

4. はっか種苗特性分類と審査基準及び代表的標準品種

審査基準表の見方について

(1) 必須度区分の記号

**必須特性項目

*気象栽培条件によって変化があるが、必須特性項目

(2) 本表における地域名による地域区分

地域名	該当する地方	代表的な関係研究場所
寒地	北海道	北海道農業試験場（遠軽）、道立北見農業試験場
暖地	岡山県、広島県	岡山大学農学部、岡山県立農業試験場

(3) 階級区分の調べ方

階級区分は地域間や栽培条件によって差異があり、変化することがあるので、地域別に階級区分の目安になる代表的な標準品種を示した。

調査 区分	項目番号	必須度 区分	形 質	定 義	測 定 方 法
形 特 性	1-1	**	草 型	分枝の開張程度	着蕾始期に観察
	1-2	*	草 丈	地際から最頂端までの長さ	開花始期に測定
	1-3		茎の形状		
	1-3-1	**	茎の 色	分枝を有する主茎の茎色	着蕾始期に観察
	1-3-2	*	茎の 長さ	地際から主茎のつぼみ着 生節までの長さ	着蕾始期に測定

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
直 立	2			
中 間	4	ほうよう		
開 張	6	わせなみ、さやかぜ 英国黒薄荷、米国白薄荷	りょくび、しゅうび	
ほ ふ く	8			
極 短	1			
短	3	わせなみ、まんよう	さんび	
中	5	あやなみ、さやかぜ 英国黒薄荷	りょくび	
長	7	おおば、ほうよう 米国白薄荷	しゅうび	
極 長	9			
淡 緑	3	おおば、米国白薄荷	りょくび	
淡 赤 紫	5	せんよう	さんび	
赤 紫	7	さやかぜ、ほうよう	しゅうび	
暗 赤 紫	9	英国黒薄荷		
極 短	1			
短	3	わせなみ	さんび	
中	5	さやかぜ	りょくび	

調査 区分	項目番号	必須度 区分	形 質	定 義	測 定 方 法
形 態 的 特 性					
	1-3-3	*	茎 の 太 さ	主茎の第1～4節間の最 太節間中央部の太さ	着蕾始期に測定
	1-3-4	**	茎の断面の形	主茎の断面の形	着蕾始期に観察
	1-3-5	**	茎の毛じの多少	主茎の毛じの多少	着蕾始期に観察

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
長	7	おおば	しゅうび	
極 長	9			
極 細	1			
細	3	まんよう	りょくび	
中	5	わせなみ	しゅうび	
太	7	さやかぜ		
極 太	9	おおば		
四 角 形	3	まんよう, おおば	りょくび, しゅうび	
多 角 形	5	M. gattefossei		
円 形	7	M. requienii		
無	1			
微	2	ほうよう, 英国黒薄荷	しゅうび	
少	3	わせなみ, さやかぜ 米国白薄荷	りょくび	
中	5	まんよう	はくび	
多	7	おおば		
極 多	9			

調査 区分	項目番号	必須度 区分	形 質	定 義	測 定 方 法
形 態 的 特 性	1-3-6	*	分 枝 数	主茎における2節以上を有する分枝の数	着蕾始期に測定
	1-3-7	*	節 数	主茎の全節数	着蕾始期に測定
	1-4		葉 の 形 状		
	1-4-1	**	葉 の 色 (1)	2節以上を有する分枝で最上位の分枝が着生する主茎節に着生する葉の表面の緑色の濃淡	着蕾始期に観察
	1-4-2	**	葉 の 色 (2)	主茎の最頂端の展開葉の	着蕾始期に観察

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
極 少	1			
少	3			
中	5	おおば	はくび	
多	7	わせなみ	りょくび	
極 多	9			
極 少	1			
少	3	米国白薄荷		
中	5	わせなみ	さんび	
多	7	おおば	りょくび	
極 多	9			
極 淡	1			
淡	3	わせなみ		
中	5	おおば, 米国白薄荷	りょくび	
濃	7	さやかぜ, ほうよう	さんび	
極 濃	9	英国黒薄荷	しゅうび	
無	1	わせなみ, さやかぜ 米国白薄荷	りょくび	

調査 区分	項目番号	必須度 区分	形 質	定 義	測 定 方 法
形 態 的 特 性				表面のアントシアンの多 少	
	1-4-3	**	葉 の 形	主茎最大葉の葉身の形	着蕾始期に観察
	1-4-4	*	葉 の 大 き さ	主茎最大葉の葉身の長さ と幅の積	着蕾始期に測定
	1-4-5	**	葉 の 厚 さ	主茎最大葉の葉身の厚薄	着蕾始期に観察

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
少	3	まんよう	さんび	
中	5	英国黒薄荷	しゅうび	
多	7			
心 臓 形	1			図 2 参 照
卵 形	3	さやかぜ, ほうよう	しゅうび	
橢 円 形	5	おおば		
長 卵 形	7	あやなみ, 英国黒薄荷 米国白薄荷	りょくび, さんび	
長橢円形	8			
披 針 形	9	わせなみ, まんよう		
極 小	1			
小	3	わせなみ, まんよう	しゅうび, さんび	
中	5	あやなみ, 英国黒薄荷 米国白薄荷	りょくび	
大	7	さやかぜ	はくび	
極 大	9	ほうよう, おおば		
極 薄	1			
薄	3	まんよう	はくび	
中	5	あやなみ	りょくび	

