

昭和63年(1988年)3月

はこやなぎ属

(Populus L.)

特性審査基準(案) (苗木：挿付け当年生又は台切り萌芽1年生)

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
樹姿	1 樹姿	観察 着葉苗木を側面からみた外観	繊細 中 粗	3	ニグラ
				5 7	イタリーポプラI-214号 イタリーポプラI-45号 デルトイデス
幹の直通性	2 幹の通直性	観察 10月下旬に行う 成長停止後の幹先端までの曲り程度	通直 やや曲る 曲る 極めて曲る 曲りくねる	1	イタリーポプラI-45号
				2	ニグラ
				3	ゲルリカ
				4	
				5	
幹の真円性	3 幹の断面形	観察(図-1参照) 切断面の形 幹諸形質の観察は苗高3/4部位とする	円形 やや角張る 角張る 翼状に広がる	1	ドロノキ111号, ニグラ
				2 3 4	デルトイデス
	4 幹の角間の溝	観察(図-1参照) 断面形を側面からみた 幹の溝の深さ	無又は極浅 浅 中 深 極深	1	ニグラ
				3	
				5	
				7	
				9	
樹皮の色	5 幹の色	測定 日当たり側の幹の色 JHSカラーチャート (日本園芸植物標準色票)を用い系統色名を付記する。	黄 黄褐 褐 赤褐 赤紫	1	
				2	イタリーポプラI-214号 チョウセンヤマナラシ, ギンドロ
				3	ドロノキ111, ニグラ
				4	
				5	
	6 フェルトの有無	観察 幹のフェルトの有無	無 有	1	イタリーポプラI-214号
				9	ギンドロ
	7 幹の毛の	観察	無又は極少	1	ニグラ

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
	多少	幹の毛の多少	小 中 多 極多	3 5 7 9	ギンドロ
	8 皮目の形	観察 (図-2 参照) 幹の皮目の形	円形 長円形 短線形 長線形	1 2 3 4	イタリアポプラI-214号 ニグラ
	9 皮目の分布	観察 (図-3 参照) 幹の皮目の分布状況	規則的 群状 葉基部に群状 不規則	1 2 3 4	ニグラ
	10 頂芽の側面形	観察 10月下旬に行う 幹頂芽の側面からみた形、頂芽の観察は10個体	狭三角形 三角形 長円形 丸形	1 2 3 4	ドロノキ111号 デルトイデス イタリアポプラI-214号 ニグラ、ギンドロ
	11 頂芽の先端の形	観察 幹頂芽の先端からみた形	鈍形 鋭形 狭鋭形	1 2 3	ニグラ イタリアポプラI-214号 ドロノキ111号
	12 頂芽の断面	観察 幹頂芽の断面の形	三角形 五角形 丸形	1 2 3	チョウセンヤマナラシ ニグラ
	13 頂芽の鱗片の数	測定 幹頂芽の外見できる鱗片の数	3 未満 3 以上 4 未満 4 以上 5 未満 5 以上 6 未満 6 以上 8 未満 8 以上 10 未満 10 以上 12 未満 12 以上	1 2 3 4 5 6 7 8	イタリアポプラI-45号 イタリアポプラI-214号 ニグラ
	14 側芽の長さ	測定 生長停止した10月下旬に行う 苗高3/4部位とする 側芽の測定は 10個体×2芽とする、 単位mm	5 未満 5 以上 7 未満 7 以上 9 未満 9 以上 11 未満 11 以上 13 未満 13 以上 15 未満 15 以上 17 未満 17 以上 19 未満 19 以上	1 2 3 4 5 6 7 8 9	ニグラ ゲルリカ イタリアポプラI-214号 ドロノキ111号 ドロ、ニグラ天然雑種
	15 側芽の幅	測定 側芽の最大幅 単位mm	1 未満 1 以上 2 未満 2 以上 3 未満	1 2 3	ニグラ、ギンドロ

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
			3 以上 4 未満	4	ゲルリカ デルトイデス
			4 以上 5 未満	5	
			5 以上 6 未満	6	
			6 以上 7 未満	7	
			7 以上 8 未満	8	
			8 以上	9	
	16 側芽の形 状比	測定 側芽の長さ／最大幅 ×100 単位%	200 未満	1	ゲルリカ, ギンドロ ニグラ
			200 以上 250 未満	2	
			250 以上 300 未満	3	イタリアポブラI-214号 ドロ, ニグラ天然雑種
			300 以上 350 未満	4	
			350 以上 400 未満	5	
			400 以上 450 未満	6	
			450 以上 500 未満	7	
			500 以上 550 未満	8	
			550 以上	9	
	17 側芽の形	観察 側芽の側面の形	狭卵形	1	イタリアポブラI-214号 ニグラ ギンドロ
			卵形	2	
			広卵形	3	
	18 側芽の色	測定 JHS カラーチャートを用い茶系統色名を付記する。	緑	1	ドロ, ニグラ天然雑種 チョウセンヤスナラシ ニグラ, ギンドロ, イタリアポブラI-214号
			緑褐	2	
			褐	3	
			赤褐	4	
			赤紫	5	
	19 側芽の先端の形	観察 側芽先端の形	鈍形	1	ギンドロ ニグラ イタリアポブラI-214号 ドロノキ111号
			鋭形	2	
			狭鋭形	3	
			鋭尖形	4	
	20 側芽の幹への着き方	観察 幹と側芽の密着度合い	密着	1	ニグラ イタリアポブラI-214号 ギンドロ
			先が離れる	2	
			密着しない	3	
	21 側芽の傾斜角	観察 幹中心線からの傾き	10未満	1	ニグラ
			10以上	2	
冬芽の樹脂分泌の有無	22 側芽の樹脂の色	測定 側芽をつぶしたときの	無	1	ギンドロ チョウセンヤマナラシ

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
		樹脂の色 JHS カラーチャート系 統色名付記	黄 黄緑 黄橙 橙	2 3 4 5	ドロノキ111号 ゲルリカ ニグラ イタリーポブラI-214号
	23 側芽の樹脂量	観察 側芽表面の樹脂量	無 少 中 多	1 3 5 7	ギンドロ ニグラ ドロノキ111号 ドロ、ニグラ天然雑種
	24 側芽の毛の多少	観察 側芽の毛の多少	無 部分的 全体	1 2 3	イタリーポブラI-214号 ドロノキ111号 ギンドロ
	25 側芽の鱗片数	測定 側芽の外見できる鱗片の数	2 未満 2 以上 3 未満 3 以上 4 未満 4 以上 5 未満 5 以上 6 未満 6 以上	1 2 3 4 5 6	ニグラ チョウセンヤマナラシ イタリーポブラI-214号
葉 色	26 新葉の色	測定 (図—11参照) 十分発根した7月上旬 の先端部開葉ステージ 5の葉の色	黄緑 緑 緑褐 褐 赤褐	1 2 3 4 5	ギンドロ チョウセンヤマナラシ ニグラ ゲルリカ イタリーポブラI-214号
	27 葉身の幹への着き方	観察 葉身の幹への着き方	上向き 水平 下向き	1 2 3	ニグラ ドロノキ111号 ゲルリカ
葉の大きさ	28 主脈長	測定 (図—4 参照) 葉の測定は苗高の3/4 部位10個体各2葉計 20枚とする 調査は10月上旬に行う	極短 10未満 短 10以上 12未満 中 12以上 14未満 長 14以上 16未満 極長 16以上	1 3 5 7 9	ギンドロ イタリーポブラI-214号 デルトイデス
	29 葉身幅	測定 (図—4 参照) 葉身の最大幅 単位cm	極狭 10未満 狭 10以上 12未満 中 12以上 14未満 広 14以上 16未満 極広 16以上	1 3 5 7 9	チョウセンヤマナラシ ニグラ、ドロノキ111 イタリーポブラI-214号 イタリーポブラI-45号 ドロ、ニグラ天然雑種

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
葉 形	30 葉の形状 比	測定（図—4参照） 主脈長／葉身幅×100 単位%	90未満	1	ニグラ
			90 以上 100未満	2	イタリアーポプラI-214号
			100 以上 110未満	3	イタリアーポプラI-45号
			110 以上 120未満	4	
			120 以上 130未満	5	デルトイデス
			130 以上 140未満	6	
			140 以上 150未満	7	
			150 以上 160未満	8	ドロノキ111号
			160 以上	9	
	31 主脈の色	観察 主脈基部から先端までの色着色部分の主脈長に対する比率（%）	全体緑	1	ギンドロ, ゲルリカ
			基部より25%赤味	2	ニグラ
			基部より50%赤味	3	
			基部より75%赤味	4	イタリアーポプラI-214号
			全体に赤味	5	ドロノキ111号
	32 主脈と側脈の角度	測定（図—5参照） 主脈と下から2番目の側脈との角度 葉身表面の左側で測定 単位度	30以上40未満	1	
			40以上50未満	2	ドロノキ111号
			50以上60未満	3	ドロ, ニグラ天然雑種
			60以上70未満	4	
葉の毛の多少	33 葉の表面の毛の分布	観察 葉表面全体についての毛の分布	無又は極少	1	ニグラ
			葉脈上のみ	2	チョウセンヤマナラシ
			葉身全体	3	ギンドロ
	34 葉の裏面の毛の分布	観察 葉裏面全体についての毛の分布	無又は極少	1	ニグラ
			葉脈上のみ	2	チョウセンヤマナラシ
			葉身全体	3	ギンドロ
	35 葉の裏面の毛の密度	観察 葉の裏面の毛の密度	粗	3	チョウセンヤマナラシ
			中	5	ドロノキ111号
			密	7	ギンドロ
葉 形	36 葉身表面の形	観察 葉身表面の形	平	1	ニグラ
			葉先に向って降下	2	
			おわん形	3	ギンドロ

