

茨城県に適した緑茶用品種の選定

寺田充芳・長田仁志¹⁾

(茨城県農業総合センター山間地帯特産指導所)

要約

本県の茶栽培品種は‘やぶきた’に偏重している。そこで、耐寒性と高い製茶品質を期待できる中生から晩生の6品種を供試し、茨城県での生育特性および一番茶荒茶の成分調査、官能評価試験で評価した。その結果、‘はるのなごり’と‘みやまかおり’は晩生で、病害や寒害の発生程度が低く、収量等の生育特性に優れていた。また、成分調査では全窒素・アミノ酸含有量が高く、官能審査結果でも高い評価であった。これら2品種を生産者アンケートに供したところ、‘はるのなごり’が最も高い評価を得た。このことから、‘はるのなごり’を本県茶産地に適した晩生品種に選定した。

キーワード：チャ、はるのなごり、品種、選定

1. はじめに

本県のチャは経済的北限の産地として、大子町を中心とする県北中山間地域や県西部の猿島地域を中心に延べ173ha栽培されている(公益社団法人日本茶業中央会、2022)。自園自製自販を基本とする経営形態により古くから地域に定着し、現在でも地域振興上重要な品目に位置づけられている。

本県のチャ栽培品種のうち約70%を‘やぶきた’(公益社団法人日本茶業中央会、2022)が占めており、品種構成が偏重している。このため、産地では摘採や製茶の作業時期が集中し、作業が遅れた茶の品質低下や香味の画一化等の弊害が生じるとともに、‘やぶきた’樹の老齢化による樹勢低下が問題となっている。そこで、中生品種‘やぶきた’への偏重を改善し作期の分散を図れる中生から晩生の品種を対象とし、耐寒性・耐病性・収量性が高く、優れた製茶品質を有する本県茶産地に適した品種の選定試験を実施したので報告する。

2. 材料および方法

中生から晩生の6品種‘ゆめわかば’、‘はるのなごり’、‘みやまかおり’、‘はるもえぎ’、‘おくはるか’および‘みなみさやか’を供試し、作期や品質の標準である品種‘やぶきた’(中生品種)と比較した。来歴(農研機構果樹茶業研究部門、2021)は表1、定植時期は表2に示した。試験は、茨城県農業総合センター山間地帯特産指導所(茨城県久慈郡大子町頃藤、表層腐植質黒ボク土)で行った。2年生の苗を畝幅180cm、株間40cm、単条で、1区24.3m²、2連制で定植し、定植時の樹高を20cm程度に調整し、弧状仕立てで管理した。その他、施肥等栽培管理や病虫害防除は茨城県普通作物栽培基準(茨城県農業総合センター、2017)に準じた。

生育調査は、チャ育種要綱(農林水産省野菜・茶業試験場、1999)に準じて、定植年から樹高、株張り、生育の良否、病虫害の発生程度を10月頃、寒害障害(赤枯れ、青枯れ)の発生程度を3月頃調査した。また、定植4年目から萌芽期、摘採日、芽揃いおよび収量調査を行い、摘採直前に30cm×30cm枠で摘採芽を採取し、摘芽形質(芽数、百芽重、摘芽長、出開き度)を調査した。

製茶は、定植5年目から少量用の2kg製茶ライン(栴寺田製作所製)による慣行製茶法で生葉を荒茶に加工した。

成分調査は、荒茶を粉碎し、近赤外分光分析計(静岡製機(株)製、GT-8)で、全窒素、遊離アミノ酸、テアニン、繊維、カフェイン、タンニンの含有量を池谷らの手法(池ヶ谷ら、1990)や後藤の手法(後藤、1992)により調査した。

官能審査は、形状、色沢、香気、水色、滋味を各項目10点満点の普通審査法(深津、2008)により、単盲検試験で評価した。

生産者アンケートは、生育評価、成分調査、官能審査結果から有望とした2品種および‘やぶきた’の荒茶サンプルを2020年10月に県内の自園自販の茶生産者13名に送付し、アンケート調査を実施した。項目は、外観、水色、香気、滋味および総合評価とし、非盲検試験で順位付け評価した回答を回収、集計した。

