

هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية  
GCC STANDARDIZATION ORGANIZATION (GSO)



**GSO 1021/2012**

الأغذية الخالية من الجلوتين  
**Gluten free foods**

*SUAD ALFERAIIH*

ICS : 67.040

## الأغذية الخالية من الجلوتين

تاريخ الاعتماد من مجلس الإدارة : 1433/06/25 هـ (2012/05/16م)  
صفة الإصدار : لائحة فنية

SUAD ALFERAIIH

## تقديم

هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية هيئة إقليمية تضم في عضويتها الأجهزة الوطنية للمواصفات والمقاييس في دول الخليج العربية، ومن مهام الهيئة إعداد المواصفات القياسية بواسطة لجان فنية متخصصة.

وقد قامت هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ضمن برنامج عمل اللجنة الفنية رقم (5) " قطاع مواصفات المنتجات الغذائية والزراعية " بتحديث اللائحة الفنية الخليجية رقم GSO 1021/2000 " الأغذية الخالية من الجلوتين " ، وقامت دولة قطر بإعداد مشروع هذه المواصفة .

وقد اعتمدت هذه اللائحة الفنية الخليجية في اجتماع مجلس الإدارة رقم (15) ، الذي عقد بتاريخ 1433/06/25 هـ (2012/05/16م) ، على أن تلغى المواصفة رقم GSO 1021/200 وتحل محلها .

SWAD ALFERAIIH

## الأغذية الخالية من الجلوتين

## 1 المجال ونطاق التطبيق

تختص هذه المواصفة القياسية بالأغذية ذات الاستخدامات التغذوية الخاصة المشكلة، والمصنعة أو المجهزة لتقي بالاحتياجات التغذوية الخاصة للأشخاص ذو الحساسية للجلوتين. الأغذية ذات الاستهلاك العام بحكم طبيعتها تكون مناسبة للاستخدام من قبل الأشخاص الذين لديهم حساسية من الجلوتين.

## 2 المراجع التكميلية

- 1.2 GSO 9 " بطاقات المواد الغذائية المعبأة " .
- 2.2 GSO 21 " الشروط الصحية في مصانع الأغذية والعاملين بها " .
- 3.2 GSO 150 " فترات صلاحية المنتجات الغذائية " .
- 4.2 GSO 382 " الحدود القصوى المسموح بها من بقايا مبيدات الآفات في المنتجات الزراعية - الجزء الأول " .
- 5.2 GSO 383 " الحدود القصوى المسموح بها من بقايا مبيدات الآفات في المنتجات الزراعية - الجزء الثاني " .
- 6.2 GSO 654 " الاشتراطات العامة للأغذية المعبأة ذات الاستعمالات التغذوية الخاصة " .
- 7.2 GSO 841 " الحدود القصوى للسموم الفطريات المسموح بها في الأغذية والأعلاف - الافلاتوكسينات " .

## مشاريع المواصفات القياسية الخليجية التالية والتي تعتمد عليها الهيئة

- 8.2 طرق تقدير السموم الفطرية المسموح بها في الأغذية والأعلاف - الافلاتوكسينات .
- 9.2 طرق تقدير بقايا مبيدات الآفات في المنتجات الزراعية .
- 10.2 الحدود الميكروبيولوجية للسلع والمواد الغذائية - الجزء الثاني .

SUAD ALFERAIIH

## 3- التعاريف

## 1.3 جلوتين :

يعرف على انه جزء من بروتين القمح، الجاودار، الشعير، الشوفان او هجين هذه الأنواع ومشتقاتها، وتكون حساسية لبعض الأشخاص وغير قابلة للذوبان في الماء و0.5 مول من كلوريد الصوديوم.

## 2.3 برولامين :

يعرف على انه جزء من الجلوتين الذي يمكن استخلاصه من 40 - 70 % من الايثانول. والبرولامين المأخوذ من القمح يعرف بـ جليادين، والمأخوذة من حبوب الجاودار يعرف بـ سيكالين، والمأخوذ من الشعير يعرف بـ الهوردين. وكما يبدو على العرف المتبع انه يدل على حساسية الجلوتين. عادة يكون محتوى البرولامين من الجلوتين 50%.

