

琉球大学学術リポジトリ

[記事](研究発表会要旨)石垣島産八重山クロレラS-18株の屋外大量培養

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: 石垣, 勝己, 大橋, 光彦, 当銘, 正重, 浅井, 康史, 志喜屋, 安正 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002017343

石垣島産八重山クロレラS-18株の屋外大量培養

八重山殖産㈱ ○石垣勝己、大橋光彦、
当銘正重、浅井康史、志喜屋安正

【目的】

単細胞緑藻のクロレラは、蛋白質やビタミン、ミネラル等の栄養素とクロロフィルを豊富に含み、細胞賦活作用、生体防御賦活作用、血圧降下作用等の様々な生理機能が報告されており、健康維持食品として我が国では高いシェアを占めている。現況は、国内及びアメリカを始めとする国外における需要の増加に伴い、より安全で高品質のクロレラが求められ、特にクロレラエキス含有率と消化率の高いクロレラが求められている。当社が保有するクロレラ菌株の中でS-18株はクロレラエキス含有率及び消化率の高い優良菌株であるにもかかわらず、生産性が低いためこれまで年間総生産量の5%程度の生産にとどまっていた。本報ではクロレラS-18株の種苗生産方法の検討を行い無菌種苗による屋外培養方法を導入することにより、S-18株の生産性を高め、クロレラエキス含有率が高く、より高い消化率のクロレラ乾燥製品を生産し市場に提供して行くことに成功したので報告する。

【方法・結果】

直径1.2m、4m、12mのプールで継代培養されたクロレラを種苗として直径45mの生産プールでの生産培養を行うクロレラ製造方法を本報ではプール種苗法と称する。これに対して大型タンクで無菌培養された種苗を直接直径45mの生産プールへ接種して製造を行う方法を本報では無菌種苗法と称する。プール種苗法による生産実績において、S-18株は、対照のG-40株（従来製品製造用株）に対して、生産性は約40%と低かった。S-18株の無菌培養方法を検討した結果、2Lジャーファーメンター、90Lジャーファーメンター培養において良好な生育がみられた。90Lジャーファーメンターと直径1.2mプールを用いた無菌種苗法のモデル実験において、S-18株の生産量は、対照のG-40株の80%に達した。大型無菌培養装置を用いたS-18株の無菌種苗法によるクロレラ製品の製造を実施した結果、S-18株は消化率が80~85%と高く、クロレラエキスも21~28%で高品質のクロレラ乾燥製品であり、また生産量はG-40株の約80%に相当とした。

【課題】

現在、無菌種苗法によるS-18株の生産を実施することにより、高品質のクロレラ乾燥製品を市場へ提供している。一方、S-18株による生産は、G-40株による生産に対し生産性が低い分コスト高になっており、今後、S-18株とG-40株の細胞融合等について検討を進める必要がある。また、無菌種苗培養において炭素源として用いているグルコースが高価であるためコスト高の一要因となっており、これについては現在、廃糖蜜を炭素源とする培養方法を検討中である。