

低カリウムメロンの安定生産と医療施設での利用

Stable production of low K-content melon and its utilization for medical purposes

研究者紹介

研究代表者: 浅尾 俊樹(生物資源科学部・教授)
川口 美喜子(大妻女子大学家政学部・教授), 矢野 彰三(医学部・准教授)
上野 誠(生物資源科学部・准教授), 伴 琢也(東京農工大学農学部・准教授)

Leader : Toshiki Asao (Professor, Faculty of Life and Environmental Science)
Mikiko Kawaguchi (Professor, Faculty of home Economic, Otsuma Woman' s University)
Shozo Yano (Associate Professor, Faculty of Medicine)
Makoto Ueno (Associate Professor, Faculty of Life and Environmental Science)
Takuya Ban (Associate Professor, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology)

概要

腎臓病患者などカリウム摂取において厳しい食事制限を受けている人とその家族が切望している「低カリウムメロン」生産の安定化と医療施設での利用のために、培養液中カリウムの最適濃度管理を行う栽培法(浅尾, 上野), 果実内カリウム濃度の非破壊測定法(伴), 医療施設での利用法(川口, 矢野)について検討しています。また、低カリウムメロンの生産を企業等と連携して行い、低カリウムメロンの実用化を図ります。

We are investigating the stable production of low-potassium melons and their utilization in health-care facilities desired for chronic kidney disease patients and their family who are severely restricted in taking dietary potassium. These investigations include the culture method by way of the optimum concentration management of potassium in the nutrient solution, non-destructive measurement of potassium concentration inside the fruit, and its utilization in hospitals. We are also conducting a collaborative research with some companies for the practical use of low-potassium melons.

特色 研究成果 今後の展望

植物に与える養分を容易に制御出来る養液栽培法を用い、カリウム摂取において厳しい食事制限を受け、高カリウム食材であるメロンなどを口に出来ない腎臓病患者の方々が家族と一緒に食べることが出来るメロンを作り出す研究を進めています。

メロン開花前の栄養成長期にカリウムを必要最低限まで与え、開花後はカリウムを与えない栽培方法の開発により、メロン果実中のカリウム濃度を食品成分表値の50%まで下げることが可能になりました。低カリウムメロンを透析患者さんに試食してもらい、アンケートからその満足感が、血液検査からその安全性が明らかになりました。また、今までの研究成果を元に、JR西日本米子支社との共同研究により、低カリウムメロンの実用化を図ることになりました。

今後、「安定的な低カリウムメロンの栽培方法のマニュアル化」、「非破壊でのカリウム含量の測定方法」、「医療施設・患者指導での低カリウムメロンを活用した栄養補給および栄養管理を考えた食事展開マニュアルを作成する」を確立することにより、医療施設等での利用や食べやすいメロンの開発が可能になると考えられます。



低カリウムメロンの試食調査の様子



低カリウムメロン栽培の様子と通常メロンとの比較