

温暖化による米の加工性低下を緩和する

— 有用遺伝子の変異特定から品種開発、加工利用まで —

成果の特徴

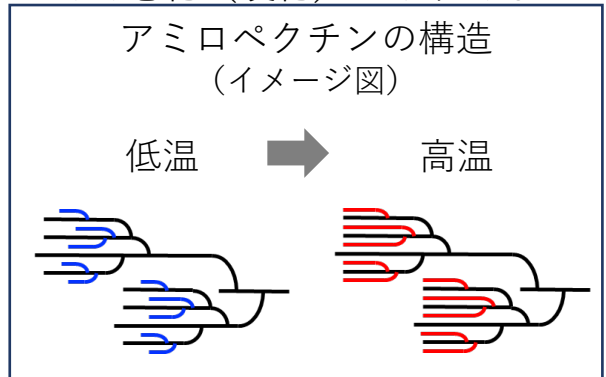
- 温暖化による「酒米の溶けが悪くなった」、「餅の硬化が速すぎる」等の問題を緩和し得る遺伝子変異を特定しました。
- この変異を活用した品種開発、加工利用法の開発を進めています。



温暖化により米が高温下で実ることが多くなっている



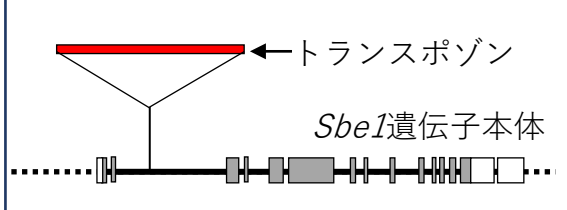
高温下で実ると米澱粉のアミロペクチンの側鎖が長くなり、糊化しにくく老化（硬化）しやすくなる



ひでりしらず

在来種「早不知D」は長い側鎖を作る澱粉枝付け酵素1遺伝子 (*Sbe1*) の変異によって酵素活性が低下し、側鎖が短いことを説明

トランスポゾンが挿入した「早不知D」の *Sbe1* 遺伝子 (模式図)



「早不知D」を交配に用い、高温で実っても餅が硬くなりにくい「やわ恋もち」や掛け米として溶けの良い「関東287号」等を開発



成果の活用

本研究成果を活用したDNAマーカーは、農研機構の水稻育成グループ等で使われています。育成された短鎖アミロペクチン品種・系統は温暖化対応だけでなく、柔らかさ保持性に優れた米粉パン等の開発にも活用されています。

参考

Umemoto T, Fujino K, Fukuoka S, Okamoto K (2022) *Journal of Cereal Science* 106, 103479.

※茨城県、愛知県との共同研究の成果です。