

MENTA

- **MENTA**
- **Επιστημονικό όνομα: *Mentha x piperita* L.**
- **Οικογένεια: Lamiaceae**
- Κοινή ονομασία: μέντα (Ελληνικά), mint, peppermint (Αγγλικά), menthe anglaise, menthe poivrée, sentebon (Γαλλικά), Pfefferminze, Minze, Edelminze, Englische Minze (Γερμανικά), hierbabuena, menta, piperita (Ισπανικά) και menta pepe, menta peperina, menta piperita (Ιταλικά).

Καλλιεργούμενη έκταση και ποσότητα παραγωγής για τη μέντα σε παγκόσμιο επίπεδο κατά το έτος 2011

Ήπειρος	Έκταση Χ 1000 στρέμματα	Παραγωγή Χ 1000 ΜΤ	% επί του συνόλου της παραγωγής
Β. και Κ. Αμερική	-	-	-
Ν. Αμερική	0,4	7,1	11,3
Ασία	0	0,03	0,05
Αφρική	21,25	55,3	87,9
Ευρώπη	2,0	0,45	0,75
Ωκεανία	-	-	-
Σύνολο	21,29	62,895	100

Χρήσεις

- Χρησιμοποιούνταν από τα αρχαία χρόνια για την κατασκευή στεφανιών.
- Αρωματικός παράγοντας σε διάφορα κρασιά και σάλτσες.
- Χρήση των φύλλων σε γλυκίσματα και ηδύποτα.
- Τα φύλλα χρησιμοποιούνται ως νωπά, αποξηραμένα ή για την παραγωγή αιθερίων ελαίων.

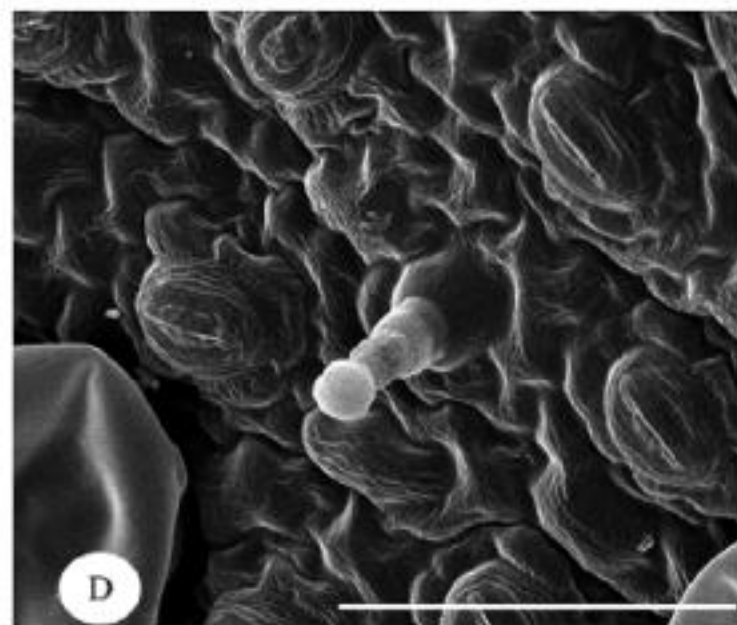
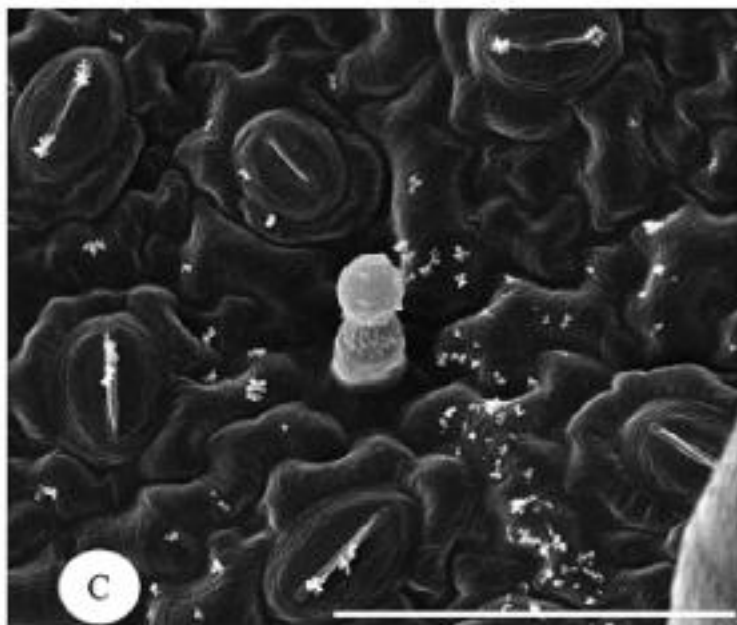
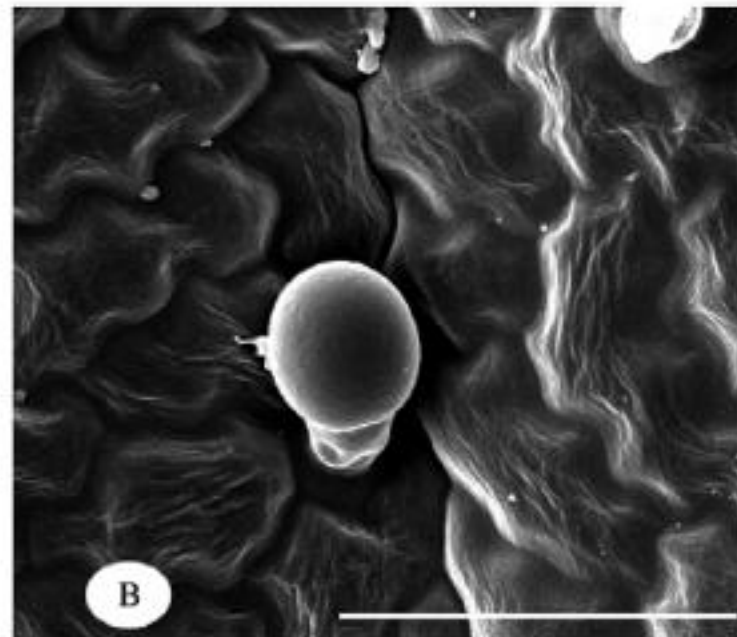
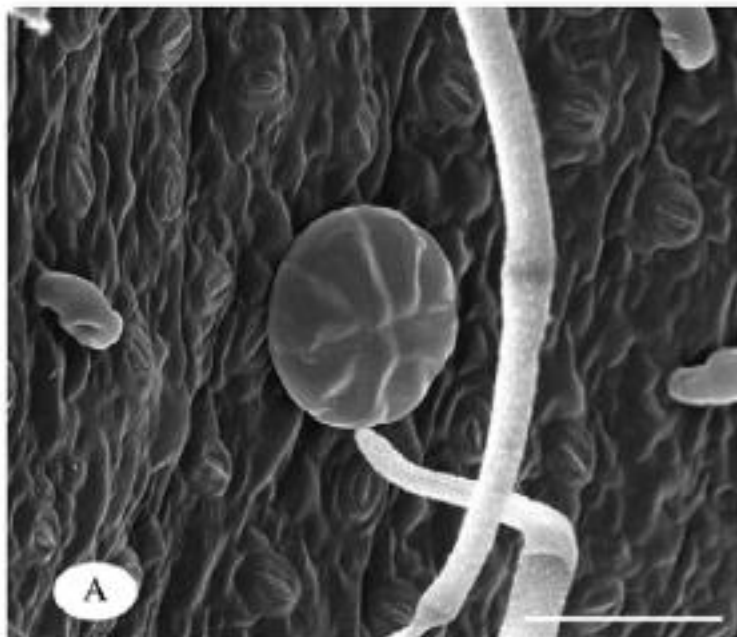
Διατροφική αξία μέντας ανά 100 γραμμάρια νωπού προϊόντος