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
			屋根形 振れる	4 5	ゲルリカ
	37 葉脈間の隆起	観察 側脈間の凸凹の程度	無又は極弱 弱 中 強 極強	1 3 5 7 9	ニグラ ギンドロ
	38 葉脚の形	観察(図-6参照) 基部全体の形	広楔形凸 円形 広楔形直 広楔形凹 平形 弱心臟形 中心臓形 強心臟形 その他	1 2 3 4 5 6 7 8 9	ドロノキ111号 ギンドロ, デルトイデス イタリーポプラI-214号, ニグラ, ゲルリカ イタリーポプラI-45号, ドロ, ニグラ天然雑種
	39 葉柄との接合部の形	観察(図-7参照) 葉柄と葉脚との接合部の形	平形 浅く切れ込む 楔形に切れ込む 深く切れ込む 平行形に切れ込む 重なる ひだ状 先細り形	1 2 3 4 5 6 7 8	ドロノキ111号, ギンドロ ニグラ イタリーポプラI-45号 デルトイデス
	40 葉先の形	観察(図-8参照) 葉先端部分の形	狭鋭形 鋭形 広鋭形 狭長鋭尖形 広長鋭尖形 狭短鋭尖形 広短鋭尖形 微凸形 鈍円形	1 2 3 4 5 6 7 8 9	ギンドロ イタリーポプラI-45号 ゲルリカ
	41 葉縁の欠刻	観察(図-9参照) 葉縁の欠刻の有無	無 有	1 9	ニグラ ギンドロ
	42 葉縁上部の欠刻	観察(図-9参照) 葉身長を3当分した 葉縁上部の欠刻の程度	無又は極弱 弱 中 強	1 3 5 7	ニグラ

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
			極強	9	ギンドロ
	43 葉縁中央部の欠刻	観察(図一9参照) 葉身長を3等分した 葉縁中心の欠刻の程度	無又は極弱 弱 中 強 極強	1 3 5 7 9	ニグラ ギンドロ
	44 葉縁下部の欠刻	観察(図一9参照) 葉身長を3等分した 葉縁下部の欠刻の程度	無又は極弱 弱 中 強 極強	1 3 5 7 9	ニグラ ギンドロ
	45 欠刻の先端の形	観察(図一10参照) 欠刻中心の先端の形	丸形 鈍形 中 尖形 鋭尖形	1 3 5 7 9	 ギンドロ
	46 葉縁の波打ち	観察 葉縁の波打ち程度	無 有	1 9	ギンドロ ニグラ
	47 葉縁の波打ちの大きさ	観察 葉縁の波打ちの深さ	小 中 大	3 5 7	チョウセンヤマナラシ ゲルリカ ドロ、ニグラ天然雑種、 ニグラ
	48 葉縁の波打ちの数	測定 葉縁の波打ち凸部の数	少 4未満 中 4以上 6未満 多 6以上	3 5 7	ドロノキ111号 ゲルリカ ドロ、ニグラ天然雑種
	49 葉基部の腺の数	測定 葉基部(葉柄との接合部)の腺の数	0が優勢 1個が優勢 2個が優勢 3個が優勢 不足	1 2 3 4 5	ギンドロ ニグラ イタリーポプラI-214号
葉の大きさ	50 葉柄の長さ	測定 葉柄の長さ 単位cm	極短 2未満 短 2以上 4未満 中 4以上 6未満 長 6以上 8未満 極長 8以上	1 3 5 7 9	ドロノキ111号 チョウセンヤマナラシ ニグラ ゲルリカ デルトイデス
葉 形	51 葉柄長と主脈長さの比	測定 葉柄長/主脈長×100 単位%	30未満 30以上40未満 40以上45未満	1 2 3	ドロノキ111号 ドロ、ニグラ天然雑種

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
			45以上50未満 50以上55未満 55以上60未満 60以上65未満 65以上70未満 70以上	4 5 6 7 8 9	イタリーポプラI-45号 ゲルリカ イタリーポプラI-214号 ニグラ
	52 葉柄の断面形	観察 葉柄中央部切断面の形	円形 楕円形 長円形	1 2 3	ドロノキ111号 ギンドロ イタリーポプラI-214号
	53 葉柄断面の溝	観察 葉柄切断面の溝	無 有	1 9	ニグラ ドロノキ111号
葉の毛の多少	54 葉柄の毛の多少	観察 葉柄全体の毛の多少	無又は極少 少 中 多 極多	1 3 5 7 9	ゲルリカ ドロノキ111号 ギンドロ
	55 葉柄の毛の分布	観察 葉柄全体の毛の分布	基部のみ 上部 1/3のみ 全体	1 2 3	ギンドロ
	56 葉柄の色	測定 日当たり側の葉柄の色 JHS カラーチャート系 統色名付記	黄 黄緑 緑 緑褐 赤褐 赤	1 2 3 4 5 6	ニグラ イタリーポプラI-214号, チョウセンヤマナラシ
	57 托葉の有無	観察 8月上旬の生育期間中の観察	無 有	1 9	ニグラ
	58 托葉付着期間	測定 苗木の先端より托葉の付着している部位までの葉の階数	短 10未満 中 10以上 20未満 長 20以上	3 5 7	ゲルリカ ニグラ ドロノキ111号
	59 托葉付着状況	観察 幹への付着状況	密着 分岐	1 2	ゲルリカ ギンドロ
	60 開葉期	測定（図-11参照） 1年生山出し苗春の開葉期、5月上旬苗高3/4部位について図-11のステージ2で判定	極早 3.0以上 早 2.5以上 3.0未満 中 2.0以上 2.5未満 晩 1.5以上 2.0未満	1 3 5 7	ドロノキ111号 イタリーポプラI-45号 ニグラ

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
	61 生成停止期	測定 サシ木当年生秋の頂芽の生長停止期 9月上～中旬	極晩 1.5未満	9	ゲルリカ, ギンドロ
			極早 3.5以上	1	チョウセンヤマナラシ
			早 2.5以上 ～3.0以下	3	イタリーポプラI-45号
			中 2.0	5	イタリーポプラI-214号
			晩 1.0 極晩 1.0以下	7 9	ギンドロ
生長性	62 生長性	観察 1年生秋の苗高	極速 速 中 遅 極遅	1 3 5 7 9	ドロ, ニグラ天然雑種 イタリーポプラI-214号 ギンドロ
発根性	63 サシキ発根性	観察 サシキの発根性	極難 難 中 易 極易	1 3 5 7 9	チョウセンヤマナラシ ギンドロ ニグラ

(成木: 8年生以上)

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
樹 姿	64 樹冠の形	観察(図-12参照) 樹冠の形	円錐束状 狭直立 直立 弱横張り 横張り 極横張り	1 2 3 4 5 6	ニグラ ドロノキ111号 ゲルリカ
	65 樹冠の粗密度	観察 樹冠を形成する枝の粗密度	極粗 粗 中 密 極密	1 3 5 7 9	ギンドロ ゲルリカ イタリーポプラI-45号 ニグラ
幹の通直性	66 幹の通直性	観察 主幹の通直性	極めて通直 通直 やや曲る 曲りくねる 極めて曲りくねる又は分岐	1 2 3 4 5	ニグラ イタリーポプラI-45号 ギンドロ
幹の完満性	67 幹の完満性	観察, 測定 形状比, 細り率測定	小 中 大	3 5 7	ゲルリカ イタリーポプラI-45号 ドロノキ111号
幹の真円性	68 幹の真円性	観察, 測定 胸高部位の真円性	正円 楕円	1 2	ドロノキ111号 ゲルリカ

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
		最小直径cm/ 最大直径cm×100	角形 有溝 不整円	3 4 5	ニグラ
樹皮の色	69 樹皮の色	測定 粗皮形成前の樹皮の色 JHSカラーチャート系 統色名付記	黄 黄緑 帯褐黄緑 帯黒黄緑	1 2 3 4	イタリアポプラI-214号 ギンドロ ニグラ
樹皮の厚さ	70 樹皮の厚さ	測定 南側、胸高部位の樹皮の厚さ 単位mm	極薄 4未満 薄 4以上 6未満 中 6以上 8未満 厚 8以上	1 3 5 7	チョウセンヤマナラシ、 ドロノキ111号 ドロ、ニグラ天然雑種 ゲルリカ
枝の太さ	71 枝の太さ	観察 力枝付近の枝の太さ 以下枝形質に関する観察は力枝と上一段の枝で評価する	極細 細 中 太 極太	1 3 5 7 9	ニグラ ドロノキ111号 イタリアポプラI-45号 イタリアポプラI-214号 ギンドロ
枝の長さ	72 枝の長さ	観察 力枝付近の枝の長さ	極短 短 中 長 極長	1 3 5 7 9	ニグラ イタリアポプラI-45号 ギンドロ
枝 角	73 枝の岐出角	観察 力枝付近の枝の岐出角	小 中 大	3 5 7	ニグラ イタリアポプラI-45号 ギンドロ
枝付き密度	74 枝付き密度	観察 力枝付近の枝の密度	疎 中 密	3 5 7	ギンドロ イタリアポプラI-214号 ニグラ
自然落枝性	75 自然落枝性	観察 幹全体の落枝性	易 中 難	3 5 7	イタリアポプラI-45号 ギンドロ
	76 枝打の容易性	観察 枝打ち作業の容易性	易 中 難	3 5 7	ドロノキ111号 イタリアポプラI-45号 ギンドロ
葉 形	77 葉の形状比	測定（図-4参照） 9月上旬の成熟葉について行う 主脈長／葉身幅×100 単位%	90未満 90以上100未満 100以上110未満 110以上120	1 2 3 4	ニグラ イタリアポプラI-214号

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
			未満 120 以上 130 未満 130 以上 140 未満 140 以上 150 未満 150 以上 160 未満 160 以上	5 6 7 8 9	ドロ、ニグラ天然雑種 ドロノキ111号
	78 主脈の色	観察 主脈基部から先端までの色着色部分の主脈長に対する比率 %	全体緑 基部より25% 赤味 基部より50% 赤味 基部より75% 赤味 全体に赤味	1 2 3 4 5	ニグラ、ゲルリカ
	79 主脈と側脈の角度	測定（図—5参照） 主脈と下から2番目の側脈との角度	30以上40未満 40以上50未満 50以上60未満 60以上70未満 70以上80未満 80以上90未満 90以上	1 2 3 4 5 6 7	ニグラ ゲルリカ イタリアーポブラI-45号
	80 葉脚の形	観察（図—6参照） 葉脚の形	広楔形凸 円形 広楔形直 広楔形凹 平形 弱心臓形 中心臓形 強心臓形 その他	1 2 3 4 5 6 7 8 9	ドロノキ111号、ニグラ ドロ、ニグラ天然雑種 イタリアーポブラI-214号、 ゲルリカ ギンドロ、イタリアーポ ブラI-45号
	81 葉先の形	観察（図—8参照） 葉先端部分の形	狭鋭形 鋭形 広鋭形 狭長鋭尖形 広長鋭尖形 狭短鋭尖形 広短鋭尖形 微凸形 鈍円形	1 2 3 4 5 6 7 8 9	ギンドロ ゲルリカ ドロノキ111号

