

[成果情報名] チャの枝デンプンを指標とした簡易樹体診断法

[要 約] 被覆茶園等で枝デンプン含量を指標とした樹体診断を行うことを目的として、枝のサンプリング手順を明らかにするとともに、茶成分分析計を用いたデンプン測定用検量式を開発することにより簡易な診断法を確立した。

[キーワード] チャ樹、デンプン、樹体診断、近赤外法

[担 当] 静岡農林技研・茶業研セ・茶生産技術科

[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・参考

---

[背景・ねらい]

近年、加工原料用抹茶等の被覆茶需要が急増する一方で、被覆が茶樹の生育に及ぼす悪影響が懸念されている。そこで、茶樹の再生産能に影響を及ぼすと考えられる樹体内炭水化物（デンプン）含量を指標として樹体の衰弱程度を評価する手法を確立し、樹体回復のための栽培管理を提示することにより被覆茶の安定生産に寄与する。

[成果の内容・特徴]

- 1 枝デンプン測定用試料のサンプリングを行う場合、一番茶萌芽期や二番茶摘採後の時期に、樹冠面の生育中庸部分から太枝（径 10mm 程度）の枝条を茶園 1 区画当たり 4～5ヶ所採取するのが適当である。分析に要する試料量は、太枝で長さ 5～10cm（乾物で 5～10g）程度である。（図 1）
- 2 サンプリングから試料調整までの手順は以下の通りである。採取した枝条から該当する太さの部分のみを切断分離し、植木用シュレッダー等で荒粉碎する。紙袋等に入れ、通風乾燥機（70℃24 時間）で乾燥後、分析時までデシケータ等で保管する。（図 1、図 2）
- 3 近赤外分光法による定量を行う場合は、荒粉碎した試料を専用の粉碎機で粉碎する。粉碎試料を専用セルに充填し、デンプン測定用検量式が導入された分析計で測定する。本定量法を用いることにより、従来法（ヨウ素法，2013 鈴木ら）と比較して、試料粉碎と分析に要する作業時間を 1/3 程度に短縮できる。（図 3）

[成果の活用面・留意点]

- 1 太枝デンプン含量は萌芽期から二番茶期までの期間は通常 7～15%程度で推移するが、この時期に概ね 5%以下となった場合は顕著に少ないと判断される。
- 2 試料調整には市販の植木用シュレッダーと通風乾燥機を用いるのが効率的である。
- 3 デンプン測定には既存の近赤外荒茶成分分析計を活用できるが、枝デンプン測定用検量式を導入する必要がある。

[具体的データ]



図1 デンプン測定に採取する樹冠面枝条（左）、切断後（中）と荒粉碎後（右）の太枝

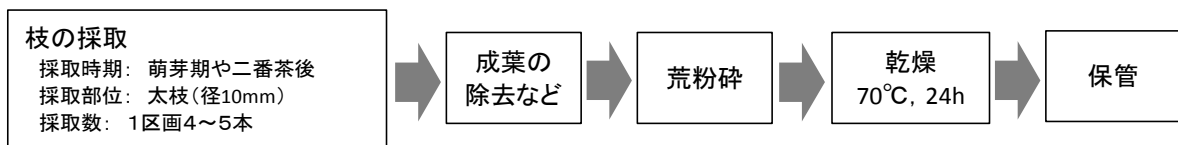
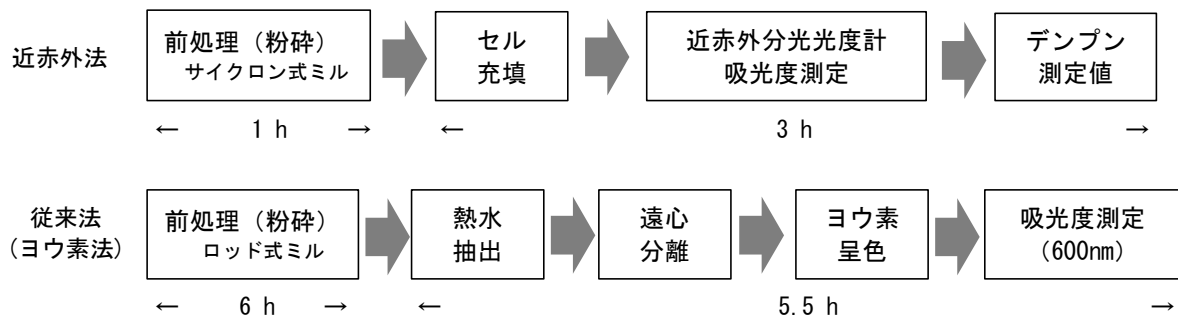


