

令和5年度
中国四国地域産地向けセミナー
2024年1月12日

根域（根圏）の水分制限による高品質果実生産

シールディングマルチとマルドリの 併用による品質向上と肥料溶脱削減

農研機構 西日本農業研究センター
志村もと子

消費者が温州ミカンに最も期待するのは？

1位 **高糖度で甘い** こと

中央果実協会
平成26年度果物の消費に関する
アンケート調査報告書

一般的なミカン

極早生	：糖度9度
早生	：糖度10度
普通	：糖度11度

消費者の希望「もっと甘いミカンが食べたい！」
糖度12度以上（極早生は11度以上）

高品質な果実を作る栽培法が求められる

環境に関するさまざまな問題

- 施肥による地下水汚染
- 地球温暖化による異常気象
- 農地から発生する温室効果ガス
- SDGs 持続可能な農業

などなど・・・

環境に優しい栽培法が求められる

高品質な果実を作る栽培法

- ・ マルドリ栽培とは？
- ・ シールディング・マルチ栽培（NARO S.マルチ）とは？

環境に優しい栽培法

- ・ 肥料溶脱とは？ ～溶脱を減らすと何が起きる～
- ・ 地球温暖化への影響

果実が大きくなる時期

…水が必要

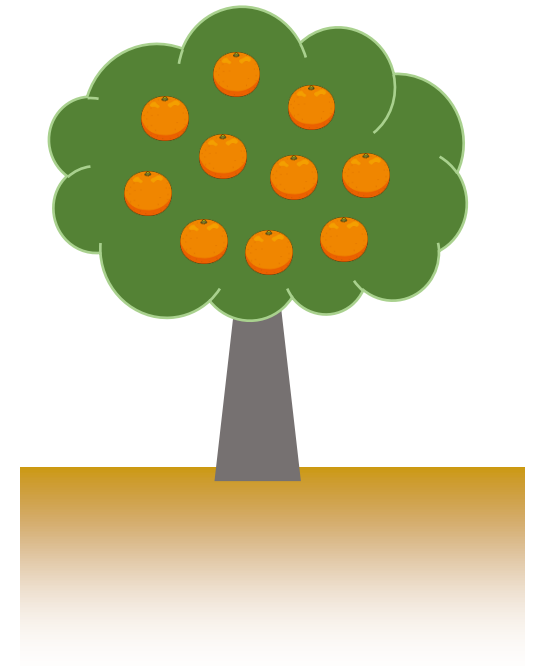
糖度が上がる時期

…乾燥させる

土の湿り気を調節して、**適切な時期に適切な乾燥ストレス**をかけることが重要

もし失敗すると？

実が小さい、酸っぱい、味が薄い…



高品質な果実を作る栽培法

- ・ マルドリ栽培とは？
- ・ シールディング・マルチ栽培（NARO S.マルチ）とは？

環境に優しい栽培法

