

(様式③)

## 研究成果発表要旨

研究課題：バニラビーンズの安定生産、品質向上に関する研究

研究メンバー：

とわの森三愛高校 佐藤 えれな、門戸 稔空、澁谷 結羽、江口 日葵、山下 美登里  
酪農学園大学 藤井 葵、吉田 唯、名取 悠人、阿部 茂

### 【目的】

2024年12月連携包括協定を締結した石屋製菓との取り組みの一環でバニラビーンズプロジェクトが始動しており、北海道の高校としては初となるバニラビーンズ栽培が始まる予定である。一方、バニラビーンズは収穫後からいくつもの工程を経て最終製品となるが現地では経験に頼っている部分も多く、品質の安定化が難しいとされている。本研究では、とわの森三愛高校にてバニラ栽培へ向けた取り組みを行うとともに、酪農学園大学では香り成分の比較や製造条件の検討を行い、高品質のバニラビーンズの安定生産、品質向上へ向けた試験研究を行う。

### 【とわの森三愛高校における活動】

北海道150年ファームより栽培ノウハウについて指導を受けた。2025年5月から授業の一環でバニラについて学び、現地視察を行った後に高校内のビニールハウスにバニラ11鉢を搬入し栽培を開始した。メリポナ蜂による天然受粉では受粉率が1%程度であるが、手作業による受粉では30%以上と好結果であった。9月には酪農学園大学農産資源科学実習室にて冷凍保存した生のバニラビーンズのキュアリング作業をおこなった。石屋製菓で試験製造されたバニラビーンズと海外産を専門家が比較したところ、バニリン量は多いものの海外産が高い評価となった。この理由については、海外産は天然の様々な要因によって風味が複雑になるが、試作品は乾燥機を用いたために複雑な反応が起こらず単調な香りになると推察した。

### 【酪農学園大学農産資源科学研究室】

まず、北海道産と海外産の香り成分についてGC-MSを用いて分析を行った。その結果、バニリン量は北海道産のバニラビーンズが最も高い値を示した。一方で、ツンとした刺激臭や酸味を伴う特徴的な香りが強く観測された。また、重厚感のある香りや甘さに寄与すると考えられる香り成分のピーク数は比較的少ない傾向が確認された。次にバニラビーンズの香り生成と乾燥条件の最適化を目的に3試験を実施した。試験1では50～75℃で一晩インキュベートした結果、50℃～65℃で香りが確認され、特に65℃の香りが最も強かった。70℃以上では香りが弱く、酵素失活の可能性が示唆され、熟成温度は65℃付近が適当と考えられた。試験2では50℃乾燥により、水分60%まで約17時間、40%まで約34時間を要することがわかり、乾燥時間と水分含量の関係を把握できた。試験3では香り成分の保持を目的として乾燥時に水分透過性包装を用いたが、明確な水分減少は認められなかった。