

ДЪРЖАВНО ОПИТНО ПОЛЕ — КАЗАНЛЪКЪ

КОСТАНТИНЪ ГЕОРГИЕВЪ

№ 2

Ун. библиотека
ПЛОВДИВ

Дар. инв. № 119
1951

ОПИТИ СЪ

КУЛТУРНАТА МЕНТА



Казанлъкъ
печатница „Гутенбергъ“
1937 год.

25901

ТБ214



Mentha piperita L.

Mentha L. — Мента

Семейство Labiatae.

Ментата е многогодишно тревисто растение. Коренитѣ ѝ приличатъ на тѣзи отъ тросѣка; последнитѣ, обаче, се спускатъ на дълбочина до 50 и повече сантиметра, а тия на ментата никога не достигатъ повече отъ 10—15 см. дълбочина. Стъблото е четвъртито, разклонено и достига на височина 1.5—2 м., въ зависимостъ отъ вариететитѣ и условията, при които се развива ментата.

Цвѣтътъ е класъ, съставенъ отъ много съцвѣтия и разположенъ пръстенообразно само въ горната частъ или по цѣлото стѣбло и разклонението му. Листата сж копиеобразни, нарѣзани и съ изпъкнала нерватура. При нѣкои вариетети цѣлото растение е покрито съ трахоми (космици), а при други — последнитѣ липсватъ.

Ментата не е много вискателна и може да вирѣе въ умѣрения климатъ на всички континенти, кждето най-важното условие, *водата*, е на лице. Днесъ тя се отглежда точти на всички материци на земното кълбо.

Историята на ментата е твърде интересна. Нѣкои автори говорятъ, че ментата е била отглеждана въ Япония още преди християнската ера.

Въ едно старо германско съчинение — „Liber di art distillandi“ презъ 1550 год.: се говори за дистиляране на следнитѣ менти: *Mentha aquatica*, *M. rubra*, *M. balsamica*, *M. sarpatica* и *M. crispa*, безъ да се даватъ, обаче, нѣкои характеристики за всѣка мента поотдѣлно. Не е известно сжщо, кога за пръвъ пжтъ и кжде *M. piperita* е използвана за етеричното ѝ масло.

Въ Британскитѣ музей, въ Лондонъ, се намира

и сега напълно запазена мента в форма на хербарии, пренесена през 1616 год. от Hertforshire—южна Англия, от английският натуралист John Ray и описана от него като *M. palustris* „peper mint“.

Сравненъ този хербариумъ съ сегашната мента пиперита, той не се отличава въ нищо отъ последната.

Ментовото масло е било вписано въ германската фармакопея още презъ 1574 год. като *oleum menthae, ol. polemii* и *ol. pulegii*.

За пръвъ пжтъ, обаче, *M. piperita* е била вписана въ Британската фармакопея, като лекарствено средство презъ 1721 год.

Най-голѣмо производство на масло отъ *M. piperita* въ Англия е стигнало презъ 1805 год. следъ което Америка, Япония и други страни взиматъ първенството на тази индустрия. Предполага се, следователно, че културната мента, *Mentha piperita* L. произхожда отъ Англия, изъ провинцията Mitcham, кждето за пръвъ пжтъ, вѣроятно, е била отглеждана като културно растение. Сега различни вариетети менти се отглеждатъ въ много европейски и други страни, като площта се е разширила до неимоверно голѣми размѣри.

Благодарение на широкото употрѣбление на ментовото масло въ много индустрии, производството на последното се увеличава ежегодно.

У насъ ментата се разширява твърде бързо. Въ това надпреварване, обаче, на много мѣста се правятъ грѣшки, които неминуемо ще донесатъ изненади. Не се спазватъ най-елементарнитѣ правила по отношение подбора на мѣстото, начина на засаждането и отглеждането на ментата.

По отношение броя на коситбитѣ, чистотата на почвата отъ плѣвели и ржда, малко се обръща внимание. Често пжти се засажда на неподготвени и непочистени мѣста, следствие на което посѣвътъ се овладява отъ плѣвели, и стопанитѣ сж принудени да отглеждатъ ментата като едногодишно растение, ко-

гато тя трѣбва да стои най-малко две години на едно и сжщо мѣсто.

Въ диво състояние ментата е разпространена твърде много, предимно по влажнитѣ мѣста. У насъ, обаче, има вариетети изъ Родопя, кждето и на сухи мѣста се развива добре.

Както дивата, така и културната менти наброяватъ десетки вариетети, подвариетети и форми, които все още се проучаватъ.

Въпрѣки всички опити да се даде една по-точна и по-пълна класификация на сжществующитѣ вариетети менти, резултатъ не е постигнатъ. Много ботаници опредѣлятъ известни вариетети и хибриди, които отговарятъ на други опредѣления, дадени отъ други автори.

Нѣмаме още приета една универсална класификация, която да е прочистила всички синоними, които по единъ или другъ признакъ се покриватъ. Така напр., споредъ Camus, въ Англия се отглеждатъ черната мента — *Mentha piperita* var. *officinalis* forma *rubescens*, на която стѣблото и нервитѣ на листата иматъ червеникаво-пурпуренъ отенѣкъ, и бѣла мента, *M. piperita* var. *officinalis* forma *pallescence*, която има зелено стѣбло.

Споредъ Henkel, въ Америка, се отглеждатъ три вариетети менти: *M. piperita* L. *M. piperita* var. *Vulgaris* Sole (черна мента) и *M. piperita* var. *officinalis* Sole бѣла мента.

Въ Япония ментовата индустрия стои на завидно мѣсто. Отглеждатъ се главно два вариетета: *M. arvensis* var. *piperascens* D. C., Malinvand, Christy, — единиятъ съ червено виолетови листа и стѣбла, а другиятъ съ зелени.

Отъ тѣзи два вариетета, известни съ японскитѣ названия — Акатачи и Аомачи. — първиятъ е най-широко разпространенъ. **Въ Япония ментата е петгодишно растение**, следъ което мѣстото се смѣнява. Най-голѣма реколта се получава презъ втората и третата години.

Съдържащиятъ се ментолъ въ японската мента

възлиза до 90%. Маслото обаче се дементолира и нагажда да отговаря на изискванията на европейските пазари (Фармакопей). По този начин за нуждите на медицината въ Япония остава естествен ментолъ, $C_{10}H_{19}OH$, с точка на топенето $42^{\circ}C$, за разлика от синтетическия ментолъ, който има точка на топене $37^{\circ}C$.

