煎茶用新登録品種 “ふくみどり”

埼玉県茶業試験場

淵之上康元・岡野信雄・北田嘉一

A Newly Registered Tea Cultivar “Fukumidori” Suitable for Green Tea

By Yasumoto FUCHINOUE, Nobuo OKANO and Kaichi KITADA

Saitama Prefectural Tea Experiment Station

1 ま え が き

1985年現在の農林水産省の統計資料によると、経営的茶作のはば北限とされている関東・東山地域の茶栽培面積（神奈川県を除く）は6,132 haで全国茶園面積の10.12%を占め、中でも埼玉県は全国第4位の3,171 haの茶園を有する。しかし当該地域の品種の普及状況を見ると、品種化率は42.6%で全国平均の69.1%よりは低いものの、その品種の構成割合ではやぶきたの占める割合が90.6%（2,367 ha）にも及び、全国平均の85.2%よりも高く著しくやぶきたに偏重していることがわかる。

本来、やぶきたは、栽培しやすく品質も優れているので、神奈川県以西の温暖地や暖地などでは耐病性を除いて栽培上ほとんど問題はないが、耐寒性が日本種の中ではあまり強い方ではなく、とくに異常気象年には寒干害（青枯れ）などに弱い。従って、東京都以北の関東・東山地域の冬季気象条件の苛酷なところでは、毎年被害の大小の差こそあれ赤枯れ（凍害）や青枯れ（寒干害）等の寒害を受けるので、これらの寒害常習地帯では、一般に経済樹齢が短くなるばかりでなく、年年の生産が不安定であるという欠点が指摘されている。そして茶作北限の当該地域でこのように不適品種のやぶきたのシェアが、品種園中のほぼ90%にも達している点に問題点があるといえよう。

以上のような背景の中で、当場では昭和22年から耐寒性、良質、多収品種の育成を目標に交雑育種を継続してきたが、この度ようやく耐寒性がやぶきたよりも改良され、しかも多収で良質な新品種ふくみどり¹⁾が育成されたため、今後本品種が関東、東山地域の茶産地の寒害常習地帯への普及はもとより、東海、近畿などの山間冷涼な茶産地などへの導入も考えられるので、ここに来歴ならびに育成経過、特性の概要、育成地及び系適、特検試験地での成績、適地並びに栽培・加工上の注意事項等について述べて参考供する。

2 来歴ならびに育成経過

図1に示すように、1957年秋に埼玉県茶業研究所[†]で耐寒性、多収、良質を目標に、やぶきたに23 F₁-107（有望系統であったが新芽が大きく製茶しにくい欠点を有していた）を戻し交配して得られた。

種子を1958年10月に採種し、ガラス室内のは種床で育苗したものを、1960年4月に露地床に移植して個体選抜が開始された。その後、1962年に第1次選抜樹に決定し、翌年4月に本ばに定植してさらに調査が進められ、1966年に第2次選抜樹に決定した。

1967年6月から1969年3月まで苗床選抜を行い、昭和1970年4月には本ばに定植され、1978年までの8年間にわたって、57 F₁-17の系統番号で

[†] 本品種は、1951年埼玉県茶業研究所（埼玉県茶業試験場の前身）に設置された現農林水産省指定茶育種試験地において試験を継続されたものである。

茶 業 研 究 報 告

図1 系 統 図

栄養系比較試験及び特性検定試験（第17群）が継続された。その間、とくに耐寒性、収量、品質などに重点をおいて精査した結果、有望と認められた。

1978年から1985年まで、埼玉4号の新系統名で、農林水産省指定の4場所（茨城、三重、京都、高知）及び県単の4場所（静岡、滋賀、福岡、鹿児島）で、栄養系適応性検定試験（第2群）が、また1場所（鹿児島）で特性検定試験（裂傷型凍害抵抗性検定）がそれぞれ継続実施された。

1986年3月には、茶業試験研究推進会議において、農林水産省育成農作物新品種登録候補に決定し、同年5月13日に農林水産省内で審議され、6月6日付け官報で農林水産省育成農作物新品種ふくみどり（茶農林36号）として公表されたものである。なお現在種苗法に基づき職務育成品種として、埼玉県知事が農林水産大臣に種苗登録を出願中である。また、本品種は本年の3月18日に埼玉県の新品種登録審議会で審議され、新たに埼玉県の奨励品種に加えられた。

