كلية الزراعة /علوم الاغذية
المرحلة الرابعة
((تصنيع اغذية٢))
اعداد
د.فراس نجم الحديثي

الشوكلاته Chocolate

إن ثمرة الكاكاو تنتج منتجات مختلفة كلها مهمة في تصنيع الشيكولاتة وغيرها، وهذه الثمرة تعطي التالي:

جوز الكاكاو بداية فالثمرة هي التي تسمى الجوزة، وهي التي تعطي البذور وكل بذرة تحتوي على فلقتين وجنين صغير، وتخزن داخلها الدهن الذي يعرف بزبد الكاكاو.

وبعد تخمير البذور التي تعطي النكهة تجفف وترسل للمصانع لإنتاج زبد الكاكاو وبودرة الكاكاو.

بودرة الكاكاو هي المنتج بعد طحن الفلقتين المكونتين للبذور، وتعتمد جودة تلك البودرة على نوعية البذور الأصلية ويقوم المصنعون غالباً بخلط أصناف عديدة الجودة من البذور لإنتاج النوعية المطلوبة والخاصة بكل مصنع.

زبدة الكاكاو:

تتم عملية استخلاص الدهن أو ما يسمى زبدة الكاكاو من البذور بعصرها، وربما لا تحتاج بعض أنواع البذور لتقشيرها قبل العصر، ثم تدخل الزبدة في عمليات تنقية مختلفة لتخرج نقية تستخدم في تصنيع الشيكولاتة ومواد

أخرى مثل بعض مساحيق التجميل..
ويستخدم زبد الكاكاو في تصنيع المراهم الدوائية والصابون ومساحيق التجميل.

وتعتبر بذور الكاكاو مصدراً طبيعياً للماغنسيوم والذي يخفف من الآلام والتقلصات التي تسبق نزول الحيض.
كما يحتوى زبد الكاكاو على خواص حافظة من مضادات الأكسدة التي تساعد على بقائها لمدة طويلة بدون تلف، وعندما ينزع منها اللون فهذه المضادات تفقد مع اللون.

لشوكولاتة يعود تاريخ الشوكولاتة إلى قرون عديدة، وقد تمَّ صنع ألواح الشوكولاتة في القرن الثامن عشر عن طريق خلط الشوكولاتة مع الحليب، ولا تعتبر جميع أنواع الشوكولاتة صحية، وللحصول على فوائد الشوكولاتة يجب الابتعاد عن الشوكولاتة المصنوعة مع الكارميل، والكريمة، والمارشميلو، واختيار الشوكولاتة الداكنة التي تحتوي على نسبة عالية من الكاكاو، حيث تحتوي معظم أنواع شوكولاتة الحليب على ما يصل إلى ٥٠٪ من الكاكاو، في حين تحتوي بعض أنواع االشوكولاتة الرخيصة على نسبة ٧٪ من الكاكاو، ويُنصح باختيار الشوكولاتة الداكنة بنسبة ٧٠٪ من الكاكاو على الأقل للحصول على فوائد الشوكولاتة الصحية.

تحتوي الشوكولاتة الداكنة ذات الجودة العالية والمحتوى العالي من الكاكاو على العديد من المركبات والعناصر الغذائية المهمّة التي تُكسب الجسم الكثير من الفوائد الصحيّة، ومن فوائد الشوكولاتة الداكنة عند تناولها باعتدال كجزء من نظام غذائي صحي نذكر ما يأتي:

تُعتبر أحد المصادر الغنيّة بمجموعة واسعة من مضادات الأكسدة القوية، حيث تعتبر من الأغذية التي تحتوي على مركبات تمتلك نشاطاً بيولوجياً ومضاداً للأكسدة، مثل متعدد الفينول (Polyphenols) والكاتيشين (Catechins). يمكن أن تساعد على تحسين تدفق الدم وانخفاض ضغط الدم؛ حيث تحتوي الشوكولاتة الداكنة على مركب الفلافانول (Flavanols) الذي يُحفز بطانة الشرايين لإنتاج أكسيد النتريك (Nitric oxide) ويُرسل هذا المركب إشارات إلى الشرايين لاسترخائها، مما يقلل من مقاومة تدفق الدم، بالإضافة إلى خفض ضغط الدم. يمكن أن تساعد على تقليل خطر الإصابة بأمراض القلب والسكري؛ حيث أشارت إحدى الدراسات إلى أنَّ مسحوق الكاكاو يزيد مستويات الكوليسترول الجيِّد (HDL) ويحمي جزيئات الكوليسترول منخفض الكثافة (LDL) من الأكسدة، ويقلل الكوليسترول السيئ الإجمالي لدى الأشخاص الذين يُعانون من ارتفاع الكوليسترول، كما تساعد الشوكولاتة الداكنة على تقليل مقاومة الإنسولين. يمكن أن تساعد على حماية البشرة من أضرار أشعة الشمس؛ حيث إنَّ مركب الفلافانول يُحسن تدفق الدم إلى الجلد، ويزيد من كثافته، ورطوبته. يمكن أن تساعد على تحسين وظائف الدماغ؛ فقد أشارت إحدى الدراسات أنّ تناول الكاكاو مرتفع الفلافانول مدة خمس أيام يحسن تدفق الدم إلى الدماغ، بالإضافة إلى احتواء الكاكاو على مواد منشطة للدماغ، كالكافيين، والثيوبرومي (Theobromine) يمكن أن يفيد تناول ٣٠ غراماً من الشوكولاته الداكنة يومياً خلال فترة الحمل في نمو الجنين وتطوره بشكل سليم، ولكنَّ هذه الفائدة تحتاج إلى المزيد من الدراسات العلمية لإثبات صحتّها. يمكن أن يساعد تناول كمية قليلة من الشوكولاتة الداكنة على زيادة توفر الأكسجين للجسم أثناء تدريبات اللياقة البدنية، وبالتالي تقليل كمية

الأكسجين المستخدمة، وزيادة قدرة الجسم على القيام بهذه التمارين. يمكن أن تساعد على تخفيف الأعراض المصاحبة لمتلازمة التعب المزمن (Chronic fatigue syndrome)كالإرهاق؛ حيث يعتقدّ أنَّها تعزز وظيفة الناقلات العصبية، كالسيروتونين (Serotonin) الذي يساعد على تنظيم المزاج والنوم.