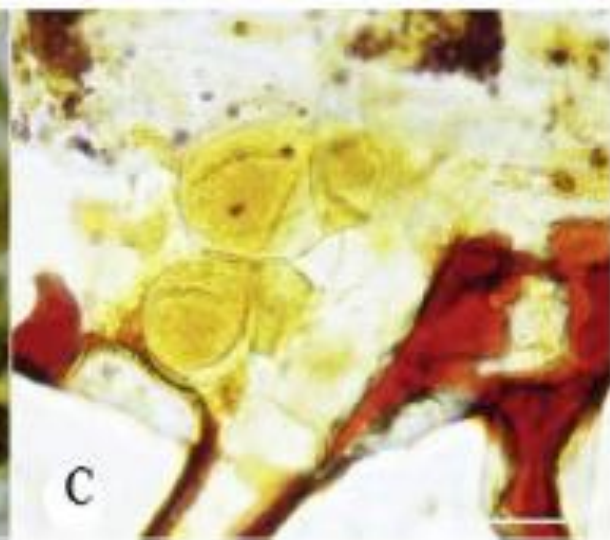
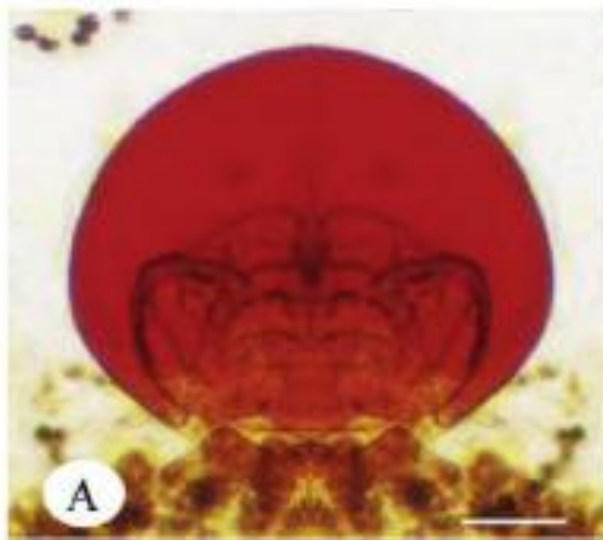
Συστατικό	Περιεκτικότητα	Συστατικό	Περιεκτικότητα
Νερό	78,65%	Βιταμίνη C	31,8 mg
Θερμίδες	70 Kcal	Ca	243 mg
Υδατάνθρακες	14,89%	Fe	5,08 mg
Λίπη	0,94%	Mg	80 mg
Πρωτεΐνες	3,75%	P	73 mg
Φυτικές ίνες	8,0 γρ	K	569 mg
Βιταμίνη A	4248 IU	Na	31 mg
Βιταμίνη B1	0,082 mg	Zn	1,11 mg
Βιταμίνη B2	0,266 mg	Cu	0,3 mg
Βιταμίνη B3	1,706 mg	Mn	1,2 mg
Βιταμίνη B6	0,129 mg		

