

軟白栽培ウルの収穫後の着色特性

石山久悦

(山形県最上総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室)

Coloring characteristic of blanched plantain lily (*Hosta albomarginata* (Hook.) Ohwi)

Kyuuetu ISHIYAMA

(Agricultural Technique Improvement Research Office, Agricultural Technique Popularization Division, Industrial and Economic Affairs Department, Yamagata Mogami Area General Branch Administration)

1 はじめに

近年、本県において「コバギボウシ」(以下ウルイと表記)の生産は拡大傾向にあり、緑化栽培と軟白栽培で産地の確立が図られている。しかし、軟白栽培されたウルイは収穫後に着色(緑化)して販売時の商品性が不安定となっていた。そこで、軟白栽培したウルイの収穫後の着色防止策の資とするために、温度や照度などの環境条件による着色(緑化)特性を調査したので報告する。

2 試験方法

(1) 温度と着色(試験①)

軟白遮光方式で促成栽培し、ほぼ出荷規格に準じて収穫したウルイについて温度条件を10℃、15℃、20℃、25℃に設定して保存し、経時的に着色(緑化)程度を調査した。試験規模は1区5本とし、湿度60%、照度1,000lux(白色蛍光灯)下のインキュベーター内で実施した。処理開始は2004年3月18日で収穫後直ちに出荷用白色トレーに並べ無包装とし、下部のみ切り口を濡れた紙で覆った。色の測定部位は最大葉の右半面の中央部、葉脈間とし、山形県最上広域うるい出荷規格表に付随するカラーチャートを用いた識別と色彩色差計(MINOLTA製CR-300)によった。なお、試料としたウルイは、県内在来系統で、2002年10月4日に根株を1芽に分割して養成を開始し(栽植様式 うね幅1.2m、株間0.3m、2条植え 施肥量各成分15kg/10a)、掘り上げた根株を2004年2月24日に促成開始したものである。

(2) 照度と着色(試験②)

軟白栽培ウルイの白色蛍光灯による照度条件を、2004年は1,000Lux, 2,000Lux, 4,000Luxに、2005年は強光条件を含む2,000Lux, 4,000Lux, 8,000Lux, 10,000Lux, 13,500Luxに設定して、着色程度を調査した。試験規模は2004年が1区5本、2005年が1区10本の調査とし、温度20℃、湿度60%条件下で上記試験と同様に実施した。処理開始は2004年3月16日及び2005年3月31日で2004年試

験試料の履歴は上記試験と同じで、2005年試験の試料は定植2003年10月4日、促成開始2005年3月9日である。

(3) 販売環境調査(試験③)

収穫後のウルイが実際にどのような環境条件にあるかを明確にするために、地元量販店の3店舗におけるウルイの陳列箇所の温度や照度を調査した。温度は放射温度計(HORIBA製IT-530)により、ウルイの葉および茎葉を調査した。照度は照度計(東京硝子機器製Lux METER)にて陳列されたウルイの葉と同じ位置で(同一方向に向けて)測定した。

3 試験結果及び考察

(1) 温度条件と着色程度

収穫後の温度と時間経過によるカラーチャートでみた色の変化を図1に示す。温度条件が10℃~20℃の範囲(照度1,000Lux)では、温度が低いほど着色(緑化)が遅く、20℃と25℃では着色(緑化)に要する時間は同等であった。20℃では処理6~8時間後に軟白栽培の出荷基準を超える着色となるが、10℃では24時間経過後も出荷基準を超える着色に至らなかった。図2は、同様に色彩色差計のa'値(L*a'b'表色系色度図-CIE1976L*a'b'表色系の緑-赤方向を示す)の推移を表すが、着色は図1と同じ傾向を示した。

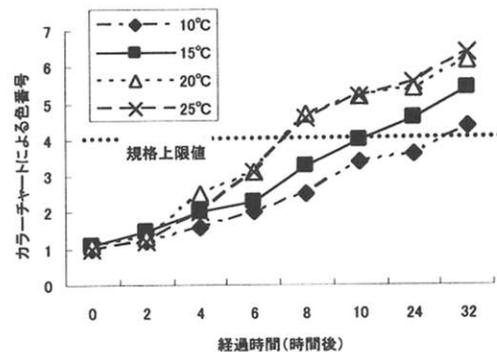


図1 収穫後の温度と時間経過による色の変化(カラーチャートによる比較)(2004年)

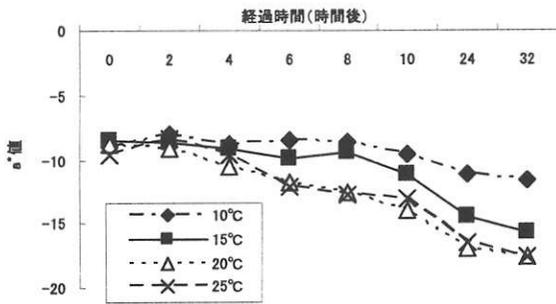


図2 収穫後の温度と時間経過による色の变化(色彩色差計による)(2004年)