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
	82 葉柄長と主脈長の比	測定 葉柄長/主脈長×100 単位 %	30未満 30以上40未満 40以上45未満 45以上50未満 50以上55未満 55以上60未満 60以上65未満 65以上70未満 70以上	1 2 3 4 5 6 7 8 9	ドロノキ111号 ドロ、ニグラ天然雑種 イタリーポプラI-45号 ニグラ
	83 葉柄の毛	観察 葉柄全体の毛	無 上側部分的 上側全体 全体	1 2 3 4	ニグラ ギンドロ
	84 葉基部の腺数	測定 葉基部に付着する腺の数	0が優勢 1が優勢 2が優勢 3以上が優勢 不定	1 2 3 4 5	ゲルリカ イタリーポプラI-45号
	85 葉柄の色	測定 日当たり側の葉柄の色 JHSカラーチャートを用い系統色名を付記する。	黄緑 緑 緑褐 赤褐 赤	1 2 3 4 5	ギンドロ、イタリーポプラI-214号 チョウセンヤマナラシ ニグラ
	86 性別	観察	雄 雌	1 2	ゲルリカ、ニグラ、イタリーポプラI-45号 ドロノキ111号、イタリーポプラI-214号、ギンドロ
開花期	87 着花開始年	観察 開花開始の早晩 (樹齢付記)	無 早 中 晩	1 3 5 7	 ゲルリカ ドロノキ111号
	88 雄しべの数	測定 雄しべの数 10個体 2 花序	15 未満 15 以上 25 未満 25 以上 35 未満 35 以上 40 未満 40 以上	1 2 3 4 5	 ニグラ、ゲルリカ イタリーポプラI-45号
	89 雄花序の長さ	測定 開花後地上に落下した雄花序の長さ 測定単位 cm	10 未満 10 以上 15 未満 15 以上 25 未満 25 以上	1 2 3 4	ニグラ、ゲルリカ イタリーポプラI-45号
	90 雌花序の	測定	10 未満	1	ギンドロ

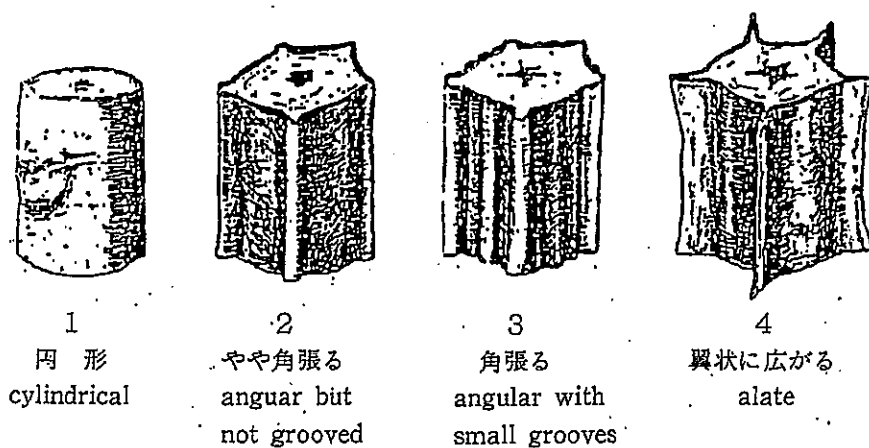
重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
	長さ	成熟花序飛散後地上に 落下した雌花序の長さ 測定単位・cm	10 以上 15 未満 15 以上 25 未満 25 以上	2 3 4	イタリアポプラI-214号
	91 果片の数	測定 朔果の果片数 測定の単位, 個数	2 2 ~ 3 2 ~ 4 3 4	1 2 3 4 5	イタリアポプラI-214号, ギンドロ
	92 綿毛の生 産量	観察 綿毛飛散最盛期の生産 量	極少 少 中 多 極多	1 3 5 7 9	ギンドロ イタリアポプラI-214号
	93 雌花着生 量	観察 雌花着生量	無 少 中 多	1 3 5 7	ギンドロ イタリアポプラI-214号
	94 根系	観察 直, 側根の分布状況	極浅 浅 中 直根性 極直根性	1 3 5 7 9	チョウセンヤマナラシ ニグラ イタリアポプラI-214号
生長性	95 生長	観察 樹高, 胸高直径につい て, 測定値があれば付 記	極速 速 中 遅 極遅	1 3 5 7 9	イタリアポプラI-214号 ニグラ ギンドロ
材の色	96 心材の色	測定 以下, 材形質につい ては胸高直径部位気乾材 とする。 JHSカラーチャート付 記	黄 黄褐 褐	1 2 3	ゲルリカ ニグラ, イタリアポ プラI-214号
	97 辺材の色	測定 同上材料の辺材の色 JHSカラーチャート付 記	乳白 黄白 黄褐	1 2 3	ドロノキ111号, ニグラ, イタリアポプラI-214号 チョウセンヤマナラシ
	98 心材率	測定 心材直径/直径×100 長, 短 2 方向平均 単位 %	小 50未満 中 50以上 70未満 大 70以上	3 5 7	チョウセンヤマナラシ ドロノキ111号 イタリアポプラI-214号

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
材の比重	99 容積重	測定 単位容積当りの絶乾重 単位 g/cm ³	小 0.30未満	3	イタリーポプラI-45号 ゲルリカ
			中 0.30以上 0.35未満	5	
			大 0.35以上	7	ギンドロ
繊維配列	100 繊維傾斜	測定 10cm厚さ円板割裂法 単位 平均%	小 2未満 中 2以上 6未満 大 6以上	3 5 7	ドロノキ111号, ニグラ ギンドロ
	101 繊維長	測定 シュルツ液で解離後1 個体300本測定 単位 mm	短 1.0未満 中 1.0以上 1.2未満 長 1.2以上	3 5 7	チョウセンヤマナラシ イタリーポプラI-45号, ニグラ ドロノキ111号, ゲルリカ
	102 繊維幅	測定 同上, 単位 μ	狭 25未満 中 25以上 30未満 広 30以上	3 5 7	チョウセンヤマナラシ イタリーポプラI-45号 ドロノキ111号
病害抵抗性	103 葉サビ病	観察 葉サビ病, 1/1苗の 葉裏の病斑数, 指数 (1~5) による	弱 中 強	3 5 7	ニグラ, ゲルリカ ギンドロ
	104 マルゾニ ナ落葉病抵 抗性	観察 マルゾニナ落葉病	弱 中 強	3 5 7	ゲルリカ, イタリーポ プラI-214号 ニグラ ギンドロ, ドロノキ 111号
	105 キトスポ ラ胴枯病抵 抗性	観察 キトスポラ胴枯病	弱 中 強	3 5 7	イタリーポプラI-214号 ゲルリカ, ニグラ チョウセンヤマナラシ
虫害抵抗	106 セグロシ ヤチホコ抵 抗性	観察 食葉害虫, セグロシヤ チホコ 観察又は食害実験	弱 中 強	3 5 7	ゲルリカ ニグラ ギンドロ
	107 ドロノキ ハムシ抵抗 性	観察 食葉害虫, ドロノキハ ムシ	弱 中 強	3 5 7	ドロノキ111号 ニグラ
	108 ポプラハ バチ抵抗性	観察 食葉害虫, ポプラハバ チ	弱 中 強	3 5 7	ニグラ チョウセンヤマナラシ ギンドロ
	109 ドロタマ ワタムシ抵 抗性	観察 細枝にゴール形成, ド ロタマワタムシ	弱 中 強	3 5 7	ドロノキ111号 ドロ, ニグラ天然雑種 ゲルリカ

重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
	110 ヤナギシリジロゾウムシ抵抗性	観察 幼木の材穿孔虫 ヤナギシリジロゾウムシ	弱 中 強	3 5 7	ニグラ, ゲルリカ ドロノキ111号 ドロ, ニグラ天然雑種 チョウセンヤマナラシ
	111 コウモリガ抵抗性	観察 材穿孔虫, コウモリガ	弱 中 強	3 5 7	イタリーポプラI-214号
	112 カミキリ類抵抗性	観察 材穿孔虫, カミキリ類	弱 中 強	3 5 7	イタリーポプラI-214号
耐獣性	113 エゾノウサギ抵抗性	観察 幼木の幹食害, エゾノウサギ	弱 中 強	3 5 7	ニグラ, ゲルリカ ドロ, ニグラ天然雑種 ドロノキ111号
	114 エゾヤチネズミ抵抗性	観察 幼木の樹皮食害, エゾヤチネズミ, 観察又は食害実験	弱 中 強	3 5 7	イタリーポプラI-214号 ニグラ ドロ, ニグラ天然雑種 ドロノキ111号
耐寒性	115 耐凍性	観察 幼木細枝の凍害 観察又は人工凍結試験	弱 中 強	3 5 7	イタリーポプラI-214号 ニグラ, ゲルリカ ドロノキ111号
耐霜性	116 耐早霜性	観察 幼木細枝の早霜害 観察又は人工凍結試験	弱 中 強	3 5 7	イタリーポプラI-214号 ニグラ, ゲルリカ ドロノキ111号
	117 耐晩霜性	観察 幼木の開葉期の耐凍性 観察又は人工凍結試験	弱 中 強	3 5 7	ニグラ, ゲルリカ ドロノキ111号
耐雪性	118 耐雪性	観察 幹又は枝折れ	弱 中 強	3 5 7	ニグラ, ゲルリカ ドロ, ニグラ天然雑種 ドロノキ111号
	119 幹斜立性	観察 季節風による斜立性	直立 中 斜立	3 5 7	ドロノキ111号 ゲルリカ イタリーポプラI-214号
耐潮性	120 耐潮風性	観察 海岸地帯耐性	弱 中 強	3 5 7	ニグラ イタリーポプラI-214号 チョウセンヤマナラシ ドロノキ111号
耐干性	121 土壌耐乾性	観察 土壌耐乾性	弱 中 強	3 5 7	ゲルリカ ニグラ チョウセンヤマナラシ
耐湿性	122 土壌耐湿性	観察 土壌耐湿性～泥炭地	弱 中	3 5	ニグラ, ゲルリカ ドロ, ニグラ天然雑種

