

木酢液の収量・品質の安定化(1)

- 気温の変化が粗木酢液の収量、品質へ与える影響 -

1. はじめに

県内の標準的な炭窯である岩手大量窯を用い、ナラ黒炭を製炭した際に得られる粗木酢液について、気温の変化が粗木酢液の収量、品質へ与える影響について検討を行った。

2. 方法

【炭窯、煙突】試験は2005年3月上旬と5月下旬に行い、岩手大量窯(長径5.5m、短径4.4m)を用いた。煙突はステンレス製で直径210mm、長さは25mである。

【供試材料】炭材は直径10cm前後に調製されたコナラ生材を用いた。

【温度測定】排煙口の温度80~150の間、煙突内部の温度を測定するため、排煙口から2.5、5.8、9.1、12.4、19.0mの箇所に穴を開け、温度センサーを差し込み煙突内中央部の温度を測定した。冷却温度として煙突付近の外気を同様に測定した。

【粗木酢液の収集】排煙口上部に集煙器を取り付け、煙突へ排煙を導き、冷却され液化する粗木酢液を約85ml収集し、その時間を計測した。

【pH、比重】収集した粗木酢液を7~9ヶ月間静置した後、pH、比重の測定を行った。

3. 結果

(1) 外気温は3月は-2.9~11.7 に、5月は5.2~30.2 分布したが、煙突内部の温度は時期によらず45~60 に分布した。

(2) 煙突内と外気の温度差(t)が大きくなれば粗木酢液の収量が大きくなること明らかとなった(図1)。

(3) 煙突内と外気の温度差(t)が増加すると、pHは上昇し、比重は減少することが明らかとなった(図2、3)。

4. 成果の活用

排煙口温度により、得られる木酢液の性質が異なることが知られているが、今回の試験から煙突内と外気の温度差(t)の増加は木酢液中の水分量を増加させることが示唆され、煙突内と外気の温度差(t)は粗木酢液の収量、品質の指標となることが示された。

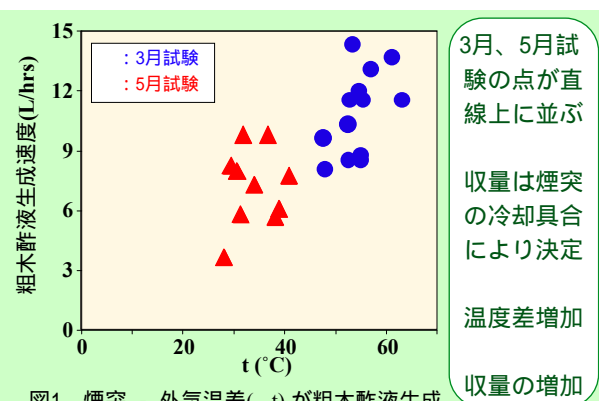


図1 煙突 - 外気温差(t)が粗木酢液生成に与える影響

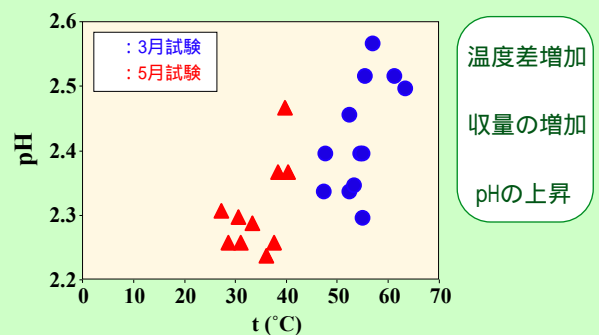


図2 煙突 - 外気温差(t)とpHの関係

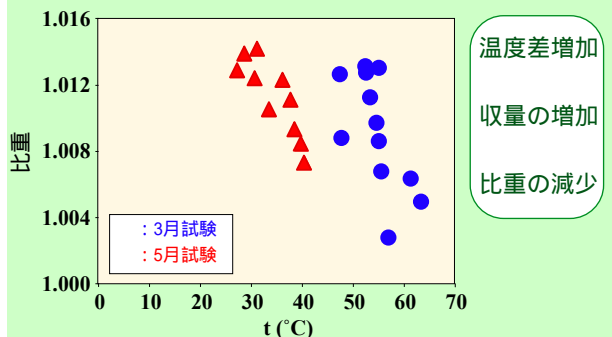


図3 煙突 - 外気温差(t)と比重の関係

(担当者 林産利用部 主任専門研究員 谷内博規)

連絡先

〒028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第3地割560番地11

岩手県林業技術センター

ホームページアドレス: <http://www.pref.iwate.jp/~hp1017/>

TEL 019-697-1536

FAX 019-697-1410