

長野縣產薄荷の品質に就いて

農産化學研究室 清水純夫

Investigation on Peppermint Oil in Nagano prefecture

S. Shimizu

(Laboratory of Agricultural Chemistry)

昭和十七年まで日本薄荷は世界總産額の8割近くに及び輸出農産物として日本の大きな特産であつた。しかしながら大戦とともに畑は食糧増産用に切換えられ對外輸出も不可能のまま放棄される一方であつた。戦後に於る食糧事情の好轉と貿易再開による薄荷取引價格の上昇とともに昭和23年度には927町歩まで減少した栽培面積は漸く増加の徴を示し農林省の増産計畫では昭和25年度2,000町歩までに、昭和28年には戦前の2万町歩まで擴大する方針の由である⁽¹⁾。

我國の薄荷の主要産地は北海道が壓倒的に多く全國の約8割に及び、次いで岡山、廣島、茨城、熊本、新潟、福井、長野という順序である。長野縣では25年度29町歩、26年度70町歩が予定されているが、長野縣產薄荷油の品質については全縣的な分析が報告されていない。

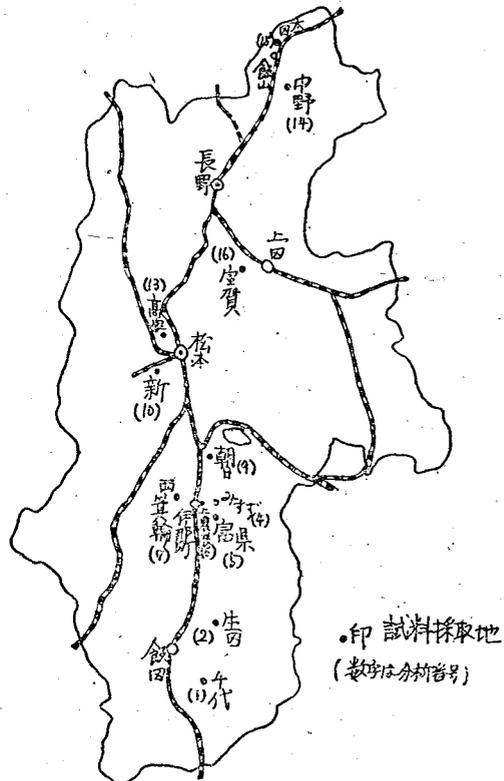
戦前と違ひ今日では薄荷は日本のみ獨占的作物でなく、ソ連、ブラジル、中國という強力な競争國が現われており⁽²⁾日本薄荷はその品質を更に向上することに努めなくては世界に於る優位を確保することは困難である。

周知の如く日本薄荷は含腦率が高いのが一番大きな特徴であつて、やゝ苦味を有し芳香の点では西洋薄荷に劣るとされている。

第一表 岡山縣北見地方伊那に於ける各月平均降水量

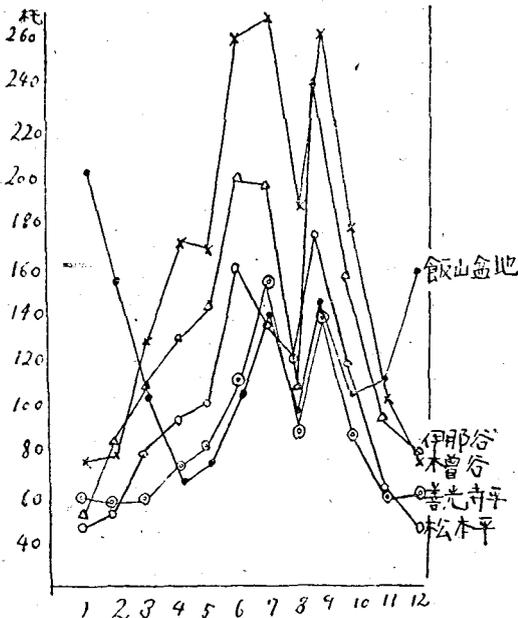
月	岡山縣降水量 (mm)	北見地方の降水量 (mm)	伊那の降水量 (mm)
1	38	45.1	60.0
2	47	34.8	60.3
3	80	35.4	101.4
4	98	37.5	123.0
5	104	52.9	130.8
6	165	58.3	255.6
7	143	92.3	107.7
8	88	122.2	105.0
9	161	115.7	135.0
10	98	67.9	157.5
11	48	58.7	80.4
12	42	36.5	84.3
合計	1112	757.3	1401.0