図2 枝デンプン測定のためのサンプリングから試料調整までの手順



※試料48個当たり所要時間(h), 近赤外法の測定は1試料当たり2回とした場合

図3 近赤外法と従来法によるデンプン定量の手順の比較

[その他]

研究課題名：被覆茶需要に応える簡易な樹体診断法と効率的被覆作業による高品位安定生産体系の確立

予算区分：農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業（27015C）

研究期間：2015～2017年度

研究担当者：鈴木利和

**[成果情報名] 有機栽培茶園で発生が多い病害虫**

**[要 約]** 有機栽培茶園で、発生程度「中」（経済的な被害が懸念されるレベル）以上に発生する病害虫は、炭疽病、もち病、カンザワハダニ、チャノミドリヒメヨコバイ、チャノキイロアザミウマ、コミカンアブラムシである。

**[キーワード]** 有機栽培茶園、病害虫、多発生、

**[担 当]** 静岡農林技研・茶業研セ・生産環境科

**[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]** 研究・参考

---

**[背景・ねらい]**

有機茶を安定生産するためには、有機栽培で多発する病害虫に対応した病害虫管理技術を組み立てる必要がある。

そこで、有機栽培茶園における病害虫の発生状況を明らかにする。

**[成果の内容・特徴]**

- 1 現地の有機栽培茶園において、病害虫発生予察事業の発生程度別基準値「中」（経済的な被害が懸念されるレベル）以上の発生が見られる病害虫は、炭疽病、もち病、カンザワハダニ、チャノミドリヒメヨコバイ、チャノキイロアザミウマ、コミカンアブラムシである（表1、2）。
- 2 炭疽病は1圃場を除いたすべての茶園で「中」以上の発生が見られ、3月、9月、10月に発生が多い。中山間地茶園では、1年を通して「中」以上の発生が見られるが、平坦地茶園では一番茶前などの限られた時期に見られる（表1）。
- 3 もち病は中山間地の茶園で二番茶（5～6月）や秋芽の生育時期（9月）に多く発生する。輪斑病、新梢枯死症については「中」程度の発生は見られない（表1）。
- 4 カンザワハダニは5、6月に発生が多く、チャノミドリヒメヨコバイは7～9月に発生が多い（表1）。
- 5 コミカンアブラムシとチャノキイロアザミウマは有機転換中の茶園で発生が多い。また中山間地の3か所の茶園では、「中」以上発生する害虫は見られない（表1）。

**[成果の活用面・留意点]**

- 1 調査は、2016年、2017年の2年間、3月～10月の間ほぼ月1回調査を行なった。計測された数値を、病害虫発生予察事業で用いる発生程度別基準値（表2）に基づいて「無」～「甚」の5段階に分類した。
- 2 病害虫の発生状況は、気象条件や茶園の立地条件などにより変わってくるので、防除対策を立てるには茶園ごとの調査が必要となる。

[具体的データ]

