

県内産荒茶の仕上げ加工技術

農業技術センター茶業試験場

[背景・ねらい]

県内販売煎茶のブランド力を高め販売力を強化するため、荒茶品質に合わせた仕上げ加工技術を確立する必要があるが、仕上げ加工技術については十分検討されていなかった。

そこで、荒茶品質に合わせた仕上げ加工技術を確立し、仕上げ技術の改善に繋げる。

なお、これまでは加工業者の勘や経験に頼って行われ、数値化された手順や指標はなかった。

[新技術の内容・特徴]

1. 県内産荒茶(普通蒸し煎茶)は、審査、選別、火入れ、合組の工程により製造することで、短時間で荒茶品質に合わせた仕上げ茶を製造することができる(図1)。
 - 1) 荒茶の選別の手順は、平行篩(ふるい)で篩分し、篩上と篩下それぞれを風力選別、色彩選別してから廻し篩で選別することで、短時間で作業することができる(図2、表1)。
 - 2) A品荒茶は、外観、内質が優れるので、それらの特性を生かした火入れとする。回転ドラム式火入れ機による火入れでは90℃30分前後が、さらに弱い火香を付ける場合は100℃20～30分前後が適する(表2)。
 - 3) B品、C品は、火入れ茶特有の滋味と芳香を生成させ、香ばしさを強調するため、中程度から強い火香を付ける火入れとする。回転ドラム式火入れ機による火入れでは100℃30～40分前後が適する(表3)。
 - 4) 中級茶にA品の頭(大きめの葉)、または並茶に刈番茶や二番茶の本茶を合組する等により、品質の向上や増量を図ることができる(表4、5)。

[留意点]

1. 荒茶を審査によりA品、B品、C品に分類した後に、A品は上級茶、B品は中級茶、C品は並茶向けの仕上げ加工を行う(新技術「仕上げ加工のための県内産荒茶の分類」参照)。
2. 茶葉を均一にする選別は、荒茶によって作業手順を適宜省略、変更して行う。
3. 火入れは、火入れ茶特有の芳香と滋味を生成させる加熱工程であり、火入れ機の特徴を把握した上で茶温を確認しながら時間と温度を調節する。過度な火入れは、焦げ臭で甘い香りがマスクされるので注意する(表2、3)。
4. 合組は、まず少量で配合を変え、外観と内質が茶格(上級茶、中級茶、並茶)に合っているか審査して合組割合を検討し、決定した割合で全体が均一になるよう混ぜ合わせる。上級茶同士、中級茶同士の合組は、品質が優れる茶に劣る茶を合組しても品質の低下がみられない可能性が示唆された(表6、7)。
5. 適用範囲は、仕上げ加工を行う生産者および茶業従事者とする。

[評 価]

荒茶品質に合わせた土佐茶の仕上げ加工技術が確立され、土佐茶の品質向上、販売力強化、農家所得の向上に寄与できる。

〔具体的データ〕

作業工程	使用機具	作業内容
審査	—	荒茶の外観、内質を審査し、A品(上級茶用)、B品(中級茶用)、C品(並茶用)に分類する
選別	平行篩(8~14号)	荒茶に合わせて篩を変え、以下の選別作業で篩上、篩下の中から本茶と荒粉を取り出す 茶用篩は、A品で12~14号、B品で12号、C品で9号、刈番茶で8号を目安とする
	風力選別機	浮葉等の軽い茶を風力で取り除く
	色彩選別機	木茎、その他色の異なるものを取り除く(棒茶原料)
	切断機	篩上(大きめの葉、頭)は篩で切断し、長さを揃えて本茶に入れるか取り除く(焙じ茶原料) 切断できない茶や枝等の異物を取り除く
	廻し篩(30号)	本茶(30号篩上)と荒粉(30号篩下)を分ける
	廻し篩(60号)	切断後の茶は、切り粉(30号篩下)を取り除く 泥粉(60号篩下)を取り除く
火入れ	棚式乾燥機または 回転ドラム式火入れ機	火香を付けない火入れは、本茶と荒粉を分けずに棚式乾燥機で行う 火香を付ける火入れは、本茶と荒粉を分けて回転ドラム式火入れ機で行う 回転ドラムの内壁温度は茶温より高く、火香が付く特徴があるので注意する
合組	—	少量で配合を変え、外観と内質が茶格に合っているか審査して合組割合を検討する 決定した合組割合で、全体が均一になるよう混ぜ合わせる

