

葉面散布及び養分滴下による わさびに対する施肥の効果

三賀森晃(附属農場)・安達一明(育種学研究室)

Akira MIKAMORI and Kazuaki ADACHI

On the Effects of the Fertilization by means of Foliage-Spray
or Nutrient-Dropping in Wasabia japonica MATSUM.

実験目的

わさびは普通は無肥料で栽培する。その理由としては、有機質の肥料をやると腐敗し易いこと、流水中に栽培する為に施肥が出来ないこと、などがあげられる。しかしこれらは、従来の方法による施肥を行う場合に生じてくる困難である。もし肥料の種類と施肥の方法とを適当に考慮すれば、新たな効果が期待されるのであるまいか。この実験は以上の目的で行ったものである。

実験方法

場所 島根農大三瓶農場

期日 1959年4月～11月

材料 鹿足郡匹見町より取寄せた在来種の2年苗(畑わさびを1957年12月株分けしたものを取寄せ、翌年当場で1年間谷わさびとして栽培したもの)と1年苗(谷わさびを1958年12月株分けしたものを取寄せ、仮植しておいたもの)。

栽培方法 試験区の1区は、巾17.4cm、長さ2m、深さ10cmで5°の傾斜をもつコンクリート溝とし、この中にわさび苗を、根茎のまわりを小石で囲って、10株ずつ4月に定植した。これに水温14～15°Cのわき水をといて導いて、1区当り1分間13.3ℓの割で掛流しした。(図版1, 4)

第1表 処理方法一覽

試験区名	施肥法の概要	濃度回数その他
ヨーゲン散布区	水溶液を葉面散布	1%, 7月25日より15日ごとに5回, 1回の分量100cc
ジベラ散布区	同上	25ppm, 同上
硫安滴下区	水溶液をサイフォンでかんがい水に滴下	0.5%, 水溶液1ℓを24時間で滴下完了させ, 10月末まで処理
塩加滴下区	同上	0.25%, 同上
無処理区	—	—

処理方法 施肥法は葉面散布と滴下法を試みた。滴下法とは、試験区の水口で肥料溶液をサイフォンにより点滴させ、掛流水に混入させる方法である。(図版2)。その他は第1表の通りであるが、ヨーゲンは東洋高圧製の葉面散布剤、ジベラは三共製のジベレリンで、共に市販のものである。

管理 上面及び側面をサランを張って、直射日光を防ぐ。落葉などを常時取除き、薬剤散布により病虫害防除を行う。

実験経過結果並びに考察

処理の開始前6月上旬に1株ずつとりあげて地上部、地下部の調査を行った。所が根をいため、それまでに出ていた葉がおちて生育がとまった。その結果、処理の開始は再び生育を始めた7月下旬となった。6月上旬の調査のうち根茎に関するものと、7月下旬の地上部の調査の結果は第2表の通りである。4月に定植の際は、出来るだけ各区一様の大きさの苗を配分したが、この表の示す通りの多少の差のあることはやむを得なかった。

11月5日に収穫して調査した結果は、第3表及び図版3, 5の通りである。(各区10株中の8株の平均)

これによると、1年苗と2年苗では、地上部生育は前者の方がかえって盛んであることが、草丈茎数からわかる。これは春先になって大きな苗を移植したり、6月上

第2表 処理前調査成績 (cm)

試 験 区	6月6日 根茎長	同左 根茎径	7月21日 草 丈
二 年 苗	ヨ ー ゲ ン	6.4	11.0
	シ ベ ラ	6.9	9.7
	硫 安	6.8	11.0
	塩 加	6.6	8.8
	無 処 理	5.9	9.5
一 年 苗	ヨ ー ゲ ン	5.2	13.2
	シ ベ ラ	4.1	11.7
	硫 安	4.4	10.2
	塩 加	4.5	11.9
	無 処 理	4.5	10.2

(注) 根茎径は根茎中央部の直径

第3表 収穫物調査成績 (1株当, 11月5日)

草 丈 cm	葉 数	最長根長 cm	全生体重 g	根茎長 cm	根茎径 cm	根茎重 g		
二 年 苗	ヨ ー ゲ ン	14.1	7.5	21.5	45	6.8	1.87	15.5
	シ ベ ラ	12.0	4.6	15.3	37	8.9	1.76	18.6
	硫 安	13.3	6.0	17.1	36	7.4	1.87	14.0
	塩 加	14.4	5.6	17.8	45	8.3	1.89	17.1
	無 処 理	13.2	5.5	15.4	34	6.3	1.74	11.0
一 年 苗	ヨ ー ゲ ン	20.1	6.8	17.5	63	7.1	1.72	12.4
	シ ベ ラ	15.2	5.0	14.6	34	6.1	1.67	10.3
	硫 安	13.1	7.0	14.5	29	5.5	1.64	9.1
	塩 加	23.1	9.3	20.9	77	6.5	1.83	11.8
	無 処 理	14.7	6.0	16.1	32	5.3	1.55	8.1

(注) 草丈は葉柄の下端から葉の先端まで、葉数は葉柄長6cm以上のもの。

第4表 処理による増量 (cm)

試 験 区	草 丈	根 茎 長	根 茎 径	
二 年 苗	ヨ ー ゲ ン	3.1	0.4	0.36
	シ ベ ラ	2.3	2.0	0.17
	硫 安	2.3	0.6	0.40
	塩 加	5.6	1.7	0.43
	無 処 理	3.7	0.4	0.30
一 年 苗	ヨ ー ゲ ン	6.9	1.9	0.32
	シ ベ ラ	3.5	2.0	0.34
	硫 安	2.9	1.1	0.26
	塩 加	11.2	2.0	0.44
	無 処 理	4.5	0.8	0.20

