

果樹の根圏制御栽培法の開発とマニュアル化による全国への普及

大谷 義夫 氏（56歳）
栃木県農政部農村振興課 課長



1 業績の概要

背景

果樹は、1960年代以降の転作により栽植が急増したが、20世紀終わり頃以降は老木化や地球温暖化に伴う不順天候に伴い生産性が急激に低下してきた。園地の生産性を抜本的に改善するには改植や新植が有効な方法であるが、初期収量の確保や土壌病害・いや地の発生等を根本的に解決できる改植（新植）技術に関する研究は進展せず、現地においては生産の不安定や出荷量の減少が続き、農家経営がひっ迫するようになった。そこで、それらを総合的に解決できる果樹類の改植技術の開発に取り組んだ。

研究内容・成果

遮根シートにより地面と隔離し、ニホンナシでは培土量150 Lの盛土に苗を植付け、樹齢、生育時期ごとに測定した吸水量に基づき、樹体の成長に合わせて点滴灌水により設定した灌水を行う「盛土式根圏制御栽培法（以下、根圏栽培）」を開発した。ニホンナシにおける根圏栽培では、Y字樹形で慣行（地植え平棚栽培）の2.5倍の栽植密度とし、新たに開発した「二年成り育成法」により定植2年目から結実し、3年目に慣行の成園並、5年目には約2倍の収量となる。定植から5年間の累積収量は慣行の8.5倍（15年間で2.3倍）と極めて高く、早期多収が可能となる。また果実は、果重が大きく果実糖度も慣行より1%以上高くなるなど、高品質となる。

導入した生産現場でも、果実品質および収量が試験地の成績と同等以上となり、経営面では、初期投資が大きいものの、収穫開始が早く多収であるため、所得が導入前の水準に回復するのが早く、その後の累積所得の増加が慣行に比べ格段に大きくなるなど、根圏栽培は導入効果の高い栽培法であることが実証されている。なお、ブドウなど他の樹種においても、本技術の早期多収性が確認されている。

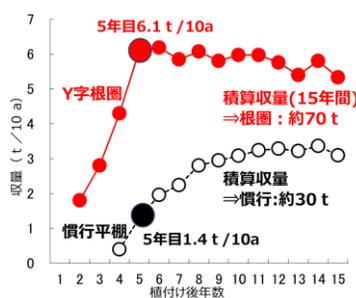
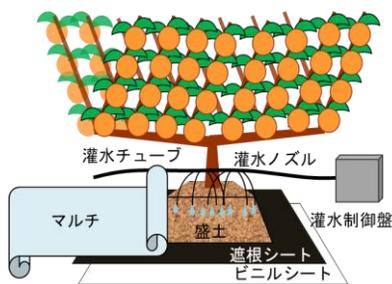


図1 果樹類の根圏栽培の模式図

図2 年次別収量の推移(幸水)

図3 根圏栽培導入マニュアル

普及状況

樹高が低く抑えられ管理作業も簡易であり、雇用者の安全性の確保（脚立等が不要）や作業効率などの観点から、経営者のみならず被雇用者からの評価が高いため普及が進んでいる。また、栽培方法のマニュアル化や高い将来性のため、施設利用を行う企業による積極的な導入事例が見られる（5ha規模の施設栽培）。現在は、ニホンナシのほか、モモ、オウトウやブドウなど全国の果樹産地約50haに本技術が導入が進み、産地振興に貢献している。

2 評価のポイント

図4 ニホンナシ(上)・オウトウ(中)・ブドウ(下)の根圏栽培

「果樹の根圏制御栽培法」は早期成園化が可能な新技術として、「最新農業技術・品種2017」に選定されるなど生産現場からの評価が高いほか、農林水産省改植・新植支援対策事業の補助対象条件に選定され、全国の果樹産地での改植や新植に導入されているなど、我が国の果樹産業に対する功績が非常に大きいことを高く評価した。