- ・ 肥料溶脱とは？ ～溶脱を減らすと何が起きる～
- ・ 地球温暖化への影響

土壌の水分を調節しやすい栽培はないか

根域制限栽培

メリット

- ・確実に乾燥ストレスを与えられる

デメリット

- ・初期費用がかかる
- ・苗木から始めないといけない
- ・土量不足による樹勢低下や収量減少が生じやすい

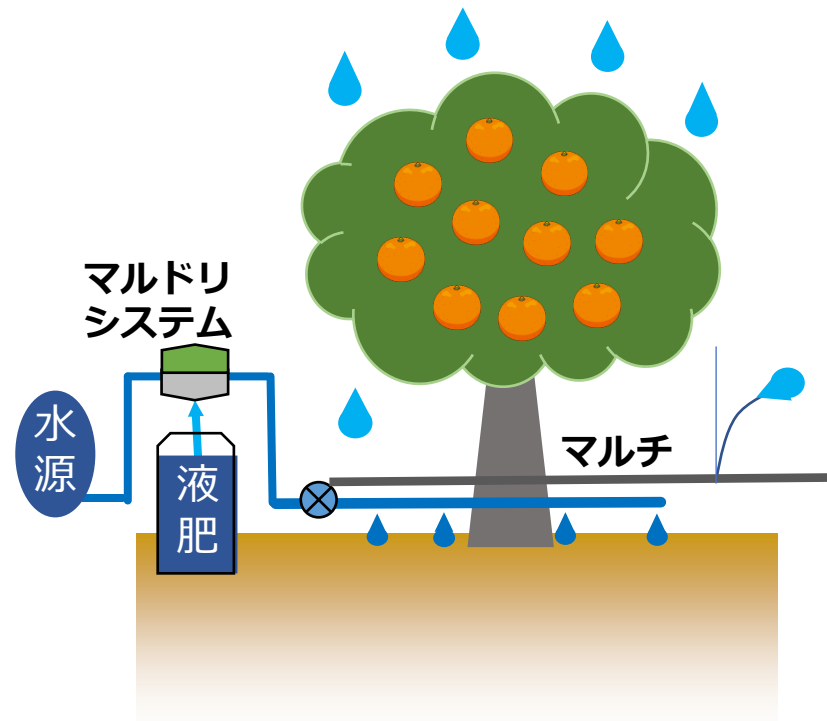


周年マルチ灌水同時施肥法（マルドリ方式）

マルチ・ドリップ ⇒ **マルドリ**
点滴かん水

果実肥大の時期・・・水が必要
糖度上昇の時期・・・乾燥させる

マルチで雨をさえぎり、点滴
かん水で土の湿り気を調節
乾燥ストレスを与える



- 天候の影響を軽減 → 高品質・安定生産
- かん水の自動化・除草不要 → **省力化**
- 肥料を減らせる → 環境改善

さまざまなマルドリ



樹の高さ約150cm
手入れのしやすさ優先

さまざまなマルドリ

樹の高さ約2m
面積あたり生産量多い



さまざまなマルドリ



急斜面に
マルチ

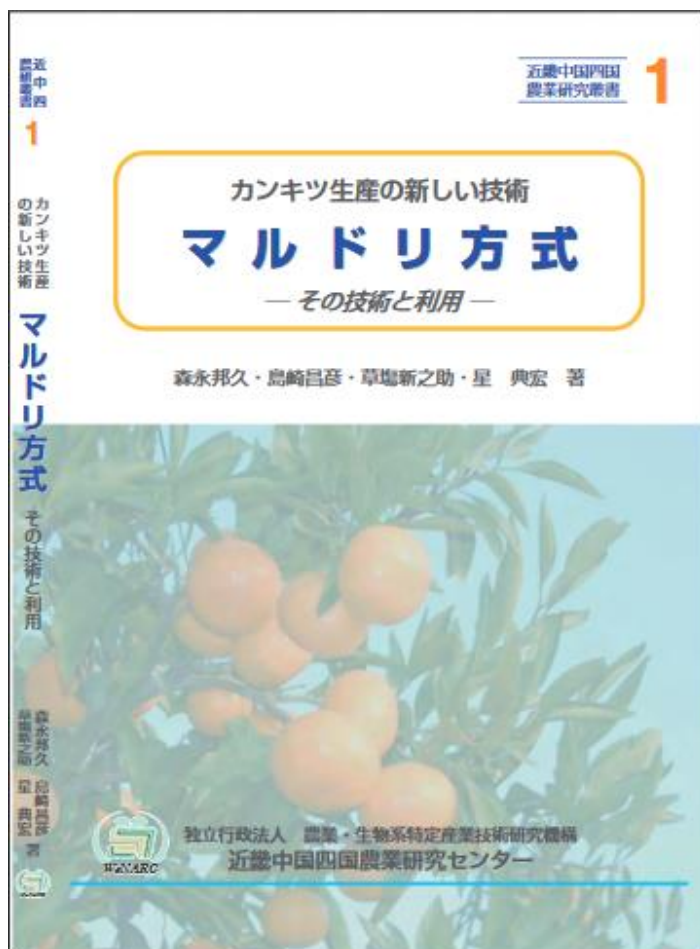
コスト**増**の要因

- ・かんがい施設 …貯水池、ポンプ、水路など
- ・かん水施設 …液肥タンク、液肥混入器、点滴チューブなど
- ・マルチシート

コスト**減**の要因

- ・除草剤がいらぬ
- ・隔年結実（表年・裏年）がなくなる ⇒ 不作の年がなく収入安定
- ・異常気象による被害が減る
- ・高品質によるブランド ⇒ 高値で売れる
- ・労働時間の減少 ⇒ 面積を増やして規模拡大できる

