

特217

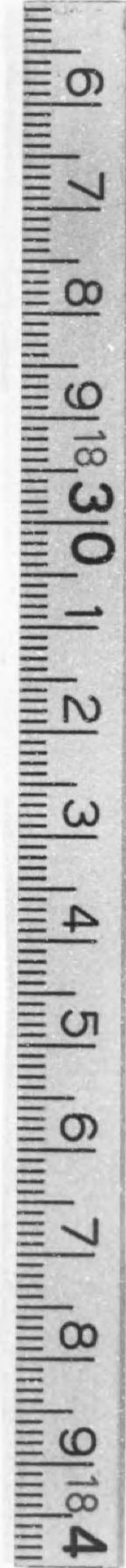
281

北海道青年  
農業叢書  
第七十編

# 薄荷の栽培法

北海道農業教育研究會編

淳文書院發行



# 始



特217  
281



北海道  
農業書庫  
第七十編

# 薄荷の栽培法

北海道農業教育研究會編

淳文書院發行



### 序

本叢書は本道農家青年子弟が自己の生業たる農業を営む傍、之に關する知識を廣め、技術、經營の向上進歩を來たさしめんが爲、晴耕雨讀の資として企圖されしものなり。

小冊子、元より專業者を誘導裨益するが如きは望外にして、専ら育英の爲に編めるものなれば、努めて平易なるを旨としたり、然れども記述の内容に至りては、それ〴〵本道農事指導の權威者が嚴密なる指導校訂を経、若しくはその執筆になるを以て、極めて正確有益なるは言を俟たず。加ふるに本道の農業は各方面に於て、府縣のそれとは著るしく趣きを異にするを以て、各編悉く本道農業の特殊性に立脚し、その實情に即することに努めたり。之本叢書存立の基礎にして、又世の要望に對する所以なり。

願はくは識者の援助を得て、本叢書が編を重ね、本道農家青年諸子の研鑽に裨益するところあらしめんことを。聊か記して本書刊行の趣旨となす。

昭和九年二月

淳文書院主人敬白

目次

は し が き ..... 一

薄荷栽培の沿革と現状 ..... 五

日本薄荷の性状 ..... 一〇

薄荷の品種 ..... 一一

氣候及び適地 ..... 一三

薄荷と輪作 ..... 一七

薄荷の種根 ..... 二〇

薄荷の整地 ..... 二二

薄荷の合理的施肥法 ..... 二三

一、薄荷と肥料 ..... 二三

二、薄荷と肥料三要素 ..... 三三

三、薄荷と堆肥 ..... 三五

四、薄荷と窒素質肥料 ..... 三八

イ、各種窒素質肥料の薄荷に對する肥効	六
ロ、薄荷に對する窒素の適量	三
ハ、窒素質肥料施用上の注意	三
五、薄荷と磷酸質肥料	三
イ、各種磷酸質肥料の薄荷に對する肥効	三
ロ、薄荷に對する磷酸の適量	三
六、薄荷と加里質肥料	三
イ、薄荷加里質肥料の薄荷に對する肥効	三
ロ、薄荷に對する加里の適量	三
七、薄荷と綠肥	四
八、薄荷の施肥標準	四
薄荷の植付	四
一、植付法の二種	四
二、植付期節	四
三、植付距離	四
四、種根用量	五

五、種根の植付法	五
發芽後の管理	五
薄荷の刈取	五
一、刈取時期	五
二、刈取の方法	五
薄荷の乾燥	五
一、乾燥の方法	五
イ、吹貫小屋乾燥法	五
ロ、屋外乾燥法	六
二、乾燥上の注意事項	六
三、乾燥期間	六
薄荷の取卸	六
一、生草蒸溜	六
二、半乾草蒸溜	六
三、乾草蒸溜	六
薄荷の病害蟲	六

一、病害と其の防除法……………六

イ、薄荷銹病……………六

ロ、薄荷褐斑病……………六

二、害虫と其の防除法……………六

イ、地蚤類(マルトビムシ・ハクカノミハムシ)……………六

ロ、夜盗蟲類(シロモンヤガ・ガブラヤガ)……………七

ハ、螟蟲類(ハクカノメイガ・アハノメイガ)……………七

ニ、甲蟲類(ウリハムシモドキ・ハクカハムシ)……………七

三、薄荷病害蟲の綜合防除法……………七

薄荷の用途……………八〇

薄荷蒸溜粕と其の用途……………八一

北海道青年農業  
叢書第十七編

# 薄荷の栽培法

北海道農業教育研究會編

## はしがき

世界各國に於て消費される薄荷は、主として我國及び北米合衆國の生産によるものであるが、合衆國の産額は僅に三十萬斤内外で、本邦産額の百萬斤に比較すると三割に過ぎない状態である。しかも、合衆國産のものは主として薄荷油であるから、薄荷結晶腦の供給は全く本邦の獨占する處である。しかも後に説く様に、北海道に於ける生産額は、本邦薄荷總産額の八一割を占めてゐるのであるから、世界の薄荷の大半は本道で生産されてゐる状態である。本道の薄荷栽培が如何に國益に資してゐるか窺はれるであらう。

然るに近時、此の天然薄荷栽培に對する強敵が現はれて來た。即ちそれは合成薄荷の出現である。合成薄荷の原料は最初はチモール、ピペリトン、ブレゴン或はメントン等の植物性のものであつたから、左程恐れるにも足りなかつたが、最近の外國雜誌に散見する合成薄荷の特許は、大部分礦物性、即ち石炭タール中のメンタクレゾールといふものと、アセトンの縮合物を主としてゐるといふ有様である。かうなると合成薄荷の生産費は益々低減せられて行くことは當然であつて、其の前途は我薄荷栽培に對して見のがすことの出来ない重大事である。

しかも従前市場に出た合成薄荷は融點が低く、香味も若干低劣で、特に藥局方に適合しないため其の用途は局限されてゐたが、最近の研究の有様から考へると、天然品と品質の全く同一な合成品の市場出現は、遠い將來の事ではあるまいと想像されてゐる。

従つて此の合成品の出現は、本道薄荷業者の侮るべからざる勁敵であつて、此の事は道外の斯業に關係のある識者の間にも、速かに之が對策樹立の必要を提唱せられるに至つたのである。

左の記事は、嘗て北海道工業試験場林技師の論說中に引用されたものであり、之をそのまま受入れて憂慮するには及ばないが、しかし他山の石として我等の參考とすることは、必要な事であると

思ふ。即ち、それは薄荷の最大消費地たる北米合衆國の邦産薄荷に對する所見の一つであつて、内容には次の如きものである。

『天然薄荷は寧ろ今日では極めて不安な位置にある。恰度智利硝石が合成窒素品の燦爛たる光輝の前に墮落した様な場合に似て居る。合成薄荷としても決してイカモノではない。否、薄荷を使用する米國の製造家に於ては極めて重寶であり、又立派に役目を果してゐるのだ。殊に合成品は欲する儘に生産を擴張出来るから、今や日本の天然薄荷生産者は極めて貧弱な驚馬に鞭つてゐる様なもので、誤つて強驅せんか、落馬顛倒は火を暗るより明かであらう。』

薄荷を使用する米國の製造家は、日本の投機師の造つた高値を唯々として受諾する程智惠の持合せはないのだ。之は薄荷に就て市場管理に効果的なる唯一の基本が無い爲である。智利硝石や木精は合成品の爲善き教訓を受けた。日本の生産品や輸出者が、今にして之を悟る所が無ければ昔からの定石通りの境地に陥るのみである。』

右は合成薄荷を中心として、米國市場に於ける本邦業者の思惑取引を排撃したものであるが、邦産薄荷の取引方法には、幾多の改善さるべき點があることを物語つてゐるものと言へようかと思ふ。

將來、來るべき合成薄荷完成の強敵に關する對策は、我國產品の擁護のため、あらゆる方面から講究されなければならない。而して其の最も肝要と思はれるものは

- 一、栽培法の改良による生産費の低下（反當收量の増加、品質向上等）
- 二、薄荷蒸溜器の改善（取卸量の増加、燃料及び勞費の節減等）
- 三、副産物の利用（脱腦油利用の工業化、蒸溜粕の有効な飼料化、肥料化等）
- 四、商取引の改善

等であらう。

二項以下の三條項に就ては他書に譲り、本書に於ては如何にしても農家の手を俟たねばならない耕種法の改善について詳説し、讀者諸君と共に、我國重要國產品の牙城を、飽迄固守することに努力したいと考へる。

由來、本邦の薄荷油は腦成分（メントール）の多量なることを最も強味とする。邦産以外の薄荷油は、之を強冷するも腦を析出しない。之に反して本邦品では、道産品で四割以上、三備品で六割近くの腦を析出する。而して最も有望である事は、かくの如き腦含量の多い邦産薄荷の種根を他國

に移植しても、著るしく變質してこの特異性が失はれるといふことである。

之は嘗て北米合衆國北部ウイコンシン農事試験場で試みられた日本品種の栽培が、變質の爲に失敗に終つたこと、又、同じく合衆國南部のフロリダ大學の藥草農場の同様の試作が、腦分の保有には稍成功したが、成長力の減退で失敗したこと、更に滿洲に於ける試作も變質の爲腦分保有に失敗したこと等によつて明かに證明される。

従つて本道の薄荷栽培は、實に諸種の自然的條件に恵まれてゐる事を知り、勇奮之が栽培に努力すると共に、更に耕種法の改善によつて腦分増量の方針を探るならば、前記二項以下の三條項の改善と相俟つて、來るべき合成薄荷の完成に對抗し、此の重要な國產品の生命を維持し、國益擁護の目的を全うし得るであらう。本書幸にして之に裨益するならば、編者の満足は元より、之が材料を提供せられたる北海道農事試験場多年の苦心と其の功績は、彌が上にも輝きわたる事であらうと信ずる。

### 薄荷栽培の沿革と現状



## 一、沿 革

我國で薄荷を栽培し出したのは何時頃の事であるかハッキリしてゐない。しかし色々の記録で見ると、既に百十餘年も以前の事からで、文化十四年の頃岡山縣で始めて栽培に着手したものと如くである。其後約四十年を経て、廣島縣では安政の初年頃から、又、山形縣でも略之と同時代に栽培されたと古い記録に記されてゐる。

本道に於ける薄荷栽培の起源は、之等に比べると割合近年のことであつて、一番早く栽培し出したのは山越郡八雲村徳川農場である。その時期はハッキリしてゐないが、既に明治二十年以前に山形縣から苗を取寄せて試作したといふことである。

明治二十四年頃、上川郡永山村で、山形縣からの移住者が種根を移入して栽培し、之から上川郡の諸所に薄荷の栽培及び製造がだん／＼普及した。明治二十八年、上川郡から北見の紋別郡湧別村に之を移植した者があつたところ、この地方の風土が薄荷の栽培に適した爲、急激にその作付が増して、現今の如く網走支廳管内が其の主産地となるに至つたのである。

元來、薄荷はよく本道の風土に適し、其の生育が大層良好である。その上取卸し油は容積が小で運搬が容易である爲、交通の不便な地方で栽培しても、他の作物に比べて有利な點が大層多い。それで網走、上川兩支廳管内の様に、その栽培の初めは未開の原野が多く、交通不便な地であつても土地が肥えてゐた爲に、需要の増すに従つて、急激な發達を遂げるに至つたのである。

即ち、明治三十一年には全道に於て僅に六反歩の作付に過ぎなかつたものが、明治三十七年には一千町歩にもなり、同四十年には二千町歩、大正元年には五千町歩、大正三年に一飛に一萬一千町歩と激増し、大正五年の如きはその作付一萬一千二百餘町歩、取卸し油量六十四萬四千斤、價格百七十餘萬圓の多きに及んだ。

ところが大正六年以後作付が減少し、大正八年には衰れにも作付が千五百町歩にまで激減したが大正九年以降は再び増加の傾向を示し、現時の作付は一萬五千餘町歩、取卸し油量四十四萬餘斤、價格實に三百五十七萬圓を越えるに至つた。

大正六年以降同八年に至る迄薄荷作付反別の激減したのは、歐州戰亂の影響によつて販路が局限せられた爲、價格が非常に落ちたのと、他の作物の價格が大に騰貴し、それ等の作物を濫作した結

果であつて、歐洲戦亂が濟むと再び薄荷の販路が開け、又、元の様にその栽培が増加したのである。近時は昭和七年を除けば薄荷油の變動に大した變動が無く、従つて昭和年代に入つてからは、其の栽培面積も略一定した状態を保つてゐる。

## 二、現 況

本道に於ける薄荷栽培の状況を見るに、其の栽培区域は上川・空知・十勝・釧路國・根室・網走・宗谷・留萌・日高の九支廳管内に亘つてゐるが、中でも作付反別及び取卸し油生産數量に於て最も多いのは網走支廳管内で、昭和三年以降三ヶ年間の平均によれば、本道作付總反別の八割九分を占め之に亞ぐは上川支廳で同じく九分を占め、共に其の歴史が古く、其他の七支廳管内では其の栽培が近年に始まり、作付反別は未だ甚だ僅少である。

