

平成11 (1999年) 3月

えぞうこぎ種

(*Eleutherococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.)
Maxim.)

4. えぞうこぎ種苗特性分類調査基準（案）

重要な形質	形 質	定 義	調査方法	状態又は区分	階級	標準品種	備 考
樹 姿	1. 全 体 の 姿	個体全体の姿	観 察	直 立 中 間 開 張	3 5 7	在来種	1 図参照
樹 高	2. 樹 高	最長茎の地際から茎頂まで	測 定 単位：cm	低 100～150 中 201～250 高 301 以上	3 5 7	在来種	
茎 の 形 状	3. 茎 数	茎の多少	観 察	少 中 多	3 5 7	在来種	
	4. 茎 の 太 さ	最長茎の地際部の直径	測 定 単位：mm	細 10以下 中 15～20 太 30以上	3 5 7	在来種	
とげの形状	5. 刺針の有無	1年枝の刺針の有無	観 察	無 有	1 9	在来種	
葉 の 形 状	6. 葉 の 形	最長茎・最大葉の頂小葉の形	観 察	倒披針形 橢 円 形 倒 卵 形	1 2 3	在来種	2 図参照
	7. 葉 長	頂小葉の長さ	測 定 単位：cm	短 6～10 中 12～15 長 20以上	3 5 7	在来種	
	8. 葉 幅	頂小葉の幅	測 定 単位：cm	狭 3～5 中 7～9 広 11以上	3 5 7	在来種	
	9. 葉 柄 長	葉柄の長さ	測 定 単位：cm	短 3～8 中 10～15 長 20以上	3 5 7	在来種	3 図参照
	10. 葉 色	葉の表面の色	観 察	淡 緑 緑 濃 緑	1 3 5	在来種	
	11. 葉 柄 色	葉柄基部の着色の有無	観 察	無 有	1 9	在来種	
花 の 形 状	12. 散形花序の着き方	花序の単複	観 察	単 生 複 生	1 9	在来種	4 図参照
	13. 花柄の長さ	最大花序の花柄の長さ	測 定 単位：cm	短 3～4 中 6～8 長 10以上	3 5 7	在来種	4 図参照
	14. 花 冠 の 色	開花直後の花冠の色	観 察	白 帯 黄 白 帯 緑 白	1 2 3	在来種	
	15. 花の大きさ	最大花序の直径	測 定 単位：cm	小 3～4 中 5～6 大 7～8	3 5 7	在来種	4 図参照
果実の性状	16. 果 房 立 性	完熟期の果房の直立性	観 察	直 立 下 垂	1 9	在来種	5 図参照
	17. 果 房 の 形	完熟期の果房の形	観 察	扁 球 形 半 球 形 球 形	1 2 3	在来種	6 図参照