調査 区分	項目番号	必須度 区分	形 質	定 義	測 定 方 法
形 態 的 特 性					
	1-4-6	**	葉 縁 の 形	主茎最大葉の葉縁の鋸歯 の切れ込みの深淺	着蕾始期に觀察
	1-4-7	**	葉 の し わ	主茎最大葉の葉身のしわ の多少	着蕾始期に觀察
	1-4-8	**	油腺の大きさ	主茎最大葉の裏面の油腺 の長径の大小	着蕾始期に測定（検鏡）

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
厚	7	おおば		
極 厚	9			
無	1			図 3 参 照
浅	3	わせなみ, あやなみ 英国黒薄荷		
中	5	米国白薄荷	りょくび, さんび	
深	7	さやかぜ, おおば		
極 深	9	ほうよう		
無	1			
少	3	さやかぜ, 英国黒薄荷 米国白薄荷	りょくび, さんび	
中	5	わせなみ		
多	7	ほうよう		
極 多	9			
極 小	1			検鏡は 400 倍程度の倍率
小	3	英国黒薄荷		
中	5	まんよう	さんび, はくび, しゅうび	
大	7	さやかぜ	りょくび	
極 大	9			

調査 区分	項目番号	必須度 区分	形質	定義	測定方法
形態的性質	1-4-9	**	油腺の密度	主茎最大葉の裏面の一定面積当たり油腺数の疎密	着蕾始期に測定（検鏡）
	1-4-10	**	葉の毛じの多少	主茎最大葉の毛じの多少	着蕾始期に観察
	1-4-11	**	葉の基部の形	主茎最大葉の葉の基部の形	着蕾始期に観察
	1-4-12	**	葉柄の長さ	主茎最大葉の葉柄の長短	着蕾始期に観察

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
極 疎	1			検鏡は 100 倍程度の倍率
疎	3	おおば		
中	5	まんよう	りょくび, しゅうび	
密	7	ほうよう	さんび, はくび	
極 密	9			
無	1			
少	3	わせなみ	りょくび	
中	5	おおば	はくび	
多	7			
極 多	9			
心 臓 形	2			図 4 参 照
切 形	4	ほうよう		
円 形	6	さやかぜ	しゅうび	
鋭 形	8	わせなみ	りょくび	
極 短	1			
短	3	ほうよう		
中	5	さやかぜ, わせなみ	しゅうび	

調査 区分	項目番号	必須度 区分	形 質	定 義	測 定 方 法
形 態 的 特 性					
	1-5		花 の 形 状		
	1-5-1	**	花 序	花が茎に排列する状態	開花最盛期に観察
	1-5-2	**	花 色	花冠の色	開花最盛期に観察
	1-5-3	**	花 の 大 き さ	花冠の大小	開花最盛期に観察
	1-5-4	**	雄 ず い の 形	葯と花糸の状態	開花最盛期に観察

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
長	7	おおば	りょくび	
極 長	9			
穂 状	3	英国黒薄荷		図 5 参 照
中 間 状	5	わせなみ, さやかぜ 米国白薄荷	しゅうび	
輪 生 状	7	まんよう, おおば	さんび, りょくび	
頭 状	9			
白	3			
極 淡 紫	5	あやなみ, ほうよう	りょくび	
淡 紫	7	さやかぜ, わせなみ 英国黒薄荷	さんび, しゅうび	
紫	9			
小	3			
中	5	わせなみ	りょくび	
大	7	さやかぜ	しゅうび	
完 全	3	まんよう	さんび	
退 化	5	すずかぜ	りょくび	

調査 区分	項目番号	必須度 区分	形 質	定 義	測 定 方 法
形 態 的 特 性					
	1-6		根 の 形 状		
	1-6-1	**	根 茎 の 型	地下茎がほふく枝として 地上に露出する型	開花始期に観察
	1-6-2	*	根 茎 の 太 さ	主茎における根茎の最太 部分の節間中央部の太さ	開花始期に測定
	1-6-3	*	根 茎 の 多 少	根茎量の多少	開花始期に測定

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
痕 跡	7	わせなみ		
はふく 枝 型	1			
ややはふく 枝 型	3	英国黒薄荷		
中 間 型	5			
やや地下 茎 型	7	わせなみ, さやかぜ	しゅうび	
地下茎型	9	まんよう, 米国白薄荷	さんび, りょくび	
極 細	1			
細	3		はくび	
中	5	わせなみ	りょくび	
太	7	さやかぜ		
極 太	9			
極 少	1			
少	3		りょくび	
中	5	まんよう	さんび	
多	7	さやかぜ	しゅうび	
極 多	9			

