

<様式（研究成果情報）>

[成果情報名] チャ赤焼病の生態特性とその防除技術

[要約] 赤焼病の効果的な防除のためには、①台風等の強風雨の前又は後の薬剤散布、②秋期の薬剤散布、③2～3月の薬剤散布が重要と考えられた。

[キーワード] チャ、赤焼病、生息部位、菌密度、殺菌剤、防除適期

[担当] 静岡農林技研・茶業研究セ・茶環境適応技術科

[連絡先] 電話 0548-27-2311、電子メール ES-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

[区分] 茶業

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

チャ赤焼病の生態特性や防除技術については、いまだ不明な点が多く、生産現場では対応に苦慮している。このため、茶樹上での本病原菌の生態特性を明らかにし、それに基づいた的確な防除技術を確立する必要がある。そこで、本病原菌の茶樹上での生息部位及び菌密度の年間推移を調査するとともに、本病に対する各薬剤の防除効果と防除適期及び台風前後の薬剤散布効果について調査した。なお本研究は、農研機構生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち先導プロジェクト）」において実施した。

[成果の内容・特徴]

- 1 赤焼病菌は茶樹の罹病部位だけでなく、無病徴の芽、葉柄、葉、茎にも生息している（データ略）。本病原菌は年間を通じて茶樹内に常在しており、特に一番茶期に菌密度が最も高まる（図1）。
- 2 各供試薬剤の防除効果は、薬剤間で大差はなく、いずれも効果がみられる（表1）。
- 3 防除適期については、いずれの薬剤も前年秋の11～12月に散布した場合、一定の防除効果がみられる（表1）。年明け後の散布では、2月又は3月散布で比較的高い効果がみられる。
- 4 台風通過前又は後の薬剤散布により、秋期（11月）の発病が減少する（図2）。このため、台風等の強風雨の前又は後の薬剤散布は、本病の防除に有効である。

[成果の活用面・留意点]

- 1 高い防除効果を得るには、本病の初発を確認したら速やかに殺菌剤を散布し、その後発病状況をみながら追加防除する。
- 2 幼木では本病の発生が多いため、幼木園では防風措置をする。
- 3 マシン油散布により赤焼病の発病が助長される。マシン油剤を散布する場合には、マシン油散布の1か月～1週間前に無機銅剤を散布することにより、発病助長を軽減できる。

[具体的データ]

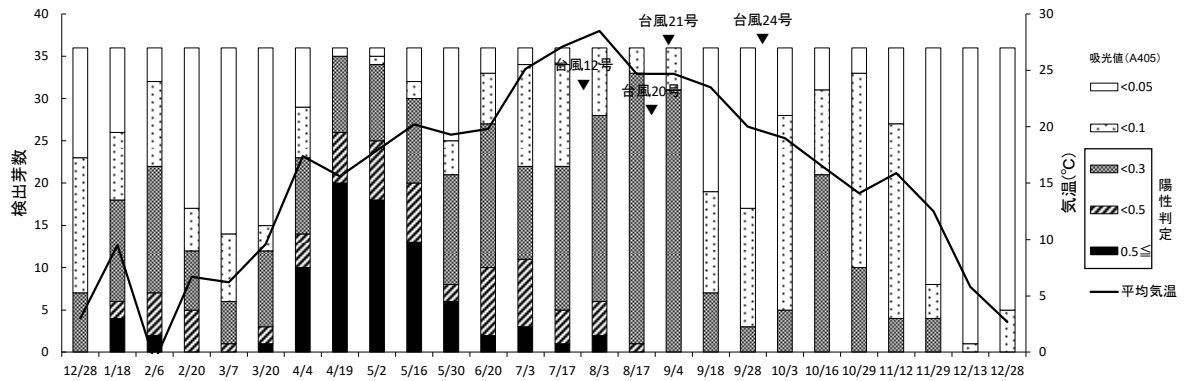


図1 つゆひかり幼木園の茶芽における赤焼病菌密度の年間推移

1)毎月2回の頻度で36芽を採取し、各芽内の菌密度をELISA法により測定した。
2)吸光値0.1以上を陽性と判定した。

表1. 各薬剤の散布時期別の赤焼病防除効果

薬剤散布日	コサイド3000		クプロシールド		カスミンボルドー		スターナ水和剤		無処理
	発病葉数	防除価	発病葉数	防除価	発病葉数	防除価	発病葉数	防除価	発病葉数
11月1日	19.3	68.7	22.3	63.8	36.0	41.7	21.3	65.4	61.7
12月7日	22.7	63.3	33.3	46.0	26.0	57.9	16.3	73.5	61.7
1月10日	27.7	55.1	18.3	70.3	27.7	55.1	35.0	43.3	61.7
2月8日	29.7	51.9	21.3	65.4	20.3	67.0	18.3	70.3	61.7
3月7日	25.3	58.9	14.7	76.2	29.7	51.9	30.3	50.8	61.7

