

りんごに対する塩安の肥効試験

(長野県園芸試験場と共同研究)

矢木博、町田博、上原叔助、小林幸右衛門

(継続試験)

1. 目的 りんごの成木園に対する塩安の肥料効果を知らんとす。
2. 試験場所 大室農場
3. 試験の地質、土壌 火山灰植土、標高950m、平均傾斜3度
4. 試験規模 三区二連、一区面積10アール
5. りんご品種 デリシヤス(28年生)
6. 試験区別及びその内容

試験区別	施肥量(10アール当)Kg				
	りんごの分として				草生栽培の草の分
	窒素(N) 4回に分施	燐酸 (P ₂ O ₅)	加里 (K ₂ O)	炭酸苦 土石灰	窒素(N) 2回に分施
1 塩安区	30 (^{4月14日} 10 ^{5月21日} 10 ^{8月30日} 5 ^{9月20日} 5)	10.6	15.0	40	10 (^{4月14日} 6 ^{8月30日} 4)
2 塩安、炭酸 苦土石灰区	30 (")	10.6	15.0	200	10 (")
3 硫安区	30 (")	10.6	15.0	40	10 (")

備考 (1)窒素はりんご分と草分に分けて、りんご分30Kg、草分10Kgとした。

(2)りんごの栽培管理は長野県園芸試験場の基準に準じた。

7. 生育調査

区名		新梢の長さ 100本平均 37年 10月1日 cm	地上30cm 幹周 cm 37年10月1日	葉重(50枚当り) 37年8月5日		備考 既往の成績			
				新鮮物	乾物	新梢の長さ cm		生葉重(50枚当り)	
						36年度	35年度	36年度	35年度
塩安区	A	28.7	101.5	46.7	17.5	27.6	23.0	38.9	37.8
	B	30.5	—	44.8	14.6	26.6	24.3	39.9	40.7
	平均	29.6	—	45.8	16.1	27.1	23.7	39.4	39.3
塩安炭酸苦 土石灰区	A	27.9	102.0	47.9	16.0	27.3	24.7	38.3	33.3
	B	32.9	—	43.3	14.1	26.6	23.9	39.9	36.5
	平均	30.4	—	45.6	15.1	27.0	24.3	39.1	34.9
硫安区	A	26.6	101.0	40.7	17.4	26.1	25.2	38.1	32.8
	B	26.7	—	42.1	14.0	26.2	24.9	37.0	37.0
	平均	26.7	—	41.4	15.7	26.2	25.1	38.6	34.9

新梢の長さは35年度より36年度の方が何れの区でも大で、更に37年度は大であった。
37年度は塩安区と硫安区の間には明らかな差がなかったが、やや硫安区より塩安区が勝るように思われた。

8. りんごの葉の分析成績(37年8月5日採取)

区名		乾物 %				36年度分析成績 乾物%				35年度分析成績 乾物 %	
		Cl	N	P	K	Cl	N	P	K	Cl	N
塩安区	A	0.040	2.63	0.16	2.23	0.022	2.51	0.16	2.20	0.026	2.41
	B	0.034	2.57	0.14	2.16	0.027	2.49	0.16	2.18	0.027	2.56
	平均	0.037	2.60	0.15	2.19	0.028	2.50	0.16	2.19	0.027	2.49
塩安炭酸 苦土石灰区	A	0.030	2.66	0.17	1.89	0.029	2.47	0.17	2.00	0.027	2.47
	B	0.034	2.61	0.14	1.99	0.030	2.56	0.15	1.80	0.030	2.56
	平均	0.032	2.64	0.16	1.94	0.030	2.52	0.16	1.90	0.029	2.52
硫安区	A	0.026	2.58	0.16	1.85	0.025	2.45	0.16	1.98	0.025	2.44
	B	0.028	2.62	0.17	2.20	0.024	2.48	0.17	2.20	0.023	2.64
	平均	0.027	2.60	0.17	2.03	0.025	2.47	0.17	2.09	0.024	2.54

りんご葉中の塩素の含量は硫安区に比し塩安区がやや高い傾向を認めた。

NPKの含量は塩安区、硫安区間に明らかな差を認めなかった。

9. りんごの果実の収量調査の結果(107ール当)