次に本邦に於ける薄荷栽培の状況を一瞥すると、年によつて違ひはあるが、昭和六年度の統計によると次の如くである。

縣道	別府	作付反別	乾草生産高	取卸薄荷	
				數量	價額
北海道		一四、九一八・五	八、八二二・三	六一八・八	二、〇八一・五
茨城		九・六	八・一	二・八	一〇・八
岡山		一、〇二二・五	一、一八〇・四	一一八・九	四八六・三
廣島		一二九・八	一四九・〇	一四・八	六五・六
山梨		六・四	五・六		
愛媛		〇・九	〇・七	〇・二	一・〇
熊本		三〇・〇	三六・〇	二・九	一〇・九
其他		五二・七	七〇・三	〇・七	三・七
計		一六、一六〇・四	一〇、二七二・四	七五九・一	二、六五九・八

(農林省統計)

前表によつて道府縣別薄荷の生産状態を見ると、實に本道は我國薄荷作付總反別の九割二分を占めてゐる。府縣にあつて薄荷栽培の最も盛なのは岡山縣であるが、昭和六年に於ける作付反別は約千町歩で、本邦作付總反別の六分強、本道作付反別の七分弱に當つてゐるだけである。しかも岡山

廣島等府縣に於ける主産地は、年々其の作付反別が減少する傾きがあるのに對し、獨り本道のみは逐年増加の勢ひを示してゐる。

我國は米國と共に、世界屈指の薄荷生産國として認められ、世界市場に於て米國産薄荷が薄荷油を以て重きをなしてゐるに對し、我國は薄荷腦を以て其の特徴とし、世界市場に於ける薄荷腦の價格は、實に本邦薄荷の支配する處である。従つて本道産薄荷は本邦ばかりでなく、進んで世界の市場に於て重要な位置を占めるものであり、その盛衰は實に我國に於ける斯業の消長に此上ない大きな關係を有つものである。當業者はよろしくかういふ點を頭の中に入れて栽培に従事されたいものである。

### 日本薄荷の性状

薄荷は唇形科のハクカ屬に屬する多年生草本で、其の種類は數くないが、栽培上重要なものを大別して、日本薄荷と外國薄荷の二とする。而して本邦に栽培されるものは概ね日本薄荷であるから本書では之を單に薄荷と呼んで、之について解説する。

薄荷は草丈が二尺八寸内外、莖は其の横断面が方形を呈し、中央に髓がある。表面は毛茸で被はれ、枝極は葉腋から對生する。葉は短い柄を有し、對生で、稚苗時にあつては圓形又は卵圓形をなすが、成長後にあつては被針形又は長卵形を呈し、毛茸を有し、葉縁は鋸齒狀で、葉肉が厚く、濃綠色を呈する。葉の兩面殊に裏面には油腺を有し、其の内に芳香性の油分を含蓄する。

花は莖の中央部以上の葉腋に簇生し、短い花梗の先端に小花によつて輪繖花序をなしてゐる。小花は唇形花冠で、淡紫色を呈し、萼は紫色鐘狀で、尖端は四枚の小片に分たれてゐる。雌蕊は一箇で柱頭が二分し、基部には四室を有する子房を藏してゐる。雄蕊は四本あつて花冠の内壁に各一本宛着生する。

### 薄荷の品種

薄荷には種々の品種があるが、本道に於て栽培される優良品種は左の二種である。

#### 一、赤 圓

本種は大正十三年に農事試験場で優良品種と決定したものである。莖は濃赤紫色を帯び、横断面は略方形である。葉は發芽當時は卵圓形を呈するが、成葉は披針形或は橢圓形で、葉裏の葉脈は紫色を呈し、葉縁は鈍鋸齒狀をなしてゐる。草丈二尺八寸内外、繁殖力は中位、銹病に對する抵抗力は稍強い。

## 二、北見白毛

本種は北見國紋別郡湧別村字齒露の一部に於て「白木」又は「白毛」と稱して栽培されたもので昭和七年農事試験場に於て優良品種と決定したものである。其の特性は「赤圓」に似てゐるが、莖は濃紫色、横断面は長方形である。葉は稚苗時は圓形であるが、成長後にあつては披針形を呈し、其の尖端が垂れてゐる。日射の際はそれが一層甚だしく、之によつて「赤圓」と區別することが出来る。葉柄は「赤圓」に比べると長く、葉裏の葉脈は綠色を呈し、葉縁は鋸齒狀をなしてゐる。草丈は「赤圓」に比して稍低く、繁殖力並びに銹病に對する抵抗力は「赤圓」と大差がない。尙、生草及び乾草收量は「赤圓」と比べて稍少いが、乾草よりの收油率は高く、取卸し油の收量は著るしく優り、腦分も亦高い。

## 氣候及び適地

### 一、氣候

薄荷の栽培に適する氣候は、溫暖で殊に其の生育時期に於ては相當の高温を保ち、且適當の降雨があつて、莖葉の繁茂と盛な同化作用とを促し、而して收穫期に於ては寧ろ降雨が少なくて、大氣が乾燥するのが好ましい。若し生育末期即ち收穫期前後に於て降雨が多く、大氣が濕潤なときは銹病が蔓延し、その爲に落葉が甚だしくて收穫を減じ、而も收穫したものは乾燥が困難で腐れ易く、從つて取卸し油の生産量も減るといふ事になる。

薄荷が温帶のいづれの地方でも栽培して生育しない處が無いのにも拘らず、其の主産地が或地方に限られてゐるといふことは、氣候と土性とに密接な關係がある爲で、夏季温度高く、收穫期に乾燥するといふ様な氣候を有して居り、土地も亦肥沃であるといふ様な所では、薄荷を栽培するに誠

に都合がよい。本道、特に北見の紋別及び常呂の兩郡に於て薄荷の栽培が盛であるのは、之等の地方が道内の他の地方に比べて、概して肥沃な土地が多く、しかも夏季は高温で收穫期に乾燥し、薄荷栽培に最もよい条件を具へてゐるからである。而して之等の地方に亞いで薄荷栽培に適するのは石狩國上川郡である。しかし、同地方の地味並びに夏季の高温は北見地方に比べて劣る所はないが收穫期に降水量の稍多い點が缺點である。其他天鹽國中川郡の一部にも適地と認められる地がある

## 二、適地

元來、薄荷は植物養分を吸収する力が強く、多肥に耐へる作物であるから、新墾當初の有機質に富み、麥類などは徒長倒伏する虞のある土地でもよく生育する。しかし、本道の如く數年間或は夫以上同一圃場に連作する場合には、かういふ土地でも忽ち地力の減耗を來す虞があるから、薄荷栽培に當つては常に地力の維持に心を配つて居なければならぬ。(本叢書第二編「地力の維持増進」参照)

又、薄荷は比較的濕分のある土地を好むものであるが、濕り過ぎた土地では、莖葉が徒らに繁茂

して取卸し油量並に腦量が少く、更に甚だしい地では地下莖が發育不良に陥り、又はその腐敗を來し、遂に恐るべき病害を誘發することさへあるから、かういふ土地は改良を加へた後でなければ栽培してはならない。今北海道農事試験場北見支場に於て、昭和四年から同七年に亘つて、常呂郡野付牛町、網走郡網走町、及び紋別郡下湧別村に於て試験した結果を表示して見ると

### 一、野付牛町字仁頃に於ける試験成績

試験區別	收穫期の草丈	反當收穫量			乾草百分	含腦率
		生草	乾草	取卸油		
乾地	三・二九尺	五一九・六六七	一一八・三七七	一・〇三〇	〇・七九	四一
濕地	二・九九尺	四四九・七三三	一一八・七九〇	〇・七九六	〇・六九	四二

備考 供試品種—赤圓。自昭和四年 至昭和七年 四箇年平均。  
肥料反當—大豆粕一三貫、硫安五貫、過磷酸石灰一〇貫。壤土・砂土・埴土の三區平均數を示す。(以下も同様)

### 二、網走町字東藻琴の試験成績

試 験 区 別	收穫期 の草丈	反 當		乾 草 收 取 量	乾草百分 中收油率	含 脂 率
		生 草	乾 草			
乾 地	二・四九	四〇一・三三三	一〇〇・八一五	〇・六四三	〇・六一	四二%
濕 地	二・六五	四二八・三三三	一〇四・二九六	〇・五六二	〇・五四	四四%

三、下湧別村字芭露の試験成績

試 験 区 別	收穫期 の草丈	反 當		取 卸 油 量	乾草百分 中收油率	含 脂 率
		生 草	乾 草			
乾 地	三・〇〇	四三九・六七五	一〇二・一五四	〇・九四六	〇・九二	四三%
濕 地	三・二二	四四五・〇〇八	一〇五・七八七	〇・八七六	〇・八三	四四%

右の成績によると、乾地に栽培された薄荷は含脂率が稍低いが、取卸し油量及び收油率は濕地のものに比していづれも多く、結局乾地に於けるものは多量の油脂を生産し得べきことが知られる。又、重粘な土壤に於ては組織の緊密であることと、排水不良の爲、根の發育が阻害され、薄荷の生

育が不良となるから、之が改良を圖らなくてはならない。即ち排水を施し、之に有機物又は石灰の施きを施して、土壤の組織を膨軟ならしめ、空氣及び水の調節を行ふ必要がある。一般に薄荷の栽培に適する土性は、肥沃で排水の良好な壤土及び砂壤土で、壇壤土が之に次ぎ、重粘で保水力が強大な埴土、又は極端な砂土は最も不適當である。今、北見國に於ける薄荷栽培地の土壤を見るに、之を土性上から大別すれば、常呂郡は多少火山灰を含んでゐるが壤土型に屬するものが多く、隨つて排水が概ね良好である。紋別郡には埴土型に屬するものが多く、排水不良であるから、概して土地改良を行ふ必要がある。網走郡は右兩郡と稍その趣きを異にし、火山灰質砂土型に屬するものが多く、排水は概して良好しい。但し既に述べたやうに連作を行つてゐるので、地力は漸時減耗して行くから、特に施肥に注意して、生産の減退を防ぎ、進んで其の向上を圖ることに努めなくてはならない。

薄荷と輪作

薄荷は宿根草であるから、一度植付すると引續いて同一圃場に連年繁茂する。そして一般に數年

に亘つて繼續栽培するのが常である。本道の新墾地や河岸の肥沃な土地では、普通數年乃至一〇年若くはそれ以上繼續して栽培してゐるものもある。しかし、薄荷は地中から植物養分を吸収する力が強いからたとへ肥た土地であつても、數年経つとだん／＼地力が衰へ、特に無肥料耕作を行へば一層地力の減耗が甚だしく、だん／＼收量の減つてくるのを免れない。又、連作すると彼の恐るべき銹病及び雜草の蔓延を來し、年と共に生育不良となることが多い。殊に高燥瘠薄な土地で栽培上多量の施肥を要する様な地方にあつては、一層その傾きが強い。今、生産力變遷の状況を知るために北海道農事試験場北見支場の薄荷畑に於ける無肥料區、施肥區の年々の反當取卸し油量を示すと次の如くである。

試驗區別	反當取卸し油量							
	初年目	二年目	三年目	四年目	五年目	六年目	七年目	平均
● 無肥料	二六〇 (四二)	四〇七 (六六)	六二一 (一〇〇)	五五七 (九〇)	四九三 (七九)	二八一 (四六)	六二一 (一〇〇)	四六四 (七五)

施肥	二〇〇 (二六)	五七八 (七五)	七七一 (一〇〇)	七〇七 (九二)	六二一 (八一)	七〇八 (九二)	六六四 (八六)	六〇七 (七九)
----	-------------	-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

備考 種根は大正七年秋植す。初年目は大正八年に該當す。基肥反當堆肥四〇〇貫、大豆粕七貫、過磷酸石灰五貫、以上を毎年施肥す。括弧内は三年目反當取卸し油量を一〇〇とせる割合を示す。

前表に示す様に、薄荷は栽培の初年目及び二年目に於ける反當取卸し油量といふものは少いが、二年目に最多量に達し、其の後施肥區に於ては、其の減少が割合少いが、之に反して、無肥料區は七年目の異例を除けば、年々經るに従つて次第に著るしい減少を認めることが出来る。即ち肥培に對して充分な注意をなせば、相當永年に亘つて繼續收穫を擧げることが出来るが、之が爲には肥培は勿論、除草及び病害蟲防除等、栽培上多くの困難を伴ひ、減收して來ることとなる。隨つて普通の栽培にあつては、栽植後五、六年を經過したならば、他の作物と更替させ、適當な輪作を行ふ方がよろしい。

輪作に組入れらるべき作物の種類は、地方によつて多少の差異はあるが、元來薄荷は肥料養分を多

く要し、且雑草の發生を厭ふことが他の作物に比して一層甚だしいから、之等の點を考への中に入  
れ、それ／＼地方の實狀を酌んで、輪作作物の選擇を行ふことが頗る大切である。而して薄荷の前  
作としては、雑草の繁茂を防ぐ點から見て、大豆の様な菽豆類を良しとし、後作は麥類がよろし  
い。随つて薄荷畑を更新するには跡地に直に薄荷を栽培せず、少くも麥類及び豆類を組入れた輪作  
によるべきである。

