

山椒の幼木に発生する凍害抑制には高畝とマルチ被覆が有効

【要約】山椒を高さ約 30cm の高畝を立てて定植し、畝全体を表面が黒色の不透水性透湿シートでマルチ被覆することで、冬期の降雨や降雪後でも根域の土壤水分が抑制され、幼木の凍害による枯死樹の発生を抑制することができる。

中山間農業研究所 作物・果樹部

【連絡先】 0577- 73- 2029

【背景・ねらい】

高山市奥飛騨温泉郷の高原川流域で栽培されている「高原山椒」は、香りが強く長持ちすると言われており、主に七味の原料として関西方面へ出荷されている。しかし、近年の気候変動の影響により、冬季の凍害が原因と考えられる苗木や幼木の枯死樹の発生が急増しており、生産性低下の大きな原因となっている。一方、これまでのクリでの研究において、高畝及び冬期間のマルチ被覆栽培では降雨等による根域の土壤水分の上昇が抑えられ、幼木の凍害発生を抑制できることが確認されている。

そこで、山椒の苗木を植え付ける際の高畝及びマルチシートの周年被覆栽培が生育、収量及び幼木期の凍害による枯死樹の発生に及ぼす影響について検討した。

【成果の内容・特徴】

- 1 苗木を定植する際は、高さ約 30cm、幅 1 m前後の高い畝を成型し、畝の中央部に定植する（図 1）。
- 2 定植した苗木に対して、黒色の不透水性透湿マルチシート（雨水は通さず、土壤水分を徐々に蒸発させるもの）を畝全体に被覆し、風で飛ばないようにしっかりと固定する（図 1）。
- 3 冬期の降雨や降雪後でも根域の土壤水分が抑制され（図 2）、生育が良好となり冬季の凍害による部分的な枯死や完全に枯死する樹の発生を抑制できる（図 3、表 1）。
- 4 マルチシートは、冬季間の土壤水分の上昇を抑えることを目的としているが、周年被覆することで取り外しの手間が省け、防草効果も得られる。
- 5 高畝栽培により樹体の生育が良好となり 1 樹当たり収量が増加するとともに、マルチ被覆を組み合わせることで凍害の発生が抑制され、安定した収量を確保できる（表 2）。

【成果の活用・留意点】

- 1 本技術は、水田転換園など透水性の劣る場所へ新植する場合や、凍害多発園で枯死樹が多い園を改植する場合に活用する。
- 2 マルチシートは、1 本の畝に対して左右 1 枚ずつを使用し、苗木との隙間から雨水が入らないように畝中央部で重ね合わせて被覆する。
- 3 夏季の極端な乾燥で葉がしおれた場合は、一時的に被覆シートを開け灌水等を行う。
- 4 本試験に使用したシートは、柴田屋加工紙（株）製の白玉シート®（微細孔）で、黒面を上向きに 5 年間使用したが、十分な耐久性が認められた。
- 5 マルチ被覆の効果が期待できるのは、根域が畝の外へ広がる前までの期間である。

【具体的データ】

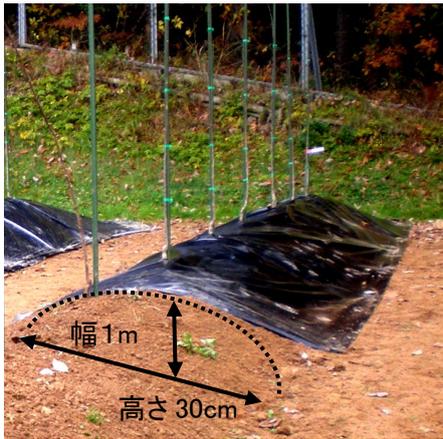


図1 高畝+マルチ被覆栽培状況(平成 27 年)

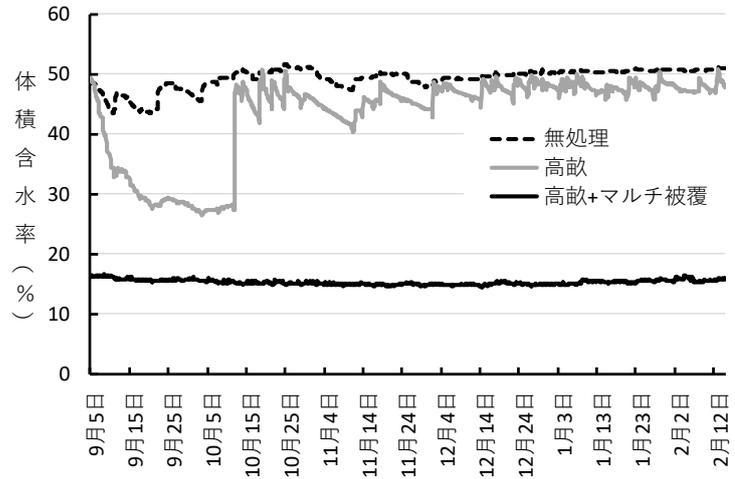


図2 高畝+マルチ被覆栽培における土壌水分(地下 20cm)の推移(令和元~2 年)

表1 高畝とマルチ被覆が5年生樹の凍害被害程度及び枯死樹率に及ぼす影響(令和元年)

試験区	供試数 (樹)	被害指数別樹数 ^z (樹)					被害 ^y 程度	枯死樹率 (%)
		0	1	2	3	4		
高畝+マルチ被覆	18	9	5	1	3	0	0.9	0
高畝	18	6	3	4	3	2	1.6	11.1
無処理	18	0	0	0	15	3	3.2	16.7

^z 被害指数 0:被害無、1:1年枝枯死、2:地上部1/2以下が枯死、3:地上部1/2以上が枯死、4:枯死

^y 被害程度 Σ 被害指数 \times n(被害樹数) \div 供試樹数で算出



図3 各試験区における3年生樹の生育状況(平成 29 年)

表2 高畝とマルチ被覆が5年生樹の生育及び収量に及ぼす影響(令和元年)

試験区	供試数 (樹)	生存数 (樹)	樹高 (m)	樹幅 (m)	樹容積 (m ³)	幹周 (cm)	収量 (g/樹)
高畝+マルチ被覆	18	18	2.8	2.1	9.7	22.7	2,092
高畝	18	16	2.6	1.5	4.6	18.3	636
無処理	18	15	1.5	0.5	0.2	8.4	18

研究課題名：飛騨・美濃伝統野菜「高原山椒」の生産安定と新商品の開発(平成 27~令和元年度)

研究担当者：宮本善秋