

जैविक शर्करा-स्टीविया

प्रमोद कुमार सिंह¹, देवेन्द्र सिंह² एवं राकेश चंद्र नैनवाल²

¹वरिष्ठ अनुसंधान अध्यापक, ²वैज्ञानिक

सी0एस0आई0आर0-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, राणा प्रताप मार्ग, लखनऊ-226001, उ0प्र0, भारत
yadav.pramod67@gmail.com

प्राप्त तिथि-24.09.2018, स्वीकृत तिथि-25.10.2018

सार- प्राचीन काल से स्टीविया पूरे विश्व में बायो-स्वीटनर व औषधि के रूप में उपयोग किया जा रहा है। स्टीविया की पत्तियों में कई अन्य उच्च शक्ति वाली शर्कराओं से बेहतर कार्यात्मक और संवेदी गुण होते हैं। भविष्य में बढ़ते ऑर्गेनिक खाद्य बाजार के लिए स्टीविया के जैविक शर्करा का प्रमुख स्रोत बनने की संभावना है। यद्यपि स्टीविया का सेवन सभी के लिए हितकर है, परन्तु कुछ ऐसे समूह जैसे मधुमेह के मरीजों को कम कैलोरी शर्करा विशिष्टता के कारण सेवन करने के लिए सहायक हो सकती है। इसका सफेद क्रिस्टलीय यौगिक (स्टीवियोसाइड) प्राकृतिक हर्बल स्वीटनर है जो कैलोरी रहित होता है और साधारण चीनी की तुलना में 100-300 गुना मीठा होता है।¹

बीज शब्द- स्टीविया, मधुमेह व स्वास्थ्य।

Stevia (Stevia rebaudiana) a bio-sweetener

Pramod Kumar Singh¹, Devendra Singh² and Rakesh Chandra Nainwal²

¹Senior Research Fellow, ²Scientist

CSIR-National Botanical Research Institute, Rana Pratap Marg Lucknow-226001, U.P., India
yadav.pramod67@gmail.com

Abstract- Stevia has been used throughout the world since ancient times as a bio sweetener and as medicine. The leaves of Stevia plants have functional and sensory properties superior to those of many other high-potency sugars, Stevia is likely to become a major source of high-potency sweetener for the growing natural food market in the future. Although Stevia can be helpful to anyone, there are certain groups example- diabetic patients who are more likely to benefit from its remarkable sweetening potential. Its white crystalline compound (stevioside) is the natural herbal sweetener with no calories and is over 100-300 times sweeter than table sugar.¹

Key words- Stevia, Diabetes and Health.

1. **प्रस्तावना-** भारत में लगभग प्रत्येक पाँचवा मनुष्य मधुमेह(डायबिटीज) से ग्रस्त है, ऐसे में जीरो कैलोरी स्वीट हर्ब लोगों के खान पान का प्रमुख हिस्सा बनते जा रहे हैं। यद्यपि डायबिटीज से बचाव के लिए कई घरेलू व चिकित्सीय इलाज है लेकिन हमारे वनस्पति जगत में एक ऐसा आयुर्वेदिक औषधीय बहुवर्षीय शाकीय पौधा है जिसका सेवन करने से इस बीमारी से राहत मिलती है। यह आयुर्वेदिक पौधा स्टीविया है। इसका वानस्पतिक नाम *स्टेविया रेबाउडियाना* है जो एस्टरेसी परिवार का पौधा है। स्वास्थ्य के प्रति जागरूक व्यक्ति इस स्वीट हर्ब का अधिक उपयोग कर रहे हैं। इसकी पत्तियों का स्वीटनर और औषधियों के रूप में उपयोग होता है। व्यावसायिक तौर पर इस पौधे की पत्तियों से स्टीवियोसाइड, रेबाडियोसाइड व यौगिकों के मिश्रण को निष्पादन कर उपयोग में लाया जाता है।²

2. **इतिहास एवं प्राप्ति स्थान-** स्टीविया तुलसी जैसा लगभग 60 से 80 सेमी. ऊँचा बहुवर्षीय एवं बहुशाकीय पौधा है। मूल रूप से दक्षिण अमेरिका के पराग्वे देश के पौध-विविधता केंद्र में इस पौधे की उत्पत्ति हुई थी। यह वहाँ प्राकृतिक रूप से नदी-नालों, तालाबों आदि के समीप बहुलता से लगभग 1500 वर्ष पूर्व से पाया जाता है और वहाँ चीनी के रूप में भी प्रयोग किया जाता है। सर्वप्रथम इस पर शोध, स्पेनिश वनस्पति वैज्ञानिक और चिकित्सक पेद्रो जैम एस्टीव द्वारा किया गया था और स्टीविया शब्द उनके उपनाम की लैटिन व्युत्पत्ति है। वर्ष 1899 में पराग्वे के एम0 एस0 वरटोनी नामक वनस्पति शास्त्री ने पूर्वी पैराग्वे में अपने अनुसंधान के दौरान सबसे पहले इसकी मिठास की पहचान कर बताया कि यह प्राणि मात्र के उपयोग के