3. 結果

3. 1 茶樹の生育

1) 現 茨城県農業総合センター園芸研究所

樹高および株張りからみた定植1年目苗の生育は‘やぶきた’と比べ、‘ゆめわかば’、‘はるのなごり’、‘みやまかおり’が優る生育であった。‘はるもえぎ’の生育は同等程度であった。定植年が異なるが、‘やぶきた’の定植1年目の調査結果と比較して、定植1年目の‘みなみさやか’は同等程度、‘おくはるか’は劣った。その後、2020年までの生育は、‘みやまかおり’、‘はるのなごり’が‘やぶきた’より安定して優れていた。他の供試品種の生育は、ほぼ同等から劣る生育であった（表2）。

表1 品種の来歴^{a)}

品種名	来歴		摘採期 早晩性 ^{b)}	育成地	登録年
	♀	♂			
はるのなごり	埼玉1号	宮崎8号	+4	宮崎県	2012年
みやまかおり	京研283	埼玉1号	+5~7	宮崎県	2006年
ゆめわかば	やぶきた	埼玉9号	±0	埼玉県	2008年
はるもえぎ	茶本F ₁ NN27	ME52	+2~3	宮崎県	2006年
おくはるか	埼玉20号	埼玉7号	+6~10	埼玉県	2015年
みなみさやか	宮A-6	茶本F ₁ NN27	+1~3	宮崎県	1994年
やぶきた(標準品種)	静岡県在来実生		-	静岡県	1953年

a) 来歴、早晩性、育成場所、登録年は茶品種ハンドブック第6版(農研機構果樹茶業研究部門、2021)より。

b) やぶきたより早いものを-n日、遅いものを+n日で表示。

表2 供試品種の定植時期と生育の推移^{a)}

項目	品種	定植時期	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
樹高 (cm)	はるのなごり	2011年4月	50	104	55	60	66	68	71	109	97	122
	みやまかおり	2011年4月	56	102	59	63	67	71	74	118	104	138
	ゆめわかば	2011年4月	60	110	55	56	61	55	58	72	68	94
	はるもえぎ	2011年4月	61	95	54	59	63	62	61	81	76	97
	おくはるか	2012年9月		25	44	45	54	53	56	89	82	114
	みなみさやか	2012年4月		50	70	49	51	58	58	91	75	96
株張 (cm)	やぶきた(標準品種)	2011年4月	50	101	49	52	57	56	57	94	80	99
	はるのなごり	2011年4月	34	79	82	91	101	117	103	118	115	137
	みやまかおり	2011年4月	32	72	73	88	97	109	103	118	120	147
	ゆめわかば	2011年4月	30	59	69	69	77	72	72	77	74	94
	はるもえぎ	2011年4月	19	58	64	73	88	82	77	78	76	98
	おくはるか	2012年9月		9	25	47	72	69	74	92	95	128
生育の良否 ^{b)}	みなみさやか	2012年4月		27	39	58	61	76	72	85	79	105
	やぶきた(標準品種)	2011年4月	22	64	67	68	80	83	81	94	99	114
	はるのなごり	2011年4月	4.5	4.5	4.5	4.5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	みやまかおり	2011年4月	4.5	4.5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	4.5
	ゆめわかば	2011年4月	4.0	4.0	3.5	3.0	3.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	はるもえぎ	2011年4月	3.5	3.5	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	2.0	3.0
b)	おくはるか	2012年9月		2.0	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.5	3.0	3.0
	みなみさやか	2012年4月		3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.0	3.0
	やぶきた(標準品種)	2011年4月	3.0	3.5	3.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

a) 調査は各年10月に実施。

b) 生育の良否:1(不良)→5(良)。

3. 2 障害発生程度

病害の発生が全体的に少ない中で、炭そ病の発生は、いずれの供試品種も‘やぶきた’より少なかった。輪斑病の発生は、‘おくはるか’が‘やぶきた’より多かったが、他の供試品種では、発生は認められなかった。チャホソガ、ツマグロアオカスミカメ、チャノミドリヒメヨコバイ、カンザワハダニは発生が認められなかった(データ省略)。赤枯れの発生は、‘やぶきた’と比べ‘ゆめわかば’でやや多く、‘みなみさやか’が同程度で、他の供試品種は少なかった。青枯れの発生は、いずれの供試品種も‘やぶきた’より発生が少なかった(表3)。