図1 県内産荒茶(普通蒸し煎茶)の仕上げ加工の工程

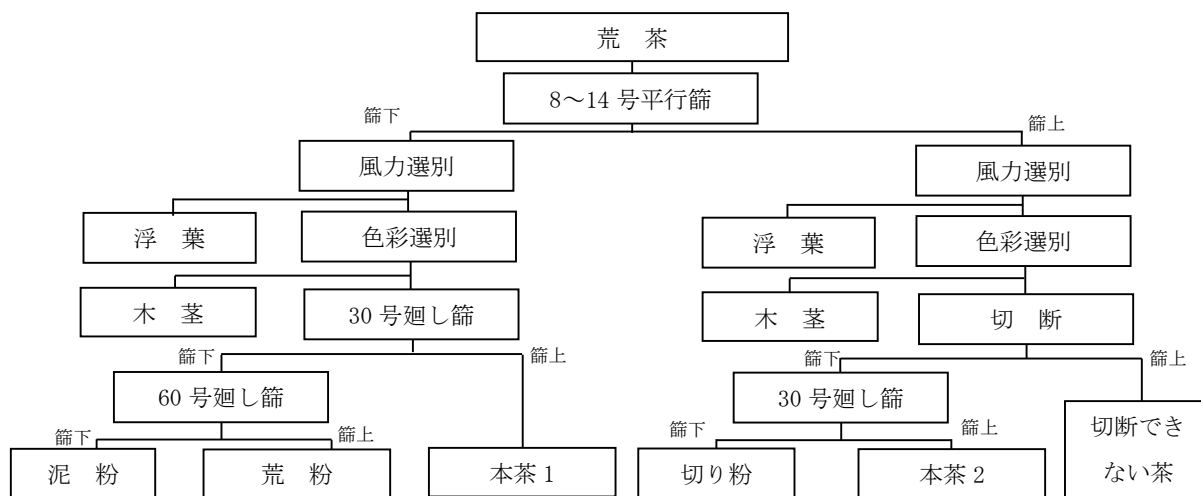


図2 荒茶の選別方法

表1 異なる手順の選別における作業時間、歩留まりおよび外観評価(2019)

選別方法 ^{z)}	作業時間	歩留まり(%) ^{y)}	外観評価 ^{x)}
簡易方式	35分57秒	91.0	7
従来方式(慣行)	68分56秒	91.4	7

注) 仁淀川町吾川地区産のB品荒茶5kgを供試した。

z) 簡易方式は、平行篩の篩上、篩下それぞれを風力選別、色彩選別してから廻し篩で選別した。従来方式(慣行)は、平行篩の篩上、篩下それぞれを廻し篩で選別してから風力選別、色彩選別した。

y) 歩留まりは、本茶と荒粉の合計割合を示す。

x) 外観評価は1(不良)~10(良好)の10段階評価とした。

表2 A品荒茶の火入れ条件と品質(2020)

茶 温 ^{z)} (℃)	時 間 ^{z)} (分)	香気による評価 ^{y)} (1-9)	浸出液による評価 ^{x)}			
			火 香 (0-4)	焦げ臭 (0-1)	香りの甘さ (0-3)	味の甘さ (0-3)
90	10	4	0	0	0	0
90	20	4	0	0	0	0
90	30	5	0	0	0	0
90	40	6	1	0	1	0
100	10	4	0	0	0	0
100	20	6	1	0	0.5	0.5
100	30	7	2	0	1	2
100	40	7	3	0	2	2
110	10	6	1	0	1	1
110	20	7	2	0	2	2
110	30	8	3	0	3	3
110	40	9	3	0	3	3
120	10	8	3	0	3	3
120	20	9	4	1	2	3
120	30	9	4	1	2	3
120	40	9	4	1	2	3

z) コリンズ焙煎機製焙煎機(胴の直径16cm、長さ23cm)を茶温制御できるよう改造した小型回転ドラム式火入れ機を用いて、400mlの茶を開始10分後に目標温度に到達させ、その後は各設定時間まで±3℃で茶温を維持した。

y) 香気による評価は、熱湯140mlに浸した4gの茶葉をすくい網で持ち上げ、鼻を近づけて香りを嗅いで、火入れ程度を9段階(1著しく不足、2かなり不足、3少し不足、4わずかに不足、5良好、6わずかに過度、7少し過度、8かなり過度、9著しく過度)で評価した。

x) 浸出液による評価は、茶葉4g、湯温80℃、湯量140ml、浸出時間80秒で得られた浸出液を試飲して、火香と焦げ臭、香りと味の甘さを評価した。火香は5段階(0無、1少、2中、3多、4甚)、焦げ臭は2段階(0無、1有)、香りと味の甘さは4段階評価(0感じられない、1少し感じられる、2かなり感じられる、3非常に感じられる)とした。

表3 C品荒茶の火入れ条件と品質(2020)

茶 温 ^{z)} (℃)	時 間 ^{z)} (分)	香気による評価 ^{y)} (1-9)	浸出液による評価 ^{x)}			
			火 香 (0-4)	焦げ臭 (0-1)	香りの甘さ (0-3)	味の甘さ (0-3)
90	10	2	0	0	0	0
90	20	4	0	0	1	0
90	30	5	0	0	1	0.5
90	40	5	0	0	2	1
100	10	2	1	0	0.5	0.5
100	20	4	2	0	0.5	0.5
100	30	5	3	0	2	2
100	40	5	3	0	2	2
110	10	2	1	0	1	1
110	20	6	2	0	2	2
110	30	9	2	0	2	3
110	40	9	3	0	3	3
120	10	8	2	0	2	2
120	20	9	3	1	3	3
120	30	9	4	1	1	3
120	40	9	4	1	1	3

z)、y)、x)は表2と同じ。

表4 A品頭(上級茶用荒茶の14号篩上)の合組割合が中級茶の内質に及ぼす影響(2020)