マルドリを知りたい方へ

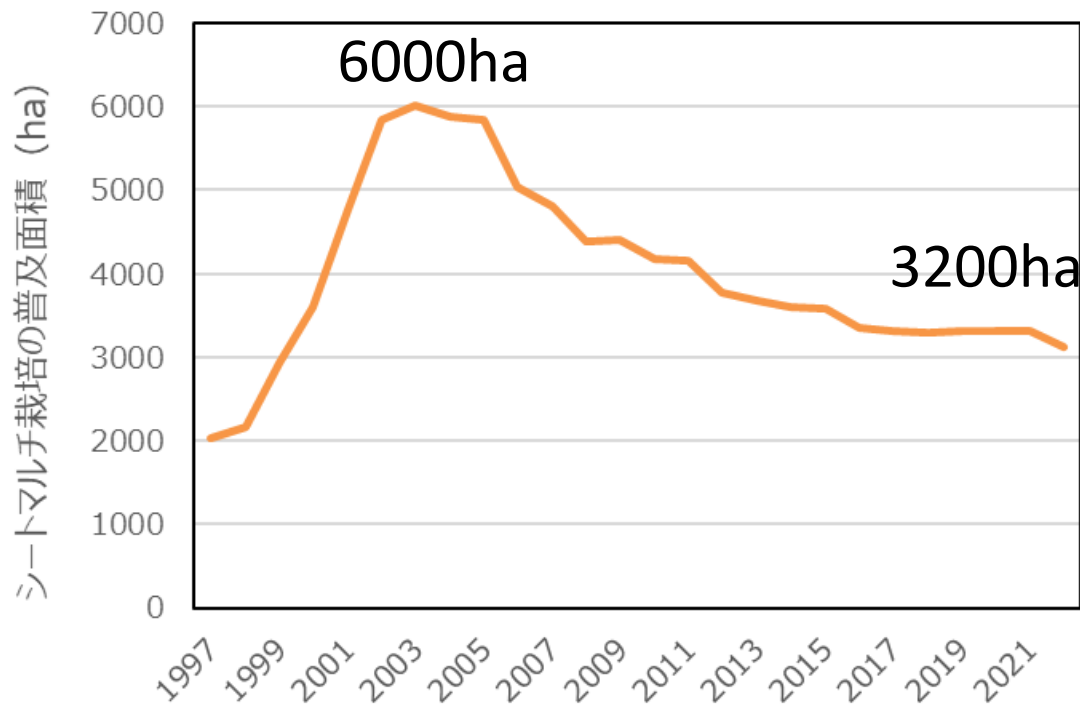


マルドリマニュアル

検索

安定した高品質果実生産ができないケース

- ・ 雨水のマルチ下への流入（ゲリラ豪雨）
- ・ 樹の成長にともなって根がマルチの外へ伸びていく



(日園連調べ)

マルチ栽培は2003年のピークからおよそ半減

改良のポイント

- ① 確実な乾燥ストレス付与による高品質果実の安定生産
- ② 低コスト
- ③ 成木にも使える
- ④ スピードスプレーヤー等の機械管理ができ、大規模化に対応
- ⑤ 樹の生育に支障がない

シールディング・マルチ栽培 (NARO S.マルチ)

2020年公表、2022年特許取得 (第7102010号)