3. 3 萌芽期および摘採日

各供試品種の萌芽期は、‘やぶきた’と比べ、1～6日遅かった。摘採日は、‘ゆめわかば’は‘やぶきた’と同等、他の供試品種は‘やぶきた’と比べ2～4日程度遅かった（表4）。

表3 障害の発生程度^{a)}

品種	障害発生程度 ^{b)}			
	病害		寒害	
	炭疽病	輪斑病	赤枯れ	青枯れ
はるのなごり	1.1	1.0	2.3	1.5
みやまかおり	1.3	1.0	2.0	1.3
ゆめわかば	1.2	1.0	3.0	1.6
はるもえぎ	1.0	1.0	2.1	1.6
おくはるか	1.4	1.7	2.3	1.5
みなみさやか	1.0	1.0	2.8	1.6
やぶきた(標準品種)	1.8	1.3	2.7	1.7

a) データは2015年～2020年の平均値。

b) 障害発生程度: 1(無)→5(多)。

表4 萌芽期および摘採日^{a)}

品種	萌芽期		摘採日	
	(月日)	比較 ^{b)} (日)	(月日)	比較 ^{b)} (日)
	はるのなごり	4/24	+4.3	5/25
みやまかおり	4/26	+6.5	5/26	+3.4
ゆめわかば	4/21	+1.3	5/23	+0.8
はるもえぎ	4/23	+1.3	5/25	+2.4
おくはるか	4/25	+1.3	5/27	+3.9
みなみさやか	4/22	+1.3	5/26	+2.9
やぶきた(標準品種)	4/20	-	5/23	-

a) データは2015年～2020年の平均値。

b) ‘やぶきた’より早いものを-n日、遅いものを+n日で表示

3. 4 収量性および摘芽特性

一番茶生葉収量は、‘はるのなごり’、‘みやまかおり’が‘やぶきた’と比べ2割ほど多かった。他の供試品種の収量は‘やぶきた’より少なかった（表5）。

出開き度は‘みなみさやか’が35%でやや早めの摘採適期程度、他の供試品種は20%以下で早めの摘採であった。‘はるのなごり’、‘みやまかおり’は芽数、百芽重ともに数値が高かったが、芽数型の傾向であった。一方、‘みなみさやか’は、芽数が少ないが、百芽重が多い芽重型であった。他の供試品種は、芽数がやや多いが、百芽重が少ない傾向であった。摘芽長は、‘みやまかおり’と‘みなみさやか’が‘やぶきた’と同程度、他の供試品種は短い傾向であった。芽揃いは、各品種ともおおむね並みであった（表5）。

3. 5 一番茶荒茶の成分調査結果

緑茶のうまみ成分の目安となる一番茶荒茶の全窒素、遊離アミノ酸およびテアニンの含有率は、‘やぶきた’と比べ、‘ゆめわかば’が同等程度で、他の供試品種は‘やぶきた’より高かった。また、渋みのもととなるタンニン含有量は、‘やぶきた’と‘ゆめわかば’が同程度で、他の供試品種は、‘やぶきた’と比べ低かった（表6）。

3. 6 官能審査結果

外観（形状、色沢）は、‘みなみさやか’が‘やぶきた’と同程度、他の供試品種は‘やぶきた’より優れていた。香気の差は品種間で少なかったが、‘みやまかおり’は、枝豆様の香り、‘おくはるか’は、スパイシーな

香りが特徴的であった。水色は、‘やぶきた’ と比べ ‘ゆめわかば’ が劣り、‘はるのなごり’ は同等、他品種は優れていた。滋味は、‘やぶきた’ と比べ ‘ゆめわかば’ が劣り、‘みやまかおり’、‘はるのなごり’、‘はるもえぎ’ は ‘やぶきた’ とほぼ同等で高かった。

官能評価による一番茶荒茶の品質を総合的に評価すると、‘みやまかおり’、‘はるのなごり’、‘はるもえぎ’、‘おくはるか’ が ‘やぶきた’ と比べ優れていた (表7)。

