

## Artificial Sweeteners: Efficacy, safety, and physiological effects in humans: Review

لمحليات الصناعية: الفعالية والسلامة والتأثيرات الفسيولوجية على البشر: مراجعة

BY

Rawdah M. AL-Ali - Sawsan A. AL-Hilifi

Department of Food Science, College of Agriculture, University of Basrah, Basrah

Doi: 10.21608/asajs.2021.159447

قبول النشر: ٢٠٢١/٣/٢٥

استلام البحث: ٢٠٢١/٣/٣

### Abstract

With the increased demand for better health among many individual, the turning to sweeteners has been rampant as most of them contain low calories. As such, many companies have turned to the production and purchase of artificial sweeteners due to their less usage, lowering the production cost, while also improving users' calories level of consumption. The U.S. Food and Drug Administration recognize various artificial sweeteners including acesulfame-K, aspartame, saccharin, and sucralose, among others, where it also defines the acceptable daily intake value (ADI). However, despite the immense use and benefits, there are many concerns, particularly the health concerns over increased use of artificial sweeteners, where some people perceive that they promote cancer, gastrointestinal issues, and brain damage, among other issues. Hence, this review discussed artificial sweeteners, types, and their metabolic and health effects, and their usage.

Doi: 10.21608/asajs.2021.159447 Rawdah. AL-Ali - Sawsan AL-Hilifi

**Key words:** Low-calorie; non- nutritious sweeteners; Acceptable daily intake; risk.

### المستخلص

مع زيادة الطلب على صحة أفضل بين العديد من الأفراد ، انتشر التحول إلى المحليات لأن معظمها يحتوي على سعرات حرارية منخفضة. على هذا النحو ، تحولت العديد من الشركات إلى إنتاج وشراء المحليات الاصناعية نظراً لاستخدامها الواسع ، انخفاض سعراتها الحرارية وخفض تكلفة الإنتاج ، مع تحسين مستوى استهلاك السعرات الحرارية للمستهلكين. تعترف إدارة الغذاء والدواء الأمريكية بالعديد من المحليات الصناعية بما في ذلك اcesulfame-K ، والأسبارتام ، والسكرين ، والسكرالوز ، ومن بين الأمور الأخرى المهمة ، هو حيث تحديد قيمة المدخول اليومي المقبول (ADI). ومع ذلك ، على الرغم من الاستخدام والفوائد الهائلة ، هناك العديد من المخاوف ، لا سيما المخاوف الصحية بشأن زيادة استخدام المحليات الصناعية ، حيث يرى بعض الناس أنها قد تحفز الإصابة بأمراض السرطان ، ومشاكل الجهاز الهضمي ، وتلف الدماغ ، وأمراض أخرى. ومن ثم ، ناقشت هذه المراجعة المحليات الصناعية وأنواعها وآثارها الأيضية والصحية واستخداماتها.

**الكلمات المفتاحية:** منخفضة السعرات الحرارية؛ المحليات غير المغذية ؛ المدخول