重要な形質	形 質	定 義	調査方法	状態又は区分	階級	標準品種	備 考
果実の性状	18. 果 房 の 大 き さ	完熟期の果房の直径	測 定 単位：cm	小 2～3 中 4～5 大 6～7	3 5 7	在来種	
	19. 果 実 の 形	果実の形	観 察	球 形 橢 円 形	1 2	在来種	7 図参照
	20. 果実の長さ	最大花序の果実の長さ	測 定 単位：mm	短 4～6 中 7～9 長 10～12	3 5 7	在来種	
	21. 果 皮 の 色	完熟期の果皮の色	観 察	黒 紫 色 そ の 他	1 2	在来種	
果実の形状	22. 果 肉 の 色	完熟期の果肉の色	観 察	緑 赤	1 9	在来種	
種子の形状	23. 種 子 の 形	種子の形	観 察	半 円 形 半 橢 円 形	1 9	在来種	8 図参照
種子の多少	24. 種 子 の 数	1 果当たりの種子数	測 定	3 (以下) 5 7 (以上)	3 5 7	在来種	
根 の 形 状	25. ス ト ロ ン の 有 無	ストロンの有無	観 察	無 有	1 9	在来種	
	26. 根 の 太 さ	最大根の直径	測 定 単位：mm	細 10～20 中 30～40 太 50～60	3 5 7	在来種	
	27. 根 の 色	根の表面の色	観 察	淡 褐 色 濃 褐 色 濃 褐 色	1 2 3	在来種	
開 花 期	28. 開 花 期	最大花序が50%開花した時期	観 察	早 中 晩	3 5 7	在来種	
落 葉 期	29. 落 葉 期	50%落葉した時期	観 察	早 中 晩	3 5 7	在来種	
環 境 耐 性	30. 耐 暑 性	耐暑性の強弱	観 察	弱 中 強	3 5 7	在来種	
病害抵抗性 および 虫害抵抗性	31. 病害抵抗性	病害抵抗性の強弱	観 察	弱 中 強	3 5 7	在来種	
	32. 虫害抵抗性	虫害抵抗性の強弱	観 察	弱 中 強	3 5 7	在来種	
成 分	33. エ キ ス 含 有 量	乾燥根の希エタノール エキス含有量	測 定 単位：%	少 10.1～12.0 中 12.1～14.0 多 14.1～16.0	3 5 7	在来種	
	34. 成分含有量	その他の成分含有量 (イソフラキシジン含 有量)	測 定 単位：%	少 中 多	3 5 7		(注)
乾 物 率	35. 乾 物 率	根の風乾歩留まり (風乾根重 / 新鮮根重 × 100)	測 定 単位：%	低 46～50 中 51～55 高 56～60	3 5 7	在来種	

(注) 分析方法と測定値を提出 イソフラキシジンは指標成分

希エタノールエキス含有量の測定方法（第十三改正日本薬局方）

試料 250～500 g を採取し、48メッシュ以下に粉碎した後、薄く広げて平均した部分から分析用試料 5 g を採取し、あらかじめ重量を量ったはかり瓶に入れ、その重量を精密に量り、105℃で5時間乾燥し、デシケーター（シリカゲル）で放冷し、その重量を精密に量る。再びこれを105℃で乾燥し、1時間ごとに重量を精密に量り、恒量になったときの減量を乾燥減量（％）とする。

別に、分析用試料約 2.3 g を精密に量り、適当なフラスコに入れ、希エタノール70mlを加え、時々振り混ぜて5時間浸出し、更に16～20時間放置した後、ろ過する。フラスコ及び残留物は、ろ液が 100 ml になるまで希エタノールで洗う。ろ液50mlを水浴上で蒸発乾固し、105℃で4時間乾燥し、デシケーター（シリカゲル）で放冷後、その重量を精密に量り、2 を乗じて希エタノールエキスの量とする。乾燥減量によって得た数値より乾燥物に換算した試料量に対し、エキス含量（％）を算出する。

その他の成分含有量、イソフラキシジン含有量の測定方法（参考文献5 参照）

分析用試料 500 mg を50mlのネジ栓付き遠沈管に精秤し、アセトニトリル／水／ギ酸（15：85：1）25 mlを加え、30分間振とうする。この溶液を3000 rpm で10分間遠心分離した後、上澄み液を0.45 μmのフィルターを用いてろ過し、ろ液を下記のHPLCの条件で分析する。

