

数種野菜における生分解性マルチの実用性評価

小寺孝治・沼尻勝人・澁澤英城・田邊範子

(園芸部)

【目的】

これまでにサトイモ、スイートコーン、ダイコンの省力栽培を図るうえで生分解性マルチの利用が有効であることを報告してきた。しかし、生分解性マルチの開発は著しく、毎年改良されている製品も多い。そこで、新しい生分解性マルチの評価と生分解性マルチでは未検討な作物での適応性などについて検討する。

【試験方法】

(サトイモ) 品種は「土垂」を用い、タネ芋重を3区分して栽培した。定植は2002年4月10日、マルチは「キエ丸」ほか3種類の黒色マルチを供試した。畝間は110cm、株間は50cmとした。追肥・培土は7月4日、収穫は11月19日に行った。

(ダイコン) 品種は「青づまり」を用いた。播種は2002年8月29日と9月5日に行った。マルチは「キエマル」ほか5種類を用いた。収穫調査はいずれも11月20日に行った。

(カボチャ) 5品種を供試。播種は2001年3月29日、定植は4月26日に行った。マルチは「土っ子」ほか6種類を用いた。調査は7月17日までに収穫されたものを行った。

(ズッキーニ) 2品種を供試。播種は2002年3月27日、定植は4月23日に行った。マルチは「キエ丸」、「エコグリーンマルチ」を用いた。収穫は5月下旬から7月下旬までとした。なお、いずれの作物も、その他の栽培管理は慣行法に準じた。

【成果の概要】

1) サトイモ：マルチの地中での分解は「キエ丸」が最も早く、土寄せ前に一部剥がれる状況であった。次いで「土っ子」、「サングリーン」の順に分解は早く、「エコグリーンマルチ」は収穫時においてもマルチが残っていた。収量では「土っ子」がやや優れた(表1)。

2) ダイコン：本年は台風の影響により8月29日まきの圃場が湛水状態となり、全般に生育は劣った。また、マルチ地中部の分解はイーマルチが最も早かったが、8月29日および9月5日まきとも、生育はマルチ間で大差がみられなかった(表2)。

3) カボチャ：マルチの「環太郎」は地中部の分解が早く、一部飛散がみられた。収量は、品種によって若干異なるが、全般的に「CIマルチ」がやや優れた。ただし、その他のマルチ区でも収量的な問題はみられず、適用は可能と考えられた(表3)。

4) ズッキーニ：いずれのマルチも収穫終了時まで飛散やマルチ上面部が破損することはなかった。いずれも生育は順調であり、収量的な問題もみられなかった(表4)。

5) 以上の結果、生分解性マルチの種類では、実績のある「キエ丸」に加え、「土っ子」や「サングリーン」も実用的な資材と考えられる。また、果菜類の中でも地這いのカボチャやズッキーニ栽培では、飛散の心配が少なく適応性は高いと考えられる。ただし、栽培を終えて蔓や茎葉を片付けた後には、飛散防止のためにロータリーによる耕耘が望まれる。

表1 サトイモの収量に及ぼす生分解性マルチの種類とタネ芋重の影響

処理区	総芋重	親芋重率	子芋	孫芋	ひ孫芋	子芋	孫芋	ひ孫芋	L級以上(子芋除く)		
マルチの種類	タネ芋重	(g)	(%)	(g)	(g)	(g)	(個)	(個)	(個)	(個)	(%)
	50g	3271	22	921	1567	48	6.4	19.6	1.2	11.8	58
土っ子	100g	3410	28	872	1515	84	6.2	19.8	2.8	9.4	44
(丸井加工)	150g	3431	23	794	1637	212	5.4	18.8	3.6	12.2	54
	50g	3114	21	1017	1342	93	8.2	19.4	3.6	9.2	40
キエ丸	100g	3358	26	977	1387	107	7.2	18.6	3.2	9.6	47
(アテンド)	150g	3143	26	825	1441	63	6.2	20.8	2.4	8.6	38
	50g	2888	25	812	1271	74	7.0	16.2	2.8	7.8	41
サングリーン	100g	2812	26	838	1187	58	6.2	15.6	2.2	7.8	45
(三木産業)	150g	3085	27	864	1248	130	6.4	16.2	4.8	8.4	43
サンポリエコグリーン	100g	2539	20	707	1313	18	7.4	18.8	1.0	7.4	39

