

対象品目：野菜・果樹

規範項目

40

貯蔵・輸送時の適切な温度管理の実施

規範の必要性や背景

*収穫後も農産物は生きて呼吸をし、生命を維持しています。青果物は、この生命活動により栄養成分を消耗しますので、特に呼吸量の高い野菜類では、低温管理により呼吸・蒸散を抑制し、植物体内のエネルギーの消費を少なくし、品質の低下を防ぐ必要があります。また、高温下では蒸散による結露が起こりやすく、細菌やカビが増殖して品質劣化が早まりますので、収穫後の保管・輸送、貯蔵時には適切な温度管理が必要です。

取組事項

- 青果物の品質低下と密接に関係する呼吸・蒸散量のレベルを理解する。
- 収穫後の野菜は、品質が低下しないように適切な温度で管理する。
- 輸送中も適切な温度が保たれるように努める。
- 青果物の呼吸・蒸散を抑制するには、低温管理が最も効果的であるため、特に夏場の野菜類については、それぞれの品目の呼吸量と蒸散量を理解し、呼吸・蒸散の大きな品目については、適切な低温管理と包装を行い、品質を適正に保持する。

解説

●青果物の温度管理

- ・生鮮野菜の特性に応じて、夏場では予冷を行い、適切な温度で保管・輸送を行いましょう。なお、冷蔵庫等が無く、適切な温度で保管ができない場合には、JA集荷場等へ速やかに出荷し、適切な温度管理ができるようにしまししょう。
- ・呼吸量が最も大きい野菜類はきのこ、カット野菜、芽野菜、花野菜です。次いで葉菜類、その次が未熟果菜類になります。未熟果菜類の10℃での呼吸量を10～30(mgCO₂/kg)とすると、葉菜類は30～100、花野菜、芽野菜は100以上、きのこやカット野菜は200以上になります。10℃で10～30(mgCO₂/kg)の果菜類の呼吸量は、20℃で約3倍、30℃では約9～10倍となり、栄養成分の消耗も約10倍になります(図参照)。
- 夏場は、保管・輸送環境の温度を低くし、包装により酸素濃度を低くすることで、呼吸・蒸散を抑制し、鮮度保持に努めましよう。

●運搬車両

生鮮野菜を運ぶ車両は、直射日光を遮るシートをかけるなど、品質低下を防ぐ工夫をするとともに、異物の混入や付着がないように、定期的な清掃を行い、清潔さを保ちましよう[規範項目36(78ページ)参照]。

●予冷処理に関する注意点

- ・軟弱徒長した野菜は鮮度低下が早いので、良品質の野菜を生産しましょう。
- ・適期収穫を行いましょう。
- ・予冷庫の能力や労力にあった作物、品種、作付面積を決定し、予冷庫の運用効率を高めましょう。
- ・収穫は品温が上昇しない時間内に行い、調製作業も涼しいところで行いましょう。可能な限り早く予冷しましょう。
- ・雨中、雨後の収穫は葉の損傷や腐敗の原因になるとともに、雨水により予冷時間の延長につながるのを避けましょう。
- ・蒸散率の高い野菜は、予冷によりしなびやすいので、包装や加湿処理をしましょう。

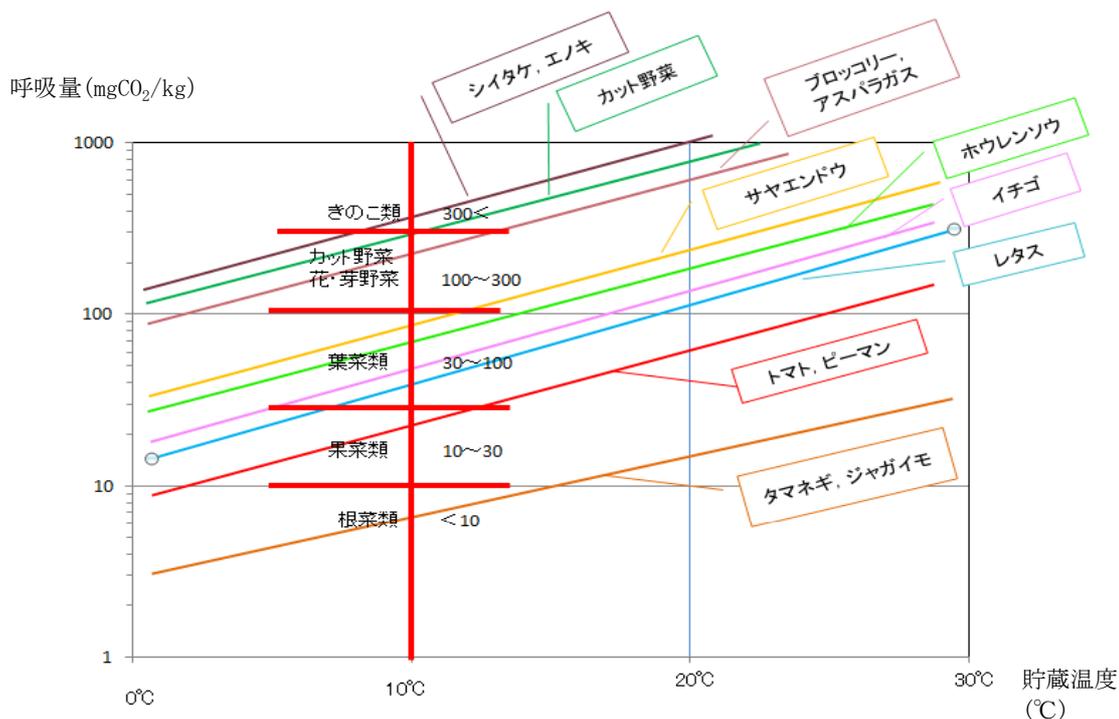


図 野菜の貯蔵温度と呼吸量の関係

*この図は様々な青果物の流通・保管温度の元で、どの程度の呼吸量があるのかを模式的に示したものです。

実際には、品種や栽培時期などによってかなり図とは異なりますので、MA包装をされる場合には、専門家に相談し、それぞれの対象になるロットについて、呼吸量を測定することが推奨されます。

◆参考情報

- ・食品包装容器（特許庁HP）

http://www.jpo.go.jp/shiryou/s_sonota/hyoujun_gijutsu/syokuhinyou/mokuji.htm

◆関連法令等

- ・栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針（農林水産省HP）
- ・コーデックス生鮮果実・野菜衛生実施規範（農林水産省HPで日本語訳を入手可能）

(CODE OF HYGIENIC PRACTICE FOR FRESH FRUITS AND VEGETABLES)

http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/