

## [成果情報名]クリの凍害対策技術マニュアルの策定

[要約]クリの凍害発生の危険度や園地、気象条件に対応して、株ゆるめ処理、高畝マルチ被覆および土壌の全層破碎処理の対策を選択、実施することで、クリの凍害発生を抑制できる。

[キーワード]クリ、凍害、株ゆるめ、高畝マルチ、全層破碎処理

[担当]農産園芸部

[代表連絡先]電話 0790-47-2424

[研究所名]兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター、岐阜県中山間農研中津川、果樹研、近中四農研、兵庫丹波農改、岐阜農政部、岐阜恵那農林

[分類]普及成果情報

---

## [背景・ねらい]

渋皮はく皮性に優れる「ぼろたん」の育成や地域特産物の振興、遊休農地の活用を契機にクリの新植が進んでいるが、凍害によって新植樹の20～30%、著しい場合には80%以上が枯死する事例もある。しかし、発生要因には不明な点が多く、効果の高い対策はない。

そこで、凍害発生の危険度や園地、気象条件に適した対策技術を開発し、被害の多い年でも枯死樹率を5%以下に抑える技術マニュアルを作成する。

## [成果の内容・特徴]

1. 凍害発生の危険度や園地条件などに適した株ゆるめ処理、高畝マルチ被覆および土壌全層破碎処理の対策技術マニュアルを作成し、担当研究所のホームページに掲載して利用に供する（図、[その他]発表論文等の1）。
2. 株ゆるめ処理は、根の吸水を抑え、凍害の抑制効果が高い。機械で処理する場合、油圧ショベルにフォーク型バケットを装着すると処理が容易で効果が安定する。また、専用アタッチメント装着の油圧ブレーカを用いると樹高にかかわらず処理できる。狭い場所では、2～3年生樹を対象に茶用反転鋤などを用いると人力による処理が可能である（図、表1）。処理時期は11～2月中旬で、11月中に実施すると初冬季の凍害抑制効果も得られる。
3. クリ樹を高さ50cm程度の高畝あるいは高盛に植栽し、10～3月に樹体地上部の温度を高めない表面色が黒色の透湿性マルチを被覆することにより、冬季の土壌の乾燥状態が維持され、凍害抑制効果が得られる（図、表2）。
4. 樹列間の土壌への振動式全層破碎処理は、土壌硬度を低下させ、凍害軽減効果が認められる（図、表3）。
5. 凍害発生の危険度が低い園地でも、11～2月上旬の気象条件から株ゆるめ処理の可否を判断し、2月中旬までに処理を実施する（図）。
6. 個々の圃場では、以上をまとめた「クリ凍害の危険度判定指標と対策技術マニュアル」により、条件に適した対策を実施することで凍害発生を抑制できる。

## [普及のための参考情報]

1. 普及対象：クリ生産者および栽培指導者
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：新改植面積や凍害発生の多い近畿、東海地域の約100haを中心に、「ぼろたん」などの新植を進めている全国のクリ産地を普及対象とする。
3. その他：クリの凍害対策技術は、発生が多い2～4年生樹を中心に実施する。

[具体的データ]



図 凍害対策技術(定植後)一覧

(水田泰徳、神尾真司、草場新之助、中元陽一)

[その他]

研究課題名：クリ新品種「ぼろたん」の産地拡大の阻害要因である凍害発生の抑制技術の開発

予算区分：競争的資金(実用技術、農食事業)

研究期間：2011～2013年度

研究担当者：水田泰徳、織邊 太、衣笠哲生(兵庫農技総セ)、神尾真司(岐阜中山間農研中津川)、草場新之助(果樹研)、井上博道(果樹研)、阪本大輔(果樹研)、中元陽一(近中四農研)、田中宏明(近中四農研)、黒田英明(兵庫丹波農改)、尾関 健(岐阜農政部)、磯村秀明(岐阜恵那農林)

発表論文等：

1)水田ら(2014)「クリ凍害の危険度判定指標と対策技術マニュアル」

<http://hyogo-nourinsuisangc.jp/kuritougai/index1.html>(2014年10月30日)

2)田中ら(2014)「アタッチメント及びこれを用いた果樹根元処理法」 特開 2014-079201 (2014年10月17日)

表1 株ゆるめ機械処理の凍害抑制効果

処理法	被害程度別樹数					被害程度	枯死樹率(%)
	0	1	2	3	4		
フォーク	23	2	0	2	0	0.3	0.0
プレーカ	16	0	0	4	0	0.6	0.0
無処理	0	0	4	5	7	3.2	43.8

注)水田転換圃、根域の深さ約40cm、2年生「銀寄」、「筑波」、2012年11月28日に処理、被害程度は、無:0、少:1、中:2、多:3、枯死:4

表2 高畝マルチ被覆の凍害抑制効果

処理法	被害程度別樹数					被害程度	枯死樹率(%)
	0	1	2	3	4		
高畝マルチ	7	0	0	0	0	0.0	0.0
無処理	5	0	0	0	2	1.1	28.6

注)造成圃、2年生「ぼろたん」、2011年10月～2012年3月に被覆、被害程度は、無:0、少:1、中:2、多:3、枯死:4

表3 全層破砕処理の凍害抑制効果

処理法	被害程度別樹数					被害程度	枯死樹率(%)
	0	1	2	3	4		
全層破砕	3	0	2	0	0	0.8	0.0
無処理	0	1	1	1	2	2.8	40.0

注)造成圃、根域の深さ約40cm、2年生「銀寄」、2011年12月20日に処理、被害程度は、無:0、少:1、中:2、多:3、枯死:4