最後に、本品種の育成に関係した職員は表1のと

おりである。

3 特 性 の 概 要

3.1 形 態 的 特 性

樹姿は直立型で枝条は太く、株張りが大きい。成葉の外観は、やぶきたによく似るがいくらか大きくて厚い。摘採期における茶芽の伸育は良好で、摘芽ならびに第3葉の形態は、やぶきたとほとんど変りがない。収量形質では、やぶきたよりもやや芽重が重い傾向にあるが、芽数も少なくない。

3.2 生 理 的 特 性

さし木の発根は良好で、2年目秋の成苗率はやぶきたよりも良い。幼木期の樹高、株張りはやぶきたよりも優れる傾向で、7年目以降の株張りは、明らかにやぶきたよりも勝る。早晚性は、やぶきたよりも萌芽期が2日、摘採期が1日遅い中生種に属し、一・二番茶収量はいずれもやぶきたよりも多い傾向である。また耐寒性がやぶきたよりも改良されている点に特徴を持ち、育成地では特記すべき病害を認めない。

表1 育 成 担 当 者 氏 名

年 次	事 業 内 容	育 成 担 当 者
1957	交 配	塘 二郎・淵之上康元・米丸 忠・田中万吉
1958	採種およびは種	〃
1959	個 体 養 成	〃
1960	第1次個体選抜	松本武夫・塘 二郎・淵之上康元・米丸 忠・田中万吉
1961～1962	〃	松本武夫・淵之上康元・米丸 忠・田中万吉
1963～1965	第2次個体選抜	〃
1966	〃	淵之上康元・米丸 忠・田中万吉・船越昭治
1967	苗 床 選 抜	淵之上康元・田中万吉・船越昭治・米丸 忠
1968～1969	〃	淵之上康元・田中万吉・船越昭治・岡野信雄
1970	栄養系比較・特性検定試験	〃
1971～1977	〃	淵之上康元・北田嘉一・岡野信雄
1978～1981	栄養系適応性・裂傷型凍害特検	〃
1982～1983	〃 増殖	〃
1984	〃 県内系適	〃
1985	〃	淵之上康元・岡野信雄・北田嘉一

3.3 品質的特性

一番茶の製茶品質は、やぶきたと優劣をつけ難く、特に内質評点は高く、1986年9月に茶業関係者を対象に行った試飲会の結果でもやぶきたよりも水色と滋味で優れた。二番茶の製茶品質でも、内質評点及び総合点ではほとんどやぶきた並みであった。

4 育成地における試験成績

4.1 一般特性

ふくみどりの一般特性は、表2の(1)～(3)に示す通りである。樹姿は直立型で、摘採期はやぶきた同様の中生種である。やぶきたよりも枝条が太く着葉角度がやや大きく成葉がわずかに大きいほかは、形態的には幼・成葉ともやぶきたによく似ている。

4.2 育苗成績

さし木の育苗成績は表3の(1)～(3)のとおりで、さし木の発根性はやぶきたと大差なく良好で、2年目の成苗率はむしろやぶきたよりも優れている。

4.3 栄養系の生育

ふくみどりの栄養系比較試験園における定植後の活着と生育状況は表4のとおりで、活着率は高く、又幼木期の樹高、株張りともにやぶきたよりも優れる傾向で、とくに7年目以降の株張りは明らかにやぶきたよりも大きかった。

4.4 摘採期の早・晩と摘採期における茶芽の状態

栄養系比較試験における摘採期および茶芽の状態は、表5、6のとおりである。ふくみどりはやぶきたよりも一番茶の萌芽期で約2日、摘採期で約1日遅い中生種であり、摘芽形質も一番茶の第3葉がわずかに大きく、葉色の緑がわずかに濃いほかはやぶきたと大差がみられなかった。

4.5 収 量

栄養系比較試験結果の表7の(1)～(4)によれば、ふくみどりはやぶきたよりも一番茶では3～9年生時の平均値で39%、二番茶では5～9年生時の平均

表2 一般特性

(1) 生育その他

品 種 名	樹姿	樹勢	早晩生	耐 寒 性			再生力	備 考
				赤枯れ	青枯れ	幹割れ		
ふくみどり	直立	強	中生	やや強	やや強	やや強	やや良	} 特記すべき病害は認められない
やぶきた	やや直立	やや強	中生	中※	中※	やや強	良	

注) ※印：やぶきたの耐寒性は文献2)によれば赤枯れではやや強青枯れではやや弱になっているが、ここでは表8-(1)の成績によった。

(2) 成葉および枝条

品 種 名	成 葉								枝 条		
	形	大きさ (cm ²)	厚 さ (μ)	色	光 沢	葉面の し わ	内折度	反転度	太さ (mm)	節間長 (cm)	着葉角度 (度)
ふくみどり	長だ円	19.5	312	緑	やや多	中	中	中	3.8	3.9	48
やぶきた	長だ円	17.8	298	緑	やや多	中	中	中	2.5	3.5	39