लिए पूर्ण रूप से एक सुरक्षित स्वदेशी जड़ी बूटी है जो चीनी से 300 गुना मीठी है। उसके बाद सन् 1931 में, दो फ्रांसीसी रसायन शास्त्रियों ने इस विषय पर काफी शोध कर इसमें मीठा स्वाद प्रदान करने वाले ग्लाइकोसाइड्स को चिन्हित कर लिया और इन यौगिकों का नाम स्टिवियोसाइड और रिबाउडियोसाइड रखा।³⁻⁵

3. **महत्व**— स्टीविया की पत्तियाँ खाने से रक्त में शर्करा की मात्रा नहीं बढ़ती है। स्टीविया पैंक्रियाज में इंसुलिन के स्रावण में सहायता करता है। यद्यपि प्राकृतिक मिठास पैदा करने वाले इस पौधे का प्रयोग सामान्य तरीके से किया जाय तो यह सुरक्षित है। गर्भवती महिलायें, स्तनपान कराने वाली महिलायें, व जो व्यक्ति रक्तचाप या मधुमेह की दवा का सेवन कर रहे हैं, इसका सेवन चिकित्सक से परामर्श लेकर ही करना चाहिये। प्रायः भारत में इसे मधुपर्णी—मराठी, मीठी पत्ती— हिन्दी, मधु पत्र— संस्कृत, मधु पत्री— तेलगू तथा अंग्रेजी में कैंडीलीफ, स्वीटलीफ, सुगरलीफ, स्वीट हनी लीफ या सिर्फ स्टीविया के नाम से जाना जाता है। स्वीटनर और चीनी स्थानापन्न के रूप में स्टीविया, चीनी की तुलना में धीरे-धीरे मिठास उत्पन्न करता है और ज्यादा समय तक रहता है, यद्यपि उच्च सांद्रता में इसके कुछ सार का स्वाद कड़वापन या खाने के बाद मुँलैठी के समान हो सकता है। इसके सार की मिठास चीनी की मिठास से 300-400 गुणा अधिक मीठी होती है, न्यून-कार्बोहाइड्रेट, न्यून-शर्करा के लिए एक विकल्प के रूप में बढ़ती मांग के साथ स्टीविया का संग्रह किया जा रहा है। यह एक मात्र ऐसा पौधा है जिसमें कोई दोष नहीं होते हैं। प्राचीन काल से चीनी भोजन का आवश्यक घटक है जो अधिकांशतः गन्ने(60%) और चुकंदर से प्राप्त होती है। इस प्रकार से प्राप्त चीनी में मिठासपन के गुण मौजूद तो होते हैं लेकिन यह मधुमेह रोगी के लिए हानिकारक होते हैं। स्टीविया पौधों की पत्तियों में, सुक्रोज (साधारण टेबल चीनी) की तुलना में 300 गुना अधिक मिठास होती है। पौधों की पत्तियाँ, पत्तियों के निचोड़ और शुद्ध स्टीवियोसाइड्स का प्रयोग स्वीटनर के रूप में किया जाता है। वर्तमान में जापान में किसी और देश की तुलना में सबसे अधिक स्टीविया का उपयोग होता है, स्वीटनर बाजार में स्टीविया 40% का योगदान करता है।¹⁴

साधारण चीनी तथा स्टीविया का समतुल्य रूपांतरण चार्ट²

चीनी की मात्रा	स्टीविया सफ़ेद पाउडर(सत्व)	स्टीविया तरल	स्टीविया पत्ती पाउडर
1 कप	1 छोटी चम्मच	1 छोटी चम्मच	2 बड़ी चम्मच
1 बड़ा चम्मच	1/4 छोटी चम्मच	6 से 9 बूंद	3/8 छोटी चम्मच
1 छोटी चम्मच	एक चुटकी से 1/16 छोटी चम्मच	2 से 4 बूंद	1/8 छोटी चम्मच

4. **उपयोग**— इनकी ताजा पत्तियों को खाया जा सकता है, या इसके उत्पाद को चाय, काफी, प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों और पेय पदार्थों, फलों के रस, शर्बत, हर्बल चाय, तम्बाकू उत्पादों, पेस्ट्री, चिंगम व टूथपेस्ट, माउथवाश आदि के साथ उपयोग किया जा सकता है। इसे चीनी के विकल्प में अन्य मीठे कारकों व फार्मास्युटिकल पदार्थों में जहाँ मिठास की आवश्यकता पड़ती है वहाँ उपयोग किया जाता है। स्टीविया अधिकांश भारतीय मिठाइयों में स्वीटनर के रूप में प्रयोग किया जा सकता है।¹