1)「やぶきた」幼木園において調査した。
2)薬剤散布後、一番茶前(4月9日)に発病葉数を調査した。
3)防除価とは、無処理区の発病を100とした場合の処理区の防除効果を示す指数で、防除価が高いほど防除効果が高い。
4)薬剤濃度は各1000倍、散布量は400L/10a。
5)発病葉数は1m²あたりの枚数。
6)3月18日に樹高40cmに刈落としを行った。

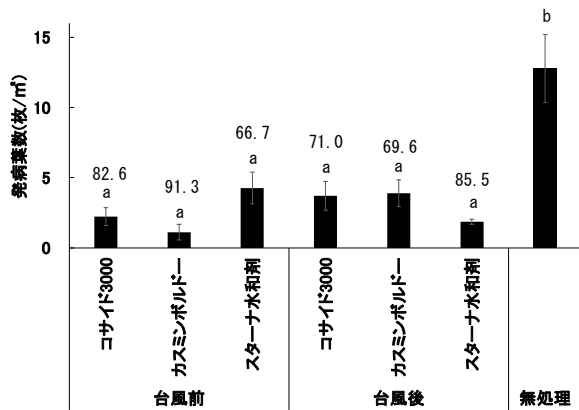


図2. 台風通過前又は通過後の薬剤散布による赤焼病防除効果

1)「おくひかり」成木園において調査した。
2)9月8日と10月12日に上陸した台風の通過前(9月6日、10月10日)又は通過後(9月10日、10月16日)に薬剤を散布し、11月11日に発病葉数を調査した。
3)薬剤濃度は各1000倍、散布量は400L/10a。
4)グラフ上の数値は防除価。
5)異符号間にはTukey法による多重比較により有意差あり(p<0.01)。

[その他]

研究課題名：茶における輸出相手国の残留農薬基準値に対応した防除技術の確立
予算区分：国庫(先導プロ)
研究期間：2016～2020年度
研究担当者：市原 実、外側正之、鈴木幹彦、吉田達也

<様式（研究成果情報）>

[成果情報名] フローラルな甘い香りを持つチャ新品種候補「90-2-213」

[要 約] 「90-2-213」は香り緑茶製法で製造することにより、今までの品種にはないフローラルな甘い香りを発揚する。嗜好調査の評価も高く、茶の新たな商品化に利用できる。

[キーワード] チャ、品種、花香、香り緑茶

[担 当] 静岡農林技研・茶業研セ・茶生産技術科

[連絡先] 0548-27-2880、ES-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 茶業

[分 類] 技術・普及

[背景・ねらい]

近年、消費者嗜好が多様化する一方、静岡県の茶園面積の91%が「やぶきた」で占められており、香味の画一化が茶の消費拡大に大きな課題となっている。

そこで、「やぶきた」や、その他既存品種とは異なる香味を有するチャの新品種を育成する。

[成果の内容・特徴]

- 1 「やぶきた」の自然交雑実生でやや早生の「するがわせ」を種子親に、宇治在来種からの選抜で玉露・てん茶用の中生種である「きょうみどり」を花粉親に1990年に交配した実生群からの選抜である。
- 2 一番茶の萌芽期は、平坦地では「やぶきた」に比べ13日早く、摘採期は同日の中生種である（表1）。
- 3 樹姿はやや直立で樹勢は強、耐寒性は赤枯れに強である（表1）。
- 4 耐病虫性は炭疽病、赤焼病、クワシロカイガラムシともにやや弱である（表1）。
- 5 10a当たり収量は、「やぶきた」に比べて平坦地（菊川市）では一番茶が147%、年間が183%であり、山間地（川根本町）では一番茶が110%、年間が129%である（表2）。
- 6 荒茶品質は、一番茶では合計点、小計点が「やぶきた」よりも劣るが、香気は桜葉様の香気がある。二番茶は合計点、小計点とも「やぶきた」よりも優れる（表3）。
- 7 加温、攪拌、低温静置処理（香り緑茶製法）を行うことで、フローラルな甘い香りが発揚し、香気、滋味の評価は「香駿」を上回る（表3）。
- 8 香り緑茶製法で製造した「90-2-213」の「香り」に対する嗜好調査結果は、75%の回答者が「好き」または「やや好き」と評価している（図1）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 「90-2-213」は『香り』をセールスポイントにした商品化に適している。このため、付加価値の高い商品づくりや、差別化を狙ったアイテムの拡充を志向する経営体に活用できる。
- 2 「90-2-213」の香りの特長は、香り緑茶製法により一層強く発揮される。
- 3 普通煎茶では、色沢にやや赤みを呈する。
- 4 病害虫抵抗性は「やぶきた」と同程度であるため、慣行栽培では「やぶきた」に準じた防除が必要である。