Въ Италия се отглежда типъ мента, която произхожда отъ Mitcham — Англия, и дава едно отъ най-доброкачественитъ масла, което получава най-висока цена въ Англия. Въ Франция сжщо се отглежда английската мента, отъ която се получава по-доброкачествено масло отколкото въ Англия. По отоншение на вкусъ и ароматъ, най-доброкачествено масло се получава въ Германия, обаче въ ограничени размъри. Днесъ вече ментата се разширява и въ Русия.

Споредъ R. C. Wren сжществуватъ следнитъ вариетети и хибриди менти:



Mentha viridis

1. *Mentha sativa* = *M. aquatica* L съ листа назжбени, разположени противоположно на кжси дръжки; форма яйцеобразна, малко заострена и съ изпъкнала нерватура. Стъбло четириръбесто и слабо покрито съ трахоми (косъмци). Цвѣтоветъ сж разположени отъ половината нагоре на стъблото въ форма на пръстени и подъ всѣко съцвѣтие сж разположени, противоположно, по едно листо. Маслото отъ тоя вариететъ мента е горчиво.

2. *Mentha viridis* L. = *M. spicata* = *M. crispata*, — стъбло четириръбесто, листа продълговати съ дълги дръжки — бледозелени, много нежни и обилно покрити съ трахоми.

3. *Mentha piperita* Sm., стъбло четириръбесто,

обагрено съ слабо пурпуренъ цвѣтъ и чисто отъ трахоми. Листата сж назжбени, разположени противоположно на дълги дръжки. Нерватурата ѝ е изпъкнала.

Kew и J. Fraser, различаватъ следнитъ вариетети и хибриди менти:

1. *Mentha piperita* var. *Subcordata* Fraser сжщинската мента пиперита. Стъбло и листа виолетово-червени, листа яйцеобразни и само сле-



Mentha piperita

ди отъ трахоми по тѣхъ.

2. *Mentha spicata* L. (*M. viridis* L.), — стъбла прави, високи, а листата дълги, заострени и гладки. Врази мента се силно напада отъ ржждата *Puccinia menthae*.

3. *Mentha longifolia* Huds = *M. sylvestris* L., листата и стъблата ѝ сж покрити съ нѣжни трахоми, пообли и по-слабо заострени отъ листата на *Mentha spicata*.

4. *Mentha villosa nervata* (Opiz.) Fraser, хибридъ отъ *Mentha longifolia spicata*, съ листа гладки, къси и широки, нередовно назжбени. Стъблото ѝ е слабо червеникаво.

5. *Mentha rotundifolia* Huds, листа яйцеобразни съ изпъкнала нерватура. Цѣлото растение е покрито съ обилни трахоми. Употрѣбява се главно като херба въ кулинарното изкуство.

6. *Mentha cardifolia* (Opiz.) Fraser, хибридъ отъ *Mentha rotundifolia* × *spicata*, грубо, силно растение,

БИБЛИОТЕКА
2021

съвършено чисто отъ трахоми. Листа заоблени, нагърчени и плитко нарѣзани.

7. *M. gentilis* L. (*M. arvensis* × *spicata*) дава много долнокачествено масло.

8. *Mentha niliaca*. Jaq. (*M. longifolia* × *rotundifolia*) var. *alopecuroides* (Hull.) Briquet, стъбло високо до 2·5 метра, листа заоблени, нагърчени и власати. Тази мента притежава голѣма разистенция по отношение на *Ruccinia menthae*. Употрѣбвява се повече въ кулинарното изкуство.

Споредъ изследванията на Д-ръ W. Kadelka, нѣкои вариетети менти развиватъ нормални хермафродитни цвѣтове, чийто семена сж годни за размножаване, каквито сж японскитѣ културни менти. На други вариетети липсватъ тичинки и, следователно, семената сж негодни за размножаване и последното трѣбва да става само чрезъ коренища, както е съ всички европейски културни менти.

Потомството отъ кръстосването на *M. piperita*, *M. rubrum* и *M. gentilis*, обикновено дава стерилни семена.



Mentha pulegium

положени на прави нежни дръжчици, както при *M. arvensis*.

Briquet, въ своята класификация на ментата, подраздѣля видътъ мента въ два подвида:

А — *pulegium* (Mill) Lamk и D. C.. Този подвидъ подраздѣля по-нататъкъ въ две поддѣления:

1. *Eupolegia* Briq. и 2. *Audibertia* Briq.;

Б. — Вториятъ подвидъ раздѣля въ три поддѣления.

1. *Virticilata* Roch и Briq., които иматъ ржбести цвѣтни щитчета, раздържчици, както при

2. *Capitatae* L. както при *M. aquatica*.

III. Едно поддѣление, което включва въ себе си всички форми на които съцвѣтието е на върха на стъблото, както при *M. silvestris*.

Най-после Briquet образува отдѣлна група менти отъ хибриденъ произходъ, какъвто е *M. piperita*.

По-нататъкъ *M. piperita* е дала голѣмъ брой нови форми, които сж били подредени въ 2 групи:

I. Подвариететъ *piperita* Briq. = *M. aquatica* × *viridis*.

II. Подвариететъ *citrata* Briq. = *M. aquatica* × *viridis*. (*M. citrata* Ehrh) съ съвсемъ различна мизма.

Въ първата група сж били класифицирани следнитѣ различни вариетети:

1. Var. *officinalis* Briq. = *M. piperita* var. *officinalis* forma *pallescens* Camus (бѣла мента) и *M. piperita* var. *officinalis* forma *rubescens* Camus (черна мента). Първата отъ тѣзи се различава отъ втората по дълбоко нарѣзанитѣ ѝ листа и чиста отъ косъмци.

2. Var. *inarimensis* H. Braun = *inarimensis* Guss = *M. viridis* var. *inarimensis* Arcangeli;

3. Var. *Durondiana* Briq.; Malvd. = *M. glabra* Colla = *M. insularia* Durando, отъ Liguria и Algir.

4. Var. *globiceps* Briq., отъ Алпитѣ.

Споредъ Koch пъкъ *M. piperita* би трѣбвало да се раздѣли въ три различни форми:

a) *Langii* Koch = *M. Langii* Stendel = *M. suavis* Gusione, — растение съ твърди косъмци.

b) *Officinalis* Koch; c) *Crispa* Koch = *M. crispa* L.

Ментитѣ отглеждани въ Амер. съединени щати сж отъ европейски произходъ, отъ Англия: 1. *M. piperita* английска, 2. *M. piperita* var. *vulgaris* Sole и 3. *M. piperita* var. *officinalis* Sole, които споредъ Henkel сж почти сжщитѣ съ *rubescens* и *pallescens*.