植え付け2002年4月10日, 収穫11月19日. *太洋興業

表2 生分解性マルチの種類がダイコンの生育に及ぼす影響

マルチの種類	全重	根重	葉重	t/r	根長	根径	葉数	葉長	湛水害	マルチ崩壊状況		
播種日	(g)	(g)	cv(%)	(g)	(cm)	(mm)	(枚)	(cm)		上面	埋込部	
キエ丸(黒)	1507	1000	14	507	0.51	36.2	66	26	50	-	0	5
9 サングリーン(黒)	1545	974	13	572	0.59	35.0	68	27	53	-	0	5
月 イーマルチ(透)	1550	949	14	601	0.64	35.3	65	28	54	-~+	0	5
5 ビオマルチ(黒)	1464	935	10	529	0.57	34.8	66	27	49	-~+	0	5
日 土っ子D(黒)	1565	967	15	598	0.63	34.7	66	27	53	-	0	5
KOマルチ(黒)	1567	951	19	616	0.67	35.1	65	28	56	-	0	0
8 キエ丸(黒)	1165	903	16	263	0.29	31.5	69	23	42	+++	0	5
月 サングリーン(黒)	1103	877	14	227	0.26	30.8	68	23	37	+++	0	5
29 イーマルチ(透)	1144	904	18	240	0.26	32.5	66	22	39	+++	0	5
日 ビオマルチ(黒)	1106	890	11	216	0.24	31.0	69	19	39	+++	0	5

収穫調査は2002年11月20日. マルチの崩壊状況0(崩壊なし)~5(分解してほとんど確認できない)

キエ丸(アテンド), サングリーン(三木産業), イーマルチ(石原テクノ), ビオマルチ(辻野プラ), 土っ子(丸井加工)

表3 カボチャ栽培における各種生分解性マルチの適性

品種	坊ちゃん		コリンキー		みやこ		ブッチーニ		えびす		マルチの適性
	1果重	果数	1果重	果数	1果重	果数	1果重	果数	1果重	果数	
マルチ	(g)	(個)	(g)	(個)	(g)	(個)	(g)	(個)	(g)	(個)	
テラマック(黒)	438	6.0	1227	6.5	1405	3.3	355	8.0	1784	4.0	収穫後回収要
土っ子D(黒)	485	7.4	1346	7.5	1262	4.0	329	10.0	1910	3.5	良好
環太郎(黒)	466	8.4	1202	7.0	1395	5.0	309	7.7	1703	3.0	分解早いが良好
環太郎(透)	522	5.4	1240	7.5	1364	3.7	326	9.7	1783	3.5	分解早過ぎる
CIマルチ(黒)	541	5.8	1422	7.5	1375	4.3	408	10.0	2091	4.0	良好
サンポリエコグリーン(透)	476	6.2	1492	5.5	1359	3.0	337	8.0	1744	3.5	良好
KOマルチ(黒)	471	5.2	1326	4.5	1235	3.7	350	7.7	1623	3.0	回収

播種2001年3月29日, 定植4月26日. 調査は7月17日までに収穫できた完熟果を対象

テラマック(ユニチカ), 環太郎(日本エコアプライ), CI(シーアイ化成), そのほかは他表を参照

表4 生分解性マルチがズッキーニの収量に及ぼす影響

処理区	上物本数	上物重	下物本数	下物重	下物の内訳(本/株)				
マルチ	品種	(本)	(g)	(本)	(g)	曲がり	尻細	短形	その他
サンポリエ	ダイナー	24.8	6044	3.4	1000	0.8	1.6	0	0.8
コグリーン	オーラム	23.0	5128	4.6	1918	2.4	1.0	0.2	1.0
キエ丸	ダイナー	27.4	6631	4.4	1554	0.4	1.6	0.2	2.0
	オーラム	21.4	4753	6.2	2170	0.6	1.0	0.4	4.0

播種2002年3月27日, 定植4月23日. 収穫期間は5月22日から7月29日