

マコモの優良系統の選定と移植期，施肥量， 除草方法が生育収量に及ぼす影響

川村和史・宮井良介・足立祐亮¹

和歌山県農業試験場

Selection of Promising Strains of ‘Makomo’ (*Zizania latifolia* Turcz.) and
Effects of Transplanting Season, manuring and Weeding Methods on Growth and Yield

Kazufumi Kawamura, Ryosuke Miyai, Yusuke Adachi¹

Wakayama Agricultural Experiment Station

緒 言

マコモ (*Zizania latifolia* Turcz.) は日本をはじめ中国の東部から東南アジアに広く分布しているイネ科マコモ属の多年草で，日本においてはしばしば水路，ため池及び河川等に自生している．現在，日本で食用として栽培されているマコモは中国から導入されたもので，株元の花茎に黒穂病菌 (*Ustilago esculenta* P. Henn.) が寄生し，菌から分泌されるインドール酢酸の影響により穂になる部分が茎肥大した菌えいをマコモタケと称して食用に用いている．一方，水辺に自生しているマコモは，黒穂病菌が存在しても茎肥大せず，マコモタケを形成しない (玄松ら，1998)．

マコモ栽培の歴史は，原産地中国では千年以上前から記録があり，古くから南部の沼沢地で栽培されており (矢花，1984)，台湾にはおよそ200年前に導入され (谷口ら，1995；西島，2014)，日本には戦前に台湾から導入された．しかし，当時は産地化に至らなかったが，近年水田転作作物として有望視され，各地域で栽培されている．

和歌山県においては2008年頃から伊都郡高野町で栽培が始まり，その後各地域に広まりつつある．しかし，マコモの栽培法に関しては未知な部分が多く，栽培技術が確立されていない．そこで，本研究ではマコモの栽培技術を確立するために，本県に適する優良系統の選定，移植期，施肥量の解明と，除草方法について検討した．

材料および方法

試験1 優良系統の選定

試験は2013年に農業試験場 (和歌山県紀の川市高尾160番地) 4-3号ほ場において実施した．‘千葉早生’，‘石川早生’，‘あずみ’，‘一点紅’，‘青殻’，‘赤茎’，‘赤変’，‘白皮’の8系統を供試し，‘千葉早生’は伊都郡高野町富貴地区の栽培農家から，その他の系統は三重県農業研究所よりそれぞれ前年の収穫株を掘りあげて株分けした苗を譲り受けた．植付苗は古株に新しい芽が1～2本付くように株分けし，m²当たり1株 (1m×1m) 植付けた．代かきは5月30日，移植は5月31日に行った．

¹現在：企業振興課

試験区は1区制（12株，12m²）とした。

施肥は全量基肥施用として水稻用緩行性肥料「セラコートR622（16-12-12）」を10 a 当たり窒素成分で20kg施用した。雑草対策としてマコモ移植時に黒マルチで地表面を被覆しが，マルチの継ぎ目や株元から雑草の発生がみられたため随時手取り除草を行った。病虫害等の防除は行わなかった。

収穫は葉鞘の抱合部がゆるみ白いマコモタケがわずかにみえた時期に行った。収量調査は外葉を剥がし，茎の白い部分だけにし，茎の長さに応じて20cm，25cm，30cmの3段階に選別した。

試験2 移植期が生育，収量に及ぼす影響

試験は2011年および2013年に農業試験場（和歌山県紀の川市高尾160番地）4-3号ほ場において‘千葉早生’を供試し実施した。

移植期は2011年5月25日，6月10日，6月30日。2013年5月10日，5月31日，6月28日のそれぞれ3期とした。試験区は1区制（24m²）で試験を行った。植付苗は前年の収穫株から萌芽したわき芽を掘り起こし，m²当たり1株（1m×1m），1本植付けた。代かきは各移植期の1～2日前に行った。

施肥は全量基肥施用として水稻用緩行性肥料「セラコートR622（16-12-12）」を10 a 当たり窒素成分で2011年には18kg，2013年には20kg施用した。雑草対策，病虫害防除，収穫，収量調査は試験1と同様。