[具体的データ]

表1 生育および一般特性

品種・ 系統名	萌芽期 ¹⁾		摘採期 ²⁾		樹姿	樹勢	赤枯 れ	病害		クワシロ ⁵⁾
	平地 ³⁾	山間地 ⁴⁾	平地	山間地				炭疽病	赤焼病	
90-2-213	-13	-6	0	-2	やや 直立	強	強	やや弱	やや弱	やや弱
やぶきた	-	-	-	-	やや 直立	やや 強	やや 強	弱	中	やや弱

¹⁾、²⁾「やぶきた」との差、-は早い。2011年、2012年の平均。

³⁾菊川市、⁴⁾川根本町（以下同じ）、⁵⁾クワシロカイガラムシ

表2 90-2-213の収量特性

10a 当たり収量 ¹⁾				摘採面当たり収量 ²⁾			
一番茶		年間 ³⁾		一番茶		年間 ³⁾	
平地	山間地	平地	山間地	平地	山間地	平地	山間地
147	110	183	129	117	95	183	111

¹⁾、²⁾数値は「やぶきた」を100としたときの指数。2011年、2012年の平均。

³⁾一番茶+二番茶

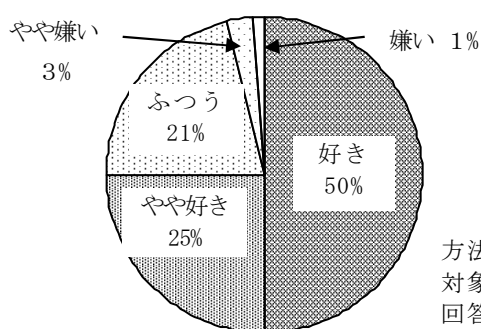
表3 90-2-213の品質特性

煎茶 ¹⁾				香り緑茶 ²⁾					
一番茶		二番茶		一番茶		二番茶			
合計点 ³⁾	小計点 ⁴⁾	香気	滋味	合計点	小計点	香気	滋味	香気	滋味
93	92	97	94	109	105	118	122	106	113

¹⁾数値は「やぶきた」を100としたときの指数。2011年、2012年の平均。

²⁾数値は「香駿」を100としたときの指数。2019年の値。

³⁾合計点=形状+色沢+香気+水色+滋味。⁴⁾小計点=色沢+香気+滋味。



方法：試飲後に香りの嗜好（好き～嫌い）を5段階で回答
対象：世界お茶まつり(2019)来場者
回答者数：207人

図1 90-2-213の「香り」に対する嗜好調査結果

[その他]

研究課題名：品種の選定

予算区分：県費

研究期間：2011～2020年度

研究担当者：鈴木康孝、川木純平、櫻井雅浩、片井秀幸、香田梨花、古屋聡、太田知宏

、
小林栄人

発表論文等：なし

<様式（研究成果情報）>

[成果情報名] 多収穫茶園における2段刈り摘採による生葉かさ密度の増加

[要 約] 多収穫茶園においてコンテナ式乗用型茶摘採機の2段刈り刃を用いて摘採することにより、生葉のかさ密度が増加し、摘採機の生葉積載量の増加効果と、荒茶製造において生葉カッターと同程度の減容効果が得られる。

[キーワード] チャ、多収穫茶園、2段刈り、コンテナ式乗用型摘採機、生葉かさ密度

[担 当] 静岡農林技研・茶業研セ・茶生産技術科、新商品開発科

[連絡先] 電話 0548-27-2880、電子メール ES-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 茶業

[分 類] 技術・参考

[背景・ねらい]

コンテナ式乗用型摘採機の2段刈り刃は、秋冬番茶（秋整枝）など長い枝条を切断した際に起こる刈り跡の乱れを軽減するため等に利用されている。近年需要が増加しているドリンク原料のチャ葉は、大型の新芽を多収で摘採する場合があります。一、二番茶摘採においても2段刈り刃の利用が想定される。また、2段刈り刃で摘採すると大型の新芽が切断されることで生葉かさ密度の増加も期待できる。そこで、2段刈り刃を多収穫茶園の摘採に利用した場合における生葉かさ密度の増加効果を調査する。

[成果の内容・特徴]