### 薄荷の種根

薄荷の繁殖には地下茎を用ひるもので、普通之を種根と稱してゐる。即ち種根は晩秋又は初春に  
地下茎を掘取り、この中から適當なものを選択して用ひるので、之を根分といふ。  
根分けを行ふ場合には三本鋏で掘起すか、又は耕鋤の際地上に掘出される根部を集め、其の中か  
ら損傷したもの、又は過度に太く髓孔のあるもの、其他の夾雜せる雜草根を除き、能く成熟して充  
實多漿となつた白色の種根のみを選定して用ひる。而して成熟充實した優良な種根は、之を指間で  
曲けると容易に切斷するものであるが、柔軟で單に折傷するに止まるものは、未熟であるか又は乾

燥した種根であるから、之をよく區別せねばならぬ。尙、春季の根分けは成るべく早春、即ち未だ  
種根から鬚根を生じない頃に之を行ふのがよらしい。

種根は乾燥の害を被り易いから、春秋二季いづれの根分けであつても、掘取り及び植付は日射の  
激しい時を避けて行ふがよく、又、選別した種根は直に植付けねばならない。若し作業の都合上直  
に植付をなし得ない場合には、藎で覆ふか、又は土地を淺く掘つて、其の中に薄く種根を並べ、輕  
く覆土して置く必要がある。種根は乾燥すると枯れ易く、又多量の種根を以等に詰めて長時間放置  
して置くと、鬱蒸し易いもの故特に注意を要する。

### 薄荷の整地

薄荷の整地は成るべく丁寧に行ふことが大切である。特に新墾地又は新に薄荷を栽培する畑の整  
地にあつては、之を墾到に行はなくてはならない。若し整地が粗末であると、單に作物の生育が劣  
るばかりでなく、雑草が繁茂し、延いては病害蟲發生の誘因をなすなど、薄荷の收油量及び腦分に  
影響するところが尠くない。



植付當年の整地は、春秋孰れの場合でも、植付に先立つて畑地を耕し、ハローを用ひて土塊を細かく碎き、前作物及び雑草等の根株、石礫等を丁寧除去した後、圃面を平にし畦立をする。

植付二年目以後にあつては、薄荷畑を普通晩秋に耕し、春季にはハローを丁寧にかけて良く土塊を碎き、圃面を平にする。之と同時にハローに引つかゝる餘分の薄荷地下莖、塵芥などを除去する。しかし地方によつては春水の停滞又は浸水するところや、或は土壤の凍結が甚だしく、それが融ける事の遅い地などでは、秋耕を行はずして春耕してハローを施す方がよい場合もある。しかし、概して春季の耕翻は土地を乾燥させ過ぎ、發芽を害する様な事が多いので注意を要する。

之等耕翻の時期は、土性、其年の氣候、勞力の分配等によつて一様に言へないが、秋季は概ね地表の凍る以前、即ち十月中旬から十一月上旬頃迄の間、又、春季は融雪後土壤が適度に乾燥したならば速かに、即ち四月中旬から五月上旬頃迄の間に行ふのがよろしい。

### 薄荷の合理的施肥法

#### 一、薄荷と肥料

本道に於ける薄荷の栽培は、以前は主として新墾地に行はれ、其の當初の土壤は概ね地味が肥沃であつた爲、無肥料耕作をなす者が多かつたが、近時にあつては其大半が既墾地に栽培される爲、其の施肥の如何は収量並びに含脂量に影響するところが多い。殊に薄荷は莖葉の繁茂が大で、養分を攝取する事が非常に多く、且、多肥に耐へ得る作物で、施肥量が多ければ多い程、益々生育繁茂がよろしいものであるから、薄荷栽培に當つては、施肥には特別な注意を拂ふ事が大切である。又、新墾當時の養分が大に豊富である地方に栽培する場合でも、土地の肥えてゐるのに任せて、連年無肥料耕作又は之に近い奪掠的栽培を続けると、逐年地力が減耗して収量をだん／＼小にし、収益が元の如くではないといふ風になる。之等の例は本道至る所にある事實で、決して珍らしい事ではない。讀者はよろしく土壤の肥瘠に應じて、栽植當時に施肥を行ふばかりでなく、爾後毎年適當な肥料の種類、用量、配合、施用方法等を考へ、合理的な肥料の施し方をなして、地力の維持と腦油分の増加とに努める様になりたいものである。

#### 二、薄荷と肥料三要素

薄荷は他の作物と同様、其生育に對し諸種の養肥分を必要とするが、最も補給を要するは、矢張り窒素・磷酸・加里の三要素である。今、北海道農事試験場北見支場に於ける、肥料三要素試験成績を記して讀者の參考に供すれば次の如くである。(但し、北見支場の土壤は第四紀新層、塘質壤土に屬し、地味は中の上に位してゐる。)

### 薄荷三要素試験成績

試験區別	收穫期の草丈	反當收量				乾草百分中收油率	含脂率
		生草	乾草	取卸油	脂		
無肥料	二・一二尺	三二七・〇 (六八)	七六・一七八 (五八)	〇・六四七 (五四)	二二五・二 (五七)	〇・八五	三九
無窒素	二・二二	三一二・〇 (六五)	七九・〇五〇 (六一)	〇・五六〇 (四七)	二二一・三 (四七)	〇・七一	三八
無磷酸	二・五八	四五四・〇 (九四)	一一七・九八二 (九一)	〇・九四八 (八〇)	三六〇 (七九)	〇・八一	三八
無加里	二・五五	四七五・〇 (九九)	一二一・一三一 (九二)	一・〇一〇 (八五)	三七四 (八一)	〇・八七	三七

三要素	二・五〇	四八二・一 (一〇〇)	一三〇・三三三 (一〇〇)	一・一九二 (一〇〇)	四五三 (一〇〇)	〇・九四	三八
-----	------	----------------	------------------	----------------	--------------	------	----

#### 備考

括弧内は三要素區を一〇〇としたる時の收量割合を示す。  
自昭和四年至昭和六年三箇年平均。窒素反當二・五貫(硫安)、磷酸反當二・五貫(過磷酸石灰)、加里反當二・五貫(鹽化加里)。

右の成績によると、北見支場の土壤にあつては收油量及び含脂量に於て三要素區が最も優り、無加里區が之に亞ぎ、無磷酸區、無窒素區が相順次してゐる。即ち之によつて見ると肥料三要素中、一番効目の大なるものは窒素であつて、磷酸及び加里は之に亞いでゐるが、其の効果は餘り大きいことは無いといふ事になる。素より三要素の需要の程度は土壤の差によつて違ふものではあるが、北見支場の前記の試験成績は薄荷に對する三要素の關係の主要を窺ふことが出来るものである。即ち窒素は施肥上最も必要な要素であつて、磷酸及び加里は其の肥効が窒素には及ばないが、夫等の適量を施用すれば收量を増加し、又は病害蟲に對する抵抗力を強める等の効があるから、之を併用する方がよいのである。

### 三、薄荷と堆肥

肥料三要素を如何なる肥料を以て供給したらよいかといふ事は、いろいろな事情によつて異なるものである。即ち新墾地では其の當初は有機物の含量が相當多いものであるから、有機質の肥料を施す要はなく、主として無機質肥料で補給すればよろしい。しかし、新墾地であつても二年乃至三年の間連作すると、次第に有機質が減つてくるし、又、養分も缺乏して来る。況んや舊墾地にあつては、概ね地力が豊かでない、堆肥・緑肥の如き有機質肥料の補給の要があるものであるから、かゝる地では先づ充分之等の有機質肥料を施し、その足りない分だけ無機質肥料を以て補ふことを本體として行くべきである。

元來、薄荷は有機質に富む肥沃な土壤を好むものであるから、能く腐熟した堆肥又は緑肥を耕前前に畑地に撒布し、基肥として地中に鋤込むことが望ましい。之等有機質肥料は單に養分となるばかりでなく、土壤の物理的性質を改善の効が頗る大であり、特に有機質に乏しい土壤に於ては、之を施すと否とでは収量に非常に大きな差を現はすものである。圃地に施すべき堆肥は充分腐熟したものをを用ひることが大切である。堆肥が未熟であつて、雑草の種子がその中に混在してゐると、雑草繁茂の原因を爲し、特に薄荷畑では之を除去することが非常に困難である。その爲遂に薄荷の

生育を害するに及ぶから、施用の堆肥は充分に腐熟させ、尙雑草種子の混入が少いものを選んで施すことである。

此の種有機質肥料の用量は、土性の如何によつて同一ではないが、堆肥を標準とすれば普通反當三〇〇貫乃至四〇〇貫位を毎年施用すればよい。今参考の爲北海道農事試験場北見支場に於ける堆肥用量試験成績を記すと次の如くである。但し表中の割合は堆肥を施さないもの、収量を一〇〇としたものである。

堆肥用量試験成績

試験區別	反當		收量		乾草百分	含脂率
	乾草	同割合	取卸油	同割合		
堆肥不施用	九七・九六八	一〇〇	〇・七八七	一〇〇	〇・八一	四五
同反當一五〇貫	一一一・七〇一	一一四	一・八九八	一一四	〇・八六	四五
同三〇〇貫	一二一・五一四	一二四	一・九六一	一二二	〇・八一	四五
同四五〇貫	一三七・六八六	一四〇	一・一五一	一四六	〇・八五	四五
同六〇〇貫	一二二・〇三三	一二五	一・〇六九	一三六	〇・八七	四五

前表によると、或程度迄は堆肥の用量の増すに従つて、收油量が之に伴つて増加するが、先づ反當三〇〇貫乃至四〇〇貫施用といふ程度を以て實用上の限度と見てよいであらう。

#### 四、薄荷と窒素質肥料

##### イ、各種窒素質肥料の薄荷に對する肥効

窒素質肥料は之を施用すると一般に莖葉の繁茂を盛ならしめ、薄荷の生草量を多からしめる。しかし、之を偏用すると莖葉を徒長軟弱ならしめて、病害蟲に對する抵抗力を弱めるから、窒素の施用に當つては、必ず磷酸及び加里の併用といふことを怠つてはならない。

窒素質肥料中の窒素は硝酸態・アンモニア態・有機態の三種に大別せられ、各其の形態によつて肥効が異なる。(本書第十五編「活きた肥料の知識」参照) 硝酸態窒素は智利硝石の如き肥料中にある窒素が之に屬し、水に溶け易く肥効が速い。アンモニア態窒素は硫酸アンモニア或は鹽化アンモニア・アンモホス等に含まつてゐる窒素の如きもので、水に溶け易く、効目が速い。その上硝酸態窒素に比べると、土壤によく吸収せられる性質があるから、雨水等によつて流亡することが少い。

有機態窒素は餛飩・大豆粕・菜種油粕・堆肥・綠肥などに含まれる窒素が之に屬し、其の化合形態が多様であるが、之等の窒素化合物は、土壤中で次第に分解し、アンモニアとなり、更に硝酸に變るものである。随つて肥料の効目は遅い。此の様に肥料の種類によつて肥効に遅速大小の差があるものであるから、之が施用に當つては、薄荷に對する肥効が顯著で、そして成るべく安價に、且つ其の地方で得易いものを選ぶといふことが大切である。今北海道農事試験場北見支場で行つた窒素質肥料の肥効試験成績を記して御参考に供しよう。

#### 窒素質肥料肥効比較試験成績

試験區別	收穫期の草丈	反當收量			乾草百分	含脂率
		生草	乾草	取卸油		
無窒素	二・三〇	三〇六・〇〇〇 (一〇〇〇)	九三・六九一 (一〇〇〇)	〇・六七四 (一〇〇〇)	〇・七五	三八%
下肥	二・六〇	四二四・二五〇 (一三八)	一二三・四七二 (一三三)	〇・八三〇 (一二三)	〇・六八	三八
堆肥	二・六三	三八一・〇八三 (一二五)	一〇八・一二二 (一二五)	〇・八五九 (一二七)	〇・八三	三七

大豆粕	三・一〇	五〇五・八〇六 (一六五)	一三五・八〇〇 (一四五)	一・〇一九	〇・七九	三七
二鹹粕	三・〇八	五三六・〇〇〇 (一七五)	一三七・五一九 (一四七)	一・〇六六 (一五八)	〇・七九	三九
硫安	二・九四	四八六・七二三 (一五九)	一二六・八五三 (一三五)	〇・九六〇 (四二)	〇・七六	三七
智利硝石	三・〇一	五四九・三〇四 (一八〇)	一四〇・〇九一 (一五〇)	一・一〇五 (二六四)	〇・八二	三九
菜種油粕	二・八五	四九二・八〇三 (一六一)	一三一・七一五 (一四一)	一・二四三 (一八四)	〇・九六	三九
硫安半量	三・一九	五二八・三八八 (一七三)	一四〇・〇二〇 (一四九)	一・〇五三 (一四八)	〇・七一	三八
智利硝石半量						

備考 自昭和四年至同六年三箇年平均 反當窒素二貫匁。共通肥料—磷酸反當二貫匁(過燐酸石灰)

右の成績によれば、是等の肥料中最も肥効の優つてゐるのは菜種油粕で、智利硝石が之に次ぎ、鹹粕及び大豆粕が相順次してゐる。而して之を經濟的の見方から見ると、硫安半量・智利硝石半量區が最も優つてゐる。しかし、智利硝石及び硫安の肥効は其年の降雨の多少によつて影響せられるものもあつて、又施用に際し之等可溶性の化學肥料を直接薄荷葉に觸れさせると、所謂「肥やけ」を起して、葉の枯死を來し、其の生育を害することがあるから、撒布の際には注意せねばならぬ。又

