



あたらしい 農業技術

No.521

静岡県茶奨励品種の釜炒り茶適性 と萎凋香発揚特性

平成 21 年度

要 旨

1 技術、情報の内容及び特徴

- (1) 本県で育成した茶奨励品種の釜炒り茶適性と萎凋香発揚特性を明らかにした。
- (2) 一番茶、二番茶とも香気の面で「香駿」の釜炒り茶適性が高い。また、「おくひかり、つゆひかり」の評価も高い。
- (3) 萎凋香特性については、一番茶、二番茶とも「香駿」が良好である。また、「つゆひかり」の評価も高く、「おくひかり」は一番茶の萎凋香が良好である。
- (4) 香気の概評は、「香駿」はバラ様の甘い花香、マスカット系のフルーティーな香り、「つゆひかり」は持続性のある甘く上品で優雅な香り、「おくひかり」はすっきりとしたさわやかな香りである。
- (5) 供試品種を萎凋処理することにより、香り成分であるゲラニオール、リナロールオキサイドが増加するが、特に「香駿」は増加率が高い。

2 技術、情報の適用効果

「香駿、つゆひかり、おくひかり」を釜炒り製法や、萎凋処理することにより、香味に特徴のある新たな商品開発が可能となる。

3 適用範囲

- (1) 地域的には県内全域で適用可能であるが、産地としてブランド化に取り組んでいる地域に特に有効である。
- (2) 経営的には自園自製自販や茶商、小売店と系列化し、個性的な商品化が活かせる経営で有効である。

4 普及上の留意点

- (1) 釜炒り製法については品種特性を活かせるよう、焦げ香が付くような過度な炒り葉に注意する。
- (2) 生葉の萎凋方法については、天候や気温を考慮し、水分減少率が25%以上になるような過度な萎凋は葉傷みが強くなるので注意する。

目 次

はじめに	1
1 供試品種と調査方法	1
(1) 供試品種	1
(2) 調査方法	1
2 釜炒り茶適性	2
3 萎凋香発揚特性	3
(1) 萎凋による生葉の水分減少率	3
(2) 萎凋香の評価	3
(3) 萎凋香の概評	4
(4) 香気成分の変化	4
4 釜炒り茶適性と萎凋香発揚特性のまとめ	5
おわりに	5
参考文献	6

はじめに

近年、消費者嗜好の多様化に伴い、香気に特徴のある茶が求められています。このような情勢を受け、県内でも生産現場や流通において、釜炒り茶や半発酵茶に対する関心が高まり、その生産、販売に取り組む農家や産地、茶商が見られるようになってきました。これらの動きにあわせ、当センターへの釜炒り茶や萎凋に関する試験要望も目立ってきました。現在、本県で栽培されている主な品種は、蒸し製の煎茶用として育成された品種であり、釜炒り茶としての適性や萎凋した場合の香気発揚については明らかにされていません。そこで、今回は現場の動きや要望に応え、併せて新品種の普及を目的に本県で育成された比較的新しい奨励品種について、釜炒り茶適性と萎凋香発揚特性を調査しました。

1 供試品種と調査方法

(1) 供試品種

調査に用いた品種は、早晩性の順に「山の息吹、つゆひかり、香駿、おくひかり、さわみずか」の5品種です。比較として「やぶきた」を用いました。また、釜炒り茶適性については、釜炒り茶用品種の「みねかおり」も参考に調査しました。

表1 供試品種の一番茶の全窒素及び総繊維含有率 (d.w.%)

品種名	平成18年		平成19年		平成20年	
	全窒素	総繊維	全窒素	総繊維	全窒素	総繊維
山の息吹	5.5	19.0	5.5	17.6	6.1	14.4
つゆひかり	5.9	18.4	6.0	16.8	5.9	16.1
香駿	5.5	17.6	5.3	16.5	5.9	14.0
おくひかり	5.3	19.5	5.1	18.9	5.0	18.1
さわみずか	5.6	17.4	5.5	16.6	5.1	19.5
やぶきた	5.5	17.7	5.6	16.2	5.6	16.6
みねかおり	5.2	19.0	4.5	22.3	-	-