Въ Япония, кждето ментата се отглежда въ много голѣми размѣри сж застъпени следнитѣ вариетети:

M. arvensis forma *piperascans* Malivand. *M. arvensis* var. *piperascens* Christy. *M. canadensis* var. *piperascens* Briq.

Споредъ Nagazaki, *M. arvensis* съществува въ диво състояние и е известна подъ различни названия въ Хималаитъ и Тибетъ. Въ Индия се отглежда *M. sylvestris* var. *incana* = *M. Roylana* Benth.

И най-после II-ра група отъ *M. piperita* съ подвариетети — *M. citrata* Briq. = *M. citrata* Ehrh, които не се използватъ за индустриални цели.

Изследване на маслеността, ран-демантъ и стопанскитъ качества на културната мента.

Съзнавайки голъмата полза отъ въвеждането на културната мента въ насъ, като едно ново доходно растение за нашитъ дребни стопанства, управлението на Опитното поле въ Казанлъкъ си постави за целъ да изследва и културната мента.

Презъ стопанската 1927—1928 год. за първи пътъ се заложиха опити въ полето съ културната мента — *Mentha piperita*. Малко количество корени бѣха доставени, чрезъ Българската аптекарска кооперация въ София, донесени отъ Унгария. Презъ първитъ нѣколко години се размножаваха коренитъ и се следеха промѣнитъ върху развитието на ментата, морфологически различия, обработка, поене, дистиляция, време на коситба и други културни и вегетативни нужди и прояви.

Дистиляцията се извършваше въ крайно неудобнитъ и примитивни малки казанчета, въ които се изварява розовиятъ цвѣтъ.

Презъ 1930 год. се набавиха ментови корени и отъ Италия. Двата вариетета менти — унгарскиятъ и италианскиятъ — се отглеждаха при еднакви условия, като се следѣше тѣхното различие въ всѣко отношение.

Различия между дветъ менти:

Унгарски вариететъ, — стѣблото и листата виолетово-червени, а върховата частъ на стѣблата и дръжките на листата сж интензивно обагрени. Лис-

тата и стѣблата сж съвсемъ слабо покрити съ трахоми (косъмци), (последнитъ почти липсватъ). Листата сж копиеобразни, силно заострени и правилно назъбени.

Италиански вариететъ. Всичко казано за унгарската мента се отнася и за италианската, съ тази разлика, че виолетово-червениятъ отенъкъ при последния вариететъ е по-слабъ.

Сравнено описанието на известниятъ ботаникъ J. Fraser, унгарскиятъ вариететъ мента, който се отглежда въ опитното поле Казанлъкъ е сходенъ съ *Mentha piperita*-var. *Subcordata* Fraser. Вториятъ вариететъ — италианскиятъ — сжщо отглежданъ въ опитното поле Казанлъкъ, е подобенъ на *Mentha piperita*, въроятно една форма, въ която багрилно — виолетовото вещество, сравнително първата мента, е по-слабо.

До 1932 год. резултатитъ отъ опититъ съ ментата сж помѣстени въ годишниятъ отчетъ на опитното поле за 1929-1932 година.

Следъ размножаването на двата вариетета менти, до степенъ, съ последнитъ да могатъ да се предприематъ по-прецизни и въ по-широки размѣри опити, презъ 1933 год. се заложиха следнитъ опити съ ментитъ: Единъ сортовъ опитъ, единъ опитъ съ торене, трети съ броя на коситбитъ, четвърти съ състоянието на културата, пети съ засѣнчване на мѣстото и пр. като при всички изследвания най-важниятъ факторъ — маслеността — се постави на първо мѣсто.

Презъ сжщата година се набави и специаленъ казанъ, система „Егро“, приспособенъ за дистилиране на всички етерични растения.

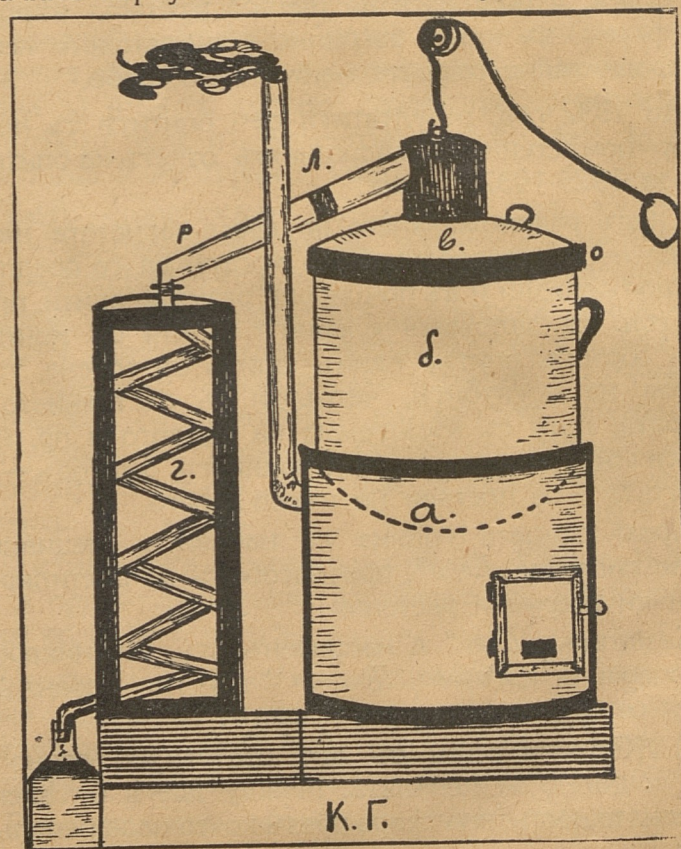
Казантъ „Егро“ е направенъ отъ Медникарската кооперация „Розова Домна“ въ гр. Казанлъкъ. Състои се отъ четири главни части:

а) Желѣзна пещъ съ две отдѣления, горно за огъня, и долно за пепельта. Между дветъ отдѣления въ предната частъ има скара презъ която пада пепельта.

б) Ротативенъ корпусъ, който е сложенъ на специална постановка и лесно се обръща при опразване на изварениятъ вече материалъ.

в) Хидровлически капакъ, последниятъ при „л“ се откопчва и лесно се издига съ ржка или съ помощта на скрипеца. Капакътъ потъва, въ специално вмѣстилище пълно съ вода при „о“, която вода не позволява да илизатъ паритѣ на вѣнъ или течността отъ корпуса презъ време на дистиляцията.