下肥と大豆粕は莖葉を徒長させるから、乾草量に比して下肥は取卸し量が稍少く、大豆粕は稍腦分の少い傾きがある。

ロ、薄荷に對する窒素の適量

次に薄荷に對して施す窒素の適量について述べる。之は土壤の種類及び氣象狀態等によつて差があるものであるから、全道一様に言ひ難いものであるが、之も参考の爲、同上北見支場で行つた試験の成績を表示して見よう。

薄荷窒素用量對收量試験成績

(生草量・乾草量・貫以下省略)

試験成績	收穫期の草丈	反當收量			乾草百分中收油率	含腦率
		生草	乾草	取卸油		
無窒素	一・六四	二九五	九一	〇・六二五	〇・七四	三八
窒素〇・五貫	一・九一	二七四	八七	〇・七一二	〇・八八	三八
同窒素一・〇貫	一・九九	三四四	一〇五	〇・八三八	〇・七九	四一

同	一・五貫	二・一三	三・一八	一・一三	〇・八七〇	三・三一	〇・七八	三・九
同	二・〇貫	二・〇八	四・二七	一・二二	一・〇五五	三・九五	〇・八六	三・八
同	二・五貫	一・九六	四・二一	一・二三	一・〇五九	四・二三	〇・八七	四・一

右の成績によれば窒素用量を増すに従つて、反當取卸し油量及び反當腦量を遞増するのを認め得る。而し、窒素が多過ぎると、莖葉が軟弱となつて病害に侵され易い。即ち窒素質肥料の種類及び施用量は地方の事情によつても相違するが、堆肥を施用しない場合は智利硝石・硫酸アンモニア・大豆粕・練粕・下肥等を以て反當窒素二貫匁内外を施し、又堆肥を施用する場合には、反當堆肥三〇〇貫乃至四〇〇貫に配するに、上記の肥料で反當窒素一貫匁内外を施用するのがよろしい。

### ハ、窒素質肥料施用上の注意

之等の窒素質肥料は春季融雪後施用すべく大豆粕及び練粕は基肥として施し、下肥・硫酸アンモニア・智利硝石等可溶性肥料は數回に分施するのが利益である。發芽後に施用する場合には、曇天又は薄暮を選び、嫩葉に掛けない様に注意し、靜かに根元に施すのである。硫酸アンモニア或は智利硝石は、六月中旬から七月中旬に至る間に、液肥として追肥すると、そ

の効果が大きいものである。今農事試験場北見支場に於ける硫酸アンモニア追肥試験成績を示すと次の如くである。

### 硫酸アンモニア追肥試験成績

試験區別	反當收量		摘 要
	乾 草	取卸油	
基肥として五月十五日土中に混入後移植	八〇・九五七	五四二	昭和元年及同二年の二箇年平均
追肥として六月十五日圃場に其の儘撒布	一一五・四三八	八二二	
追肥として六月十五日液肥となし圃場に撒布	一一七・四五一	八〇二	
追肥として七月十五日圃場に其の儘撒布	一一六・四一三	九四六	
追肥として七月十五日液肥となして圃場に撒布	八六・九五〇	七二六	

備 考 施肥料基肥反當一堆肥三〇〇貫、過磷酸石灰六貫、追肥反當一硫酸アンモニア五貫匁。(但五月十五日施用區に於ては基肥とす)

### 五、薄荷と磷酸質肥料

イ、各種磷酸質肥料の薄荷に對する肥効

磷酸は植物体内に於て、細胞分裂に必要な養分であると共に、其の組織を強剛ならしめ、病害に對する抵抗力を増進せしめるものである。又、生育初期に於ては、薄荷根の發育を促し、生育の後期に於ては莖葉の成熟を進め、脂肪含量を増加するものである。

肥料としての磷酸の形態は無機態及び有機態の二種に大別され、無機態磷酸には、水又は枸橼酸アンモニア液に對する溶解の難易によつて

一、水溶性のもの（水にすぐ溶けるもの）

二、水には溶けないが、枸橼酸アンモニア液にはすぐ溶けるもの

三、水にも枸橼酸アンモニア液にも溶けないもの

の三種に區別せられ、肥効も一、二、三の順である。

過磷酸石灰はその三種の磷酸とも含んでゐるが、其の大部分の磷酸は水溶性磷酸であつて、その肥効は頗る速い。

トーマス磷酸や加工磷酸アルミナの中の磷酸は主として第二項のもの、即ち枸橼酸アンモニア液に溶ける形態のものである。

磷酸粉・骨粉・骨灰等の中に含まれてゐる磷酸はその大部分が第三項の形態に屬してゐるので、水にも枸橼酸アンモニア液にも溶けず、従つて肥効は最も遅い。

又、有機態磷酸は米糠・油粕類中の磷酸であつて、主としてフィチン・ニクレイン・レンチンなどと呼ばれるものが之に屬してゐる。之等はいづれも分解した後は無機態磷酸と變じ、それから植物に吸収利用されるものであるから、可溶性無機態磷酸—たとへば過磷酸石灰など—と比べると、其の肥効は遙かに遅い。

普通、土壌中の磷酸は作物の吸収し易い有効態のものが少ないのと年々作物の栽培に因つて減少するものであるから、其適量を補給する様心掛くべきである。今、各種磷酸質肥料について北海道農事試験場に於てその肥効を比較した試験成績を掲げて、薄荷に對する肥効の優劣を示せば次の如くである。

### 各種磷酸質肥料肥効試験成績

（生草・乾草は貫未滿省略）

試験區別	收穫期の草丈	反當收量			中乾草油率	含脂率
		生草	乾草	取卸油		
無磷酸	二・六五	三八五	一〇〇	〇・七七	〇・七三	三七
過磷酸石灰	二・八九	四四二	一〇二	〇・八一	〇・七七	三七
米糠	二・八九	四七六	一一五	一・〇九九	〇・九六	三八

備考 自昭和四年至同六年三箇年平均。磷酸反當二貫匁。窒素反當二貫匁(硫酸アンモニア)

右の成績に據ると、各種磷酸肥料中、薄荷に對して肥効顯著であつて反當腦油分の優るのは米糠である。米糠が含んでゐる磷酸は前記の通り有機態をなして存在して居り、之を無機態水溶性磷酸に比べると奏効が速かでないが、適度の温度と水分とに遭遇するときは、だん／＼に分解して薄荷の吸収し易い磷酸に變じ、生育期間薄荷の需要に應じ磷酸の供給に適するので、其の肥効が優るのである。しかし、米糠は分解醱酵の際有機酸を生じ發芽を害することがあるから、之を施用する場合には堆肥に混じて腐熟せしめるか、或は堆積し尿水で潤し土を覆ふて徐々に醱酵させるか、又は肥溜或は風呂水溜に投じて腐熟させ、液肥として施用するのを可とする。

米糠に次で肥効の多いのは過磷酸石灰である。前述の外磷酸肥料に燐鐵粉・骨粉・トーマス燐肥及び燐酸アルミナ等があるが、廣くは用ひられてゐない。尙、近時販賣せられるものにロイナホス・アンモホス・カリホス等がある。しかし、斯種の新肥料中に含まれる磷酸は主として可溶性磷酸に屬するから、其の肥効は過磷酸石灰に比べて大差がない。

ロ、薄荷に對する磷酸の適量

薄荷に對する磷酸の適量は、地方的に異なるから、各地の地力に應じて定めなければならぬが、今参考の爲農事試験場北見支場に於て行つた磷酸用量試験成績を掲げて見ると次の如くである。

薄荷に對する磷酸用量試験成績

試験區別	收穫期の草丈	反當收量			乾草油百分率	含脂率
		生草	乾草	取卸油		



備考	同	同	同	同	無 磷 酸 反 當 〇・五 貫	無 磷 酸 反 當 〇・五 貫
昭和四年昭和五年二箇年平均。磷酸は過磷酸石灰にて施給。	二・五貫	二貫	一・五貫	一貫	二・五〇	二・五〇
窒素反當一・五貫(硫酸アンモニア)	二・六二	二・三九	二・七四	二・五二	三・八八	三・六〇
	四七六	四四二	三九二	三七六	一〇三	一〇三
	一一九	一一七	一〇七	一一四	〇・七一	〇・七一
	一・二二	一・一四	〇・八二	一・〇〇	〇・九五	〇・九五
	四七六	四三六	三一七	三九六	二六五	二六五
	〇・九五	〇・九八	〇・七七	〇・八九	〇・六七	〇・六七
	三九	三八	三九	四〇	三七	三八

右の成績によると、磷酸は其の用量を増すに従つて、取卸し油量及び腦量を増加し、磷酸の効果が著るしいのであるが、普通地では實用上反當二貫内外を以て適量とする。即ち之を過磷酸石灰を以て施用する場合には反當十一貫内外を、又堆肥三〇〇貫乃至四〇〇貫施用の場合は七貫内外を適當とする。

施用の時期は、種根を秋季植付の場合も、春季幼苗を移植する場合も、共に春季ハローを施す前に撒布するのがよろしい。

### 六、薄荷と加里質肥料

#### イ、各種加里質肥料の薄荷に對する肥効

加里は他の二要素と同様、植物生育上必要な成分で、炭水化物の形成並に蛋白質の合成に密接な關係を有してゐるものである。

肥料として施用する加リの形態は無機態と有機態とに大別出来る。(一)無機態加里は硫酸加里・氯化加里・獨逸産加里鹽・及び草木灰の主要成分である炭酸加里等で、いずれも水溶性であり、且つ速効的である。(二)有機態加里は堆肥若くは綠肥中に含有せられるものが之に屬し、腐熟分解後でなくては吸収利用されないで、前記の無機態加里に比べて其の効果が遅い。

本道普通土壤は昔は加里を自然に含む量が概して豊かであつたが、近頃は其の不足を訴へる地方を見るに至り、加里質肥料の肥効を認められる場合が少くない。

薄荷に對する加里質肥料の効は、香に腦油の生産に影響するばかりでなく、病害に對する抵抗力を増加する効があるから、常に其の適量を施すやうに心掛けることが大切である。今、各種加里質肥

料について、北海道農事試験場北見支場に於て、其の肥効を比較した試験成績を示すと次の如くである。

各種加里質肥料の薄荷に対する肥効試験成績

(生草・乾草は貫未満省略)

試験區別	收穫期の草丈	反當收量			乾草百分中收油率	含脂率
		生草	乾草	取卸油		
無加里	二・八九尺	四六五	一一一	〇・七六三	三八二	四三%
硫酸加里	三・〇八	四九七	一二五	〇・九五二	四一八	四四%
トロナ加里	三・一三	五一六	一二二	〇・九五七	四三一	四五%
木灰	二・八〇	四八一	一一〇	一・〇九四	五〇三	四六%

備考 昭和六年及び七年二箇年平均。加里反當二貫匁。窒素反當二貫匁(硫酸アンモニア) 磷酸反當二貫匁(過磷酸石灰)

右の成績によると、各種加里質肥料中、反當取卸し油量及び脂量に對し効果の最も優るのは木灰で、トロナ加里及び硫酸加里が之に亞ぐ。而して之等の加里質肥料施用區を無加里區に比較すると

最も取卸し油量及び脂量共に優ることが判り、隨つて地方の實情に應じて、窒素及び磷酸と、加里を併用施肥することがよいといふことになる。右の中、木灰は多量の石灰を含有するから、アンモニア態窒素、及び水溶性磷酸を含む肥料とに、直接混合することは不可である。又、木灰は往々幼芽を害する事があるから、之が使用に當つては作物に接觸せしめぬ様に注意しなければならない。

ロ、薄荷に對する加里の適量

次に薄荷に施用する加里の適量は、矢張地方によつて異なるものであるから、各地の地力に應じて之を定むべきであるが、例によつて農事試験場北見支場に於て行つた加里用量試験成績を掲げて参考に供しよう。

薄荷に對する加里用量試験成績

(生草・乾草量は貫未満省略)

試験區別	收穫期の草丈	反當收量			乾草百分中收油率	含脂率
		生草	乾草	取卸油		

同	同	同	同	加	無
四貫	三貫	二貫	一貫	里反當〇・五貫	加里
二・八四	二・八八	二・九〇	二・八九	二・八九	二・八七
四四七	四四八	四七三	四六八	四六七	四三四
一一八	一一七	一三三	一二六	一二三	一二二
〇・九四六	〇・九〇〇	一・〇二八	〇・九八一	〇・九五二	〇・七一七
四一六	四〇五	四六三	四四一	四〇九	三〇八
〇・八〇〇	〇・七七七	〇・七八	〇・七八	〇・七九	〇・六〇
四四	四五	四四	四四	四三	四三

備考 自昭和六年至同八年三箇年平均。加里は硫酸加里にて施給。共通肥料は硫酸アンモニア反當六貫五百匁。過燐酸石灰反當十三貫匁。

右の成績によると、含氮率の最も高いのは反當加里三貫匁施用のものであるが、取卸し油及び油量の最も多いのは、反當加里二貫匁施用のものである。而して加里施用の各區を、其の施用しないものと比べると、孰も取卸し油量及び含氮量が多く、收油率も高い。随つて地力に應じ、其の適量を施用すると、顯著な効果を収めることが出来るのである。