機 器：高速液体クロマトグラフ（HPLC）

カ ラ ム：ODS（6 φ×150 mm）

移 動 相：アセトニトリル／水／ギ酸（14：86：1）

流 速：1.5 ml／分

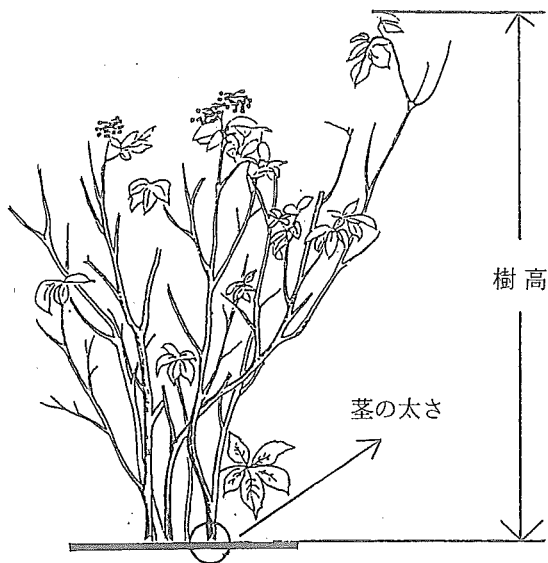
カラム温度：35℃

測定波長：345 nm

注 入 量：10 μl

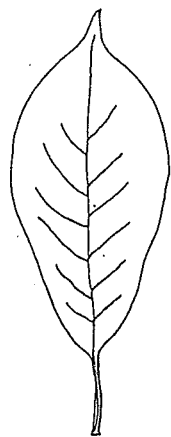


直立

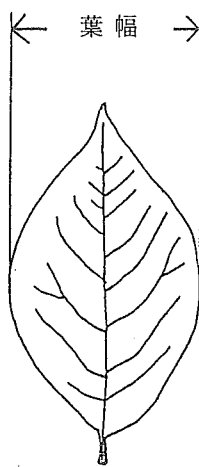


開張

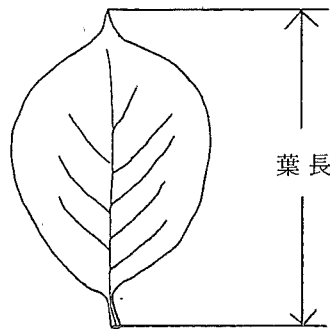
第1図 全体の姿、樹高、茎の太さ



倒ひ針形

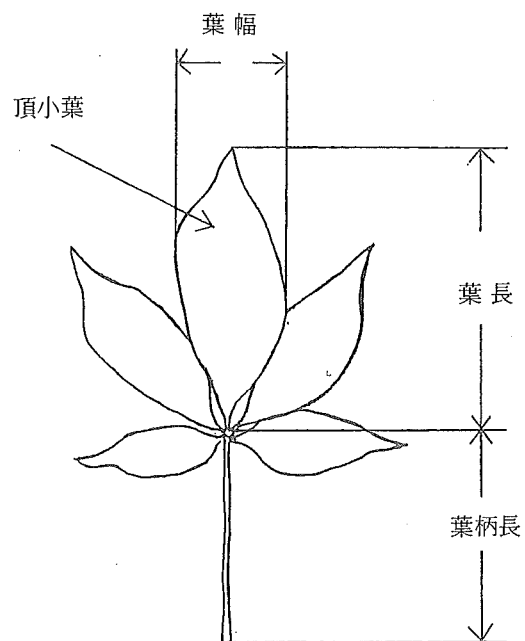


楕円形

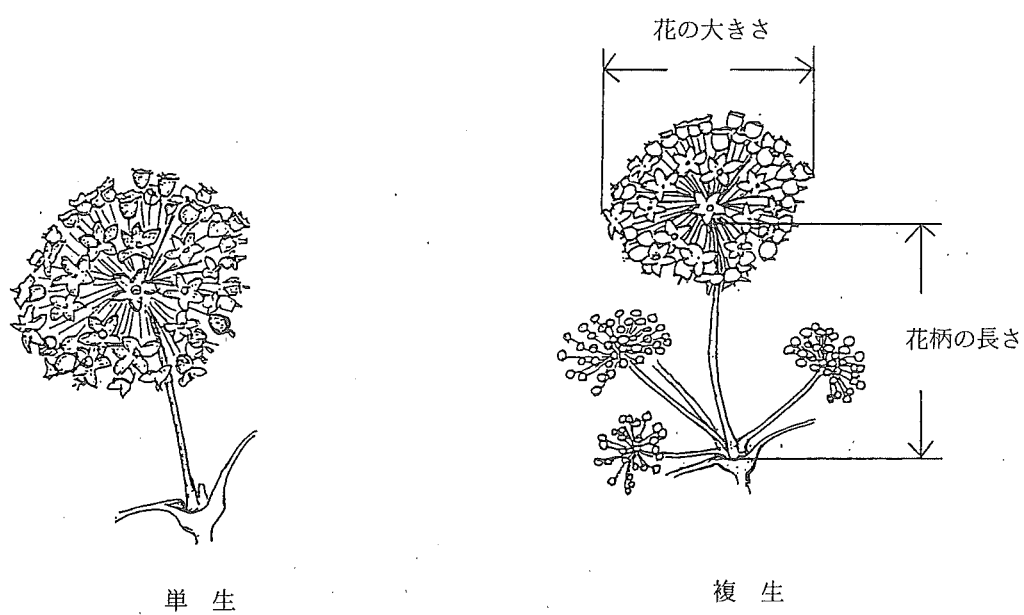


倒卵形

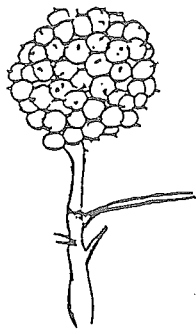
第2図 葉の形、葉長、葉幅



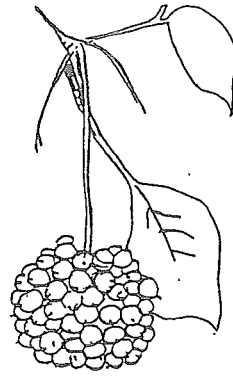
第3図 葉長、葉幅、葉柄長



第4図 散形花序の着き方

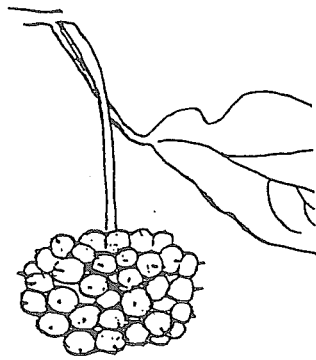


直 立

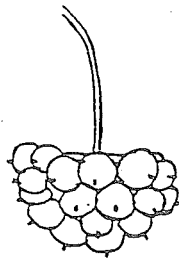


下 垂

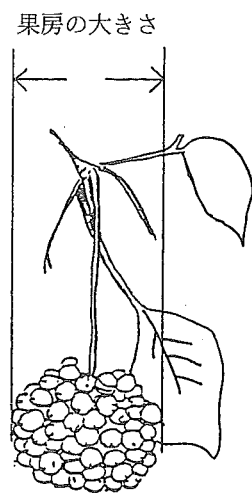
第 5 図 果房の直立性



扁球形

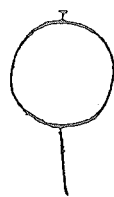


半球形

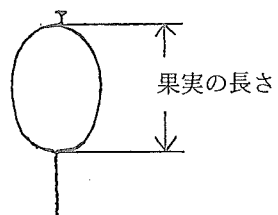


球 形

第 6 図 果房の形、果房の大きさ



球形



橢円形

第7図 果実の形、果実の長さ



半円形



半橢円形

第8図 種子の形

Standard Description of Characteristics for the Identification of New Varieties in *Acanthopanax senticosus*

Section of plant : Medicinal plant

Kind of plant : Araliaceae (*Acanthopanax senticosus*)

Characteristics	Definition	Method (Unit)	States	Note	Example varieties
01. Plant type	Plant type	observation (Fig.1)	erect medium spread	3 5 7	"native variety"
02. Plant height	Height from part near the ground to shoot apex in longest stem	measurement (cm) (Fig.1)	low medium high	3 5 7	"native variety"
03. Number of stem	Number of stem	observation	few medium many	3 5 7	"native variety"
04. Stem thickness	Diameter of part near the ground in longest stem	measurement (mm) (Fig.1)	thin medium thick	3 5 7	"native variety"
05. Presence of spine	Presence of spine in one-year-old branch	observation	absent present	1 9	"native variety"
06. Shape of leaf	Shape of terminal leaflet in great- leaf of longest stem	observation (Fig.2)	oblanceolate elliptical obovate	1 2 3	"native variety"
07. leaf length	Length of terminal leaflet	measurement (cm) (Fig. 2, 3)	short medium long	3 5 7	"native variety"

