

## 日本におけるさとうきびの育種研究

作物開発・利用研究領域長 老田 茂

日本では、さとうきびは主に鹿児島県南西諸島と沖縄県で栽培されており、製糖工場を含め、島の基幹産業の一つになっています。南西諸島や沖縄県の島々は、南北に約1千kmと地理的にかなり広範囲に分布していることから、気候条件や土壌条件なども意外に異なります。そのため、一つのさとうきび品種を育成すれば、すべての島で栽培に適しているわけではなく、奄美地域や八重山地域など、地域別にきめ細やかな品種育成を行う必要があります。農研機構九州沖縄農業研究センターでは、種子島にさとうきびの試験地を置き、鹿児島県や沖縄県等と協力しながら、様々な品種を育成しています。

最近のさとうきび育種の方向性としては、収量や糖度が高いのはもちろんですが、株出しの良いことが重要なポイントになっています。株出しとは、収穫後の切り株から新しい芽が出ることで、それを利用すると、収穫後に新しい株を移植する必要がないため、手間やコストが削減できます。また、さとうきびの主要な病害の一つに黒穂病があり、その抵抗性品種の育成も課題になっています。これまでは、育成系統（品種の候補）に黒穂病菌を実際にかけて抵抗性を判定していましたが、黒穂病菌抵抗性のメカニズム解明まで掘り下げた研究を行っています。

さとうきびを栽培している島々では、肉用牛を飼育しているところが多いのですが、耕地面積に限りがあるのと、厳しい気候条件のため、粗飼料の島内自給が低いことが課題となっていました。そこで、飼料用のさとうきび品種も育成しています。飼料用さとうきび品種の特徴は、糖度は低いのですが、乾物収量が製糖用のさとうきび品種や牧草よりも多いことです。当研究所では、飼料用さとうきび品種の栽培方法やサイレージ調製、牛への給与メニューなどを一冊にまとめたマニュアルを作成しました（URL：[http://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/publication/pamphlet/tech-pamph/044077.html](http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/044077.html)）。

一方、さとうきびからバイオエタノールを生産するバイオマス研究も、アサヒグループホールディングス株式会社と共同で行い、乾物収量と糖収量が

ともに多い品種を育成しました。さとうきび搾汁から砂糖を製造する際に、グルコースなどの還元糖が砂糖の結晶化を阻害するため、砂糖の一部が廃糖蜜に残留していました。そこで、還元糖は発酵できると砂糖を発酵で

きない特殊な酵母を用いて、糖蜜に含まれる還元糖のみをエタノールに変換した後、砂糖の製造をより効率的に行う方法を開発しました。この新しい方法では、砂糖製造の前にエタノール発酵を行うため、「逆転生産プロセス」と呼んでいます。

さとうきびに限ったことではありませんが、水稻や麦類、大豆など様々な作物について、新しい品種が世に出るまでには、一般的に最初の交配から10年以上の長い歳月がかかります。その間に、日本の社会経済情勢が目まぐるしく変化するため、十年先の日本の未来を予測して育種計画を立てることは、本当に難しいものです。農研機構は、日本全域の様々な作物について、膨大な数の育成系統を保有している唯一の機関であり、社会のニーズに応えられる品種をできるだけ早く世に出せるよう、研究を行っています。



代表的なさとうきび品種の一つ「農林8号」

平成3年に命名登録された品種。高糖・多収で主要病害にも抵抗性があり、南西諸島で広く栽培されています。