

3 りんごわい性樹の土壌適応性と土壌管理

(園試・環境部・果樹部)

M 26 は土壌適応性が広く、県下全域に適する。M 9 は有効土層が深く肥沃な土壌に適する。M 27 は平地の肥沃な土壌で密植栽培に適する。

(1) 背景とねらい

本県におけるりんごのわい化栽培は栽培総面積の 36 % に達し、今後とも増加が予想される。わい性りんご樹は同一台木、同一穂品種でも土壌の違いによって生育や収量性に差が認められることが知られている。現在、県内で普及しているわい性台木では M 26 がほとんどであるが、その土壌適応性についての知見は少ない。そこで「ふじ」を指標品種として、県内の代表的な土壌におけるわい性台木 M 26、M 9 及び M 27 の土壌適応性について検討を行った結果、一応の成果が得られたので指導上の参考に供する。

(2) 技術の内容

1) わい性台木の土壌適応性

(ア) M 26

本台木は土壌適応性が広く、県下全域に適する。せき薄土壌では収量がやや劣る。土壌水分の豊富な土壌では生育が旺盛となり結実が遅れる。

(イ) M 9

本台木は土壌の違いによる差は少ないが、有効土層が浅くせき薄な土壌では樹勢が弱い。したがって肥沃な土壌に適する。また土壌水分の豊富な土壌でも M 26 より早期結実性が認められるので、このような土壌にも適する。なお一樹当たり収量は M 26 に較べて少ないので、栽植距離をやや密にする。

(ウ) M 27

本台木は M 9 と同様に土壌の違いによる差は少ないが、有効土層が浅くせき薄な土壌では樹勢が著しく弱い。また隔年結果性も大きい。したがって適応土壌は平地の肥沃な土壌である。なお一樹当り収量は少ないのでかなりの密植栽培が必要である。

2) わい性樹の土壌管理について

(ア) 開園当初は土壌の硝化力が小さいので、堆厩肥の投入によって微生物相を改善するとともに、窒素質肥料としては硝酸系を使用するのがよい。(図 2)

(イ) わい性台木の根の分布は普通樹に較べて狭いが、土壌の物理的阻害要因(礫層、重粘土層など)による影響も大きいので、これらの改善が必要である。(図 6)

(ウ) 干害を受けやすい土壌(礫質土壌など)ではマルチや有機物の投入による効果が大きく、合わせて適切な水分管理を行う。(表 2)

(エ) わい化りんご園の実態調査から、土壌改良の不均一性がかなり認められる。樹冠下土壌で

は塩基過飽和のところがある一方で、樹列間土壌では未改良の部分が多く、改良の必要がある。(表3)

(3) 指導上の留意事項

- 1) 排水対策は必ず行い、湿害を最小限に抑える。
- 2) わい性樹は根群分布も狭く、土壌の肥沃性や水分によって生育、収量に差が認められるので、せき薄土壌では土層改良による根域の拡大と地力の付与を行う。また土壌水分の適切な管理が必要である。
- 3) 地力維持のため堆厩肥などの有機物資材を積極的に施用するとともに、土壌診断にもとづいた土層改良を計画的に行う。

(4) 当該事項にかかる試験研究課題名

土壌に適合するリンゴわい性台本の選択基準の設定 (昭和 52 ~ 56 年)
(青森りんご試、秋田果試、福島果試共同研究)

(5) 参考文献・資料

- 1) 寒冷地果樹に関する試験研究打合せ会議資料
昭和 52 年 ~ 56 年度、農水省果樹試盛岡支場編
- 2) 岩手園試 土壌肥料及び流通利用に関する試験成績
昭和 55 年 ~ 56 年度
- 3) 園芸学会昭和 56 年度秋季大会発表要旨

(6) 試験成績の概要

表 1 土壌の物理性および化学性

試験地	土層の深さ	レキ含量 (%)	三相組成 (PF1.5)			全孔隙率	仮比重	有効保水量(mm)	PH (H O)	置換性塩基 (mg/100g)			C・E・C (me)
			固相	液相	気相					CaO	MgO	K O	
軽米	30	—	28.1	55.6	16.3	71.9	0.772	35.8	6.0	275	22	14	20.1
	50	—	33.5	49.1	17.4	66.5	0.912	23.4	6.2	200	16	14	13.9
二戸	30	51.8	25.7	34.3	40.0	74.3	0.756	9.9	7.7	877	238	42	40.6
	50	56.0	—	—	—	—	—	—	7.9	877	246	47	40.6
北上	30	—	29.7	59.2	11.1	70.3	0.838	26.4	5.8	216	22	28	16.7
	50	21.0	35.2	56.5	8.2	64.8	0.981	22.3	5.6	194	20	14	18.0
江刺	30	60.4	34.6	56.2	9.2	65.4	0.984	15.7	6.7	354	242	47	27.6
	50	71.8	33.8	54.3	11.9	66.2	0.975	11.4	6.2	340	253	52	29.4
一関	30	—	52.9	33.5	13.6	47.1	1.509	15.3	5.6	450	170	38	29.4
	50	—	52.4	34.5	13.1	47.6	1.492	10.4	5.7	382	141	38	29.1

