

(目的) ケフィアからの単離菌を中心に用いた米粉糖化発酵飲料の調製を行ってきているが、処理酵素の違いで発酵性が異なっており、還元糖生成活性の低いグルクザイム処理の方が活性の高いグルコアミラーゼ処理のものより発酵性は良好で、乳酸菌の場合はその酸度も高いという結果を得ている。この発酵性の差は酵素の自己消化物や生成アミノ酸量の違いなどが関与しているのではないかと思われる。そこで、グルクザイムの自己消化物中のアミノ酸量及びその組成を調べるとともに、その中で酸生成など乳酸菌の生育に有効に作用している物質があるかどうかについての検討を行うこととした。

(方法) 市販の上新粉10%懸濁液を糊化させ、糊化溶液に糖化酵素(グルコアミラーゼ、グルクザイム;天竺麴)を添加し、55~56℃で15時間保温し、糖化液を調製した。各々の糖化酵素のみを蒸留水に懸濁させ、同様に保温させたものも調製した。糖化酵素のみのアミノ酸量をニンヒドリン法により測定するとともに、保温させたグルクザイムについては薄層クロマトグラフィーにより分画し、各画分の溶出液を糖化液に添加後ケフィアから単離した乳酸菌を接種し、*Leuconostoc mesenteroides* IAM 13004と比較しながら生育度及び酸度を測定した。

(結果) グルコアミラーゼは、保温後もほとんどアミノ酸量に変化がなかったのに対し、グルクザイムは保温することで自己消化が進み酵素自体のアミノ酸量も増加していた。また、保温グルクザイムは薄層クロマトグラフィーによりいくつかニンヒドリンによる発色がみられ、それら画分の溶出液の糖化液への添加により乳酸菌の生育性や酸度が異なった。