85	5.42	5.25	0.213	1.465	12.000	6.88	56.34	8	4	⊖	⊕⊕⊕
チリ硝石	5.65	6.00	7.20	0.205	1.215	7.790	5.93	38.00	16	7	⊕⊕	⊕⊕
石灰窒素	8.70	11.00	12.15	0.056	0.884	4.600	15.79	82.14	19	12	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕
尿 素	5.80	5.90	6.81	0.002	0.002	0.009	1.00	4.50	15	19	⊕⊕	⊕
過 石	4.80	3.90	3.40	0.178	0.485	2.310	2.72	12.98	2	14	⊖⊖	⊕
重 過 石	4.65	3.75	3.15	0.096	0.505	2.490	5.26	25.94	1	13	⊖⊖	⊕⊕
熔成りん肥	6.25	6.58	8.45	0.174	0.755	5.045	4.34	28.99	17	11	⊕⊕⊕	⊕⊕
苦土入 重焼りん	5.75	5.30	4.50	0.055	0.250	1.640	4.55	29.82	5	17	⊖⊖	⊕⊕
硫 加	6.40	7.28	8.60	0.171	1.295	10.000	7.57	58.48	18	6	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕
塩 加	5.50	5.95	6.50	0.246	1.675	13.750	6.81	55.89	13	3	⊕⊕	⊕⊕⊕
硫 マ グ	5.30	5.50	6.42	0.174	0.755	5.050	4.34	29.02	11	10	⊕⊕	⊕⊕
ダブリン	6.00	5.20	4.40	0.089	0.410	2.230	4.61	25.06	4	15	⊖⊖	⊕⊕
リンスター	6.70	6.65	6.50	0.071	0.140	0.686	1.97	9.66	12	18	⊕	⊕
苦土入複合 硝加りん安	6.80	6.73	6.60	0.115	0.824	6.790	7.17	59.04	14	9	⊕	⊕⊕⊕
りん硝安 加 里	5.55	5.40	5.00	0.102	0.909	7.735	8.91	75.83	7	8	⊖	⊕⊕⊕
石 膏	5.85	4.80	3.75	0.113	0.747	1.900	6.61	16.81	3	16	⊖⊖⊖	⊕
食 塩	5.50	5.45	5.42	0.200	1.750	15.250	8.75	76.25	9	2	⊕	⊕⊕⊕

(注) 加水、攪拌して1時間後に測定。

2 土壌に対する肥料濃度とpHおよびECの関係

土壌別 肥料濃度の種類	1. 褐色森林土壌(中央農試)						2. 火山性土壌(山形町三川)						3. 泥炭質土壌(中央農試稲作部)					
	pH			EC(mS/cm)			pH			EC(mS/cm)			pH			EC(mS/cm)		
	0.01%	0.10%	1.00%	0.01%	0.10%	1.00%	0.01%	0.10%	1.00%	0.01%	0.10%	1.00%	0.01%	0.10%	1.00%	0.01%	0.10%	1.00%
1. 硫 安	5.40	4.90	4.70	0.036	0.181	2.020	6.05	5.80	5.96	0.036	0.254	2.540	4.81	4.69	4.48	0.202	0.414	1.935
2. 塩 安	5.08	4.60	4.10	0.072	0.358	3.935	6.01	5.60	5.50	0.060	0.390	4.090	4.70	4.55	4.18	0.233	0.463	2.965
3. 硝 安	5.30	4.60	4.25	0.051	0.263	2.170	5.80	5.70	5.50	0.048	0.281	2.770	4.80	4.62	4.35	0.173	0.368	2.165
4. チリ硝石		5.00	4.40		0.185	1.915		6.20	6.20		0.326	2.175		4.75	4.38		0.431	2.045
5. 石灰窒素		5.82	7.40		0.026	0.180		6.70	8.75		0.057	0.165		5.04	6.14		0.182	0.276
6. 尿 素		5.95	6.30		0.026	0.044		7.00	8.70		0.082	0.925		5.12	6.05		0.174	0.294
7. 過 石		5.02	4.58		0.094	1.010		6.38	5.45		0.107	0.838		4.72	4.39		0.271	1.150
8. 重 過 石		5.38	4.85		0.040	0.297		6.00	5.80		0.036	0.194		4.70	4.52		0.209	0.446
9. 熔成りん肥		5.65	5.90		0.048	0.031		6.46	6.30		0.047	0.214		4.78	4.88		0.158	0.191
10. 苦土入り 重焼りん		5.50	4.95		0.029	0.184		6.08	6.15		0.033	0.113		4.79	4.69		0.176	0.318
11. 硫 加		5.25	4.50		0.133	1.455		6.05	5.61		0.182	2.145		4.80	4.40		0.331	1.590
12. 塩 加	5.42	4.62	4.15	0.034	0.262	2.710	5.38	5.55	5.51	0.058	0.412	2.800	4.72	4.51	4.18	0.177	0.435	2.415
13. 硫 マ グ		5.05	4.55		0.121	1.265		5.80	5.75		0.148	1.200		4.62	4.41		0.318	1.190
14. ダ ブ リ ン		5.51	5.00		0.032	0.200		6.21	5.80		0.034	0.163		4.78	4.62		0.213	0.289
15. リ ン ス タ ー		5.65	5.25		0.026	0.090		6.10	5.90		0.029	0.311		4.79	4.72		0.165	0.236
16. 苦土入複合 硝加りん安		5.25	5.15		0.102	0.916		6.32	6.45		0.113	1.170		4.62	4.58		0.227	0.980
17. りん安加型		5.20	4.45		0.056	1.155		6.28	6.75		0.024	0.027		4.75	4.45		0.272	1.165
18. 石 膏		5.04	5.00		0.110	1.005		5.75	7.02		0.131	0.707		4.62	4.32		0.305	1.100
19. 食 塩	5.32	4.80	4.50	0.046	0.344	2.885	5.80	5.80	5.60	0.048	0.329	3.275	4.78	4.71	4.45	0.182	0.456	2.980
20. 供試土壌		5.58			0.060			6.06			0.023			4.90			0.140	

