

柑 橘 根 系 の 研 究 (第1報)

ワシントンネーブルオレンジの根系について

中 村 寅 吉・稲 葉 一 男

熊本県果樹試験場

NAKAMURA, T. & INABA, K. Studies on the Root System of Citrus

I. On the Root System of Washington Navel Orange

コンクリート無底框(9×6×深さ3尺)に植付けられた肥料試験用に供した枳殻砵ネーブルオレンジの掘上調査を行つたので報告する。調査樹は20年生で、11号樹々高5.5尺樹冠直径EW9尺SN10尺276

立方尺

16号樹々高5尺樹冠直径EW9尺SN9尺222立方尺

樹姿は扁球形であつた。框外を掘上げ排土して框を

11号樹 $\frac{T}{R} = 1.18$

地 下 部				地 上 部			
種 類	本 数	重 量	全 体 に 対 する %	種 類	本 数	重 量	全 体 に 対 する %
根 冠	1	2,380	30.5	主 幹	1	743	8.1
最 大 根	33	2,216	28.4	主 枝	4	1,733	18.8
大 根	34	650	8.3	亞 主 枝	7	1,192	12.9
中 根	149	842	10.8	側 枝	1,213	1,843	20.0
小 根	272	766	9.8	縁 枝	5,360	703	7.6
細 根	—	946	12.1	葉	20,842	2,343	25.6
				果 実	(個) 72	643	7.6
計		7,800					

根 の 水 平 分 布

根冠からの距離	根 冠 本 数	根 冠 重 量	最 大 根 本 数	最 大 根 重 量	大 根 本 数	大 根 重 量	中 根 本 数	中 根 重 量	小 根 本 数	小 根 重 量	細 根 重 量	計
0 ~ 2 尺	1	2,380 (100)	25	1,927 (75.8)	18	314 (54.5)	37	188 (24.8)	12	21 (3.2)	—	4,857
2 ~ 4			8	287 (24.2)	14	304 (42.4)	77	437 (51.7)	155	324 (41.7)	—	1,562
4 ~ 6					1	32 (3.1)	33	205 (22.2)	150	303 (40.3)	—	849
6 ~ 8							2	12 (1.3)	46	95 (12.4)	—	374
8 ~ 10									7	19 (1.9)	—	122
10 ~ 12									2	4 (0.5)	—	29
12尺以上											—	7
計	1	2,380	33	2,216	33	650	149	842	372	766	—	7,800

16 号 樹 $\frac{T}{R} = 0.96$

地 下 部				地 上 部			
種 類	本数	重量	全 体 に 対 する %	種 類	本数	重量	全 体 に 対 する %
根 冠	1	1,646	28.6	主 幹	1	467	8.5
最 大 根	16	1,454	25.3	主 枝	3	917	16.7
大 根	14	569	9.9	垂 主 枝	6	767	14.0
中 根	58	683	11.9	側 枝	951	967	17.6
小 根	261	711	12.3	緑 枝	2,473	477	8.7
細 根	—	687	12.0	葉	11,640(枚)	1,588	28.7
				果 実	41(個)	317	5.8
計		5,750		計		5,500	

根 の 水 平 分 布

根冠からの 距 離	根 冠 本数 重量	最 大 根 本数 重量	大 根 本数 重量	中 根 本数 重量	小 根 本数 重量	細 根 重量	計
0 ~ 2 尺	1 1,646 (100)	13 1,231 (81.3)	5 205 (35.7)	13 150 (22.4)	15 46 (5.8)	— 7 (1.0)	3,285
2 ~ 4		2 132 (12.5)	4 173 (28.6)	18 195 (31.0)	65 199 (24.9)	— 69 (10.1)	768
4 ~ 6		1 91 (6.3)	5 191 (35.7)	24 292 (41.4)	88 285 (33.7)	— 186 (27.1)	985
6 ~ 8				2 30 (3.5)	60 159 (23.0)	— 109 (15.9)	295
8 ~ 10				1 16 (1.7)	11 31 (4.2)	— 179 (29.0)	246
10 ~ 12					19 44 (8.3)	— 97 (14.1)	141
12尺以上					3 7 (1.2)	— 20 (2.9)	271
計	1 1,646	16 1,454	14 569	58 683	261 711	— 687	5,750

取除き動力噴霧器を使つて土塊を水洗し乍ら深部に掘進んで全体を掘取つた。掘揚の翌日昭和27年8月9日に解体し次の項目で調査したものである。

調 査 項 目

地下部—根冠，最大根（直径1.5cm）以上大根（1~1.5cm）中根（0.5~1cm）小根（0.15~0.5cm）細根（0.15cm以下）夫々の本数，重量及び水平分布。

地上部—主幹，主枝，垂主枝，側枝，緑枝，葉，果実夫々の本数，重量及びTR率，について其の成績は次表の通りであつた。

観 察

(1) 土壌は安山岩崩壊土で粘質土壌であり，根の深さ

ではコンクリート框の深さと同様3尺まで這入り込んでいるが，其れから下には見受られなかつた。細根群は殆んど地表から1尺程度に収まつており，2~3尺にはほとんど細根はなかつたが中根，小根は僅かに見られた。3尺以下には土壌の通気が悪く，粘土の滯水層があるためであらう。

(2) 根の垂直分布を見るのにはコンクリート框の特殊条件にあつたので，根を掘揚げた後で地面に据え，自然に近い状態に根を抜げて根冠を中心に2尺隔に同心円を描いて根を切取り区分して夫々本数，重量を測定し水平分布のみを見た成績である。

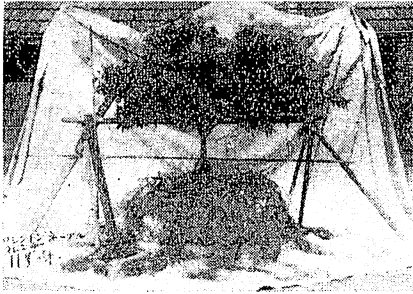
(3) 測定結果を見ると小根，細根の拡がりは樹心から12尺以上も外に伸びているが大部分の根は2~8尺の範囲に収まつている。逆に樹心に近い処に大根，中根

が多くなる。樹冠直径9尺程度の樹でも樹冠外に3尺以上も伸びている。

(4) 11号樹, 16号樹共に細根群は中根, 小根の先端に帚状に密生しているがその細根群は根冠から2~10尺の範囲に点在しているが, 樹冠外縁程多く, 根冠から2尺以内にはほとんど稀にしかない。

(5) 地上部の樹姿は11号樹, 16号樹共に扁球形であったが11号が, 樹勢は稍強く, 16号樹は弱であった。11号は地上部全重9,200匁に対し根は7,800匁, TR率1.18であったが, 16号は地上部全重5,500匁に対し根は5,750匁で, TR率0.96であった。

ワシントンネーブルオレンジ11号樹



11号樹の根の張り

