

4. ワケギ夏季栽培の安定生産技術としての光質制御と 土壌水分管理の適正化

1. 背景とねらい

ワケギの夏季栽培は、りん茎の肥大や葉身の伸長停止により生産が不安定である。そこで、りん茎肥大に着目して紫外線（UV：200～380nm）、R（Red 赤色光 600～700nm）/FR（Far Red 遠赤色光 700～800nm）比の光質および光強度との関係を解明し、光質制御資材の検索と被覆方法を明らかにする。また、土壌水分管理の適正化についても併せて検討する。

2. 成果の内容

1) 夏季栽培における光質制御技術

夏季の強日射高温下での紫外線の除去は、りん茎の肥大を抑制し、株重、葉長を増加させる（図 1）。また、遠赤色光の抑制による R/FR 比の増加は、りん茎肥大を抑制する（図 2）。さらに、夏季栽培の生育に適した日射強度は、自然光の 70%であり、これらの光環境の制御を可能とする市販の被覆資材は、紫外線、遠赤色光および熱的作用のある赤外線（800nm 以上）を抑制する資材（商品名メガクール、MKV プラテック（株））で、天井全面被覆が有効である（図 4、写真 1）。

2) 夏季栽培における土壌水分管理の適正化

夏季栽培において、強い水ストレスを与えないための土壌水分吸引圧は、 -0.049MPa （p F2.7）以上を 1 日間以上経過させないことである（図 3）。また、かん水開始点は、 -0.033MPa （p F2.1）以下とするのが望ましい。かん水開始点に達した土壌において、適切な 1 回当りのかん水量は、最低 8mm 必要である。

3) ワケギの夏季栽培において、光質制御と土壌水分管理の適正化により、りん茎肥大が抑制され、20～50%の増収、M 規格（35～45cm）から L 規格（45～60cm）に向上する。

3. 普及上の留意点

本光質制御資材の価格は 300 円/m²、効果の持続は年間 5 ヶ月の利用で 2 年間である。

（野菜栽培研究部）

4. 具体的データ

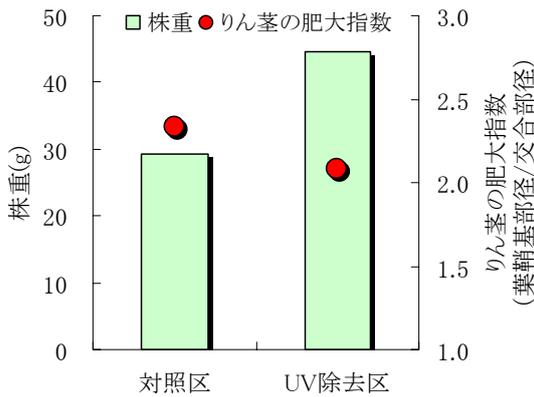


図1 夏季栽培における紫外線の有無とりん茎の肥大指数

植え付け：2002年7月10日，収穫：8月 20日，
対照区：農業用ビニル，
UV除去区：UVカットフィルム

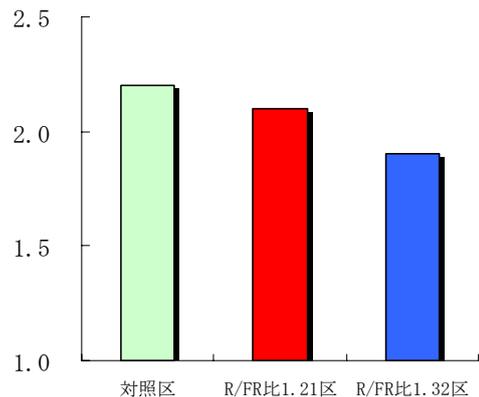


図2 夏季栽培におけるR/FR比とりん茎の肥大指数

植え付け：2002年7月10日，収穫：8月20日，
※R/FR比が高いとFRの抑制程度が大きい

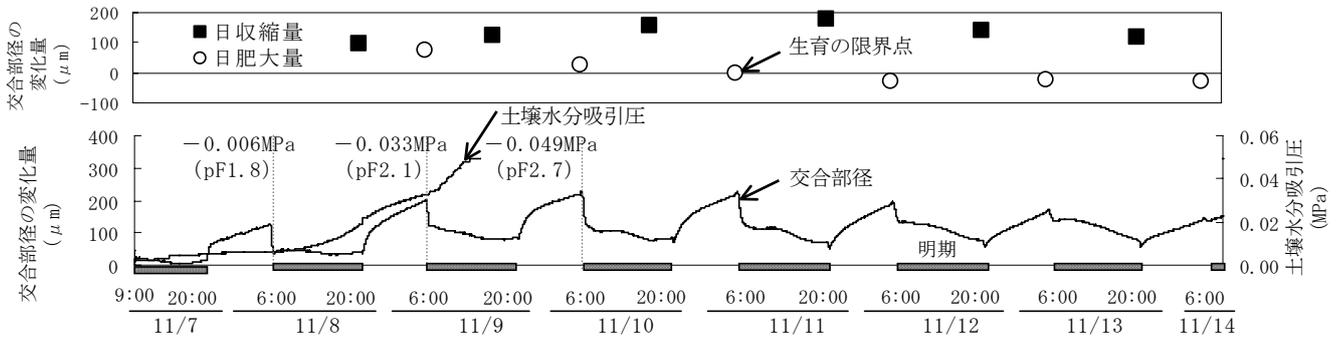


図3 土壌の乾燥に伴う交合部径の日変化

葉長：30cm，日収缩量：明期間の収缩量，
日肥大量：暗期終了時から次の暗期終了時までの肥大量，
人工気象室（気温：明期30℃（50klx，6:00～20:00），暗期20℃）

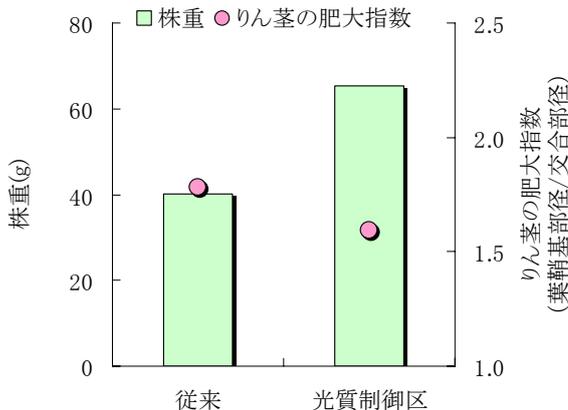


図4 夏季栽培におけるりん茎の肥大指数と株重

従来：農業用ビニル+白寒冷紗，
光質制御区：メガクール，
植付け日：2004 年6月10日，調査日：7月15日



写真1 夏季栽培における現地での生育状況

従来：農業用ビニル+白寒冷紗，
光質制御区：メガクール，
かん水開始点：pF2.1以下，
植付け日：2005年6月17日，調査日：8月2日