(3) 新葉外観 (一番茶芽)

品 種 名	形	大きさ	厚 さ	色	光 沢	葉 質	アントシアン
ふくみどり	長だ円	やや大	中～やや薄	緑黄～緑	やや多～中	中	中
やぶきた	長だ円	やや大	中～やや薄	緑黄	やや多～中	やや軟～中	やや少～中

茶 業 研 究 報 告

表3 さし木発根性とさし木床における生育状況

(1) さし木6ヵ月後の発根状態

項 目 品種名	活着率 (%)	発根率 (%)	地 下 部							地 上 部		
			最長根長 (cm)	平均根長 (cm)	根数 (本)	根重 (g)	2次根の多少(%)			新梢長 (cm)	葉数 (枚)	新梢重 (g)
							多	中	少			
ふくみどり	100.0	100.0	14.6	6.1	16.6	1.3	84.5	15.5	0	2.2	2.2	0.3
やぶきた	97.8	97.6	16.7	6.5	17.8	1.9	97.4	0	2.6	3.8	4.3	0.5

注) 1. 1985年6月さし木, 同年12月調査。
2. 根数, 根重(生体重)は苗1本当りを示す。

(2) さし木1年6ヵ月後の生育状態

項 目 品種名	地 上 部					地 下 部			全 重 (g)
	樹 高 (cm)	幹 径 (mm)	分枝数 (本)	総葉重 (g)	総茎重 (g)	木化根数 (本)	木化根重 (g)	新根重 (g)	
ふくみどり	36.1	7.4	5.1	9.2	10.0	4.4	6.2	2.7	29.2
やぶきた	36.6	7.6	6.7	8.7	9.6	4.2	9.4	2.9	31.3

注) 1984年6月さし木, 1985年12月調査

(3) 成 苗 率

品 種 名	さし木1年目秋			さし木2年目秋		
	活着率 (%)	生育程度	均整度	成苗率 (%)	生育程度	均整度
ふくみどり	100.0	5	4.5	81.0	5	5
やぶきた	99.0	4.7	5	61.4	4	5

注) 生育程度: 1 (不良) ~ 5 (良)
均 整 度: 1 (不揃い) ~ 5 (揃う)

表4 本ば定植後の活着と生育状況

品 種 名	定 植 1年目 活着率	定 植 2年目 生存率	樹 高 (cm)								株 張 (cm)							
			1971 (年生2)	1972 (3)	1973 (4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	1971 (2)	1972 (3)	1973 (4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)
ふくみどり	% 100	% 100	41 (114)	49 (114)	71 (108)	51 (113)	67 (116)	79 (116)	101 (125)	87 (116)	49 (129)	65 (116)	86* (119)	107 (119)	111 (114)	136** (122)	146** (123)	137* (112)
やぶきた	100	100	36 (100)	43 (100)	66 (100)	45 (100)	58 (100)	68 (100)	81 (100)	75 (100)	38 (100)	56 (100)	72 (100)	90 (100)	97 (100)	110 (100)	119 (100)	122 (100)

注) 1. (): やぶきたを100とした指数を示す。
2. *印は乱塊法により分散分析の結果, 有意差のあることを示す。
* (5%の危険率で), ** (1%の危険率で)

表 5 早 晩 性 (萌芽並びに摘採期)

(1) 萌 芽 期 (一番茶, 月日)

年 次 品種名	1973 (年生 4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1978 (9)	平 均
ふ く み ど り	4.22 (+3)	4.23 (+1)	4.23 (+3)	4.28 (+2)	4.22 (0)	4.24 (+2)
や ぶ き た	4.19	4.22	4.20	4.26	4.22	4.22

注) {(): やぶきたとの差を日数で示す。
 {+: 遅いことを示す。

(2) 摘 採 期 (一番茶, 月日)

年 次 品種名	1973 (年生 4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平 均
ふ く み ど り	5.18 (0)	5.17 (-3)	5.22 (+2)	5.22 (+2)	5.17 (+1)	5.22 (0)	5.20 (+1)
や ぶ き た	5.18	5.20	5.20	5.20	5.16	5.22	5.19

(二番茶, 月日)