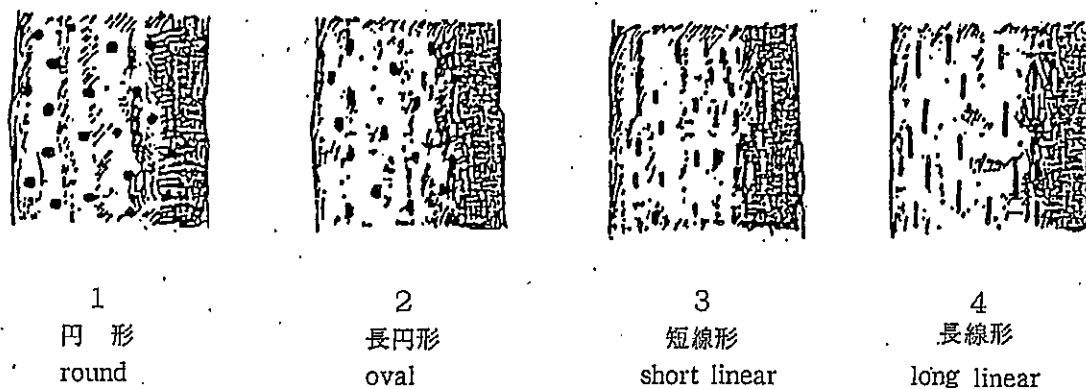
重要な形質	形 質	調査方法及び定義	状態・区分	階級	標準種・品種名
			強	7	ドロノキ111号
	123 ベニヤの 用途適性	観察 試作の上評価	不良 中 良	3 5 7	ニグラ ドロノキ111号
	124 家具材へ の用途適性	観察 試作の上評価	不良 中 良	3 5 7	ニグラ ゲルリカ、イタリーポ ブラI-214号
	125 経木への 用途適性	観察 試作の上評価	不良 中 良	3 5 7	ニグラ ゲルリカ ドロノキ111号
	126 マッチへ の用途適性	観察 試作の上評価	不良 中 良	3 5 7	ギンドロ ニグラ、ゲルリカ チョウセンヤマナラシ
	127 パルプへ の用途適性	観察 試作の上評価	不良 中 良	3 5 7	 ドロノキ111号、ゲルリカ

特性審査基準 (案) 参考図



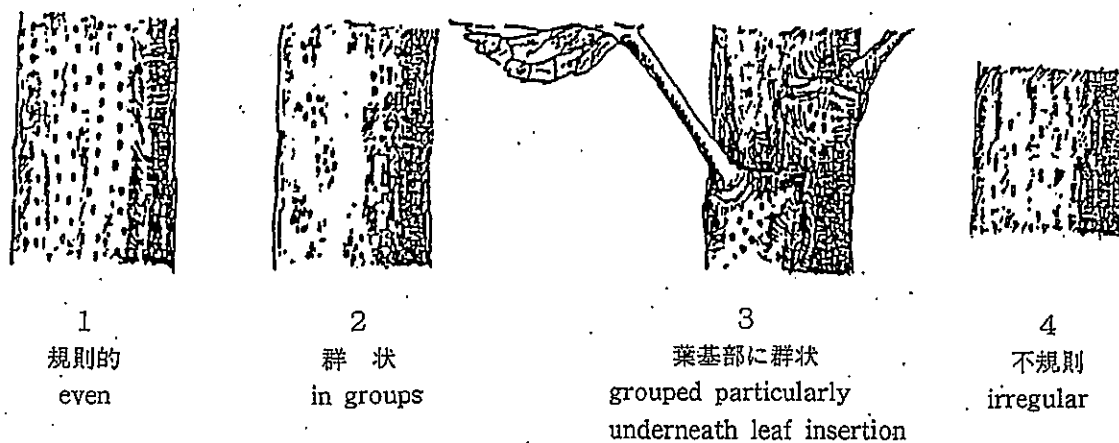
図一1 幹の断面形 (IPC)

Fig. 1 Section of the upper part of the stem



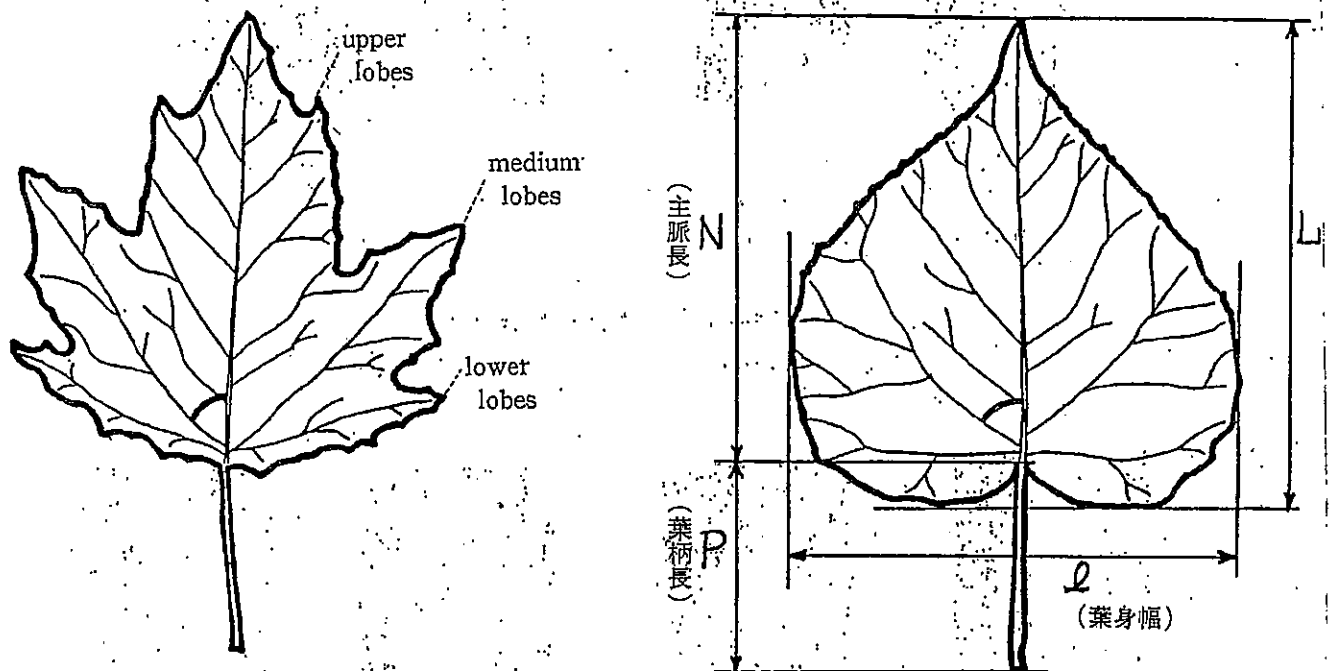
図一2 皮目の形 (IPC)

Fig. 2 Lenticel shape at mid point of the stem



図一3 皮目の分布 (IPC)

Fig. 3 Lenticel distribution



葉の形状比： $N/l \times 100$

葉柄長・主脈長の比： $P/N \times 100$

図一 4 葉の測定値 (IPC)

Fig. 4 characters of leaves in August or later

L : Total length of the leaf.

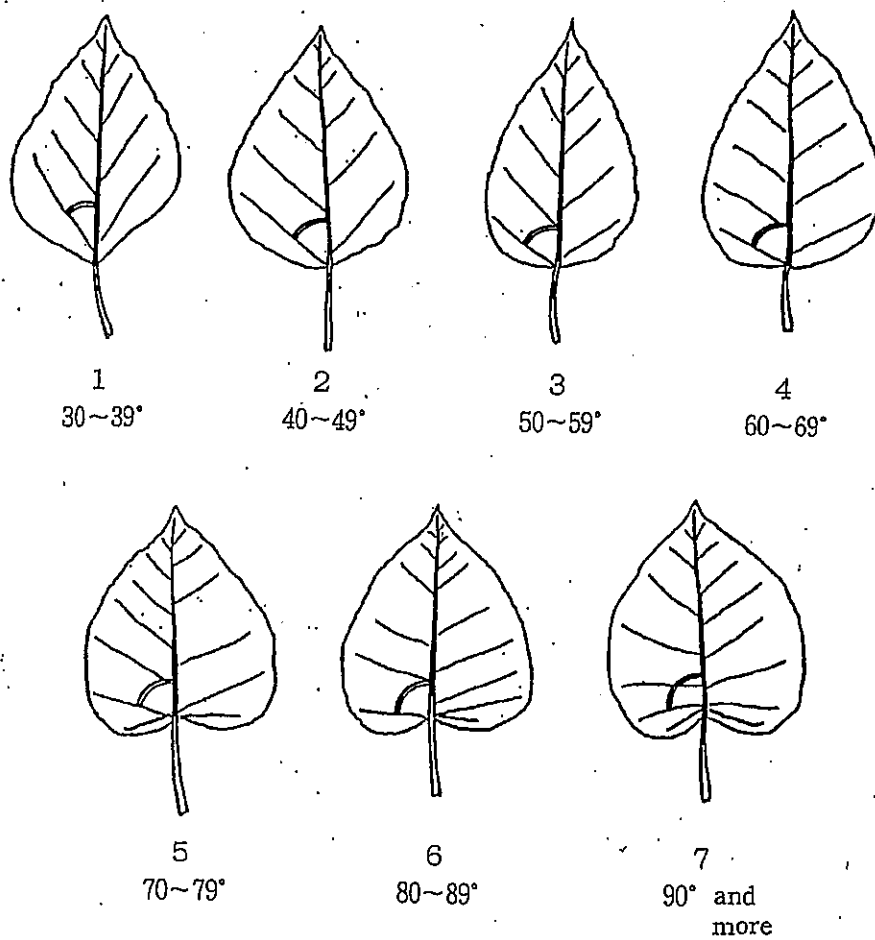
l : Maximum width of the leaf.

N : Total length of the midrib.

P : Total length of the petiole.

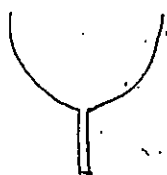
$N/l \times 100$: Ratio of midrib / maximum width of leaf

$P/N \times 100$: Ratio of petiole / midrib.