Characteristics	Definition	Method (Unit)	States	Note (Code)	Example varieties
08. Leaf width	Width of terminal leaflet	measurement (cm) (Fig. 2; 3)	narrow medium broad	3 5 7	"native variety"
09. Petiolate length	Length of petiole	measurement (cm) (Fig. 3)	short medium long	3 5 7	"native variety"
10. Color of leaf	Surface color of leaf	observation	light green green dark green	3 5 7	"native variety"
11. Color of petiole	Presence of coloring in base of petiole	observation	absent present	1 9	"native variety"
12. Kind of umbel	Kind of umbel	observation (Fig. 4)	single compound	1 9	"native variety"
13. Length of peduncle	Length of peduncle in greatest umbel	measurement (cm) (Fig. 4)	short medium long	3 5 7	"native variety"
14. Color of corolla	Color of corolla at just behind flowering	observation	white yellowish white greenish white	1 2 3	"native variety"
15. Size of flower	Diameter of greatest umbel	measurement (cm) (Fig. 4)	small medium large	3 5 7	"native variety"

Characteristics	Definition	Method (Unit)	States	Note (Code)	Example varieties
16. Orthotropism of fruit cluster	Orthotropism of fruit cluster at full ripe time	observation (Fig. 5)	erect hang	1 9	"native variety"
17. Shape of fruit cluster	Shape of fruit cluster at full ripe time	observation (Fig. 6)	slightly compressed half-globose globose	1 2 3	"native variety"
18. Size of fruit cluster	Diameter of fruit cluster at full ripe time	measurement (cm) (Fig. 6)	short medium long	3 5 7	"native variety"
19. Shape of fruit	Shape of fruit	observation (Fig. 7)	globosee ellipsoidal	1 2	"native variety"
20. Length of fruit	Length of fruit in greatest umbel	measurement (mm) (Fig. 7)	short medium long	3 5 7	"native variety"
21. Color of peel	Color of peel at full ripe time	observation	black-violet others	1 2	"native variety"
22. Color of pericarp	Color of pericarp at full ripe time	observation	green red	1 9	"native variety"
23. Shape of seed	Shape of seed	observation (Fig. 8)	half-orbicular half-elliptical	1 9	"native variety"

Characteristics	Definition	Method (Unit)	States	Note (Code)	Example varieties
24. Number of seed	Number of seed per one fruit	measurement (number)	less than 3 4 ~ 6 more than 7	3 5 7	"native variety"
25. Presence of stolon	Presence of stolon	observation	absent present	1 9	"native variety"
26. Size of root	Diameter of greatest root	measurement (mm)	thin medium thick	3 5 7	"native variety"
27. Color of root	Surface color of root	observation	light brown brown dark brown	3 5 7	"native variety"
28. Flowering time	Date of flowering about 50% in greatest umbel	observation	early medium late	3 5 7	"native variety"
29. Time of leaf fall	Date of leaf fall about 50%	observation	early medium late	3 5 7	"native variety"
30. Heat tolerance	Strength of heat tolerance	observation	weak medium strong	3 5 7	"native variety"
31. Resistance to disease injury	Strength of resistance to disease injury	observation	weak medium strong	3 5 7	"native variety"

Characteristics	Definition	Method (Unit)	States	Note (Code)	Example varieties
32. Resistance to insect injury	Strength of resistance to insect injury	observation	weak medium strong	3 5 7	"native variety"
33. Content of extract	Content of 50% ethanol extract of dry root	measurement (%)	few medium many	3 5 7	"native variety"
34. Content of ingredient	Content of isofraxidin	measurement (%)	few medium many	3 5 7	"native variety"
35. Dry matter percentage	Yield of air drying root (=air dry weight of root/fresh weight of root $\times$ 100)	measurement (%)	low medium high	3 5 7	"native variety"

Appending paper of analytical method and result of analytical test. One of the main compound of this plant is isofraxidin.