年 次 品種名	1974 (年生 5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平 均
ふ く み ど り	7.2 (-2)	7.2 (+1)	7.6 (-1)	7.5 (-1)	7.11 (0)	7.5 (-1)
や ぶ き た	7.4	7.1	7.7	7.6	7.11	7.6

注) {(): やぶきたとの差を日数で示す。
 {+: 遅い, -: 早い

表 6 摘採期における茶芽の状態

(1) 摘採期における茶芽の状態

項 目 品種名	芽長 (cm)	葉数 (枚)	摘 芽			第 3 葉					
			芽長 (cm)	節間長 (cm)	節間の太さ (mm)	葉長 (cm)	葉巾 (cm)	葉長/葉巾	葉面積 (cm ²)	葉厚 (μ)	葉重 (g)
ふくみどり	13.7	4.4	5.2	3.3	1.9	6.2	2.4	2.6	10.7	231	0.27
やぶきた	12.8	4.3	5.3	3.2	2.0	5.9	2.4	2.5	9.8	237	0.23

注) 各数値は 1972(3) ~ 1976(7) 年 5 カ年間の平均値を示す。

(2) 摘 芽 の 観 察 (一番茶)

項 目 品種名	新 芽 の 生 育			新 葉 の 観 察			
	良 否	均整度	粗 密	葉 色	光 沢	葉 質	アントシアニン
ふ く み ど り	中	やや不良	中～やや密	緑黄～緑	やや多～中	中	中
や ぶ き た	中	やや不良	中～やや密	緑黄	やや多～中	やや軟～中	やや少～中

注) 1. 新葉の観察: 1972 ~ 1976 年 5 カ年間の平均値を示す。

2. 新芽の生育: 1977 ~ 1978 年の平均値を示す。

写真1 一番茶芽の状態

値で70%それぞれ増収になっている。なお、これを芽数、芽重、出開度でみれば、ふくみどりはやぶきたに比し、まず一番茶では、平均値でみてわずかに芽重が重く、出開度が低い傾向がみられ、また二番茶では、芽数、芽重とも優れ出開度はやはり低い傾向がみられた。

4.6 耐 寒 性

栄養系比較試験ほ場での寒害程度及び室内での切枝低温処理被害度は表8の(1)、(2)のとおりで、これによれば、まず低温による凍害と考えられる赤枯れ被害については、ほ場被害度では5年生時から9年生までの5カ年間にわたり、ふくみどりはやぶきたに比し常に被害度が軽く、平均してやぶきたの2.7(耐赤枯れ性はほぼ中程度)に対しふくみどりは1.7(耐赤枯れ性はほぼやや強程度)で1グレード軽かった。なお、この結果は室内での切枝低温処理の結果にも同様の傾向として現われていた。次に寒干害と考えられる青枯れ被害度については、ほ場検定のみであったが、5年生時から9年生時までの間に4カ年調査されたが、うち8年生時の1977年のみやぶきたがふくみどりより1グレード軽くなっていたが、他の3カ年はいずれもふくみどりがやぶきたよりも1～2グレード被害が軽く、平均値でやぶきたの2.5(耐青枯れ性:中程度)に対しふくみどりは1.8(耐青枯れ性:やや強程度)で、やはり耐青枯れ性でもほぼ

表7 収 量

(1) 一番茶収量(10a当りkg)

年次 品種名	1972 (年生3)	1973 (4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平 均
ふ く み ど り	35 (121)	121 (99)	182 (101)	354 (152)	345 (182)	277 (118)	371 (163)	241 (139)
や ぶ き た	29 (100)	122 (100)	180 (100)	233 (100)	190 (100)	234 (100)	227 (100)	174 (100)

注) 中・下段の()内は対やぶきた指数を示す。

(2) 一番茶の芽数・芽重・出開度

年次 品種名	芽数(20cm平方当り)						百 芽 重(g)						出 開 度(%)					
	1974 (年生5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均	1974 (年生5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均	1974 (年生5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均
ふくみどり	51	58	59	36	45	49.8	57.0	60.5	54.5	40.4	42.8	51.0	7.0	42.0	21.0	12.6	34.0	23.3
やぶきた	59	41	53	37	45	47.0	64.0	44.7	54.0	36.0	35.9	46.9	30.5	64.0	21.0	19.9	42.9	35.7

†1 赤枯れ被害度1～5の場合をそれぞれの耐赤枯れ性、強、やや強、中、やや弱、弱と判定した。

†2 青枯れ被害度から†1の場合と同様に読みかえて判定した。

(3) 二 番 茶 収 量 (10a当りkg)