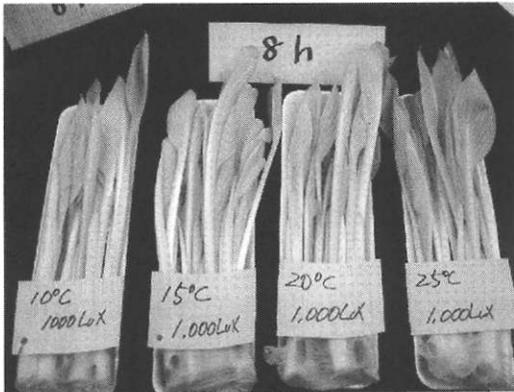


図3 温度処理8時間後の実際(照度1,000Lux)

(2) 照度の違いと着色反応

収穫後の照度条件が約1,000~4,000Luxの範囲(温度20°C一定)では、8時間前後で出荷基準を超える着色(緑化)となった。なお、出荷基準を超える着色に要する時間は、1,000Lux及び2,000Luxでは7時間とほぼ同等で、2,000Lux以上では照度が高くなるほどに着色が遅れ、10,000Lux以上では着色を示さなかった(図4,5)。色彩色差計によるa*値も同傾向を示した(図6)。参考として10,000Lux区の試料を試験終了後に照度を2,000Luxにしたところ、外葉に着色は見られなかったことから、強光条件では、葉緑素等に何らかの障害等が生じ、緑化を示さないものと推測する。

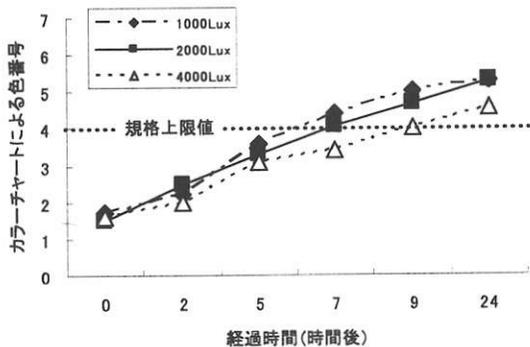


図4 収穫後の照度と経過時間による色の变化(カラーチャートによる比較)(2004年)

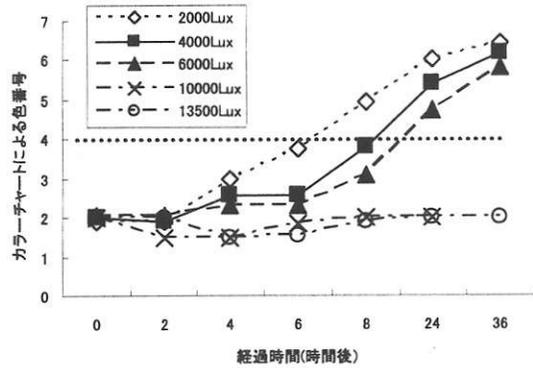


図5 収穫後の照度と経過時間による色の变化(カラーチャートによる比較)(2005年)

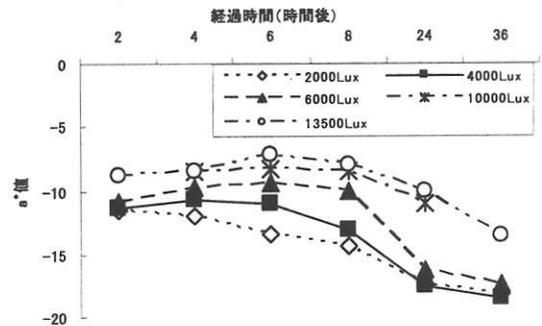


図6 収穫後の照度と時間経過による色の变化(色彩色差計による)変化(2005年)

(3) 販売環境の実際

地域内の量販店を調査したところ、商品陳列場所の温度及び照度は、冷蔵棚で10.5~13.8°C、1,000~2,200Lux、特設コーナーで約20°C、約1,000Luxであった。特に、特設コーナーは着色しやすい環境条件にあった(表1)。

表1 販売環境調査

販売店舗	販売場所	照度(Lux)	温度(°C)	湿度(%)
YB店	特設コーナー	1210.2	19.5	63
YZ店	冷蔵棚	2270.0	10.5	66
	特設コーナー	865.4	18.0	65
GM店	冷蔵棚	1063.8	13.8	65

*照度は照度計による。

*温度は放射温度計による販売物温度。

4 まとめ

以上の結果から、軟白栽培ウレイにおいて、収穫後の着色(緑化)は、照度1,000Luxで温度20°C及び25°Cの条件で、処理6~8時間後に軟白栽培の出荷基準を超えるまで進行するために、着色を防止するには10~25°Cの温度条件では低い方がよい。また、温度20°C条件での照度は1,000~2,000Luxでは同等に進むが、それ以上の照度では着色しにくくなる特性がある。