

[成果情報名]アスパラガス半促成長期どり栽培における茎葉繁茂度の測定法と適正值

[要約]アスパラガスの半促成長期どり栽培において、照度計を用いて算出した相対照度は、繁茂度を表す指標とすることができる。また、夏芽収穫期間中の相対照度を 0.015 前後とすることで、夏芽の収量が増加する。

[キーワード]アスパラガス、半促成長期どり栽培、茎葉繁茂度、相対照度

[担当]佐賀県農業試験研究センター・野菜栽培研究担当、スマート農業研究担当

[代表連絡先]電話 0952-45-2143

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

アスパラガス半促成長期どり栽培での安定生産のためには、整枝により茎葉を適正な繁茂状態に保つ必要がある。しかし、アスパラガスの茎葉の繁茂状態は産地や農家により様々であり、繁茂度の正確な測定法や適正な繁茂度についてはこれまで十分に検討されていない。そこで、照度計を用いた簡易な繁茂度測定法および適正な繁茂度について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 照度計の受光部に、光を透過・反射しない素材で開口角が 25°となるような長さに調整した筒を装着し、群落上部と下部の水平照度を測定する（図 1）。立茎時の繁茂度は相対照度（群落下部の水平照度／群落上部の水平照度）で評価することができる。
2. 相対照度は、群落を構成する擬葉の乾物重と相関が高い（図 2）。
3. 県内現地圃場の茎葉の繁茂度は夏芽収量と関係があり、収量が高くなる適正な相対照度は 0.015 前後である（図 3）。
4. 摘心高および二次側枝の整枝程度により、夏芽収穫期間中の相対照度を 0.015 前後に調整することで、夏芽の収量が増加する（図 4）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本手法では、正常葉と病害や葉焼けによる褐変葉の違いを測定値に反映させることができないため、褐変葉が多く含まれる場合には適用できない。
2. 本試験に用いた照度計は IM-3（TOPCON 製）及び LX-28SD（佐藤商事製）である。
3. 照度計の測定試験は、摘心高 120 cm から 140 cm の範囲で行った結果である。
4. 照度計の受光部に装着する筒の開口角の角度を 25°にすることにより、相対照度と擬葉の乾物重との相関が最も高くなる（データ略）。
5. 照度計の測定は、日中であれば、測定の時間や天候を限定しない。
6. 相対照度の適正值は、群落縦幅（1 節目の一次側枝から摘心高までの幅）60～80 cm の群落で得られた結果である。

[具体的データ]

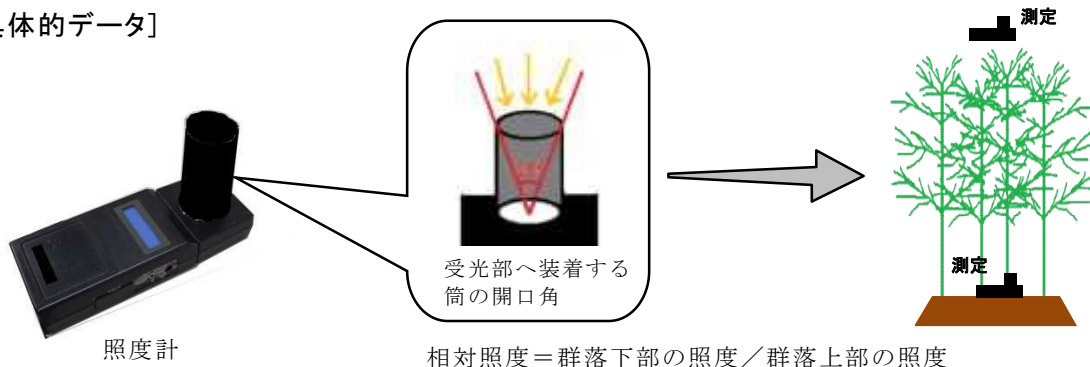


図1 照度計による繁茂度測定方法

※遠観でハウス内の繁茂度にムラがなければ、測定はハウス中央部分の1うねで行い、測定点数は1うね当たり10点で十分であり、繁茂度が平均的な場所を10カ所均等に測定するのが望ましい。

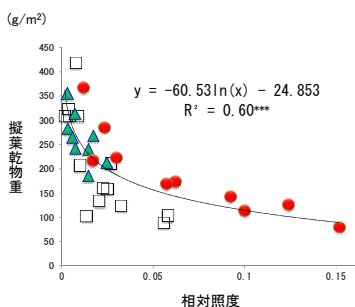


図2 相対照度と擬葉乾物重の関係

※擬葉の葉面積（投影面積）と擬葉乾物重との相関は高いため、茎葉繁茂度の代替として擬葉乾物重を用いた。 ※***は0.1%で有意であることを示す。
 ※調査日は2013年7/3~4, 7/9~10, 8/7~12, 10/21~24, 2014年7/14~17, 2015年7/27
 ※数回に分けて側枝を取り除いて繁茂度の異なる状態をつくり、その都度測定を行った。

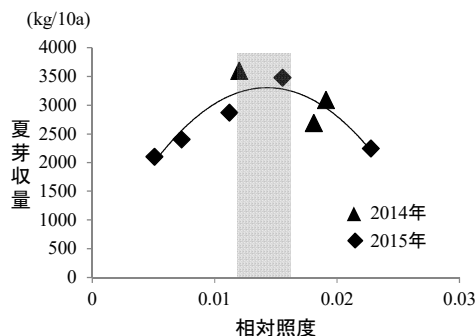


図3 現地圃場における相対照度と夏芽収量の関係

※供試品種「ウェルカム」
 ※夏芽収量の調査期間は、6~10月
 ※相対照度は、2014年6月30日、2015年7月14日の測定値
 ※高収農家の群落構造は、縦幅（1節目の一次側枝から摘心高までの幅）70~80cm、横幅100~110cm程度
 ※各群落の成茎の立基本数は9.7~20本/m、茎径は10.8~14.0mm

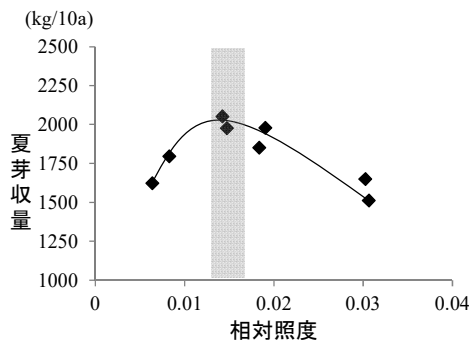


図4 相対照度と夏芽収量の関係

左) 相対照度が夏芽収量に及ぼす影響、右) 相対照度と群落の繁茂状態
 ※供試品種「ウェルカム」 ※夏芽収量の調査期間は、6~10月
 ※相対照度は、収穫期間中計5回測定したものの平均値
 ※各群落の成茎の立基本数は9~10本/m、茎径は11.5~12.5mmとした
 ※各区の繁茂度は、摘心高および二次側枝の整枝程度により調整
 ※各群落の写真は2015年7月14日にうね中央部から群落上部へ向けて撮影した

(佐賀県農業試験研究センター)

[その他]

研究担当者：江原愛美、重富修、福島奈緒美、河津英紀、権藤謙二、三浦裕子、田川愛、緒方千佳、中島寿亀

発表論文等：

- 1) 重富ら(2014) 九農研発表要旨集、145
- 2) 江原ら(2015) 園学研.14(別2)：200
- 3) 江原ら(2016) 園学研.15(別2)：391