г) Хладилникъ, съ 15 метрова дълга серпентинова тржба. Последната е достатъчно дълга за да се даде възможностъ на всички пари идѣщи отъ корпуса презъ „Л“ да се охладятъ. При опразване на корпуса, съединителната частъ отъ Л се отнема и по този начинъ корпуса Б лесно се извърта и опразва.



На долнитѣ таблици се даватъ резултатитѣ отъ опититѣ, а следъ тѣхъ и заключението споредъ нашата преценка.

ТАБЛИЦА № 1.

За изведенъ сравнителенъ опитъ съ два вариетета културни менти въ Държ. Опитно поле — Казанлъкъ, съ две коситби.

Година	Произходъ на ментата	Заста площъ	Кога е покосено		Получ. зе-ла на мента отъ 50 кв. м.	Получено масло отъ 50 кв. м.	Получ. зе-ла на мента отъ 1 дек.	Получено масло отъ 1 декаръ	0/0 ментолъ	0/0 на мас-леностъ
			кв. м.	д а т а						
1933	Унгария	50	I-ва коситба	27/VI	27'5	154'25	950	5'330	62%	0'56
	Унгария	50	II-ра "	30/IX	20'0	112'25				
	Италия	50	I "	27/VI	25'5	148'00	920	5'145	58%	0'58
	Италия	50	II "	30/IX	20'5	109'25				
1934	Унгария	50	I-ва коситба	20/VI	25'2	143'25	870	5'191	—	0'57
	Унгария	50	II-ра "	25/IX	18'3	116'3				
	Италия	50	I "	20/VI	28'0	131'3	841	4'685	—	0'47
	Италия	50	II "	25/IX	21'0	103'0				
1935	Унгария	50	I-ва коситба	15/VI	20'75	103'0	696	3'380	—	0'495
	Унгария	50	II-ра "	12/IX	14'5	66'0				
	Италия	50	I "	15/VI	20'0	80'0	650	2'840	—	0'40
	Италия	50	II "	12/IX	15'5	62'0				

ТАБЛИЦА № 2.

За изведени торови опити съ културната мента въ Държ. Опитно поле — Казанлъкъ.

Години	Вариететъ мента	Откоси	Застъта кв. м.	Торено и неторено	Кога е покосено и дисти.	Получено зел. мента отъ парцел. ктр.	Получено масло отъ парцелката гр.	Получ. зел. мента отъ 1 декаръ ктр.	Получено масло отъ 1 декаръ ктр.	%	Получ. мас. по дек. отъ I и II откоси
1936	Унгарска мента	I.	50	30 кгр. на дек. вар. сел.	26. VI.	28	168	560	3'360	0'6	5'310 в. с.
			50	3000 кгр. " обор. торъ	26. VI.	30	180	600	3'600	0'6	
			50	30 кгр. " нитрофоска	26. VI.	31	185	620	3'700	0'596	
	Унгарска мента	II.	50	неторено	26. VI.	17	103'5	340	2'070	0'54	5'400 в. I.
			50	30 кгр. на дек. вар. сел.	17. IX.	16'250	97'4	325	1'950	0'6	
			50	3000 кгр. " обор. торъ	17. IX.	15'0	90'0	300	1'800	0'6	
1936	Италианска мента	I.	50	30 кгр. на дек. вар. сел.	27. VI.	31	170	620	3'400	0'54	5'130 в. с.
			50	3000 кгр. " обор. торъ	27. VI.	29'8	161	596	2'220	0'57	
			50	30 кгр. " нитрофоска	27. VI.	32	176	640	3'520	0'52	
	Италианска мента	II.	50	неторено	27. VI.	19	99	380	2'090	0'55	4'900 в. I.
			50	30 кгр. на дек. вар. сел.	18. IX.	16'0	86	320	1'700	0'55	
			50	3000 кгр. " обор. торъ	18. IX.	15'0	83	300	1'660	0'553	
1936	Италианска мента		50	30 кгр. " нитрофоска	18. IX.	16'5	90'0	330	1'800	0'546	3'200 нит.
			50	неторено	18. IX.	13'1	55'5	262	1'110	0'423	

Забелжк а: 1. Оборскиятъ торъ, добре разложенъ, е даденъ презъ м. ноемврий. 2. Варовата селитра и нитрофоската сж дадени по 1/2 порция презъ м. мартъ и веднага следъ първиятъ откосъ.

ТАБЛИЦА № 3.

За изведени опити съ броя на коситбитъ на културната мента при Държ. Опитно поле — Казанлъкъ.

Години	Произходъ на ментата	Площъ кв. м.	Брой на коситбитъ		Получено зелен. мента кгр.		Общо зел. мента ктр.	Получено масло отъ парцелата ктр.	Получено зел. мента отъ 1 декаръ ктр.	Получено масло отъ 1 декаръ площъ ктр.	% Масло	Въ повече отъ II-ра косиба ктр.
			I-ва	II-ра	I.	II.						
1935	Унгария	50	29. VIII.	—	37	—	37	0'175	740	3'500	0'473%	1'140
	Унгария	50	29. VIII.	26. IX.	28	19	47	0'232	940	4'640	0'494%	
	Италия	50	29. VIII.	—	40	—	40	0'160	800	3'200	0'4%	1'020
	Италия	50	29. VIII.	26. IX.	36	11	47	0'211	940	4'220	0'490%	
1936	Унгария	50	2. VIII.	—	34	—	34	0'186	680	3'720	0'547%	0'880
	Унгария	50	2. VIII.	3. X.	26	20	46	0'185	920	4'600	0'4%	
	Италия	50	2. VIII.	—	36	—	36	0'162	720	3'240	0'45%	1'160
	Италия	50	2. VIII.	3. X.	37	12	49	0'189	980	4'400	0'385%	

ТАБЛИЦА № 4.

Опитъ съ време на коситбата при различно състояние на културната мента.