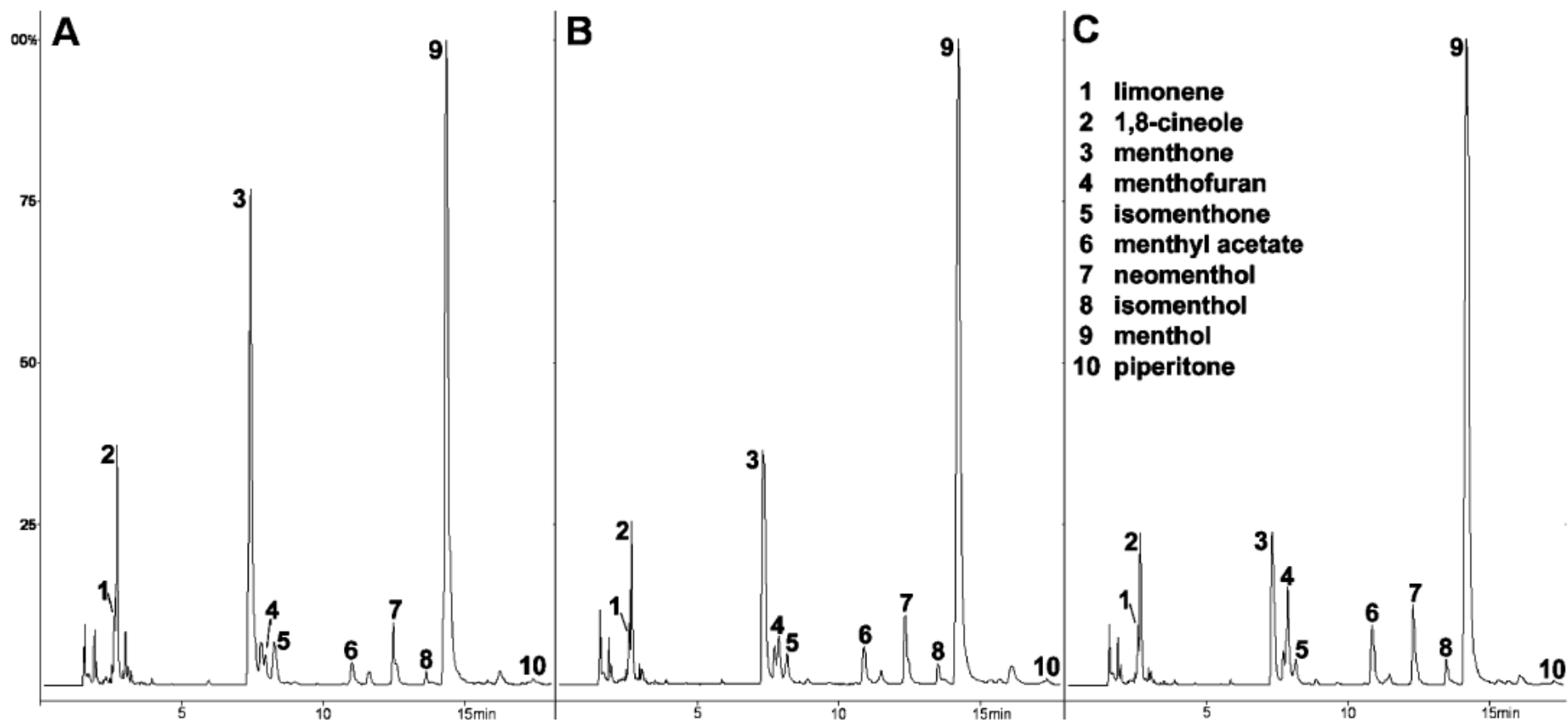
Αιθέρια έλαια

- Παράγονται κυρίως σε αδενοφόρα τριχίδια που υπάρχουν στην επιφάνεια των φύλλων.
- Υπάρχουν τριών ειδών τριχίδια που διαφοροποιούνται μεταξύ των ειδών του γένους *Mentha*
 - Μη αδενοφόρα
 - Κεφαλοειδή αδενοφόρα τριχίδια που απολήγουν σε μονοκύτταρη απεκκριτική κεφαλή
 - Ασπιδοειδή αδενοφόρα τριχίδια που απολήγουν σε επάκριο δίσκο που αποτελείται από 8 κύτταρα

- Στη μέντα τα μη αδενοφόρα τριχίδια απαντώνται μόνο στους μίσχους και τα νεύρα, ενώ τα αδενοφόρα τριχίδια πάνω στα διάφορα σημεία του φύλλου.







Σύσταση ελαίου μέντας (Pi) και δυόσμου (Sp)

No.	Compound			No.	Compound		
		Pi	Sp			Pi	Sp
1	α -Pinene	0.8	1.8		α -Terpineol	0.2	–
2	Camphene	–	0.1		Pulegone	3.7	–
3	Sabinene	0.6	1.5		Carvone	–	52.5
4	β -Pinene	1.1	2.1		Isopiperitenone	1.9	–
5	β -Myrcene	0.4	0.8		Piperitone oxide	–	–
6	α -Terpinene	–	–		Neomenthol acetate	0.3	–
7	p-Cymene	0.2	–		Bornyl acetate	–	–
8	Limonene	4.3	30.8		Menthyl acetate	7.0	0.2
9	1,8-Cineole	5.4	–		Neodihydrocarveol	–	1.1
10	(Z)- β -Ocimene	–	–		Dihydrocarveol acetate	–	–
11	(E)- β -Ocimene	0.1	–		Piperitenone	–	–
12	β -Terpineol	0.3	–		Piperitenone oxide	–	–
13	γ -Terpinene	–	–		Jasmone	–	–
14	Terpinolene	–	–		β -Elemene	–	–
15	Linalool	0.2	–		β -Bourbonene	0.1	0.2
16	cis-Limonene oxide	–	0.3		β -Caryophyllene	0.3	0.3
17	trans-Limonene oxide	–	0.2		(E)- β -Farnesene	0.3	–
18	Menthone	39.3	0.9		Bicyclosquisphellandrene	–	–
19	Isomenthone	9.4	0.4		Germacrene D	0.7	–
20	Borneol	–	–		Bicyclogermacrene	0.2	–
21	Terpinen-4-ol	–	–		α -Murolene	–	–
22	p-Cymen-8-ol	–	–		cis-Calamenene	–	–
23	Dihydrocarvone	–	1.7		Spathulenol	–	–
24	Menthol	22.3	–		Caryophyllene oxide	–	–
25	Isomenthol	0.2	–		α -Cadinol	–	–
26	Carveol	–	–				

Επίδραση χρόνου συγκομιδής και μεθόδου αποξήρανσης στη σύσταση του ελαίου

plant growth stage	early bloom			full bloom			late bloom		
ground drying (days) + drying temperature (°C)	men- thol (%)	men- thone (%)	others (%)	men- thol (%)	men- thone (%)	others (%)	men- thol (%)	men- thone (%)	others (%)
field I, year 2000 ^b									
0 + 30 °C	34.26	40.68	25.06	43.11	30.26	26.63	52.65	20.30	27.05
0 + 50 °C	36.54	37.70	25.76	47.36	27.62	25.02	43.53	19.40	37.07
0 + 70 °C	31.81	34.83	33.36	34.70	33.67	31.63	43.34	24.40	32.26
1 day + 30 °C	35.50	39.01	25.49	44.96	28.73	26.31	52.91	19.53	27.56
5 days + 30 °C	38.63	36.04	25.33	44.71	28.14	27.15	53.51	19.31	27.18
field II, year 2001 ^b									
0 + 30 °C	40.27	28.19	31.54	51.13	12.57	36.30	56.46	10.75	32.79
0 + 50 °C	37.61	22.71	39.68	54.76	8.77	36.47	56.56	7.21	36.23
0 + 70 °C	39.25	16.68	44.07	48.73	9.44	41.83	52.14	7.73	40.13
1 day + 30 °C	39.28	30.46	30.26	51.67 ^c	13.87 ^c	34.46 ^c	52.99	12.32	34.69
5 days + 30 °C	39.14	28.54	32.32	53.76 ^c	11.92 ^c	34.32 ^c	54.82	11.23	33.95
field II, year 2002 ^d									
0 + 30 °C	46.31	20.99	32.70	51.08	14.53	34.39	60.15	4.71	35.14
0 + 50 °C	53.11	14.51	32.38	65.70	9.64	24.66	65.72	4.16	30.12
0 + 70 °C	49.52	22.26	28.22	54.63	18.70	26.67	64.29	5.90	29.81
1 day + 30 °C	48.16	21.98	29.86	50.33	14.49	35.18	57.54	6.61	35.85
5 days + 30 °C	47.64	21.75	30.61	52.84	16.17	30.99	57.78	5.30	36.92

Στάδιο ανάπτυξης

Table 3. Means together with letter groupings of fresh herbage yield (FrHY), oil yield (OilY), (-)-menthone concentration (M-oneC), (+)-menthofuran concentration (M-furC), (-)-menthone yield (M-oneY), and (-)-menthol yield (M-olY) for the four treatment combinations of stage and cut at Verona, MS.

Stage	Cut	FrHY	OilY	M-oneC	M-furC	M-oneY	M-olY
		kg/ha		%		kg/ha	
Bud formation	Cut 1	37,080 a	85.4 a	17.37 a	5.23 c	12.74 a	26.3 a
Bud formation	Cut 2	28,112 b	79.6 ab	6.96 c	12.42 a	5.68 c	24.9 a
Flowering	Cut 1	37,706 a	72.6 b	12.49 b	7.28 bc	8.50 b	26.2 a
Flowering	Cut 2	19,384 c	49.5 c	13.73 b	8.83 b	6.08 bc	17.7 b

Αζωτούχος λίπανση

Table 4. Means together with letter groupings of fresh herbage yield (FrHY), oil yield (OilY), and eucalyptol concentration (EucC) for the five treatment combinations of N treatment and cut at Verona, MS.