- 1 多収穫茶園において2段刈り刃で摘採した生葉のかさ密度は、慣行の1段刈り刃で摘採した場合に比較して、8%から41%程度増加する（表1）。
- 2 多収穫茶園においてコンテナ式乗用型摘採機の2段刈り刃で摘採した場合、慣行の1段刈り刃で摘採した場合に比較して、摘採機コンテナに積載できる生葉量は茶期、品種を問わず増加する。積載生葉量の増加率は、一番茶で2～4%、二番茶で1～10%、秋冬番茶で3～13%である（図1）。
- 3 2段刈り摘採を行うことにより、荒茶製造ラインで用いられる生葉カッターを利用した場合と同程度の生葉かさ密度となり、荒茶製造時の減容効果が得られる（図2）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本稿における2段刈り摘採とは、コンテナ式乗用型摘採機（OHC-11VB、落合刃物工業製）に搭載する、同時に駆動する上下2つの刈り刃（2段刈り刃）のうち前方の上段の刃で新芽上部を切断した後、下段の刃で新芽の下部を切断して、両者を合わせて機体後部のコンテナに収容する方式のものである。
- 2 2段刈り刃の取り付け間隔は調節が可能であり、本試験では一番茶7cm、二番茶9cm、秋冬番茶15cmの間隔で摘採した。2段刈り摘採で生葉かさ密度増加効果を得るためには、長い新芽の半分程度を目安に間隔を調整する必要がある。
- 3 本試験における生葉かさ密度は、円筒容器（直径20cm×高さ20cm）に摘採葉を自然状態（圧力を加えない状態）で充填して計測した。
- 4 2段刈り摘採をした場合、慣行の1段刈りに比べて新芽の切断部が増加することから、荒茶品質（香気、水色）の低下を防ぐために摘採後は速やかに製造する。

[具体的データ]

表1 多収穫茶園における2段刈り摘採の生葉かさ密度

茶期	品種	摘採刃	収量 kg/10a	生葉かさ密度 kg/m ³	生葉かさ密度 増加率
一番茶	やぶきた	慣行	728	34.3	1.41
		2段	648	48.2	
秋冬番茶	かなやみどり	慣行	862	27.2	1.08
		2段	935	29.4	
	つゆひかり	慣行	1221	26.3	1.24
		2段	1234	32.6	
	おおいわせ	慣行	625	24.6	1.15
		2段	668	28.3	

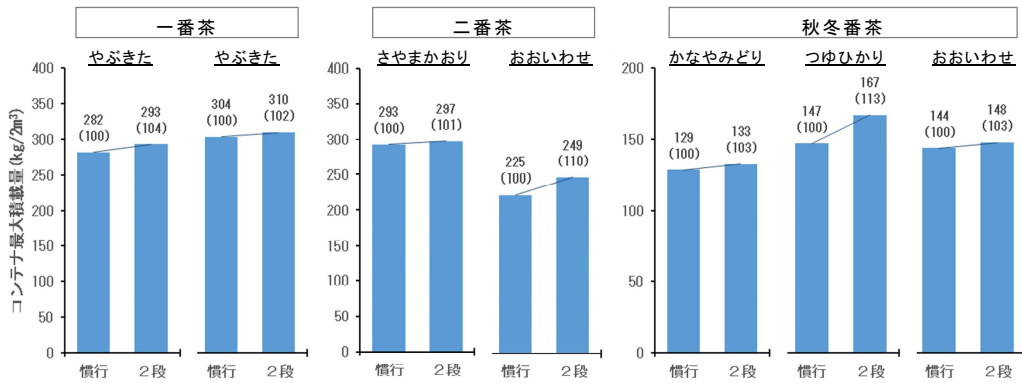


図1 多収穫茶園における2段刈り摘採による乗用型茶摘採機コンテナの積載量

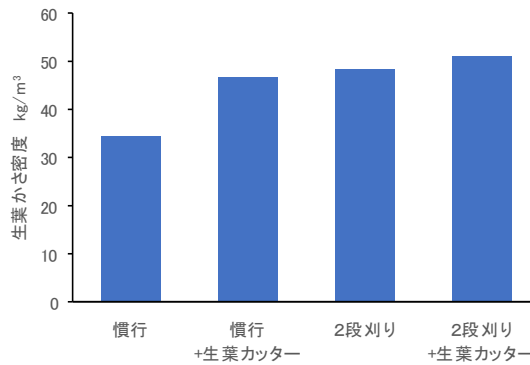


図2 多収穫摘採時の2段刈り摘採による生葉かさ密度

*試験区は表1の一番茶「やぶきた」と同じ

[その他]

研究課題名：荒茶販売額を倍増する「静岡型ドリンク向け茶生産システム」の開発

予算区分：県単（新成長）

研究期間：2020～2022年度

研究担当者：大石哲也・土屋雄人・古屋聡・山本幸佳・渥美和彦・小林利彰