

○新美 洋・鈴木崇之
(九州沖縄農研都城)

【目的】

2012年3月の有機JAS規格改正により非有機種苗の使用が制限され、有機サツマイモ生産も有機種芋・有機苗の使用が原則となった。南九州では4月挿苗が一般的であるが、有機苗用の育苗ハウスを新設する場合、有機JAS認定に2年以上必要であり、しかも高温多湿のハウス内において無農薬で育苗するのは困難である。そこで、現有の有機圃場で苗作りをするため、サツマイモの萌芽と苗生育に必要な温度を容易に確保し、早掘栽培向け有機苗を供給するためのトンネルマルチ二重被覆法を検討した。

【材料および方法】

九州沖縄農研(都城)の有機JAS認定圃場で2012年と2013年の2か年実施した。幅80cmの苗床部分に基肥として焼酎廃液濃縮液を2012年2月10日に3kg/m²、2013年1月24日に4.5kg/m²施用し、7~10日後にロータリで耕うんした。種芋(品種:ムラサキマサリ)の伏込みは2012年3月1日、2013年2月14日に行い、4条(条間20cm)で縦方向に種芋の両端が接するように配置した。伏込み量および深さは2012年が4.8kg/m²で種芋が隠れる程度、2013年は5.5kg/m²で種芋上5cm覆土とした。伏込み後、直ちに苗床幅に透明ポリマルチ、ビニールトンネル二重密閉被覆(以降、二重)を行った。同時に無被覆、マルチ一重、トンネル一重の各区を設け、2013年は採苗数も比較した。サツマイモが出芽した時点でマルチのみ除去し、その後は気温の変動や降雨に応じてトンネルを開閉した。採苗数と苗の形状を調査するとともに、各被覆時の地温推移、雑草発生状況を調べた。

【結果および考察】

二重の深さ10cm地温をトンネル一重と比較すると平均地温は4~5℃、日最高地温平均は5~6℃、被覆期間の最高地温は7~8℃高く、二重被覆による顕著な地温上昇効果が認められた(図1)。二重で種芋伏込み後27~41日で出芽し、68~70日で採苗適期となり、2013年は4月挿苗が可能となった(表1)。一方、無被覆、マルチ、トンネルでは2013年4月23日までに芽しなかった。また採苗数、茎長、節数の比較より、2013年は2012年に比べ苗の成長が促進され、基

肥量を1.5倍にした効果と考えられた。マルチ、トンネルでは雑草の発生が甚大であったのに対し、二重では2か年とも少なかった(表2)。2013年の深さ1cm最高地温はマルチ、トンネルがともに42℃であったのに対し、二重では3月6日に51℃に達し、地表面の雑草種子が高温で死滅したと考えられる。ただし2013年は苗床の縁で抑草が不十分であった。また伏込みが浅く、地表に露出した種芋の一部が高温で腐敗する一方、伏込みが深過ぎると出芽が著しく遅延する状況が観察された。

以上より、トンネルマルチ二重被覆法により早掘栽培向け育苗が圃場で可能であることを示した。今後、他品種への応用を検討するとともに、被覆法、伏込み法の改良を進める予定である。

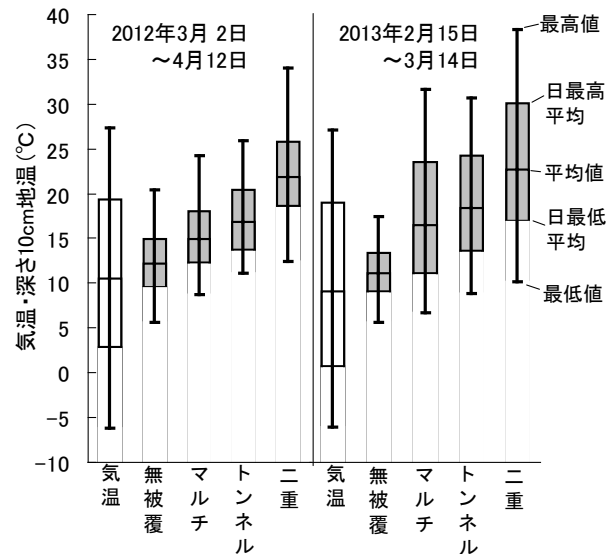


図1 サツマイモ苗床における各被覆方法間の地温比較

表1 トンネルマルチ二重被覆圃場育苗のムラサキマサリ採苗数および苗の形状

年	2012年			2013年		
	採苗日	5月10日	5月17日	6月1日	4月23日	5月14日
伏込み後日数	70	77	92	68	89	111
採苗条件	茎長8cm以上			茎長10cm以上		
採苗数 本/m ²	85	51	139	196	94	211
茎長 cm	11.6 ± 2.8	9.9 ± 1.7	14.6 ± 4.1	15.6 ± 3.4	13.0 ± 2.2	21.4 ± 4.7
節数	6.0 ± 1.6	6.6 ± 1.4	7.1 ± 1.9	7.7 ± 2.0	9.0 ± 2.1	9.0 ± 2.5
活着率 %	93.6	96.6	—	88.4	—	—

±は苗個体間の標準偏差を示す。

表2 第1回採苗時の苗床雑草発生状況

年月日	2012年5月11日		2013年4月23日				
	トンネル	二重	無被覆	マルチ	トンネル	二重(内側)	二重(外側)
雑草重 kg/m ²	3.5	0.0 ± 0.0	2.8 ± 1.5	3.9 ± 0.5	8.3 ± 0.5	0.2 ± 0.3	2.1 ± 0.3
全	1065	6 ± 3	189 ± 27	1078 ± 3	931 ± 339	22 ± 17	275 ± 99
雑草数 本/m ²	イネ科	—	30 ± 14	843 ± 72	723 ± 367	21 ± 16	233 ± 83
	イネ科外	—	159 ± 41	236 ± 75	208 ± 28	1 ± 1	42 ± 19

注)2012年トンネルは反復なし。2013年の二重は苗床の外側左右各20cmと内側と区切って雑草を採取した。