تكوين واستخراج زبدة الكاكاو:

تحتوي زبدة الكاكاو على نسبة عالية من الدهون المشبعة، المشتقة من أحماض ستيريك وبالميتيك زبدة الكاكاو ليست كالكاكاو على هيئته الصلبة لأن كمية الكافيين والثيوبرومين ضئيلة فيها.

يتم الحصول على زبدة الكاكاو من حبوبها وذلك عن طريق تخميرها ثم تحميصها على النار ومن بعد ذلك تقشيرها حيث يبقى حوالي ٥٤ــ٥٨ ٪ من زبدة الكاكاو ويتم ضغط الشوكولاته الخامة لفصل زبدة الكاكاو عن المواد الصلبة.

استخدماتها:

تدخل زبدة الكاكاو كأحد المقومات الرئيسية في عمل جميع أنواع الشوكولاته (الشوكولاتة البيضاء والشوكولاتة بالحليب والشوكولاتة الداكنة) ما زال هذا الاستخدام يؤثر على استهلاك زبدة الكاكاو. كما أن شركات الأدوية تستخدم خصائص زبدة الكاكاو الفيزيائية لأنها مادة صلبة غير سامة وتذوب في درجة حرارة الجسم .تعتبر زبدة الكاكاو من أكثر الدهون المعروفة توازنًا، وهو النوع الذي يمنع الزناخة مقارنة بالمواد المضادة للأكسدة الطبيعية مما يعطيها فرصة التخزين من سنتين إلى خمس سنوات. ونتيجة لملمسها الناعم ورائحتها العطرية الفواحة وخصائصه المرطبة فإنها أصحبت عنصراً ذا شعبية كبيرة في منتجات للبشرة مثل الصابون والمستحضرات.

ولأن زبدة الكاكاو لها قدرة عالية في الترطيب فإنه كثيراً ما يُنصح بها لوقاية خطوط التمدد في النساء الحوامل، وعلاج شقوق أو حروق الجلد

والشفاه، وكذلك كمرطب يومياً لمنع جفاف وحكة الجلد. يُقال أيضاً أن خصائص زبدة الكاكاو المرطبة فعالة لعلاج تقرحات الفم.

خصائصها الفيزيائية:

إن الشكل الأكثر شيوعاً من زبدة الكاكاو تكون درجة حرارة انصهاره ٣٤–٣٨ درجة مئوية (٩٣–١٠١ °) حيث أن تقديم الشوكولاتة الصلبة في درجة حرارة الغرفة يذوب بسهولة داخل الفم.

زبدة الكاكاو المغشوشة:

بعض مصنعو المواد الغذائية يستخدمون مواد بديلة أقل تكلفة مثل الزيوت النباتية والدهون بدلاً من زبدة الكاكاو. هنالك العديد من الأساليب التحليلية لاختبار زبدة الكاكاو المخففة (المغشوشة)، فيتم تمييز زبدة الكاكاو المغشوشة بلونها الخفيف وتفلورها عند تعرضها للأشعة الفوق بنفسجية. وتختلف زبدة الكاكاو عن الزبدة المغشوشة في أنها تكون دبقة وتحتوي بشكل أكبر على مواد غير قابل للتصبّن.

أضرار الشوكولاتة ومحاذير استخدامها

على الرغم من الفوائد العديدة للشوكولاتة، إلا أنَّها يمكن أن تسبب مجموعة من الأضرار والمشاكل، وتوضّح النقاط الآتية ذلك

١- زيادة الوزن: حيث تشير بعض الدراسات إلى أنَّ استهلاك الشوكولاته يرتبط بانخفاض مؤشر كتلة الجسم (BMI) ، ومع ذلك يمكن أن تحتوي الشوكولاتة على نسبة عالية من السعرات الحرارية؛ وذلك بسبب محتواها العالي من السكر والدهون، ولذا يجب على الأشخاص الذين يريدون إنقاص

الوزن أو المحافظة عليه الحد من استهلاك الشوكولاتة، وقراءة الملصق الغذائي قبل شرائها.

٢- تسوس الأسنان: إذ يمكن أن يسبب محتوى السكر العالي في معظم أنواع الشوكولاتة الإصابة بتسوس الأسنان.

٣-الصداع النصفي: حيث يمكن أن يعاني بعض الأشخاص من زيادة أعراض الصداع النصفي بعد تناول الشوكولاتة بشكل غير منتظم؛ وذلك بسبب محتواها العالي من التيرامين (Tyramine)، والهستامين ويحتاج هذا التأثير إلى المزيد من الدراسات لإثبات صحته.

٤- صحة العظام: حيث تشير بعض الدراسات إلى أنَّ الشوكولاتة يمكن أن تسبب ضعف بنية العظام وهشاشتها.

٥-المعادن الثقيلة: إذ يمكن أن تحتوي بعض أنواع الكاكاو والشوكولاتة على مستويات عالية من الكادميوم، والرصاص التي تصنّف على أنَّها معادن ثقيلة وتعتبر مواد سامّة للكلى، والعظام، وأنسجة الجسم الأخرى.