表1 発生程度「中」以上の病害虫と発生時期

調査年	調査茶園 (立地条件)	病 害			害 虫		
		病害名	発生月	発生程度	害虫名	発生月	発生程度
平成 28 年	浜松市 (山間地)	炭疽病	3, 7, 9 月	中	—	—	—
		〃	10 月	多			
		もち病	3 月	中			
	静岡市 (中山間地)	炭疽病	3, 5, 9, 10 月	中	カンザワハダニ	8 月	中
		もち病	9 月	中			
	沼津市 1 (中山間地)	炭疽病	3, 5~10 月	中	チャノミドリヒメヨコバイ	6, 8 月	中
沼津市 2 (中山間地)	炭疽病	3, 5, 7, 8, 10 月	多	—	—	—	
	〃	6, 9 月	中				
平成 29 年	掛川市 1 (中山間地) (有機転換中)	—	—	—	コミカンアブラムシ	7 月	中
					カンザワハダニ	5 月	中
					チャノキイロアザミウマ	8 月	中
	掛川市 2 (平坦地)	炭疽病	3 月	中	カンザワハダニ	5 月	甚
					〃	9 月	中
					チャノミドリヒメヨコバイ	7, 8 月	中
島田市 (平坦地)				〃	9 月	多	
	炭疽病	4 月	中	カンザワハダニ	5 月	中	
				チャノミドリヒメヨコバイ	7 月	中	
				〃	9 月	多	
	静岡市 (中山間地)	炭疽病	3, 4, 6, 7 月	中	—	—	—
		〃	8, 9, 10 月	多			
もち病		5, 6, 7 月	中				
掛川市 3 (中山間地) (有機転換中)	炭疽病	4 月	中	カンザワハダニ	5, 6 月	中	
	〃	3 月	多				

表2 茶病害虫の発生程度別基準値

病害虫名	発生程度				調査単位
	小	中	多	甚	
炭疽病	1~50	51~200	201~500	501~	病葉数/m <sup>2</sup>
もち病	1~50	51~300	301~1000	1001~	病葉数/m <sup>2</sup>
チャノミドリヒメヨコバイ	1~8	9~20	21~40	41~	叩き落とし4か所虫数
チャノキイロアザミウマ	1~40	41~120	121~240	241~	叩き落とし4か所虫数
カンザワハダニ	1~10	11~30	31~70	71~	寄生葉%
コミカンアブラムシ	1~5	6~20	21~40	41~	寄生葉%

[その他]

研究課題名：ふじのくに農水産物の品質・競争力向上と輸出拡大技術の開発

予算区分：新成長戦略研究

研究期間：2016~2017年度

研究担当者：小杉由紀夫、小杉徹、渥美和彦

**[成果情報名]** 二番茶期の剪枝処理による炭疽病、ハマキムシ類に対する発生抑制効果

**[要約]** 有機栽培茶園で、二番茶期に葉層をなくす程度の剪枝処理は、それ以降の炭疽病、ハマキムシ類幼虫の発生を減少させる。

**[キーワード]** 有機栽培茶園、二番茶期、剪枝処理、炭疽病、ハマキムシ類、発生抑制

**[担当]** 静岡農林技研・茶業研セ・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・参考

---

**[背景・ねらい]**

有機栽培を実施している農家では、二番茶摘採前後に葉層を落とす程度の剪枝処理を行ない、その後の新芽の生育を遅らせる作業が行われる。生育が遅れることにより、新芽の生育期が7月の梅雨時期からずれることにより炭疽病等の病害の発生を抑制すると推察される。

