

特性のある未利用在来イネ品種の地域活用

農林生産学科 教授

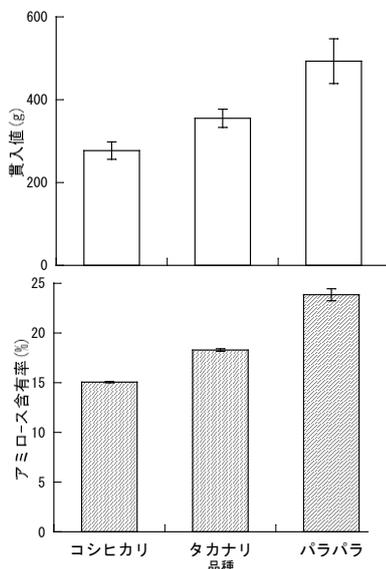
小葉田 亨

目 的

明治初め現在の安来市荒島在の百姓廣田亀治はいもち病や根腐れに強い品種亀治を作出した。本品種は明治期西日本において広く普及したもののやがて新品種に置き換わった。本品種は早生で食味を低下させるアミロース含量が19%とコシヒカリ(16~17%)よりもやや高いものの低肥料、低日照下でも育ち、今後の高付加価値の有機栽培や酒米向け、山間での低日照下の栽培に適していると考えられる。また、在来の腎臓病患者向け低タンパク品種、高アミロースの製麺適性品種などを申請者はこれまでに収集しており、これらを生産することで地域特性のある高付加価値コメ生産をすることで不利な立地におけるコメ生産を差別化することができる。島根県は西日本でもコシヒカリの作付の特に多い地域であるものの、数年後には生産調整が廃止される見込みで、このままではコシヒカリなどの主食米生産は大規模集約のできない中山間地の農業経営をさらに困難な状況に追い込むであろう。本研究は、このような地域特性のある未利用イネ品種を中山間地を中心に農家が比較的少量多品種生産するための品種、栽培的な側面の支援を目的とする。

研究成果

本学農場水田で栽培している島根県在来品種の亀治、インデイカ香り米バスマティとサリークイーンを収穫した。バスマティの玄米収量は 367 gm^{-2} とサリークイーンは 323 gm^{-2} であった。東出雲町農家水田で栽培した低タンパク米在来品種亀の尾の収量は 417 gm^{-2} 、高アミラーゼ在来品種バラバラは 160 gm^{-2} であった。バラバラは感光性が低く感温性の高い極早生品種とみられ、田植えが遅かったことが原因と見られた。収量を増やすために田植えを早く植え付け密度を高くする必要があると見なされた。これらの品種のタンパク含量を近赤外光(静岡製機 TM3500)で、アミロース含量を比色基準法で分析したところ、バラバラのタンパク含有率とアミロース含有率がコシヒカリよりかなり高かった。精米したコメを粉碎し、押し出し式により製麺して、(FORCE GAUGE, AD-4932, A&D, 東京)により円錐の貫入値を測定した結果、アミロース含量の高いと見られるバラバラは最も値が高く、タカナリ、コシヒカリの順となり、バラバラとタカナリでは麺の断絶が少なく、製麺性が高く、こしのある麺ができることが明らかになった。アミロース含有率と貫入力との間には $y=24.6x-94.0$, $R^2=1.000$ の密接な関係があった。



第1図 コシヒカリとバラバラの押し出し式製麺した麺およびその麺の直径5mm、円錐部5mmの貫入値(3反復の平均値とse)、精米生重当たりアミロース含有率。

社会への貢献

- ・島根県中山間地研究センターにおいて開かれた意見交換会で島根在来品種亀治を使った醸造試験の可能性が検討された。
- ・ミッションの成果発表参加者の邑智郡の川本エゴマの会就労者から島根県の在来水稻品種と高アミロース米の栽培について興味があるとの接触があり、現地での次年度栽培の可能性、都会向けを中心とした販売品の産地化について数回にわたり意見交換し、今年度増殖した種子を来年度試作のために供与した。来年度からの地元在来品種の特産品としての利用、製麺加工の開発と利用が期待された。

次年度に向けた検討状況

在来品種種子の生産量を増やし、収量の増加のための栽培法の検証、インディカ米のカレーやチャーハン、リゾット用の粒食、麺、パンなどとしての粉食としての利用、加工試験を行うとともに、試食の拡大、生産物の普及について検討を行う。邑智郡におけるエゴマの会における在来品種の試作を支援し、新たな食品開発に協力する。

公表論文

1. Kobata, T., Shinonaga, M. and Akai, K. 2015. Stay-Green Trait Assessment using the Leaf Incubation Method to Examine the Maintenance of Assimilation Rates under High Temperature Conditions during the Grain-filling Period of Rice. *Plant Production Science* 19: in press.

学会発表等

1. 小葉田 亨・石井 響 2014. 穂重型多収イネの低登熟は不稔による. 日本作物学会講演会要旨集 238:62-63.
2. Kobata, T., Yoshida, H., Mashiko, Y., Honda, T. and Ishi, H. 2014. Spikelet Sterility will Play a Critical Role in Reducing Grain Yield in High Yielding Rice during Future Sunshine Reduction. 8th Asian Crop Science Association, Hanoi, Vietnam, Sep. 23-25.
3. 小葉田 亨 2014. 「在来イネ品種を用いた水田有効利用および新規需要の開拓」 ミッション成果発表会, 島根大学生物資源科学部.

外部資金

科学研究費挑戦的萌芽研究(研究代表)を受けた。

謝辞

アミロース含量の測定にあたって松本真吾博士, 春日純子氏に感謝する。