

熱風乾燥法における鮮ブドウの乾燥特性

アブリ提・阿布都拉*・青 木 秀 敏**

Drying Characteristic of Raw Grapes Under Hot Gas Drying Condition

Abuliti・ABUDULA and Hidetoshi AOKI

Abstract

This research is basic investigation to enable development of a machine to dry grapes quickly. The drying characteristic of raw grapes under hot gas drying condition was investigated by measuring the drying characteristic curve. The grapes used in the experiment were Tanolet, Muscat and Campbell. The hot gas drying equipment is 45 cm×45 cm×45 cm in size. The temperature is 70-100°C, within absolute humidity of 0.006-0.007 [kg/kg⁻¹]. The mass of the grapes was measured by electron balance. The surface temperature was measured by $\phi 0.1$ mm-k type thermocouple, and the experiment of skinned grapes and vacuum drying was done comparatively.

Experimental data showed that the drying characteristic curve of grapes was fixed drying at first and followed by a period of much slower drying. The drying characteristic curve of grapes differed from each other. The Tanolet's low free moisture content and high permeability resulted in a faster drying rate than those of Muscat and Campbell. The curve from Muscat grapes was found to be similar to the Tanolet. The thick skin of the Campbell grapes resulted in a vastly different curve of preliminary heat drying characteristics than the other two grapes. It was concluded that the fibrous layer of surface skin and internal structure of each grape affected its drying characteristics, by comparing with the drying characteristic curve of skinned grapes.

1. はじめに

世界中でオレンジ、バナナ、リンゴ、ブドウ、パイナップル等多くの果物が生産されている。ブドウは果物の中でもっとも多く生産され、西アジアの乾燥地帯が原産地である。ブドウの栽培は紀元前 3,000 年以前から、聖書をはじめ、神話や伝説などにも多く登場し、いろいろな面で人間と深い関わりを持っている。ブドウの品種には甲州、マスカット、タノレット、キャンベルおよび巨峰などがあり、品種によって色、粒の大きさ、味などが異なっている。ブドウの主

成分は水分であるが、糖分が約 10 数 % 含まれている、ブドウに含まれている糖の種類はブドウ糖や果糖などの糖類が多く、甘味が大変強い。

ブドウの収穫は短期間であるため、その保存は重要な問題である。世界的なブドウの産地である中国新疆ウイグル自治区では有名なトロファンブドウが大量に収穫され、缶詰、ジュース、ワインを作る以外は自然の高温（平均 40°C）、低湿度（年降水量 30 mm、相対湿度平均 20%）の条件で自然天日乾燥され、干しブドウが生産されている。天日乾燥方法は、太陽光線でブドウの色が変わらないように屋根のある小屋を作り、さらに四面の壁には多数の穴をあけ通風をよくした状況下で、ブドウをその小屋の中に一房ずつつり下げ、自然天日乾燥を行って

平成 3 年 10 月 15 日受理

* エネルギー工学科研究員

** エネルギー工学科助教授