

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

**مشروع نهائي**

**GSO 05/FDS/....:2014**

**الرمان**  
***POMEGRANATE***

إعداد  
اللجنة الفنية الخليجية لقطاع المواصفات الغذائية والزراعية

هذه الوثيقة مشروع لمواصفة قياسية خليجية تم توزيعها لإبداء الرأي والملاحظات بشأنها، لذلك فإنها عرضة للتغيير والتبديل، ولا يجوز الرجوع إليها كمواصفة قياسية خليجية إلا بعد اعتمادها من مجلس إدارة الهيئة.

ICS:67.080.10

## 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 الخليجية بواسطة لجان فنية متخصصة .

وقد قامت هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ضمن برنامج عمل اللجنة الفنية رقم (5) " اللجنة الفنية الخليجية لمواصفات قطاع المنتجات الغذائية والزراعية " بتحديث المواصفة القياسية الخليجية رقم GSO/ISO 23393 " ثمار الرمان-المواصفات وطرق الاختبار " وقامت الامارات العربية المتحدة بإعداد مشروع هذه المواصفة .

وقد اعتمدت هذه المواصفة كلائحة فنية خليجية في اجتماع مجلس إدارة الهيئة رقم ( ) الذي عُقد بتاريخ / / هـ ، الموافق / / م .

على أن تلغي المواصفة رقم (GSO/ISO 23393:2009) وتحل محلها .

## Foreword

Standardization Organization for GCC (GSO) is a regional Organization which consists of the National Standard Bodies of GCC member States.

One of GSO main functions is to issue Gulf Standard/ Technical regulation through specialized technical committees (TCs).

GSO through the technical program of committee TC No: (5) "Technical Gulf committee for food and agriculture product standards" has updated the GSO standard No. GSO/ISO 23393" Pomegranate fruit – Specification and test methods“ The draft standard has been prepared by (United Arab Emirates).

This standard has been approved as Gulf Technical regulation by GSO Board of Directors in its meeting No..../....held on / / H، / /

The approved standard will replace and supersede the standard No. (GSO/ISO 23393:2009).

## الرمان

### 1. المجال

تختص هذه المواصفة القياسية الخليجية بالاصناف التجارية لثمار شجرة الرمان المزروعة من نبات *Punica granatum* (L.) من عائلة الرمانيات *Punicaceae* التي تعرض طازجة للمستهلك بعد اعدادها وتعبئتها، ولا تشمل ثمار الرمان المعد للتصنيع.

### 2. المراجع التكميلية

1. 2 GSO 9: بطاقات المواد الغذائية المعبأة.
2. 2 GSO/CAC 193: المواصفة العامة للملوثات والسموم في الأغذية.
3. 2 GSO 382,383: الحدود القصوى المسموح بها من بقايا مبيدات الآفات في المنتجات الزراعية والغذائية.
4. 2 GSO 1016: الحدود الميكروبيولوجية المسموح بها في السلع والمواد الغذائية – الجزء الأول.
5. 2 GSO 1694: القواعد العامة لصحة الغذاء.
6. 2 GSO ISO 7558: دليل التعبئة الأولية للفواكه والخضر.

### 3. التعاريف

تستخدم لأغراض هذه المواصفة القياسية الخليجية التعاريف التالية:

3. 1 الرمان  
ثمار شجرة الرمان *Punica granatum* (L.).
3. 2 رمان تالف بالآفات  
ثمار رمان تالفة بالحشرات و/أو الإصابة بالسوس.
3. 3 رمان فاسد  
ثمار رمان فاسدة نتيجة الرضوض، اسوداد في اللون، التجميد، حروق الشمس، أو وجود تحلل مرئي بسبب البكتيريا والفطريات أو شعيرات الفطريات المرئية أو أية أعراض أخرى للمرض.
3. 4 الرمان غير الناضج  
ثمار الرمان التي يتم الحصول عليها قبل نضجها وتكون ذات نكهة ضعيفة وألياف قاسية ومظهرها غير مرغوب.
3. 5 رمان متخمّر  
ثمار رمان تالفة نتيجة التخمر إلى درجة تأثر الشكل و/أو النكهة.
3. 6 المواد الغريبة  
تشمل الأوساخ، قطع اللحاء، الكأس، الأوراق، سويقات، أغصان، أجزاء من الخشب وغيرها من المواد الغريبة التي تعلق على ثمار الرمان.

### 4. المتطلبات

1. 4 يتوجب في جميع التصنيفات، ورهنأ بالأحكام الخاصة بكل تصنيف ودرجة السماح المقبولة، ان تكون ثمار الرمان على النحو التالي:
  - كاملة.
  - سليمة، بحيث يستبعد المنتج المتأثر بالتعفن أو التلف بصورة يجعله غير صالح للاستهلاك.