試験3 施肥量が生育，収量に及ぼす影響

試験は2013年および2014年に農業試験場（和歌山県紀の川市高尾160番地）4-3号，1-2号ほ場において‘千葉早生’を供試し実施した。

施肥は全量基肥施用として水稻用緩行性肥料「セラコートR622（16-12-12）」を用い，2013年は施肥量を窒素成分で15，20，25kg/10 a。2014年は5，10，20kg/10 a それぞれ施用した。試験区は2区制（1区24～56m²）で試験を行った。

移植期は2013年5月31日，2014年5月30日。代かきは移植の前日にそれぞれ行った。植付苗は前年の収穫株から萌芽したわき芽を掘り起こし，m²当たり1株（1m×1m），1本植付けた。雑草対策，病虫害防除，収穫，収量調査は試験1と同様。

試験4 耕種的雑草防除による除草効果とマコモの生育，収量に及ぼす影響

試験は2014年に農業試験場（和歌山県紀の川市高尾160番地）1-2号ほ場において‘千葉早生’を供試し実施した。代かきは5月29日，移植は5月30日に行った。

試験は紙マルチ被覆，中耕除草，刈払いを組み合わせた2試験区と無除草を設置した。「紙マルチ被覆＋刈払い区」はマコモ植付け時に水稻用紙マルチ（三洋製紙株式会社 品名：カミマルチ 紙巾160cm，巻数100m，重量19.2kg/本）で地表面を被覆し，紙マルチ分解後に発生した雑草は7月22日，8月29日の2回草刈り機で刈払いを行った。「中耕除草＋刈払い区」は6月26日に水田中耕除草機MJ-3条（株式会社大竹製作所）を用いて条間，株間を中耕し，その後に発生した雑草は7月22日，8月29日の2回草刈り機で刈払いを行った。「無除草区」はマコモ植付け後，除草作業を行わなかった。試験区は2区制（1区15m²）で試験を行った。

施肥は全量基肥施用として水稻用緩行性肥料「セラコートR622（16-12-12）」を10 a 当たり窒素成分で20kg施用した。植付苗は前年の収穫株を掘りあげ，古株に新しい芽が1～2本付くように株分けし，株間1m，条間1.5mに植付けた。病虫害防除としてパダン粒剤4を10 a 当たり4kgを7月4日に

散布した。雑草調査は6月26日（移植後約1ヵ月）、7月22日（移植後約2ヵ月）、8月29日（移植後3ヵ月）の3回雑草を抜き取り草種別に風乾した。収穫、収量調査は試験1と同様。

結 果

試験1 優良系統の選定

各系統ともに移植後1ヵ月間は生育が停滞し緩慢であったが、その後、草丈の伸長、分けつが旺盛になった。8月頃からホソミドリウンカが発生した。

9月26日の生育調査では各系統ともに草丈が2m以上になった。茎数は‘千葉早生’が多く、‘一点紅’、‘青殻’が少なかった。収穫は‘千葉早生’が9月30日から10月18日まで、‘一点紅’が10月2日から10月28日まで、‘青殻’が10月21日から10月28日まで、‘白皮’が10月25日から10月28日までであった。‘石川早生’、‘あずみ’、‘赤茎’、‘赤変’は茎部の肥大がみられず収穫に至らなかった（第1表）。

株当たり収量は‘白皮’が多く、次いで‘千葉早生’、‘青殻’、‘一点紅’の順であった。株当たり収穫茎数は‘千葉早生’が最も多くなった。マコモタケ（可食部）の品質は‘千葉早生’、‘一点紅’が優れており、‘青殻’、‘白皮’は繊維が発達し食感が硬く緑化した（第2表、第1図）。

第1表 各系統の生育

系統	9月26日		収穫 開始日 (月. 日)	収穫 終了日 (月. 日)
	草丈 (cm)	茎数 (本/株)		
千葉早生	204	27.5	9.30	~ 10.18
石川早生	210	22.8	—	—
あずみ	211	22.0	—	—
一点紅	220	17.0	10.2	~ 10.28
青殻	205	19.7	10.21	~ 10.28
赤茎	213	25.0	—	—
赤変	216	28.8	—	—
白皮	213	24.0	10.25	~ 10.28

注) —は茎部が肥大せず収穫に至らなかった

第2表 各系統の収量と可食部の品質

系統	収量 (g/株)	収穫茎数 (本/株)	1茎重 (g)	可食部の 品質
千葉早生	1441	25.3	56.9	良
一点紅	1088	19.1	50.8	良
青殻	1291	15.6	64.7	緑化, 硬い
白皮	1575	15.6	90.7	緑化, 硬い

