

椴柑砧木の根群伸長時期と分布について

小松 鎮夫*・河崎佳寿夫*

KOMATSU, S. and KAWASAKI, K. On the Root Distribution and Growth Period of Oneco Mandarin Stock.

枳殻砧高椴柑が生育障害を起すことは、鹿児島県試の宮迫氏等の報告で明らかにされ、砧木親和の基礎的解決が重要視されているが、標記のことについて、1957年から調査したので、ここに報告する。

調査方法

巾3mの階段畑を深さ1mに天地返し客土して、土壌を均一にし、下記砧木の椴柑1年生苗を1957年3月に定植して、巾1m、深さ1mの根箱を嵌め込んだ。供用砧木は、枳殻砧3本、柚砧、橘砧、小根占砧、クレオパトラ砧各2本を用いた。

根群伸長時期調査 地面から1mの深さを25cm毎に4層に分けて伸長始める前既にガラス面に出ている根を任意に指定して、その根の伸長量を1959年3月13日から14日毎に伸長停止まで調査し、併せて地上部との伸長関係を見るために新梢の伸長を調査し、毎日10時、15時に各層の地温を観測した。

根群分布調査 伸長時期調査終了後に主幹を中心とした半円の地下部について、ブロック法で幹から30cm毎に同心円状の水平分布と地面から25cm毎の垂直分布を、根の大きさを、大、中、小、細根に分けてその生体重を調査した。

調査成績及び考察

1. 根群伸長時期について (第1, 2表, 第1図)

伸長始め及び停止の時期は第1表の通り砧木の種類により可成りの差異を認めた。即ち、クレオパトラは他砧に比べて高温で伸長を始め、従つて伸長期間も短い。柚、枳殻は3月下旬～4月上旬の可成り低温で伸長を始め、停止も13.5℃になるまで伸長した。小根占、橘は中間である。伸長周期は何れの砧木も3回

第1表 伸長終始時期と地温

砧木	伸長始		伸長終	
	時	地温	時	地温
	月日	℃	月日	℃
枳殻	4. 3	14.2	12. 25	13.5
柚	3. 25	13.0	12. 25	13.5
小根占	4. 17	15.1	12. 25	13.0
橘	4. 17	15.1	12. 10	14.0
クレオパトラ	5. 29	19.2	11. 13	20.0

第2表 根群伸長周期と伸長割合及び地温

伸長周期	砧木	時 期	伸長割合	地 温
第1回	枳殻	5.30～7.10	57.6	20.9～26.5
	柚	〃	40.3	〃
	小根占	〃	58.8	〃
	橘	〃	61.3	〃
第2回	枳殻	7.25～8.7	59.8	〃
	柚	〃	6.9	26.2～28.2
	小根占	8.8～9.4	16.0	〃
	橘	〃	22.2	28.2～29.7
第3回	枳殻	7.25～8.7	14.5	〃
	柚	10.3～11.13	25.3	26.2～28.2
	小根占	9.19～10.16	17.2	19.9～22.6
	橘	10.17～11.13	13.0	22.6～24.7
第4回	小根占	〃	8.8	19.9～22.6
	橘	〃	11.9	〃
第5回	クレオパトラ	10.3～11.30	4.2	20.0～22.6

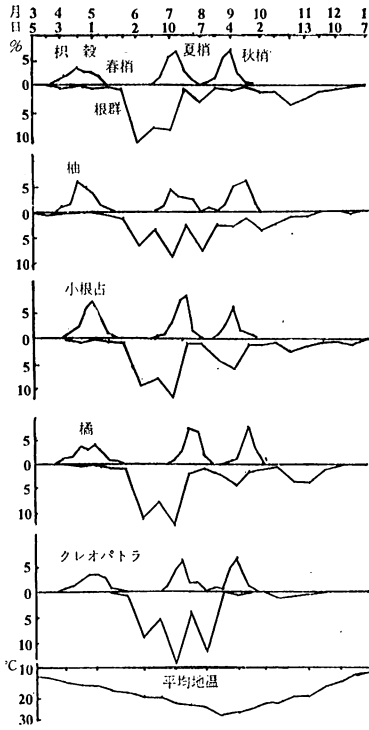
見られ、第1回は各砧木ともに5月下旬～7月上旬で、伸長量も多く年間伸長量の40～60%を占めている。第2回、第3回は砧木の種類によつて、伸長時期に多少の早晚が見られ、伸長割合にも相違が認められた。伸長盛期の地温は各砧木ともに22.0℃～28℃の広範囲で伸長した。新梢伸長と根群伸長の関係は、柚、クレオパトラ砧の夏梢と第1回根の伸長期及び小根占砧の秋梢と根の第2回伸長時期が一致して他は大体相互伸長の傾向が見られた。

2. 根群分布について (第3, 4, 5, 6, 7, 8表)

垂直分布では、全根量は枳殻が最も浅く、深さ25cmの間に64%も分布し、柚、クレオパトラは直根は深い全体として枳殻に次いで浅く、小根占、橘は可成り深く分布している。細根は大体全根量の分布に類似

* 宮崎県農業試験場

第1図 根群と新梢の伸長時期



第3表 根群全体の水平分布

幹からの距離	0~30cm	31~60	61~90	91~120	121~160	160以上
枳殼	34.88	23.19	21.02	15.98	5.44	0.30
柚	35.42	20.84	26.00	10.56	6.68	0.47
小根占	60.98	15.94	15.57	5.09	2.33	0.06
橘	45.27	31.04	14.71	5.30	3.66	0
クレオパトラ	48.78	17.92	14.64	11.80	6.86	0

