

薬液到達性を向上させるためのモモの樹形改良と新梢管理

福島県農業総合センター 果樹研究所栽培科

部門名 果樹 - モモ - 整枝・剪定、病虫害防除

担当者 志村浩雄・畠良七・佐久間宣昭・額田光彦・安部充・永山宏一

新技術の解説

1 要旨

モモの樹形について、主枝の開張度を大きくして低樹高化すると、スピードスプレーヤ(以下「SS」という)による樹冠全体への薬液到達性が向上する。また、薬液到達性は枝葉の繁茂条件により影響を受けることから、繁茂状況に応じて散布量の調節や夏季せん定等の新梢管理を行う。

- (1) 改良樹形は、主枝2本に、垂主枝8本を形成し、支柱や添え竹の利用により、主枝および垂主枝を水平に対し30度程度に開張させ、低樹高に整枝した樹形とする(図1)。
- (2) 薬液到達性は、慣行樹形、改良樹形ともに、SSの通路側に比べて樹冠内部の幹に近い位置ほど、さらに高い位置ほど劣る。特に、主幹上部の高さ4m付近は、薬液到達性が劣りやすい(図2)。
- (3) 薬液到達性を向上させるには、主枝を開張させて樹高を低く抑えた改良樹形が有効であり、薬液到達性が劣る部位に側枝を配置しないことにより、さらに改善効果が得られる(図3)。
- (4) 薬液到達性は繁茂条件と散布量によって差がある。改良樹形は、高繁茂条件での400L/10a散布、低繁茂条件での220L/10a及び300L/10a散布で慣行樹形を上回っており、到達性の高い樹形であると考えられる(図4)。
- (5) 枝葉の繁茂が少ない(樹冠視認度が高い)ほど、薬剤到達性は高い傾向がある。繁茂が少ない場合は散布量を削減しても十分な到達性が得られるが、繁茂が多い場合は散布量を標準散布量とするか、夏季せん定等の新梢管理により枝葉の繁茂を改善する(図5)。

2 期待される効果

- (1) 薬液到達性の向上が図られることから、病虫害防除の効率化が期待できる。
- (2) 薬液到達性の悪い樹形や樹冠の位置が明らかになったことから、整枝・せん定の改善につながる。

3 適用範囲

県内全域

4 普及上の留意点

- (1) 改良樹形は、主枝の開張度が大きいいため徒長枝等新梢の発生が多い傾向があるので、夏季せん定や摘心などの新梢管理は遅れないように注意する。
- (2) 薬液到達性は、風など気象条件をはじめ、散布対象樹の大きさや使用するSSの散布風量、ノズルの種類によって変動するので注意する。
- (3) 樹冠視認度と薬液到達性との関係は、7m×7m千鳥植え(SSの散布幅7m)のモモ樹で解析していることから、植栽距離が異なる場合はSSから樹体までの距離を考慮する。

具体的データ等



図1 主枝を開張させて

低樹高に整枝した改良樹形

注1) 改良樹形は、地上50cmから第1主枝を養成し、第2主枝は主幹延長枝を利用。主枝分岐部から50cm、100cm、250cm、300cm離れた位置から4本の垂主枝を構成し、支柱や添え竹を利用して低樹高に整枝した。

注2) 10年生樹の樹高は3.5m、結果部の高さは3.2m、主枝角度は28度、収量は4.7t/10a、平均果重は297g。



図3 主枝の形状と薬液到達性

列	高さ	改良樹形		慣行樹形		改良樹形		慣行樹形	
		0.5m	1.5m	0.5m	1.5m	0.5m	1.5m	0.5m	1.5m
通路側	4m	6.4	7.3	6.3	6.3	7.4	7.8	7.4	7.0
	3m	6.9	7.9	6.9	7.1	8.2	7.9	7.5	7.8
中間部	4m	5.1	5.4	5.0	5.2	7.0	6.9	6.3	6.1
	3m	6.5	6.6	5.9	6.1	8.4	8.5	7.7	7.8
	2m	7.1	7.3	7.4	7.9	8.6	8.5	8.0	8.7
	1m	8.0	9.2	9.0	9.2	9.1	9.8	9.7	9.6
樹幹側	4m	5.1	5.3	3.8	4.4	6.2	6.4	5.4	5.4
	3m	6.9	6.5	6.0	6.1	8.5	8.4	8.2	7.8
	2m	6.6	6.8	7.8	8.0	8.3	8.4	8.7	8.9
	1m	8.7	9.6	9.5	9.7	8.9	9.3	9.2	9.3

図2 樹冠の部位別薬液到達性 (220L/10a: 2008年)

注) 枝葉繁茂は秋季せん定前後で調節。薬液到達性は主幹からの距離および高さ別に感水紙を設置して調査。感水紙はカンキツ用標準付着度表(0:付着無し~10:全面付着)により評価。SSは丸山製作所製SSA-V600C、風量は555m³/min(以下、同様)。

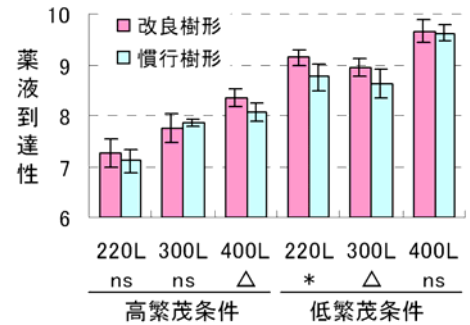


図4 樹形の違いが薬液到達性に及ぼす影響 (2009年)

注) 薬液到達性は樹幹側と中間部のみの調査。

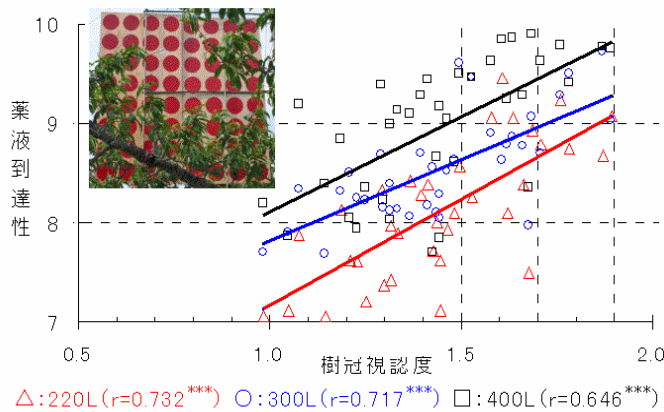


図5 樹冠視認度と薬液到達性(2009年)

注) 繁茂状況が異なる8月中、9月上旬、9月下旬に調査。薬液到達性は樹幹側のみの調査。

樹冠視認度の調査方法
樹冠視認度は、幅1m、長さ2mの判定板を、地上1.5~3.5mの高さの樹冠中央に4カ所設置し、SSの通路位置から樹冠に向かって斜め下方から写真撮影し、赤丸の見え方で判定する。

樹冠視認度の評価基準
0: 全く確認できない
1: 1/4未満が確認できる
2: 1/4~1/2が確認できる
3: 1/2以上が確認できる
4: 全部確認できる

その他

1 執筆者

志村浩雄

2 研究課題名

3-1-50

(委託研究) 東北地域における農薬50%削減リンゴ栽培技術体系の確立

3 主な参考文献・資料

- (1) 平成17年度福島県果樹試験場試験研究成績書
- (2) 平成18年度~21年度福島県農業総合センター試験成績概要
- (3) 園学研8別2,158