

遺伝的かつ化学的制御に基づいたチャ萌芽期の精密調節技術の開発

1 代表機関・研究統括者

国立大学法人静岡大学 山下寛人

2 研究期間：令和6年度～令和8年度（3年間）

3 研究目的

本研究では、作期分散ならびに凍霜害等の気象災害リスクを低減するために、遺伝的制御と化学的制御のアプローチにより、萌芽期の精密調節技術の開発を目指す。

4 研究内容及び実施体制

① チャ側芽の休眠-萌芽制御機構の理解と創薬・育種基盤の構築

オミクス解析を軸に休眠-萌芽生理における創薬標的を理解するとともに、萌芽予測ならびに早晚性のゲノム育種技術を確立する。

（静岡大学農学部、静岡県農林技術研究所）

② 植物ホルモン活性調節化合物による休眠維持・覚醒誘導条件の最適化

活性調節化合物の処理方法検討ならびに新規化合物創出により、萌芽の化学的調節技術を確立する。

（静岡大学農学部、農研機構果樹茶業研究部門）

5 最終目標

萌芽早晚性のゲノム育種技術を基に新品種候補を1つ以上選抜する。また、萌芽調節可能な新規化合物を2つ以上開発し、萌芽期を±1週間程度調節できる化合物施用技術を開発する。

6 期待される効果・貢献

効率的なゲノム育種技術を実現し、ニーズの高いドリンク向け・香気特性に優れた晩生品種を登録出願し、国内に普及する。化学制御剤の資材化を進め、可逆的な萌芽調節技術の社会実装を実現する。

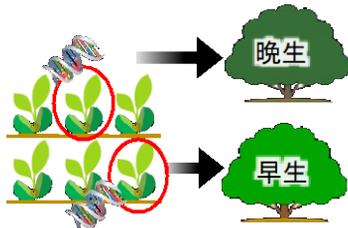
< 研究目的 >

本研究では、作期分散ならびに凍霜害等の気象災害リスクを低減するために、“**遺伝的制御**”と“**化学的制御**”のアプローチにより、**萌芽期の精密調節技術の開発**を目指す。

< 研究内容・実施体制 >

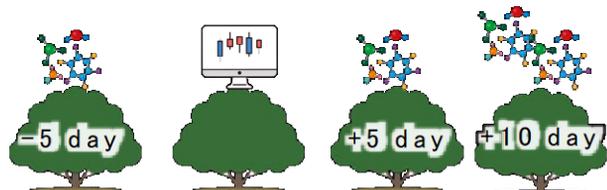
遺伝的制御 (不可逆的)

ゲノム育種による品種開発基盤



化学的制御 (可逆的)

萌芽期を予測・可逆的にコントロール



< 中課題1 > チャ側芽の休眠-萌芽制御機構の理解と創薬・育種基盤の構築

1-1. 季節変化に応じたチャ側芽の休眠-萌芽フェノロジー制御機構の解明

< 担当機関：静岡大学 >

1-2. 気象情報と遺伝子発現情報に基づくチャ萌芽期予測システムの構築とシミュレーション

< 担当機関：静岡大学 >

1-3. チャの萌芽早晩性を選抜可能な育種法の開発と有望晩生系統の選抜

< 担当機関：静岡県農林技術研究センター茶業研究センター >

< 中課題2 > 植物ホルモン活性調節化合物による休眠維持・覚醒誘導条件の最適化

2-1. 休眠維持・覚醒誘導を可能とする植物ホルモン活性調節化合物の施用条件の確立

< 担当機関：静岡大学、農研機構果樹茶業研究部門 >

2-2. 新規植物ホルモン活性調節化合物の創出と合成方法の最適化

< 担当機関：静岡大学 >

< 最終目標 >

- ・萌芽期調節における創薬ターゲットの同定
- ・気象情報と遺伝子発現情報に基づく萌芽期予測モデルの開発
- ・早晩性形質に対するゲノム育種技術の開発と有望晩生系統の選抜
- ・新規活性化合物の創出と化合物資材による萌芽期調節技術の開発

< 期待される効果・貢献 >

- ・凍霜害リスク低減による茶の安定生産
- ・防霜ファン等の防霜技術の稼働率低減・脱却による電気代・設備コストの低減
- ・化学制御剤の他作物生産への波及
- ・ゲノム選抜技術の開発による育種年限の劇的な短縮化
- ・晩生品種を用いた高付加価値茶の生産による茶単価の向上