報道関係者各位

NEWS RELEASE

2020 年 12 月 10 日

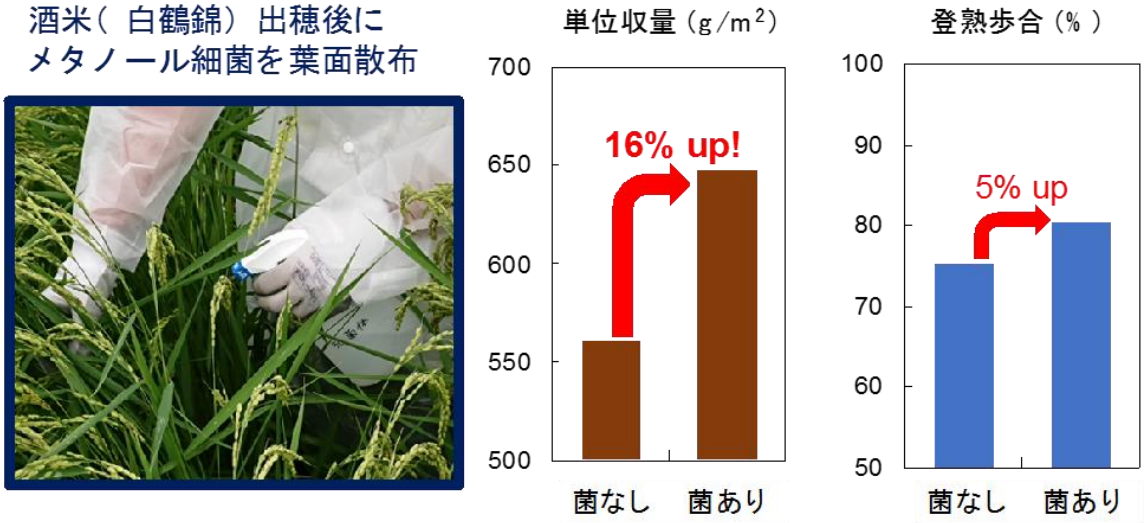
白鶴酒造株式会社
神戸市東灘区住吉南町四丁目五番五号

京都大学農学研究科との共同研究で
微生物やその細胞壁成分の葉面散布による酒米の増収に初めて成功
～出穂後１回の散布で収量 16%アップ～

白鶴酒造株式会社（本社：神戸市、代表取締役社長：嘉納健二、資本金：4 億 9,500 万円）は、京都大学農学研究科と共同で、メタノールを栄養源として培養した微生物（メタノール資化性菌※）の死菌体またはその細胞壁成分を、出穂後のイネ地上部にスプレー散布することで、酒造好適米（酒米）の収量を増加させることに初めて成功しました。

これまでにメタノール資化性菌の種子への接種や、葉面散布によるモデル植物や蔬菜類への成長促進効果が報告されてきましたが、イネなどの穀類については、顕著な増収効果は認められておらず、特に大規模な実圃場では初めての成功事例となります。

酒米でメタノール資化性菌の成長促進効果が認められれば、酒米栽培分野の発展に貢献できると考え、2014 年からメタノール資化性菌に関する高い技術力を有する京都大学農学研究科と共同で、圃場規模の試験に着手しました。当社の独自開発酒米である「白鶴錦」へのメタノール資化性菌接種の効果を、5 年に渡り農業法人「白鶴ファーム」の圃場（兵庫県篠山市、同多可郡）において検証した結果、メタノール資化性菌の生菌だけではなく、死菌体やその細胞壁成分を出穂後に 1 回散布するだけで、単位収量と登熟歩合の増加効果があることを明らかにしました。



微生物の死菌体やその細胞壁成分での効果も認められたことから、メタノール資化性菌の製剤化や品質管理が容易になるほか、環境や安全面でのリスクもありません。また、出穂後 1 回だけの散布でも増収効果を発揮するので、簡易かつ安全にイネなどの穀物の収量増加効果が期待できます。さらに穀物は CO_2 を固定したバイオマスであり、社会的な課題である食糧増産だけでなく、温室効果ガスの削減にも繋がります。

今後は、酒米の王者と称される「山田錦」での増収効果も検証を進めるとともに、メタノール資化性菌製剤の商品化を進める予定です。

白鶴酒造株式会社　〒658-0041　神戸市東灘区住吉南町 4 丁目 5 番 5 号
担当　総務人事部 広報室 植田・大岡
TEL：078-822-8901　FAX：078-822-1456　e-mail：koho@hakutsuru.co.jp

本研究の成果は特許出願中です（特許：特開 2019-180361）。さらに、2020 年 12 月 10 日に国際学術誌「Microbial Biotechnology」にオンライン掲載されます。

- 論文タイトル「Methanol bioeconomy: Promotion of rice crop yield in paddy fields with microbial cells prepared from natural gas-derived C1 compound.（メタノールバイオエコノミー：天然ガス由来 C1 化合物で培養した微生物菌体による水田でのイネ増収技術の開発）
- 著者　Hiroya Yurimoto, Hiroyuki Iguchi, Do Thi Di Thien, Akio Tani, Yutaka Okumoto, Atsushi Ota, Takahiro Yamauchi, Takahiro Akashi, and Yasuyoshi Sakai

※ メタノールを単一の炭素源・エネルギー源とする細菌です。地球の表面積の 2 倍に匹敵する表面積をもつ植物の葉面に優占種として棲息し、植物が生産するメタノールを利用しています。また、*Methylobacterium* 属に代表されるメタノール資化性菌は、植物ホルモン等を生産することによって植物に対する生長促進効果をもたらすことが知られています。

白鶴酒造株式会社　〒658-0041　神戸市東灘区住吉南町 4 丁目 5 番 5 号
担当　総務人事部 広報室 植田・大岡
TEL：078-822-8901　FAX：078-822-1456　e-mail：koho@hakutsuru.co.jp