

タバコ葉中での揮発性成分の動態に関する研究

横井, 道德

<https://hdl.handle.net/2324/1807108>

出版情報 : 九州大学, 2016, 博士 (農学), 課程博士
バージョン :
権利関係 : やむを得ない事由により本文ファイル非公開 (3)

氏 名	横井道徳			
論 文 名	タバコ葉中での揮発性成分の動態に関する研究			
論文調査委員	主 査	九州大学	教 授	下田満哉
	副 査	九州大学	教 授	松井利郎
	副 査	九州大学	准教授	井倉則之

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

タバコ葉はキュアリングと呼ばれる乾燥工程を経ることにより、緑色のタバコ葉の香りから特有の乾燥タバコ葉の香りへと変化する。本論文は、タバコ葉のキュアリング中の葉中揮発性成分の動態を明らかにし、キュアリング条件の最適化に資する基礎的知見を取り纏めたものである。

先ず、タバコ葉中の揮発性成分の分離濃縮法を検討した。すなわち、GC-MS 分析を困難にする不揮発性成分の混入を防ぐためにポリエチレンフィルムを介した溶媒抽出法（パウチ抽出法）を新たに開発した。本法によると 39 成分の定量値の変動は平均 5.9%であり、再現性は良好であった。

温・湿度制御方式の通風乾燥によるキュアリング初期（含水率>75%）の黄色種タバコ(*Nicotiana tabacum* つくば1号)葉における揮発性成分の動態を明らかにした。ベンジルアルコールおよびフェネチルアルコールの増加は認められたが、それ以外の成分の有意な増減は認められなかった。また、タバコ葉中の揮発性成分の前駆体として配糖体の存在が推測されたのでβ-グルコシダーゼ処理を行い、香氣成分の産生に及ぼす加水分解酵素の影響を明らかにした。

次に、タバコ葉の含水率が約 10%に低下するキュアリング後期における揮発性成分の動態を明らかにした。ベンジルアルコール、イソアミルアルコール、ヘキサノール等のアルコール類とベンズアルデヒド、2,4-ヘキサジエナル等のアルデヒド類の大幅な減少が認められた。これはキュアリングによるタバコ葉の青草臭の消失と符合した。一方、カロテノイド分解物であるβ-ダマセノン、5,6-エポキシ-β-イオノン、(6*Z*,8*E*)-4,6,8-メガステイグマトリエン-3-オン、(6*E*,8*Z*)-4,6,8-メガステイグマトリエン-3-オン、ジヒドロアクチニジオライドおよび3-ヒドロキシ-β-ダマスコンの生成が認められた。さらに、センブラノイドの減少に伴ってその分解物であるソラノンおよびノルソラナジオンが増加した。すなわち、乾燥タバコ葉の芳香成分はカロテノイドおよびセンブラノイドの分解により生成することを示した。

以上要するに、本論文はタバコ葉の含水率が低下するキュアリング後期にタバコ葉の青草臭が消失する一方、カロテノイドおよびセンブラノイドの酸化的分解が進行することによって乾燥タバコ葉特有の芳香が形成されることを明らかにしたものであり、食品製造工学および食品分析学の発展に寄与する価値ある業績と認める。

よって、本研究者は博士（農学）の学位を得る資格を有すると認める。