而して之を前記の試験成績と照合して見ると、普通地にあつては實用上大體加里反當一貫五百匁乃至二貫匁を適當とするが、反當加里五百匁を施用しても著るしい効果を發揮するものであるからたとへ少量であつても之を施す方がよいのである。

尙、堆肥や尿水の如きものの中には相當の加里を含んでゐるから、之等を施すならば、金肥による加里の施用量は大に節減出来るのであるが、それでも猶速効性加里を補給して、病害に對する抵抗力を強めるため、硫酸加里・鹽化加里・木灰類のいづれかを反當五百匁乃至一貫匁位施用する方がよいのである。

### 七、薄荷と綠肥

近頃販賣肥料の数が著るしく増して來たが、之等は主として速効性であつて、作物の營養上の効果が大きいけれども、有機物に乏しいのを常とする。然るに綠肥及び堆肥は肥料の三要素を適當に含んでゐるばかりでなく、地力の維持増進上缺くことの出来ない有機物を多量に含んでゐるから之を施用すれば作物の營養上にも地力の涵養上にも、其の効力は頗る大なるものがある。而して本道の現時畑作農業は作物栽培面積、生産藥稈類の處分、並に牛馬頭數等の關係から、到底地力を維持増進するだけの堆肥を得ることが六ヶしいから、随つて其の不足分を綠肥によつて補ふといふことは、實に大切な問題である。然るに一般農家は土地を惜んで綠肥を栽培することが誠に少いのは

目前の利害にのみ捉はれた業であつて、眞に嘆かばしい事である。讀者の如き新しき、農業經營に志さるるの士は、よろしく舊來の陋習を破り、此の方面に着目さるゝ様、御奮發ありたいものである。(本叢書同第二編「地方の維持増進」、第六編「堆肥と綠肥」等により研究されたい。)

現今本道に於て栽培されてゐる綠肥作物は、コンモンベツチ・赤クローバー・ルーサン・大豆・蠶豆・豌豆等で、その他ライ麥・蕎麥・燕麥・菜種等を綠肥用として栽培することもある。中でもコンモンベツチは、北見國地方でも、本道の各地と同様に、生育が極めて良好で、農事試験場北見支場の試験成績によると、麥類の間作として六月上旬播種し、秋季鋤込期迄生育させると、生育良好な場合は生草收量反當七百貫に達し、其の中を含む窒素は反當二貫八百匁に及び、生草は柔かく多汁で纖維分が少いから、家畜の飼料とすることも出来、之を鋤込めば腐敗分解が速く其の肥効は腐熟堆肥と同じ位である。

又、赤クローバーはベツチ類に比べると生育が遅いが、稚苗時代の草丈が短いので、早期に麥類亞麻等の間作又は混播として栽培することが出来るといふ利がある。かくして夏收作物の收穫後、晩秋まで繁茂させると、氣候が順調であれば、之また數百貫の收量を擧げることが出来、その上根

部の生産はベツチ類に比べると頗る多量であるから、その肥効はコンモンベツチに劣らない。しかし、兩者共窒素・加里には富んでゐるが、燐酸に乏しいものであるから、之を施用する場合には、必ず燐酸質肥料を併用する必要がある。綠肥の鋤込時期は普通秋季がよく、その深さは五寸乃至六寸を適度とする。例によつて北海道農事試験場北見支場に於ける薄荷に對する搬入綠肥試験成績を示すと次の如くである。

薄荷に對する綠肥試験成績

試験區別	反當收量		乾草百分率	摘	要
	乾草	取卸油			
綠肥不施用	四六・四四〇	四二二	〇・九一	自大正二年至四年三ヶ年平均	
赤クローバー	六五・三三七	四九九	〇・七六	連作圃	
大豆	六八・六〇〇	五四七	〇・八〇	綠肥は反當生草二百貫匁を夫れ	
菜種	六六・〇一五	五〇五	〇・七六	夫れ前年秋植時に搬入鋤込む	
野草	五四・四〇〇	四四〇	〇・八一	共通肥料反當過燐酸石灰一五貫匁	

右成績によると、綠肥施入區はいづれも綠肥不施用區に比して優つてゐる。就中、大豆・赤ク

パー・菜種の各區は反當乾草量及び反當取卸油量が多い。之等綠肥を施すには、薄荷を繼續栽培する圃場にあつては前年秋犁耕前に之を搬入し、移植の場合には前年其の地に綠肥を單作或は混播し、秋季之を鋤込むのである。

### 八、薄荷の施肥標準

以上述べたやうに、施肥は薄荷の栽培上、極めて重要な事項であつて、肥料の種類及び其の用量配合、施用法の如何は、薄荷の生草收量及び腦油分に影響する所が頗る大である。而して肥料の用量、配合等は土壤の肥瘠、其他の事情によつて異なり、地方によつて相違するが、從來の試験調査に徴して適當なりと認むべき大體の標準を示すと次の如くである。(北海道農事試験場彙報第五十八號「薄荷」に據る)

### 薄荷の施肥標準

肥料の種類	反當施用量	施用時期	施用方法	摘	要
-------	-------	------	------	---	---

堆肥	三〇〇—四〇〇貫	整地前	圃場に撒布	堆肥の代りに綠肥を施用するときは左の割合による	
練粕	六—七	植付前	作條に施し一寸覆土		
硫酸アンモニア	二—二・五	同	同	赤クローバー反當三〇〇—四〇〇貫	
過燐酸石灰	四—七	同	同		
硫酸加里	一—一・五	同	同		

尙、二年目以後の施肥は、其の用量初年目に準じ、秋季圃場犁耕に先立つて、よく腐熟した堆肥を圃場に撒布し、犁耕の際鋤込み、過燐酸石灰其他の速効性肥料は、春季圃場に撒布し、後ハローを施して土中に攪入するがよい。

### 薄荷の植付

#### 一、植付法の二種

薄荷を植付するには、種根を早春又は晩秋埋伏する方法と、稚苗を移植する方法との二つがある前者は一般に行はれるものであるが、後者は手数を要するから、補植・間作等に稀に應用されるに過ぎない。

## 二、種根の植付期節

種根の植付期節は、土地・氣候等によつて左右せられることが多く、一概に言ふことは出来ないが、結霜の被害の著るしくない地方では、秋植は概して降雨前成るべく遅い方がよく、春植は融雪後成るべく早い方がよろしい。春晩く五月上旬以後に植付するときは、著るしく収量を減じ、殊に春季は時期が遅れるに随つて、概ね強風が多く乾燥するのが常であるから、種根の發芽を害し、幼苗を損傷することが多い。

今、北海道農事試験場北見支場で行つた植付期節試験成績を示すと次の如くである。

### 薄荷植付期節試験成績

植 秋	植 付 時 期	反 當 收 量		中 收 油 率	摘 要
		乾 草	取 卸 油		
十月十五日	十月十五日	四二・一一〇	二五・五	〇・六一	自治四十三年至大正三年四年平均。 (明治四十四年を除く) 収量は植付後第一回収穫の平均収量
十月廿五日	十月廿五日	四七・二〇〇	二八・八	〇・六一	
十一月五日	十一月五日	五八・一七五	三三・三	〇・五七	
十一月十五日	十一月十五日	五九・七八五	四一・三	〇・六九	

植 春	植 付 時 期	反 當 收 量	中 收 油 率	摘 要	
四月廿五日	四月廿五日	六九・八七五	五三・四	〇・七六	自治四十三年至大正三年五年平均。 (大正二年を除く) 収量は秋植と同様。
五月五日	五月五日	五九・八五六	四三・三	〇・七二	
五月十五日	五月十五日	三三・二六〇	二二・八	〇・六九	
五月廿五日	五月廿五日	三七・七三二	二八・九	〇・七七	
六月五日	六月五日	二一・〇一〇	一四・〇	〇・六七	

右の成績に據れば、反當乾草量及び取卸油量共に、春植にあつては四月二十五日、秋植にあつては十一月十五日のものが最も優つてゐる。栽植は早春及び晩秋を以て適期とするけれども、秋季は作業の便否を考慮すれば十月中に移植するのがよろしい。そして秋植に比べて春植が優つてゐるのは、秋植が年によつて越年中に多少種根が腐敗し、爲に發芽不良に陥るのが原因である様である。しかし實際上春植を早く行ふことは困難であるから、寧ろ秋植を行ふのが普通となつてゐる。次に春季薄荷苗を移植するに當つては、苗の生育程度及び其の當時の氣象状態等を考へねばならぬが、特に其の時期の差異が活着及び其後の生育に影響する所が大きいから、之を誤らないことが大切である。

今、北海道農事試験場北見支場で行つた移植期節試験成績を示すと次の如くである。

薄荷移植試験成績

移植時期	反當收量			摘	要
	生草	乾草	取卸油		
五月十五日	三二六・六六七	八八・二一二	七八五	三六%	自昭和元年至同三年三ヶ年平均。 但し含腦率は昭和二、三年二ヶ年平均。
六月十五日	二九一・六二三	六四・七八八	六八六	三八	
七月十五日	一六六・一〇九	三四・九六七	四〇七	三八	

右の成績によれば、五月十五日移植區は反當乾草收量及び反當取卸油量が最も優り、含腦率では六月十五日移植區に比べて劣るが、反當取卸油量が多から、随つて腦分の反當總量が最も多い。しかし銹病の發生の多い年にあつては早植したものは、其の被害が多い傾向があるから、銹病防除を完全に行ふことが大切である。

三、植付距離

種根の植付時の畦幅は、之又土地の肥瘠氣候及び地方の状況によつて一概に定め難いものであるが、本道に於ては一尺五寸乃至一尺八寸の間を普通とする。今、前述北見支場で行つた畦幅試験成

績を示すと次の如くである。

薄荷畦幅試験成績

試験成績	反當收量		乾草百分中收油率	摘	要
	乾草	取卸油			
畦幅一尺	六六・六〇〇	四六三	〇・七〇	自明治四十三年至大正三年五ヶ年平均。	
同一尺五寸	五八・二七二	四一四	〇・七一		
同二尺	五九・二〇四	四三四	〇・七三		
同二尺五寸	五三・三八四	四二一	〇・七八		

右の成績によると、收量は畦幅一尺區が最も多いが、乾草百分中の收油率は畦幅の広い程優つてゐる。而して畦幅の狭い時は、農具の使用、其他の不便が少くないので、畦幅は前記の如く一尺五寸乃至一尺八寸位にするのが適當である。薄荷苗移植の場合にあつても同様である。

四、種根用量

反當種根量は、品種、種根の良否によつて差異があるが、春植にあつては現在反當三〇貫匁を普

通とするが、四〇貫乃至五〇貫を使用する方がよく、秋植にあつては一般に四〇貫乃至五〇貫を用ひてゐるが、五〇貫乃至六〇貫位を用ひる方がよい。秋季に採集した種根は根莖の部分を附着するけれども、春季に採集したものは、之等の部分が腐つて除かれてゐる。それで秋植の場合に比べると春植の種根量が稍少くてよいのである。今、北海道農事試験場北見支場に於ける種根用量試験成績を示すと次の如くである。

種根用量試験成績

試験 區別	春 植		秋 植	
	反當 收量	取卸油	反當 收量	取卸油
二〇貫	三四・一二八	三二八	二六・六六七	二〇三
三〇貫	三四・八一六	二九〇	三〇・五六七	二二三
四〇貫	三八・一四四	三五二	三三・五七三	二五九
五〇貫	四六・一二〇	四四四	三七・八五〇	二八七
六〇貫	四五・八六〇	四四〇	四五・六六七	四〇四
		油分 率中 收百		油分 率中 收百
		一・〇五		〇・八二
		〇・九三		〇・八九
		〇・九六		〇・八六
		〇・九八		〇・八二
		一・〇〇		一・〇五

備 考

春植は大正二年より同六年に至る五箇年平均。秋植は大正二年より同四年に至る三箇年平均。秋植の反當乾燥量及び反當取卸油量が概して少いのは、大正二年の凍損と大正三年の風害との爲發芽不良なりしに因る。

五、種根の植付法

種付は成るべく曇天又は薄暮を選ぶことである。晴天の日中に種根を曝し、又は氣候乾燥の時期に覆土が遅れて長く大氣中に曝露するときは、種根を枯死せしめるに至るから注意しなければならぬ。

種付時には通常畦幅を一尺五寸となして作條を切り、肥料を施し、種根を二乃至三本宛連續的に横たへ、直に覆土するのである。覆土の厚さは氣候の寒暖、乾濕及び土壤濕分の多少によつて異なるもので、山形縣地方では薄い方をよしとして五―六分を超えない。岡山、廣島縣地方では一―二寸の厚さとする。本道に於ては秋植の場合でも、薄荷は耐寒性が強いから、厚過ぎるよりも發芽を害せぬ程度で浅い方がよらしい。又、春植の場合でも乾燥に失しない程度で浅いのがよい。即ちその深さは春植、秋植共に約一寸といふ所を適度とする。