Година	Произходъ на ментата	Засада площъ	Кота е засадено	Покосена на първото при появл.	Покосена поупривна-ла на:	Покосена въ пълнѣтъ разцвѣтъ	Постоянно изрѣзване на покосена на:	Получено земена мента	Получено масло отъ парцела	Получено земена мента отъ декаръ	Получено масло отъ декаръ	0/0 масло
1935	Унгария	20	23. III.	25. VI.				15	75	750	3'750	0'50%
	Унгария	20	23. III.		6. VIII.			17'5	91	875	4'550	0'525%
	Унгария	20	23. III.			18. VIII.		18'0	90	900	4'500	0'50%
	Унгария	20	23. III.				15. VIII.	17'0	102	850	5'100	0'60%
1936	Унгария	20	23. III. 35	24. VI.				14'2	71	710	3'550	0'50%
	Унгария	20	23. III. 35		13. VIII.			17'3	88	865	4'400	0'51%
	Унгария	20	23. III. 35			16. VIII.		17'9	89'5	895	4'475	0'50%
	Унгария	20	23. III. 35				14. VIII.	17'6	105'2	880	5'260	0'587%

ТАБЛИЦА № 5.

Опитъ съ степенята на засѣнчване на ментата.

Година	На какво мѣсто е засадена ментата	Засадена площъ	Кота е засадена	Поникнава	Започнава да цвѣтъ	Височина на мент. см.	Покосена и дистилир.	Получ. зел. мента отъ парцел. ктр.	Получено масло отъ парцел. тр.	Получ. зел. м. отъ дек.	Пол. масло отъ дек.	нап. отъ рѣжда	0/0 масло
1935	На пълно слънчево освѣтление	20	22. III.	16. IV.	20. VI.	0'85	18. VII.	16	100	800	5.000	слабо	0'625%
	На полужасенчено мѣсто	20	22. III.	19. IV.	28. VI.	1'04	18. VII.	16'5	89'75	825	4'487	слабо	0'544%
	На пълно засѣнчено мѣсто	20	22. III.	22. IV.	10. VII.	1'18	18. VII.	18'3	87'8	915	4'390	слабо	0'480%

ТАБЛИЦА № 6.

За изведенъ опитъ съ сушене на ментата.

Година	Мента	Засадена площъ	Коситба	Получ. зел. мента отъ парцелата	Сушене на ментата дни и тегло следъ сушенето					Получено масло отъ сушена и несушена мента					Получено масло отъ 1 декаръ гр. дни					0% масл. срѣденъ
					0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
1936	M. pipe- rita унгарска	100	19. VII.	80'5	16'1	13'5	10'7	9'7	7'5	85	87'8	87'5	86'8	86'4	3058	3164	3144	3127	3111	0'54'0/0

Както е видно отъ таблица № 1, унгарският сорт се отличава отъ италианския и презъ третитъ опитни години съ по-голямъ % на масленостъ, по-голямъ % ментолъ и съ слабо повишение на зелената маса добита отъ 1 декаръ площъ.

Отъ таблица № 2 е видно, че най-голямъ ефектъ отъ торенето е имало отъ нитрофоската; на второ мѣсто стои варовата селистра и на трето мѣсто стои, по ефектъ, оборскиятъ торъ. Ако, обаче разполагаме съ оборски торъ съхраняванъ въ торище, допустимо е да се получи ефектъ по-силенъ даже и отъ искусственитъ торове.

Както е видно отъ таблица № 3, вторитъ коситби не само че сж увеличили общото количество на зелената мента, но има едно подобрение въ процента на масленостъта. Това е съвсемъ нормално явление и се обяснява по следния начинъ:

Оставена ментата да се развива презъ цѣлото лѣто, и покосена само веднажъ, всички долни части на стѣблото и неговитъ странични, близо до земята разклонения, заедно съ листата — се повреждатъ отъ влагата или опадватъ отъ рждата, а щомъ опадатъ листата, известенъ процентъ отъ маслото се губи.

Резултатитъ на таблица № 4 ни показватъ, че най-високъ % масло ментата съдържа когато се отстраняватъ цвѣтоветъ. Това, обаче, е трудна работа и не е възможно да се приложи на практика.

Най-удобниятъ моментъ следователно си остава да се коси ментата, когато е въ пълненъ разцвѣтъ.

Опитътъ изразенъ на таблица № 6 ни показва, че по-високъ % и по-доброкачествено масло се получава когато покосената мента се суши 1 - 2 дни преди дистилацията.

Относно засѣнчване на ментата, две мнѣния не може да има — **Ментата трѣбва да се отглежда на съвършено открито мѣсто.** — Таблица № 5.

Заклучение отъ изведенитъ опити.

I. Рандеманъ. Развитието на ментата и количеството на получениятъ зеленъ материалъ зависи **първо**, отъ подбора и подготовката на мѣстото, преди засаждането на ментата; отъ силата на почвата и отъ поливането презъ време на вегетацията.

Най-подходящи мѣста за ментата сж оцеднитъ наносни почви, които могатъ лесно да се напояватъ съ текуща вода; да сж изложени на пълно слънчево освѣтление, добре разорани и почистени отъ плѣвелитъ, преди засаждане на ментата.

Тя трѣбва да се засажда изключително върху богати, наносни пѣчви. Въпрѣки, че коренитъ на ментата се развиватъ само въ горниятъ 10—15 см. работенъ пластъ, поради това, че коренната система се бързо развива и изпълва почвата, изчерпването на хранителнитъ материали настѣпва скоро. Ето защо разумно е да се подбиратъ по възможностъ най-годнитъ и силни мѣста за тази култура. Не е уместно даже да се торятъ по-слаби почви съ цель да се засилятъ, тъй като при честото поливане, което трѣбва да се прави на ментата, хранителнитъ материали се разтварятъ и отнасятъ дълбоко въ подпочвата, преди тѣ да сж били използвани отъ ментата.

Почва, която при всички положени грижи не даде поне 3.5 до 4 кгр. масло отъ декаръ, не е била годна за ментата. Нека се знае, че ментата, като предшественикъ за житни растения е много лоша, затова стопанитъ да си запазятъ нивитъ годни за житни растения и да не ги засѣватъ съ мента.

Засаждането на ментата трѣбва да става съ предварително одобрение на нивата отъ агрономи специалисти, за да се избѣгватъ излишни разходи и предпазятъ стопанитъ отъ неприятности.

2. Отъ чистотата на посѣва, т. е. отъ навременното плѣвене и подържане винаги културата въ чисто състояние.

3. Отъ времето на засаждането. Ментата трѣбва

винаги да се засажда на пролѣтъ, тъй като при есенното засаждане почвата се сбива, а съ това се затруднява на пролѣтъ обработката. Освенъ това, презъ пролѣтъта плѣвелитѣ се развиватъ по-рано отъ ментата и, докато последната покара и стане възможно да се извърши първата копань, плѣвелитѣ силно се развиватъ надъ ментата, а това се отразява много зле върху нормалното ѝ развитие; последната остава слаба, и рандемантътъ се влошава.

