

紫トウモロコシを材料とした「酢酸飲料」開発に向けた機能性成分の評価

○江口研太郎・吉元誠
(九州沖縄農業研究センター)

Kentaro Eguchi, Makoto Yoshimoto :

Functionality component of Vinegar drink produced from Purple corn

【目的】食用紫トウモロコシは天然色素用としてペルーから我が国へ年間数十万トン輸入されており輸入実績は高い。そのため紫トウモロコシの新たな用途を見いだしたとき製品化することは難しいことではない。そこで、本研究では、紫トウモロコシが有するアントシアニンとその他の機能性成分の摂取を目指して、ほど良い酸味の酢酸飲料を作り、その成分を調べた。

【材料および方法】

1. 用いた酢酸菌：発酵研究所の3種類の酢酸菌を前培養して利用した。Acetobacter acetii(3281), Acetobacter pasteurianus(3296), Gluconacetobacter hansenii(14816)。
2. 酢酸飲料の製法：酢酸飲料の原料適性を判断するために紫子実3kg, 紫穂芯1kgを粉碎し均一化した。そこから紫子実粉碎物10g, 紫子実粉碎物5gと紫穂芯粉碎物5gの混合物, 紫穂芯粉碎物10gの3タイプの試料を3種類の酢酸菌分用意した。そして酢酸菌水溶液を各タイプの試料に200 μ Lずつ添加した後、エタノールを7mL, 純水を93mL入れて24時間放置、濾過し、32 $^{\circ}$ Cの恒温器内で1ヶ月間静置した。酸度測定により酸度が0.1~0.2になったとき酢酸飲料の完成とみなした(表1)。
3. アントシアニン濃度の測定：各サンプルのA520nmを測定した。検量線はシアニジン

表1. 酢酸飲料の酸度

利用部位	酢酸菌名			
	14816	3281	3288	3296
種子と穂芯	0.11	0.11	0.17	0.11
種子	0.11	0.11	0.17	0.11
穂芯	0.11	0.11	0.17	0.11

-3-グルコシドを用いて作成した。

4. DPPHラジカル消去活性の測定：沖ら¹⁾の方法を一部改変して測定した。

【結果および考察】

1. 発酵に使う酢酸菌の種類により酢酸飲料のアントシアニン含量や抗酸化作用が大きく異なる(図)。穂芯のみを用いて作成した酢酸飲料のほうがアントシアニン含有率は高く、抗酸化作用が高い傾向が見られた。
2. しかし、穂芯と子実を混ぜて作った酢酸飲料にも抗酸化作用の高いものがあった。その例として14816が挙げられる。
3. 本試験においては、全てのサンプルが酢酸飲料となった。作物によっては特異な酢酸菌でのみ発酵する場合もあるが、紫トウモロコシではそのような例は見られなかった。

【引用文献】

- 1) 沖智之：日食科 49, 683-687 2002