年 次 品種名	1974 (年生5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平 均
ふくみどり	368 (176)	256 (242)	286 (173)	393 (139)	629 (168)	386 (170)
やぶきた	209 (100)	106 (100)	165 (100)	283 (100)	374 (100)	227 (100)

(4) 二番茶の芽数・芽重・出開度

年次 品種名	芽数 (20cm平方当り)				百 芽 重 (g)				出 開 度 (%)			
	1975 (年生6)	1976 (7)	1977 (8)	平均	1975 (年生6)	1976 (7)	1977 (8)	平均	1975 (年生6)	1976 (7)	1977 (8)	平均
ふくみどり	63	44	41	49	37.9	75.0	67.4	60.1	41.5	43.0	56.3	46.9
やぶきた	49	33	33	38	34.7	69.0	60.4	54.7	51.5	56.0	76.9	61.5

表 8 耐 寒 性

(1) 圃場における検定

圃場赤枯れ被害度

品 種 名	1974 (年生5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均
ふくみどり	1.7	1.2	1.4	2.7	1.5	1.7
やぶきた	3.7	2.5	2.0	2.8	2.5	2.7
さやまかおり (参考)	2.0	1.5	1.5	2.3	2.2	1.9

注) 調査は3月上旬圃場観察により、被害程度を1
(1)←5(5)にグレイド付けを行ったもの。

圃場青枯れ被害度

品 種 名	1974 (年生5)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均
ふくみどり	2	1	3	1	1.8
やぶきた	4	2	2	2	2.5
さやまかおり (参考)	1.5	1	1	1	1.1

注) 調査は3月上旬圃場観察により、被害程度を1(1)←5(5)にグレイド付けを行ったもの。

1グレイド強くなっていた。しかし、ここで注意すべきは、やぶきたよりは改良されていると言っても、参考品種のさやまかおりにはまだ及ばないことであった。

4.7 耐 病 性

(2) 室 内 検 定 (赤枯れ)

切枝低温処理による赤枯れ被害度

品 種 名		平 均 赤 枯 れ 被 害 度			
ふ く み ど り		1.33*			
や ぶ き た		2.17			
さやまかおり		2.70			
お く む さ し		3.97△△△			
分散分析	要 因	D.F.	S.S.	M.S.	F.
	全 体	11	12.049		
	系 統	3	10.969	3.656	30.467**
	反 復	2	0.362	0.181	1.508
	誤 差	6	0.718	0.120	

- 注) 1. 切枝低温処理は-12~-14℃ 2時間の処理で1985年12月25, 26, 27日の3回にわたって行ない、その後被害度を観察により1(1)~5(5)にグレイド付け(10本宛供試)を行なったものを平均した。
2. { *印: やぶきたに対し5%の危険率で有意にすぐれるもの。
△△△印: やぶきたに対し0.1%の危険率で有意に劣るもの。

栄養系比較試験は場(1~9年生)での調査の結果では、特記すべき病害は認められなかった。とくに交配親のやぶきたに当地で多発する胴枯性症状もふくみどりでは認められず、炭そ病の多発年も認められていない。

表9 製茶品質

一番茶品質

項目 年次 品種名	形 状							色 沢						
	1973 (年生4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均	1973 (年生4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均
ふくみどり	19.0	20.0	19.0	18.3	19.0	19.5	19.1 (106)	19.0	18.3	19.0	17.0	18.0	19.0	18.4 (95)
やぶきた	17.0	17.5	17.0	20.0	17.5	19.5	18.0 (100)	18.5	19.5	19.5	19.3	19.0	20.0	19.3 (100)

項目 年次 品種名	香 気							水 色						
	1973 (年生4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均	1973 (年生4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均
ふくみどり	19.8	18.5	19.0	19.5	18.5	20.0	19.2 (104)	19.5	19.3	18.0	20.0	18.5	18.5	19.1 (107)
やぶきた	17.3	20.0	19.5	18.0	18.5	17.0	18.4 (100)	17.0	19.8	18.0	17.3	17.5	17.0	17.8 (100)

項目 年次 品種名	滋 味							総 合 点						
	1973 (年生4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均	1973 (年生4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均
ふくみどり	19.5	18.8	19.0	19.8	19.5	19.0	19.3 (107)	96.8	94.8	94.5	94.5	93.5	96.0	95.0 (104)
やぶきた	17.8	20.0	18.0	17.3	18.5	17.0	18.1 (100)	87.5	96.8	92.0	91.8	91.0	90.5	91.6 (100)

