

連作砂丘地メロンの生産力低下防止について

第2報 “オーレスG”の施用がメロンの生育、品質、収量に及ぼす影響

加賀屋博行・浅利 幸男・藤本 順治・畠山 順三

(秋田県農業試験場)

The Prevention of the Decline of Productivity in Melon

by Continuous Cropping in Sand Dune Field

2. Effect of application of "Oresu-G" on growth, quality and yield of melon

Hiroyuki KAGAYA, Yukio ASARI, Junzi FUJIMOTO and Junzō HATAKEYAMA

(Akita Agricultural Experiment Station)

1 ま え が き

秋田県の砂丘地帯における露地メロンの栽培面積は、昭和53年には314haに達し、しかも産地では露地メロンに代わる収益性のある作物が見当たらないことから、連作の傾向が強まってきている。一方、産地での露地メロンは作付の当初ほど盛な生育がみられず、果実の着果・肥大・品質が劣るなどの現象がみられ、生産力の低下が年ごとに問題となってきた。現地における生産力の低下の様相は圃場間で相違があることから、その要因として土壌面によるところが大きく関与しているように考えられ、前報(本誌第16号)では土壌物理性の改善、微量元素の投与について述べたが、本報では、土壌微生物相の改善について昭和52～54年の3か年にわたり検討した結果を報告する。

2 試 験 方 法

- 1) 供試作物：プリンスメロン
- 2) 供試圃場：当場の砂丘地造成圃場(昭和50年に造成)
- 3) 試験区：表1に示す。
- 4) 耕種概要：表2に示す。

表1 試験区

区No.	区 別	a当り施用量
1	たい肥(昭53～)	350 kg
2	オーレスG(レンヨー, 昭52～)	10 kg
3	たい肥+オーレスG(昭52～)	350 kg, 10 kg
4	有機物無施用(昭50～)	—

表2 耕種概要

年度	は種期	定植期	接 木	備 考
52	4/15	6/ 3	自 根	栽植距離 210 × 90 cm
53	4/ 4	5/13	自 根	トンネルマルチ栽培
54	4/20	5/21	新土佐1号	施肥量 (kg/a) N 2.0, P ₂ O ₅ 1.6, K ₂ O 1.6

3 試 験 結 果

生育・品質は表3に示すように、最大つる長は各年次と

も有機物無施用にくらべてたい肥、オーレスG(レンヨー)施用のいずれもが優り、更に両者の併用によってより優れた。糖度は年次変化があるが、とくに昭和54年にはオーレスG施用区が高かった。収穫終了時のつるのN濃度については区間の差異はあきらかでなかった。病害株(主につる枯れ病)の発生は、たい肥とオーレスGとの併用区ではまったくみられなかった。

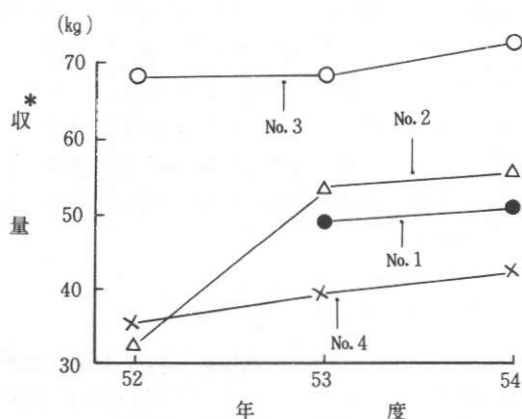
表3 生育・品質

* 区No.	最大つる長 (cm)		糖 度 (%)		つるN濃度 (%/乾物)		病害株 率(%)
	昭53	昭54	昭53	昭54	昭53	昭54	
1	270	395	12.6	14.2	1.41	1.41	25
2	255	360	14.8	15.4	1.61	0.91	25
3	297	386	12.4	15.8	1.69	1.13	0
4	185	320	11.9	14.2	1.57	0.96	50

*表1参照

収量は図1に示すように、たい肥・オーレスGとの併用区では施用開始年から高収量を示し、オーレスG単用区でも2年目から増加がみられた。収穫個数も収量経過とはほぼ同様な傾向がみられた(図2)。