合組割合	水色	香気	滋味	合計
0%	10	23	26	59
10%	10	24	30	64
20%	10	24	30	64

注1) 合組割合は、A品荒茶の頭の割合(%)を示す。B品の本茶は佐川町産(4月27日製茶)の12号篩下30号篩上を、A品頭は佐川町産(4月23日製茶)の14号篩上を用いた。選別後の荒茶を合組し、火入れ(回転ドラム式火入れ機、100℃)した。

2) 茶葉4g、湯温80℃、湯量140ml、浸出時間80秒で得られた浸出液を試飲して、日本茶アワード審査法に従い、水色10点、香気40点、滋味50点満点で評価した。なお、比較対照としてJA高知県農産販売課製造の土佐の緑茶「ゴールド」(水色10点、香気25点、滋味30点、合計65点)を用いた。

表5 刈番茶および二番茶が並茶の内質に及ぼす影響(2020)

合組割合	並茶と刈番茶の合組				並茶と二番茶の合組			
	水色	香気	滋味	合計	水色	香気	滋味	合計
0%	10	16	12	38	10	16	12	38
20%	10	16	12	38	10	16	12	38
40%	10	16	12	38	10	16	12	38
100%	10	15	11	36	10	15	10	35

注1) 合組割合は、刈番茶および二番茶の割合(%)を示す。並茶は佐川町産(5月7日製茶)、刈番茶(5月12日製茶)と二番茶(6月15日製茶)は試験場の荒茶を用いた。選別(9号篩下30号篩上)、火入れ(回転ドラム式火入れ機、100℃)で得られた本茶を供試した。

2) 試飲と評価の方法は表4と同じ。

表6 上級茶同士の合組割合が内質に及ぼす影響(2020)

No.	合組割合(%) ^{z)}					評 価 ^{y)}				材料費 ^{x)}	
	津野町 ①	仁淀川町 池川①	試験場 ②	仁淀川町 吾川①	四万十町 十和①	水色	香気	滋味	合計	荒茶金額 (円/kg)	仕上げ茶の材料費 (円/100g)
1	100					10	30	37	77	4,500	563
2		100				10	30	35	75	2,400	300
3			100			8	27	32	67	4,000	500
4				100		7	27	30	64	4,500	563
5					100	8	25	30	63	5,500	688
6	50	50				10	30	39	79	3,450	431
7	20	20	20	20	20	10	30	37	77	4,180	523
8	40	40	20			10	30	37	77	2,720	340
9	60	10	10	10	10	10	30	37	77	4,340	543
10	50		50			10	30	37	77	4,250	531
11	50			25	25	10	30	37	77	4,750	594

z) 製茶日は、津野町①は4月24日、仁淀川町池川①は4月28日、試験場②は4月24日、仁淀川町吾川①は4月23日、四万十町十和①は4月23日であった。選別(12号篩下30号篩上)、火入れ(棚式乾燥機により60℃30分→80℃20分→60℃10分)で得られた本茶を供試した。

y) 試飲と評価の方法は表4と同じ。

x) 荒茶金額は、JA高知県の取引価格または直接買い取り価格を示す。仕上げ茶の材料費は歩留まりを80%で試算し、本茶以外(粉茶、出物)の利用は考慮していない。

表7 中級茶同士の合組割合が内質に及ぼす影響(2020)

No.	合組割合 ^{z)}					評 価 ^{y)}				材料費 ^{x)}	
	試験場 ③	津野町 ②	仁淀川町 吾川②	佐川町 ③	日高村 ②	水色	香気	滋味	合計	荒茶金額 (円/kg)	仕上げ茶の材料費 (円/100g)
1	100					8	27	32	59	3,500	438
2		100				9	20	25	54	3,600	450
3			100			8	20	25	53	2,600	325
4				100		10	20	23	53	2,400	300
5					100	9	20	25	54	1,300	163
6	50	25			25	9	26	30	56	2,975	372
7	50	25		25		9	26	30	56	3,250	406
8	50	25	25			10	26	32	58	3,300	413
9	60	10	10	10	10	10	27	32	59	3,090	386
10	50	50				9	26	30	56	3,550	444
11	25	75				10	26	30	56	3,575	447

z) 製茶日は、試験場③は5月2日、津野町②は4月28日、仁淀川町吾川②は4月27日、佐川町③は5月2日、日高村②は5月6日であった。選別(12号篩下30号篩上)、火入れ(棚式乾燥機により60℃30分→80℃20分→60℃10分)で得られた本茶を供試した。

y) 試飲と評価の方法は表4と同じ。

x) 表6と同じ。

【その他】

研究課題名：仕上げ加工技術の確立による土佐茶の品質向上

(平成30年度要望課題 提出機関：中央西農振セ高吾農改、須崎農振セ)

研究期間：平成30～令和2年度、 予算区分：県単

研究担当：

分 類：普 及