二番茶品質

項目 年次 品種名	形 状							色 沢						
	1973 (年生4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均	1973 (年生4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均
ふくみどり	17.0	17.0	18.0	18.0	17.0	17.0	17.3 (93)	17.0	15.5	16.0	19.0	18.0	16.0	16.9 (91)
やぶきた	20.0	19.5	18.0	18.0	19.5	17.0	18.7 (100)	20.0	19.5	18.0	17.0	19.5	17.0	18.5 (100)

項目 年次 品種名	香 気							水 色						
	1973 (年生4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均	1973 (年生4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均
ふくみどり	19.5	19.5	18.5	18.0	18.5	18.0	18.7 (99)	18.0	20.0	20.0	17.0	19.5	19.5	19.0 (98)
やぶきた	18.0	19.5	19.0	18.0	18.5	19.5	18.8 (100)	20.0	19.5	19.0	18.0	19.5	19.5	19.3 (100)

項目 年次 品種名	滋 味							総 合 点						
	1973 (年生4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均	1973 (年生4)	1974 (5)	1975 (6)	1976 (7)	1977 (8)	1978 (9)	平均
ふくみどり	18.0	20.0	20.0	18.0	20.0	18.5	19.1 (103)	89.5	92.0	92.5	90.0	93.0	89.0	91.0 (97)
やぶきた	19.0	19.0	18.0	18.0	18.5	18.5	18.5 (100)	97.0	97.0	92.0	89.0	95.5	91.5	93.7 (100)

注) 製茶品質の審査評点は各項目とも20点満点とした。

4.8 茶 の 品 質

栄養系比較試験園の4～9年生時の一、二番茶生葉を供試して、6カ年間にわたり少量製茶機(300g 枝あるいは2kg枝)による製茶品質を審査した結果は表9に示すとおりである。

これによれば、まず一番茶の製茶品質では、ふくみどりはやぶきたと優劣をつけ難く、6カ年平均値では外観の色沢のみがやぶきたの評点よりは低かったが、他の項目の平均評点はすべてふくみどりが高く、とくに内質の水色と滋味の評点は高かった。また二番茶でも内質評点及び総合点では、ほとんどやぶきた並みであった。

なお、1986年9月には大型機(60K)による製品について、茶業関係者による試飲会を行い、⁴⁾米の食味試験の方法を参考にして行った審査の結果をもとに統計処理したところ、表10に示すように、ふくみどりはやぶきたよりも水色と滋味で有意に優れ、さきの少量製茶機による6カ年にわたる審査結果とよく一致する結果が得られた。

4.9 化 学 成 分

1984年産の一番茶製品の化学成分分析の結果は、表11に示すように、ここに調査された全窒素、タンニン、カフェイン、水溶性窒素および可溶分などの主な呈味成分については、いずれもやぶきたと著しい差異を認めなかった。

5 栄養系適応性検定試験成績

5.1 試 験 方 法

下記の試験場所と年次で、やぶきたを対照として1984年まで比較試験を行った。

1978年定植群(農水省系適試験地)

- 茨城県山間地帯特産指導所(茨城県大子町)
- 三重県農業技術センター茶業センター(亀山町)
- 京都府立茶業研究所(宇治市)
- 高知県茶業センター(仁淀村)

1979年定植群(県単試験地)

- 静岡県茶業試験場(菊川町)
- 滋賀県茶業指導所(水口町)
- 福岡県立農試茶業指導所(黒木町)
- 鹿児島県茶業試験場(知覧町)

5.2 とりまとめ方法

1978年定植群については、生育程度、早晚生、摘芽並びに収量形質、一番茶品質、有望度などについて、又1979年定植群については、早晚生、一番茶収量、品質などについて、試験場所毎に年次を反

表10 ふくみどりの試飲結果

項 目	平均値	信頼区間 推 定 値	信頼区間		判定
			上 限	下 限	
香 気	0.250	±0.506	+0.756	-0.256	有意差なし
水 色	0.792	±0.352	+1.144	+0.440	良
滋 味	0.500	±0.320	+0.820	+0.180	良

注1) 試飲は24名の判定者を4名ずつの6グループにわけ、更に各グループ内での試飲も各判定者が個別に実施する方法とした。試飲の判定は各項目別にふくみどりと基準品種のやぶきたとの優劣の比較で行なった。

注2) 試飲結果のとりまとめの方法としては、優劣関係を+3から-3までの7段階の評価値に換算したのちに各項目別に平均値の95%の信頼区間推定値を算出し、平均値との和によって基準品種のやぶきたとの優劣を判定した。なお、判定の基準としては信頼区間が0を境にして+から-にまたがっている場合は、基準品種と同程度で「有意差なし」とし信頼区間が上、下限とも0より大きいときは、基準品種よりも「良」とした。(詳細は文献4)参照のこと)。