調査 区分	項目番号	必須度 区分	形 質	定 義	測 定 方 法
生 態 的 特 性	Ⅱ-1	**	萌 芽 期	約 50 % が萌芽した日	観 察
	Ⅱ-2	**	着 蕾 始 期	初めて着蕾を認めた日	観 察
	Ⅱ-3	**	開 花 始 期	初めて開花を認めた日	観 察
	Ⅱ-4	*	耐 倒 伏 性	倒伏の程度から判定され る倒伏抵抗性の強弱	被害の明らかな時期に観察

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
早	3	わせなみ, さやかぜ		
中	5	あやなみ, ほうよう 米国白薄荷	りょくび, さんび	
晩	7	英国黒薄荷		
極 早	1	米国白薄荷		
早	3	わせなみ	さんび	
中	5	あやなみ, さやかぜ 英国黒薄荷	りょくび	
晩	7		しゅうび	
極 晩	9			
極 早	1	米国白薄荷		
早	3	わせなみ	さんび	
中	5	あやなみ, さやかぜ 英国黒薄荷	りょくび	
晩	7		しゅうび	
極 晩	9			
極 弱	1			
弱	3	まんよう	しゅうび	
中	5	さやかぜ	りょくび, さんび	
強	7	あやなみ		

調査 区分	項目番号	必須度 区分	形　　質	定　　　義	測　定　方　法
生 態 的 特 性					
	Ⅱ-5	**	種　子　稔　性	種子の稔実の程度	観　察
	Ⅱ-6	*	収　油　率	生草（寒地）または乾草（暖地、風乾状態）に対する精油の含量の高低	茎葉を水蒸気蒸留して採取した精油を測定して算出 $\frac{\text{精油重}}{\text{生草重(または乾草重)}} \times 100$
	Ⅱ-7		精　油　成　分		
	Ⅱ-7-1	*	メ　ン　ト　ー　ル	メントールを主成分とする精油の総メントール含量の多少	はつか油の総メントール含量測定法で測定 少：50%未満 中：50～65%未満 多：65～85%未満 極多：85%以上

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
極 強	9			
無	1	わせなみ		
少	3	英国黒薄荷	しゅうび	
中	5	さやかぜ	はくび	
多	7	まんよう	さんび	
極 多	9			
極 低	1			特殊の蒸留法を行う場合には蒸留法を記載する
低	3	おおば, 米国白薄荷		
中	5	まんよう, 英国黒薄荷	はくび	
高	7	ほうよう	しゅうび, りょくび	
極 高	9	わせなみ, さやかぜ		
少	3			
中	5	英国黒薄荷		
多	7	まんよう, すずかぜ	さんび, はくび, しゅうび	
極 多	9		りょくび	

品種 区分	項目番号	必須度 区分	形 質	定 義	測 定 方 法
生 態 的 特 性	Ⅱ-7-2	*	カ ル ボ ン	カルボンを主成分とする 精油のカルボン含量の多 少	アルデヒド類及びケトン糖 含量測定法（亜硫酸ナトリ ウム法）またはガスクロマ トグラフ法（GC-MS法） で測定。 少：55 %未満 中：55～70 %未満 多：70 %以上
	Ⅱ-7-3	*	その他の主成分	主成分がメントールとカ ルボン以外の精油の主成 分含量の多少	着香料試験法またはガスク ロマトグラフ法（GC-MS 法）で測定
	Ⅱ-8		精油の物理性		
	Ⅱ-8-1	*	旋 光 度	メントールを主成分とす る精油の旋光度の高低	はっか油の旋光度測定法で 測定 低：-17.0°未満 中：-17.0～-42.0°未満 多：-42.0°以上
	Ⅱ-8-2	*	比 重	メントールを主成分とす る精油の比重の高低	はっか油の比重測定法で測 定 軽：0.895未満 中：0.895～0.915未満 重：0.915以上
	Ⅱ-8-3	*	屈 折 率	メントールを主成分とす る精油の屈折率の高低	はっか油の屈折率測定法で 測定 低：1.455未満

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
少	3			ガスクロマトグラフ法で測定する場合は測定条件を記載する。
中	5	米国白薄荷		
多	7			
少	3			ガスクロマトグラフ法で測定する場合は測定条件を記載する。
中	5			
多	7			
低	3			
中	5	おおば、まんよう	はくび、さんび	
高	7			
軽	3			
中	5	おおば、まんよう	はくび、さんび	
重	7			
低	3			
中	5	おおば、まんよう	はくび、さんび	

品種 区分	項目番号	必須度 区分	形 質	定 義	測 定 方 法
生 態 的 特 性					中：1.455～1.495 未満 高：1.495 以上
	Ⅱ-9		病 害 抵 抗 性		
	Ⅱ-9-1	**	さび病抵抗性	<i>Puccinia-menthae</i> による発病程度から判定される抵抗性の強弱	病状の明らかな時期に観察
	Ⅱ-9-2	*	黒腐病抵抗性	<i>Phoma strasseri</i> による発病程度から判定される抵抗性の強弱	病状の明らかな時期に観察
	Ⅱ-9-3	*	白星病抵抗性	<i>Septoria menthae</i> による発病程度から判定される抵抗性の強弱	病状の明らかな時期に観察