N Trt	Cut	FrHY	OilY	EucC
kg/ha		kg/ha		%
0	Cut 1	29,334 b†	57.8 b	5.72 a
0	Cut 2	18,557 d	50.1 b	4.71 cd
80	Cut 1	39,794 a	81.1 a	5.28 b
80	Cut 2	23,282 c	60.0 b	4.90 c
160	Cut 2	29,405 b	83.7 a	4.48 d

Βιοδιεγέρτες

Components	RI*	Salicylic acid (mg/L)				
		0	75	150	300	450
α-Thujene	926	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
α-Pinene	934	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Camphene	949	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Sabinene	974	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
β-Pinene	978	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
Myrcene	990	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
3-Octanol	999	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
α-Terpinene	1017	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
p-Cymene	1025	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Limonene	1029	2.3	2.2	2.1	2.1	2.3
1,8-Cineole	1037	4.5	4.6	4.4	4.7	4.3
<i>trans</i> -β-Ocimene	1047	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
δ-Terpinene	1058	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
<i>cis</i> -Sabinene hydrate	1073	1.4	1.5	1.6	1.6	1.5
Terpinolene	1089	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Linalool	1104	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Menthone	1164	15.8	18.1	16.2	16.8	16.9
Menthofuran	1168	4.1	3.7	3.5	4.0	4.2
<i>neo</i> -Menthol	1173	6.0	6.1	6.1	6.1	5.9
Menthol	1191	46.4	46.3	47.4	47.3	46.5
<i>iso</i> -Menthol	1193	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9
<i>neo iso</i> -Menthol	1198	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3

συνέχεια

Components	RI*	Salicylic acid (mg/L)				
		0	75	150	300	450
Pulegone	1239	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05
Piperitone	1248	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3
<i>neo</i> -Menthyl acetate	1279	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
Menthyl acetate	1302	9.7	8.5	9.3	8.5	8.9
<i>iso</i> -Menthyl acetate	1214	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
β-Bourbonene	1386	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
(E)-Caryophyllene	1421	0.8	0.7	0.9	0.7	0.8
(E)-β-Farnesene	1456	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2
Germacrene D	1483	0.9	0.9	1.1	0.9	1.0
Bicylogermacrene	1498	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Viridiflorol	1596	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4
Total (%)		98.8	99.1	99.1	99.00	99.2
Essential oil (w/w %)		2.3	2.3	2.6	2.4	2.2

Τρόπος απόσταξης

Compound	Compound			Compound	Compound			Compound			
	<i>Mentha piperita L.</i>				<i>Mentha piperita L.</i>			<i>Mentha piperita L.</i>			
	Soxhlet	ASE	SFE		Soxhlet	ASE	SFE	Soxhlet	ASE	SFE	
<i>β</i> -Myrcene				Menthyl acetate	5.15	4.96	5.41	<i>α</i> -Copaene			
<i>α</i> -Phellandrene				Thymol				(-)- <i>β</i> -Bourbonene	1.02	1.24	0.68
<i>α</i> -Terpinene				Carvacrol				<i>β</i> -Ylangene			
<i>m</i> -Cymene				<i>cis</i> -Sabinene hydrate	2.39	1.83	3.66	<i>β</i> -Copaene	0.25	0.30	0.28
<i>o</i> -Cymene				Fenchol				Aromandendrene	0.08	0.11	0.06
Limonene				Camphor				<i>γ</i> -Gurjunene			
<i>γ</i> -Terpinene	0.59	0.79	0.05	Borneol				Caryophyllene oxide	0.66	0.96	0.33
<i>δ</i> -Terpinene (terpinolene)	0.13	0.16		<i>endo</i> -Borneol/isoborneol				Spathulenol	0.59	1.18	
<i>p</i> -Cymenene				Bornyl acetate				Viridiflorol	1.87	1.87	1.89
<i>cis-p</i> -Mentha-2,8-dien-1-ol				<i>m</i> -Eugenol				Ledene oxide-(II)	0.19	0.16	0.10
(-)- <i>β</i> -Pinene				Methyleugenol				3-Octanol	0.15		
3-Carene	0.18	0.33		<i>cis-β</i> -Farnesene	0.73	0.69	0.69	<i>n</i> -Hexadecanoic acid	0.66	1.24	1.50
Linalol	0.34	0.28	1.01	(-)- <i>β</i> -Elemene	0.27	0.31	0.21				
Eucalyptol	2.69	4.14	2.27	Humulene							
<i>cis</i> -2- <i>p</i> -Menthen-1-ol				<i>γ</i> -Elemene							
Isopulegol	0.15	0.11		D-Germacrene	3.42	0.00	0.65				
l-Menthone	14.29	15.60	14.51	Curcumene							
Isomenthone	2.65	3.01	3.11	<i>β</i> -Bisabolene							
Isomenthol	6.94	6.94	3.69	Caryophyllene	3.97	4.47	3.52				
Terpinen-4-ol				<i>γ</i> -Muurolene							
Menthol	48.14	46.37	51.00	<i>α</i> -Selinene							
<i>p</i> -Cymen-8-ol				<i>α</i> -Muurolene							
<i>α</i> -Terpineol				<i>δ</i> -Cadinene	0.37	0.46	0.20				
exo-2-Hydroxycineole				Cadina-1(2),4-diene							
Thymol methyl ether				<i>α</i> -Calacorene							
Pulegone	1.13	1.42	4.19	<i>α</i> -Ylangene	0.13	0.17	0.08				
Piperitone	0.87	0.89	0.94								

	Fresh leaves		Dried leaves	
	MGH	HD	MGH	HD
α -Pinene	4.2	7.7	3.1	5.2
Sabinene	4.9	6.3	3.6	4.9
β -Pinene	8.3	11.2	6.7	9.0
3-Octanol	22.0	–	3.2	1.5
α -Terpinen	–	–	4.4	0.7
β -Cymene	–	–	1.1	0.8
Limonen	–	24.1	10.7	10.6
1.8-Cineole	64.4	67.8	83.3	65.8
(<i>E</i>)- β -Ocimene	3.3	–	5.1	2.1
γ -Terpinen	3.1	–	8.0	1.3
<i>c</i> -Sabinene hydrate	17.0	13.7	16.8	28.3
Terpinolen	–	–	2.2	0.6
<i>t</i> -Sabinene hydrate	–	–	1.9	0.7
Linalyl butyrate	5.8	–	7.4	4.7
Isomenthone	276.8	319.2	–	288.2
Menthone	–	–	141.2	107.1
Menthofuran	163.5	163.9	–	–