区名		37年度		備考 36年度収量 Kg	35年度収量 Kg	36年度 果実1個当 平均重量g
		収量Kg	果実1個当 平均重量g			
塩安区	A	3,215	158	3,290	2,019	345
	B	2,888	154	3,368	1,896	340
	平均	3,052	156	3,329	1,958	343
塩安 炭酸苦土石灰区	A	3,415	151	4,228	2,142	340
	B	2,862	164	3,206	1,870	342
	平均	3,139	158	3,717	2,006	341
硫安区	A	2,890	152	3,237	1,968	342
	B	3,057	155	3,580	1,660	338
	平均	2,974	154	3,409	1,824	340

7月までは生育が良好であったが降雨量8月39.7mm、9月15.8mmで雨量が極めて少なく、8月以降旱魃の被害が著しく認められた。

りんご果実の生育が著しく不良になり1個の平均重量が36年度の半分程度になった。従って収量も低かったが各区間には収量の明らかな差が認められなかった。

10 りんごの着色程度

りんごの着色は、硫安区と塩安区との間に差が認められなかった。

11 果汁分析成績

区名		果実 比重	果汁 37.10.6				果汁 37.11.4			36年度果汁	
			比重	100 ml N NaOH 中和量ml	りんご酸 として	糖度 %	100 ml N NaOH 中和量ml	りんご酸 %	りんご酸 として	糖度 %	
塩安区	A	0.830	1.051	52.8	0.36	131	48.0	0.32	0.24	13.6	
	B	0.825	1.045	55.0	0.37	142	44.5	0.30	0.23	13.5	
	平均	0.827	1.048	53.9	0.37	137	46.3	0.31	0.24	13.6	
塩安炭酸苦 土石灰区	A	0.827	1.047	52.2	0.35	134	46.0	0.31	0.20	13.8	
	B	0.834	1.053	55.0	0.37	130	44.5	0.30	0.19	13.9	
	平均	0.831	1.050	53.6	0.36	132	45.3	0.31	0.20	13.9	
硫安区	A	0.832	1.045	53.4	0.36	131	46.0	0.31	0.24	13.5	
	B	0.828	1.052	53.2	0.36	127	44.5	0.30	0.24	13.5	
	平均	0.830	1.047	53.3	0.36	129	45.3	0.31	0.24	13.5	

果汁の酸度及び糖度は塩安区と硫安区との間に明らかな差が認められなかった。

12 土壌の酸度と塩素含量

区名		土層の深さ cm	37.9.22			36年度成績		
			PH (KCl)	置換酸度 y_1	Cl %	PH (KCl)	置換酸度 y_1	Cl %
塩安区	A	0~20	4.8	6.5	0.0055	5.0	4.4	0.0058
		20~40	5.0	5.1	0.0040	4.9	5.7	0.0092
		40~60	5.1	3.0	0.0081	5.0	1.6	0.0090
	B	0~20	5.7	1.0	0.0040	5.8	1.2	0.0048
		20~40	5.3	1.7	0.0040	5.7	1.9	0.0099
		40~60	5.3	1.6	0.0111	5.7	2.1	0.0072
塩炭酸石灰区	A	0~20	5.8	0.5	0.0030	6.8	1.0	0.0062
		20~40	5.9	0.3	0.0079	6.5	0.9	0.0047
		40~60	5.8	0.3	0.0115	6.0	1.1	0.0068
	B	0~20	5.7	0.6	0.0034	6.3	1.1	0.0044
		20~40	5.8	0.5	0.0033	6.5	0.9	0.0042
		40~60	5.7	0.4	0.0060	6.3	1.1	0.0064
硫安区	A	0~20	4.9	2.2	0.0028	6.0	1.5	0.0038
		20~40	4.8	2.7	0.0038	5.0	1.5	0.0061
		40~60	4.9	2.0	0.0021	5.0	1.5	0.0028
	B	0~20	5.0	1.6	0.0030	6.0	1.3	0.0026
		20~40	5.1	1.5	0.0029	5.9	1.0	0.0026
		40~60	5.0	1.8	0.0047	5.9	1.3	0.0046

塩安区、硫安区とも土壌の P^H 、置換酸度が酸性になったが、塩安、炭酸苦土石灰区は酸度の増加は認められなかった。

土壌の塩素の含量は硫安区より塩安区の方が高いがその差は極めて小であった。