※近赤外分光法

各品種の一番茶の熟度は表1に示したとおりです。平成19年の「みねかおり」、平成20年の「おくひかり、さわみずか」の熟度がやや進んでいました。

(2) 調査方法

ア 釜炒り茶適性

(ア) 調査期間 平成18～19年

(イ) 釜炒り方法

1K型釜炒り製茶機を用いて、図1の工程及び製造条件で釜炒り茶を製造しました。

製造工程	(炒り葉工程)				(水乾工程)		
	葉温め	包熱	葉振り	揉捻	第一水乾	第二水乾	乾燥
所要時間	90秒	90秒	9分	25分	20分	30分	90分
温度(°C)*	450	300	250	—	150	100	60

*炒り葉・水乾工程は釜温度、乾燥は熱風温度

図1 釜炒り茶の製造工程と製造条件

(ウ) 審査方法

審査は官能検査により各品種の香気と滋味について5段階のカテゴリーで評価しました。審査は熊本県茶業研究所と静岡県内の釜炒り茶を扱っている茶商3社に依頼しました。



写真1 試験に用いた1k型炒り葉機

イ 萎凋香発揚特性

(ア) 調査期間 平成19~20年

(イ) 萎凋方法

人工萎凋機の透気板上に生葉を2kg/m²の密度で静置し、38℃の温風を30分、60分、90分間透気板の下部から送風しました。2年目の調査は30分、60分について行いました。



写真2 萎凋処理の様子

(ウ) 製茶方法

萎凋した生葉を蒸し製と釜炒り製で製茶しました。蒸し製は500g型少量製茶機を用い、蒸熱時間は45秒で行いました。釜炒り製は前項の釜炒り方法と同様の方法で行いました。

(エ) 審査方法

審査は官能検査により香気(主として萎凋香)の質について10段階のカテゴリーで評価し、併せて概評を聞き取りました。審査は、熊本県茶業研究所、静岡県内の釜炒り茶を扱っている茶商1社、釜炒り茶生産者1名、消費者(日本茶インストラクター)2名に依頼し、当センターでも実施しました。

(オ) 香気成分分析

萎凋香に関与すると言われている代表的な11種類の香気成分について、ガスクロマト分析装置を用いて萎凋処理による成分量の変化を測定しました。

2 釜炒り茶適性

検査者全体を平均した審査結果を図2に示しました。

釜炒り茶の品質で最も重要な特性である香気については、一番茶では「香駿」の評価が最も高く、釜炒り茶用品種の「みねかおり」を上回っていました。「つゆひかり、おくひかり」も「みねかおり」とほぼ同等の評価でした。「山の息吹」は「やぶきた」並みであり、「さわみずか」は最も低い評価でした。

二番茶の香気については、一番茶に比べて品種間差は少なかったですが、「香駿、つゆひかり

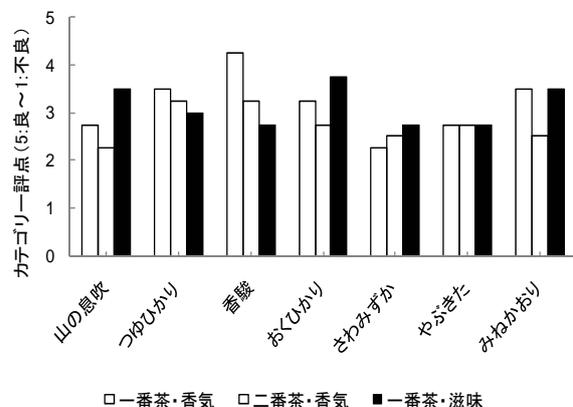


図2 釜炒り茶適性の審査結果

の評価が高い傾向にありました。

一番茶の滋味については、「おくひかり、山の息吹」の評価が高い傾向にありました。

各品種の概評について、表2にまとめました。「香駿」については、多くの良好なコメントがありました。

3 萎凋香発揚特性

(1) 萎凋による生葉の水分減少率

萎凋の程度を示すため、萎凋処理による生葉の水分減少率を一番茶について表3に示しました。

芽の熟度や処理時の湿度等により処理時間と水分減少率は品種により多少差がありましたが、概ね30分処理で11~16%、60分処理で18~25%、90分処理で26~35%の減少率でした。二番茶も同様の減少程度であり、同じ処理時間で二番茶の萎凋が進む傾向は見られませんでした。また、30分、60分処理は2年間調査しましたが、ほぼ同様の結果でした。

