

ダンボール箱を使ったチンゲンサイの保冷輸送方法は高温期の黄化を抑制する

酸素透過性や水蒸気透過性がチンゲンサイに適した高密度ポリエチレンの内袋を使って、内袋の中を適度な低酸素・高二酸化炭素状態とし、保冷剤を使って急激な温度上昇を抑制することにより、真夏のダンボール箱輸送でも、チンゲンサイの黄化が抑制できました。

● ダンボール箱を使った保冷輸送形態 ●

ダンボール箱を使った簡易な保冷輸送は、ダンボール箱に高密度ポリエチレン袋を内袋として使用し、内袋の中に防曇フィルムで包装したチンゲンサイ10袋と新聞紙で包んだ250gの保冷剤1個を入れて袋の口を折りたたみ、段ボール箱をガムテープで閉じます。



ダンボール箱を使った簡易な保冷輸送形態

発泡スチロール + 保冷剤 ダンボール箱 + 内袋 + 保冷剤 ダンボール箱 (慣行)



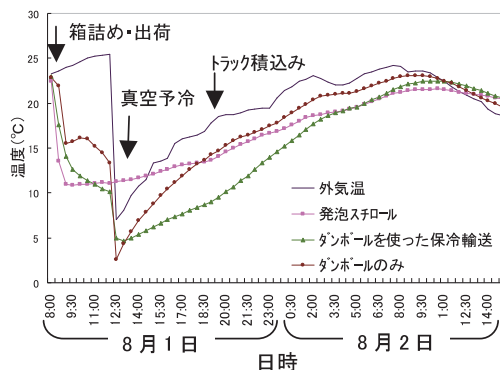
高温条件下で3日間保管後のチンゲンサイの葉色

● 内袋と保冷剤の黄化抑制効果 ●

高温条件下でも、ダンボール箱を使った保冷輸送は、発泡スチロール箱の保冷輸送やダンボール箱のみ(慣行)に比べて黄化抑制に効果がありました。この効果は、内袋内が適度な低酸素・高二酸化炭素条件になったため、緑色色素クロロフィルの分解が抑制されたうえ、保冷剤により急激な温度上昇が抑制されたためと考えられます。

● 真空予冷により、更なる低温保持 ●

実際に市場出荷をする場合、ダンボール箱を使った保冷輸送は真空予冷にかけることが可能です。真空予冷にかければ、密封するため真空予冷できない発泡スチロールよりも低温を保ち、より効果的に黄化を抑制することができます。



現地実証試験での温度変化