高品質な果実を作る栽培法

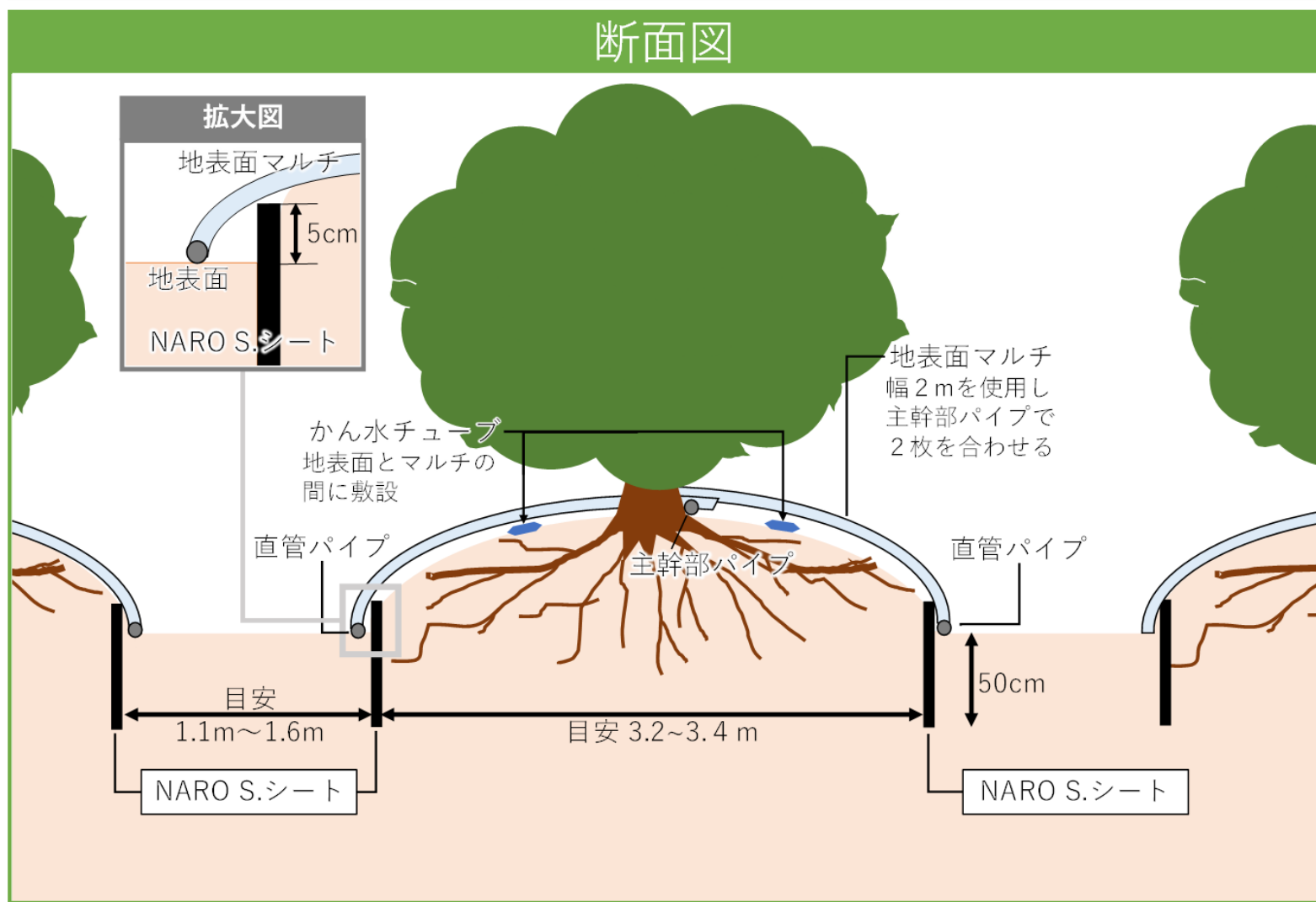
- ・ マルドリ栽培とは？
- ・ シールディング・マルチ栽培（NARO S.マルチ）とは？

環境に優しい栽培法

- ・ 肥料溶脱とは？ ～溶脱を減らすと何が起きる～
- ・ 地球温暖化への影響

動画視聴

ポイントは、 排水設計とNARO S.シートの埋設



80mm/hの雨が降っても、根域に雨水が入らない