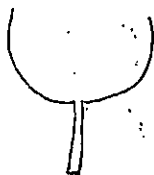


図—5 主脈と側脈の角度

Fig: 5 Angle between the medial vein and the second lower lateral vein



1
広楔形凸
broadly
wedge-shaped,
convex



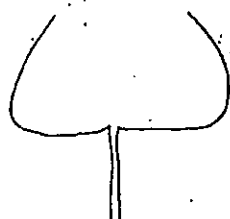
2
円形
round



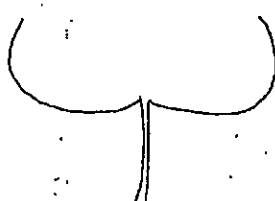
3
広楔形直
broadly
wedge-shaped,
straight



4
広楔形凹
broadly wedge-
wedge-shaped,
concave



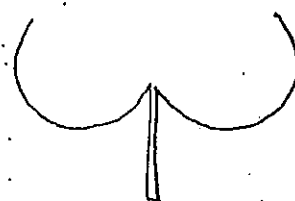
5
平形
straight



6
弱心臟形
weakly
cordate

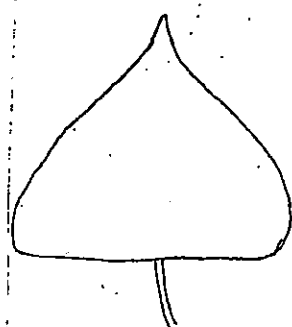


7
中心臟形
medium
cordate

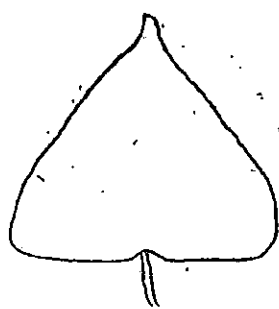


8
強心臟形
strongly
cordate

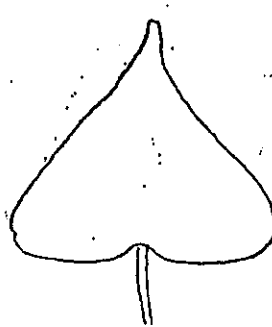
図—6 葉脚の形
Fig. 6 General shape of leaf base