(2) 香気の評価

萎凋した生葉を釜炒り製と蒸し製で製茶し、荒茶を官能検査しました。萎凋時間及び製茶方法の違いによる香気（主に萎凋香）の評価結果を図3に示しました。なお、90分の萎凋は水分減少率が25%以上と高くなり、いずれの品種も葉傷みが強く、処理としては不適と思われたため評価からはずしました。

一番茶では「香駿」の評価が最も高く、「つゆひかり、おくひかり、やぶきた」が次いで良好でした。二番茶では「香駿、つゆひかり」の評価が高く、「山の息吹、おくひかり、やぶきた」の評価は低くなりました。

表2 各品種の概評

品種名	概評
山の息吹	「やぶきた」より良い
つゆひかり	良好
香駿	良好、クリーム様の香り、品種の特徴有り、萎凋に向きそう
おくひかり	釜炒りに適する、良好
さわみずか	釜炒りに不向き
やぶきた	煎茶風

表3 萎凋時間ごとの水分減少率（一番茶）

品種名	萎凋時間(分)	水分減少率(%)	品種名	萎凋時間(分)	水分減少率(%)
山の息吹	30	11	おくひかり	30	14
	60	20		60	21
	90	-		90	28
つゆひかり	30	11	さわみずか	30	13
	60	18		60	19
	90	27		90	26
香駿	30	16	やぶきた	30	16
	60	23		60	25
	90	32		90	35

※水分減少率は萎凋時間0分に対する減少率

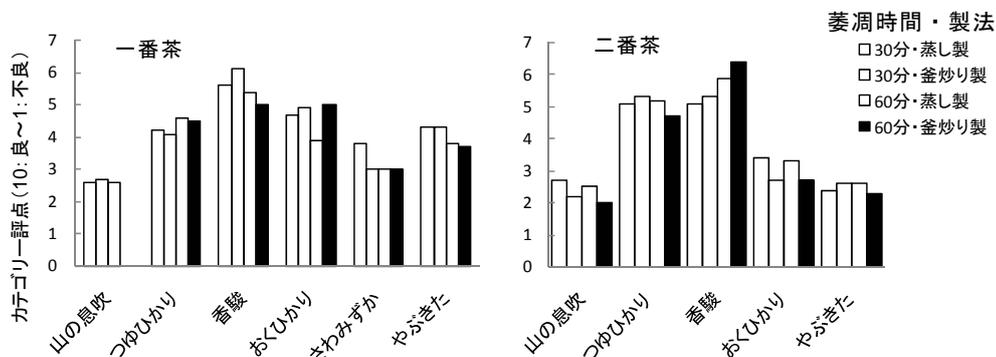


図3 萎凋時間及び製法の違いによる香気の種類間差

萎凋時間、製法による差は品種や茶期により異なりますが、「香駿」については一番茶では30分萎凋の釜炒り製が、二番茶では60分萎凋の釜炒り製の評価が高い傾向にありました。

(3) 香気の概評

一番茶、二番茶全体の検査者の概評を製法別に整理しました(表4)。

香気の評価が最も高かった「香駿」は、バラ様の甘い花香やマスカット系のフルーティーな香りで、萎凋処理により香気が高まる傾向でした。この香気は釜炒り製で一層強まる傾向でした。「つゆひかり」は持続性のある甘く上品で優雅な香気でした。「おくひかり」はすっきりとしたさわやかな香りで、釜炒り製では包種茶風の指摘がありました。「山の息吹」は温和で甘い香りがありましたが、ムレ臭、酸味臭の指摘もありました。「やぶきた」についても萎凋により甘い花香は感じられましたが、葉傷み臭、異臭等の指摘が目立ちました。「さわみずか」についてはプラス面の概評が少なく、マイナスの指摘が目立ちました。