Συνέχεια

Table 4. Main components of <i>M. piperita</i> L. EO yield (g kg ⁻¹)				
	Fresh leaves		Dried leaves	
	MGH	HD	MGH	HD
Menthol	248.2	220.0	459.8	294.6
(-)-4-Terpineol	6.6	10.4	-	-
<i>p</i> -Menth-1-en-8-ol	3.7	3.4	8.4	4.1
Pulegone	58.0	62.1	47.8	27.0
(+)-3-Menthene	-	-	0.8	0.3
Dihydroedulan I	-	-	1.6	0.3
Mentyl acetate	4.2	-	22.2	14.7
α -Cubebene	-	-	0.8	0.6
β -Bourbonene	2.4	2.1	3.9	3.1
β -Elemene	-	-	1.4	1.1
β -Caryophyllene	29.2	25.2	36.1	27.5
β -Farnesene	4.2	3.5	7.9	4.5
α -Caryophyllene	-	-	-	1.3
Germacrene D	46.9	40.3	62.7	48.9
Bicyclogermacrene	-	-	10.4	9.3
β -Cadinene	-	-	1.7	1.0
Hexadecane	-	-	1.9	1.6
γ -Gurjunene	4.9	3.5	7.5	9.6
Total	981.5	984.3	973.6	981.1

Χρόνος απόσταξης

DT (min) Concentration of oil constituents as % of the total oil

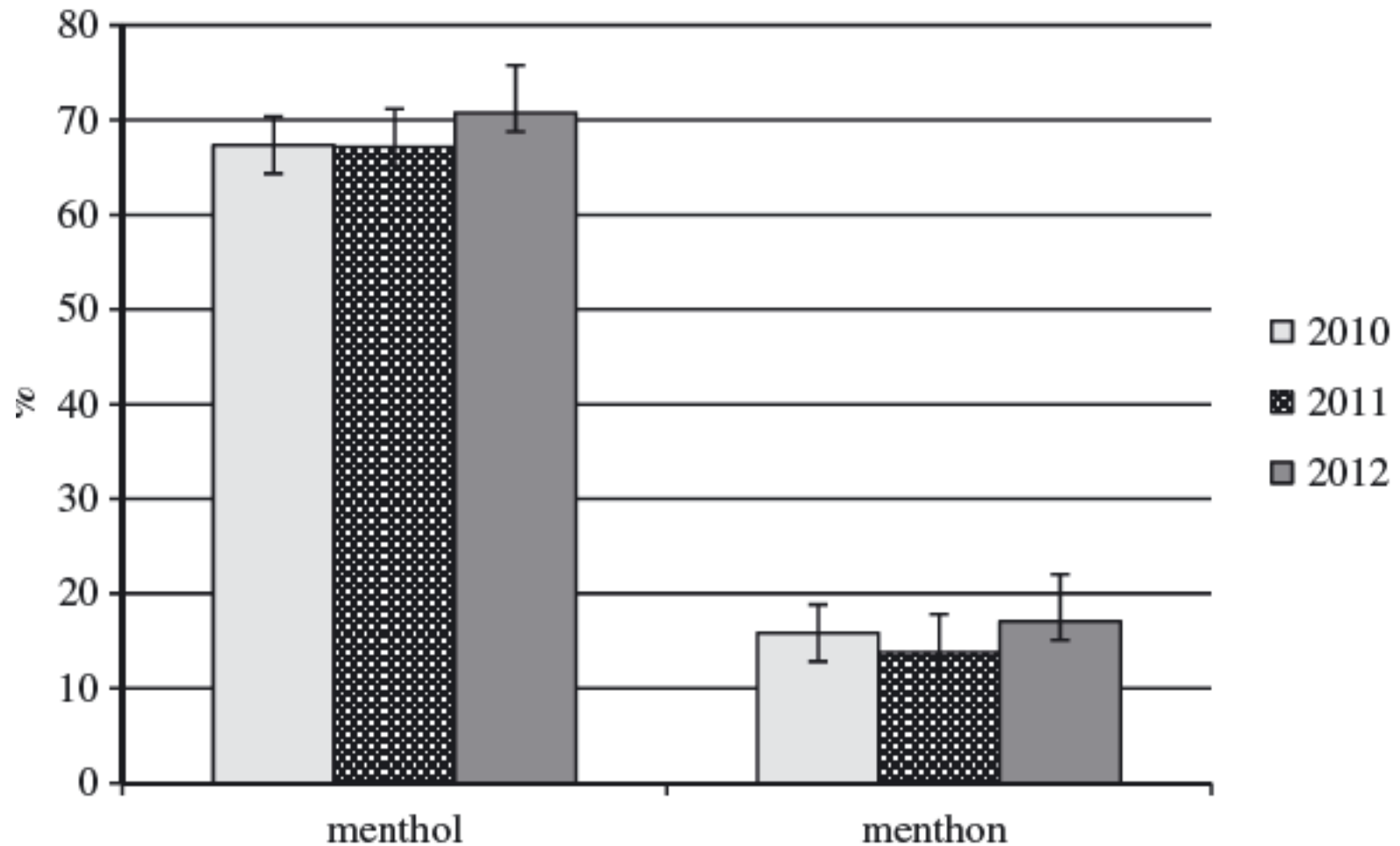
	Eucalyptol	Menthofuran	Menthol	Menthone	Menthyl acetate	<i>t</i> -Caryophyllene
1.25	10.1a	10.9c	17.4a	14.9a	7.1a	1.8c
2.50	9.5ab	16.0abc	18.2a	16.3a	7.0a	2.6bc
5	7.3abc	13.8bc	18.7a	14.3a	7.3a	2.8abc
10	5.9cd	15.0abc	17.7a	13.9a	6.5a	2.7bc
20	6.6bcd	15.6abc	19.5a	14.8a	6.2a	2.9ab
40	5.6cd	19.6ab	20.6a	15.0a	7.1a	3.4ab
80	5.2cd	15.4abc	18.7a	14.4a	7.7a	3.1ab
160	3.7d	19.8a	19.0a	14.4a	7.8a	3.7a

