

易脱ぶ性 4 倍体ダツタンソバ品種を用いたダツタンソバ茶の開発

育成研究：ＪＳＴイノベーションサテライト静岡 平成２０年度採択課題
「易脱ぶ性 4 倍体ダツタンソバ品種を用いた高 GABA 大粒ソバ米の開発」

代表研究者：信州大学 農学部 食料生産科学科
教授 井上直人



研究概要

信濃くろつぶは、通常のダツタンソバと異なり丸抜きをしやすい特性を持っている。また、ポリフェノール類も多く含んでいることから、高機能性食品を開発することを目的とした。安全で健康に良い高機能商品を事業化することは国民の栄養改善につながるとともに、耕作放棄地において信濃くろつぶを栽培することは、中山間地域の農業振興につながると考えられる。

研究内容、研究成果

本研究では高機能性成分を多く含んだダツタンソバ茶を開発した。開発期間を通して注目した物質は、GABA とルチン、ケルセチンである。GABA は抑制性の神経伝達物質である - アミノ酪酸の略であり、ルチン、ケルセチンはポリフェノール類の一種である。

GABA は原料となる信濃くろつぶにほとんど含まれていないため、ダツタンソバ茶の製造過程で GABA 含量を高める処理する必要がある。このため、本研究では効率的に GABA を高める方法について検討した。一方、ルチンは信濃くろつぶに多く含まれているものの、お茶を加工する中で一部が分解してしまうので、なるべく多くのルチンをソバ茶の中に残すことが必要であることから、各製造工程がポリフェノール類に及ぼす影響も調べ、適切な製造工程の処理条件を検討した。

高 GABA 処理では、ダツタンソバ種子を加水した後、密封し嫌気条件にして近氷温処理すると GABA が効率的に高まることが明らかになった。また、ルチンについては、高 GABA 処理やその後の製造工程において一部が分解してしまうものの、各工程の処理時間、温度等の条件を調整することで、一定量のルチンを含むダツタンソバ茶を開発することができた。一方、ケルセチンについては、ダツタンソバ茶を製造する過程で分解した一部のルチンをケルセチンに変化させることで生成できた。

今後の展開、将来の展望

高機能性成分を含むダツタンソバ茶の製造工程がほぼ決まり、今後は大量生産におけるラインの調整を行う。また、安定した商品生産を実施するため長野県上伊那地域において信濃くろつぶの栽培特性の把握を行う。

これまでは小ロットの生産ラインでの開発・製造を行ってきたので、今後は販売量の拡大を計画していることから、大量に加工しても、従来と品質的に同じになるよう、加工量にあった処理条件を追求しながら、最適な製造ラインを構成していく。また栽培特性の把握については、温度や光のほかに、播種期や施肥量、収穫期など、収量が増える条件を調査し、栽培管理マニュアルを作成していくことで、安定的な原料の調達を実施できるようにする。

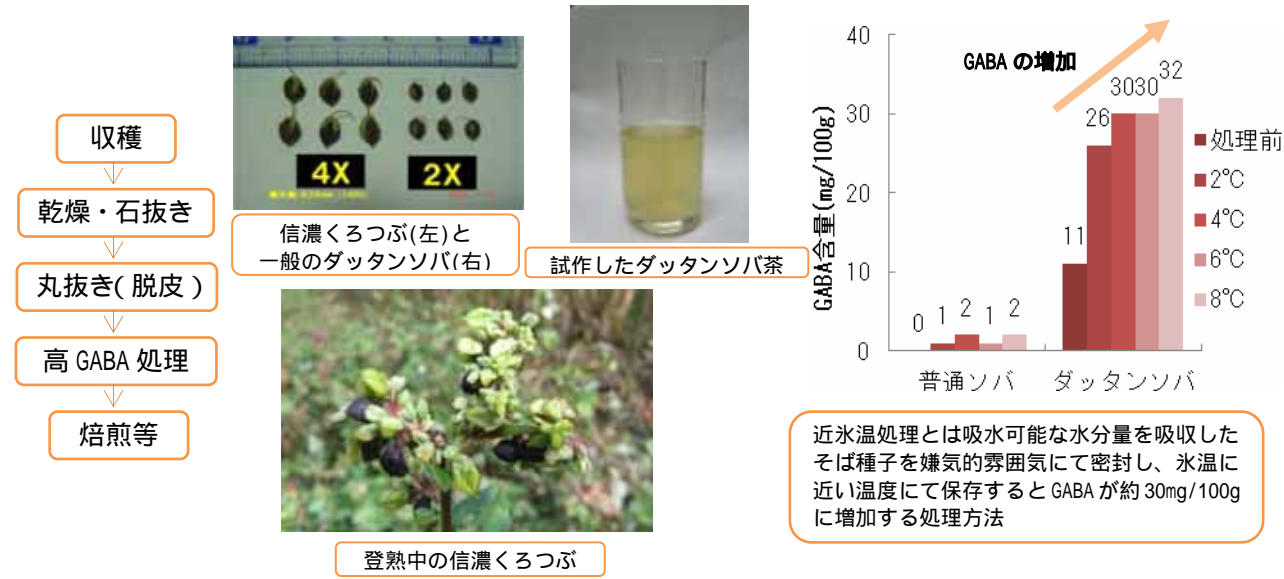


図 1 ダツタンソバ茶の製造工程と試作した商品

図 2 近氷温処理による GABA 含量の増加

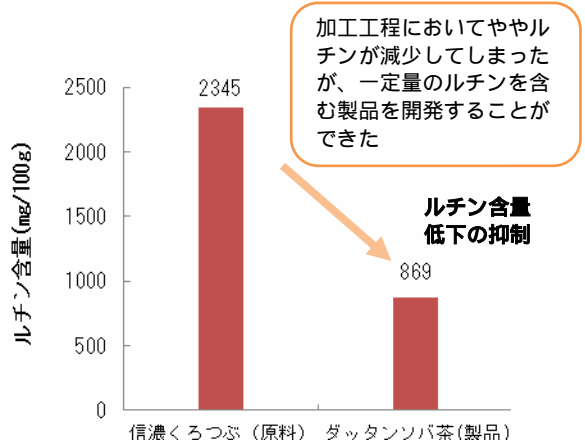


図 3 製品に含まれるルチン含量

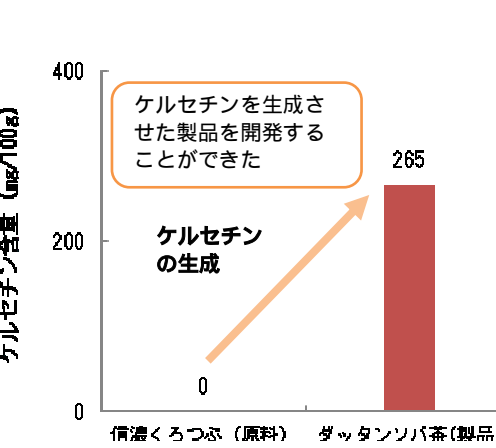


図 4 製品に含まれるケルセチン含量

研究体制

- ◆ 代表研究者
信州大学・農学部・食料生産科学科 教授 井上直人
- ◆ 研究者
臼井俊行(タカノ株式会社)、北林広巳(タカノ株式会社)、中山達弘(タカノ株式会社)
加藤太(信州大学)
- ◆ 共同研究機関
タカノ株式会社

研究期間

平成 21 年 4 月 ～ 平成 24 年 3 月