注) 1茎重 (g)は収量 (g/株)/収穫茎数 (本/株)



第1図 系統別のマコモタケの品質

(左: ‘千葉早生’, 中央: ‘青殻’, 右: ‘白皮’)

第3表 移植期がマコモの生育に及ぼす影響

年次	移植日 (月. 日)	収穫前の生育			収穫 開始日 (月. 日)	収穫 終了日 (月. 日)
		草丈 (cm)	茎数 (本/株)	主茎葉齢 (葉)		
2011年	5. 25	240.3	41.9	-	10. 4	~ 10. 24
	6. 10	227.7	35.5	-	10. 4	~ 10. 31
	6. 30	208.4	33.9	-	10. 5	~ 10. 31
2013年	5. 10	192.1	21.4	18.1	9. 30	~ 10. 18
	5. 31	203.5	27.5	16.9	9. 30	~ 10. 18
	6. 28	193.3	24.2	14.2	9. 30	~ 10. 25

注) 収穫前の生育調査は2011年が10月3日, 2013年が9月26日に実施
「-」は調査未実施
主茎葉齢は移植後に展開した最初の葉を1葉とした

第4表 移植期がマコモの収量, マコモタケの品質に及ぼす影響

年次	移植日 (月. 日)	収量 (g/株)	収穫茎数 (本/株)	1茎重 (g)	可食部の 品質
2011年	5. 25	1954	33.7	58.0	良
	6. 10	1458	24.2	60.2	良
	6. 30	1589	28.8	55.2	緑化, 硬い
2013年	5. 10	1054	21.8	48.3	良
	5. 31	1441	25.3	56.9	良
	6. 28	1428	23.2	61.4	緑化, 硬い

注) 1茎重(g)は収量(g/株)/収穫茎数(本/株)



第2図 移植期別のマコモタケの品質

左: 5月31日移植区, 右: 6月28日移植区

試験2. 移植期が生育, 収量に及ぼす影響

各移植期ともに移植後1ヵ月間は生育が停滞し緩慢であった。2011年収穫前の生育調査(10月3日)では移植期が早いほど, 草丈が長く, 株当たり茎数が多くなった。2013年収穫前の生育調査(9月26日)では移植期の早晩による草丈, 茎数への影響は一定の傾向が認められなかったが, 主茎葉齢は移植期が早いほど多くなった。2013年のマコモの生育は2011年と比べて劣った(第3表)。

2011年5月25日移植, 6月10日移植区の収穫開始日は10月4日, 6月30日移植区の収穫開始日は10月5日で移植期の早晩による影響は1日であった。2013年3移植期の収穫開始日は9月30日で移植期の早晩による収穫開始日への影響が認められなかった。しかし, 両年ともに移植日が遅いほど収穫期間を長く要し収穫終了日が遅くなった(第3表)。

2011年5月25日移植区の株当たり収量, 収穫茎数は他の移植期より多くなった。2013年5月31日, 6月28日移植区の株当たり収量が5月10日移植区より多くなった。1茎重は50g~60gで, 移植期の早晩による影響は認められなかった。2011年5月25日, 6月10日移植区, 2013年5月10日, 5月31日移植区のマコモタケは白色で食感が柔らかく品質に優れていたが, 2011年6月30日移植区, 2013年6月28日移植区のマコモタケは繊維が発達し食感が硬く緑化し品質が劣った(第4表, 第2図)。

試験3. 施肥量が生育, 収量に及ぼす影響

2013年に行った施肥量15, 20, 25kg/10aの3水準では, 収穫前の生育は施肥量による影響が認められなかった。2014年に行った施肥量5, 10, 20kgの3水準では5kg, 10kg区に比べて20kg区で草丈

第5表 施肥量がマコモの生育に及ぼす影響

年次	施肥量 (Nkg/10a)	収穫前の生育			収穫開始日 (月. 日)	収穫終了日 (月. 日)
		草丈 (cm)	茎数 (本/株)	葉色 (SPAD値)		
2013年	15	200	23.3	-	9.30	~ 10.18
	20	204	27.5	-	9.30	~ 10.18
	25	212	24.5	-	9.30	~ 10.18
2014年	5	176	27.8	35.3	9.22	~ 10.14
	10	178	29.4	37.2	9.22	~ 10.14
	20	202	29.2	39.7	9.22	~ 10.14