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
高	7			
極 弱	1			
弱	3	まんよう、おおば	はくび	
中	5	ほうよう	りょくび	
強	7	わせなみ、英国黒薄荷 米国白薄荷	しゅうび	
極 強	9			
極 弱	1			
弱	3			
中	5	まんよう		
強	7	わせなみ		
極 強	9			
極 弱	1			
弱	3			
中	5		さんび、りょくび	
強	7		しゅうび	
極 強	9			

調査 区分	項目番号	必須度 区分	形 質	定 義	測 定 方 法
生 態 的 特 性	Ⅱ-10		虫 害 抵 抗 性		
	Ⅱ-10-1	*	ピンセンチュウ 抵抗性	<i>Paratylenchus curv-</i> <i>itatus</i> の寄生程度から 判定される抵抗性の強弱	地下部に寄生の明らかな時 期に判定
	Ⅱ-10-2	*	ネグサレセンチ ュウ抵抗性	<i>Pratylenchus pene-</i> <i>trans</i> の寄生程度から 判定される抵抗性の強 弱	地下部に寄生の明らかな時 期に判定

区 分	階 級	標 準 品 種		備 考
		寒 地	暖 地	
極 弱	1			
弱	3	まんよう, おおぼ		
中	5	さやかぜ, ほうよう 英国黒薄荷		
強	7	あやなみ, わせなみ		
極 強	9			
極 弱	1			
弱	3	まんよう, おおぼ		
中	5	米国白薄荷		
強	7	さやかぜ, わせなみ 英国黒薄荷		
極 強	9			



心臟形



卵形



橢円形



長卵形

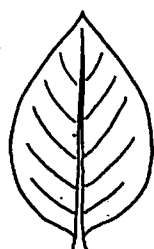


長橢円形

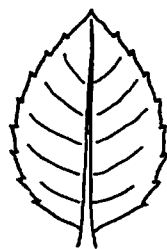


披針形

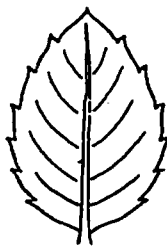
図 2 葉の形



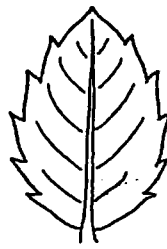
無



浅



中



深



極深

図 3 葉縁の形



心臟形



切形



円形

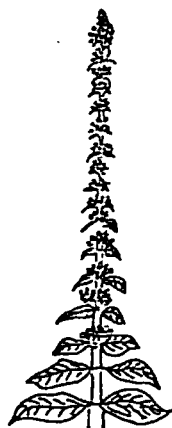


鋭形

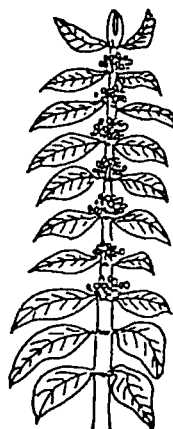
図 4 葉の基部の形



穗状



中間状



輪生状



頭状

図 5 花序

STANDARD DESCRIPTORS OF CHARACTERISTICS
FOR THE IDENTIFICATION OF NEW VARIETIES
OF MINT AND ITS REFERENCE VARIETIES

Directions for use of the table

- (1) Symbols of "Index for essential degree"
for mandatory clause

** Items for essential properties.

* Items for essential properties subject to
changes in accordance with climatic and
cultivating conditions.

- (2) Geographical division by the name of district

Name of district	Area covered	Representative station for Investigation
Cold district	Hokkaido	Hokkaido National Agricultural Experiment Station (Engaru).
		Hokkaido Prefectural Kitami Agricultural Experiment Station.
Warm district	Okayama Prefecture	Faculty of Agriculture, Okayama University.
	Hiroshima Prefecture	Okayama Prefectural Agricultural Experiment Station.

- (3) The method of grading

Grading being subject to changes due to difference
in the regional and cultivating conditions, the
representative standard varieties are provided as
a guide-line of grading by district.

Index for investigation	No.	Index for essential degree	Character	Definition	Measurement method
Morphological characteristics	I-1	**	Plant type	Degree of spreading of branches	Observation in the initial stage of budding
	I-2	*	Plant height	Length from the ground level to the top of apex.	Measurement in the initial stage of flowering.
	I-3	Characters of stem			
	I-3-1	**	Color of stem	Color of the branching main stem	Observation in the initial stage of budding.
	I-3-2	*	Length of stem	Length of the main stem from the ground level to the budded node.	Measurement in the initial stage of budding

Item	Grade	Standard Cultivars		Note
		Warm district	Cold district	
vertical	2			
medium	4	Hōyō		
spreading	6	Wasenami, Sayakaze Eikokukuro, Beikokushiro	Ryokubi, Shūbi	
runner	8			
very short	1			
short	3	Wasenami, Manyō	Sanbi	
medium	5	Ayanami, Sayakaze Eikokukuro	Ryokubi	
long	7	Ōba, Hōyo Beikokushiro	Shūbi	
very long	9			
light green	3	Ōba, Beikokushiro	Ryokubi	
light reddish purple	5	Manyō	Sanbi	
reddish purple	7	Sayakaze, Hōyō	Shūbi	
dark reddish purple	9	Eikokukuro		
very short	1			
short	3	Wasenami	Sanbi	
medium	5	Sayakaze	Ryokubi	
long	7	Ōba	Shūbi	
very long	9			