表11 化 学 成 分
化 学 成 分 (1984年一番茶製品)

品 種 名	全窒素 (%)	タンニン (%)	カフェ イ ン (%)	水溶性 窒 素 (%)	可溶分 (%)
ふくみどり	5.31	12.60	1.76	1.11	40.11
やぶきた	5.44	12.92	1.84	1.53	41.92

注) カフェインは液クロ法による。

復とみなして、やぶきたとの有意差を検定して、ふくみどりの特性を把握しようとした。

5.3 試験成績の要約

上記のようにして行った各場所、形質毎の分散分析の結果を要約して、やぶきたとの間に有意差を認めたものについてのみ表示(但し1978年定植群のみ)すると表12のとおりで、この他の場所や形質については、すべてやぶきたとの有意差を認めなかった。そこで、これらの成績をもとに、ふくみどりの特性を要約すると次のとおりである。

(1) 生育の良否を樹高、株張りの有意差から推定すると、京都と高知の2カ所でやぶきたよりも優れたので、比較的生育は優れる方であると思われる。

茶 業 研 究 報 告

表12 系適試験地でのやぶきたに対する生育差他

場所	項目 品種名	樹 高 (cm)		株 張 (cm)		炭そ病発生程度		有 望 度	
		やぶきた	ふくみどり	やぶきた	ふくみどり	やぶきた	ふくみどり	やぶきた	ふくみどり
京 都 府 立 茶業研究所		55 (100)	68* (124)	61 (100)	80** (131)	—	—	—	—
高知県茶業 センター		57 (100)	63** (111)	99 (100)	107** (108)	1.3	2.0	3.8	4.0

- 注) 1. 樹高, 株張りは, 1981 (4年生時) ~ 1984 (7年生時) 年の平均値で, *印はD検定による有意差を示す。
 2. 炭そ病発生程度のグレイドは1.0 (甚少) ~ 5.0 (甚多) で, 同上年次での平均値を示す (但し三重での成績は略す)。
 3. 有望度は生育, 収量, 品質を総合したもので, グレイドは1.0 (不良) ~ 5.0 (良) で, 1980年 (3年生時) ~ 1984 (7年生時) 年の平均値を示す。

表13 裂傷型凍害程度の検定結果

品種名	検定年 樹齢 (年生)	1983年	1982	1981	1980	1979	平 均
		5 (%)	4 (%)	3 (%)	2 (%)	1 (%)	
ふくみどり		20.0	3.4	56.3	60.0	20.0	31.9
やぶきた		33.3	50.0	33.3	25.0	45.5	37.4

- 注) 1. 切枝処理方法
 1979: -5℃, 12時間の2回反復処理 (11.22~23, 24~25)
 1980: " (11.17~18, 19~20)
 1981: 1回 (-5℃16時間, 12.2~3), 2回 (1回同様, 12.6~7), 3回 (-8℃16時間, 12.8~9)
 1982: 1回 (-5℃16時間, 11.8~9), 2回 (-6℃12時間, 12.1~2)
 1983: 1回 (-5℃16時間, 11.25~26), 2回 (-10℃20時間, 11.28~29), 3回 (2回同様, 12.1~2)
 2. 分散分析は%をArcsin変換した値で行ったが, 有意差はみられなかった。

- (2) 一番茶の摘採期は, やぶきた並みの中生種である。
 (3) 一番茶の収量は, やぶきた並みである。
 (4) 一番茶の製茶品質は, やぶきた並みに良好である。
 (5) 炭そ病の発生程度は, 三重と高知でやぶきたと有意差を認めなかったで, 温暖地又は暖地などではふくみどりはやぶきた並みの炭そ病の発生が予想される。
 (6) 以上が農林水産省指定の4場所の成績であるが, 県単4場所の成績では, 静岡県で一番茶の摘採期がやぶきたよりも2日遅れでしかも製茶品質の香気がわずかに劣った他は, 3場所 (滋賀, 福岡, 鹿児島) ともやぶきたと有意差を認めなかった。

6 特性検定試験成績

6.1 試験方法

農林水産省指定の特性検定試験1場所 (鹿児島県茶業試験場) で, 1979年から1983年まで, ふくみ

どりとやぶきたの1年生時から5年生時までの幼木を供試して, 表13の注) に示すように11月~12月に切枝を-5℃~-10℃に12~20時間低温処理して, 裂傷型凍害の発生程度を検定した。