注) 収穫前の生育は2013年が9月26日、2014年が9月22日

「-」は調査未実施。葉齢は移植後に進展した最初の葉を1葉とした

第6表 施肥量がマコモの収量に及ぼす影響

年次	施肥量 (Nkg/10a)	収量 (g/株)	収穫茎数 (本/株)	1茎重 (g)	茎長別割合(%・本数による割合)		
					20cm	25cm	30cm
2013年	15	1,434	23.8	60.3	48.5	44.6	6.9
	20	1,441	25.3	56.9	50.3	42.2	7.5
	25	1,495	25.0	59.8	43.5	49.4	7.0
2014年	5	1,009	22.8	44.3	62.6	34.7	2.7
	10	1,000	23.2	43.1	65.5	31.4	3.0
	20	1,386	26.9	51.5	53.1	42.1	4.7

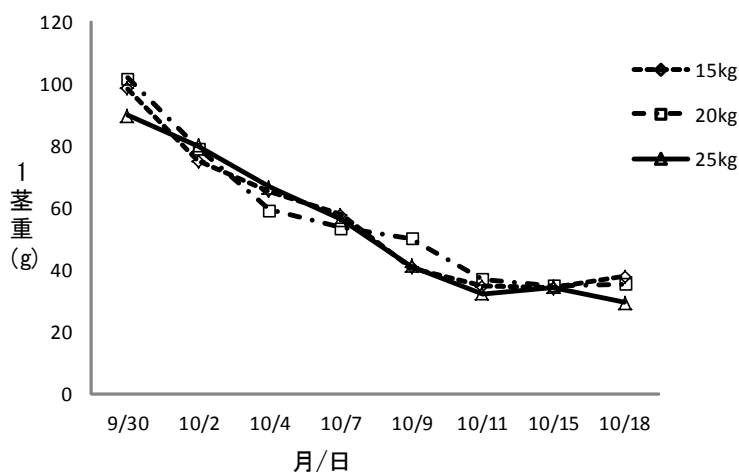
注) 各項目においてTukey-Kramer法による有意差なし

が高く、葉色が濃くなった。両年ともに収穫開始日、終了日は施肥量による影響は認められなかった(第5表)。

施肥量15, 20, 25kgの3水準(2013年)では株当たり収量、収穫茎数、1茎重は施肥量による影響が認められなかった。しかし、施肥量5, 10, 20kgの3水準(2014年)では20kg区が5kg, 10kg区に比べて株当たり収量及び収穫茎数が多い傾向にあった。また、1茎重も重い傾向にあった。

茎長25cm, 30cmのマコモタケの占める割合は5kg, 10kg区に比べて20kg区で多い傾向にあった(第6表)。

各施肥量区ともに1茎重は収穫始期で大きく、収穫が進むにつれて小さくなった(第3図)。



第3図 施肥量と収穫茎重の推移

試験4. 耕種的雑草防除による除草効果とマコモの生育、収量に及ぼす影響

「紙マルチ被覆+刈払い区」は他の区と比べて草丈が高く、茎数が多く、葉色も濃く推移した。

「中耕除草+刈払い区」は「紙マルチ被覆+刈払い区」と比べて生育はやや劣った。無除草区の生育は著しく劣った(データ省略)。

紙マルチ被覆区では紙マルチの合わせ部分に雑草の発生がみられたが、紙マルチ被覆後1ヵ月頃

まで抑草効果は高かった（第4図）。被覆後40～50日頃から紙マルチの分解が進み雑草の発生が始まったが、7月22日と8月29日に草刈り機で刈払いを行うことで除草効果が高まった。「中耕除草+刈払い区」の除草効果は「紙マルチ被覆+刈払い区」に比べ劣った。「無除草区」では、ノビエ、ホタルイ、ヒメミソハギの雑草が優占したが、「紙マルチ被覆+刈払い区」ではノビエの発生が少なく、カヤツリ類、タカサブロウが多くなった（第7表）。