Index for investigation	No.	Index for essential degree	Character	Definition	Measurement method
Morphological characteristics	I-3-3	*	Thickness of stem.	Thickness of the main stem at the internodal center of the thickest node among the first node to the fourth node.	Measurement in the initial stage of budding.
	I-3-4	**	Cross-sectional shape of stem base.	Cross-sectional shape of stem.	Observation in the initial stage of budding.
	I-3-5	**	Amount of pubescence on the stem.	Amount of pubescence on the main stem.	Observation in the initial stage of budding.
	I-3-6	*	Number of branching.	Number of branches having more than 2 nodes at the main stem.	Measurement in the initial stage of budding.

Item	Grade	Standard Cultivars		Note
		Warm district	Cold district	
very thin	1			
thin	3	Manyō	Shūbi	
medium	5	Wasenami		
thick	7	Sayakaze		
very thick	9	Ōba		
quadrilateral	3	Manyō, Ōba	Ryokubi, Shūbi	
polygon	5	<i>M. gattefossei</i>		
round	7	<i>M. requienii</i>		
nil	1			
very few	2	Hōyō, Eikokukuro	Shūbi	
few	3	Wasenami, Sayakaze Beikokukushiro	Ryokubi	
medium	5	Manyō	Hakubi	
many	7	Ōba		
very many	9			
very few	1			
few	3			
medium	5	Ōba	Hakubi	
many	7	Wasenami	Ryokubi	
very many	9			

Index for investigation	No.	Index for essential degree	Character	Definition	Measurement method
Morphological characteristics	I-3-7	*	Node number	Node number of the main stem.	Measurement in the initial stage of budding.
	I-4	Characters of Leaf			
	I-4-1	**	Color of leaf (1)	Shade of green on the surface of the leaf grown on the main stem node where the uppermost branch with more than 2 nodes is inserted.	Observation in the initial stage of budding.
	I-4-2	**	Color of leaf (2)	Amount of anthocyanin on the leafing on the top of the apex of main stem.	Observation in the initial stage of budding.
	I-4-3	**	Leaf shape	Shape of the largest leaf blade on the main stem.	Observation in the initial stage of budding.

Item	Grade	Standard Cultivars		Note
		Warm district	Cold district	
very few	1			
few	3	Beikokushiro		
medium	5	Wasenami	Sanbi	
many	7	Ōba	Ryokubi	
very many	9			
very light	1			
light	3	Wasenami		
medium	5	Ōba Beikokushiro	Ryokubi	
dark	7	Sayakaze, Hōyō	Sanbi	
very dark	9	Eikokukuro	Shūbi	
nil	1	Wasenami, Sayakaze Beikokushiro	Ryokubi	
few	3	Manyō	Sanbi	
medium	5	Eikokukuro	Shūbi	
many	7			
cordate	1			Refer to Fig. 1.
ovate	3	Sayakaze, Hōyō	Shūbi	
elliptical	5	Ōba		
long-ovate	7	Ayanami, Beikoku- shiro, Eikokukuro	Ryokubi, Sanbi	

Index for investigation	No.	Index for essential degree	Character	Definition	Measurement method
Morphological characteristics	I-4-3				
	I-4-4	*	Leaf size	Product of the length and width of the largest leaf blade on the main stem.	Measurement in the initial stage of budding.
	I-4-5	**	Thickness of leaf	Thickness of the largest leaf blade on the main stem.	Observation in the initial stage of budding.
	I-4-6	**	Shape of leaf margin	Depth of serrature on the largest leaf on the main stem.	Observation in the initial stage of budding.
	I-4-7	**	Phyllomic creases	Creases of the largest leaf blade on the main stem.	Observation in the initial stage of budding.

Item	Grade	Standard Cultivars		Note
		Warm district	Cold district	
oblong	8			
lanceolate	9	Wasenami, Manyō		
very small	1			
small	3	Wasenami, Manyō	Shūbi, Sanbi	
medium	5	Ayanami, Eikokukuro Beikokushiro	Ryokubi	
large	7	Sayakaze	Hakubi	
very large	9	Hōyō, Ōba		
very thin	1			
thin	3	Manyō	Hakubi	
medium	5	Ayanami	Ryokubi	
thick	7	Ōba		
very thick	9			
entire	1			Refer to Fig. 2.
shallow	3	Wasenami, Ayanami Eikokukuro		
medium	5	Beikokushiro	Ryokubi, Sanbi	
deep	7	Sayakaze, Ōba		
very deep	9	Hōyō		
nil	1			
few	3	Sayakaze, Eikoku- kuro, Beikokushiro	Ryokubi, Sanbi	
medium	5	Wasenami		

Index for investigation	No.	Index for essential degree	Character	Definition	Measurement method
Morphological characteristics	I-4-7				
	I-4-8	**	Size of oil gland	Size of the major axis of oil gland on the surface of the largest leaf on the main stem.	Measurement in the initial stage of budding.
	I-4-9	**	Density of oil gland	Density of oil gland per unit area of the reverse side of largest leaf on the main stem.	Measurement in the initial stage of budding.
	I-4-10	**	Amount of pubescence on the leaf	Amount of pubescence of the largest leaf blade on the main stem.	Observation in the initial stage of budding.
	I-4-11	**	Shape of leaf blade base	Shape of the largest leaf blade base on the main stem.	Observation in the initial stage of budding.