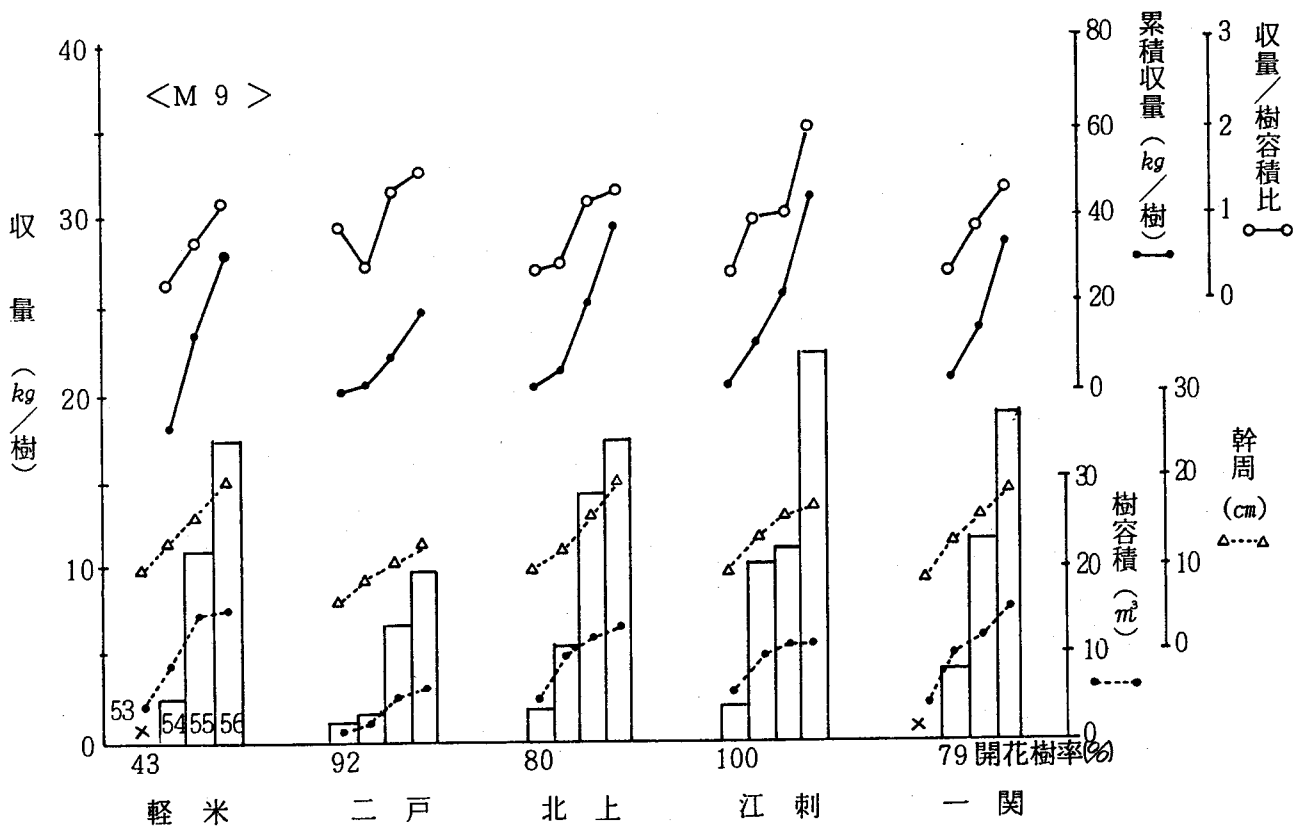
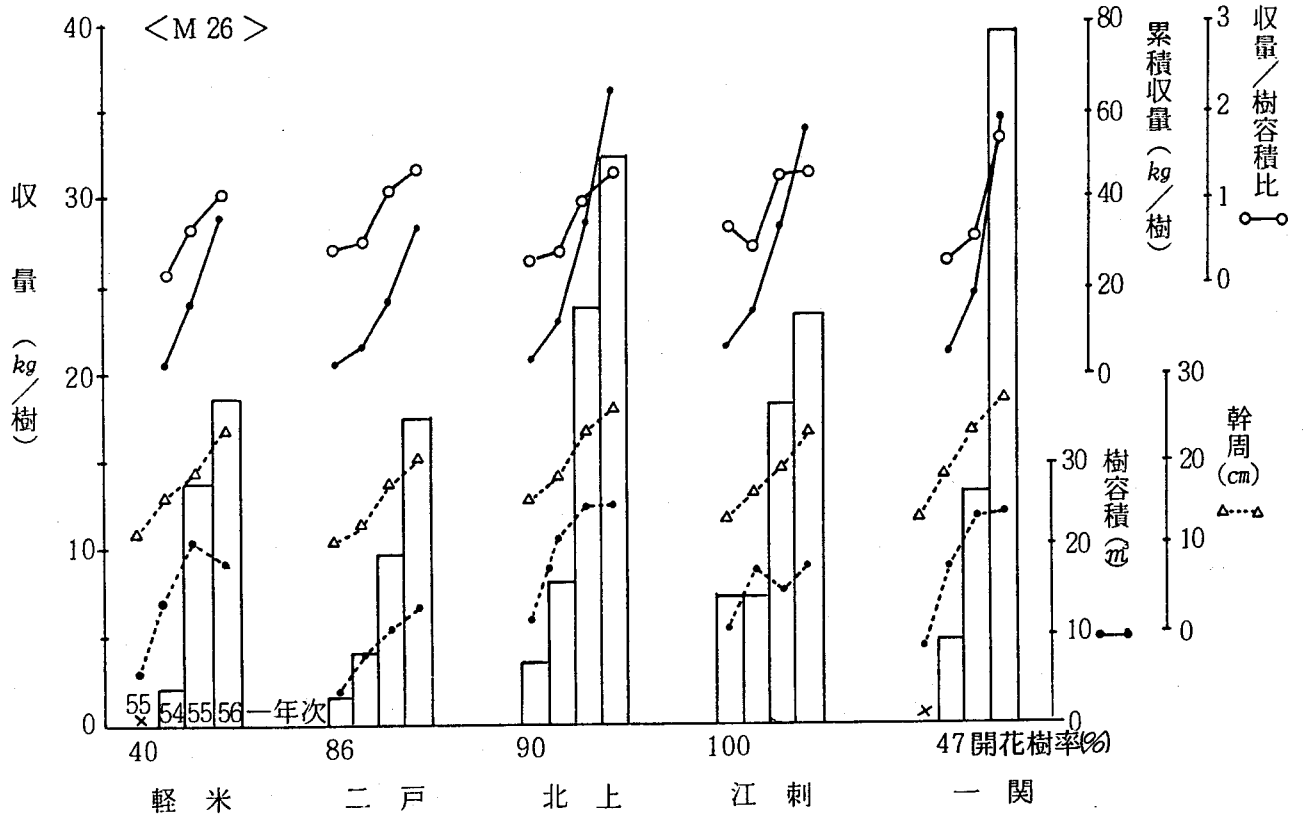