昭和52～54年の3か年の平均収量は表4に示す。オーレ

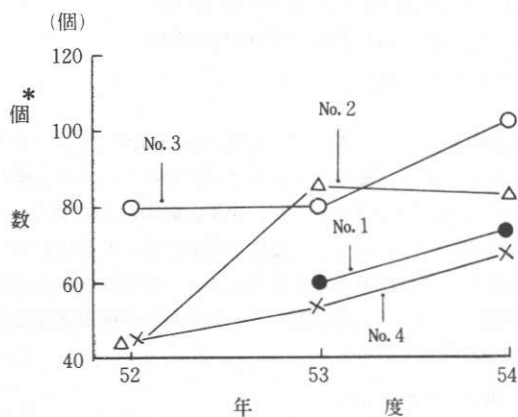


*16株当たり

図1 年度による収量の推移

スG単用はたい肥単用に比べて、収穫個数ではやや優ったが、1果重では有機物無施用と同程度で低かった。たい肥・オーレスGとの併用では、収穫個数、収量ともそれぞれの単用に比べて優り、1果重も高かった。

生育障害あるいは生産力低下の要因の一つとして、土壤微生物の影響の有無を簡易に判定するための暗所栽培の結果を図3に示す。有機物無施用では、暗所栽培開始後8日目で枯死開始し、12日目で100%枯死に至ったが、堆肥・オ



* 16株当たり
図2 年度による収穫個数の推移

表4 平均収量(16株当たり)

区No.	個数(個)	収量(kg)	1果重(g)
1	65.5	50.6	771
2	70.3	48.1	684
3	88.6	69.9	789
4	56.3	39.4	680

*表1参照

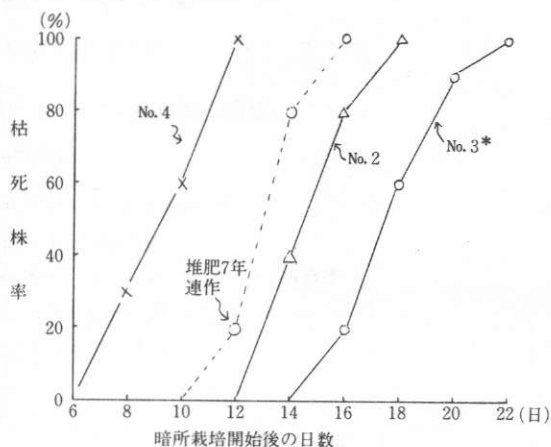
表5 収穫跡地土壌

区No.*	pH (H ₂ O)			EC (1:5, m Ω)		K ₂ O (mg/D.S100g)			CaO (mg/D.S100g)		MgO (mg/D.S100g)		糸状菌 (No./D.S1g)	細菌 (No./D.S1g)	B/F
	昭52	53	54	53	54	52	53	54	52	53	52	53	$\times 10^4$	$\times 10^6$	
1	—	7.60	7.40	0.12	0.09	—	23.1	30.3	—	142	—	50.0	1.68	7.57	450
2	7.57	7.62	7.48	0.09	0.08	9.4	13.7	18.8	190	135	27.8	47.6	2.48	5.98	240
3	7.36	7.50	6.95	0.10	0.10	20.2	24.0	20.9	187	166	38.5	50.0	1.68	8.67	516
4	7.60	7.40	7.60	0.12	0.07	10.1	10.9	10.0	185	142	46.6	51.6	1.01	0.52	51

*表1参照

4 ま と め

砂丘地のプリンスメロンの連作畑では、たい肥と土壤微生物剤(オーレスG=レンヨー)とを併用して土壤施用することにより、生育、収量の低下が防止された。併用した土壌では、暗所栽培法でのメロンの発芽後の生存日数



*表1参照

図3 暗所栽培による各処理区におけるメロンの枯死率の推移

ーレスG併用では枯死開始が16日目、100%枯死は22日目であり、暗所栽培法での生存日数が長く、土壤微生物相の影響が少ないものとみられた。

収穫跡地の土壌の理化学性および土壤微生物性は表5に示すように、pH、ECについては年次変化、区間差はほとんどなかった。K₂Oはたい肥施用を除き低かった。CaO、MgOも年次変化、区間差は大きくなかった。細菌相と糸状菌相についてみると、オーレスG単用では細菌、糸状菌がともに多かったが、たい肥・オーレスG併用では細菌数が多く、B/F値が高く、細菌相の優勢が認められた。

以上に述べたように、オーレスGは、土壌の理化学性には影響がみられなかったが、たい肥と併用することによって微生物への好影響が認められた。

も長く、かつ土壌のB/F値が高く、細菌相の優勢が認められ、障害要因の一つとみられる土壤微生物性の悪化が少ないとみられた。

以上の結果、連作畑に対し、有機物施用効果をより高めるためには、有用な土壤微生物の活性を高める資材と有機物との併用がより有効と思われる。