例によつて農事試験場北見支場で行つた秋植の場合の覆土試験成績を示して見よう。

### 薄荷種根覆土試験成績

試験區別	反當收量			摘	要
	生草	乾草	取卸油		
覆土せず	一一〇・〇〇〇	二五・二〇〇	二四〇	大正十五年成績覆土せぬものは堆肥を以て被覆す。	
覆土一寸	三四八・〇〇〇	九六・〇〇〇	八五四		
覆土二寸	二九六・〇〇〇	六七・五九九	五一八		
覆土三寸	三一〇・〇〇〇	七四・三九九	四〇〇		

右の成績によると、覆土せぬものゝ種根は寒氣に抵抗し、翌春迄生存するが、春季乾燥に遭ふときは枯死するので、乾草及び取卸油量共に少く、覆土した場合はその浅いもの程早く發芽して成績が良好である。

### 發芽後の管理

發芽後乾燥に失するときは、薄荷の生育を阻害するに止まらず。地蚕類の發生加害が多い。故に

既に整地の項で述べたやうに、春季町等にハローを掛け、地表の膨軟を圖り、以て土地の乾燥を防ぐに努め、同時に之等害虫の防除に對しても常に留意しなくてはならない。

更に薄荷栽培上最も注意を要するのは雑草を除去することである。雑草の繁茂が甚だしいときは常に養分並びに水分を奪取するに止らず、地温の上昇、氣光の透過を妨げるから、薄荷の下葉の枯落ちるもの多く、爲に葉が不足となつて根の伸長を妨げられるに至る。それでその結果は收量の減退と圃場の荒廢とを來すことになる譯であるから、雑草の除去は他の作物と同様、栽培上最も大切なことに屬する。

雑草の繁茂を防ぐには、屢々中耕除草を行ふことである。即ち栽植初年にあつては、薄荷は畦に栽培されるから、雑草繁茂の程度に應じ、兩三回畦間にホー又は中耕除草器を入れ、中耕除草を行ふがよい。第二年月以後薄荷は圃場一面に叢生するから之を行ふことが出来ない。それで薄荷の稚苗期である五月中旬から六月中、下旬に於て數回に亘り、軽いハローを用ひて表土を搔扱し、根の浅い幼稚な雑草を除く。而して七月上旬頃に至つて薄荷の草丈七—八寸以上に達し、枝梗を生ずるに至れば地下莖も廣く蔓延するから、其後はハローの使用を避け、手で丁寧に雑草を抜き取るべ

きである。而して使用するハローは普通のものよりも軽く、且爪の長いことが肝要で、その目的の爲には従来多く木齒ハローを使用せられたが、近頃は更に種々な薄荷除草器が出来て来て、中には従来の木齒ハローよりも遙かに優れたものがあるから、之等を使用すれば一層効果が多い。

地方の薄荷畑には屢々「草薄荷」と稱する利用上價値の少ないものが混生することがある。此種のもは其の生長及び繁殖力共に旺盛で、だん／＼優良種を押し除けて繁茂し、収量及び品質を損ずるに至るから、植付の際及管理中は之等劣等種を除去することに努めなくてはならない。劣等種は葉面が平滑で、毛茸が少いから容易に見分けがつく。

## 薄荷の刈取

### 一、刈取時期

薄荷生草の刈取時期は地方により、又、年によつて同様ではない。廣島、岡山縣等では年一回乃至二回刈取を行ふが、本道では年一回を普通とし、九月中旬前後に之を行ふものが多い。しかし刈取時期の早晚は、収草量及腦油量に著しい影響があるから注意しなければならぬ。若し刈取が早

過ぎると莖葉の繁茂が充分でなく、収草量並びに取卸油量を減じ、又晩過ぎると結霜に遭ひ易く、此の際は下葉の凋落が甚だしく、その爲収草量、腦油量共に減少を免れない。

今、北海道農事試験場北見支場に於ける收穫季節試験成績によつて見るに、取卸油量及腦油量は銹病無防除區では八月三十日刈のもの、同じく一回乃至三回防除區にあつては九月五日刈のものが最も優り、同じく三回防除區にあつては九月十日乃至九月十五日刈のものが優つてゐる。而して三回防除區に於ける此の時期は、野付牛町地方に於ては普通開花期に相當する。即ち防除により銹病の被害を免れる場合は、刈取期の遅れるに隨つて取卸油量をだん／＼増し、開花期に於て最も多くなり此の期を以て收穫適期とする。しかし、銹病の發生した場合は、寧ろ此の時期よりも早く收穫した方が、収量が多いといふことが判明してゐる。

故に薄荷の收穫は銹病の防除を勵行し、適期に至つて之を行ふといふ事が最も大切とされるが、若し銹病の發生が著しい場合には、其の被害による落葉に先立つて、開花以前に收穫するのがよいといふ事になる。

## 二、刈取の方法

刈取は天氣のよい日を選び、朝露の乾燥した後、即ち午前九時乃至午後四時迄の間に行ふのである。殊に午前中を可とし、降雨、曇天の日、又は早朝或は夕方に行ふを避なければならぬ。之は大氣中の湿度が高い時に刈取つたものは、乾燥中鬱蒸を來し、含油量を減少する虞がある爲である。生草は下葉の落下しない時は、鎌で根際から刈取つて編場に運び、鬱蒸せぬ様に束ねて通氣を良くし、切口を下にして立て置き。之は多量に積重ねて壓迫し、空氣の流通を不良ならしめるときは、鬱蒸醗酵し易いからである。

尚、薄荷取油は莖中に極めて少く、主として葉中に含まれてゐるもの故、刈取の際、下葉が落下したときは、必ずしも根際から刈取る必要がなく、乾燥に不便の無い限り莖を殘して刈取るも、取油油量に大した影響はない。

府縣のやうに年二―三回の刈取を行ふ地方にあつては、刈取の跡地を其のまゝに放置して、更に薄荷莖葉の繁茂を圖り、二番刈、三番刈を行ふのを普通とするが、本道に於ては莖葉の繁茂が多く

ないから、年一回の刈取であることは既に述べた如くである。故に刈取の跡地はその儘とし、十月下旬乃至十一月月上旬降雪前に秋耕を行ひ、之によつて蔓延した地下莖を均一に埋没して冬枯を防ぎ翌春の發芽を良好ならしめる様にするのである。

## 薄荷の乾燥

### 一、乾燥の方法

薄荷の乾燥方法は刈取期の早晚と共に取油油量及含脂率に影響するところが大であるから、特に懸念な注意を要する。本道に於ては普通薄荷生草刈取後、聯をなして吹貫小屋に掛けるか、又は室外で禾架を用ひて乾燥する。

#### イ、吹貫小屋乾燥法

吹貫小屋は軒下九尺、間口二間乃至三間半、奥行は乾燥すべき生草量によつて差があるが、普通一反歩の生草に對し約五坪を要するから、一反歩について二間乃至三間半の割合で、作付面積に應じて適宜に定める。此の内に各聯數寸の間隙を與へて懸垂するものであるが、其の間隙は廣過ぎる

と多量の聯を懸垂し難いし、又、狭過ぎると空氣の流通が不良で、濕潤の際には醗酵を起し易い普通徑五寸長さ約二間の丸太の横木に聯を一尺二寸乃至一尺五寸隔に懸垂し、各横木は三尺内外の間隔を保たせるのを可とする。而して吹貫小屋内で乾燥させるには生草一握約一〇本を繩の一端から交互に編み聯らね、一聯の長さを約九尺として懸垂するものである。一聯の生草量は約二貫匁で乾燥すれば約三分の一に減ずる。

## ロ、屋外乾燥法

屋外乾燥の法は地方によつて稍相違するが、普通約一間毎に徑五寸長さ一〇尺位の柱を立て、地上約一尺五寸位の處から徑三寸位の丸太の横木を約九寸隔に七段に結び付け、刈取つた薄荷の梢頭を下に、根元を上に向け、一握づゝ交互に組合せて横木にかけ、軽く壓し付けて置き、小麦稈を最上部の横木に割掛け、雨露を防ぐ。此の方法は架木を要することが多いが、薄荷莖を結束する要なく又、乾燥に要する労力も少いので便である。かくの如くせば横木の長さ一間半について、約一〇坪分の莖を乾燥することが出来る。

又、屋外乾燥の場合、五尺内外の距離を保ち、長さ一〇尺位の丸太を立て、其の上部に同様の丸

太を結び付け、之に小麦或は燕麥稈を以て屋根となし、其の下方に生草の聯を一四聯位掛けるものもある。

以上各種の乾燥方法を比較するに、吹貫小屋で聯乾又は架乾したものは、屋外で架乾若くは聯乾したものに比し、取卸油量多く、且の其の品質も亦優良であることを認められる。

## 二、乾燥上の注意事項

1. 吹貫小屋を用ひる場合、屋根の修理を常に心掛けて漏雨なき様注意すること。
2. 空氣の流通をよくして内部の鬱蒸を防ぐこと。
3. 内方にかけた聯と、外方にあるものとの掛替をなし、乾燥を均一ならしめること。
4. 乾燥半にあるものは、薄荷油が葉面に浮び出て、之が動搖することによつて失はれ易く、又乾燥した後は、風の爲に機械的に落葉し易いから、數聯づゝ繩で結び、又聯の下部に麥稈若くは藎を立て風による動搖を防ぐこと。
5. 屋外で架乾する場合は、上部の雨覆を完全にすること。

6. 聯の長さを適當にし、雨による損失を防ぐこと。
7. 架木の横木は七段内外とし、密に過ぎない様にする事。
8. 架木を立てるには、風向との關係を考慮すること。

### 三、乾燥期間

次に適當な乾燥期間は、懸垂の場所により又天候の如何によつて同一でないが、腦油量の最大量に達する時期迄とする。今農事試験場北見支場に於ける乾燥期間試験成績を左に抄録して見よう。

#### 薄荷乾燥期間試験成績

日乾 數	取卸 草時 量	取卸 油量	中乾 收油 百分	含 腦 率	腦 量
一〇	一・三六七	九・九	〇・七二	三九%	三・八〇〇
一二	一・三八〇	九・二	〇・六七	三九	三・五二五
一四	一・二九〇	一〇・七	〇・八三	三九	四・〇八八
一六	一・一六二	九・九	〇・八五	四〇	三・八五四
一八	一・一五四	九・五	〇・八二	四〇	三・七七九

備考	自昭和二年至同五年三箇年平均	供試生草四貫匁刈取期は昭和三年九月十七日、同四年九月四日、同五年九月一日	乾燥法は吹貫小屋にて聯乾		
二〇	一・〇六八	八・九	〇・八三	四〇	三・四九六
二二	一・〇七六	八・七	〇・八一	三九	三・三六一
二四	〇・九六九	九・三	〇・九六	四〇	三・六四六
二六	〇・九四九	八・九	〇・九四	四一	三・五九八
二八	〇・九八二	八・三	〇・八四	四〇	三・二四〇
三〇	一・〇〇三	八・七	〇・八七	四一	三・五五二
三二	一・〇〇五	八・七	〇・八三	四〇	三・三五二
三四	一・〇二五	八・五	〇・八三	四〇	三・五八三
三六	〇・九八〇	八・五	〇・八七	三九	三・四七九
三八	〇・九七〇	八・六	〇・八七	四二	三・七四七
四〇	一・〇〇五	八・八	〇・八八	四二	三・八九五

右の成績によると、九月上、中旬刈取後吹貫小屋内に聯乾すれば、二四日乃至二五日で風乾状態となるが、取卸油量は乾燥日數一四日か取卸を行つたものが最も多く、之より乾燥日數を増減するに従つて遞減する傾向を示してゐる。又、含腦率は乾燥日數が少い時は稍低く、乾燥一六日にして四割に達し、其後は大なる差異を示さない。取卸油中の腦量にあつては、乾燥一四日のもの最も多

く、乾燥日数一六日、同一〇日、同一八日のもの順次減少するのを認める。即ち乾燥日数が長い時は含脂率が一般に稍高い傾きがあるが、取卸油の損失が多いから、薄荷取卸は、比較的不充分で操作上に困難を伴ふ場合が無いでもないが、大凡乾燥二週間位で行ふのが最も適當である事になる。

### 薄荷の取卸

薄荷を蒸溜して得られる腦油の混合物を取卸油といひ、其の蒸溜操作を取卸といふ。取卸の方法には 1. 生草蒸溜、2. 半乾草蒸溜、3. 乾草蒸溜の三種ある。前二者は主として米國主産地地方に於て行はれ、後者は我國に於て廣く行はれる方法である。

#### 一、生草蒸溜

生草蒸溜は乾草蒸溜に比し、薄荷乾燥に要する勞費を節約し得るが、重量、容積共に大で、取扱ひに不便であるばかりでなく、蒸溜に際して葉部が互に密着して水蒸氣の流通を不良ならしめるから、此の方法は多くの蒸溜時間と多量の燃料とを要し、且取卸油の歩止りが低いのを常とする。但

し農事試験場北見支場に設備された様な精巧な乾熱式蒸溜器を使用するときは、生草蒸溜でも相當の成績を収め得られる。

#### 二、半乾草蒸溜

刈取後晴天が持續するとき地乾を行ひ、反轉して數日間乾燥したものを直に蒸溜する方法である。此の方法は米國に於て薄荷取卸油製造の場合に行はれてゐるもので、最上の取卸油を蒸溜し得ると稱されてゐる。但し本道の如く雨露の多い地方に於ては地乾を行ひ得ない事が多く、随つて之を行ふことが稀で専ら乾草蒸溜が行はれる。