図1 ふじM26及びM9の生育、収量の年次変化

表2 土壤処理の違いと生育・収量及び果実品質

年次	区名	樹高 (m)	開張 (m)	樹容積 (m ³)	幹周 (cm)	親梢長 (cm)	果数 (ノ/樹)	※ ※※		硬度 (lb)	屈折行示度(%)	リンゴ酸 (%)	分析果重 (g)	果間中 N (%)	葉中無機成分 (%)		
								地色指数	蜜入指数						N	P	K
	無処理	2.73	2.35	7.7	13.1	47.3	-	4.4	4.0	16.4	14.2	0.48	310	0.24	-	-	-
54	マルチ	2.59	2.46	8.2	14.1	55.8	-	4.5	3.0	14.7	13.0	0.41	365	0.28	-	-	-
	有機物	3.38	2.89	14.8	17.6	51.0	-	3.0	3.0	14.6	12.4	0.43	400	0.47	-	-	-
	無処理	2.79	2.76	11.1	18.1	37.4	-	6.4	4.0	16.7	14.3	0.47	274	-	2.34	0.22	1.27
55	マルチ	2.55	3.06	12.5	19.0	42.4	-	4.0	3.0	15.4	14.0	0.43	318	-	2.68	0.18	1.39
	有機物	3.59	2.74	14.1	21.5	46.2	-	-	-	-	-	-	-	-	2.72	0.18	1.49
	無処理	3.40	2.75	13.5	21.4	37.6	88	-	3.5	15.7	14.1	0.34	261	-	2.20	0.29	1.68
56	マルチ	3.40	3.15	17.7	23.0	36.8	72	-	3.4	15.0	14.0	0.78	284	-	2.48	0.17	1.49
	有機物	4.09	2.74	18.5	25.0	42.0	106	-	3.8	15.3	13.3	0.43	278	-	2.45	0.17	1.78

※ カラーチャート使用 ※ 0：なし、1：極微、2：少、3：中、4：大
 (注) ○二戸市金田一、ふじ/M26 (7年生)
 ○有機物はパーク堆肥4t / 10aを昭和53年～55年に施用
 ○マルチは敷わら、タバコ残幹を樹冠下に施用
 ○施用量はN成分で5kg / 10a

表3 江刺市伊手団地土壤分析結果

(S 55年8月5日採土)

採土位置	採土深さ (cm)	P H		置換性塩基 (mg / 100 g)				C、E、C (m・e)
		H ₂ O	KCL	CaO	MgO	K ₂ O	Mn(PPM)	
樹冠下	0～20	6.0	5.0	135	26	38	27	6.15
	20～40	6.7	5.7	169	30	19	19	5.70
	40～60	6.4	5.4	180	26	6	17	6.95
樹列間	0～20	6.2	5.3	162	31	19	16	
	20～40	6.2	5.3	146	23	13	40	
	40～60	7.4	6.6	213	16	2	44	
障害樹下	20	5.7	5.3	101	13	51	23	