

薬用にも使える高品質ハトムギ品種の開発と高度利用

分野

適応地域

〔研究グループ〕

〔研究期間〕

農研機構資源研・作物研、富山県薬事研、太陽食品(株)、平成30年～令和4年(5年間)
愛媛大学、いなば農協、氷見市農協、順天堂大学、

〔研究総括者〕

農研機構遺伝資源研究センター 高田 明子

30032C

農業一畑作物

全国

キーワード ハトムギ、薬用作物、品種育成、増収栽培技術、機能性

1 研究の目的・終了時の達成目標

水田転作作物として注目されている国産ハトムギの消費拡大に向け、食用として大粒でおいしく、薬用(漢方薬)にも利用できる高品質なハトムギ新品種を開発するとともに、ハトムギ食品の新たな健康機能性を解明する。また、ハトムギ産地の維持・発展に貢献するため、増収栽培技術を開発し、開発品種・技術を用いた実証試験を国内最大産地である富山県で実施し、これらの成果をマニュアルにとりまとめて全国に発信する。

2 研究の主要な成果

- ①薬用にも利用できる完全モチ性、やや大粒で食用にも適する高品質で、農業的にも草丈が低く倒伏しにくく葉枯病にも強いハトムギ新品種「つやかぜ」を育成。
- ②品種に応じた適切な栽植密度と効果の高い追肥方法により、ハトムギの単収が2割増となる増収栽培技術を開発、現地で実証。
- ③臨床試験によってハトムギ食品の健康機能性のエビデンス(2報)を取得。

⇒ 成果を含めた幅広いマニュアル「ハトムギの高度利用マニュアル～品種・栽培・利用」を発行・公開。

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/158291.html

公表した主な特許・論文

- ① 品種登録出願第35387号 ハトムギ「つやかぜ」(R3年4月、農研機構)
- ② Jinnouchi M. *et al.* Coix Seed Consumption Affects the Gut Microbiota and the Peripheral Lymphocyte Subset Profiles of Healthy Male Adults. *Nutrients* 13(11), 4079 (2021)
- ③ Suzuki Y. *et al.* A comprehensive analysis of plasma cytokines and metabolites indicates an association between galectin-9 and changes in peripheral lymphocyte subset percentages after coix seed consumption. *Nutrients* 14(9), 1696 (2022)

3 今後の展開方向

- ①新品種「つやかぜ」は許諾先で増殖済みで種子購入が可能。富山県のほか、全国ハトムギ生産技術協議会を通じて全国の産地に普及を図る。加えて、薬用利用をメーカーや行政・関係団体へ働きかける。
- ②ハトムギ増収栽培技術は、作成したマニュアルを利用して普及を図る。富山県では普及のモデルケースとして位置付け、全国に向けては令和5年度にマニュアルのWeb掲載を行い、情報発信する。

【今後の開発・普及目標】

- ①2年後(2024年度)は、新品種「つやかぜ」の富山県での試験栽培と販売先へのサンプル提供や精白加工試験結果が出そろい、一般栽培での普及への準備が整う。また、増収栽培技術が認識される。
- ②5年後(2027年度)は、新品種や増収技術が500haに普及する。
- ③最終的には、新品種を含む開発技術の全国普及により、ハトムギ栽培面積2,000haを目指す。

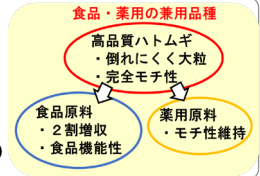
4 開発した技術・成果の実用化により見込まれる波及効果及び国民生活への貢献

- ①新品種と増収栽培技術により産地での15%の収益増加が見込まれ、ハトムギ栽培面積の増加により水田の有効活用が可能となる。
- ②国産ハトムギのプレゼンス向上、高品質な国産ハトムギを消費者に提供できる。

(30032C)薬用にも使える高品質ハトムギ品種の開発と高度利用

研究終了時の達成目標

ハトムギ生産振興に向け、薬用にも使える高品質ハトムギ品種を育成し、2割増収栽培技術を開発し、新たな健康機能性を解明する



研究の主要な成果

ハトムギ新品種「つやかぜ」

短稈で倒伏しにくく栽培しやすい。やや大粒で子実利用に有利。薬用基準のモチ性。モチ性維持栽培法で薬用利用にもアプローチ。

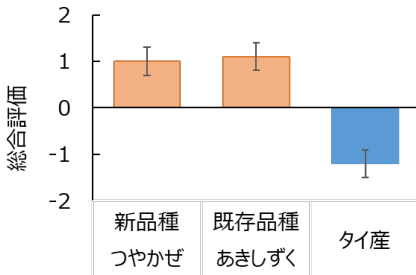
品種名	成熟期 (月日)	草丈 (cm)	倒伏程度 ¹⁾	葉枯病発生程度 ¹⁾	穀実重 (kg/a)	穀実百粒重 (g)
つやかぜ	10.8	132	1.3	0.7	44	11.2
あきしずく	10.7	150	1.8	1.1	42	10.7



新品種 既存品種
つやかぜ あきしずく

1) 5段階評価、数値が小さいほど少ない

ハトムギご飯は
国産が美味しい



臨床試験による初の健康
機能性エビデンスを取得

ハトムギご飯の摂取により免疫系を介して作用する可能性を示唆
1) Nutrients 13(11)2021 DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13114079>
2) Nutrients 14(9)2022 DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14091696>

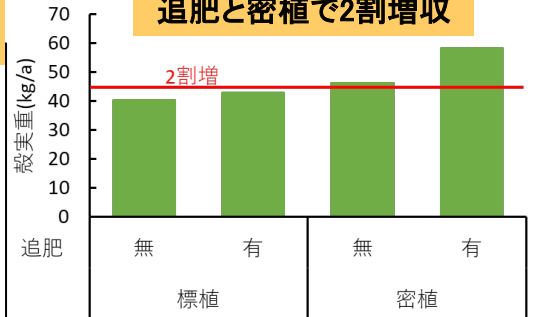
成果と基本がわかる
マニュアルを発行

ハトムギ高度利用マニュアル
～品種・栽培・利用～

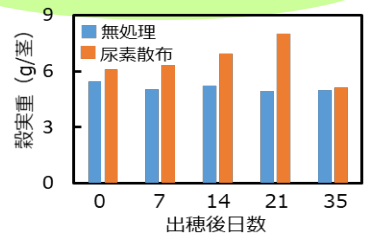


主幹支援センターイノベーション創出強化研究推進事業 (FY2020-2021)
「薬用にも使える高品質ハトムギ品種の開発と高度利用」
イノベ事業はとむぎコンソーシアム

追肥と密植で2割増収



追肥のタイミングは出穂後21日



今後の展開方向

「つやかぜ」の普及を進めるほか、薬用利用をメーカー等に働きかける。増収栽培技術についてマニュアルを活用して全国普及を図る。健康機能性エビデンスは今後の研究に繋がる期待。



見込まれる波及効果及び国民生活への貢献

新品種と
増収栽培技術
健康機能性解明



収益向上
ハトムギの
生産振興



高品質ハトムギの提供
水田有効活用
国産プレゼンス向上