そこで、二番茶後の剪枝処理が炭疽病等の発生抑制にどの程度効果があるか検証する。

**[成果の内容・特徴]**

- 1 炭疽病の発生が「中」程度の場合、二番茶後に二番茶摘採面より 4.5 cm 下げて剪枝を行うことにより、剪枝をしなかった場合に比べ、それ以降の炭疽病の発生量を 30～45% 程度減少させることができる（図 1）。
- 2 炭疽病の発生が「少」程度の場合、剪枝をしなかった場合に比べ、それ以降の炭疽病の発生量は 70% 程度減少させることができる（図 1）。
- 3 剪枝時期は、早い剪枝（摘採 2 日後）より遅い剪枝（9 日後）の方が、また剪枝の深さは浅い剪枝（二番茶摘採面より 4.5 cm 下）より深い剪枝（二番茶摘採面より 9 cm 下）の方が効果は高い（図 1）。
- 4 剪枝を行うことで、その後のハマキムシ類（チャハマキ、チャノコカクモンハマキ）幼虫の発生を、剪枝をしなかった場合に比べ減少させることができる。深い剪枝では無剪枝に比べ、70% 程度幼虫の発生を減少させることができる（図 2）。

**[成果の活用面・留意点]**

- 1 有機栽培では、病害虫の発生状況は気象条件や茶園の立地条件などにより変わってくるため、剪枝の効果は安定的ではない。
- 2 有機栽培において、連年、剪枝処理をした場合、茶樹の生育に与える効果については不明であり、今後、影響調査が必要である。

[具体的データ]

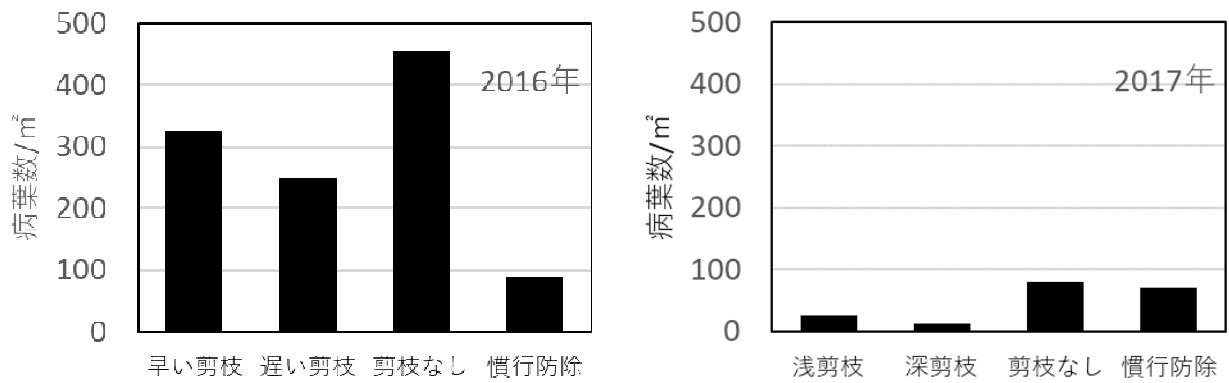


図1 剪枝による炭疽病の発生抑制効果（炭疽病 2016 年中発生、2017 年少発生）

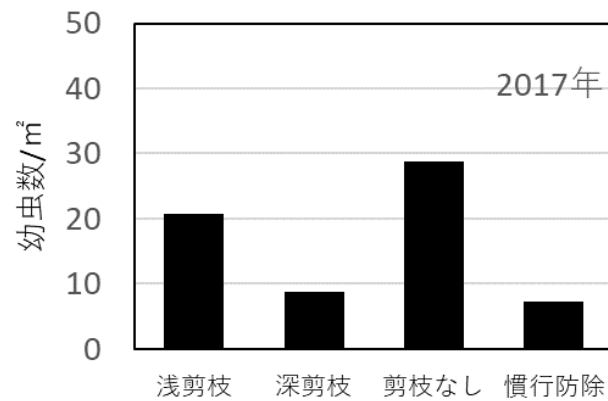


図2 剪枝によるハマキムシ類の発生抑制効果（ハマキムシ類中発生）

[その他]

研究課題名：ふじのくに農水産物の品質・競争力向上と輸出拡大技術の開発

予算区分：新成長戦略研究

研究期間：2016～2017年度

研究担当者：小杉由紀夫、小杉徹、渥美和彦