## 3.3 أطعمة خالية من الجلوتين :

الأطعمة الخالية من الجلوتين هي الأطعمة الغذائية التي :

1.3.3 تتكون من أو مصنوعة فقط من واحد أو أكثر من المكونات التي لا تحتوي على القمح ( أي فصيلة **Triticum** بكافة اصنافه مثل القمح اليابس، الحنطة المكتسبة الأصلية، والكاموت )، حبوب الجاودار، الشعير ، الشوفان أو هجين هذه الانواع على الا يزيد المحتوى الكلي للجلوتين على 20 ملجم / كلجم استناداً على الطعام المباع أو الموزع على المستهلك.

2.3.3 تتكون من واحد أو أكثر من مكونات القمح (أي ، فصيلة **Triticum** بكافة اصنافه مثل القمح اليابس، الحنطة المكتسبة الأصلية، والكاموت )، حبوب الجاودار، الشعير ، الشوفان أو هجين هذه الأنواع على ألا يزيد المحتوى الكلي للجلوتين على 20 ملجم / كلجم استناداً على الطعام المباع أو الموزع على المستهلك.

SUAD AL-FERAIH

4.3 أطعمة ذات تجهيز خاص لتقليل محتوى الجلوتين لمستوى اعلى من 20 - 100 ملجم / كلجم :

تتكون هذه الأطعمة من واحد أو أكثر من مكونات القمح (أي ، فصيلة **Triticum** بكافة أصنافه مثل القمح اليابس، الحنطة المكتسبة الأصلية، والكاموت )، حبوب الجاودار، الشعير ، الشوفان أو هجين هذه الأنواع، المجهزة خصيصاً لتقليل محتوى الجلوتين لمستوى أعلى من 20 - 100 ملجم / كلجم استناداً على الطعام المباع أو الموزع على المستهلك.

#### -4 المتطلبات العامة

يجب أن يتوافر في الأغذية الخالية من الجلوتين المتطلبات العامة التالية :

- 1.4 أن تراعى الاشتراطات العامة الواردة للمواصفة القياسية الخليجية (بند 6.2) .
- 2.4 أن تكون المواد المستخدمة في تصنيعها مطابقة للمواصفة القياسية الخليجية الخاصة بها .
- 3.4 أن تصنع وتعبأ طبقاً للشروط الصحية الواردة في المواصفة القياسية الخليجية الواردة بالبند ( 2.2 ) .
- 4.4 أن تحضر الأغذية الخالية من الجلوتين بعناية خاصة تحت ظل ممارسات التصنيع الجيدة ( **GMP** ) لمنع تلوثة مع الجلوتين.
- 5.4 أن توفر الأغذية الخالية من الجلوتين والتي تعتبر بدائل لأغذية أساسية هامة ، نفس كميات الفيتامينات والمعادن تقريباً الموجودة في الأغذية الأصلية التي تم إحلالهما .
- 6.4 يجب الا يزيد محتوى الجلوتين على 20 ملجم / كلجم في الغذاء المباع او الموزع على المستهلك كما ورد في البند ( 3.3 ) .
- 7.4 يجب الا يزيد محتوى الجلوتين على 100 ملجم / كلجم في الغذاء المباع او الموزع على المستهلك كما ورد في البند ( 4.3 ) .
- 8.4 ألا تزيد الحدود القصوى للسموم الفطرية عما هو وارد المواصفة القياسية الخليجية التي تعتمدها الهيئة بند ( 7.2 ) .
- 9.4 ألا تزيد بقايا مبيدات الآفات بها على الحدود الموضحة في المواصفة القياسية الخليجية الواردين في البندين ( 4.2 ، 5.2 ) .

SUAD ALFERAIIH

10.4 أن تكون الحدود الميكروبيولوجية طبقاً للمواصفة القياسية الخليجية التي تعتمد عليها الهيئة بند (10.2) .

SWAD ALFERAIIH

#### -5 أخذ العينات

تؤخذ العينات طبقاً للمواصفة القياسية الخليجية الخاصة بالمنتج المراد اختباره .

#### -6 طرق الفحص والاختبار

##### 1.6 طرق الفحص

1.1.6 يتم تقدير الحدود القصوى من السموم الفطرية طبقاً للمواصفة القياسية الخليجية التي تعتمد عليها الهيئة (بند 8.2) .

2.1.6 يجرى تقدير بقايا المبيدات طبقاً للمواصفة القياسية الخليجية التي تعتمد عليها الهيئة (بند 9.2) .

##### 3.1.6 تقدير الجلوتين

##### 1.3.1.6 أساس الطريقة

يعتمد تقدير الجلوتين على الطرق المناسبة الكيماوية لتقدير الجليادين .