Item	Grade	Standard Cultivars		Note
		Warm district	Cold district	
many	7	Hōyō		
very many	9			
very small	1			
small	3	Eikokukuro		Microscopic examination; approximately 400 magnification
medium	5	Manyō	Sanbi, Hakubi Shūbi	
large	7	Sayakaze	Ryokubi	
very large	9			
very sparse	1			
sparse	3	Ōba		Microscopic examination; approximately 100 magnification
medium	5	Manyō	Ryokubi, Shūbi	
dense	7	Hōyō	Sanbi, Hakubi	
very dense	9			
nil	1			
very few	3	Wasenami	Ryokubi	
medium	5	Ōba	Hakubi	
many	7			
very many	9			
cordate	2			
truncate	4	Hōyō		Refer to Fig. 3.
rotundate	6	Sayakaze	Shūbi	
Acute	8	Wasenami	Ryokubi	

Index for investigation	No.	Index for essential degree	Character	Definition	Measurement method
Morphological characteristics	I-4-12	**	Length of petiol	Length of petiol of the largest leaf on the main stem.	Observation in the stage of budding.
	I-5	Characters of flower			
	I-5-1	**	Inflorescence	Arrangement of flowers on the stem.	Observation in the stage of full flowering.
	I-5-2	**	Color of flower	Color of corolla.	Observation in the stage of full flowering.
	I-5-3	**	Size of flowers	Size of corolla.	Observation in the stage of full flowering.
	I-5-4	**	Shape of stamen	Condition of anther and filament.	Observation in the stage of full flowering.

Item	Grade	Standard Cultivars		Note
		Warm district	Cold district	
very short	1			
short	3	Hōyō		
medium	5	Sayakaze, Wasenami	Shūbi	
long	7	Ōba	Ryokubi	
very long	9			
spike	3	Eikokukuro		Refer to Fig. 4.
intermediate	5	Wasenami, Sayakaze Beikokushiro	Shūbi	
verticillate	7	Manyō, Ōba	Sanbi, Ryokubi	
caput	9			
white	3			
a little light purple	5	Ayanami, Hōyō	Ryokubi	
light purple	7	Sayakaze, Wasenami Eikokukuro	Sanbi, Shūbi	
purple	9			
small	3			
medium	5	Wasenami	Ryokubi	
large	7	Sayakaze	Shūbi	
complete	3	Manyō	Sanbi	
degeneration	5	Suzukaze	Ryokubi	
vestigial	7	Wasenami		

Index for investigation	No.	Index for essential degree	Character	Definition	Measurement method
Morphological characteristics	I-6	Characters of rhizome			
	II-6-1	**	Shape of rootstalk	Type of rhizome exposed above the ground as runner.	Observation in the initial stage of flowering.
	II-6-2	*	Thickness of rootstalk	Thickness of internode center of the thickest portion of rootstalk of the main stem.	Measurement in the initial stage of flowering.
	II-6-3	*	Number of rootstalk	Amount of rootstalk.	Measurement in the initial stage of flowering.
Ecological characteristics	II-1	**	stage of flushing	Day of flushing by approximately 50%.	Observation.

Item	Grade	Standard Cultivars		Note
		Warm district	Cold district	
runner	1			
a little runner	3	Eikokukuro		
medium	5			
a little subterranean	7	Wasenami, Sayakaze	Shūbi	
subterranean	9	Manyō Beikokushiro	Sanbi, Ryokubi	
very thin	1			
thin	3		Hakubi	
medium	5	Wasenami	Ryokubi	
thick	7	Sayakaze		
very thick	9			
very few	1			
few	3		Ryokubi	
medium	5	Manyō	Sanbi	
many	7	Sayakaze	Shūbi	
very many	9			
early	3	Wasenami, Sayakaze		
medium	5	Ayanami, Hōyō Beikokushiro	Ryokubi, Sanbi	
late	7	Eikokukuro		

Index for investigation	No.	Index for essential degree	Character	Definition	Measurement method
Ecological characteristics	II-2	**	Initial stage of flower budding	Day of initial flower budding.	Observation
	II-3	**	Initial stage of flowering	Day of initial flowering.	Observation
	II-4	*	Lodging resistance	Lodging resistance as determined by the degree of lodging.	Observation at the stage of the occurrence of apparent damage
	II-5	**	Seed fertility	Degree of seed fertility.	Observation