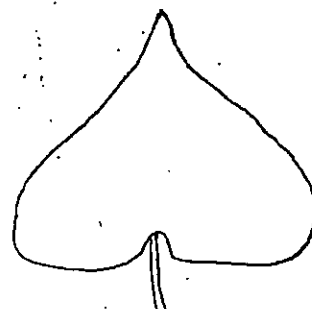
1
平形
straight



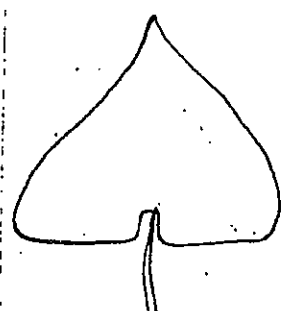
2
浅く切れ込む
shallow



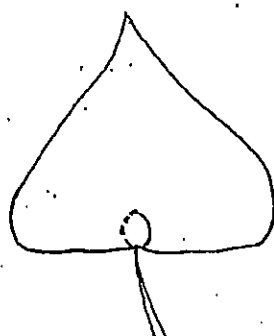
3
楔形に切れ込む
widely
wedge-shaped



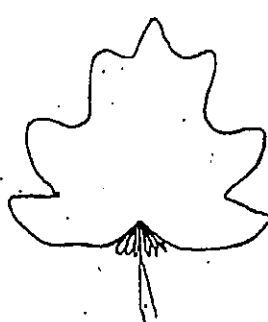
4
深く切れ込む
steep



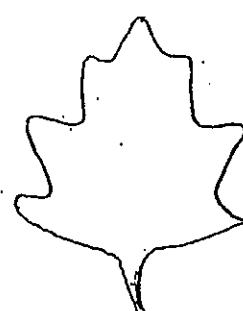
5
平行線に切れ込む
parallel



6
重なる
leaf base
overlapping



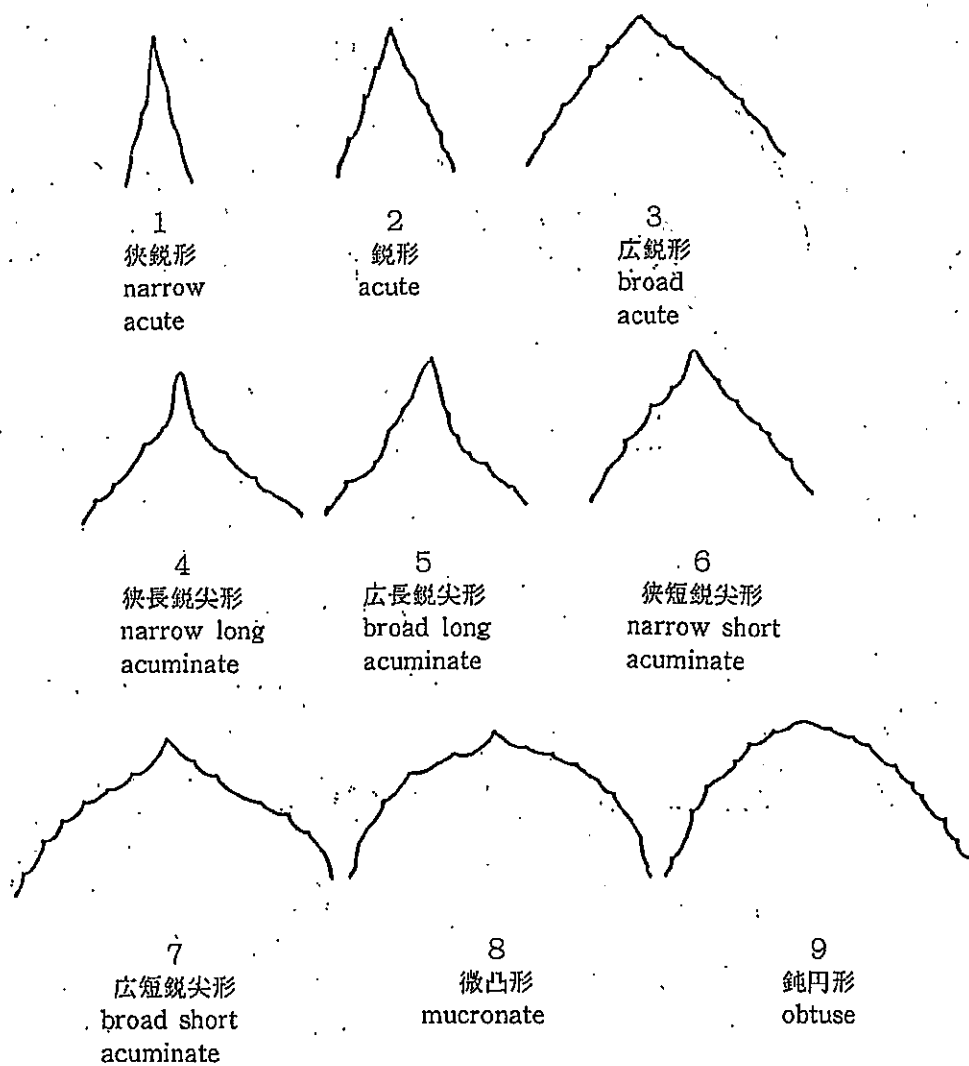
7
ひだ状
pleated



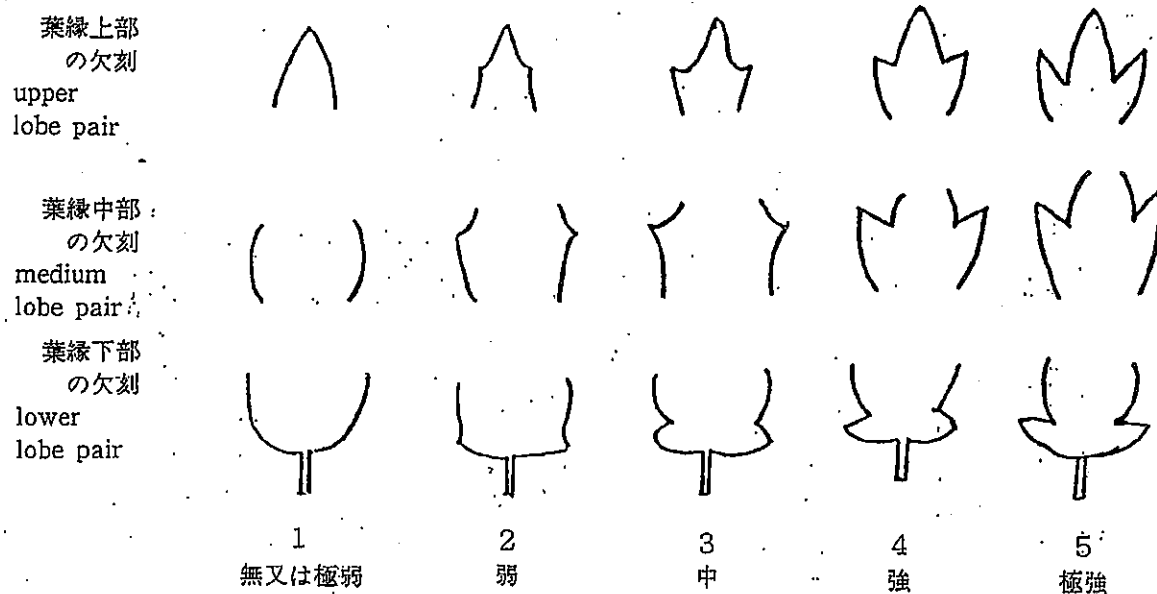
8
先細り形
descending

図一7 葉柄との接合部の形

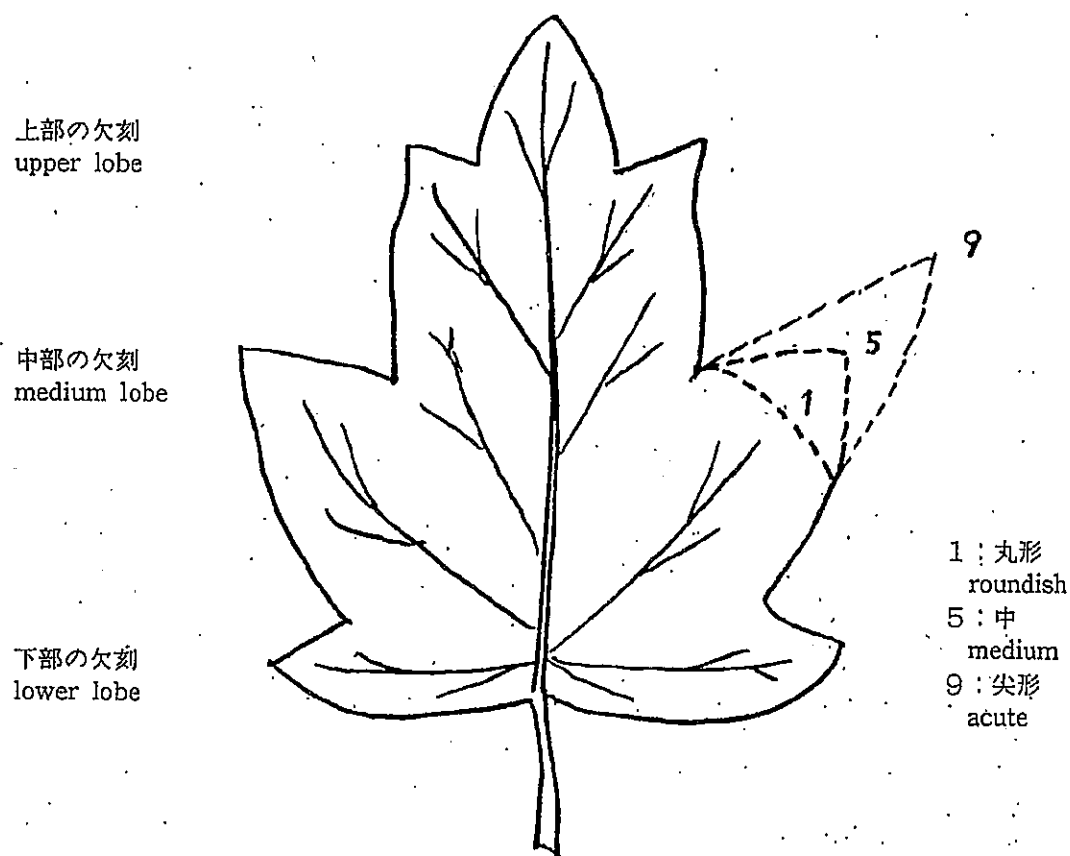
Fig. 7 Shape of the incision at the junction
with petiole



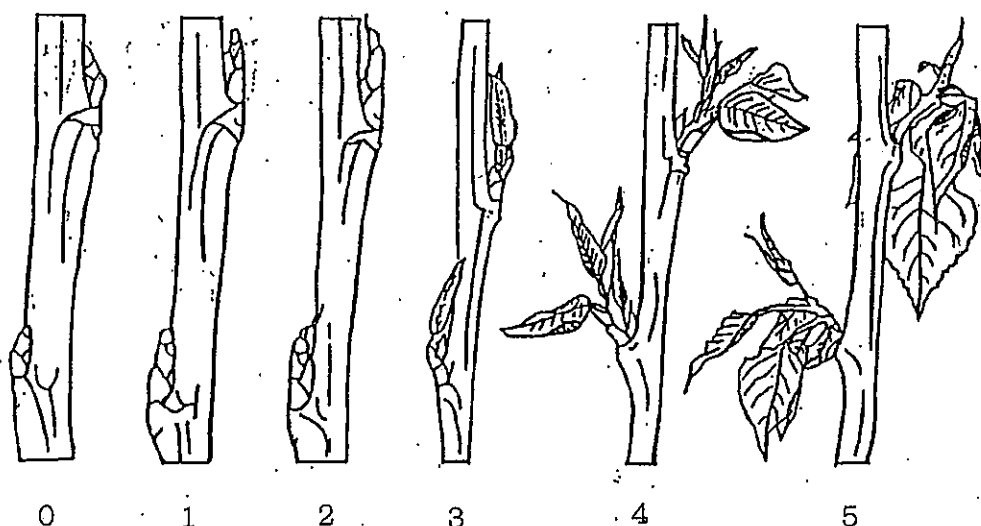
図一8 葉先の形
Fig. 8 Shape of leaf tip



図—9 葉縁の欠刻
Fig. 9 Lobes of leaf blade



図—10 欠刻の先端の形
Fig. 10 Shape of medium lobe



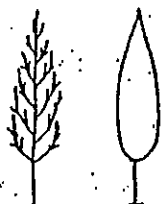
図一11 開葉のステージ

Fig. 11 Stage of bud burst

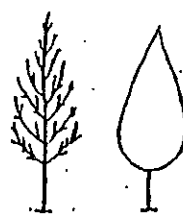
- 0 : 休眠芽は完全に芽鱗に包まれている
Dormant buds completely enveloped by the scales.
- 1 : 芽がふくらみ僅かに狭い黄色い部分が見える程度芽鱗が分れた状態、1つ又は以上の樹脂の小滴がある。
Buds swelling with scales slightly diverging showing a narrow yellow margin; presence of 1 or more droplets of balsam.
- 2 : 芽の開舒、小さな葉片が鱗片から出現
Buds sprouting, with the tips of the small leaves emerging out of the scales.
- 3 : 葉は依然として群状になっている状態で芽が完全に開いているか芽鱗は存在する
Buds completely opened with leaves still clustered together; scales still present.
- 4 : 葉が巻かれた状態で開いている。芽鱗は現存するか又ははない。
Leaves diverging with their blades still rolled up; scales may be present or absent.
- 5 : 葉は完全に巻かれていない(しかし成熟葉よりは小さい)。主軸の伸長は明らかである。芽鱗はない。
Leaves completely unfolded (but smaller in size than mature ones); lengthening of the axis of the shoot evident; scales absent.



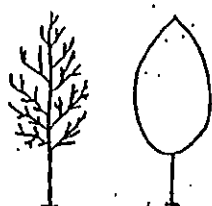
1
円錐束状
fastigate



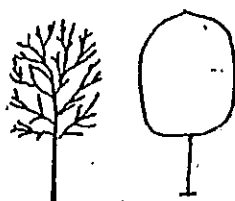
2
狭直立
very
straight



3
直立
straight



4
弱横張り
slightly
spreading



5
横張り
spreading



6
極横張り
very
spreading

図一12 樹冠の形
Fig. 12 Shape of crown

(6) 英 語 翻 訳

CHARACTERISTICS TABLE

Section of plants : Forest and Ornamental trees

Kind of plants : Populus L.

Standard cultivars

	Symbol
<i>P. maximowiczii</i> Henry, clone No. 111	max-111
<i>P. nigra</i> L. cv. <i>italica</i> , clone No. 612	nigra
<i>P. deltoides</i> Marsh, clone No. 73-005-02	delt.
<i>P. maximowiczii</i> × <i>P. nigra</i> cv. <i>italica</i> , clone No. MA-14	MA-14
<i>P. ×euramericana</i> Guinier cv. <i>gelrica</i> , clone No. EB-701	gelrica
<i>P. ×euramericana</i> cv. I-214	I-214
<i>P. ×euramericana</i> cv. I-45/51	I-45/51
<i>P. davidiana</i> Dode	dav.
<i>P. alba</i> L. , clone No. 101	alba

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
[Observation of 1-year-old rooted cuttings]				
1. General appearance	OB:(ohservation) Form of one-year-old cuttings in the autumn.	delicate	3	nigra
		medium	5	I-214
		coarse	7	I-45/51, delt.
2. Stem: shape	OB: Straightness of stem	straight	1	I-45/51, nigra
		slightly curved	2	gelrica
		curved	3	
		very curved	4	
		sinuous	5	
3. Stem: cross-section	OB: Cross-section at 3/4 of height, at the center of an internode (see Fig. 1)	circular	1	max-111, nigra
		slightly angular	2	
		angular	3	delt.
		winged	4	
4. Stem: grooves between the angles	OB: Cross-section at 3/4 of height (see Fig. 1)	absent or very slight	1	nigra
		slight	3	
		medium	5	
		strong	7	
		very strong	9	
5. Stem: color	ME(measurement): JHS color chart Color of the sun side at 3/4 of the height (Add the code number of color chart by JHS)	yellow	1	
		yellowish brown	2	I-214, alba, dav.
		brown	3	max-111, nigra
		reddish brown	4	
		reddish purple	5	
6. Stem: felt	OB: Felt at 3/4 of the height	absent	1	I-214
		present	9	alba
7. Stem: hairiness	OB: Hairiness at 3/4 of the height	absent or very weak	1	nigra
		weak	3	
		medium	5	
		strong	7	
		very strong	9	alba
8. Stem: shape of lenticelles	OB: Shape at 3/4 of the height (see Fig. 2)	round	1	
		elliptical	2	
		short linear	3	I-214
		long linear	4	nigra

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
9. Stem: distribution of lenticelles	OB: Distribution 3/4 of the height (see Fig. 3)	regular	1	
		irregular distributed clusters	2	
		in clusters just under leaf base	3	
		irregular	4	nigra
10. Apical bud: shape	OB: Shape of the side view	lanceolate	1	max-111
		narrow oblong	2	delt.
		oblong	3	I-214
		ovate	4	nigra, alba
11. Apical bud: shape of the tip	OB:	obtuse	1	nigra
		acute	2	I-214
		narrow acute	3	max-111
12. Apical bud: shape of cross-section	OB:	triangular	1	dav.
		five angular	2	nigra
		roundish	3	
13. Apical bud: number of bud scale	ME(measurement):	less		
		more than		
		than 3.0	1	
		3.0 ~ 4.0	2	
		4.0 ~ 5.0	3	I-45/51
		5.0 ~ 6.0	4	I-214
		6.0 ~ 8.0	5	nigra
		8.0 ~ 10.0	6	
14. Lateral bud: length	ME: Buds at 3/4 of the height, measure in late October with 2 buds of each 10 individuals (in mm)	less		
		more than		
		than 5.0	1	nigra
		5.0 ~ 7.0	2	gelrica
		7.0 ~ 9.0	3	I-214
		9.0 ~ 11.0	4	max-111
		11.0 ~ 13.0	5	MA-14
		13.0 ~ 15.0	6	
		15.0 ~ 17.0	7	
		17.0 ~ 19.0	8	
		19.0	9	