##### 2.3.1.6 استخلاص البرولامينات

##### 1.2.3.1.6 المعاملة الأولية للأغذية الصلبة والمكونات

ويتم ذلك باستخدام إحدى المعاملتين التاليتين طبقاً لمحتوى الدهن في العينة .

##### 1.1.2.3.1.6 المنتجات التي محتواها من الدهن أعلى من 10% .

يوزن 5 غرام من المنتج ثم تجنس العينة في خلاط مع 50 مل من الهكسان ثم إجراء عملية طرد مركزي للمستخلص لمدة 30 دقيقة وعند سرعة 1500 مرة ويستبعد السائل الرائق وتكرر هذه العملية عدة مرات حتى تصبح العينة خالية من الدهن ويجفف المتبقى عند درجة حرارة 60<sup>0</sup> س ثم يوزن ويطحن ويؤخذ جزء للتحليل .

##### 2.1.2.3.1.6 المنتجات التي محتواها من الدهن أقل من 10% .

عادة لا يجرى لها عملية الاستخلاص - يؤخذ 5 غرام من المنتج وتجفف عند درجة حرارة 60<sup>0</sup>س ثم تطحن ويؤخذ جزء للتحليل .

2.2.3.1.6 الاستخلاص

1.2.2.3.1.6 الأغذية الصلبة والمكونات

يجنس جزء من العينة الجافة مع 60% من كحول الايثانول بحجم يساوى عشرة مرات وزنه لمدة دقيقتين ثم أجزاء عملية طرد مركزي بعد 150 دقيقة عند سرعة 1500 مرة. يؤخذ السائل الرائق ويخزن عند الضرورة عند درجة حرارة 4<sup>0</sup>س قبل عملية التقدير ويتم التخلص من الراسب عند تكوينه .

2.2.2.3.1.6 الأغذية السائلة والمكونات

يؤخذ جزء من المنتج السائل ويخفف بالايثانول ويحسب الايثانول المضاف للحصول على 60% من الايثانول في الخليط الناتج . يجنس الخليط ثم يعامل فيما بعد مثل مستخلصات الأغذية الصلبة .

3.3.1.6 تقدير الجليادين

1.3.3.1.6 تجهيز الألواح

تغطى الألواح الدقيقة الخاصة بالمعايرة طوال الليل بالجسم المضاد للجليادين في تخفيف مناسب (مثل 1 في 600) في محلول منظم من كربونات الصوديوم . يغسل اللوح ثلاث مرات بمحلول فوسفات منظم مضاف إليه محلول 0.05% توين (بي بي اس-تي) ومرة أخرى بماء منزوع الايونات يحتوى على 0.03% أزيدات الصوديوم. يمكن تخزين الألواح عند درجة حرارة 4<sup>0</sup>س في كيس بلاستيك محكم القفل .

2.3.3.1.6 تحضير المحاليل القياسية

من الضرورة استخدام جليادين قياسي لتقليل الاختلاف في تداخل التقدير بالإضافة إلى أنه يجب استخدام " محلول قياسي ذهبي " لعمل مقارنة بين النتائج المتحصل عليها من مختبرات مختلفة بواسطة التقنيات المناعية المختلفة ومع مضادات مصلية مناسبة .

SUAD ALFERAIIH



## 3.3.3.1.6 التقدير

بعد إجراء التجفيف المناسب للمستخلص توضع العينات والتخفيفات القياسية الضرورية للحصول على المنحنى القياسي في تجاويف الألواح . وبعد التحضين لمدة ساعتين تغسل الألواح ثلاث مرات بواسطة محلول بي بي اس-تي - يضاف للتجاويف المرتبط مادة التفاعل (الجسم المضاد والجليادين المرتبط بالانزيم) وبعد التحضين لمدة ساعتين تفرغ التجاويف وتغسل ثلاث مرات بواسطة بي بي اس-تي ثم تضاف مادة لعمل الانزيم ويوقف التفاعل بعد فترة مناسبة . يقاس الامتصاص مباشرة في الألواح الدقيقة الخاصة بالمعايرة . يقدر تركيز الجليادين من المنحنى القياسي المتحصل عليه. تضاعف النتيجة بالضرب  $\times 2$  للحصول على محتوى الجلوتين يعبر عنه كجزء من المليون من المنتج الأصلي .

## 4.3.1.6 ملاحظات

1.4.3.1.6 تقدر الطريقة كمية البرولامين في المنتج إلا أنه يجب التأكيد على أن الكمية الكلية المتتالة يومياً من البرولامين لمرضى التجويف البطني لا تتعدى 2 ملغم يومياً .

