

琉球大学学術リポジトリ

[記事](研究発表会要旨)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/20.500.12000/0002017228

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区域とし, 畝間はいずれも80cmとした。品種は, オキユタカ, 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, つまり, 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つた。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つた。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つた。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, オキユタカ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, 密植の効果は認められなかつた。