

3 コマツナ露地栽培における太陽熱消毒効果の年次間差

ねらいと成果

地表に透明フィルムを被覆する太陽熱消毒法は、雑草および病害虫防除を目的としてハウス栽培で盛んに活用されているが、露地栽培での活用事例は少ない。

そこで、コマツナ露地栽培における太陽熱消毒による雑草防除効果を2年にわたり検討したところ、2003年の冷夏においてもスベリヒユを除く雑草に対して防除効果が得られた。高温であった2004年の雑草およびキスジノミハムシ防除効果は2003年に優った。

内容

2003年に①太陽熱消毒20日間処理(8/5-8/25)②10日間処理(8/15-8/25)③無処理の3区、2004年に①20日間処理(7/23-8/12)②無処理の2区を設けて試験を実施した。処理区では施肥(窒素成分で8kg)、畝立ての後、1㎡あたり10Lかん水し、透明ポリ(0.1mm厚)を被覆した。無処理区では播種直前に畝立てをした。処理終了日にコマツナを播種し、キスジノミハムシの侵入を避けるために0.8mm目合いのネットでトンネル被覆した(ネットの裾は土で押さえた)。

2003年は冷夏であり2004年に比べて気温は低く推移した(図1)。処理中の地温について、2003年

の20日間処理では深さ5cmで45℃以上が23時間、10日間処理で15時間、2004年の20日間処理では61時間あり、高温で推移した2004年の地温上昇は2003年に比べて顕著であった(表1)。コマツナ栽培終了時には2003年の20日間、10日間処理ではスベリヒユに対する抑草効果が認められなかったが、その他の雑草(カヤツリグサ、トキンソウ、タカサブrou等)については被覆期間が長いほど発生が抑えられた(図2)。2004年ではスベリヒユに対する効果も認められ、その他の雑草の発生も極めて少なかった。コマツナの収量は雑草の発生が少ない20日間処理で両年とも多かった(図3)。

キスジノミハムシ防除効果について、2003年には20日間処理で他の区に比べて被害株率が低かった。また2004年の20日間処理では被害が見られず(図3)、顕著な防除効果が認められた。

普及上の注意事項

冷夏時や晩夏等、通常年の盛夏に比べて気温が低い場合には、被覆期間を延長することで防除効果の向上が期待できる。キスジノミハムシ成虫がネット内に侵入すると被害が発生するので、裾部に隙がないようにネットを被覆することが大切である。

齋藤 隆雄(農業技セ・園芸部)

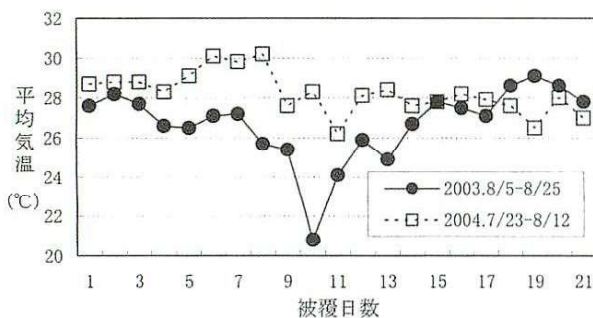


図1 2003年および2004年の太陽熱消毒期間中の平均気温の推移

表1 太陽熱消毒時における土壌深さ毎の温度帯別積算時間

年次	被覆期間	深さ	温度帯別積算時間(時間)			最高地温(°C)
			40.1°C ~45.0°C	45.1°C ~50.0°C	50.1°C~	
2003年	20日	5cm	50	23	0	49.2
		10cm	22	0	0	42.7
	10日	5cm	24	15	0	49.7
		10cm	11	0	0	42.1
2004年	20日	5cm	70	51	10	51.6
		10cm	74	2	0	45.5

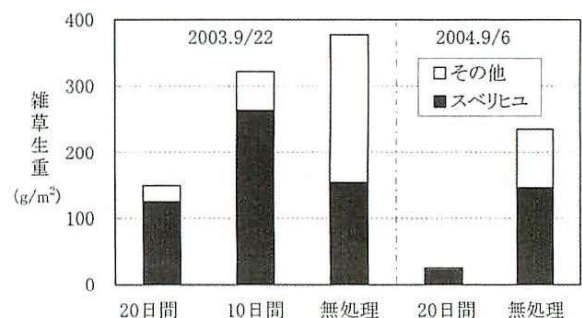


図2 コマツナ栽培終了時の雑草発生

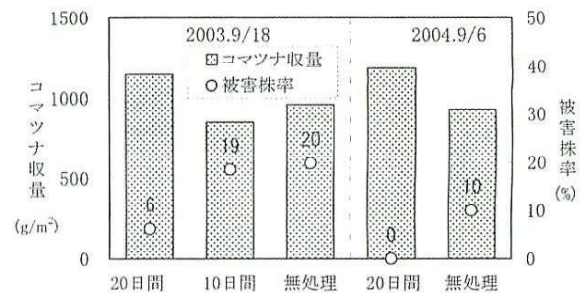


図3 コマツナ収量とキスジノミハムシによる被害株率(○印上の数値は被害株率)