

琉球大学学術リポジトリ

アルコール資源作物としての甘藷栽培：
栽植密度に注目した場合

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 野瀬, 昭博, 仲間, 操, 宮里, 清松, 村山, 盛一 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016969

③ アルコール資源作物としての甘藷栽培：栽植密度に注目した場合

琉球大学農学部 *野瀬昭博・仲間 操・宮里清松・村山盛一

甘藷の安定した生産力はよく知られている。このような甘藷の地上部からメタンガスを得、そのエネルギーを利用して塊根から無蒸煮でアルコールを得ようとする、エネルギー自給型のアルコール生産プラントが試作されている。前報においては（南資研誌、第2巻第1号、13～20、1986）、数品種の甘藷を用いてエネルギー生産の可能性を検討した。その結果、エネルギー自給度を地上部/地下部（T/R）比でとらえると、最終収量の大きくない品種のエネルギー生産効率が高いことが認められた。T/R比は、栽植密度の影響を受けると予想されることから、本報告では、エネルギー自給型アルコール生産プラントの原料として用いる甘藷のエネルギー生産の特徴を、栽植密度の面から検討した。

栽植密度は、株間を40、20、10cmの3区とし、畝間はいずれも80cmとした。品種は、オキントカ、ナカムラサキ、ツルセンガン、ヨギムラサキである。植物体をサンゴ石灰岩土壌畑に夏植（7月4日）し、その後の生育を追跡調査した。

得られた結果の概要は次のとおりである。甘藷の茎・葉からメタン発酵の結果得られるエネルギー量をPEとし、無蒸煮アルコール生産をプラントを用いて、甘藷塊根からエタノールを得るために必要なエネルギー量をNEとして、PE/NE比で甘藷のエネルギー自給度を評価した。PE/NE=1、2よりエネルギーの完全自給度が達成される時の特性についてみると、密植の効果は、その到達日およびエタノール生産量について認めることができなかった。同一品種内においては、PE/NE=1となる日の塊根重量あるいは、塊根生産効率が高い程、その時のエタノール生産量は高くなった。最大エタノール生産量はヨギムラサキ20cm区で、最短到達日はヨギムラサキ10cm区で認められた。

澱粉生産効率が最大になる時については、生産効率、到達日、全乾物量には密植の効果は認められなかった。塊根重、澱粉、エタノール生産量は、密植区ほど低下した。

本研究における、最大澱粉収量は、オキントカ40cm区の793kg/10aで、植付け後137日目に得られた。

本研究においては、いくつかの仮定をおいてエネルギー自給度（PE/NE比）を算出し、自給度が1となる時の生産性について解析した結果、植付け後100日前後でエタノール量にして300～340kl/10aの生産が見込まれ、密度植物の効果は認められなかった。