

気候変動に対して高品質な米作りを持続可能にする
新たなバイオスティミュラント製剤の構築と社会実装

- 1 代表機関・研究統括者
株式会社ファーマフーズ 金 英一
- 2 研究期間：令和7年度～令和10年度（4年間）
- 3 研究目的
稲作は高齢化や肥料高騰、猛暑などにより従来の慣行農法では限界を迎えている。本事業は、減肥下にて収量を増加させ、猛暑下では白未熟米の発生を軽減させるバイオスティミュラント（BS）を開発し、その社会実装を目指す。
- 4 研究内容及び実施体制
 - ① 植物内生酵母を用いた新 BS 製品の開発と量産化体制の構築
植物内生酵母を用いて収量および品質向上をかなえる BS を開発し、省力化と低コスト化を目指した量産化体制を構築する。
（株式会社ファーマフーズ、東京大学）
 - ② 水稻圃場における新 BS 製品の有用性評価
新 BS 製品を育苗時で評価するとともに、最終的には肥料 30%削減条件下で収量・品質の効果を検証する。
（株式会社ファーマフーズ、東京大学、伊藤忠食糧株式会社）
 - ③ 新 BS 製品の社会実装に向けた市場調査及び経済性評価
KOL 生産者（地域のリーダー的生産者）に BS 製品を提供し、イネに対する有効性評価とともに、収益や栽培コスト等に与える経済性評価を実施する。これら市場調査を通じて製品改良につなげる。
（株式会社ファーマフーズ、伊藤忠食糧株式会社）
- 5 最終目標
独自の植物内生酵母を用い、肥料 30%低減条件下でも「収量 10%増加」、さらに猛暑下でも「白未熟発生 10%未満」をかなえるバイオスティミュラント製剤を完成させ、社会実装することをゴールとする。
- 6 期待される効果・貢献
水稻生産者に対して、収量と品質向上による収益増加、減肥によるコスト削減、年 1 回育苗散布のみによる省力化が見込まれ、今後危惧される猛暑下においても持続可能な水稻栽培につながる。

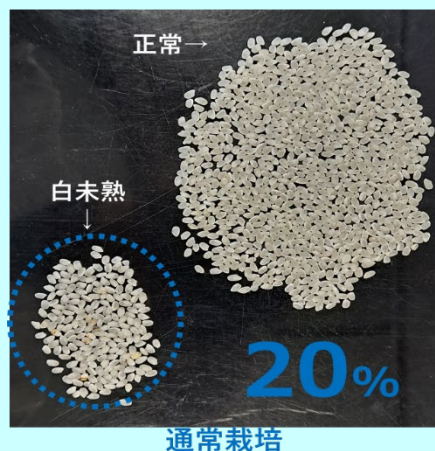
【背景】

①社会課題

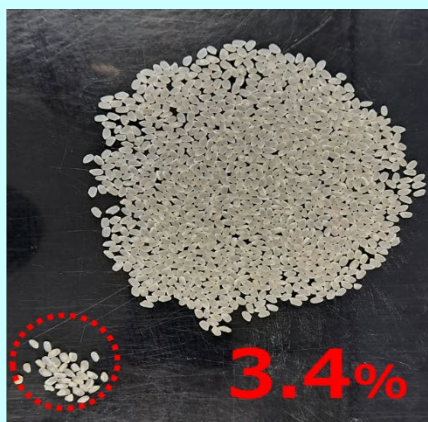
気候変動により、わが国の稲作が窮地に。化学肥料の高騰や米農家の高齢化も重なり、従来の慣行農業では限界。

②本研究の基盤技術「植物内生酵母」

- ・当社独自の植物内生酵母（Cp菌）は、根張りを良くし、栄養吸収を促進。
- ・イネの根に共生すると、収量が平均10%以上増加。
- ・猛暑においては、白未熟米の発生が10%未満に。



通常栽培



Cp菌

令和6年の京都（ヒノヒカリ）において、通常栽培では白未熟粒が20%発生したが、Cp菌の散布により3.4%にまで軽減した。

③本事業の達成目標と出口戦略

◆最終ゴールと役割

猛暑下において、肥料を30%低減しても、「収量10%増加、白未熟発生10%未満」をかなえるバイオスティミュラント（BS）製品を完成させ、社会実装する。

○中課題Ⅰ：植物内生酵母を用いた新BS製剤の開発

- ・最終スペックを満たす新BS製剤の完成。
 - ・有用性：減肥下で収量10%増加、猛暑下で未熟米発生10%未満。
 - ・省力化：育苗散布に適した水に可溶な粉末剤型。年1回散布。
 - ・低コスト：生産者の負担が少ない高いコストパフォーマンス製剤。



○中課題Ⅱ：水稻圃場における新BS製剤の有用性評価

- ・北陸、近畿、九州の水稻栽培にて、収量および白未熟米に対する有用性を評価。



○中課題Ⅲ：新BS製剤の社会実装に向けた市場調査および経済性評価。

- ・KOL生産者にBS製品を提供し、有効性評価とともに、収益や栽培コスト等を与える経済性評価を実施する。これら市場調査を通じて製品改良につなげる。

本事業では、作用機構を明確にすることで効果が安定的で、かつ、省力と低コストなBSの開発を目指す。