Item	Grade	Standard Cultivars		Note
		Warm district	Cold district	
very early	1	Beikokushiro		
early	3	wasenami	Sanbi	
medium	5	Ayanami, Sayakaze Eikokukuro	Ryokubi	
late	7		Shūbi	
very late	9			
very early	1	Beikokushiro		
early	3	Wasenami	Sanbi	
medium	5	Ayanami, Sayakaze Eikokukuro	Ryokubi	
late	7		Shūbi	
very late	9			
very feeble	1			
feeble	3	Manyō	Shūbi	
medium	5	Sayakaze	Ryokubi, Sanbi	
strong	7	Ayanami		
very strong	9			
nil	1	Wasenami		
few	3	Eikokukuro	Shūbi	
medium	5	Sayakaze	Hakubi	
many	7	Manyō	Sanbi	
very many	9			

Index for investigation	No.	Index for essential degree	Character	Definition	Measurement method
Ecological characteristics	II-6	*	Extraction rate	Amount of the essential oil contents in the green forage (Cold district) or dry matter (air dried state in Warm district)	Measurement of essential oil extracted from stems and leaves by steam distillation. $\frac{\text{Weight of essential oil}}{\text{Weight of green forage (or weight of dry matter)}} \times 100$
	II-7	Essential oil components			
	II-7-1	*	Menthol	Total amount of menthol content in essential oil containing menthol as a main component.	Measurement of mint oil by analysis of total menthol. few: below 50% medium: below 65% many: below 85% very many: above 85%
	II-7-2	*	Carvone	Amount of the carvone content in essential oil containing carvone as a main component.	Measurement by aldehyde group and ketone analytical method (sodium sulfite method) or gas-chromatography analysis (GC-MS analysis) few: below 55% medium: below 70% many: above 70%

Item	Grade	Standard Cultivars		Note
		Warm district	Cold district	
very low	1			Specify the method of distillations, if performed by a special method.
low	3	Ōba, Beikokushiro		
medium	5	Manyō, Eikokukuro	Hakubi	
high	7	Hōyō	Shūbi, Ryokubi	
very high	9	Wasenami, Sayakaze		
few	3			
medium	5	Eikokukuro		
many	7	Manyō, Suzukaze	Sanbi, Hakubi Shūbi	
very many	9		Ryokubi	
few	3			Specify the measurement conditions, if determined by gas-chromatography.
medium	5	Beikokushiro		
many	7			

Index for investigation	No.	Index for essential degree	Character	Definition	Measurement method
Ecological characteristics	II-7-3	*	Other main component	Amount of main component content in essential oil containing other components than menthol and carvone.	Measurement by the Chakkoryo test or gas-chromatography analysis
	II-8	Physical properties of essential oil			
	II-8-1	*	Optical rotatory	Level of optical rotatory of essential oil having menthol as a main component.	Measurement of mint oil by optical rotatory-test low: below -17.0° medium: below -42.0° many: above -42.0°
	II-8-2	*	Specific gravity	Level of specific gravity of essential oil having menthol as a main component.	Measurement of mint oil by specific gravity-test light: below 0.895 medium: below 0.915 heavy: above 0.915
	II-8-3	*	Index of refraction	Level of refractive index of essential oil having menthol as a main component.	Measurement of mint oil by refractive index-test. low: below 1.455 medium: below 1.495 high: above 1.495

Item	Grade	Standard Cultivars		Note
		Warm district	Cold district	
few	3			Specify the measurement conditions, if determined by gas-chromatography.
medium	5			
many	7			
low	3			
medium	5	Ōba, Manyō	Hakubi, Sanbi	
high	7			
light	3			
medium	5	Ōba, Manyō	Hakubi, Sanbi	
heavy	7			
low	3			
medium	5	Ōba, Manyō	Hakubi, Sanbi	
high	7			

Index for investigation	No.	Index for essential degree	Character	Definition	Measurement method
Ecological characteristics	II-9	Disease resistance			
	II-9-1	**	Rust resistance	Level of resistance as evaluated by the degree of infection with <i>Puccinia menthae</i>	Observation at the stage of apparent manifestation of disease
	II-9-2	*	Black rot resistance	Level of resistance as evaluated by the degree of infection with <i>Phoma strasseri</i>	Observation at the stage of apparent manifestation of disease
	II-9-3	*	Leaf spot resistance	Level of resistance as evaluated by the degree of infection with <i>Septoria menthae</i>	Observation at the stage of apparent manifestation of disease
	II-10	Insect resistance			

Index for investigation	No.	Index for essential degree	Character	Definition	Measurement method
Ecological characteristics	II-10-1	*	Pin nematode resistance	Level of resistance as evaluated by the degree of parasitism with <i>Paratylenchus curvatus</i> .	Judgement at the stage of apparent as parasitic in the ryzome
	II-10-2	*	Cobb root-lesion nematode resistance	Level of resistance as evaluated by the degree of parasitism with <i>Pratylenchus penetrans</i> .	Judgement at the stage of apparent as parasitic in the ryzome

