

دليل إرشادي حول استخدامات بروتين الشرش (المصل) بدلاً للبيض

يؤمن بروتين الشرش (المصل) فوائد عديدة لمصنعي المأكولات والمشروبات الذين يجهدون لتلبية طلب عملائهم على أغذية ذات محتوى بروتيني أعلى. ولعل أكثر هذه الفوائد أهمية هو خفض التكلفة المحتمل، لا سيما عندما يكون إمداد البيض شحيحاً. علماً أنَّ بروتين الشرش (المصل) يوفر فوائد كثيرة أخرى إلى جانب خفض التكلفة. يمكن تخزينه جافاً، الأمر الذي يجعل دون الحاجة إلى إذابة الأмداد أو تجميده. ناهيك عن أنَّ استخدام هذه المكونات الجافة كبدائل يمنع حدوث مشاكل جرثومية متعددة مرتبطة بالبيض الطازج أو السائل.

ويأتي بروتين الشرش (المصل) بفوائد وظيفية إضافية عندما يستخدم في تحضيرات غذائية جاهزة. ذلك أنه يحسن قوام الطعام لأنه يرتبط بالماء ويعزز استقرار التجميد والإذابة ويوفر قواماً متفتاً ناعماً وسوياً. كما وتطول فترة الصلاحية أيضاً لأنَّ بروتين الشرش (المصل) يساعد على استقرار المستحلبات ويحد من نضخ الزيت.

أنواع البديل من بروتين الشرش (المصل)

يبرز نوعان من البديل: مرکز بروتين الشرش (المصل) (WPC) ومعزول بروتين الشرش (المصل) (WPI). وتتراوح مستويات البروتين في مرکزات بروتين الشرش (المصل) بين 34 و80 %، في حين يبلغ حدها الأدنى 90 % في معزول بروتين الشرش (المصل). وعندما يتم استخدام بروتين الشرش (المصل) لاستبدال البيض، من المهم تحديد نوع البيض الذي يتم استبداله والمكونات التي يجب مزجها بعضها مع بعض للحصول على النتيجة المراد.

ويجدر التفكير بالأسئلة التالية قبل استبدال البيض ببروتين الشرش (المصل). أولاً، هل البيوض التي يتم استبدالها طازجة أو مجففة؟ وما هي كمية البروتين الإجمالية التي يتم استبدالها؟ وأخيراً، ما هي تأثيرات بروتين الشرش (المصل) الأخرى على المنتج الجاهز؟ ولا بد من الإشارة هنا إلى أنَّ البيضة الطازجة الكبيرة تزن 52 إلى 55 غراماً تقريباً، وبلغ متوهاها من الماء 75 %. وبالتالي، إذا أردتم استخدام بروتين الشرش (المصل) لاستبدال بيضة طازجة كاملة توجب عليكم استبدال الماء أيضاً. وترتبط خصائص البيضة الوظيفية بالبروتين، لذلك يجب استبدال البيض بمكونات الشرش (المصل) بشكل يحافظ على نسبة البروتين نفسها في المنتج النهائي. ولا يتخطى محتوى البروتين في البيضة الطازجة الكبيرة 12 % في حين أنه يبلغ 46 % في البيض الكامل المجفف.

استبدلوا البيض في تحضيرات متعددة

يمكنكم استبدال البيض بشكل جزئي أو كلي في الأغذية التالية:

- | | | | | | | | |
|-----------------|---|-----------------|---|------------------------|---|-------------------------|---|
| الكعكة الخفيفة | • | الفطائر المحللة | • | خليط البيض | • | البراؤني | • |
| الكعكة السفنجية | • | حسوات الفطائر | • | الياستا الطازجة | • | كعكة العجين (تشيز كايك) | • |
| | | صلصات السلطة | • | الكعكات متعددة الطبقات | • | الكوكيز | • |
| | | الصلصات | • | المافين | • | الكاسترد | • |

بروتين الشرش (المصل) بديلًا للبيض



للاستبدال بيضة كاملة جافّة، استخدموها مزيجاً من مرّق بروتين الشرش (المصل) WPC 80 والزيت، أو استخدموها مرّق بروتين الشرش (المصل) WPC 34 بمحتوى بروتيني يبلغ 1,4 أضعاف مستوى البروتين في البيض.

بروتين WPC 34 المصل بتركيز 34% (34%)	زيت نباتي	بروتين WPC 80 الشرش (المصل) بتركيز 80% (80%)	مزيج بنسبة 60 إلى 40 من 80 WPC 80 والزيت	بيضة كاملة مجففة
34,0 %	0,0 %	81,0 %	48,6 %	47,4 % بروتين
2,1 %	100,0 %	7,2 %	44,3 %	41,0 % دهن
46,5 %	0,0 %	3,5 %	2,1 %	5,0% كربوهيدرات
4,6 %	0,0%	4,0 %	2,4 %	3,1% رطوبة

للاستبدال زلال البيض المجفف، استخدموها إما WPC 80 أو معزول بروتين مصل (شرش) اللبن WPI. وللتحضيرات العاديّة قليلة الدسم، استخدموها WPI.

معزول بروتين الشرش (المصل)	بروتين الشرش (المصل) WPC 80 بتركيز 80%	زلال البيض المجفف
91,5 %	81,0 %	81,1 % بروتين
0,5 %	7,2 %	0,0 % دهن
0,8 %	3,5 %	7,8 % كربوهيدرات
3,7 %	4,0 %	5,8 % رطوبة

للاستبدال البيض الكامل النيء أو المجلد، استخدموها مزيجاً من 80 WPC، والزيت، والماء.

ماء	زيت نباتي	بروتين الشرش WPC 80 (المصل) بتركيز 80% (80%)	مزيج بنسبة 15 إلى 10 إلى 75 من WPC 80 والزيت والماء	بيض كامل نيء أو مجدد
0,0 %	0,0 %	81,0 %	12,2 %	12,0 % بروتين
0,0 %	100,0 %	7,2 %	11,1 %	10,2 % دهن
0,0 %	0,0 %	3,5 %	0,5 %	1,1 % كربوهيدرات
100,0 %	0,0 %	4,0 %	75,6 %	75,85 % رطوبة

للاستبدال زلال البيض النيء أو المجمد، استخدموها مزيجاً من 80 WPC أو WPI، والماء.

ماء	بروتين الشرش (المصل) WPI (معزول بروتين الشرش (المصل))	بروتين الشرش WPC 80 (المصل) بتركيز 80% (80%)	مزيج بنسبة 14 إلى 86 من 80 WPC والماء	بيض كامل نيء أو مجدد
91,5 %	0,0 %	81,0 %	11,3 %	10,9 % بروتين
0,5 %	0,0 %	7,2 %	1,0 %	0,2 % دهن
0,8 %	0,0 %	3,5 %	0,5 %	0,7 % كربوهيدرات
3,7 %	100,0 %	4,0 %	86,6 %	87,6 % رطوبة