県内薄荷試料採取地図



我が國の産地は北は北海道から南は岡山、熊本に及び、氣温については、耐寒性が強い故夏期高温であるから差支えないと云える。降雨量は一般に少い地方に産地多く、北海道北見地區は年間750mm 岡山南部海岸は1110mm⁽³⁾位である。長野縣が薄荷の適地であるかどうかは薄荷草の mentol 生成の機構が今日充分に明らかでないので理論的な説明は困難である。三宅、石塚兩氏⁽⁴⁾によると生育初期には menton が比較的によく成熟につれて menton が減少し、遊離 mentol 及び化合 mentol の漸増することを報告しており、福島氏⁽⁵⁾はその實驗から葉の下部の老化せるものより新開葉の方が油量多く、mentol は上記より下部に漸増してい

ると述べている。雨量が薄荷の品質に影響を與えるものとすれば、日照の不足により menton から mentol の生成を阻害されるということも考えられる。その外に、實際問題として收穫期に雨量の多いのは乾燥がおくれ品質が劣悪化する。伊那地方に於る、最近5年總雨量平均は、1400mm⁽⁶⁾前後であつて、岡山、北見地區に比較すればやゝ多いのであるが、一番問題となるのは薄荷の收穫期である8月及び10月の雨量であつて、この点縣下各地にても相當の差があるけれども、第二圖の如く



(第二圖) 長野縣各地各月降水量 (mm)

薄荷栽培に不適地という程の雨量ではないと思う従つて木曾谷の如く割合に量雨の多い所を除き、北信、南信、中信、東信の各地で栽培されているのでその品質を明らかにするために分析を行つてみた。試料は特記の外は三番刈である。

〔實驗方法〕

(a) 取卸油率の測定

試料の多いものは乾草 100~150g を取り三井氏⁽⁷⁾の方法により行つた。試料の少ないものは同氏による微量定量装置を用いた。微量の定量の場合は葉のみを約 10g 用い、別に葉部と莖部の重量比を測定しておき乾草に對する油量を計算により算出した。

(b) 遊離mentolの測定

試料が微量である區が多いので通常の醋化油法は實施困難であるから、取卸油 0.5g 前後を正確に

秤量し、之に純 Xylol 5cc と加へて全体を再び秤量し、之のものにつき 1cc を精密に秤量して封管に取り三井氏等の方法⁽⁸⁾に従いピリヂン-無水醋酸混液を加へて 120°C 1 時間處理する方法に従つた。

第二表

試料番號	産地	葉部 (%)	乾草に對する取卸油率 (%)	取卸油に對する遊離メントール率 (%)	備考
1	下伊豆	60	2.8	66.5	赤莖
2	生田	70	2.1	67.0	赤莖
3	同	42	1.5	28.1	?
4	上伊豆	54	1.4	60.2	赤莖と青莖の混合
5	富田	43	1.2	65.7	
6	上農校	40	1.1	71.2	?
7	西箕輪	44	1.2	55.7	
8	同	46	1.4	47.3	?
9	朝日	50	2.0	27.0	
10	東筑	46	1.6	73.9	北進
11	新高	32	1.3	58.3	北見白毛
12	同	28	0.8	65.2	赤莖
13	南安	50	1.2	36.9	?
14	下高井	55	1.7	61.7	赤莖
15	下水内	37	2.4	71.0	同
16	小縣	36	1.1	67.4	同(一番刈)
17	室賀	38	2.6	71.6	同(二番刈)
18	同	50	2.4	75.0	同(三番刈)
19	上農校	45	0.6	70.5	同(一番刈) 6.26日
20	同	42	1.0	71.8	同(二番刈) 8.22日
21	同	42	1.1	66.4	同(三番刈) 10.19日 少しく錆病
参	岡山(赤莖)		0.69	73.0	腦分を遊離メントールとして算出せるもの
	一番刈		1.82	75.3	
	三番刈		1.64	76.8	
考	北海道赤莖		0.72	68.1	(9)
	北見		0.83	69.5	
	北進		0.75	74.0	