表5 一番茶生葉収量と摘採期における摘芽形質^{a)}

品種	一番茶		摘芽形質 ^{c)}			
	生葉収量 (kg/10a) (指数) ^{b)}	芽数 (本)	百芽重 (g)	摘芽長 (cm)	出開き度 (%)	芽揃い ^{d)}
はるのなごり	140 (124)	62	65.3	6.0	7	2.4
みやまかおり	137 (121)	69	65.9	6.6	9	2.3
ゆめわかば	82 (72)	56	52.1	5.7	17	2.5
はるもえぎ	87 (77)	60	55.2	6.1	7	2.9
おくはるか	74 (65)	54	53.0	5.9	1	3.0
みなみさやか	91 (80)	44	76.3	6.5	35	3.0
やぶきた(標準品種)	113 (100)	51	62.0	6.5	20	3.0

a) データは2016～2020年の5か年平均値。ただし、‘おくはるか’、‘みなみさやか’は過去2017～2020年の4か年平均値。

b) ‘やぶきた’を100とした値。

c) 30×30cm 枠による調査。摘芽長は任意の20芽を調査。

d) 芽揃い: 1(不良)→5(良)。

表6 一番茶荒茶の成分含有量^{a)}

品種	荒茶成分(%) ^{b)}					
	全窒素	遊離アミノ酸	テアニン	繊維 ^{c)}	カフェイン	タンニン
はるのなごり	6.0	4.0	2.3	17.7	3.0	12.8
みやまかおり	6.1	4.0	2.2	17.0	3.0	12.7
ゆめわかば	5.1	2.8	1.3	20.0	2.7	16.1
はるもえぎ	5.8	3.9	2.1	18.2	3.0	14.3
おくはるか	5.6	3.7	2.0	19.6	2.7	13.1
みなみさやか	5.5	3.4	1.8	19.4	2.9	14.6
やぶきた(標準品種)	5.1	2.9	1.3	20.1	2.6	16.2

a) データは2016～2020年の5か年平均値。ただし、‘おくはるか’、‘みなみさやか’は過去2017～2020年の4か年平均値。

b) 荒茶成分は乾物換算の量。

c) 繊維は中性デタージェント繊維量。

表7 官能審査結果^{a) b)}

品種	外観		内質				合計値 (指数) ^{c)}
	形状	色沢	香気	水色	滋味	内質計	
はるのなごり	7.8	9.2	8.8	7.8	9.0	25.6	42.6 (114)
みやまかおり	8.2	9.4	7.8	8.6	9.2	25.6	43.2 (116)
ゆめわかば	8.0	8.6	8.0	6.6	7.2	21.8	38.4 (103)
はるもえぎ	8.4	8.4	8.6	8.0	9.2	25.8	42.6 (114)
おくはるか	8.0	8.3	8.7	9.0	8.0	25.7	42.0 (112)
みなみさやか	6.0	7.0	8.7	8.7	8.7	26.0	39.0 (104)
やぶきた(標準品種)	5.8	6.6	8.6	7.6	8.8	25.0	37.4 (100)

a) 各項目10点満点の普通審査法による。

b) データは2016～2020年の5か年平均値。ただし、‘おくはるか’、‘みなみさやか’は過去2017～2020年の4か年平均値。

c) 指数は‘やぶきた’を100とした値。

3. 7 生産者アンケート結果

これまでの試験結果から、生育・収量がよく、障害の発生程度が低く、晩生で、荒茶の成分量、官能審査結果で優れる2品種‘はるのなごり’および‘みやまかおり’を有望品種候補とした。これら2品種と標準品種‘やぶきた’を県内自園自販の茶生産者を対象にした試飲アンケートを供し、13名中12名から回答があった。‘はるのなごり’は外観と香気の評価が高く、爽やかな香気がある等の意見があった。‘みやまかおり’は水色と滋味の評価が高かった。2品種は各項目で‘やぶきた’より高い評価だったが、‘はるのなごり’はバランスがよい等の意見があり、総合評価でも最も高い評価を得た(表8)。