表4 香気の概評

品種名	萎凋時間	プラスの評価		マイナスの評価
		蒸し製	釜炒り製	
山の息吹	30分	温和、甘い、豆臭	甘い	ムレ臭、酸味臭
	60分	温和、甘い、豆臭、熱いと柑橘系	甘い	ムレ臭、酸味臭、葉傷み臭
つゆひかり	30	甘く上品、持続性有り、フルーティー	甘く上品、花香、フルーティー、優雅、さわやか	やや刺激的、インク臭
	60	甘く上品、持続性有り、甘くすっきり、ミルク臭、フルーティー、	甘く上品、花香、フルーティー、優雅	やや刺激的、酸味臭、葉傷み臭、インク臭、ナフタリン臭
香駿	30	品種香引き立つ、甘い、ミルキー、花香、フルーティー	甘い、ミルキー、香り強い、花香、フルーティー、バラ様	ムレ臭
	60	ミルク臭、冷めると良好、甘い花香、フルーティー	ミルク臭、香り強い、甘い花香、フルーティー、マスカット系	葉傷み臭
おくひかり	30	雑草臭消える、さわやか、すっきり、すっとした感じ、おいしそう	甘い、すっきり、良好、包種茶風	嫌な香り、差がない
	60	花香、冷めるとすっきり、さわやか、おいしそう、すっとした感じ	花香、甘い、包種茶風	葉傷み臭、さびた金属、ムレ臭、差がない
さわみずか	30	花香、0分より良い		好ましくない、インク臭
	60			ムレ臭、葉傷み臭、不良
やぶきた	30	ややミルク臭、花香、優しく甘い	優しく甘い、イモ・米の甘い香り	変化小さい、イモ臭、異臭、やや葉傷み臭、好ましくない
	60	花香、好ましい、良好、甘い		葉傷み臭、変化小さい、ムレ臭、イモ臭、酸味臭、異臭、不良

※検査者全員、一番茶、二番茶全体の概評

(4) 香気成分の変化

生葉を萎凋することにより、花様の香りが発揚することが知られており、今回の試験でも確かめられました。この萎凋香に関与するといわれている代表的な香気成分について、萎凋による変化を調査しました(図4)。

今回の分析で最も含有量が多かったバラ様の花香を呈するゲラニオールは、萎凋によりいづれの品種も顕著に増加しました。また、スズラン様の軽くさわやかな香りと表現されるリナロールオキサイドについても含有量が多く、ゲラニオールと同様に萎凋により増加する傾向が見られました。

品種別では両成分とも「香駿」の増加が著しく、本品種の香気の特徴を裏付けるものと考えられました。しかし、「さわみずか」については、これらの成分が比較的多いにも関わらず香気の評価が低くなりました。その原因は明らかではありませんが、香気が発揚については