収量は「紙マルチ被覆+刈払い区」が最も多く、次いで「中耕除草+刈払い区」、「無除草区」であった（第8表）。



第4図 移植後約1カ月目の紙マルチ被覆による抑草効果

左：無除草区，右：紙マルチ被覆区

第7表 耕種的防除による除草効果

調査日	除草法	雑草発生量（風乾重 g/m ² ）									無処理区対比（%）	
		ノビエ	コナギ	カヤツリ類	アゼナ	アブノメ	ヒメミソハギ	ホタルイ	タカサブロウ	合計		
6月26日 （移植後約1ヵ月）	紙マルチ+刈払い※	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	中耕+刈払い※※											
	無除草	13.5	2.5	3.2	17.7	0.4	29.4	23.2	0.0	89.9	100	
7月22日 （移植後約2ヵ月）	紙マルチ+刈払い※	0.0	0.6	44.5	8.5	0.0	101.0	8.6	0.0	163.2	b	24
	中耕+刈払い※※	20.0	1.0	3.3	15.1	0.0	157.2	8.4	0.0	205.1	b	31
	無除草	165.2	6.0	14.4	0.3	0.0	424.7	62.4	0.0	673.1	a	100
8月29日 （移植後約3ヵ月）	紙マルチ+刈払い※	3.8	12.2	31.5	7.1	0.0	0.6	13.1	41.2	109.5	b	7
	中耕+刈払い※※	105.1	3.7	57.9	13.8	0.0	0.0	13.5	25.6	219.5	b	15
	無除草	1019.3	3.0	15.1	0.0	0.0	175.7	285.8	0.0	1499.0	a	100

注) ※紙マルチの合わせ部分に雑草の発生はみられたが中央部で調査した
 ※※6月26日時点では無除草区と同様の条件のため雑草抜き取り調査は行わなかった
 雑草発生量合計の異なる英文字間にはTukey-Kramer法により7月22日調査では5%、8月29日調査では1%水準で有意差があることを示す

第8表 除草法が収量に及ぼす影響

除草法	収量 (g/株)	収穫茎数 (本/株)	1茎重 (g)
紙マルチ+刈払い	925.1 a	20.0 a	46.3
中耕+刈払い	615.7 ab	15.6 a	39.4
無除草	299.9 b	6.0 b	50.3

注) 異なる英文字はTukey-Kramer法により5%水準で有意差があることを示す

考 察

マコモのうち黒穂病菌が寄生してマコモタケとして利用される種類は中国中南部の水沢地帯に発生し、台湾から中国東北区の中部まで広範囲で栽培されている（小川，1989）。中国で栽培されて

いるマコモには年1回秋に収穫できる系統と年2回初夏と秋に収穫できる系統に分けられる。年1回収穫する系統は短日条件下において花茎が肥大するが、年2回収穫できる系統は日長条件に対する要求度がそれほど大きくなく、日本では年1回収穫できる系統が栽培されている（矢花，1984；玄松ら，1998）。また，道山（1993）は，短日処理でマコモタケの肥大開始は自然日長より早くなったことから，日長時間が栄養成長から生殖成長への転換期を移動させると報告している。

日本におけるマコモの産地は北は青森県から南は沖縄県まで全国各地域で栽培されており，主な系統は早生のものから‘石川早生’，‘一点紅’，‘千葉早生’，‘青殻種’，‘赤殻種’，‘白皮’の順になる（西島，2014）。

本県に適する優良系統の選定を2013年に行った結果，‘千葉早生’が収量，品質に優れ，次いで‘一点紅’であった。‘青殻’，‘白皮’はマコモタケの繊維が発達し食感が硬く品質は劣った。マコモタケの形成には，黒穂病菌の侵入によって起きるが，その活動は5℃から始まり，適温は15～25℃で，28℃以上では活動が鈍るとされている（小川，1989）。‘千葉早生’，‘一点紅’は早生系統に属し，収穫が始まった9月下旬の和歌山気象台・和歌山観測における平均気温は24.0℃で黒穂病菌の活動が活発な気温条件である。一方，‘青殻’，‘白皮’は10月下旬から収穫が始まる晩生系統に属し，この時期の平均気温は17.8℃で比較的低温期になり，黒穂病菌の活動が鈍ったと考えられる。マコモは黒穂病菌と共生していることから，マコモの生育と黒穂病菌の活動のタイミングが合わないと良質なマコモタケが生産できないと言える。一方，‘石川早生’，‘あずみ’，‘赤茎’，‘赤変’は茎部の肥大がみられず収穫に至らなかった。マコモ栽培では茎肥大せずにマコモタケを形成しない株がまれに発生する。この株を「雄菱」，「雄株」と言い，生育が旺盛で株が大きくなり，黒穂病菌が正常に働かないため，マコモの栽培ではこれらの株の発生を防ぐために優良母株の選定が重要であると指摘している（矢花，1984；鍾ら，1990）。マコモタケができるには黒穂病菌の活動とマコモの生育状態のバランスが大きく影響し「雄菱」，「雄株」の発生は品種特有のものと考えられる。