Εποχική διακύμανση της σύστασης του ελαίου

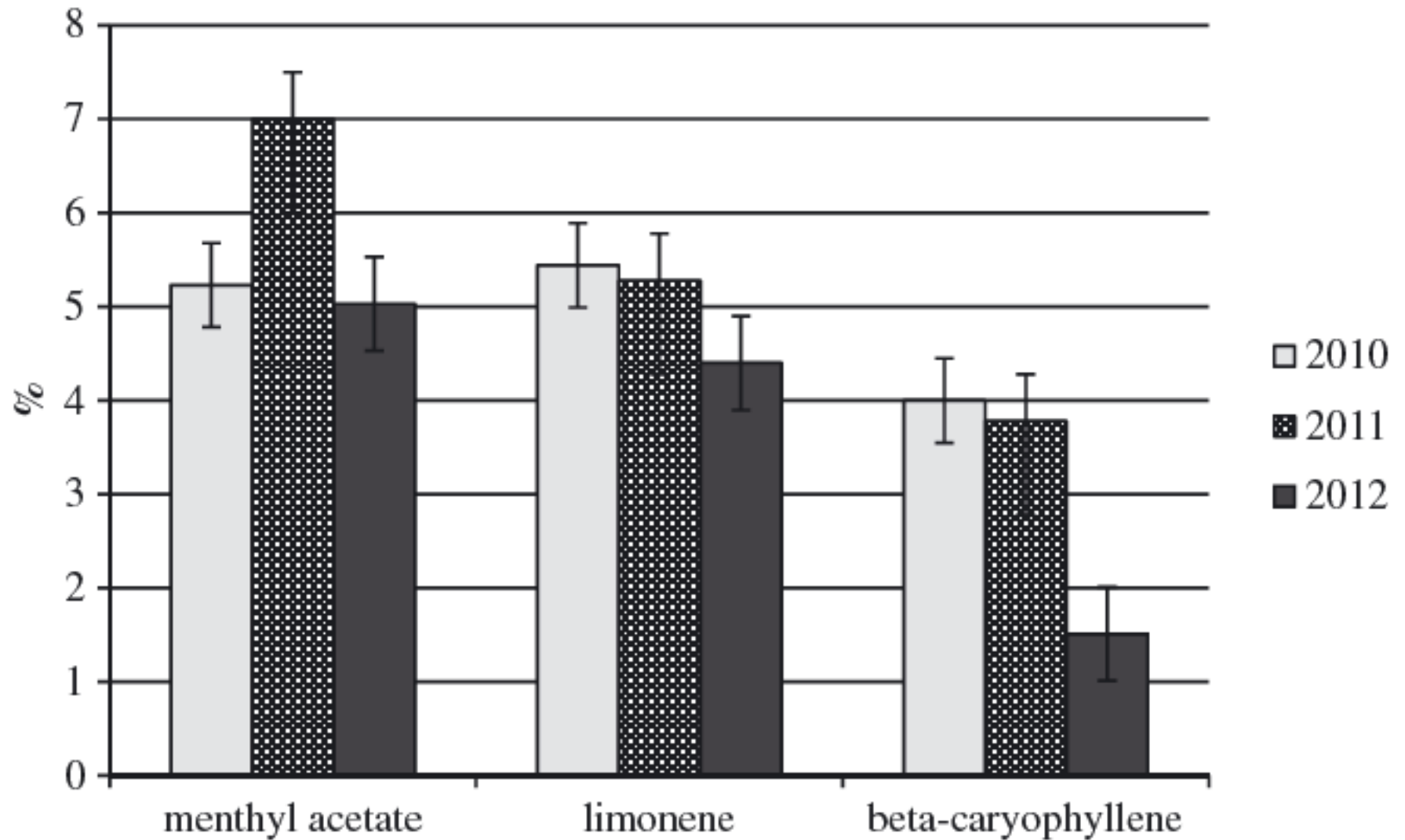
Table 3. Percentage of the six main components of the essential oil of peppermint during the study

Month	Year	Main components (%) $\pm$ SD						Total EO yield
		Limonene	Menthone	Menthofuran	Menthol	Menthyl acetate	β -Caryophyllene	(%)
April	2010	10.81 $\pm$ 0.83*	15.29 $\pm$ 1.82*	0.10 $\pm$ 0.00*	62.15 $\pm$ 1.93	7.31 $\pm$ 0.82	2.87 $\pm$ 0.44	0.15 $\pm$ 0.01
	2011	8.36 $\pm$ 0.05	19.68 $\pm$ 0.15	0.31 $\pm$ 0.01	58.79 $\pm$ 0.23	7.45 $\pm$ 0.16	3.23 $\pm$ 0.02	0.13 $\pm$ 0.02
	2012	7.98 $\pm$ 0.24	18.82 $\pm$ 0.34	0.42 $\pm$ 0.01	60.17 $\pm$ 0.65	7.35 $\pm$ 0.56	3.11 $\pm$ 0.15	0.08 $\pm$ 0.03
May	2010	3.85 $\pm$ 0.05	7.19 $\pm$ 0.41	0.11 $\pm$ 0.00	68.78 $\pm$ 0.78	6.07 $\pm$ 0.03	9.23 $\pm$ 0.07	0.29 $\pm$ 0.02*
	2011	6.17 $\pm$ 0.23*	11.54 $\pm$ 0.43	0.10 $\pm$ 0.00	64.19 $\pm$ 2.36*	6.83 $\pm$ 0.14	6.45 $\pm$ 1.16	0.12 $\pm$ 0.01
	2012	4.72 $\pm$ 0.87	19.97 $\pm$ 0.23*	0.10 $\pm$ 0.00	68.84 $\pm$ 1.02	2.95 $\pm$ 0.02*	2.41 $\pm$ 0.54*	0.11 $\pm$ 0.01
June	2010	5.72 $\pm$ 1.01*	19.79 $\pm$ 0.40	0.20 $\pm$ 0.00	65.06 $\pm$ 3.84	1.55 $\pm$ 0.03*	4.12 $\pm$ 1.56	0.84 $\pm$ 0.10*
	2011	4.90 $\pm$ 0.87	16.34 $\pm$ 0.85	0.21 $\pm$ 0.10	68.56 $\pm$ 2.97	2.52 $\pm$ 0.11	5.03 $\pm$ 0.65	0.14 $\pm$ 0.02
	2012	4.05 $\pm$ 0.23	18.26 $\pm$ 1.25	0.13 $\pm$ 0.00*	72.01 $\pm$ 1.87	2.15 $\pm$ 0.12	2.38 $\pm$ 0.22*	0.25 $\pm$ 0.01
July	2010	4.64 $\pm$ 0.83	18.29 $\pm$ 4.03	0.22 $\pm$ 0.00	70.52 $\pm$ 3.51	1.25 $\pm$ 0.72	3.33 $\pm$ 0.44	0.54 $\pm$ 0.10
	2011	4.07 $\pm$ 0.90	18.26 $\pm$ 2.19	0.20 $\pm$ 0.01	69.70 $\pm$ 1.30	1.42 $\pm$ 0.85	3.79 $\pm$ 0.55	0.18 $\pm$ 0.02*
	2012	3.45 $\pm$ 0.02*	18.43 $\pm$ 0.64	0.20 $\pm$ 0.00	76.72 $\pm$ 1.52*	2.05 $\pm$ 0.03*	1.74 $\pm$ 0.01*	0.38 $\pm$ 0.01
August	2010	4.56 $\pm$ 0.12	20.44 $\pm$ 0.43	0.31 $\pm$ 0.01	69.83 $\pm$ 0.24	0.79 $\pm$ 0.04	1.93 $\pm$ 0.05	0.30 $\pm$ 0.02*
	2011	5.19 $\pm$ 0.77	13.37 $\pm$ 0.59*	0.45 $\pm$ 0.00*	71.27 $\pm$ 2.87	4.49 $\pm$ 0.78*	2.81 $\pm$ 0.76*	0.43 $\pm$ 0.01
	2012	3.25 $\pm$ 0.87	17.23 $\pm$ 0.72	0.32 $\pm$ 0.01	75.45 $\pm$ 0.89*	0.69 $\pm$ 0.01	0.86 $\pm$ 0.12	0.41 $\pm$ 0.02
September	2010	3.19 $\pm$ 0.96	14.12 $\pm$ 1.05*	0.27 $\pm$ 0.00	68.20 $\pm$ 0.35	12.18 $\pm$ 0.52*	2.43 $\pm$ 0.32	0.25 $\pm$ 0.01*
	2011	3.46 $\pm$ 0.08	3.62 $\pm$ 0.10	0.34 $\pm$ 0.01	70.26 $\pm$ 0.98	17.24 $\pm$ 0.41	2.41 $\pm$ 0.06	0.46 $\pm$ 0.02
	2012	2.34 $\pm$ 0.86*	6.89 $\pm$ 1.23	0.21 $\pm$ 0.01	74.95 $\pm$ 0.75*	15.78 $\pm$ 0.76	1.75 $\pm$ 0.52*	0.42 $\pm$ 0.02