多くの成分が関与することが知られていますので、今回調査しなかった萹凋香とは異なる他の香氣成分の影響が要因と思われます。

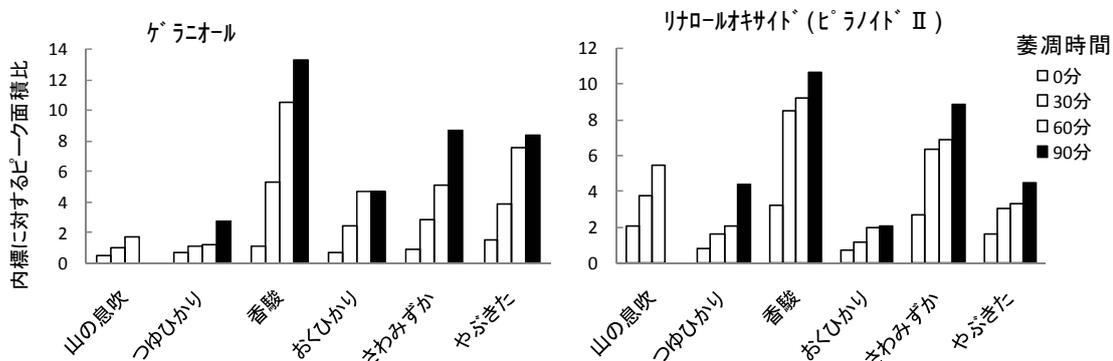


図4 品種及び萹凋時間の違いによる香氣成分の変化（釜炒り製、一番茶）

4 釜炒り茶適性と萹凋香発揚特性のまとめ

表5 各品種の釜炒り茶適性と萹凋香発揚特性

品種名	釜炒り茶適性		萹凋香発揚特性
	茶適性	評価	萹凋香の特徴
香駿			品種の香りが引き立ち、香氣が強まる。甘い花香（桃様、バラ様）で、華やかさがある。釜炒りで一層香氣が強まる傾向にあり、二番茶でも同様である。
つゆひかり			上品な甘さで持続性を有する。優雅さを感じる香りであり、フルーティーかつ花香がある。二番茶の萹凋香も良好である。
おくひかり			品種特有の雑草臭が緩和する。すっきりとしたさわやかさ、甘みを感じる花香。特に一番茶の萹凋香が良好であり、釜炒りで優れる傾向である。
やぶきた			優しく甘い花香。やや葉傷み臭が出やすい傾向がある。
山の息吹			温和で甘い花香。やや葉傷み臭、酸味臭が出やすい傾向がある。
さわみずか		×	わずかに花香は発揚するが、質的には高くない。

おわりに

「やぶきた」偏重が言われて久しくなります。一方、近年リーフ茶需要の減少等で茶業の低迷が深刻な問題になっています。このような状況の対策として、「やぶきた」とは違う新しい品種の普及と、これまでにない新たな消費を生み出す新商品開発が切り口の一つになると思います。

本試験に用いた品種は静岡県が煎茶用品種として開発した品種であり、蒸し製煎茶としての優秀性は確認されていますが、今回新たに「香駿、おくひかり、つゆひかり」に



写真3 現地での萹凋処理の様子

については釜炒り茶としても適性の高いことがわかりました。また、この3品種は生葉を萎凋させても良好な萎凋香が発揚することもわかりました。とりわけ「香駿」は香りに特徴のある個性的な商品づくりが可能と思われました。

新たな商品として、今回の試験では①生葉を萎凋しない釜炒り茶、②生葉を萎凋した釜炒り茶、③生葉を萎凋した蒸し製煎茶の3種類について検討しました。①については九州が本場であり、釜炒り茶用品種も育成されていますが、本県の奨励品種でもそれらに匹敵する釜炒り茶の生産が可能と思われます。②については、主に台湾で生産されている包種茶に近いものですが、萎凋によりこれまでにはない強い香気、とくに花香や、フルーツ系の香気を有する商品づくりが可能です。③については、釜炒りよりはややソフトになりますが、現状の製茶機械を利用して甘い花香を有する商品づくりが可能と思われます。

釜炒り茶や半発酵茶の市場性や採算性、萎凋方法等々検討を要する事項は多くありますが、現状を打破する一方策として、これらの品種導入と新商品開発に積極的に取り組んでいただきたいと思ひます。

なお、現在、川根本町においては関係機関が連携して「おくひかり」の釜炒り茶生産に取り組み、静岡市でも茶商と生産者が一体となり「香駿」や印雑系の品種を用いた釜炒り製の半発酵茶生産が行われています。このような取り組みが今後、県内茶産地に広まることを期待します。

参考文献

- 1) 竹尾忠一, 1982. 不発酵茶と半発酵茶にみられる香気成分の変化, 農化, 56, 799-801.

静岡県農林技術研究所 茶業研究センター
研究主幹 鈴木康孝

平成21年8月発行

静岡県産業部振興局研究調整室

〒420-8601

静岡市葵区追手町9-6

TEL 054-221-2676

