

醸 造

221 米麴が清酒香気に及ぼす役割について

(才4報) Ethyl leucinate生成に麴菌および酵母が果たす役割について

(東京農大・醸造) ○鈴木昌治, 勝呂照和, 伊佐山 正, 米山 平, 小泉武夫

1. 目的. 演者らは米麴の成分が清酒香気に与える役割について検討し、米麴不揮発成分のうちchloroform可溶・酸性成分を清酒酵母で発酵させた場合、その発酵液は官能的に清酒様香気を増強する効果のあること、Gas chromatographyにより ethyl leucinateの存在が特異的であることから、この物質は清酒香気上重要な成分となっていることを知った。そこで本報告では、ethyl leucinate生成に麴菌および酵母が果たす役割について明らかにするとともに、バリン酸よりバリン酸エチルの生成についても検討する。
2. 方法. ethyl leucinate生成のprecursorになると推察される米麴中のleucic acidを検索するため、75%精白米(日本晴)を用い、既報¹⁾のとおり5 Kgの純粋麴を製麴し、これより不揮発性のchloroform可溶の酸性成分を得²⁾、蒸し米からも同様にchloroform可溶酸性成分濃縮物を得た。この両分画物をTLCおよびカルボン酸自動分析計によりleucic acidの存在量を比較した。また改変Atkin培地(窒素源: leucine)に*Asp. oryzae* RIB-172とKyokai No.7を単独に接種後、30℃、10日間静置培養し、その培養濾液中のleucic acidとethyl leucinateの生成量を比較した。さらにleucineを各種麴菌(*Asp. oryzae* RIB-172, RIB-176, RIB-147, RIB-161, RIB-203)に一定量与えた場合と添加量の違いにより分解生成されるleucic acid量について検討した。またleucic acidを清酒酵母, パン酵母, ビール酵母, 泡盛酵母, ワイン酵母, アルコール酵母に一定量与えた場合と添加量の違いにより分解生成されるethyl leucinate量についても検討した。leucic acidの検出、定量は盛進製薬carboxylic acid analyzer S-500により、ethyl leucinateはPEG-6000, 3mlステンレスカラムによるgas chromatographyで行なった。
3. 結果. 米麴と蒸し米に含有されるleucic acidはTLCおよびCarboxylic acid analyzerのクロマトグラムにおいて明らかな差が認められ、蒸し米にはその存在をみないが米麴からは認められた。leucineに麴菌および酵母を作用させた場合、麴菌ではleucic acidの生成を認めたが、ethyl leucinateの生成はみられず、清酒酵母においては、leucic acid, ethyl leucinateとも生成はみられなかった。麴菌の違いによるleucineからleucic acidの生成では、各菌株で差があり、特にRIB-176が他の菌株に比べ4倍量を生成した。また各種酵母によるleucic acidからethyl leucinateの生成も差があり、清酒酵母群が他の酵母群に比べ生成量が多かった。また清酒酵母では、leucic acid添加量を増すに従い、そのesterは増加するが、0.3%では阻害的であった。これらの結果よりethyl leucinateの生成は、leucineに麴菌が作用し、その分解物としてleucic acidが生成し、このleucic acidに酵母が作用し、ethyl leucinateが生成するものと推察した。このethyl leucinateは、麴菌と清酒酵母の両者の働きにより生成されることから、他の酒類にはみられない清酒独特の香気成分の一つと思われる。これらの他にバリン酸からバリン酸エチルの生成についても報告する。
。1) 昭和53年度 農化講演要旨集 245 p.(1978), 2) 醗酵工学 第58巻 171 p.(1980)。