Item	Grade	Standard Cultivars		Note
		Warm district	Cold district	
highly susceptible	1			
susceptible	3	Manyō, Ōba	Hakubi	
medium	5	Hōyō	Ryokubi	
resistant	7	Wasenami, Eikoku-kuro, Beikokushiro	Shūbi	
highly resistant	9			
highly susceptible	1			
susceptible	3			
medium	5	Manyō		
resistant	7	Wasenami		
highly resistant	9			
highly susceptible	1			
susceptible	3			
medium	5		Sanbi, Ryokubi	
resistant	7		Shūbi	
highly resistant	9			

Item	Grade	Standard Cultivars		Note
		Warm district	Cold district	
highly susceptible	1			
susceptible	3	Manyō, Ōba		
medium	5	Sayakaze, Hōyō Eikokukuro		
resistant	7	Ayanami, Wasenami		
highly resistant	9			
highly susceptible	1			
susceptible	3	Manyō, Ōba		
medium	5	Beikokushiro		
resistant	7	Sayakaze, Wasenami Eikokukuro		
highly resistant	9			

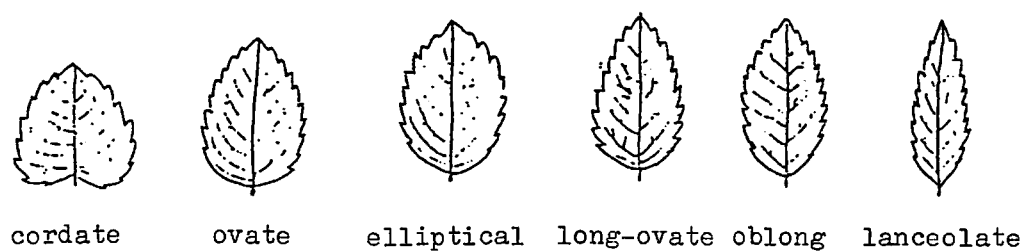


Fig. 1. Leaf shape

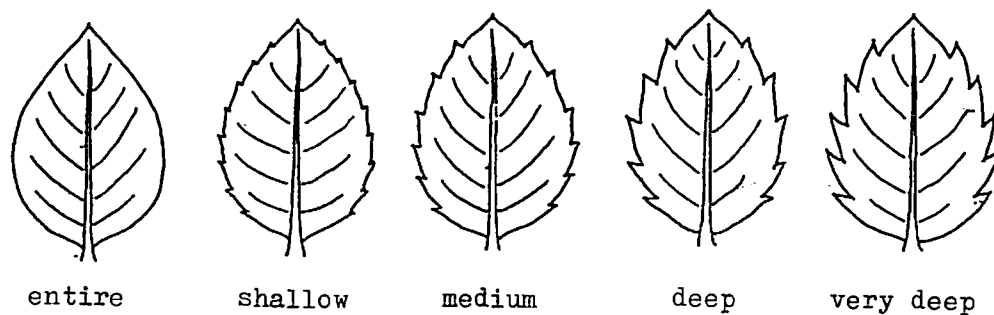


Fig. 2. Leaf margin



Fig. 3. Shape of leaf blade base

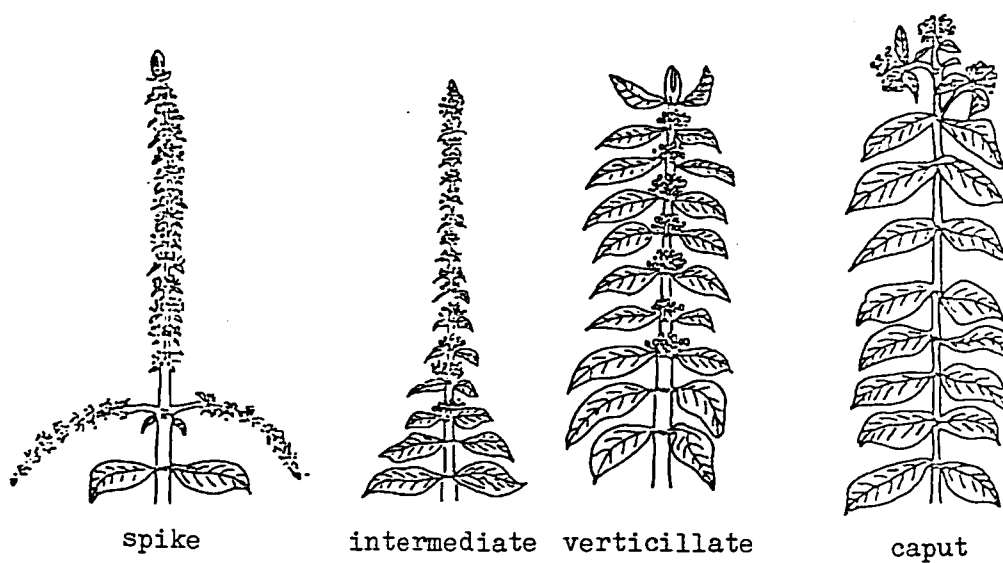


Fig. 4. Inflorescence