

令和3年度 ACTR

分類 番号	A19	取組 名称	京都府産宇治茶の安定生産と独自性確保に貢献する生育予測研究と宇治茶品種の遺伝解析
研究代表者所属・職名：		生命環境科学研究科・准教授	氏名： 森田 重人
研究担当者： 京都府立大学（森田重人、久保中央、佐野智） 外部分担者（藤井孝夫氏、柴田勝氏、岡留和伸氏、下司純也氏、北尾悠樹氏）			
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）			
京都府宇治市、京都府農林水産技術センター 農林センター 茶業研究所 京都府亀岡市、京都先端科学大学 バイオ環境学部 山口県山口市、山口大学 教育学部			
<b>【研究活動の要約】</b>			
<p>宇治茶の栽培では茶樹に覆いをかけて遮光して栽培する被覆栽培という手法によって、抹茶の原料である碾茶（てん茶）や玉露などの高級茶を生産しています。近年の抹茶需要増加による被覆栽培の拡大や、地球温暖化の影響による気象変動（遅霜、干ばつの多発）に伴って、宇治茶の安定的な栽培・生産技術が求められています。また京都では宇治茶として優れた形質を持つ茶株が選ばれて品種として用いられてきました。今後さらなる宇治茶の新品種開発には、茶の優良形質に関わる遺伝子の特定が必要です。そこで本研究では、次の2点について研究を行いました（図1）。</p> <p>(1) 私たちのグループはこれまでに、冬の生長静止期の茶樹の状態から、数理モデルによって翌年春の茶の収量を予測可能であることを明らかにしています。今回は、この技術をさらに発展させ宇治茶の品質予測が可能であるかを検討しました。</p> <p>(2) 宇治茶の持つ優良な形質をつかさどる遺伝子を解明する基盤として、形質に関する遺伝子の染色体上の分布を明らかにするために遺伝子地図を作成しました。また、新芽の形質に関わる遺伝子の場所を調査しました。</p>			
<b>【研究活動の成果】</b>			
<p>(1) 福岡県八女の「やぶきた」品種で作成された予測式を用いて、京都府茶業研究所の圃場で栽培している宇治茶品種「ごこう」の生育予測、品質予測を試みました。茶品質の指標としてアミノ酸含量を測定した結果、70%の精度で予測可能であることが分かりました（図2）。</p> <p>(2) 京都府の育成品種「うじひかり」の後世代（86個体）を用いて、遺伝子地図を作成しました。この遺伝子地図を利用して、新芽の形質として、新芽の葉の横幅を調節していると思われる遺伝子や、被覆栽培時に遮光下で働いていると考えられる遺伝子の存在場所が分かりました。</p>			
<b>【研究成果の還元】</b>			
<p>&lt;研究発表&gt; 令和4年3月8日（火）13:30～、京都府立大学生命環境学部附属農場、参加者：京都府内居住者（一般市民） 20名（新型コロナウイルス感染症対策のため、参加人数を限定して実施）</p>			
<b>【お問い合わせ先】</b>			
<p>生命環境科学研究科 遺伝子工学研究室 准教授 森田 重人 Tel: 0774-93-3526 E-mail: s_morita@kpu.ac.jp</p>			

参考 (イメージ図、活動写真等)

被覆栽培による高級茶の生産

需要増加や気候変動に対応した安定的な栽培・生産体系の確立

本研究の課題

冬期の茶樹の状態から翌年の茶の品質を数理モデルで予測する  
調査項目: 冬期の頂芽・切枝と、翌年のアミノ酸含量

宇治茶新品種の開発に向けて

宇治茶の優良形質を決める遺伝子は?

本研究の課題

宇治茶の形質をつかさどる遺伝的要因を明らかにする  
調査項目: 宇治茶品種後代の DNA を分析

図1 研究内容の概略

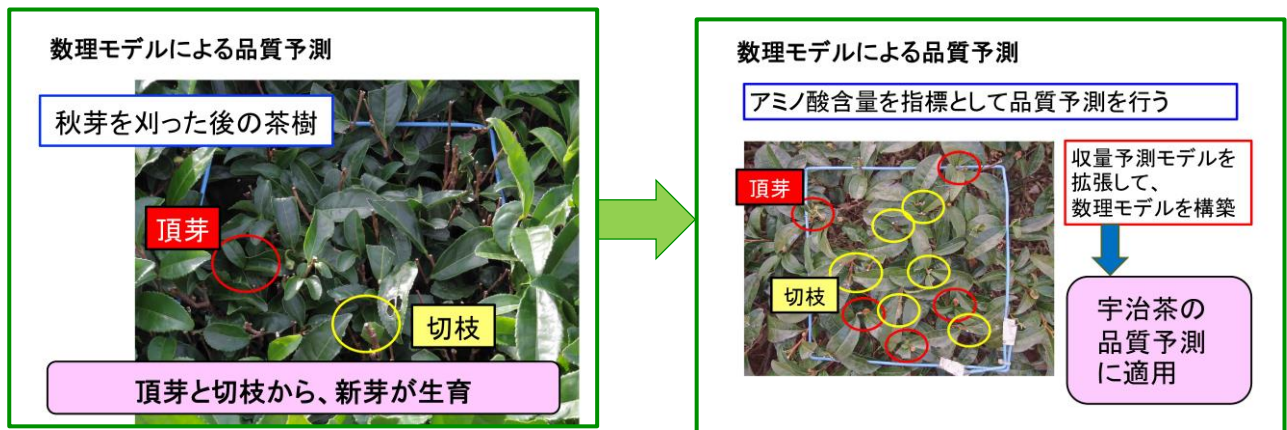


図2 数理モデルによる品質予測技術の概略



図3 成果報告会における研究発表(令和4年3月8日、京都府立大学生命環境学部附属農場)