移植期が生育，収量に及ぼす影響について2011年と2013年に調査を行った。2011年には5月25日，6月10日，6月30日の3時期，2013年には更に移植期の幅を広め5月10日，5月31日，6月28日の3時期に行った。移植期の早晚を最大で49日ずらしたが収穫開始日への影響は認められなかった。宮田ら（1994）は移植期を5月1日から8月1日，約3カ月ずらして栽培した結果，最も遅く植えた8月1日移植で収穫開始が4日遅れたが，5月1日から7月2日の移植では収穫開始に差がなかったとしていることから，マコモは移植期の早晚による収穫開始への反応は小さいと言える。

移植期が遅く生育期間が短いほど主茎葉齢が少なく，分げつ茎の葉数は主茎葉齢より更に少ない。マコモタケが肥大する茎は基本的には葉数8枚以上になる茎である。また，8葉未満の茎は肥大開始が遅れる（道山，1996）。本試験においても移植期が遅い区では収穫期間を長く要し，収穫終了日が遅くなったのは，葉齢が少ない茎が多かったと考えられる。

2011年6月30日および2013年6月28日移植のマコモタケの品質が劣ったが，他の移植期の品質は良好であった。品質低下の要因として，収穫前から収穫期にかけての落水はマコモタケの肥大を阻害し，収穫の遅延と収量の低下及び可食部品質の低下を招くと報告されているが（宮田，1994），本試験においては他の移植期と同様の水管理を行ったことから，品質低下には他の要因が関係していると考えられる。これらのことからマコモの移植期は収量が多く，品質も優れる5月下旬が適する考えられる。

水稲用緩行性肥料による施肥量がマコモの生育，収量に及ぼす影響について2013年と2014年に調

査を行った。10 a 当たり窒素成分15～25kgの施肥量では生育，収量への影響が認められず，5～20kgの施肥量で生育，収量への反応を示したことからマコモは施肥量に対する反応が他の作物に比べて鈍いと考えられる。

マコモタケは大きいほうが商品性が高いと考えられ25cm，30cmの占める割合が施肥量5kg，10kg区に比べ20kg区が高く，1茎重も重くなった。マコモの収穫特性として収穫始期に大きいマコモタケが収穫でき，収穫が進むにつれて小さくなることから，太い茎から茎肥大が始まり細い茎へと移り変わり，マコモタケの大きさは茎の太さが大きく影響すると考えられる。中国では一般的に分げつ初期と結筈始期（穂ばらみ期に相当）の追肥を重視しており，前者は有効分げつの確保，後者は可食部の肥大を目的としている（鍾ら，1990）。このように中国では生育に応じた追肥を施用しているが，水稲用緩行性肥料による全量基肥施用では10 a 当たり施肥量を窒素成分では15～20kgが栽培に適すると考える。

マコモの栽培管理では登録のある除草剤がないので雑草対策が問題となり，耕種的防除による除草が一般的に行われている。そこで，紙マルチ被覆，中耕除草，刈払いを組合せてた除草効果とマコモの生育，収量に及ぼす影響を2014年に調査した。水稲栽培における紙マルチ移植では，紙マルチは移植後45～50日で崩壊・消滅するが，移植後60日の一年生雑草の発生量を除草剤処理並みに抑えることができる（篠田，2004）。本試験においても移植後1カ月間は紙マルチ被覆による抑草効果が高かった。水稲はマコモと比べて栽植密度が高いため，紙マルチが崩壊しても田面が日影になり雑草の発生が抑制される。マコモ栽培では栽植密度が低く，初期生育が緩慢であることから紙マルチ崩壊後も雑草の発生みられるが，草刈り機で刈払いを行うことで除草効果が高まった。湯谷ら（1993）は，水稲マルチ栽培ではノビエ，コナギ，ホタルイは移植後4週間後に紙マルチを除去しても収穫期まで発生がほとんどみられないことを報告している。本試験においても紙マルチ被覆によりノビエ，ホタルイの発生量が無処理区より少なくなった。中耕除草機による雑草防除は，株間をロタリー爪で攪拌して雑草をかき取り，切断し，埋没するものである（片岡，1979）。中耕除草ではロタリー爪によるマコモの断根による葉の萎れが観察され，その後の生育収量に影響したものと考えられる。無除草ではノビエが優占しマコモの生育，収量は他の区と比べ低下したことから，ノビエの発生が抑制できる紙マルチ被覆は効果的である。

