

園地条件に対応したクリの凍害発生抑制技術

【要約】クリの幼木、若木園において、凍害発生の危険が高い場合には、株ゆるめ処理、マルチ被覆処理、全層破碎処理の中から園地の条件にあった技術を選択し実施することで、凍害の発生を低く抑えることができる。

中山間農業研究所・中津川支所・神尾真司

【連絡先】0573 - 68 - 2036

【背景・ねらい】

岐阜県では、生クリに対する和菓子業者の需要増加と新品種「ぼろたん」の登場を背景にクリの新改植面積が急速に増加している。しかし、近年の気候温暖化の影響で冬季の気温変動が大きい年があり、植栽したクリの幼木が凍害を受け、地域によっては50%以上が枯死するなど大きな問題となっている。

そこで、園地の条件に対応した対策技術を開発する。

【成果の内容・特徴】

- 1 株ゆるめ処理：専用の器具、機械を使用し、樹の周囲2～4か所から樹を抱えるようにアタッチメントを挿入して、樹全体が5～10cm程度持ち上がるように処理することで、軽い断根と土壌孔隙により吸水を抑え、凍害の発生を少なくすることができる。
当処理は、園地の条件、樹齢、樹高に合わせてフォーク型バケットやブレーカ（専用アタッチメント）を装着した油圧ショベルまたは人力（茶園用反転鋤等）で、11月上旬～下旬（早春季の凍害に対しては2月中旬まで可能）に行う（図1）。作業時間は、樹列間を走行して両側を処理した場合、2年生樹ではフォーク型で約1分/樹、ブレーカで約3分/樹である。
- 2 マルチ被覆処理：高畝、高盛（深耕し鋤床を破碎した場所に、高畝は高さ50cm以上、幅2mの畝状に、高盛は高さ50cm以上、直径2mの半円形に土を盛り上げ成型）に定植したクリ樹に対し、秋冬季に表面が黒色の透湿性マルチシート（雨水は通さず、土壌水分を徐々に蒸発させるもの）を畝全体または樹の周りに被覆することで、その後の降雨等による土壌水分の上昇を抑えられ、凍害の発生を少なくすることができる（図2）。マルチシートは、9～10月の晴天が数日続き土壌が比較的乾いた状態の時に被覆し、凍害の危険がなくなる発芽後（3月下旬～4月上旬）に除去する。
- 3 全層破碎処理：トラクターに振動式全層破碎機を装着し、樹列間の土壌を破碎することで排水性を改善する（図3）。当処理は、クリ収穫後の土壌乾燥時に行う。作業時間は、約2分/樹である。

【成果の活用・留意点】

- 1 株ゆるめ処理に使用する人力用の茶用反転鋤は1.5万円/本程度、油圧ショベルに装着するフォーク型バケットは、製作した場合10万円/機程度の経費が必要である。また、振動式全層破碎機は、45万円程度/機の経費が必要である。なお、油圧ブレーカ用アタッチメントは特許申請中（独）近畿中国四国農研）で市販はされていない。
- 2 マルチ被覆処理の効果が期待できるのは、植え付けた樹の根域が盛り上げた土の外へ広がる前までの期間（定植から3年程度）である。
- 3 本成果は、中山間農業研究所ホームページ(<http://www.k-agri.rd.pref.gifu.lg.jp/>)にて閲覧できる。
- 4 本成果は、農林水産省の競争的資金を活用し、兵庫県、独）農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所、近畿中国四国農業研究センターならびに農業経営課、恵那農林事務所と共同で実施したものである。

【具体的データ】

狭い場所の場合（2～3年生樹）

茶園用反転鋤等による人力処理
【方法】主幹から10cm程度の位置に、
2～数か所挿入し5～10cm持ち
上げる



油圧ショベルが使用できる広い場所の場合



フォーク型バケットによる機械処理
【方法】2～4か所方向から挿入し、10cm
程度持ち上げる



ブレイカ（専用アタッチ）による機械処理
【方法】4か所方向から打ち込み、5cm
程度持ち上げる

図1 園地、樹齢に応じた株ゆるめ処理の方法

樹の周囲に被覆

列全体に被覆



【方法】高畝、高盛して定植した樹に対
し、表面が黒色の透湿性マルチシートを、
9～10月の晴天が数日続いた後に被覆
（発芽期頃まで）。

図2 マルチ被覆処理の方法



【方法】トラクターに振動式全層破碎機
（弾丸付きストレートシャंक3本）を
装着し、樹列間を走行して深さ40cm程度
で処理。時期は、収穫後の土壤乾燥時。

図3 全層破碎処理の方法