

オリーブ栽培技術の早期習得と栽培管理作業の省力化実証を通じた安定生産への取組支援

■ 農事組合法人たどつオリーブ生産組合 ■

(中讃農業改良普及センター 小野壮一郎)

●対象の概要

多度津町は、古くからデラウェアを主力とする県内有数のブドウ産地であるが、高齢化や後継者不足に加え、デラウェアの価格下落などにより、耕作放棄地が増加していた。そうした中、平成21年以降、ブドウ園の耕作放棄地対策として、ブドウと比べて労力競合が少なく、近年消費性向が高まっていたオリーブに着目し、地域への導入及び生産拡大を図ってきた。平成26年には地域のオリーブ生産者を構成員とした農事組合法人たどつオリーブ生産組合が設立された(平成30年現在:組員数52名、栽培面積11.5ha)。

また、平成27年に設立された株式会社蒼のダイヤを通じて、果実収穫後24時間以内に搾油されたオリーブオイルは、「蒼のダイヤ」のブランド名で、県内外や海外でのオリーブ品評会等において毎年高い評価を獲得している。

●課題を取り上げた理由

オリーブ栽培に関しては大半の組員が未経験者であり、栽培技術習得には時間を要することが課題であった。このため、普及センターでは、導入以来、栽培講習会や園地巡回等を通じて指導を行ってきたが、このような従来型の指導には不届きと限界があった。

また、植栽後の順調な生長とともに、収穫量も増加が続くようになった。一方で、オリーブの収穫は手摘みで行うため、収穫作業に多くの労力を要し、出荷用果実の選果選別はより手間と時間をかける必要が生じた。今後も栽培面積及び成園化の拡大に伴い、更なる収穫量の増加が見込まれることから、適期に収穫し、安定出荷を継続していくためには、栽培管理における作業性の向上が求められた。

そこで、生産安定に必要な栽培技術の早期習得とともに、効果的な省力栽培技術を確立するための実証に取り組み、安定生産への支援方策につい

て検討を行った。

●普及活動の経過

1 栽培管理技術学習支援システムの構築支援
栽培管理技術の早期習得を促進するため、平成27年度から情報活用農業推進事業を活用し、関係大学、システム開発会社及び県関係機関(農業試験場小豆オリーブ研究所、農業経営課専門指導員、農業生産流通課)と連携して、オリーブ栽培における熟練農家が持つノウハウを新規栽培者などが習得しやすいように「整枝・せん定」、「収穫」、「防除」の学習コンテンツ作成の基礎となる現場作業データ取得について、同組員の協力を通じて取り組んだ。

2 栽培管理の省力化技術対策の検討

平成29年度から令和元年度にかけて、県関係機関と連携して、栽培管理作業の効果的な省力化技術について、現地実証・展示ほを設置し、以下の技術対策を検討した。なお、1)、2)及び3)①は、同生産組合の実証ほにおいて実施した。

- 1) 密植園地の間伐・樹高切下げ
 - ・計画密植の間伐と主力品種ミッションの樹高切り下げによる収量性への影響
- 2) 施肥法の違いによる作業効率性
 - ・肥効調節型肥料施肥と慣行施肥との比較
- 3) 省力作業機械を用いた作業効率性
 - ①収穫機(オリーブハーベスタ)と手摘み収穫との比較
 - ②省力防除機(スピードスプレー)による作業時間短縮

●普及活動の成果

1 栽培管理技術学習支援システムの構築支援
オリーブ栽培の初心者でも分かり易い、新しい学習支援システムが構築されたことにより、経験の浅い生産者の他、新規参入者や雇用者等がオリーブの樹や果実の状態の把握、せん定、病害虫防

除対策といった栽培管理のポイントについて、タブレット端末で繰り返し学習することで、栽培熟練者の技術を容易に習得できるようになった。



タブレット端末を活用した栽培管理学習

2 栽培管理の省力化技術対策の効果確認

1) 密植園地の間伐・樹高切下げ

平成29年3月の間伐・樹高切り下げ処理後の収量の年次調査の結果、間伐3年後の収穫量は、間伐前の28年産と比較して3割近く増加した。また、収穫作業に要した時間は、間伐前の28年産と比較して約15%減少したことから、間伐・樹高切り下げ処理による省力化と収量の向上効果が確認された(表-1)。

表-1 間伐前後の収穫量と作業時間の推移 (kg, h, %)

収穫年	H28年 (間伐前)	H29年	H30年	R元年	R元/H28
オイル	1250.3	1177.8	1156.8	1497.5	119.8%
新漬け	18.1	37.0	26.2	114.7	633.7%
合計	1268.4	1214.8	1183.0	1612.2	127.1%
収穫作業時間	476.0	295.5	381.5	412.0	86.6%

2) 施肥法の違いによる作業の効率化

年間の施肥作業時間は、春季1回施肥区が3時間、慣行施肥区が4.5時間となった。現時点までの両区間の明らかな生育の差はみられていないことから、春季1回施肥による作業省力化が可能と考えられた。

3) 省力作業機械を用いた作業効率性

①収穫機(オリーブハーベスタ)と手摘み収穫との比較

収穫機を用いることによって、慣行の手摘み収穫に比べて、収穫作業時間の大幅な短縮が可能となり、省力化が図られることが明らかになった(表-2)。



充電式電動収穫機による収穫作業の実演

表-2 収穫方法の違いによる1樹当たりの作業時間(2018)

収穫方法	ネット展張	収穫	枝葉除去・選果	総作業時間 (時:分:秒)
	作業時間 (時:分:秒)	作業時間 (時:分:秒)	作業時間 (時:分:秒)	
収穫機	0:07:00	0:14:00	1:33:00	1:54:00
手摘み	-	2:00:00	1:40:00	3:40:00

※作業時間は一人当たり換算値

しかし、管内生産者5名による収穫機使用後の評価は、「果実への傷が気になる」、「収穫しにくい位置の果実が残る」という理由で、自園地では使用したくないという意見も多かった。

収穫機を用いることによって省力化が図られる一方、傷果が多く発生することから、成熟初期の段階で傷の発生が目立たない時期での使用、もしくは収穫後の樹上残果の払い落としでの活用法が有効と考えられた。

②スピードスプレーヤによる作業時間短縮

省力防除機(スピードスプレーヤ)自走式/歩行タイプ(薬剤タンク容量:400ℓ)により散布作業を行った結果、植栽間隔5m×4m(50本/10a)の園地で換算した所要時間は28分32秒となり、手散布の約半分になると推定された。

●今後の普及活動の課題

タブレット端末を広く整備し有効活用を図るため、通信経費の負担方法を検討する必要がある。また、経営面積の拡大による収益性の向上と高齢化に対応した作業体系の確立のため、適地への適正な植栽とともに作業機械導入可能な園内作業道整備を行う必要がある。