

## 小笠原諸島における国産バニラビーンズの開発

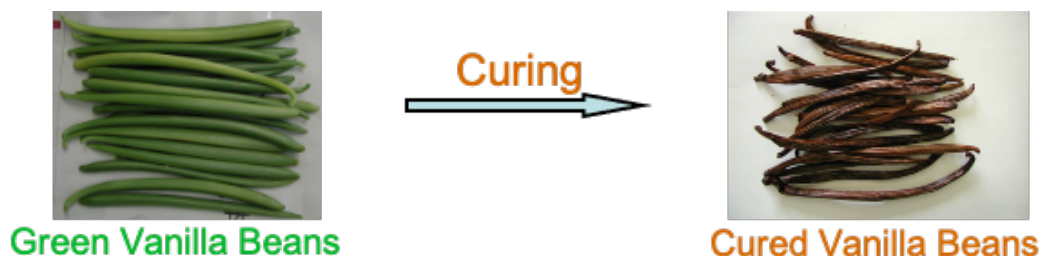
女子栄養大学栄養科学研究所客員研究員

根岸 紀・根岸由紀子

(指導所員：赤井昭二 教授・日笠志津 准教授)

### はじめに

アイスクリームやクッキーなどでお馴染みの「バニラ」の甘い良い香りの本体は、「バニリン」という化学成分です。下図のように、熱帯地方に生育するバニラ植物の莢状のグリーンビーンズをキュアリングすることによって褐色のバニラビーンズが得られます。バニラビーンズ中では酵素反応が起こりバニリンが生成・蓄積します。バニラビーンズの生産量は限られ、とても高価であり、しかも高騰していますが、そこから得られる天然バニリンの需要は非常に高くなっています。本研究開発では、バニラビーンズの安定供給を目指し、亜熱帯地方である東京都小笠原村においてバニラ植物の栽培を果樹農家に奨励して国産バニラビーンズを開発するために活動しています。



#### <キュアリングによるバニラビーンズの変化>

キュアリング工程では、まず、バニラの生豆を熱湯に浸けることによって、または一度凍結後解凍することによって、バニラ生豆の組織を崩して酵素反応を開始させます。その後は、保温し熟成させ最終的に乾燥します。一連の工程には約6ヶ月間を要します。

### 研究開発の背景

バニリンの生産量に関しては、現在バニリンの需要が年間約 15,000 トンですが、バニラからの天然バニリンは約 2,000 トンで、残りはグアヤコールやリグニンからの化学合成バニリンで満たされています。近年、イソオイゲノールやフェルラ酸の微生物変換（バイオバニリンの生産）なども考えられていますが、天然バニラビーンズへ

の指向は高まっています。バニラ栽培地では異常気象やサイクロンの影響により収穫量が減少しています。2020年のバニラビーンズの生産量は、全世界では7,610トンで、主にマダガスカル(3,000トン)、インドネシア(2,300トン)、メキシコ(600トン)、パプアニューギニア(500トン)、中国(400トン)などで生産されています。これらの熱帯地方に対し、国内では、沖縄県石垣島や福岡県久留米市においてバニラ植物の温室栽培を行ってバニラビーンズを生産・販売しブランド化を進めています。また、北海道でも石屋製菓(株)による温室栽培が開始されています。これらの地域では、地域連携や投資も行われています。栽培の次の段階であるバニラ生豆のキュアリングには様々な方法が考案され特許化もされていますが、手間の掛かる製造工程であると認識しています。したがって、キュアリング方法はバニラビーンズ生産の成否を左右すると考えています。小笠原諸島は沖縄同様、亜熱帯気候に属しバニラ植物の露地栽培が可能であることにメリットがあります。筆者らは2015年6月に初めて小笠原父島唯一のバニラ植物栽培農家を訪問しました。これまでに収穫したバニラ生豆のキュアリングに必ずしも成功していなく、急務の課題として、バニラビーンズ生産におけるキュアリング方法の確立および品質の評価法が求められていることが分かりました。

## 研究開発の目的

筆者らは小笠原の農家を支援するために、古い伝統的なキュアリング方法(生のビーンを熱湯処理し長時間保温したのち乾燥する操作で、手間が掛かる上にカビが生える可能性が高い)から新たな方法のヒントを得て簡便な方法を開発することができました。この改良した方法では、バニラ生豆を殺菌後はポリ袋中でキュアリング処理を開始し、しかも室温に放置できますので、省エネルギー・省労力による持続可能な方法ということになります。小笠原諸島の父島と母島には果樹農家が多く、主要果樹の畑の端でバニラ栽培を行うこともできます。さらに、収穫は12月からであり、収穫後、凍結保存し主要果樹育成や収穫の繁忙期を避けてバニラ生豆のキュアリング作業をいつでも実行することが可能です。本研究開発では、新キュアリング方法を使用した高品質のバニラビーンズ生産を東京都小笠原村に普及し、小笠原諸島をバニラビーンズの大産地とすることが目的です。

さらに、バニラ産業を発展させるために、バニラビーンズ生産のほかにも新規利用方法も提案します。新キュアリング方法では、キュアリングの最終段階で乾燥しないバニラビーンズや乾燥しきったバニラビーンズを得ることができます。従来菓子類への利用の仕方を見直してバニラビーンズの利用を拡大したいと考えています。

## 研究開発の進行状況と今後の計画

小笠原の栽培農家・野瀬農園では、これまでの筆者らのサポートによって 2020 年の東京五輪を目指して東京・小笠原バニラビーンズの販売を開始するという目標を達成することができました。筆者らは、その後も引き続き野瀬農園と情報交換しており、当農園も積極的に栽培・キュアリングや販売・宣伝を試みています。

現在は栽培面積を拡大するために、バニラ植物苗を増殖して他の果樹農家にキュアリング方法とともに配布し栽培を開始してもらう計画を進めています。バニラ植物の開花までに約 3 年間掛かり直ぐには成果は得られませんが、毎年バニラ植物の栽培面積を拡大していく予定です。筆者らは、高砂香料工業（株）とともにキュアリング方法を見直して特許も出願し、小笠原のバニラ産業を育成する試みを始めました。

また、2022 年 4 月に個人事業(名称：Vanilla Laboratory PLUS)を開業し、小笠原のバニラビーンズ生産に対してアドバイザーとして活動するとともに、東京・小笠原バニラビーンズの利用を広めるために自ら作製したバニラビーンズのインターネット販売を開始しました (URL: <http://www7b.biglobe.ne.jp/~vanilla-lab-plus/>)。

さらに、食と栄養の教育研究に特化した女子栄養大学の特性と実績を生かし、栄養科学研究所によるバニラビーンズの利用法の開発、専門学校製菓科やプランタンにおける菓子類の試作・販売などの連携により、研究開発の成果を社会へ還元したいと考えています。