II. Масленостъ. Процентътъ на маслото въ ментата зависи отъ следнитѣ нѣколко фактори:

1. Отъ вариетета на ментата.
2. Отъ изложението на мѣстото и състоянието на почвата. Засѣнченитѣ и постоянно влажнитѣ почви намаляватъ процента на масленостъта.
3. Отъ времето на коситбата. Първата, втората и други коситби (ако има такива) да не започватъ по-рано отъ появяването на съцвѣтието. На време засадената мента на подходящо мѣсто и добре отглеждана, първа коситбата трѣбва да почне най-късно въ края на м. юний, а втората въ края на м. септемврий.
4. Отъ състоянието на културата. Ментата трѣбва да бжде съвършено чиста отъ болести. Заразена отъ най-опасната ръжда — *Russina menthae*, ментата губи чувствително отъ процента на маслото. Ръждата унищожавя голѣма частъ отъ хлорофила въ листата, масленитѣ клетки намаляватъ, следователно, губи се частъ и отъ маслото.

5. Отъ начина на дистилирането. Когато се дистирира на правъ огънь, да се спазва отношението на водата къмъ материала 1:5, 1:6. По-бавното изваряване дава повече и по-доброкачествено масло.

Сухата, парната дистилация, която напоследъкъ се въвежда у насъ, дава масла силно наситени съ смоли, които намаляватъ растворимостъта на маслото въ спиртъ, както на ментовото така и на другитѣ етерични масла, а това е отъ голѣмо значение и прѣч-

ка при употреблението на маслата въ разни индустрии.

6. Отъ устройството на апаратурата. (особенно отъ хладилника).

Следъ всички комбинации, направени по апаратурата на правъ огънь въ лабораториитѣ на Оп. полето, се установи, че съединителната трѣба (между казаня и хладилника), презъ която нахлуватъ етеричнитѣ пари, трѣбва да бжде по възможностъ покжса, а серпентинътъ въ хладилника, — кждето става охлаждането на сжщитѣ пари, които преминаватъ въ течно състояние и масло, — трѣбва да бжде подълъгъ, както е нашиятъ случай, — 15 метра дължина.

Това се обяснява съ факта, че паритѣ, отъ момента на нахлуването въ хладилника до излизането имъ въ маслото, се забавятъ, и охлаждането става по-равномѣрно, безъ никаква загуба. Наопаки, при кжситѣ серпентини или трѣбички, паритѣ бързо нахлуватъ, като отчасти оставатъ неохладени и излизатъ въ форма на пѣна и зелено нечисто масло.

Да се подържа хладилника винаги съ студена вода е сжщо отъ голѣмо значение. Водата трѣбва да бжде чиста. Мжтната вода бързо задрѣства проводницитѣ.

И най-после, да не се претоварва казаня съ много материалъ, защото може да се предизвика кипване и маслото излиза на пѣна.

III. Качество на маслото. Качеството на маслото, на първо мѣсто зависи отъ вариетета на ментата. Колкото по-дива е ментата, толкова по-безвкусно, горчиво и лютиво е маслото и съ по-малъкъ % на ментолъ.

2. Отъ поливането. — Поливането на ментата не бива да се върши безогледно. Трѣбва да се отбѣгва честото поливане, което много зле се отразява върху състава и аромата на ментовото масло. Достатъчно е да се дава по веднѣжъ въ седмицата вода на ментата, при оцеднитѣ и лесно пропускливи поч-

ви, а при по-влажнитѣ, веднажъ въ дветѣ седмица.

Това се отнася за горещитѣ месеци — юлий и августъ, за вторитѣ реколти. Обикновено презъ априлъ и май, даже и юний, превалаятъ често дъждове, въ такъвъ случай дъждовното напояване е достатъчно. Ако ли първитѣ месеци сж сушави, тогави да се полива, както се поясни по-горе.

3. Отъ мѣстото, на което се отглежда ментата, — низкитѣ, постоянно влажнитѣ мѣста даватъ по-доброкачествено масло.

4. Отъ чистотата на ментата въ време на дистилацията, последната трѣбва да е чиста отъ плѣвели и да не е нападната отъ ръждата, *Ruccinia menthae*, която влошава чувствително качеството на ментовото масло.

Болести и неприятели по културната мента.

Ръждата, *Ruccinia menthae* Pers., е най-опасната болестъ за ментата. Последната не само че намалява реколтата, чрезъ преждевременно обезлистяване на ментата, но силно нападнатитѣ части отъ ръждата, даватъ, доброкачествено масло. Освенъ за масло, ментовитѣ листа се използватъ въ медицината въ форма на чай, но веднажъ нападнати листата отъ *Ruccinia menthae*, ментата става негодна за тази целъ. Ето защо трѣбва да се полагатъ грижи за предпазване на ментовата култура отъ тази опасна ръжда.

Споредъ *Crucchet*, има форми отъ ръждата, които строго сж специализирани само върху единъ вариететъ мента, като другъ вариететъ не нападнатъ.

Споритѣ на *R. menthae* отъ *M. piperita*, не могатъ да заразяватъ *M. aquatica* или другъ нѣкой вариететъ.

Това обаче въ насъ не е провѣрено и ще трѣбва да се приеме подъ резерва.

Други болести, които макаръ и по-рѣдко нападнатъ ментата сж: *Leptosphaeria substerilis* Pech (Sidow)

Phyllosticta decidue Ell и Kell. *Fusarium dianthi* Loen и Bertaullet.

Вредители на ментата, които не нанасятъ сериозни повреди сж: *Eriophyes menthae* Moleard. *Cassida viridis* L. *C. muraea*, *C. Austriaca* Fab., *C. equestris* Fab. *Hypera plumbaria* Gem. и *H. plantagens* (Dég).

Гжсеницитѣ на *Chrysometa pastuosa* L., *Chr. violacea* Pang, *Chr. Menthastri* Snff.

Гжсеницитѣ сжщо на *Noctuelles* и *Microlepidoptera* унищожаватъ листата на ментата.