#### 三、乾草蒸溜

本道に古くから行はれた乾草蒸溜は、先づ籠を築き、湯釜を掛け之に水を充し、中央に小孔を有する敷板（釜蓋）を施し、其の上に蒸桶を据え、前記小孔によつて蒸桶と湯釜とを通ずる。蒸桶の中に薄荷乾草を填充し、上蓋を施して密閉する。上蓋には穴があつて、導管を取りつけ、其の先端を

冷却槽に通じ、冷却作用を全からしめる。湯釜内の水が熱せられ、敷板中央の小孔から蒸桶内に蒸気が噴出し、之が薄荷乾草中の油と共に上昇し、導管を経て冷却槽内の蛇管を通過し、其の際冷却せられて液状となり、分水器に滴下する。分水器内では水は下層に、油は上層に別れるから、之を他の容器に導いて、ネル等で濾過して蒸溜を終る。之に用ひる器には種々の様式のものがあるが皆原理は上述の如きものである。

## 薄荷の病害蟲

### (一) 病害と其の防除法

#### イ、薄荷銹病

薄荷銹病は本邦各地の栽培地に發生し、其の被害が尠くない。五月中旬より薄荷の生育期間中孰の時期にも發生し、之が爲には收草量及取卸油量の減少が著るしく、薄荷栽培上最も恐るべきものである。

#### (1) 病状

五月中旬から六月中、下旬迄、土際の莖部及嫩葉の一部に紫赤色を呈して膨れ上り或は曲つた病斑が現はれ、其の中央に黄色の小點を輪狀に生じ、此の部分から萎凋枯死する。

次に早きは六月下旬、普通は七月中旬から、葉裏に赤褐色で直径一—一・五耗の病斑を無數に生じ、又は多少隆起して赤褐色の粉狀物を認める。而して八月中、下旬の頃から九月に入つて其の發生が最も多い。秋季に氣温が下つてくると、次第に前記病斑中に黒褐色の病斑を混生し、九月下旬から十月上旬には更に多數の黒褐色の病斑が出現する。一葉上に多數の病斑を形成するときは、葉は黄變して遂に落葉する。

#### (2) 防除法

- 一、藥劑的防除法として、三斗式乃至六斗式ボルドウ合劑を七月中旬から八月上旬迄、二—三回撒布すると其の効が著るしい。
- 二、本病が一度發生して猖獗を極めると防除が頗る困難となるから、蔓延の徴候がある場合には速かに刈取るがよい。
- 三、被害落葉は事情の許す限り除草ハローを以て集めて蒸溜する。普通落葉には乾物百分中、○・

三〇・七%の取卸油を含んでゐる。  
四、肥料の配合に注意して強健な生育を圖ること。

#### ロ、薄荷褐斑病（一名白星病）

本病は北見地方に於て普通に見る病害で、銹病と共に注意を要すべき病害である。

#### (1) 病 状

本病は主に下方にある成葉に發生し、初め黒褐色で徑一乃至二・五耗の圓形乃至長橢圓形な病斑數箇を點在し、其の病斑は漸次中央が灰白色を帯びるに至る。此の中に數箇の黒色を呈する小粒體を見る。かくして病斑はだん／＼葉の上に密布し、爲に葉は色がさめ黄變し、遂に脱落してしまふ。六月下旬から八月上旬に至る間に其の被害が最も多い。多雨濕潤な年には發生多く、而も速かに傳染するものである。

#### (2) 防 除 法

前記銹病に準ずる。

## (二) 害虫と其の防除法

### イ、地 蚤 類

一般に地蚤類と稱するものは、昆蟲學上全くその所屬を異にするマルトビムシ、ハクカノミハムシ等を總稱するもので兩種とも稚苗時代の嫩葉を食害する。

#### 一、マルトビムシ

普通チノミ・トビムシ・ビン・ビンムシ等の名で呼ばれてゐる。體長僅に五厘内外、球形に近く一見紫黒色で黄白色の斑紋がある。年數回發生し、成蟲態で土塊の間で越冬する。翌年早春發芽と共に出て來て、主として十字花科、蓼科、葫蘆科、藜科等の植物を好んで食ひ、中でも苧類、瓜類甜菜は其の害を被むことが著るしい。薄荷も亦極めて良い彼等の食餌植物である。本蟲は其の性が極めて活潑で物に驚くか、或は人が之に近づくと直にピン／＼跳て逃げ去る。早天の際には特に發生が多い。又、早春から秋季迄加害するが、七月上旬迄の加害が著るしい。

#### 防 除 法



- 一、五月中旬薄荷の發芽當時、柴ハローを用ひると本蟲の發生防止に効が多い。
- 二、砒酸鉛液を撒布すること。
- 三、秋耕を行ふこと。

### 二、ハクカノミハムシ

本蟲は體が卵形で黄褐。後肢は發達肥大して跳躍に適する。體長は五厘—七厘。越冬した成蟲は五月上、中旬から出現し、年兩三回の發生を爲し、秋季迄加害を續けるが、五—六月及七月に特に其の害が認められる。葉に圓形又は不整形の食痕を穿けるから、發生の多い時は薄荷の生育を不良ならしめる。晴天高温の時特に發生が多い。

### 防除法

前種マルトビムシに準ずる。

### ロ、夜盜蟲類

薄荷を食害する夜盜蟲類にはヨタウガ、シロモンヤガ、カブラヤガ、センモンヤガ等があるが、其の内最も警戒を要すべきものは、シロモンヤガとカブラヤガの二種で、孰も春季發芽當時、雜葉

が漸やく開かうとする頃、莖葉共に全く食盡されることがある。

### 一、シロモンヤガ (一名ハチノジネキリ)

本種は薄荷の外、亞麻・甘藍・豌豆・甜菜等を害する雜食性の蟲である。年二回發生。幼蟲態で枯葉塵芥の下又は地中に越冬し、翌春出て食害し、六月下旬に至つて蛹化、次で羽化する。薄荷はこの早春の出現期に食害を被るのである。植物の根部又は葉下に一粒宛産卵する。成蟲は紫褐色で前翅の前縁に沿ひ中央に三角形の大きな灰色紋がある。體長五分—六分。蛹は赤褐色、紡錘形。體長五—六分。幼蟲は灰黄赤色、各節背上に二箇の黒色斜紋を有し八字形を呈する。體長は一吋二分。卵は饅頭形を呈する。八月中、下旬第二回の成蟲が現はれ産卵する。之より孵化した幼蟲は十月上旬老熟のまま越冬する。

### 防除法

- 一、成蟲に對しては糖蜜誘殺を行ふこと。
- 二、幼蟲に對しては砒酸鉛液の如き毒劑を撒布すること。
- 三、早春カンサス式毒餌を以て幼蟲を誘殺すること。

四、局部的に發生するときは明溝法を行ふこと。

### 二、カブラヤガ (一名カブラネキリ)

本蟲は茄・蕃茄・十字花科蔬菜・甜菜等を害するが、亦早春越冬幼蟲が薄荷に來て加害をなすことがある。成蟲は灰褐色、前翅基部に近く黒色の二横紋がある。栓状紋、環状紋、腎状紋は黒色を以て縁取られてゐる。

體長五―六分。幼蟲は圓筒形、帯線暗灰色、背線、亞背線、氣門線は黒色、各節に數箇の疣起があつて毛を生じてゐる。體長は一寸六分。經過習性は前種と略同様である。

### 防 除 法

前種シロモンヤガに準ずる。

### ハ、螟 蟲 類

薄荷を食害する螟蟲類としてはハクカノメイガ及アハノメイガの二種で、前者は葉を害し後者は莖を食ふ。特に前者は近頃各地に相當害を及ぼしつゝあるものである。

### (一) ハクカノメイガ

本種はシンムシ、シントムシ、クモダマシ等の方言を有し、北見地方には極めて普通に發生する。若齡幼蟲は薄荷の頂部に近い嫩葉を害するから、薄荷の生育を著るしく阻害する。稍成長するに及んで吐絲して成長點に近い數葉を捲き綴り、恰も巢の樣にして其の内にあつて食害をなす。概ね年三回の發生をなし、六月上、中旬第一回の成蟲發生をなす。七月中、下旬に第二回、八月下旬乃至九月上旬に第三回の成蟲が發生するが、經過は不整齊で常に幼蟲の加害を見る。十月頃迄加害し、老熟した幼蟲態で越冬する。成蟲は黒褐色で黄帶を有してゐる。體長三分。幼蟲は黄綠色で體長五分。

### 防 除 法

一、幼蟲發生初期に硫酸鉛液を撒布すること。之に硫酸ニコチンを加用するとその効は一層著るしい。  
二、被害葉を速かに摘採處分すること。

### (二) アハノメイガ

本種は粟、玉蜀黍等の如き大形の禾本科作物を主として食害するものであるが、近時北見地方で

は薄荷及甜菜にも發生し、其害が尠くない。薄荷にあつては八月中、下旬の頃、頂部から三―四寸下方の莖に小孔を穿け、莖内に幼蟲が食ひ入り、鏝屑様の蟲糞を排出する。其爲上部は萎凋する。木道に於ては年一回。稀に二回の發生をなし、食餌植物中で幼蟲態のまま越冬する。成蟲は雌は體が淡黄褐色、前翅黄色で、暗褐色の二紋並びに三條の犬牙狀波狀線を有し、雄の體及前翅は共に暗褐色である。體長四分内外。幼蟲は稍紡錘形を呈し、淡黄色、褐色毛を粗生してゐる。體長九分。

#### 防除法

一、被害莖は發見次第切り取つて壓殺する。幼蟲は概ね食ひ入つた孔から下方に進むことがなく、上方に向つて食害するものである。

二、成るべく低刈を行ふこと。

#### 二、甲 蟲 類

薄荷に寄生する甲蟲類は、前記ハクカノミハムシの外、ウリハムシモドキ、ハクカハムシ、ヒメビロウドコガネ等がある。就中、ウリハムシモドキは薄荷の害蟲中最も恐るべきもので、被害の薄荷鏝病と共に毎年その被害が尠くない。

#### (一) ウリハムシモドキ

本種はハクカハムシ・マメハムシ・ヨモギムシ等と稱され、薄荷に被害をなす外、大豆、甜菜、クローバー、蔬菜等多種の作物を食害する雑食性の害蟲である。幼蟲、成蟲共に薄荷の葉及軟莖部を食害し、被害葉は網目狀となる。成蟲は頭部が暗褐色、翅鞘は灰黄褐色、其の周縁は黒色で、雌は腹部が膨大し、翅鞘外に突出する。體長は二分内外。幼蟲は圓筒形で老熟したものは體長四分に達する。暗黄色で、各節に横皺がある。背上に各節二箇の黒色楕圓形の疣狀突起を縦に列ね、兩側に合計一〇箇の同色の圓形突起を有する。年一回の發生で、成蟲若くは卵の狀態で越冬し、幼蟲は五月下旬乃至六月上旬出現、盛に食害して七月上、中旬の頃に至り化蛹、七月下旬成蟲に羽化して九月下旬迄加害する。

#### 防除法

- 一、砒酸鉛の如き毒劑の撒布をなすと効果が著るしい。
- 二、場合によつては濃厚な乳劑類を撒布しても効がある。
- 三、幼蟲に對しては明溝法を行ふのもよい。

四、成蟲に對しては、朝露のまだ乾かない内に、筧又は其他の容器を用ひ、被害作物上に靜止してゐる成蟲を掃き落とし、集めて適宜處理する。特に薄荷の場合には此の方法が極めて有効簡便で、水に少量の石油を混じ、又は木灰に石油を吸収せしめて、そのいづれかを容器に入れて用ひるとよろしい。

五、食餌植物が廣汎に亘るから、努めて雜草を芟除し、圃場の清潔を計ること。

### (二) ハクカハムシ

本蟲は俗にクロコガネ、コウラムシと稱し、薄荷の害虫として古から知られてゐる。幼蟲成蟲共に葉及莖を食害する。年一回の發生で、成蟲態で越冬する。成蟲は短卵形で寧ろ半球形に近く、濃藍色で光澤を有する。翅鞘面には一〇條の點刻がある。體長三分五厘。幼蟲は黒色で、頭、胸共に小形、腹部が膨大する。體長は四分。

### 防 除 法

前種ウリハムシモドキに準ずる。

### (三) 薄荷病害蟲の綜合防除法

前に述べたやうに、薄荷の病害蟲はその種類が尠くない。將來は益々増加の傾向である。而も現在知られてゐる種類について加害の有様を見ると、多種多様であつて、隨つて之を防除するに當つては、病害若くは害虫の各種に適應せる防除法を講ずることは、最も理想とするところではあるが、従來一般に當業者が病害蟲の發生を稱へ、又は幾分の被害を見たといふ時は、既に蔓延した後で防除の適期を失し、最早術の施す餘地のない場合が少くない。故に豫め從來發生の病害蟲に鑑み、地方の事情並びに經濟的關係を考慮して、一定の方法で計調準備し、以て病害蟲防除に對する所謂年中行事を定め、それによつて時期を誤らず、その實行を期することは望ましいことである。今その一例として、北海道農事試験場に於て、北見野付牛町附近に適すと思つて作つた綜合防除法を左に示して参考に供しよう。

