

3.5 脱酸素剤を用いた生揚しょうゆの褐変防止について

日高 修^{*}, 水元弘二, 東 邦雄 (※ 鹿児島県醤油醸造協同協会)

Studies on the Effect of Deoxidizing Agent to the Control of Discoloration of Kiage Shoyu

Osamu HIDAKA^{*}, Koji MIZUMOTO and Kunio HIGASHI^{*}
(Kagoshima Shoyu Brewing Cooperation)

1. まえがき

脱酸素剤使用による生揚しょうゆの褐変防止を目的とし、生揚保存中における色について分析試験を行なった。

2. 実験方法

試験区を図1に示す8区分に分けておこなった。供試生揚は色度ナンバー31の淡口生揚を用い、容器いっぱい充填したもの(№1, 2, 3)と、容器中の生揚と空気の量をほぼ等量にしたもの(№4 ~ 8)とに分け、各々№2, 5, 6, 7に脱酸素剤を使用し、№3, 8を冷蔵庫内(5℃)に、№1, 2, 4 ~ 7を、室内(20~25℃)に放置した。着色は450, 550nmにおける吸光度を測定しその対数値で示し、色の明るさは100nmあたりの吸光度の対数の差(ΔA)で示し、色調のパラメーターとして用いた。脱酸素剤は三菱瓦斯製のエージレスF-50X, Z50, S100Aの3種を試験に供した。

3. 実験結果及び考察

明るい波長域(450nm)での生揚の褐変は図2に示すように、№4において特に着色が著しく、その他はほぼ似たような着色の増加がみられた。唯№3だけは着色されにくく、この波長域での着色の増加は加熱褐変によるものが主と思われる。(図2)。

暗い波長域(550nm)での褐変は№4, 8において著しい着色の増加がみられるのみで、その他のロットではほとんど着色が進まず、生揚の黒色化防止に対して脱酸素剤の効果が窺われた(図3)。

生揚の色調の変化については(図4)、№4, 8がやはり暗い色沢の生揚となる一方、№3では変化がみられず、その他はいずれもわずかなではあるが明るい色沢の生揚となった。№4において10日目から20日目にかけて色調が明るくなったのは産膜性酵母の発生により容器内の酸素が消費され還元状態になったことによる為と思われる。

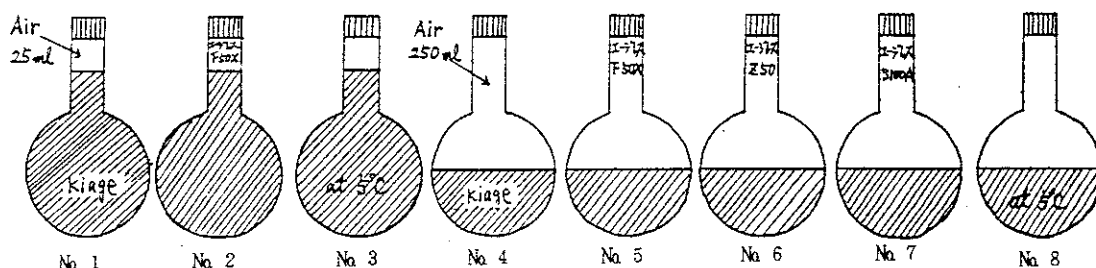
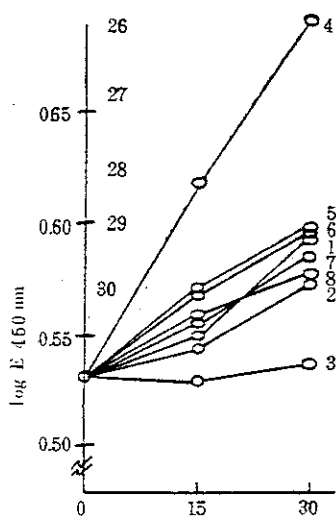
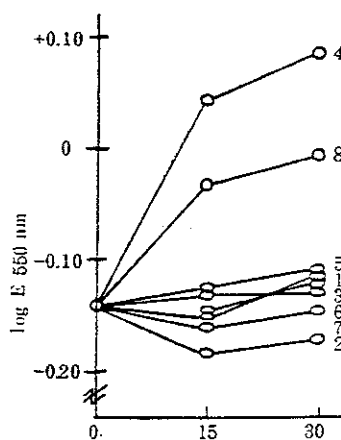


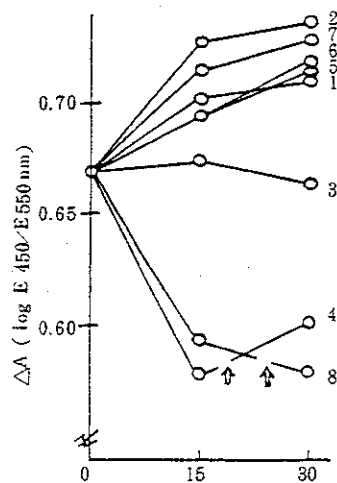
fig1. Division for Incubation of Kiage



Incubation time(Days) ,
Fig2. Change of log Absorbance
numeral : Standard colour No



Incubation time(Days)
Fig3. Change of log Absorbance



Incubation time(Days)
Fig4. Change of Colour Tone

エージレスの種類による差異についてはわずかの差ではあるが、S100A、Z50、F50Xの順に効果がみられた。

4. ま と め

脱酸素剤使用による生揚げの褐変防止について試験を行ない、暗い波長域での着色防止においてその効果がみられた。特に接触空気の量が多い程、

その効果が評価される。接触空気量の少ないNo. 1, 2, 3 ではわずかに脱酸素剤の効果がみられるが、冷温保存のNo. 3 にはおよばなかった。すなわち、生揚げの保存中における着色濃化において、加熱褐変と酸化的褐変が並行して進む現象が観察され、脱酸素剤エージレスは後者の酸化的褐変防止に効果を発揮した。