

甘しょの機械化マルチ畦内消毒法

吉富 浩¹⁾ 上 蘭 傳・仲川政市²⁾ 西原一孝³⁾ 森浩一郎

(鹿児島県農業試験場大隅支場¹⁾ 鹿児島県農業試験場²⁾ 元鹿児島県農業試験場徳之島支場³⁾ 鹿児島県農業試験場徳之島支場)

Hiroshi YOSITOMI, Tutae UEZONO, Masaiti NAKAGAWA, Kazutaka NISHIHARA, Kouitirou MORI :
Disinfection Methods in Film Mulching Culture of Sweet Potato

さつまいもを加害するセンチュウ類の防除は、全面消毒後ガス抜きし、成畦マルチする方法が一般的である。

早掘甘しょの早進化和減農薬を目指した消毒法を検討した結果、成畦、マルチ同時消毒機を用いて、ガス抜きを省いた作業方法を開発したのでその概要を報告する。

1. 試験方法

供試機は、H社製F800型、供試薬剤は、テロン92を供試した。作業は、畦幅80cm、マルチ幅50cm、マルチ高さ23cmに成畦、マルチと同時にテロン92を注入した。

テロン92の注入は、畦中央部の深さ15cm部位に30cm間隔で2cc施薬した。挿苗日を統一し施薬後、3、5、7、10日目挿苗と、無消毒区を設定した。品種は、高系14号とベニオトメ(九州100号)を供試し栽培様式は、畦幅80cm、株間30cmの直立植で検討した。

2. 結果及び考察

1) 成畦、マルチ同時消毒作業時間

歩行型(1畦用)による作業時間は10a当たり2.1時間、マルチ両端の補正時間1時間合計3.1時間である。

2) 甘しょの生育収量

(1) 挿苗後10日目の発根量調査結果を第1表に示したが発根数は無消毒100に対し3~5日目挿苗は、34~38の指数で悪く7日目挿苗は66、10日目挿苗は92.5とやや劣った。根長は更に差が大きく、無消毒100に対して3日目挿苗19、5日目挿苗33、7日目挿苗50と1/5~1/2に対し10日目挿苗94の指数である。

第1表 土壤消毒から植付までの期間別サツマイモの根数根長

区別	根 数 (株/本)					根 長 (節/cm)				
	3日挿苗	5日	7日	10日	無処理	3日挿苗	5日	7日	10日	無処理
1	0.2	0.9	1.1	3.8	3.2	0.0	1.2	0.9	5.1	5.5
2	1.0	1.2	2.0	2.3	2.6	0.8	2.2	3.9	5.8	5.4
3	0.8	0.9	1.3	2.4	1.9	2.1	1.3	2.5	7.4	5.1
4	1.0	0.6	1.4	0.9	2.0	1.3	1.7	2.4	2.9	5.5
5	0.6	0.5	0.9	0.5	0.8	0.5	1.9	1.4	2.1	3.1
6	0.0	0.0	0.4	0.2	0.2	0.0	0.0	1.4	0.3	0.4
計	3.6	4.1	7.1	9.9	10.7	4.7	8.3	12.5	23.6	25.0
	4.0	3.2	5.4	7.4	6.6	5.4	10.7	12.9	13.8	17.1
比	33.6	38.3	66.4	92.5	100.0	18.8	33.2	50.0	94.4	100

注) 品種、高系14号 調査日 92. 4. 30 (植付10日目)

苗基部の腐敗は3日目挿苗は5割発生し後は、黒変していた。5日目挿苗は褐変し、7、10日目挿苗は変色がない事から薬害の程度がはっきり認められ、消毒後の挿苗日数が短いほど初期生育、収量に影響を与えているものと思われる。苗の活着率は、消毒後の挿苗日数が短いほど悪く枯死率は3~5日目挿苗では1%程度で、7~10日目挿苗は100%の活着率である。

(2) 挿苗後50日目までは、消毒後の挿苗日数が短い3~5日目挿苗は生育が劣るが、以後は逆に生育旺盛と

なる。収量調査結果を第2表に示したが、高系14号はA品率が極端に少ないが、消毒区が2.3~4.3倍のA品率で10日目挿苗が356kg/10aも高くA、B品合計収量は330kg多い1.5t/10aであった。ベニオトメのA品率は無消毒区より消毒区は10a当たり500~730kg多い1.5~1.8tであった。A、B品収量は消毒区が多く消毒後の挿苗日数が長いほど増収し10日目挿苗は400kg多い1.9tの高収を得た。挿苗期間別では100kg/10a程度づつの収量差であった。

第2表 土壤消毒から植付までの期間別サツマイモの収量

区別	項目	A 品		B 品		A B 合計		A品 ぐずいも		
		重量	比率	個数	重量	個数	重量	比率	重量	個数
高系14	5日目挿苗	193.2	233	1663	1132.4	12454	1325.6	14.6	217.1	9352
	7日	235.4	284	2407	1183.1	12863	1418.5	16.6	211.6	9445
九州100	10日	356.4	430	3564	1198.8	12553	1555.2	22.9	202.3	8426
	無処理	82.8	100	508	1143.9	10324	1226.7	6.7	98.8	4213
九州100	5日目挿苗	1563.6	147	14260	201.1	2685	1764.7	85.8	74.0	4750
	7日	1641.2	154	13434	212.7	2354	1853.9	88.5	75.2	4537
100	10日	1780.3	167	13287	161.4	2509	1941.7	91.7	76.8	4306
	無処理	1066.0	100	8611	485.1	5000	1551.1	65.5	98.9	4722

(3) センチュウ密度の推移を第3表に示した。センチュウ等の防除効果は、挿苗後60日目までは0頭で、収穫時に無消毒区は526頭、消毒区は304頭で220頭少ない。一方ネコブの着生率は無消毒81に対し消毒区は半分以下の35の指数で挿苗後120日(収穫時)まではセンチュウ密度を抑制できる。

第3表 センチュウ密度とネコブ着生指数

区別	項目	ネコブセンチュウ			ネグサレセンチュウ			ネコブ着生指数
		回復	消毒前	挿苗60日後	収穫時	消毒前	挿苗60日後	
処理区	平均	14.9	0	303.8	0.3	0	0.1	34.8
	無処理	平均	12.9	2.1	520.4	0.2	1.4	4.1

注) ネコブ着生指数は収穫時調査

3. まとめ

1) テロン92の早春期のマルチ内消毒は施薬後少なくとも7日以上、安全面から10日たってから挿苗する。

2) 作畦は畦幅80cm前後とし、成畦、マルチ同時消毒機で1畦1条注入し施薬量は30cm間隔で2ccで充分であり、10a当たり施薬量は9l程度で全面消毒の1/2以下で経済的である。

3) 作業機は歩行型の1畦用、乗用型の2~3畦用が市販されているので栽培面積に合せて選定する。

4) ガス抜きを省いた消毒法で苗の活着がよくA品率が向上し多収で従来より5日早植が可能である。

5) 留意点は、耕うん砕土を入念に行い消毒後のマルチ両端、据部の補正を速やかに行いガス漏れを防ぐ。