Διακύμανση με το χρόνο



Διακύμανση με το χρόνο



Φαρμακευτικές ιδιότητες

- Αντισηπτικό,
- Αντισπασμωδικό,
- Διεγερτικό,
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά των αερίων του στομάχου και του άσθματος.
- Θεωρείται επίσης ότι καταπολεμά την κατάθλιψη και βοηθά ενάντια στην πνευματική καταπόνηση, βελτιώνοντας την συγκέντρωση.

Ποικιλίες

- Υπολογίζεται ότι υπάρχουν πάνω από 600 ποικιλίες μέντας σε όλο τον κόσμο, οι οποίες διαφοροποιούνται κυρίως ως προς το άρωμα των φύλλων τους. Οι διάφορες ποικιλίες διαχωρίζονται με βάση τη μορφολογία του φυτού. Ορισμένες από αυτές είναι οι:
 - Candymint, όπου τα φύλλα έχουν βλαστούς με κοκκινωπές αποχρώσεις,
 - Chocolate Mint, τα άνθη του φυτού ανοίγουν από κάτω προς τα πάνω και έχουν χαρακτηριστικό άρωμα που μοιάζει με παραδοσιακό γλυκό των Άνδεων (chocolate mints), εξού και η ονομασία της ποικιλίας,
 - Citrata, τα φυτά έχουν αρωματικά φύλλα χωρίς τρίχες και στη συγκεκριμένη βοτανική ποικιλία περιλαμβάνονται αρκετές άλλες όπως οι Eau De Cologne Mint, Grapefruit Mint, Lemon Mint, και Orange Mint.
 - Crispa, όπου τα φύλλα του φυτού είναι κυματοειδή,
 - Lavender Mint,
 - Lime Mint, όπου το άρωμα των φύλλων μοιάζει με αυτό του μοσχολέμονου (lime), και
 - Variegata, όπου τα φύλλα είναι στικτά με πράσινες και κιτρινωπές κηλιδώσεις.

Βοτανικά χαρακτηριστικά

- Είναι πολυετές, ποώδες φυτό που φτάνει σε ύψος τα 30-90 εκ.
- Το υπόγειο τμήμα του φυτού αποτελείται από ριζώματα τα οποία εκτείνονται σε μεγάλο πλάτος και έχουν σαρκώδη και ινώδη υφή.
- Οι βλαστοί του είναι λείοι με τετράγωνη διατομή.
- Τα φύλλα είναι απλά, αντίθετα και εναλλασσόμενα ανά δυο επί του βλαστού, έχουν διαστάσεις 4-9 x 1,5-4 εκ., ωοειδές σχήμα, σκούρο πράσινο χρώμα και φέρουν κοκκινωπές νευρώσεις (ανάλογα με την ποικιλία).





- Τα άνθη του φυτού εμφανίζονται σε σταχυόμορφες ταξιανθίες με σπειροειδή διάταξη πάνω στο ανθικό στέλεχος.
- Οι στήμονες είναι τέσσερις στον αριθμό, έχουν μικρό μήκος και δεν προεξέχουν του σωλήνα που σχηματίζει η στεφάνη.
- Ο στύλος είναι πιο μακρύς και προεξέχει της στεφάνης καταλήγοντας σε δισχιδές στίγμα.



Κλίμα-έδαφος

- Το φυτό μπορεί να αναπτυχθεί σε ποικιλία εδαφοκλιματικών συνθηκών.
- Θεωρείται ανθεκτικό σε διάφορους παράγοντες καταπόνησης.
- Ωστόσο, η σύσταση του αιθέριου ελαίου του φυτού επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τις περιβαλλοντικές συνθήκες.
- Το φυτό προτιμά συνθήκες υψηλής υγρασίας, ενώ απαιτεί συχνή άρδευση για την αποφυγή συνθηκών καταπόνησης από έλλειψη νερού.
- Προτιμά τα ψυχρά ημισκιερά περιβάλλοντα, με άριστη θερμοκρασία ανάπτυξης τους 17 °C.
- Το έδαφος θα πρέπει να είναι γόνιμο, χαλαρό για την καλύτερη ανάπτυξη των ριζωμάτων, με καλή ικανότητα συγκράτησης της υγρασίας.
- Το pH θα πρέπει να κυμαίνεται στο 5,5-6,5

Πολλαπλασιασμός

- Το φυτό πολλαπλασιάζεται αγενώς με διαίρεση των υπόγειων ριζωμάτων του, καθώς και με μοσχεύματα που λαμβάνονται από το υπέργειο μέρος του φυτού.
- Μπορεί να εφαρμοστεί και η μέθοδος του in-vitro πολλαπλασιασμού αλλά και ο μικροπολλαπλασιασμός
- Η λήψη των μοσχευμάτων θα πρέπει να γίνεται από τους νεαρούς βλαστούς του μητρικού φυτού λίγο την άνθηση και θα πρέπει να τοποθετούνται σε υπόστρωμα μίγματος τύρφης και περλίτη για ριζοβόληση.

- Ένα στρέμμα μητρικής φυτείας αρκεί για τη φύτευση 8-10 στρεμμάτων.
- Οι αποστάσεις φύτευσης που εφαρμόζονται είναι 20-30 εκ. επί της γραμμής και 60-80 εκ. μεταξύ των γραμμών, επιτυγχάνοντας πυκνότητες της τάξεως των 4.150-8.300 φυτών ανά στρέμμα.
- Η φύτευση των ριζωμάτων και των ριζοβολημένων μοσχευμάτων θα πρέπει να γίνεται κατά το φθινόπωρο.

Καλλιεργητικές τεχνικές

- Λίπανση
- 14-22 κιλά αζώτου ανά στρέμμα σε δύο δόσεις, με την πρώτη να εφαρμόζεται με την αναβλάστηση της καλλιέργειας στην αρχή της καλλιεργητικής περιόδου και τη δεύτερη όταν τα φυτά έχουν ύψος 25-30 εκ.
- 11 κιλά P_2O_5 ανά στρέμμα,
- 45 κιλά K_2O ανά στρέμμα

Άρδευση

- Το φυτό είναι απαιτητικό σε νερό και θα πρέπει να εξασφαλίζονται οι απαραίτητες ποσότητες νερού μέσω της άρδευσης.