(注) 本表は第2表と第3表の数値の差である。

旬の調査で根をいためたりした実験上の取扱いが、2年苗の方に強く影響したものではありません。地下部の根茎はこれに反し、2年苗の方が大きかったのは当然といえよう。

次に処理区間の差を検討するに際し、単に収穫物の調査成績だけでなく、処理前の大きさとの差を参照する必要があります。第4表は不完全ながらそれを示すものといえる。

これらの結果から第1に、塩加滴下区が、1年苗2年苗の両方を通じ地上部生育に対しても根茎肥大に対しても、大きな効果のあった事がわかる。之に対して硫安の方は大きな効果は認められない。一方葉面散布の方は、ヨーゲン、シベラ共に、むしろ根茎の伸長に対して効果が認められる。

加里の効果のあったことは、ある分析成績による窒素3.6%、りん酸0.8%、加里3.7%(わさび全体の乾物中)

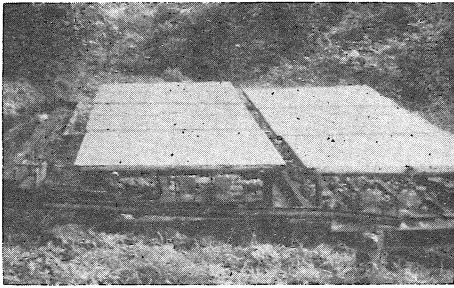
という結果とよく一致している。これは又、だいこん、てんさい、じゃがいも等の根茎作物の栽培に、多くの加里を必要とすることと共通したものがある。これに対して窒素の効果が大きでないのは、かんがい用いた当地のわき水の成分含量とも関係あるかも知れず、この点を追求中である。次にシベリンが特に地下部の方に効果を示したのは、興味がある。ただしこの場合、1年苗、2年苗で効果の程度に差のあることは、最適の濃度や散布の回数、分量などについて、なお検討の余地のあることを示している。

流水中に栽培する普通の谷わさび栽培法では、施肥法としては、葉面散布が一応考えられ、その効果あることが本実験でわかった。これに対して、独自に考案した滴下法が、養分の種類により、それ以上の効果あることを示したのは興味がある。ただし流水であっても、根毛が接触している限り、その中の養分を吸収し得る訳で、その為には濃度はうすく共その濃度を終始かんがい水中に維持する工夫が必要で、その手段として本法の如きが一考に値することを、実験の結果は示している。

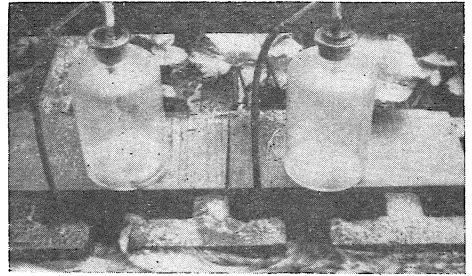
摘 要 (略)

文 献

- (1) 安藤愛次：ワサビの施肥について 山林, 816,
- (2) 立石恒四郎：島根県に於ける山葵の栽培 島根農試臨時要報10, 1913
- (3) 山本猶吉：山葵田用水に関する調査(第一報) 静岡農試臨時報告5, 1929
- (4) 日本シベリン研究会：第一回研究発表会講演抄録, 1957



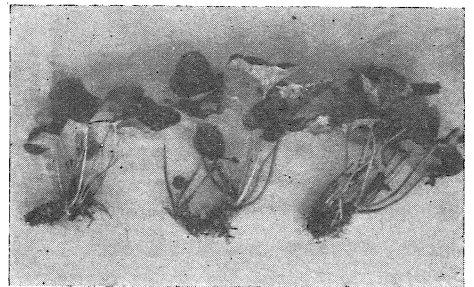
図版 1 全 景



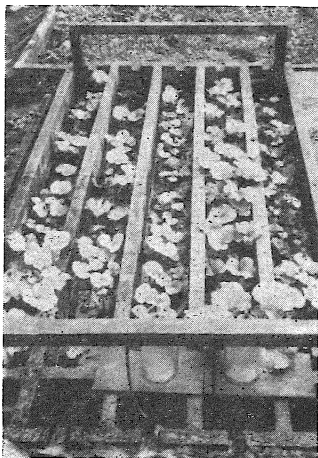
図版 2 滴下装置



図版 3-a 塩加区 (1年苗)

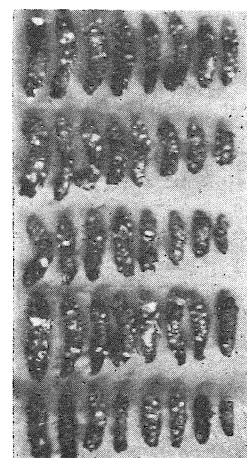
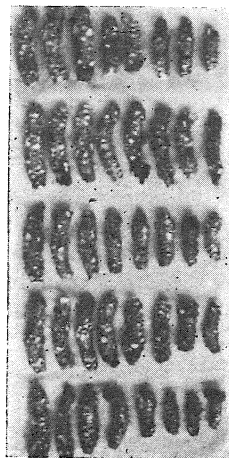


図版 3-b 無処理区 (1年苗)



図版 4 生育状況 (1年苗区)

ヨ	シ	硫	塩	無
ー	ベ	安	加	処
ゲ	ラ	安	加	理
ン				



図版 5 収穫した根茎 (左2年苗, 右1年苗)

ヨ	ー	ゲ	ン
シ	ベ	ラ	
硫	安		
塩	加		
無	処	理	