〔測定結果及び考察〕

第二表の 番から 21 番までの試料は立地條件栽培條件、氣候條件を異にしているからして、之をそのまま平面的に比較することは出来ないが本縣産薄荷の質體の一斑を伺うことが出来るであろう

(I) 立地條件について

南信の千代、北信の中野、大田、東信の室賀、中信の新村の如く、油量もメートル量も良好であつて、この点からみれば第一圖の如く各地とも雨量に於て若干の相違があるものの總體的に云つて縣内の多くは栽培適地であると云えよう。従つて、年間雨量よりもむしろ刈取期の日照時數の方が mentol 生成に關係深いのではないかと思う。

(II) 品種の問題

遊離メントールの極めて少い 3 番、8 番、9 番及び 13 番の各試料は冷却によつても殆んど結晶腦を

生成しない。之は野生薄荷種の混入するを示すものでないかと考え〔?〕を表中に附してあるが岡山縣でも最近、この種野生薄荷—犬薄荷という—の發生に悩まされているとのことである。之は自然發生のみでなく、薄荷苗不足につけむ悪質業者の手によつて廣められている例がある故、新しい種苗の導入には嚴に注意を要することである。かゝる犬薄荷こそ本縣産薄荷の信用のために是非とも早期に排除されねばならない。

赤莖種の方が青莖種より、油の品質も良好であるがやゝ弱く、この点下伊那産のものに比し上伊那産のものは多く青莖らしく油量は少いが耐寒性で栽培容易であるためと考えられる。

10, 11, 12番は新村に於る北信、北見、赤莖の三品種の比較であるが、試料僅少のため微量分析で行つたものである。この結果から見れば、北進が極めて優秀であることが知れる。北進は赤莖系から北海道に於て昭和13年頃育成され今日では北海道の最優秀品種として知られている。岡山縣では赤莖、青莖兩者とも栽培されている。

長野縣の如く岡山縣と北海道の中間に位置する位置からして、長野縣に對する適品種の選定育成こそ本縣栽培のために特に希望されることである。

〔Ⅲ〕葉部率と取卸油率

乾草中の莖部の油量は、葉部に比して極めて少く、葉部の約20分の1存在する。従つて取卸油の量を多くするには、葉の部分の重量を出来るだけ大にせねばならない。品種の性質、氣候、栽培條件の影響も大きいものと考えられるが收穫調製上の技術が大いに關係するものと考えられる。

〔Ⅳ〕刈取期による品質の相違

この問題に就いては室賀村の16, 17, 18番の三試料及び上伊那農業高校の19, 20, 21番試料が該當する。兩者ともとも收油率は一番、二番、三番の順に増加している。これは二番刈のものは、莖部の割合大のためと考えられる。上農校の遊離メントールの含量が三番刈が二番刈より少いのは福島氏の實驗や岡山や北海道の例と逆になつてゐるが、之は、三番刈取期に於て少しく銹病發生のためと考えられる。

〔V〕以上の結果よりみて本縣産の薄荷は、比較的近年導入された作物であつて、栽培の經驗が浅いにも拘らず、收油率は殆んど劣るところなく、且又試料少量のため氷結試験による腦分檢定が不