5. **रसायनिक संगठन**— स्टीविया के पत्तों में स्टीवियोसाइड 9.1% जो कि कैलोरी रहित होता है, रिबाउडियोसाइड्स— ए 3.8% और सी 0.6%, डाल्कोसाइड 0.3% यौगिक पाये जाते हैं, जिनके कारण पत्तों में इंसुलिन को संतुलित करने की शक्ति आ जाती है। इसके अतिरिक्त स्टीविया में प्रोटीन, मैग्नीशियम, मिओसिन, राइबोफ्लेविन, जस्ता, क्रोमियम, सेलेनियम, कैल्शियम और फॉस्फोरस इत्यादि भी पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध है।²

6. **उपयोग विधि**— स्टीविया को निम्न प्रकार से उपयोग में लाया जाता है⁶—

- **ताजी पत्तियों के रूप में।**
- **सूखी पत्तियों के रूप में**— स्टीविया की एक ताजी पत्ती की अपेक्षा सूखी पत्ती अधिक मीठी होती है। इससे बने हरे रंग के पाउडर को काफी, चाय, गर्म अनाज सहित अन्य खाद्य और पेय पदार्थों में प्रयोग किया जा सकता है। अपने विशिष्ट स्वाद और सुगन्ध के कारण इसे विभिन्न सुगंधित मसाले जैसे दालचीनी और अदरक के साथ बहुत अच्छी तरह से मिश्रण कर उपयोग में भी लाया जाता है।
- **स्टीविया सत्व**— इसका पानी में मिश्रण बनाकर रेफ्रिजरेटर में संग्रहित कर उपयोग किया जा सकता है।
- **तरल (अर्क) रूप में**— पानी में पत्तियों को उबाल कर सीरप की तरह तरल बनाकर।

7. **निष्कर्ष**— भारत में मधुमेह से पीड़ित मरीजों की संख्या तेजी से बढ़ रही है, लेकिन इसका कोई स्थाई उपचार नहीं है। अब डाक्टर या वैद्य स्टीविया के इस्तेमाल की सलाह देते हैं जिससे मरीजों को काफी लाभ हो रहा है। स्टीवियोसाइड के

अतिरिक्त इसकी पत्तियों में पाये जाने वाले कई अन्य यौगिक मधुमेह के साथ-साथ ब्लड प्रेशर, हाइपरटेन्शन, दाँतों के लिये, वजन कम करना, गैस व कब्ज, पेट की जलन तथा त्वचा रोग में भी लाभदायक है। इसके उपयोग से मनुष्य पर किसी प्रकार का विपरीत प्रभाव नहीं पड़ता लेकिन खास बात यह है कि इसके इस्तेमाल से पहले यह जानकारी कर लें कि यह असली है। इससे बचाव के लिये आप अपने घर पर स्वयं इसे क्यारी या गमलों में उगाकर उपयोग कर सकते हैं। बाजार में इसके विभिन्न उत्पाद, दवाइयाँ व सीरप उपलब्ध है। विश्व के कई देशों की सरकार इस पौधे को मान्यता दे चुकी हैं।

सन्दर्भ

1. गोयल, एस0 के0; समशेर एवं गोयल, आर0 के0(2010) स्टीविया ए बायो-स्वीटनर-ए रिव्यू, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ फूड साइन्स एंड न्यूट्रिशन, खण्ड-61, अंक-1, मु0पृ0 1-10।
2. सिंह, वीरेंद्र एवं आहूजा, पी0 एस0(2014) मधुरगुणा का भारत में प्रवर्धन, शोध एवं व्यापारिक उत्पादन(2006) भारतीय एवं औद्योगिक अनुसंधान पत्रिका, अंक-2, मु0पृ0 105-106।
3. विकिपीडिया
4. सिंह, प्रमोद कुमार, सिंह, देवेन्द्र; ओझा, संजीव कुमार, नैनवाल, आर0 सी0 एवं तिवारी श्रीकृष्ण(2015) आँवला-स्वास्थ्य लाभ के लिए कार्यात्मक भोजन के रूप में आयुर्वेदिक औषधि, अनुसंधान विज्ञान शोध पत्रिका, बी0एस0एन0वी0 विज्ञान परिषद, बी0एस0एन0वी0 पी0जी0 कॉलेज(के0के0वी0), चारबाग, लखनऊ, उ0प्र0, भारत, खण्ड-3, अंक-1, मु0पृ0 108-112।
5. सिंह, प्रमोद कुमार; तिवारी, अजय कुमार; ओझा, संजीव कुमार एवं तिवारी श्रीकृष्ण(2014) वचा-(एकोरस कैलेमस:वाणी और बुद्धिवर्धक, अनुसंधान विज्ञान शोध पत्रिका, बी0एस0एन0वी0 विज्ञान परिषद, बी0एस0एन0वी0 पी0जी0 कॉलेज(के0के0वी0), चारबाग, लखनऊ, उ0प्र0, खण्ड-2, अंक-1, मु0पृ0 38-47।
6. दैनिक जागरण, लखनऊ, अंक-349, पृ0 17, 15-10-2016।