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cy.
15. Lateral :diameter	ME:	less more than than 1.0 1.0 ~ 2.0 2.0 ~ 3.0 3.0 ~ 4.0 4.0 ~ 5.0 5.0 ~ 6.0 6.0 ~ 7.0 7.0 ~ 8.0 8.0	1 2 3 4 5 6 7 8 9	nigra, alba gelrica delt.
16. Lateral bud :ratio	ME: (Length/Diameter) × 100	less more than than 200 200 ~ 250 250 ~ 300 300 ~ 350 350 ~ 400 400 ~ 450 450 ~ 500 500 ~ 550 550	1 2 3 4 5 6 7 8 9	gelrica, alba nigra I-214 MA-14
17. Lateral bud :shape	OB: Side view of lateral but	narrow ovate ovate broad ovate	1 2 3	I-214 nigra alba
18. Lateral bud :color	ME: JHS color chart	green greenish brown brown reddish brown reddish purple	1 2 3 4 5	MA-14, dav. I-214, nigra
19. Lateral bud :shape of the tip	OB:	obtuse acute narrow acute acuminate	1 2 3 4	alba nigra I-214 max-111
20. Lateral bud :position in relation to the sten	OB:	applied adpressed with divergent tip divergent	1 2 3	nigra I-214 alba

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
21. Lateral bud :divergent angle	OB:Divergent angle form the stem	less than 10°	1	nigra
		more than 10°	2	
22. Lateral bud :balsam color	ME: JHS color chart Balsam color after crushed	not visible	1	alba, dav.
		yellow	2	
		yellowish green	3	max-111
		yellowish orange	4	gelrica
		orange	5	nigra; I-214
23. Lateral bud :quantity of balsam	OB:	absent	1	alba
		little	3	nigra
		medium	5	max-111
		much	7	MA-14
24. Lateral bud :hairiness	OB:Distribution of hair	absent	1	I-214
		partial	2	max-111
		whole	3	alba
25. Lateral bud :bud scales	ME: Number or bud scales	less		
		more than		
		than 2.0	1	nigra
		2.0 ~ 3.0	2	dav.
		3.0 ~ 4.0	3	I-214
		4.0 ~ 5.0	4	
26. Leaf blade: color of young leaves	ME: JHS color chart Color or perfectly enlarged leaves (completely unfolded) of the upper side of the shoot, measure in July (see Fig. 11)	yellowish green	1	alba, dav.
		green	2	
		greenish brown	3	nigra
		brown	4	gelrica
		reddish brown	5	I-214
27. Leaf blade: attitude in relation to stem	OB:	upward	1	nigra
		horizontal	2	max-111
		downward	3	gelrica
28. Leaf blade: length of midrib	ME: Measure in early October, 2 leaves in each 10 individuals at the 3/4 of the height (in cm) (see Fig. 4).	very short	1	alba
		short	3	
		medium	5	I-214
		long	7	
		very long	9	delt.

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
29. Leaf blade: maximum width	ME: (in cm) (see Fig. 4)	very narrow narrow medium broad very broad	1 3 5 7 9	dav. nigra, max-111 I-214 I-45/51 MA-14
30. Leaf blade: ratio of midrib/width	ME: Length of midrib/maximum width of leaf (in percent) (see Fig. 4)	less more than than 90 90 ~ 100 100 ~ 110 110 ~ 120 120 ~ 130 130 ~ 140 140 ~ 150 150 ~ 160 160	 1 2 3 4 5 6 7 8 9	 nigra I-214 I-45/51 delt. max-111
31. Leaf blade: anthocyanin coloration of the midrib	OB: Colored length from the base of midrib at upper side (in percent)	0 less than 25 " 50 " 75 " 75	1 2 3 4 5	alba nigra gelrica I-214, max-111
32. Leaf blade: angle of lateral vein	ME: Angle between the midrib and the second lower lateral vein (see Fig. 5)	more less than than 30 ~ 40 40 ~ 50 50 ~ 60 60 ~ 70 70 ~ 80 80 ~ 90 90	 1 2 3 4 5 6 7	 max-111, alba MA-14 nigra, I-214 gelrica
33. Leaf blade: hairiness of the upper side	OB: Distribution of hair	absent~very weak on the veins only on the whole leaf blade	1 2 3	nigra dav. alba
34. Leaf blade: hairiness of the lower side	OB: Distribution of hair	absent~very weak on the veins only on the whole leaf blade	1 2 3	nigra dav. alba

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
35. Leaf blade: intensity of hairiness on the lower side	OB:	weak medium strong	1 2 3	dav. max-111 alba
36. Leaf blade: surface profile	OB:	flat sunk to the leaf tip bowl-shaped roof-shaped warped	1 2 3 4 5	nigra alba gelrica
37. Leaf blade: doming between veins	OB:	absent~very weak weak medium strong very strong	1 2 3 4 5	nigra alba
38. Leaf blade: general shape of leaf base	OB: (see Fig. 6)	wedge-shaped, convex round broadly wedge-shaped straight broadly wedge-shaped concave straight weakly cordate medium cordate strongly cordate others	1 2 3 4 5 6 7 8 9	 max-111 alba I-214 delt.
39. Leaf blade: shape of junction with petiol	OB: (see Fig. 7)	straight shallow widely wedge-shaped steep parallel leaf base overlapping pleated descending	1 2 3 4 5 6 7 8	 max-111 nigra I-45/51 delt.

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
40. Leaf blade: shape of tip	OB: (see Fig. 8)	narrow acute acute broad acute narrow long acuminate broad long acuminate narrow short acuminate broad short acuminate mucronate obtuse	1 2 3 4 5 5 6 7 8 9	alba I-214 gelrica, nigra
41. Leaf blade: lobe pairs	OB: (see Fig. 9)	absent present	1 9	nigra alba
42. Leaf blade: distinctness of the upper lobe pair	OB: (see Fig. 9)	absent~very weak weak medium strong very strong	1 3 5 7 9	nigra alba
43. Leaf blade: distinctness of the medium lobe pair	OB: (see Fig. 9)	absent~very weak weak medium strong very strong	1 3 5 7 9	nigra alba
44. Leaf blade: distinctness of the lower lobe pair	OB: (see Fig. 9)	absent~very weak weak medium strong very strong	1 3 5 7 9	nigra alba
45. Leaf blade: shape of lobe tips	OB: (see Fig. 10)	rounded blunt medium pointed shape-pointed	1 3 5 7 9	alba
46. Leaf blade: undulation of margin	OB:	absent present	1 9	alba nigra

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
47. Leaf blade: size of undulation of margin	OB:	small medium large	3 5 7	dav. gelrica nigra
48. Leaf blade: number of undulation	ME:	less more than than 4.0 4.0 ~ 6.0 6.0 ~	3 5 7	max-111 gelrica MA-14
49. Leaf blade: glands at the base of the leaf	ME:	absent predominantly 1 predominantly 2 predominantly more than 2 variable	1 2 3 4 5	alba, max-111 nigra I-214
50. Petiol: length of	ME: (in cm)	very short 2.0 short 2.0~4.0 medium 4.0~6.0 long 6.0~8.0 very long 8.0	1 3 5 7 9	max-111 dav. nigra gelrica delt.
51. Petiol: ratio, length of petiol/ length of midrib	ME: (in percent)	less more than than 30 30 ~ 40 40 ~ 45 45 ~ 50 50 ~ 55 55 ~ 60 60 ~ 65 65 ~ 70 70	1 2 3 4 5 6 7 8 9	max-111 MA-14 I-45/51 gelrica I-214 nigra
52. Petiol: shape of cross section	OB: Section at middle of length	circular elliptic oblong	1 2 3	max-111 alba I-214
53. Petiol: ditch on the petiol	OB:	absent present	1 9	nigra max-111

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
54. Petiol: hairiness	OB:	absent~very weak weak medium strong very strong	1 3 5 7 9	gelrica max-111 alba
55. Petiol:dist ribution of hairiness	OB:	on base only on upper third only on whole petiol	1 2 3	 alba
56. Petiol: color of sun side	ME:JHS color chart	yellow yellowish green green greenish brown reddish brown red	1 2 3 4 5 6	 nigra
57. Stipules: prenence of stipules	OB:Observe in August	absent present	1 9	 nigra
58. Stipules: duration of adherence to stem	ME: Number of leaf steps from the top, stipules adherence to stem	less more than than 10 10 ~ 20 20	 3 5 7	 gelrica nigra max-111
59. Stipules: attitude	OB:	adpressed divergent	1 2	gelrica alba
60. Physio- logical character: time of bud burst	ME:Stage 2 of bud burst at 3/4 of the height of 1-year-old outplanting stocks in early May. (see Fig. 11) measure 2 buds of each 10 stocks	very early 3.0 early 3.0~2.5 medium 2.5~2.0 late 2.0~1.5 very late 1.5	1 3 5 7 9	max-111 I-214 nigra gelrica, alba
61. Physio- logical character: time of growth ses- sation of terminal bud	ME:Measure in terminal bud of 1-year-old rooted cuttings in early~middle September, by the rating of 1(still growing)~5(complete winter bud)	very early 3.5 early 3.5~3.0 medium 3.0~2.5 late 2.5~2.0 very late 2.0	1 3 5 7 9	dav., gelrica I-45/51 I-214 alba, delt.