2.4.3.1.6 تعتبر الطريقة حساسة للبرولامينات الطبيعية وتعتمد الحساسية للمنتجات المعاملة بالحرارة على درجة الحرارة وزمن التسخين ويمكن تخفيفها إلى 10% من الحساسية الأصلية ويرتبط الانخفاض في الحساسية بكمية الجليادين في العينة وحساسية الجسم المضاد للأجزاء المختلفة من الجليادين .

3.4.3.1.6 اعتماداً على تخصص الجسم المضاد تقدر الطريقة أيضاً البرولامينات في الجاودار والشعير والشوفان كمكافئات للجليادين .

4.4.3.1.6 إذا أعطت الطريقة نتيجة موجبة وهناك بعض الشك حول دقتها يمكن إجراء مسحة بعد فصل العينة بواسطة الهجرة الكهربائية .

5.4.3.1.6 لا يمكن استخدام الطريقة بصورة دائمة للمنتجات المحضرة من التحليل الجزئي للبرولامينات طبقاً لدرجة التحليل .

SUAD AL-FERAIH

6.4.3.1.6 تقلل الفينولات العديدة مثل التي توجد في الشاي أو الكاكاو أو حشيشة الدينار كمية البرولامينات المستخلصة حيث ترتبط معها وعليه فان اضافة الكازين او اليوريا تعتبر ضرورية في هذه الحالة .

7/4/3/1/6 يجب أن تكون حساسية هذه الطريقة 10 جزء في المليون في المنتج على أساس المادة الجافة .

## 2.6 الاختبارات

تجرى على العينة المأخوذة طبقاً للبند رقم (5) جميع الاختبارات لتحديد مدى مطابقتها لجميع بنود هذه المواصفة .

SUAD ALFERAIIH

## 7 التعبئة والنقل والتخزين

### 1.7 التعبئة

أن يعبأ المنتج في عبوات صحية نظيفة مناسبة بحيث لا تؤدي إلى حدوث أية تغييرات في خواصه أثناء التخزين .

### 2.7 النقل

أن ينقل المنتج بوسائل نقل مناسبة بحيث تحفظ المنتج من التلف والتلوث .

### 3.7 التخزين

أن يخزن المنتج في مخازن جيدة التهوية بعيداً عن مصادر الحرارة والتلوث .

## 8 البيانات الايضاحية

مع عدم الإخلال بما نصت عليه المواصفتين القياسيتين الخليجتين بند ( 1.2 ) ، ( 6.2 ) يجب كتابة البيانات التالية على بطاقة المنتج :

1.8 اسم المنتج متبوعاً بعبارة " خال من الجلوتين " .

2.8 يجب أن يحدد على البطاقة المنتجات المذكورة في بند ( 4.3 ) على المستوى الوطني، ولا يجب

تسمية هذه المنتجات بـ (الخالية من الجلوتين ) ، إنما توضح البطاقة الطبيعة الحقيقية لهذه المنتجات حيث تكون مطبوعة مباشرة قرب اسم المنتج.

3.8 إذا كان الطعام بطبيعته صالح للاستخدام على إنه جزء من الأطعمة الخالية من الجلوتين، يجب أن لا يصنف على أنها (أطعمة خاصة) ، (رجيم خاص) أو أي عبارات أخرى مماثلة، مثل هذه المنتجات قد تحمل بياناً على البطاقة " هذا الطعام هو بحكم طبيعته خال من الجلوتين " مع أنها تتوافق مع المكونات الأساسية " الخالية من الجلوتين " كما هي مذكورة في بند ( 4.6 ) بشرط أن يكون هذا البيان لا يضلل المستهلك. وعلى المستوى الوطني تحدد قواعد أكثر تفصيلاً من أجل ضمان عدم تضليل المستهلك .

SUAD ALFERAIIH

## المصطلحات الفنية

Special foods .....	أغذية خاصة
Gluten free foods .....	أغذية خالية من الجلوتين
Prolamin .....	برولامين
Rye .....	جاودار
Intolerant .....	حساسية
Spelt .....	حنطة مكتسبة اصلية
Barley .....	شعير
Oats .....	شوفان
Wheat .....	قمح
Durum wheat .....	قمح يابس
Kamut .....	كاموت
Consumer .....	مستهلك
Formulated .....	مصنعة

SVAD AL FERAH