Ζιζανιοκτονία

- Η ζιζανιοκτονία είναι επίσης σημαντική καλλιεργητική φροντίδα και θα πρέπει να γίνεται σχολαστικά. Ο έλεγχος των ζιζανίων γίνεται κυρίως με μηχανικά μέσα και βοτανίσματα.

Συγκομιδή

- Η συγκομιδή της μέντας γίνεται όταν ξεκινά η άνθηση των φυτών και γίνονται 1-2 συγκομιδές, ανάλογα με το αν υπάρχει ή όχι δυνατότητα άρδευσης (αναβλάστηση και 2^{ος} κύκλος καλλιέργειας).
- Γίνεται με κοπή των φύλλων και των ανθισμένων κορυφών του φυτού μόλις αρχίσει η άνθηση. Για την κοπή χρησιμοποιείται κοφτερό μαχαίρι ή ψαλίδι, ενώ για μεγάλες εκτάσεις μπορεί να γίνει και μηχανική συγκομιδή.

- Για παραλαβή αιθέριου ελαίου γίνεται μόνο μια συγκομιδή, ενώ μια δεύτερη συγκομιδή μπορεί να πραγματοποιηθεί την τελευταία χρονιά πριν την αφαίρεση της καλλιέργειας από τον αγρό

Ξήρανση

- Μετά τη συγκομιδή τα φυτά αποθηκεύονται σε σκιερό και ξηρό μέρος για μια περίπου ημέρα και ακολουθεί η απόσταξη για την παραλαβή του ελαίου.
- Συνήθως χρησιμοποιείται η μέθοδος της ατμοαπόσταξης με την οποία παραλαμβάνεται καλύτερης ποιότητας αιθέριο έλαιο, ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθούν και αποξηραμένα φύλλα

- Τα φύλλα της μέντας μπορούν να πωληθούν ως νωπά είτε σε ματσάκια είτε σε μικροσυσκευασίες, απολαμβάνοντας πολύ υψηλές τιμές.
- Η συντήρησή τους μπορεί να γίνει στους 0 °C και σε σχετική υγρασία 95-100% για 2-3 εβδομάδες, ενώ θα πρέπει να αποφεύγεται στον ίδιο χώρο η συντήρηση άλλων λαχανικών ή φρούτων που παράγουν αιθυλένιο καθώς υποβαθμίζεται ταχύτατα η ποιότητα των φύλλων

Αποδόσεις

- Η απόδοση σε νωπή βιομάζα κυμαίνεται στα 2.000 κιλά ανά στρέμμα στα αρδευόμενα χωράφια ή περίπου στο μισό σε αυτά όπου η καλλιέργεια είναι ξηρική.
- Η απόδοση σε αιθέριο έλαιο μπορεί να φθάσει τα 8 λίτρα ανά στρέμμα συνολικά (εξαρτάται από το γονότυπο, τις καλλιεργητικές φροντίδες, τις εδαφοκλιματικές συνθήκες, το στάδιο συγκομιδής).
- Η περιεκτικότητα των φύλλων (ξηρά) σε έλαιο κυμαίνεται στο 2-2,5%.

Επίδραση χρόνου συγκομιδής και μεθόδου αποξήρανσης στην απόδοση σε έλαιο

plant growth stage	early bloom		full bloom		late bloom	
ground drying (days) + drying temperature (°C)	EO content (mL/100 g)	EO yield (L/daa)	EO content (mL/100 g)	EO yield (L/daa)	EO content (mL/100 g)	EO yield (L/daa)
field I, year 2000 ^b						
0 + 30 °C	2.54	2.64	2.59	4.82	2.67	4.89
0 + 50 °C	1.63	1.70	1.34	2.49	0.25	0.46
0 + 70 °C	0.13	0.14	0.11	0.20	0.11	0.20
1 day + 30 °C	2.50	2.60	2.59	4.82	2.30	4.21
5 days + 30 °C	2.50	2.60	2.67	4.97	2.59	4.74
field II, year 2001 ^b						
0 + 30 °C	1.96	1.94	2.04	2.51	1.63	2.15
0 + 50 °C	0.14	0.14	0.29	0.36	0.17	0.22
0 + 70 °C	0.10	0.10	0.10	0.12	0.17	0.22
1 day + 30 °C	1.63	1.61	1.67 ^c	2.05 ^c	1.50	1.98
5 days + 30 °C	2.21	2.19	1.92 ^c	2.36 ^c	2.04	2.69
field II, year 2002 ^d						
0 + 30 °C	2.45	4.70	2.53	5.29	2.32	5.94
0 + 50 °C	0.25	0.48	0.40	0.84	0.45	1.15
0 + 70 °C	0.05	0.10	0.05	0.10	0.25	0.64
1 day + 30 °C	2.27	4.36	2.33	4.87	2.23	5.71
5 days + 30 °C	2.02	3.88	2.63	5.50	2.13	5.45

Βιοδιεγέρτες

Table 2. Effect of salicylic acid on the essential oil content of peppermint

Salicylic acid (mg/L)	Essential oil (%)
0	2.32 ± 0.05^{bc}
75	2.33 ± 0.03^{bc}
150	2.55 ± 0.06^a
300	2.44 ± 0.2^{ab}
450	2.21 ± 0.1^c

Τρόπος απόσταξης

Table 1. MGH versus HD extraction yield (g kg^{-1})

	Fresh leaves and stems		Dried leaves	
	MGH ^a (g kg^{-1})	HD ^b (g kg^{-1})	MGH ^a (g kg^{-1})	HD ^b (g kg^{-1})
<i>Mentha spicata</i> L. var. <i>rubra</i>	1.0	0.8	4.2	4.1
<i>Mentha spicata</i> L. var. <i>viridis</i>	3.1	3.2	4.4	4.5
<i>Mentha piperita</i> L.	4.9	5.3	8.9	9.1

^a Extraction time 20 min;

^b extraction time 45 min.

Χρόνος απόσταξης

DT (min)	EO content (%)
1.25	1.06d
2.50	1.26d
5	1.68c
10	1.76bc
20	1.89abc
40	2.15ab
80	2.21a
160	1.98abc

Εχθροί-ασθένειες

- Το φυτό προσβάλλεται κυρίως από βερτισιλιώσεις (*Verticillium dahliae*), σκωριάσεις (*Puccinia menthae*) και σε μικρότερο βαθμό από ανθράκωση, σεπτορίωση και φουζαρίωση.
- Από εχθρούς, προβλήματα μπορεί να προκαλέσουν οι νηματώδεις (*Pratylenchus penetrans*), το κολεόπτερο *Longitarsus waterhousei*, το άκαρι *Floridotarsonemus* sp., ο τετράνυχος και οι προνύμφες λεπιδόπτερων (*Agrotis* sp.).