

紙マルチを用いたミズナの高温暖栽培

砂地・乾地農学サブコース 池田 奈美枝

1. はじめに

現在使用されているマルチは石油原料のものが多く、使用後の適正処理が問題となっている。一方、ミズナは近年周年的な供給が求められているものの、高温期の栽培が困難とされている。そこで本研究では、使用後の処理が不要な紙マルチに注目し、ミズナの高温期栽培への適用性について検討した。

2. 材料および方法

鳥取大学乾燥地研究センター内にある雨よけハウスおよび露地の試験区で、2005年7月12日~8月21日にかけてミズナ‘京みぞれ’、‘白茎千筋京水菜’の2品種を用いて点滴灌漑による栽培を行った。処理区は、紙マルチ(白, 黒)区, ポリ(シルバー)マルチ区, 裸地区の4区とした。両試験区に、畝幅0.8m, 長さ3m, 3条播きの株間10cmの処理区をそれぞれ4反復設けた。生育調査は地上部(10日毎)および地下部(終了時)で行い、さらに実験終了時の露地区における地上部のアスコルビン酸と硝酸の含量を測定した。地温は各処理区の地表面下5cm, 15cmにて測定した。土壌調査は、栽培期間中の初期, 中期, 終了後の計3回, 各処理区地表面下0~10cm, 10~20cmに分けてpH, EC, 硝酸態窒素, アンモニア態窒素の測定を実施し、栽培中期と終了後については土壌含水比の測定も行った。

3. 結果および考察

【生育調査】 ‘京みぞれ’の生育状況は、生育調査の全項目(草丈, 葉長, 葉柄長, 生重, 乾物重)において、紙マルチ(白)区が最も卓越していた。草丈, 生重, 乾物重および地下部に関しては、両品種, 両試験区ともに紙マルチ(白)区の生育が最も優れていた。アスコルビン酸, 硝酸含量についてはマルチや品種による違いは見られなかった。

【地温】 7月21日におけるハウス内の地温変化を図に示した。地表面下5cm, 15cmともに紙マルチ(白)区で最も低い地温を示し、次いでポリ(シルバー)マルチ区, 紙マルチ(黒)区, 裸地区の順に高くなった。紙マルチ(白)区と裸地区を比較すると、地表面下5cmで最大5.8℃, 15cmでは2.9℃の差があり、紙マルチ(白)区は昇温抑制効果に優れていることが示された。

【土壌】 土壌含水比は、ポリ(シルバー)マルチ区を含め、全処理区間で顕著な差は認められなかった。また、その他の調査項目でも処理区間に差がなく、マルチによる保肥効果は示されなかった。

以上の結果より、ミズナの生育は地上部, 地下部ともに紙マルチ(白)区が最も良好との結論を得た。地温に関しても、昇温抑制効果を目的として利用されているポリ(シルバー)マルチ以上の効果が示された。よって、紙マルチ(白)の利用は高温期のミズナ栽培に有効であることが明らかとなった。

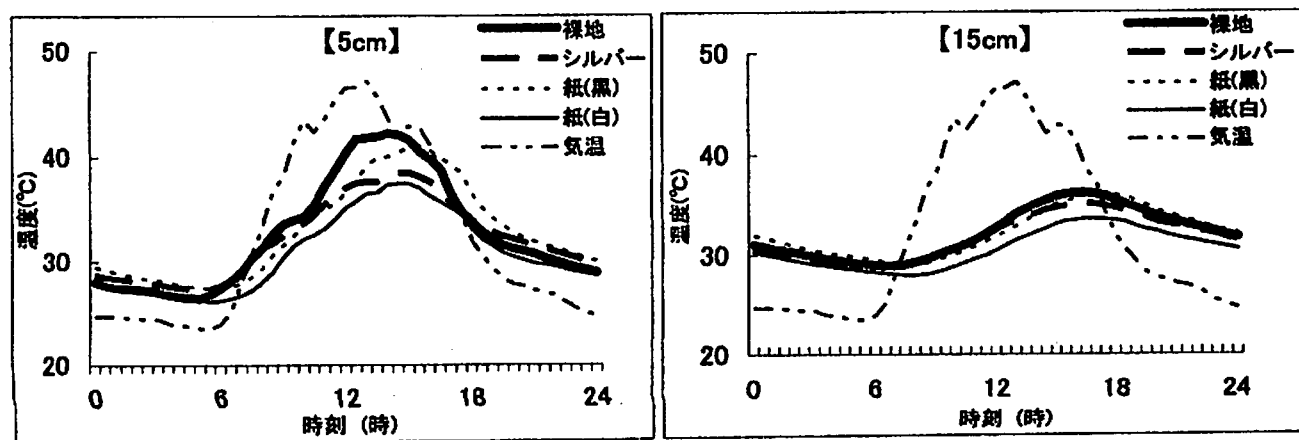


図 2005年7月21日におけるハウス内地温の推移