可能のため微量分析による遊離メントールを以てし、岡山、北海道産のものは氷結試験法による腦分と遊離メントールに換算して比較したため數値に若干の相違が認められるが、この点を考えれば含腦率も大差を認めないと云える。従つて本縣氣候に適應する品種を選択し栽培條件に改良を加えれば、更に品質を高めることが可能であり、北海道、岡山産の薄荷に劣らぬ製品を得る日も遠くないであろう。

本實驗調査のために資料を分讓された、上記各協同組合、上伊那農業高校小牧教官、原教官、試料の斡旋に御協力をいただいた縣特産課及び分析の一部を分擔された當研究室原格君の諸氏に對し深甚なる謝意を表します。(1951.1.30)

文 献

1. 農林省計畫 昭和25年
2. 長澤徹 薄荷の科學 p 87
3. 香料 1947年 7號 8p
4. 三宅・石塚・土肥 12卷 4號 p374 6號 p541 (昭和13) 13卷2號 p71
5. 福島 日作記 11卷1號 (昭和14)
6. 上伊那農業高校 氣象觀則
7. 三井・京大農藝化學實驗書 p 886
8. 三井・京大農藝化學實驗書 p 893
 〃 日農化. 265 (1950) p 82
9. 長澤徹 薄荷の科學

正誤表

頁	誤	正	頁	誤	正
1	標題 Natrium-fluoride	Natrium-fluoride	29左	↑1.68	
1	Referenth	Reference	30左	↑7	大源田
1右	↓3 異石	異石	31	↑6表	針ヶ原
1右	↓12 26.0	26.0	33左	↑15	大源田
1右	↓18 Schizophyllum-Commune	Schizophyllum-commune	"	↑16	針ヶ原
2右	↓3 0.2%区	0.2%区	34左	↓45	大源田
"	↑15 スエロダ、レノダ、マダダ	スエロダ、レノダ、マダダ	"	↓45	中源
6右	↑4 22.0	22.0	37左	↓6	大源田
"	↑3 32.0	32.0	40右	↓10	非當
"	28.0	28.0	39右	↑7	一年月
6右	↓1 0.1	0.1	41左	↑6	關係
6右	↑1 較へて	較へて僅	42左	↓6	
8右	↑11 井ノダ	井ノダ	44右	↑10	大源田
8右	↓7 33巻 x 1号	33巻, 1号	"	↑11	雨針ヶ原地区
"	↓8 33巻 x 4号	33巻, 4号	45右	↓17	大体
8右	↓9 Wood-pres. A	Wood-pres. A	48左	↑12	耕耘用具
8右	↓15 investigations	investigations	48右	↓5	大源田
10右	↓11 ZILVA	ZILVA	50左	↓4	上灌原
11右	↓3		50左	↓2	上源田
"	↓15 GREGOR	GREGOR	54左	↑10	加貴
"	↑11 tomatoes	tomatoes	4右	↑10	大源田
13左	↓13 農業経営	農業経営学	53	↑33表	含系46号
14右	↓5 源泉体	源泉体	54右	↑4	瓦当牧場
14左	↑17 現象	現象	57左	↓9	肥料手帳
16左	↓4 号誌	号誌	58左	↑13	大源田
20	↑21 水深	水深	59左	↓13	一の宮
21右	↑148		"	↓15	實了
22左	↓33 mentol	menthol	11右	↓15	制限と世
22右	↓5		60左	↑10	すんば
21右	↑4.5		"	↑8.9	設整法
22左	↓2 mention	menthone	27	↑1	大源田
21右	↑1 上部より	上部より	7-10		
22左	↑15 雨量	雨量	12-14		
23右	↓4 芥ハハ水	芥ハハ水	16-20		
26左	↑1 非文	非文	22-31		
28右	↑4.5 平地社	平地林	35-38		
29	↑4表	單位江河林	39表		