Отъ листнитѣ въшки, *Aphis menthae* Walk, по нѣкога се срещатъ по върховитѣ на стѣблата; тъкмо подъ и около съцвѣтието. Цвѣтоветѣ се нападнатъ отъ личинкитѣ на *Asphondulia menthae*. Този неприятелъ се вече среща твърде на често въ ментитѣ отглеждани въ насъ, но повредата не се отразява много зле върху развитието и съдържанието на маслото, тъй като преждевременното отстраняване или повреждане на цвѣтоветѣ, не само че не се отразява зле върху съдържанието на маслото, но процента на последното се увеличава. Таблица № 4

Другъ опасенъ неприятелъ за ментата е ментовата мравка, коя направи невъзможно отглеждането на ментата въ Делиорманската областъ. Тази мравка още не е добре проучена и опредѣлена отъ нашата ентомологическа служба. Всѣки случай, мравката, за която става въпросъ, е единъ отъ най-опаснитѣ неприятели за културната мента, тъй като последната напада коренитѣ и може въ скоро време да унищожитъ голѣми ментови плантации.

Срѣдства за борба съ плѣвелитѣ болеститѣ и неприятелитѣ по ментата.

Борбата съ плѣвелитѣ сж изразява въ следното:

1. Да се избиратъ мѣста за ментови плантации съ предшественикъ окопно растение. Почвата да е била грижливо обработена и почиствана отъ плѣвели и тѣхнитѣ семена. Фицищата най-добре подхождатъ за предшественикъ на ментата.

2. Ако е възможно, да се извършат поне две прекопавания след нейното поникване, до разширение на коренитѣ въ почвата.

3. Друго сръдство за почистване на плѣвелитѣ е да се пуца стадо овце въ ментата, когато почвата е суха и докато последната не е много високо развита. Овцетѣ опасват плѣвелитѣ безъ да повреждат ментата.

4. При една само коситба, стопанинътъ мжно може да се справи съ плѣвелитѣ на ментата. Щомъ последната се сгъсти, стѣблата ѝ се преплита, и плѣвенето мжно се извършва. Ето защо, за предпочитане е да се извършватъ най-малко две коситби.

За опазване на ментата отъ *P. menthae*, трѣбва по-голѣма предпазливостъ и да се полагатъ по-голѣми грижи при нейното отглеждане.

Стопанитѣ трѣбва да се предупреждаватъ, да не засаждатъ ментата на естествено влажни мѣста и да се избѣгва силно и често поливане. Ако това не се направи, въ скоро време всички почви годни за ментата ще бждатъ силно заразени и въ послѣдствие ще станатъ негодни за тази култура.

Друго ефикасно сръдство противъ ржждата е да се измиватъ много добре коренитѣ, когато се пренасятъ отъ едно заражено мѣсто на друго за засаждане на нова плантация.

Другъ сигуренъ начинъ е следъ коситбата да се разхвърля ржженица или други лесно горящи останки, върху странѣта на ментата и да се запалватъ. Съ изгарянето на останкитѣ изгарятъ и споритѣ на ментата, безъ да се нанася вреда на коренитѣ.

Едва ли ще се намѣри мента отъ културнитѣ вариетети, които да не се нападнатъ отъ ржждата *Puccinia menthae* и да не имъ нанася поражения. Затова, нека не се забравя, че, колкото по-дълго време стои ментата непокосена следъ нейното цвѣтенѣ, тѣзи поражения се увеличаватъ.

ВАРИЕТЕТИ И ФОРМИ МЕНТИ ОТГЛЕЖДАНИ ВЪ РАЗНИ СТРАНИ. МАСЛЕННОСТЪ И СВОЙСТВА НА МАСЛАТА.



№	Название на ментата	Произходъ на ментата	Коя частъ отъ растението е употребена и 0/0 на масло	Относит. тегло	Поляризация	Коефици. на пречупване
1	<i>Mentha pulegium</i> mill.	Италия	Цѣлото растение 0'3—1.75 о/о	0'9310	+18°05	1,4805
2	"	Южна Африка	цѣлото растение 0'47 о/о	0'9378	+20°07	1,4835
3	<i>Mentha pulegium</i> L. var. <i>tomentosa</i>	Италия	цѣлото раст. сухо 0'9 о/о	0'9262	+38°40	1,4733
4	<i>Mentha sativoides</i> R. Br.	Австралия	цѣл. раст. полусухо 0'2 о/о	—	—	—
5	<i>Mentha piperita</i> L. (<i>M. piperita vulgaris</i>)	Англия	цѣл. раст. свеже 0'1—0'4 о/о	0'900—0'912	—24°—36°	1,4600—1,4630
6	"	С. Щати — Амер.	пѣл. раст. свеже 0'10 о/о	0'900—0'927	—18°—34°	—
7	"	"	само листата свежи 0'12—0'3 о/о	0'923—0'938	—18°8—22°	1,4706—1,4753
8	"	"	цвѣт., стѣб. безъ лист. 0'15—0'23 о/о	0'915—0'937	—13°—24°	1,4718—1,4780
9	"	Унгария	цѣлото растение 1'17 о/о	0'901—0'915	—26°51—32°40	1,4632—1,4666
10	<i>Mentha piperita</i> L. (<i>vulgaris</i>)	Латвия	само листата 1'15 о/о	0'902—0'918	—30°—32°5	1,4644—1,4707
11	"	С. С. С. Р. Русия	сухи листа 0'8—2 о/о	0'892—0'922	—20°—32°	—
12	"	Австралия	цѣл. раст. свеже 0'39 о/о	0'909—0'616	—19°—24°	1,4625—1,4627
13	<i>Mentha piperita</i> var. <i>officinalis</i> Sole, forma <i>pallens</i> Camus	Франция	цѣлото растение 0'09—0'55 о/о	0'898—0'925	—5°—35°	1,4631—1,4670
14	<i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperascens</i> Holms (<i>M. canadensis</i>) var. <i>piperascens</i> Briq.	Япония	цѣлото растение 1'07—1'83 о/о	0'901—0'910	—24°—42°	1,4580—1,4650
15	<i>Mentha canadensis</i> L.	С. Щати — Амер.	цѣл. раст. сухо 1'23—2'16 о/о	0'927—0'943	+16°11—20°60	1,4835—1,4852
16	<i>M. arvensis</i> var. <i>glabrata</i> Gray	С. Щати — Амер.	цѣл. раст. свеже 0'8 о/о	0'9267	+16°27	—
17	<i>Mentha silvestris</i> L.	Италия	цѣлото растение 0'19—0'25 о/о	0'932—0'968	+20°15—16°14	—
18	"	Кримъ	цѣл. раст. свеже 0'22 о/о	0'9466	—28°48	—