Determination of Dilute ethanol-soluble extract content (The Japanese pharmacopoeia thirteenth edition)

Weigh 250 to 500g of the sample, grind into powder less than 48 mesh, spread out in a thin layer, transfer 5g of the test sample for analysis to tared weighing bottle, and weigh accurately. Dry at 105°C for 5 hours, allow to cool in a desiccator (silica gel), and weigh accurately. Continue the drying at 105°C, and weigh accurately at 1-hour intervals. When the weight of the sample becomes constant, the loss of weight represents the percentage of loss on drying(%).

Apart from this sample, weigh accurately about 2.3g of the sample for analysis, extract with 70 mL of dilute ethanol in a suitable flask with intermittent shaking for 5 hours, and allow to stand for 16 to 20 hours. Filter, and wash the flask and residue with small portions of dilute ethanol until the filtrate measures 100mL. Evaporate a 50 mL aliquot of the filtrate to dryness, dry at 105°C for 4 hours, and cool in a desiccator (silica gel). Weigh accurately the amount, multiply it by 2, and determine the amount of dilute ethanol-soluble extract. Calculate the extract content (%) with respect to the amount of the sample on the dried basis, obtained under the loss on drying.

Other component. Determination of isoflaxidin

Weigh accurately 500 mg of the test sample for analysis directed in a 50 mL screw-capped centrifuge tube, add 25 mL of acetonitrile/ water/ formic acid (15 : 85 : 1), shake for 30 minutes, and centrifuge at 3000 rpm for 10 minutes. Filter the supernatant used 0.45 μ m membrane filter and inject the filtrate into HPLC set up below.

Apparatus : high performance liquid chromatography (HPLC)

Column : octadecyl silica gel (ODS) 6 i.d. $\times$ 150 mm

Mobile phase : acetonitrile/ water/ formic acid (14 : 86 : 1)

Flow rate : 1.5 mL/ minutes

Column temperature : 35°C

Detection wave length : UV 345 nm

Injection volume : 10 μ L

5. 特性検定のための栽培試験方法

(1) 耕種基準

1) 栽培適地：

自生地は比較的湿潤地で腐植質が多く、pH 5.5～6.2の弱酸性、針広混交林、雑木林などの疎林下または林縁が多い。分布域は広く、北はアムール河（黒竜江）の中流、東はサハリン、日本、南は南朝鮮と中国の山西省、河北省にまで及ぶ。

栽培適地としては、夏期冷涼で比較的腐植質に富み、保水力が高く、弱酸性の土地が考えられる。山地に植栽する場合は半日陰を選び、畑で栽培する場合は乾燥地をさける。

2) 育 苗：

繁殖には実生、株分け、組織培養などの方法があるが、特性検定には後2者を用いる。株分けの場合は、ストロンを20cmの長さに切り、育苗箱または苗床にふせ、萌芽後、1年間育成した苗を用いる。

3) 定 植：

定植は春に行う。畑地に植える場合は、十分量の堆肥または有機質肥料を施用する。

4) 収 穫：

根および根茎の収穫は落葉期、葉は開花前に行う。

(2) 試験方法

- 1) 1区画面積：供試個体数は20株とし、生育中庸の10株について調査を行う。栽植密度は150 × 100 cmとする。

- 2) 反 復 数：2反復以上

栽培および調査上の留意点

- 1) 既存品種がないため、標準品種には北海道薬用植物栽培試験場で保存する在来種を用いる。
- 2) 調査は原則として5年生株、10株について行う。
- 3) 形態的形質の調査は原則として1株中の最長茎について行う。
- 4) 果実、種子の形質調査は枝頂の最大花序について行う。
- 5) 果実の調査は1花序あたり20粒とする。