これらの結果を踏まえ、供試した6品種の中から‘はるのなごり’を本県に適する晩生品種として選定した。

表8 生産者試飲評価結果^{a)}

品種	生産者試飲評価による票数														
	総合評価			外観			水色			香気			滋味		
	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位
はるのなごり	9	2	0	8	4	0	3	7	1	9	3	0	3	8	1
みやまかおり	2	8	1	4	8	0	8	3	0	2	6	4	6	3	3
やぶきた(標準品種)	0	1	10	0	0	12	0	1	10	1	4	7	3	2	7

a) 県内茶生産者12名による評価、各項目品種毎に順位をつけ集計(空欄、同順位あり)。

b) 2020年所内産一番茶荒茶を試料として配布、2020年11月～2021年1月にかけて結果を回収した。

4. ‘はるのなごり’について

‘はるのなごり’は‘やぶきた’と比べ収穫適期が約2日遅いため、‘やぶきた’に偏重した収穫時期をずらすことができ、適期摘採による品質の向上や製茶工場稼働の効率化が期待できる。また、萌芽期が約4日遅いため、霜害のリスクが低くなる。さらに、吉留ら(2011)は炭疽病および輪紋病に抵抗性を有するとしており、本試験でも炭疽病の発生が少なかったことから、農薬使用回数の削減が期待できる。耐寒性は高く、生育は旺盛で収量も多い。これらの生育特性から‘はるのなごり’は本県全域で栽培適性があると考えられる。

一方、荒茶の品質分析結果では、うまみの指標となる成分全室素量等の含有率が高く、渋みの指標となるタンニンの含有量は少ない。官能審査の評価も高いことから‘やぶきた’と同等以上の製品を期待できる。これらは、吉留ら(2011)と同様の結果であった。生産者による試飲での評価も高いことから、今回供試した品種の中では‘はるのなごり’が最も本県に適すると考えられる。今後、栽培の多い‘やぶきた’や既存の晩生品種からの置き換えが期待される。

謝辞

試飲アンケートの実施にあたり、奥久慈茶業組合、さしま茶協会および古内茶生産組合の茶生産者に協力頂いた。ここに感謝の意を表す。

引用文献

- 深津修一 (2008) 茶大百科 I 歴史・文化／品質・機能性／品種・製茶. 農山漁村文化協会、東京、pp.878-882.
- 後藤 正 (1992) 近赤外法による茶の総繊維の定量分析. 茶業研究報告 76 : 51-61.
- 茨城県農業総合センター (2017) 茨城県普通作物栽培基準 : 78-85.
- 池ヶ谷賢次郎・高柳博次・阿南豊正 (1990) 茶の分析法. 茶業研究報告 71 : 43-74.
- 公益社団法人日本茶業中央会 (2022) 令和 4 年版茶関係資料. 公益社団法人日本茶業中央会、東京、pp.15-21.
- 農研機構果樹茶業研究部門 (2021) 茶品種ハンドブック第 6 版. pp.10-24.
- 農林水産省野菜・茶業試験場 (1999) チャ育種要綱. pp.1-12.
- 吉留 浩・佐藤健一郎・長友博文・水田隆史・佐藤邦彦・古野鶴吉・上野貞一・平川今夫・阿部二生 (2011) 炭疽病及び輪斑病に抵抗性を有す煎茶用品種 ‘はるのなごり’ の育成. 茶業研究報告 111 : 1-13.

Agricultural characteristics of green tea ‘Harunonagori’ in Ibaraki Prefecture

Mitsuyoshi TERADA¹ and Hitoshi OSADA

Summary

To select a suitable cultivar for green tea in Ibaraki prefecture, we compared six cultivars from mid to late budding with . As a result, we screened ‘Harunonagori’ and ‘Miyamakaori’ for the followings reasons: (a) two cultivars for green tea were late budding, the plucking time of 1st crop is about 2-4 days later than in ‘Yabukita’, (b) they were resistant to cold damage in midwinter and Tea Anthracnose, (c) their yields are higher than that of ‘Yabukita’ by around 20%, (d) they had more amino acids and less tannin than ‘Yabukita’, (e) the quality of processed tea was equal to or greater than ‘Yabukita’.

To select the best cultivar, we sent unrefined tea samples and a questionnaire regarding tea quality to tea farmers who own a manufacturing factory within this prefecture. The result of the questionnaire, ‘Harunonagori’ was highly regarded for its good balance and brisk smell. ‘Harunonagori’ was rated with a higher score over ‘Miyamakaori’ and ‘Yabukita’.

From these results, ‘Harunonagori’ was selected as a late budding cultivar for green tea in Ibaraki prefecture.

Keywords: tea, cultivar, Harunonagori, selection

¹ Address: Mountainous Agricultural Research Station, Ibaraki, Agriculture Center, 6690-1 Korofuji, Daigo, Ibaraki 319-3361, Japan