19	<i>Mentha velutina</i> Lej (<i>M. silvestris</i> L.) <i>M. longifolia</i> <i>M. rotundifolia</i>	Италия	цѣлото растение 0'29 o/o	0'8923	-28°6	1,4971
20	<i>Mentha rotundifolia</i> Huds var. <i>glabrescens</i> T. L.	Италия	цѣлото растение 0'18 o/o	0'9630	+19°3	1,4881
21	<i>Mentha sativa</i> L.	Итал. и Франция	цѣлото растение 0'08-0'16 o/o	0'8918- 0'9385	- 7°35 +19°50	1,4583 -1,4865
22	<i>Mentha longifolia</i> L.	С. щати Америка	листата 2'4 o/o цѣл. раст. 0'98 o/o	0'9470	-47°44	1,4925
23	<i>Mentha arvensis</i> L. var. <i>sativa</i> Hort.	Калабрия	цѣлото растение 0'45 o/o	0'9400	-47°18	1,4820
24	<i>Mentha citrata</i> Ehrh. (<i>M. aquatica</i> L.)	С. щати Америка	въ периода на цвѣтене 0'2 o/o	0'882- -0'923	- 1°41 - 7°8	1,4598
25	<i>Mentha viridis</i> L. (<i>M. spicata</i> Huds) var. <i>tennis</i> Briq. <i>M. spica-</i> <i>ta</i> Huds var. <i>crispata</i> Briq.	Герман.	цѣлото растение 0'15-0'3 o/o	0'925- -0'944	-16°3 -50°0	1,4900
26	"	Унгария	цѣл. раст. свеже 0'52 o/o сухо 1'8-2'5 o/o	0'936- -0'952	-38°0 -50°0	1,4890 -1,4930
27	<i>Mentha verticillata</i> L. var. <i>strabata</i>	С. С. С. Р.	суха 1'5 o/o	0'883- -0'889	-23°0 -26°0	—
28	<i>Mentha viridis</i> L.	Италия	цѣлото растение 0'41 o/o	0'932	-32°8	1,4871
29	<i>Mentha niliaca</i> Jacq. (<i>M. spicata</i> malim) <i>M. nemorosa</i> Villd	Италия	периодъ на цвѣтѣне 0'29 o/o	0'911- -0'913	—	—
30	<i>Mentha piperita</i> L. английска (Унгария)	Българ. Оп. поле Казанл.	цѣлото растение 0'54 o/o	—	—	—
31	<i>Mentha piperita</i> L. английска (Италия)	Българ. Оп. поле Казанл.	цѣлото растение 0'48 o/o	—	—	—
32	<i>M. piperita</i> L.	Карловско Б. З. и К. Банка	цѣлото растение	0'9083 0'9109	+16°7 +20°1	1,4623 -1,4643

Образуване на ментовото масло и химическият му съставъ.

Ментовото масло се образува въ растението въ живитѣ паренхимални клетки, първо въ газообразно състояние, което се разтваря въ клетъчния сокъ, следъ това преминава презъ клетъчните мембрани и се наслойва въ специалнитѣ клетъчни жлези.

Като продуктъ, ментовото масло е една много сложна композиция, която не винаги е една и сж-ща за масло отъ различенъ произходъ. Въ зависи-мостъ отъ мѣстоположението, почвата, климата, на-чина на отглеждане, дистиляция и апаратура, въ която се преработва ментата, ще зависи до известна степенъ и съставътъ на маслото.

Тукъ ще дадемъ химическата анализа на едно американско ментово масло, което е било получено при най-голѣми грижи и дистилирано въ подходяща апаратура. Въ това масло сж намѣрени следнитѣ химически съединения:

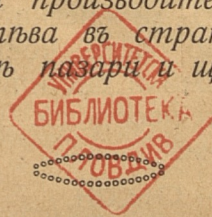
1. Ацетатъ алдехидъ — CH_3CONH ,
2. Изовалеренъ алдехидъ — $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CONH}$,
3. Свободна оцетна киселина — CH_3COOH ,
4. „ изовалерианна киселина — $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{COOH}$,
5. Пиненъ — $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$,
6. Феландринъ (нитритъ) — $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$,
7. Цинеолъ — $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$,
8. Лимонинъ — $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$,
9. Ментонъ — $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$,
10. Ментолъ — $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$,
11. Метилонъ ацетатъ — $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{O C}_2\text{H}_3\text{O}$,
12. Метилонъ изовалерианатъ — $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{O C}_5\text{H}_9\text{O}$,
13. Метилонъ естеръ — $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2 \text{ C}_{10}\text{H}_{19}\text{O C}_8\text{H}_{11}\text{O}$,
14. Лактонъ — $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_2$,
15. Кадининъ — $\text{C}_{15}\text{H}_{24}$,
16. Амиловъ алкохолъ — $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$,
17. Диметилонъ сулфидъ — $\text{S}(\text{CH}_3)_2$,
18. Ментинъ — $\text{C}_{10}\text{H}_{18}$. — Последното съединение се намира само въ руското ментово масло.

Освенъ горнитѣ съединения намиратъ се и други въ масла отъ другъ произходъ.

Тѣзи съставни части на ментовото масло се смѣ-татъ като нормални, константни, които даватъ единъ

завършенъ и приятенъ букетъ на маслото. Отсжтствието на нѣкои отъ тѣзи съединения или тѣхното химическо измѣнение ще зависи отъ неправилното подбиране на мѣстото за ментата или неподходящи климатически условия. Сжщо отъ неправилното дистириране на ментовата трева въ неподходяща апаратура. Най-голѣма промѣна въ химическия съставъ на маслото ще настѣпи когато ментовата трева не е почистена, а се дистирира съ разни плѣвели и миризливи бурени, които сж расли заедно съ ментата. Ето защо, стопанитѣ трѣбва винаги да плѣвятъ ментата преди нейното покосяване и дистириране.

Само при полагане на по-голѣми грижи, особено отъ страна на производителитѣ, ментовата култура ще преуспѣва въ страната ни, ще се затвърди на чуждитѣ пазари и ще добие по-голѣма стойностъ.



Използвана литература

1. Applied and Economic Botany—Kraemer—1916.
2. Pharmaceutical Botany,—The Chemist and Druggist — London E. C. 4.
3. Зефирные масла проф. Б. Н. Рутовски.
4. Potter's Cyclopedic of Botanical Druggs and preparations.
5. Лекарственныѣ и лекарственно технические Растения С. С. С. Р. — 1927.
6. The volatile oils — Gildemeister and Hoffman — 1900.
7. Perfumes Cosmmetics & Soaps, Poucher — 1936.
8. Душистые растения, Жилинский — 1932.
9. Les parfums de France — 1928.