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
62. Physio-logical character: growth	OB: Growth of 1-year-old rooted cuttings	very early	1	
		early	3	MA-14
		medium	5	I-214
		late	7	alba
		very late	9	
63. Physio-logical character: rooting ability	OB: Rooting ability of rooting of cuttings	very difficult	1	dav.
		difficult	3	
		medium	5	alba
		easy	7	I-214
		very easy	9	nigra, max-111

[Observation of adult trees, eight-years-old and more]

64. Crown: shape of crown	OB: (see Fig. 12)	fastigate	1	
		very straight	2	nigra
		straight	3	max-111
		slightly spreading	4	
		spreading	5	gelrica
		very spreading	6	
65. Crown: density	OB:	very rough	1	alba
		rough	2	gel ica
		medium	3	I-45/51
		dense	4	
		very dense	5	nigra
66. Stem: straightness	OB:	very straight	1	nigra
		straight	2	I-45/51
		slightly curved	3	
		twisted	4	
		very much twisted or forked	5	alba
67. Stem: stem taperness	ME: Ratio of H/DBH	small	3	gelrica
		medium	5	I-214
		large	7	max-111
68. Stem: shape of cross section of stem	OB:	circular	1	max-111
		oval	2	gelrica
		angular	3	
		angular with grooves	4	
		irregular	5	nigra

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
69. Bark : color	ME: JHS color chart, color of bark, before develop to rough bark	yellow yellowish green brownish yellow green blackish yellow green	1 2 3 4	I-214 alba nigra
70. Bark : thickness	ME: South side at breast height (in mm)	less more than than 4.0 4.0 ~ 6.0 6.0 ~ 8.0 8.0	1 2 3 4	dav., max-111 MA-14 gelrica
71. Branches: thickness	OB: Around of the largest branch	very fine fine medium thick very thick	1 3 5 7 9	nigra max-111 I-45/51 I-214 alba
72. Branches: length	OB: Around of the largest branch	very short short medium long very long	1 3 5 7 9	nigra I-45/51 alba
73. Branches: angle	OB: Angle between branch and stem around of maximum branch	narrow medium broad	3 5 7	nigra I-45/51 alba
74. Branches: density	OB:	rough medium dense	3 5 7	alba I-214 nigra
75. Branches: natural pruning	OB:	strong medium weak	3 5 7	I-45/51 alba
76. Branches: artificial pruning	OB: Easiness of artificial pruning	easy medium difficult	3 5 7	max-111 I-45/51 alba
77. Leaves of short branches: ratio of the length of midrib to its greatest width	ME: Leaves of short, well illuminated branches, ratio of length of midrib (N) to its greatest width (l) (in percent) (see Fig. 4) $N/l \times 100$	less more than than 90 90 ~ 100 100 ~ 110 110 ~ 120 120 ~ 130 130 ~ 140 140 ~ 150 150 ~ 160 160	1 2 3 4 5 6 7 8 9	nigra I-214 MA-14 max-111

Character.	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
78. Leaves of short branches: color of limb	OB: JHS color chart Anthocyanin colored length from the base of midrib (in percent)	0	1	nigra, gelrica
		less than 25	2	
		" 50	3	
		" 75	4	
		" 100	5	
79. Leaves of short branches: angle of lateral vein	ME: Angle between the midrib and the second lower lateral vein (see Fig. 5)	more less than than		
		30 ~ 40	1	nigra
		40 ~ 50	2	gelrica
		50 ~ 60	3	I-45/51
		60 ~ 70	4	
		70 ~ 80	5	
		80 ~ 90	6	
80. Leaves of short branches: general shape of base	OB: (see Fig. 6)	90	7	
		broadly wedge-shaped convex	1	max-111
		round	2	
		broadly wedge-shaped straight	3	
		broadly wedge-shaped concave	4	
		straight	5	alba, delt.
		weakly cordate	6	I-214, nigra
		medium cordate	7	I-45/51, MA-14
		strongly cordate	8	
81. Leaves of short branches: shape of leaf tip	OB: (see Fig. 8)	others	9	
		narrow acute	1	
		acute	2	
		broad acute	3	alba
		narrow long	4	gelrica
		acuminate		
		broad long	5	
		acuminate		
		narrow short	6	
		acuminate		
		broad short	7	max-111
		acuminate		
		mucronate	8	
		obtuse	9	

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
82. Leaves of short branches: ratio, length of petiol/length of midrib	ME: (in percent)	less more than than 30 30 ~ 40 40 ~ 45 45 ~ 50 50 ~ 55 55 ~ 60 60 ~ 65 65 ~ 70 70	1 2 3 4 5 6 7 8 9	max-111 MA-14 I-45/51 nigra delt.
83. Leaves of short branches: hairiness of petiol	QB:	glabrous upper side partly pubescent upper side wholly pubescent pubescent	1 2 3 4	nigra alba
84. Leaves of short branches: glands at the base of the leaf	ME:	predominantly 0 " 1 " 2 " 3 (more than) variable	1 2 3 4 5	gelrica I-45/51
85. Leaves of short branches: coloration of petiol	OB: Anthocyanin coloration at sunny side of petiol JHS color chart	yellowish green green greenish brown reddish brown red	1 2 3 4 5	alba, I-214 dav. nigra
86. Sex	OB:	male female	1 2	gelrica; nigra max-111, I-214, alba
87. Age of flowering	OB: Earlyness of flowering, record the age	no flower at present early medium later	1 3 5 7	gelrica max-111

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
88. Number of stamens	ME: Measure stamens on 2 ripe inflorescences of each 10 individuals	less more than than 15 15 ~ 25 25 ~ 35 35 ~ 40 40	1 2 3 4 5	nigra, gelrica I-45/51
89. Length of male inflorescences	ME: Average of 20 ripe inflorescences gathered from the ground (in cm)	less more than than 10 10 ~ 15 15 ~ 25 25	1 2 3 4	nigra, gelrica I-45/51
90. Length of female inflorescences	ME: "	less more than than 10 10 ~ 15 15 ~ 25 25	1 2 3 4	alba I-214
91. Number of capsular vulves	ME:	2 2 ~ 3 2 ~ 4 3 4	1 2 3 4 5	I-214, alba
92. Cotton production	OB:	very limited limited or uneven medium abundant very abundant	1 2 3 4 5	alba I-214
93. Amount of female flowers	OB:	absent little medium much	1 3 5 7	alba I-214
94. Behaviour characters: root system	OB:	very shallow shallow medium tap-rooted very tap-rooted	1 3 5 7 9	dav. nigra I-45/51

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
95. Growth habit	OB:	very fast fast medium slow very slow	1 3 5 7 9	I-214 nigra alba
96. Wood characters :color of heartwood	ME:Measure on the air dry disk, taken at the breast height JHS color chart	yellow yellowish brown brown	1 2 3	gelrica nigra, I-214
97. Wood characters :color of sapwood	ME:	milky white yellowish white yellowish brown	1 2 3	max-111, nigra dav.
98. Wood characters :ratio of heartwood	ME:Ratio of diameter of heartwood/disk diameter $\times 100$, average of longer and shorter direction of disk	small, 50 medium, 50~70 large, 70	3 5 7	dav. max-111 I-214
99. Wood characters :density	ME: (in g/cm ³)	low, 0.3 medium, 0.3~0.35 high, 0.35	3 5 7	I-214 gelrica alba
100. Wood characters :spiral grain	ME:Measure on the disk of 10cm thick by sprit method (in percent)	small, 2 medium, 2~6 large, 6	3 5 7	max-111, nigra alba
101. Wood characters :fiber length	ME:Average of 300 fibers (in mm)	short, 1.0 medium, 1.0~1.2 long, 1.2	3 5 7	dav. I-45/51, nigra max-111, gelrica
102. Wood characters :fiber diameter	ME: (in μ)	small, 25 medium, 25~30 large, 30	3 5 7	dav. I-45/51 max-111
103. Resistance to diseases and pests: leaf rust	OB:Resistance to leaf rust caused by melampsora larici-populina	weak medium strong	3 5 7	nigra, gelrica alba

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
104. Marssonina leaf blight	OB:Marssonina brunnea	weak	3	gelrica, I-214
		medium	5	nigra
		strong	7	alba, max-111
105. Cytospora canker	OB:Cytospora sp.	weak	3	I-214
		medium	5	gelrica, nigra
		strong	7	dav.
106. Black back prominent	OB:Clostera anastomosis	weak	3	gelrica
		medium	5	nigra
		strong	7	alba
107. Leaf beetle	OB:Chrysomela populi	weak	3	
		medium	5	max-111
		strong	7	nigra
108. Poplar sawfly	OB:Trichiocampus populi	weak	3	nigra
		medium	5	dav.
		strong	7	alba
109. Pemphigus dorocola	OB:Pemphigus dorocola	weak	3	max-111
		medium	5	MA-14
		strong	7	gelrica
110. Willow borer	OB:Cryptorrhynchus lapathi	weak	3	nigra, gelrica
		medium	5	max-111, MA-14
		strong	7	dav.
111. Tree borer	OB:Phassus excrescens	weak	3	I-214
		medium	5	
		strong	7	
112. Longicorn	OB:Melanauster chinensis macularius, Batocera lineslata etc.	weak	3	I-214
		medium	5	
		strong	7	
113. Mountain hare	OB:Lepus ainu	weak	3	nigra, I-214
		medium	5	MA-14
		strong	7	max-111
114. Field mice	OB:Clethrionomys rufocanus bedfordiae	weak	3	nigra, I-214
		medium	5	MA-14
		strong	7	max-111
115. Resistance to environmental factors: Low temperature	OB:Frost crack of stem or damage of twigs	weak	3	I-214
		medium	5	gelrica, nigra
		strong	7	max-111

Character	Description	Characteristics	Code	Standard cv.
116. Early frost	OB: Damage of twigs of young trees	weak medium strong	3 5 7	I-214 gelrica, nigra max-111
117. Late frost	OB: Damage of flushing stage	weak medium strong	3 5 7	gelrica, nigra max-111
118. Snow break	OB: Stem or branches	weak medium strong	3 5 7	gelrica, nigra MA-14 max-111
119. Slanting growth of stem	OB: Slanting growth by seasonable wind	weak medium strong	3 5 7	I-214 gelrica max-111
120. Sea breeze	OB:	weak medium strong	3 5 7	nigra, I-214 dav. max-111
121. Droughty soil	OB:	weak medium strong	3 5 7	gelrica nigra dav.
122. Swampy soil	OB:	weak medium strong	3 5 7	gelrica, nigra MA-14 max-111
123. Suitability for wood utilization: Veneer wood	OB: Judge by trial manufacture	feeble medium good	3 5 7	nigra I-214, max-111
124. Furniture wood	OB: "	feeble medium good	3 5 7	nigra gelrica, I-214
125. Wood shavings	OB: "	feeble medium good	3 5 7	nigra gelrica max-111
126. Match-sticks	OB: "	feeble medium good	3 5 7	alba gelrica dav.
127. Mechanical pulp	OB: "	feeble medium good	3 5 7	max-111, I-214