### 薄荷病害蟲綜合防除法案

月旬別

發生すべき主なる病害蟲

藥劑的  
防除法

摘

要

十月	月 九			月 八			月 七		
	下旬	中旬	上旬	下旬	中旬	上旬	下旬	中旬	上旬
锈病冬孢子時代最盛期	锈病冬孢子形成初期 褐斑病減少	ハクカノメイガ幼蟲(第三回)最盛期	ハクカノメイガ加害最盛期 アハノメイガ加害最盛期	アハノメイガ成蟲發生期 锈病夏孢子時代最盛期 ハクカノメイガ成蟲發生期 アハノメイガ加害最盛期	ハクカノメイガ幼蟲(第二回)發生初期 ハクカノメイガ幼蟲(第二回)發生最盛期 褐斑病發生最盛期	夜盜蟲幼蟲發生、ハクカハムシ成蟲發生初期 ハクカノメイガ成蟲發生期 锈病夏孢子形成初期	同上	同上	同上
			同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
		收							
		種							

四月	月 五			月 六		
	下旬	中旬	上旬	下旬	中旬	上旬
シロモンヤガ幼蟲發生初期	地蚤類發生初期 シロモンヤガ、カブラヤガ幼蟲 加害最盛期	锈病、锈孢子形成初期 地蚤類發生最盛期	锈病锈孢子時代最盛期 ハクカノメイガ成蟲發生初期	ハクカハムシ各幼蟲發生初期 ウリハムシモドキ、ハクカノイガ加害最盛期 褐斑病發生初期 锈病锈孢子時代終期	ウリハムシモドキ、成蟲發生期 ハクカノメイガ化蛹期	同上
						硫酸 コチン 加用液
						ウリハムシモドキの幼蟲に對して は明溝設置
						地蚤類多き時は硫酸鉛液を撒布す べし
						前年秋耕せざる箇所は成るべく早 く耕鋤せし、圃場を清潔に保ち 發芽を促す。又根切蟲類の發生に 對してはカンサス式毒餌施用。

## 薄荷の用途

薄荷の用途は従来主として醫藥或は清涼劑として使用され、其の需要の範圍が狭かつたが、現今では香料乃至清涼劑の需要範圍が擴大されるに伴ひ、その用途も著るしく増加し、菓子及化粧料等に添加して使用せられるものが多く、年々需要を増加する傾向がある。今、用途の主なるものを表解して見ると次の如くである。

### 薄荷腦

1. 藥用—外用藥（薄荷腦搨子、薄荷軟膏、吸入藥、齒痛藥、嗅引藥、鎮痛藥等）  
内用藥（殺菌藥、興奮藥、健胃藥、驅風藥、調味藥、賣藥原料等）
2. 香料及清涼劑—薰淨劑、薄荷玉、齒磨粉、添加料、口中香料、薄荷パイプ、糖菓原料、化粧品原料等

### 薄荷油

1. 藥用—外用藥（偏頭痛藥、神經痛藥、齒痛藥等）

内用藥（興奮藥、健胃藥、驅風藥、調味藥等）

2. 香料及清涼劑—酒類及其他の飲料加香用、製菓原料、石鹼、齒牙石鹼、齒牙丁機、口中香料、含嗽水等の芳香料、化粧品（コスメチック、ボマード等）の原料等
3. 其の他—支那の上流社會では薄荷油の稀薄なものを刻み煙草又は點火用火紙に撒布して、其の香氣を賞すといふ。

### 薄荷乾葉

之を薄荷舍利別として、芳香性の矯味矯臭藥となし、或は健胃、驅風の藥劑に配合する等、主として藥用に供せられる外、獨逸では薄荷乾葉を刻み茶に混じて飲用する。

## 薄荷蒸溜粕と其の用途

### 一、飼料用となる

薄荷蒸溜粕は薄荷莖葉より揮發油分のみを蒸溜除去した残り渣で、多少甘味を有し、家畜の飼料として好まれるばかりでなく、其の成分は左記の如くで、乾牧草に匹敵すべきものであるから、牛

馬、羊等に對する恰適な飼料である。

薄荷粕飼料成分表

種名	水分	粗灰分	粗蛋白質	粗脂肪	可溶性無氮物	粗纖維
薄荷蒸溜粕	一〇・一七	七・六六	一一・七一	二・一〇	四三・七二	二四・六二
チモシーグラス	一三・五七	六・〇八	八・一二	二・九一	三五・六三	三三・六九
オーチャードグラス	一三・二一	六・九五	八・四五	二・二八	三六・五四	三二・五七
赤タローパー	一七・〇三	六・一二	一二・一二	三・八一	三三・一九	二七・八〇

備考 供試料赤圓蒸溜粕。農事試験場本場分析

又、最近大島榮一、神谷俊雄兩氏は「薄荷取卸油残滓の消化率及乳牛の泌乳量並に脂肪率の影響に就いて」(札幌農林學會報第九號、昭和七年九月刊)を發表されたが、兩氏によれば薄荷蒸溜粕を他の粗飼料の可消化成分に比べると、粗纖維を除いては著るしく可消化成分が多く、小麥・裸麥・大麥・燕麥等の稈よりも消化可良であるが、粗纖維の消化の悪いのは、莖の一部が既に木質化せるためであらうと言はれてゐる。故に木質化した部分を除いて動物に給與すれば、更に他の消化率をも高めることが出来る。ホルスタイン種エアシア種、共に個體によつては著るしく好んで食

し乳牛の泌乳量及脂肪量を増加し、特殊の臭氣は附しないが、脂肪の色を僅かに濃くする様であるといふ。

### 二、良き肥料となる

薄荷蒸溜粕は、薄荷莖葉が土地から吸収した肥料成分の殆ど大部分を含有するから、之を肥料として土地に還せば、地力維持上有効であることは勿論である。

今、本道産薄荷二品種の蒸溜粕に含む有機物並びに肥料成分量を示すと次の如くである。

薄荷粕の肥料成分表 (一) 風乾物百分中

品名	水分	有機物	窒素	磷酸	加里
赤圓	九・八八九六	八一・九三四四	一・三五三〇	〇・六五〇七	三・七四三四
北見白毛	九・二六九八	八一・九四二二	一・四二四九	〇・六一二四	三・九〇六二

備考 供試料は昭和六年産薄荷蒸溜粕。北見支場分析。

上 (一) 無水物百分中

品名	有機物	窒素	磷酸	加里
赤見白毛	九〇・九二六六	一・五〇一四	〇・七二二一	四・一五四二
北見白毛	九〇・三一四一	一・五七〇四	〇・六七五〇	四・三〇五三

備考 前表に同じ。

次に此の薄荷蒸溜粕の肥料成分を、普通の緑肥作物と比較し、其の肥料の價值を對照して見ると次の如くである。(北海道農事試験場分析)

薄荷粕對綠肥作物肥料價值比較表

種名	無水物百分中				摘	要
	有機物	窒素	磷酸	加里		
薄荷蒸溜粕	九〇・一六	一・五五	〇・七〇	四・〇九	薄荷蒸溜粕は北見支場分析。綠肥四種は本場分析。	
赤クローバー	八九・三八	三・五七	〇・三二	一・九一		
コンモンベツチ	八四・九九	三・三六	〇・三九	二・〇九		
サンドベツチ	八五・四五	四・六一	〇・六四	二・八八		
綠肥大豆	八九・八三	二・五〇	〇・三五	一・九七		

右の表によれば、薄荷蒸溜粕は綠肥作物に比して窒素は少いが、磷酸及加里は多い。故に薄荷蒸

溜粕は比較的肥料三要素に富み、相當の肥料價值を有するものであると言ふことが出来る。

かくの如く薄荷蒸溜粕は飼料並に肥料として相當の價值を有するものであるから、讀者はよろしく之が利用法を講ずることがよろしい。

薄荷蒸溜粕は、取卸後釜から取り出し放置すると、能く乾燥するものであるから、之を雨露に遭はせぬ様、且乾いた葉が碎粉して脱落せぬ様に注意して貯へ置き、随時家畜の飼料に供するがよい又之を肥料に供する場合は、直に土地に鋤込んでよいが、薄荷蒸溜粕はそのままでは硬い莖を多量に含むから、従つて分解が遅れ、翌年直に肥効を見ることが困難であるから、寧ろ之を他の堆肥と共に堆積腐熟せしめて後、肥料に供する方がよい。しかし、一旦飼料として用ひ其の糞尿を利用する様にするには更に有利で望ましいことである。



昭和十一年八月十五日印刷  
昭和十一年八月二十日發行

定價金參拾錢

著者 北海道農業教育研究會

發行者 札幌市外圓山五丁目 湯淺英五郎

印刷者 札幌市外苗穂五〇番地 田中幸司

發行所

札幌市外圓山五丁目  
振替小樽七〇二三番

淳文書院

**本道農家青年必携の好伴侶！**  
**農事實行組合備付圖書として好評！**

北海道農業教育研究會編

北海道 **青年農業叢書**

總フリカナ附 四六版九〇頁内外 各編共 金參拾錢 送料二錢

本書の特色

一、本書は現代の進歩した新しい農業、間に合ふ農業を研究して貴ぶ爲に生れたのである  
 一、内容は現代指導者の權威に校訂を乞ひ、むつかしい理論を極めてやさしくこなしてある  
 一、説いてある事は一々本道の實情に基いて居

り、決して内地府縣の模倣でない。  
 一、必要な分だけ選んで買へる様に一事項一冊主義であるから経済的である。  
 一、總振カナ附で誰でも讀める様にしてある  
 一、力めて農事試験場、種畜場、その他の試験成績を基として記述を進めてある。

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 第一編 馬鈴薯             | 第十編 本道の特産物 甜菜の栽培法     |
| 第二編 地力の維持増進         | 第十一編 種實用 玉蜀黍          |
| 第三編 綿羊と其の飼方         | 第十二編 新しい農業經營法         |
| 第四編 合理的な小麥栽培法       | 第十三編 豚と其の飼ひ方          |
| 第五編 農業の多角的經營        | 第十四編 除虫菊の栽培法          |
| 第六編 堆肥と綠肥           | 第十五編 活きた肥料智識          |
| 第七編 農業の合理化          | 第十六編 本道農家副業(二) 小家畜家禽篇 |
| 第八編 本道に 適する 兔と其の飼ひ方 | 第十七編 薄荷の栽培法           |
| 第九編 本道農家副業(一) 蔬菜篇   | —以下續々刊行—              |

發行所 札幌市外圓山五丁目 振替小樽七〇二二番

淳文書院

北海道農業教育研究會編

# 青年農業小講座

總フリカナ附 菊半截六〇頁内外 各輯共 金拾五錢 送料一錢

## 刊行の趣旨

本書は「北海道青年農業叢書」と同様北方農業建設を目的として、本道農家座右の指導書たらんことを期したものである。その性質内容に於ては全く同一であるが、其の分量の大小によつて兩種に分けたに過ぎない。願はくは「北海道青年農業叢書」同様御愛護の榮を賜らん事を。

- |     |       |
|-----|-------|
| 第一輯 | 農用藥劑  |
| 第二輯 | 甘藍    |
| 第三輯 | 亞麻    |
| 第四輯 | 大豆と小豆 |
| 第五輯 | 結球白菜  |
| 第六輯 | 土壤の改良 |
| 第七輯 | 葡萄    |
| 第八輯 | 肥料便覽  |

## 發行所

札幌市外圓山五丁目  
振替小樽七〇二二番

淳文書院

真駒内種畜場技師 米澤雄一著

# 實利本位の農村養鶏法

總フリカナ附 本文四六判二四二頁 金七拾五錢 送料四錢

## 輝く本書の五大特色

- 一、府縣流の養鶏法を排し、北海道農村独自の立場に基く養鶏法を説く
  - 二、單なる副業養鶏の境地を脱し、多角的經營組織中の農村養鶏法を説く
  - 三、卵價安、飼料暴騰にも恐れぬ農村養鶏は本道に於てのみ可能としその實際を詳述す
  - 四、著者多年の経験よりせる記述なれば平易簡潔の中に農村養鶏の急所を説盡せり
  - 五、總フリカナ附なれば何人にも讀み得、且つ紙質を故意に落して廉價のものとする
- (目次付説明書申込次第送呈)

## 發行所

札幌市外圓山五丁目  
振替小樽七〇二二番

淳文書院

北海道農事試験場編纂

會員を募る！

# 北 農

會費一箇年前納  
金 壹 圓

- 一、本誌は北海道農事試験場の試験成績を發表す
- 一、本誌は毎月の農家行事に就て注意事項を記載す
- 一、本誌は北海道農事試験場関係者の研究を編輯す
- 一、本誌は農業各般の講座を設け毎月連續掲載す
- 一、本誌は會員の農事に關する質疑に應答す
- 一、本誌は其の他抄録、時報、雜録を掲げ參考に供す

申込所 札幌郡琴似村 北海道農事試験場内 北

農 會

振替小樽一二三八七番

終