以上のことから，和歌山県におけるマコモの優良系統は‘千葉早生’，‘一点紅’の早生系統であり，移植期は5月下旬，施肥量は窒素成分で10 a 当たり15kg～20kg施用が適することが明らかとなった。除草方法は移植時に紙マルチ被覆しその後発生してきた雑草を刈払い除草を行うのが良いと考えられた。マコモは水稲と同様に水田に植付け，比較的粗放な管理でも栽培できることから，遊休農地の増加抑制にむけた品目として今後普及が楽しみな作物のひとつである。

摘 要

本研究では，本県に適するマコモの優良系統の選定，適正な移植期と施肥量の解明，除草方法について検討した。

1. 優良系統を選定するため，8系統を供試し栽培試験を行った結果，‘千葉早生’，‘一点紅’が生育，収量，品質が安定して優れた。‘青殻’，‘白皮’はマコモタケの繊維が発達して食感が硬く，外観も緑化し品質が劣った。‘石川早生’，‘あずみ’，‘赤茎’，‘赤変’の4系統は茎部の肥

大がみられず収穫に至らなかった。

2. 水田への移植を5月上旬～6月下旬の間で最大49日ずらして栽培した結果, 収穫期の差は認められなかった。5月下旬移植で収量は多く, マコモタケの品質も優れた。
3. 10 a 当たりの施肥量を窒素成分で5kg～25kgで栽培した結果, 15kg～20kg施用で収量が多く, 1 茎重 (マコモタケ) も重くなる傾向にあった。
4. 紙マルチ被覆は初期の雑草抑制効果が大きく, 草刈り機による刈払いと組み合わせることで抑草効果が高かった。中耕除草機による中耕除草はマコモの根を切るため生育が劣った。

引用文献

- 玄松南・石川龍一. 1998. マコモの分類と中国における栽培. 農業および園芸. 第73巻. 第3号: 39-42.
- 道山弘康・山川万里恵・江幡守衛. 1993. マコモタケの肥大に及ぼす日長の影響. 日本作物学会東海支部会報. 第115号: 33-40.
- 道山弘康・松岡鷹司. 1996. マコモタケの肥大におよぼす主茎上の分げつ発生節位および1株植え付け苗数の影響. 日本作物学会東海支部会報. 第122号: 11-18.
- 宮田祐二・大石昌稔. 1994. マコモの栽培に関する基本調査. 静岡県農業試験場 研究報告. 第38号: 11-19.
- 西嶋政和. 2014. 新特産シリーズ マコモタケ. 55-58. 農文協. 東京.
- 小川 勉. 1989. 野菜園芸大百科 特産野菜70種. 14: 325-327. 農文協. 東京.
- 篠田正彦・櫻井富久・大谷徹・小山豊・渡部富男. 2004. 温暖地水稲早期栽培地帯における紙マルチ移植栽培が雑草防除及び生育・収量に及ぼす影響. 千葉県農業総合研究センター研究報告. 第3号: 141-149.
- 鍾 維榮・李 玉寶. 1990. マコモ (採筍用) の栽培と管理 (1). 農業および園芸. 第65巻. 第65号. 第1号: 53-58.
- 谷口昌弘・唐真 彦・島仲常吉・大工政則. 1995. マコモタケの安定多収栽培. 農業および園芸. 第70巻. 第3号: 75-80.
- 矢花利治. 1984. 中国野菜の品種と栽培 [8]. 農業および園芸. 第59巻. 第2号: 91-93.
- 湯谷一也・小林勝志・三谷誠次郎・伊藤邦夫. 1993. 再生紙マルチ水稲栽培について 第2報 水田雑草の発生に及ぼす影響. 日作紀. 62 (別1): 30-31.