(注) 室内実験、最大容水量 60% の畑地状態、7 日後測定。

3 土壌に対する各種肥料の混合割合とpHおよびECの関係

区名	肥料混合割合(%)						pH				EC(mS/cm)			
	硫安	塩安	過石	熔りん	硫加	塩加	肥料 溶液	(土壌+肥料)溶液			肥料 溶液	(土壌+肥料)溶液		
								褐色森 林土壌	火山性 土 壌	泥炭質 土 壌		褐色森 林土壌	火山性 土 壌	泥炭質 土 壌
原土	-	-	-	-	-	-	-	5.58	6.06	4.90	-	0.06	0.03	0.14
1	-	0.1	0.1	-	0.1	-	4.48	4.71	5.90	4.80	4.14	0.44	0.54	0.63
2	1.0	-	1.0	-	0.5	-	3.20	4.69	5.88	4.70	17.20	0.48	0.63	0.76
3	1.0	-	1.0	-	-	0.5	3.67	4.45	6.00	4.62	21.45	2.41	3.75	3.63
4	-	1.0	1.0	-	0.5	-	3.72	4.40	5.75	4.55	25.70	2.53	4.12	4.07
5	-	1.0	1.0	-	-	0.5	3.50	4.48	5.70	4.45	27.15	3.53	5.23	4.93
6	1.0	-	0.5	0.5	0.5	-	5.25	4.25	5.60	4.35	17.90	3.43	5.56	5.33
7	-	1.0	0.5	0.5	0.5	-	5.00	4.80	6.46	4.85	23.35	2.40	3.73	3.33
8	-	1.0	0.5	0.5	-	0.5	4.42	4.45	6.35	4.50	26.50	4.73	4.31	4.64
9	0.1	-	0.1	-	0.1	-	4.40	4.80	5.95	4.50	3.51	0.46	0.52	0.61

(注) 室内実験、最大容水量 60% の畑地状態、7 日後測定

供 試 土 壤 分 析

供試土壤	項目 pH	T-N (%)	有機物 (%)	CEC (me)	EC (mScm)	置換性(%)			有効態りん酸(%)	磷酸吸収係数	国際法 (%)				農学会法粘土 (%)
						CaO	MgO	K ₂ O			粗砂	細砂	シルト	粘土	
褐色森林土壌 (中央農試 畑下層土)	5.58	0.28	5.44	13.9	0.06	162.0	128.0	12.1	25.8	895	15.12	28.53	31.16	25.19	45.25
火山性土壌 (由仁町三 川末墾土)	6.06	0.30	5.94	11.1	0.03	112.8	8.2	5.5	1.7	1.178	76.01	11.85	8.78	3.36	7.70
泥炭質土壌 (中央農試耕作 部畑客土)	4.90	0.77	24.76	38.2	0.14	378.4	72.2	23.5	3.7	1.314	3.20	3.31	39.40	54.09	74.90

供 試 肥 料 成 分 (%)

肥料	硫	安	塩	安	硝			安	チリ硝石	石灰窒素	尿	素	過	石	重	過	石	榕	成	り	人	肥			
成分	T-N	A-N	T-N	A-N	N-N	A-N	T-N	T-N	S-P ₂ O ₅	S-P ₂ O ₅	C-P ₂ O ₅	21.0	25.0	34.4	17.2	17.2	16.0	21.0	46.0	18.0	40.0	20.0			
肥料	苦土入重焼りん		硫	加	塩	加	硫	マグ	ダ			ブ	リ	ン	リ		ン	ス	タ	ー	苦土入複合硝加りん安				
成分	C-P ₂ O ₅	C-MgO	W-K ₂ O	W-K ₂ O	W-MgO	C-P ₂ O ₅	C-MgO	W-MgO	C-P ₂ O ₅	C-MgO	W-MgO	C-P ₂ O ₅	C-MgO	T-N	35.0	4.5	50.0	60.0	25.0	25.0	7.0	4.0	30.0	8.0	9.0
肥料	苦土入複合硝加りん安					りん硝安加里			石		膏	食		塩											
成分	A-N	N-N	C-P ₂ O ₅	W-K ₂ O	C-MgO	T-N	C-P ₂ O ₅	W-K ₂ O	CaO	Na	Cl	7.5	1.5	24.0	13.0	6.0	12.0	12.0	16.0	32.0	39.0	60.0			