6.2 試験成績

検定結果は表13に示すように, 5カ年間の平均被害度 (%) がやぶきたの37.4%に対してふくみどりは31.9%であり, 両品種の被害度の比較では年により強弱に一定の傾向はみられず, 両者にほとんど差を認めなかった (因みに1983年宮崎県総合農試上野らの報告によれば, やぶきたの裂傷型凍害抵抗性はやや強である)。

7 適地および普及

摘採期がやぶきた並みの中生で, 特にやぶきたよりも耐寒性が改良されているので, 茶作北限の関東, 東山全域はもちろんのこと, 近畿の山間冷涼地などの寒害常習地帯で, やぶきたの生産の不安定なとこ

ろに、これに替えて普及が見込まれる。

また埼玉県では、すでに奨励品種になり、1987年より2000年を目途に508haの普及面積を見込んでいる。またその他長野県、三重県、奈良県、熊本県などでも今後採用が予定されている。

8 導入・栽培・加工上の注意

8.1 導入上の注意

この品種は、耐寒性の中でも特に赤枯れ抵抗性はやぶきたはもとよりさやまかおりよりも更に強くなっているの、今後赤枯れ多発地帯への導入が期待されるが、一方青枯れ抵抗性はさやまかおりほどには改良されていないのでこの点には注意が必要である。なお、温暖地あるいは暖地等で炭そ病の多発するところへの導入は避けた方がよい。

8.2 栽培上の注意

炭そ病はやぶきた並みに発生するので、十分本病の予防に注意して栽培する必要がある。また萌芽期はやぶきた並みで、晩霜害を受けることがあるので、防霜施設の完備したところで栽培するのが望ましい。

8.3 加工上の注意

製茶に際しての蒸熱は、摘芽の葉厚が比較的薄く、茎も細いので、やぶきた並みの蒸熱方法で十分である。

9 あとがき

ふくみどりはやぶきたよりも耐寒性がある程度改良され、しかも良質、多収の傾向がみられるので、とくに寒冷地などの寒害常習地帯への導入が期待されるが、本品種の農家個々現場での適応性や特性が一層明らかにされるのは、むしろ今後にあると思う。ことに、炭そ病以外の各種病害に対する抵抗性や霜害後の回復力、さらに土壌適応性などについては今後次第に究明されて行くものと思われる。

筆者らは、さらに今後とも本品種のそれらの特性の究明に努めるつもりであるが、ふくみどりの名に恥じないように、この品種の導入が一日も早く農家に福音をもたらすことを期待したい。

なお、本品種の育成にあたり、栄養系適応性検定試験および特性検定試験に御協力頂いた関係機関の担当各位を始め、長年にわたりは場の管理や調査の補助及び成分分析等に協力された職員の方々や、さらに本品種の現地試作並びに試飲会に御参加下さった各位に深甚の謝意を表する。

10 参考文献

- 1) 埼玉県茶試：埼玉4号に関する参考成績書，1～38 (1986)。
- 2) 農林水産技術情報協会：茶種苗特性分類調査報告書，1～71 (1981)。
- 3) 上野貞一，平川今天，間曾竜一：宮崎県総合農試研究報告No. 17，20～27 (1983)。
- 4) 食糧庁：米の食味試験実施要項，(1982)。

Summary

“Fukumidori” is a new clonal cultivar suitable for green tea.

It was bred at Saitama Prefectural Tea Experiment Station, and was registered in the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries as a superior cultivar, “Cha Norin No.36”, in June 1986.

“Fukumidori” was selected from the hybrids between “Yabukita” and “23F₁-107” (“Sayamamidori” × “Yabukita”).

Its pedigree is illustrated as follows.

Its vegetative propagation is very easy because of its good rooting ability. And it shows vigorous growth and consistently high yielding from a young plant.

As to the cold hardiness in winter, it is very hardy and more resistant than “Yabukita” (the leading cultivar in Japan).

Its bud opening time is medium and the plucking time of it is about one day later than that of “Yabukita”.

Its cup quality of the cultivar is very excellent, particularly in color of liquor and taste of the first crop.

Therefore, “Fukumidori” is adapted to the such as Saitama and Ibaragi prefectures.
northern areas of green tea production in Japan, (June 24, 1987)

写真3 大寒干害年(1984年)の一番茶期の園相

ふくみどり

写真2 一番茶新芽の立毛状態

ふくみどり

やぶきた(対照品種)

やぶきた(対照品種)