

琉球大学学術リポジトリ

[資料] 甘蔗の交雑育種法と実生苗の育成について

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-01-29 キーワード (Ja): サトウキビ, 甘蔗, 交雑育種法, 台湾, 籠交配法, 亜硫酸交配法, 実生苗 キーワード (En): 作成者: 吉成, 正雄 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015080

甘蔗の交雑育種法と実生苗の育成について（資料）

吉 成 正 雄

（第一製糖株式会社）

はじめに

糖業を飛躍的に発展させるには沖縄の土壌と気候に最も適した品種を育成する必要がある。この種の研究は1931年に西原試験地で小規模に試みられたが、新品種の作出をみないまま中断された。琉球における新品種の育成は多年の懸案でありながら、本格的な研究もなされずあえて不可能事とされて来たところに問題がある。

交雑育種法をはじめて試みたJavaでは糖業連合会の出資で糖業試験場が設立され、耐病性品種の育成のため約40年の歳月をえてP.O.J.系の優良品種を世に出した。このJava糖業の発展が品種改良面に負うところが大きかったのに刺戟されて、他の糖業国でも充実した研究機関をつくる様になった。すなわち、HawaiiにはHonoluluに、IndiaにはCoimbatoreに、LouisianaにはCanal Pointに、TaiwanではTainanに、South AfricaではNatalにそれぞれ交雑育種に主力をおいた試験場があって品種の育成に努めている。

北海道のビート糖業も半額の国費補助によってビート研究所（財団法人）が設立され、抜本的な増産対策に取り組んでいる。また道南製糖所においても、いち早くビート品種の育成に着手し、多大の成果をあげつつある。

第一製糖株式会社は他社に卒先してN:Co.293、334、339、376、383、およびSalvoの6品種をNatalから正式に導入したが、私達はこれに満足しているものではなく、沖縄の気候、風土に適した新品種を育成したいと思っている。

本報では沖縄に最も近い島、台湾での交雑育種法を紹介したい。なお、羅伝氏から台湾における甘蔗の育種に関する文献を紹介していただいた。厚くお礼申し上げます。

台湾における甘蔗の交雑育種法

1) 親品種の決定

交雑育種の目的は両親品種の優良形質を1品種に集積することであるから、親品種の特性をあらかじめ調査しておかなければならない。また組合せの決定に際しては両親品種間の親和力の強さと遺伝的特性に留意しなければならない。

数品種の優良形質を挙げると、

- (1) 糖分の高い品種 P.O.J.2828, N:Co.310.
- (2) 分けつ力大 N:Co.310, Co.421.
- (3) 耐風性の品種 C.P.34—79, F.144, P.T.43—52
- (4) 耐塩性の品種 N:Co.310, Co.X, F.110.
- (5) 耐旱性の品種 Co.X, Co.421, N:Co 310 F137,

2) 穂ばらみ期、開花期および花粉稔性の検査
両親品種の決定にさきだつて穂ばらみ期、開花期および花粉の稔性の程度を詳細に調査しておく必要がある。台湾における甘蔗の穂ばらみ期は品種によって異なるが、10月下旬から11月上旬で、出穂開花始期は11月中旬から11月下旬までで、開花最盛期は11月中旬から12月上旬までである。開花最盛時は朝6時から11時までである。

花粉稔性の検査法は、まず少量の花粉をスライドグラス上にとり、約1.5%のヨード・ヨードカリウム溶液で染色し、顕微鏡で花粉粒の形態と染色程度を調査する。健全花粉は球形で濃染し、不健全花粉（不稔性花粉）は形が不正常か、染色されない。健全花粉量の多い品種を父本にする方がよい。

3) 籠交配法と亜硫酸交配法

(1) 籠交配法：出穂前日の午後母本に籠をかけて他品種の花粉の混入を防ぐ。籠の大きさは直径60cm、高さが90cmで上部に笠をかぶせ、布でまわりを覆う。籠の中心を竹竿で支え母本のそばに立てる。竹竿の下部に亜硫酸溶液を入れる竹づつをさげ、翌朝父本を蔗茎ごと切り取り、父穂を籠の中へ挿入し、蔗茎の切口を亜硫酸溶液（0.03%）の竹づつに挿す。母体1穂につき父穂2本の割合が適当で、父穂が母穂よりやや高めになるようにする。1日おきに父穂をかえ、1週間後に父穂の挿入を終わり、2週間後に籠の下端をしめて種子の飛散を防ぐ。

(2) 亜硫酸交配法：父母本とも茎ごと切り取り、0.03%の亜硫酸溶液を入れた容器に挿し交配させる。この方法は簡単ではあるが、季節風の強い所では防風設備が必要である。

4) 交配種子の収穫

甘蔗の種子は30～40日で成熟する。収穫適期は小穂が枝梗から脱落するときで、穂の上部3分の2が成熟している。種子は紙袋に入れて風通しの良い日陰で風乾する。通常収穫後1～2週間内に播種する。

5) 実生苗の育成

(1) 播種用土壌：甘蔗種子は小さく、内積養分も少ない。従って発芽力も弱いから播種用土壌には特に注意する必要がある。台湾では腐熟した堆肥を土壌と混合し、15ポンドの蒸気圧力で1~2時間消毒している。

(2) 播種：台湾では通常1~2月に行なっている。縦、横および深さがそれぞれ36×36×7cmの木箱に上記の土壌を6cmの深さに入れ播種する。播種直後板で軽く鎮圧し、草木灰をうすくまく。灌水後温床へ入れる。

(3) 種子の発芽と幼苗育成：温床内の温度を30~32°Cにたもち朝夕灌水する。播種後3~4日で発芽する。幼苗が1.5cm位に伸びると発芽床を温室かガラス室に移す。幼苗期間中はカビ菌の発生に注意し、被害茎が発見されたら直ちに抜きとる。

(4) 仮植：幼苗の葉が5~6枚出た頃セメント苗床(長さ約11m、巾約1.2mのセメント台を煉瓦で囲み、堆肥を10cm位の深さに入れる)に仮植する。株間、畦間とも4.5cmにし、朝夕灌水する。

6) 定植

草丈が30~45cmに(仮植後40日頃)定植する。

定植前にまず適当な剪葉を行って十分に灌水し、周囲の煉瓦を取り除き移植ごてでいねいに掘り上げ定植する。定植圃は畦の長さを4mにし、畦巾を1.25mとする。各畦に10株あて定植する。

7) 優良株の選抜

9~10月頃に調査を行なって生育旺盛な株を標記する。そして翌年2月に Hand Refractometer で Brix を測定し、標準品種よりも Brix の高い株とそれと同等の株を選抜する。更にその中から内部が充実し病虫害の被害のない株を選抜する。選抜された株に実生番号をうち繁殖と選抜を加える。

参 考 文 献

- 1) Experiment Station of the South African Sugar Association, Bulletin No.3, No.7, No.11.
- 2) 同上1958~1959, 1959~1960.
- 3) 沖縄県立農事試験場 1933 甘蔗の品種改良に関する試験、昭和6年度業務功程報告 p3~9.
- 4) 台湾総督府糖業試験場報告、第1号~第5号.
- 5) 台湾糖業公司糖業手冊、第2編甘蔗農芸.
- 6) 山崎守正 綜合作物学工藝作物篇.