第4表 根群全体の垂直分布

深さ	枳殼	柚	小根占	橘	クレオパトラ
0~25cm	64.37	54.68	34.01	47.75	51.13
26~50	28.67	36.67	42.26	28.16	25.16
51~75	4.87	6.93	12.30	11.86	5.93
76~100	1.23	1.55	6.73	6.52	7.02
100以下	0.73	0.14	4.68	5.68	10.85

第5表 細根の水平分布

幹からの距離	0~30cm	31~60	61~90	91~120	121~160	160以上
枳殼	3.19	18.24	29.86	36.08	11.59	1.02
柚	10.15	22.34	41.53	13.04	11.74	1.18
小根占	27.19	18.42	30.03	15.04	9.00	0.30
橘	19.20	36.90	22.63	12.68	8.57	0
クレオパトラ	20.68	24.71	24.33	17.73	12.55	0

第6表 細根の垂直分布

深さ	枳殼	柚	小根占	橘	クレオパトラ
0~25cm	62.53	58.34	38.36	44.62	51.52
26~50	27.10	31.40	27.73	33.52	25.62
51~75	6.84	7.42	14.56	8.52	3.56
76~100	2.46	2.44	10.56	5.76	5.13
100以下	1.05	0.37	8.82	7.56	14.17

第7表 細根の分布割合と樹冠の広がり

1. 枳殼 樹冠 30cm		0~30	31~60	61~90	91~120	121~160	160以上	合計
水平分布	cm							
垂直分布	0~25	0.92	7.90	16.94	25.44	10.62	0.61	62.53
	26~50	1.32	6.90	9.51	7.92	0.92	0.40	27.10
	51~75	0.27	2.07	2.16	2.33	0	0	6.84
	76~100	0.26	0.67	1.17	0.34	0	0	2.46
	100以下	0.34	0.62	0.50	0.03	0	0	1.05
合計		3.19	18.24	29.86	36.08	11.59	1.02	100
2. 柚 樹冠 41cm								
0~25	5.38	12.57	31.28	4.81	3.62	0.66	58.34	
26~50	3.65	7.96	7.61	6.45	5.19	0.52	31.40	
51~75	0.73	4.74	1.94	1.42	2.84	0	7.42	
76~100	0.33	1.16	0.56	0.33	0.04	0	2.44	
100以下	0.04	0.16	0.11	0.02	0.02	0	0.37	
合計		10.15	22.34	41.53	13.04	11.74	1.18	100
3. 小根占 樹冠 45cm								
0~25	1.08	7.55	11.41	10.27	7.70	0.30	38.36	
26~50	5.92	5.61	11.41	3.74	1.02	0	27.73	
51~75	6.29	3.74	3.26	1.02	0.24	0	14.56	
76~100	5.07	1.51	3.92	0	0	0	10.51	
100以下	8.82	0	0	0	0	0	8.82	
合計		27.19	18.42	30.03	15.04	9.00	0.30	100
4. 橘 樹冠 49cm								
0~25	2.39	23.77	10.42	9.97	6.57	0	44.62	
26~50	5.45	14.47	9.14	2.49	1.94	0	33.52	
51~75	3.17	1.29	0.10	0.05	0	0	8.52	
76~100	3.50	0.51	1.63	0.10	0	0	5.76	
100以下	4.67	2.75	0.12	0	0	0	7.56	
合計		19.20	36.90	22.63	12.68	8.57	0	100
5. クレオパトラ 樹冠 48cm								
0~25	4.70	11.83	17.41	5.25	12.30	0	51.52	
26~50	4.73	4.35	4.03	12.30	0.21	0	25.62	
51~75	1.10	1.82	0.49	0.10	0.04	0	3.56	
76~100	1.82	2.54	0.70	0.06	0	0	5.13	
100以下	8.31	4.56	1.70	0	0	0	14.17	
合計		20.68	24.71	24.33	17.73	12.55	0	100

第8表 根の大きさ別割合

根の大きさ	細根	小根	中根	大根	主根
枳殼	23.5	13.9	14.6	27.2	20.8
柚	24.5	15.3	15.3	24.0	20.9
小根占	11.3	10.1	13.1	33.0	32.5
橘	19.0	11.2	17.4	29.9	22.5
クレオパトラ	26.0	11.5	13.5	28.7	20.3

(備考) 大根…径 10.1mm以上, 中根…径 5.1~10.0mm, 小根…径 2.1~5.0mm, 細根…径 2.0mm以下.

している。水平分布は、全根量は枳殼、柚が広く分布し、小根占は主幹近くの分布量多く、橘、クレオパトラは両者の中間で可成り広く分布している。細根は枳殼が樹冠外に多く、柚は樹冠端下から外部に多い。小根占、橘、クレオパトラは樹冠内外ともに普遍的に分布し、砧木の種類によつて可成りの差が見られた。細根の割合はクレオパトラが 26% も占め、枳殼、柚、橘がこれに少々少く、小根占が 11.3% で最も少ない。各砧木共に小、中根の割合が少ないが、小根占の主根の割合が多く、細根が少ないものを除いて根の大きさ別割合は大体類似している。