- نظيفة وخالية من أية مادة غريبة مرئية.
- خالية من الآفات وآثارها بما يؤثر على المظهر العام للمنتج.
- خالية من الرطوبة الخارجية غير الطبيعية باستثناء التكثف بعد اخراجها من التخزين البارد.
- خالية من أي رائحة و/أو مذاق غريب.
- خالية من الأضرار التي يسببها انخفاض و/أو ارتفاع درجات الحرارة.
- خالية من حروق الشمس التي تؤثر على لب الثمرة.
- يجب ان تكون ثمار الرمان قد بلغت درجة ملائمة من النمو والنضج وذلك وفقاً للمعايير الخاصة بالأصناف والمنطقة التي نمت فيها.
- ان يكون نمو ثمار الرمان وحالتها على نحو يمكنها من تحمل النقل والمناولة والوصول في حالة مرضية الى الوجهة المقصودة.
- ان يمثل المنتج الذي تشمله هذه المواصفة للمستويات القصوى للملوثات والسموم وفقاً للمواصفة القياسية الخليجية الواردة بالبند 2.2.
- ان يمثل المنتج الذي تشمله هذه المواصفة للحدود القصوى لمتبقيات مبيدات الآفات وفقاً للمواصفة القياسية الخليجية الواردة بالبند 3.2.
- أن يتم إعداد ومناولة المنتج الذي تشمله احكام هذه المواصفة وفقاً للبند ذات الصلة من المواصفة القياسية الخليجية الواردة بالبند 5.2.
- ينبغي للمنتج الامثال لأي معايير ميكروبيولوجية محددة وفقاً للمواصفة القياسية الخليجية الواردة بالبند 4.2.

## 2.4 التصنيف

تصنف ثمار الرمان الى ثلاث تصنيفات على النحو المحدد ادناه:

### 1.2.4 الممتازة

يجب ان تكون ثمار الرمان ضمن هذا التصنيف ذات نوعية عالية، ويجب ان تتميز بالخصائص المميزة الصنف. ويجب أن تكون خالية من العيوب باستثناء عيوب سطحية طفيفة جداً شريطة ألا تؤثر في المظهر العام للمنتج ونوعيته وجودة الحفظ والعرض في العبوة.

### 2.2.4 الأولى

يجب ان تكون ثمار الرمان ضمن هذا التصنيف ذات نوعية جيدة، ويجب ان تتميز بالخصائص المميزة الصنف. ويمكن السماح بالعيوب الطفيفة التالية شريطة ألا تسبب بأي حال من الأحوال ضرراً بلب الثمرة وألا تؤثر على المظهر العام للمنتج ونوعيته وجودة الحفظ والعرض في العبوة:

- عيوب طفيفة في الشكل.
- عيوب طفيفة في اللون.
- عيوب طفيفة في القشرة بما في ذلك التشققات.

### 3.2.4 الثانية

يشمل هذا التصنيف ثمار الرمان التي لا تدرج ضمن الممتازة والاولى ولكنها تستوفي متطلبات الحد الأدنى للجودة أعلاه.

و يمكن السماح بالعيوب الطفيفة التالية شريطة ألا تسبب بأي حال من الأحوال ضرراً بلب الثمرة وأن تحتفظ ثمار الرمان بخصائصها الأساسية فيما يتعلق بالنوعية ونوعية الحفظ والمظهر:

- عيوب في الشكل.
- عيوب في اللون.

- عيوب في القشرة بما في ذلك التشققات.

## 5. المتطلبات الخاصة بالحجم

- يجوز تحديد حجم ثمرة الرمان بواسطة العدد أو القطر أو الوزن وفقاً للممارسات التجارية القائمة. وفي هذه الحالة، يجب توسيم العبوة وفقاً لذلك.
- أ. عندما يحدد الحجم بواسطة العدد، فإن الحجم يتحدد بعدد الثمار الفردي في العبوة الواحدة.
- ب. يجوز تحديد حجم ثمرة الرمان بواسطة القطر الأقصى للقسم الأوسط لكل ثمرة. (يعتبر الجدول التالي دليلاً إرشادياً ويمكن استخدامه بشكل اختياري)

جدول أ- القطر

القطر (مم)	رمز الحجم	
≥81	أ	1
80-71	ب	2
70-61	ج	3
60-51	د	4
50-40	هـ	5

ج) يجوز تحديد حجم ثمرة الرمان بواسطة الوزن (وزن كل ثمرة). (يعتبر الجدول التالي دليلاً إرشادياً ويمكن استخدامه بشكل اختياري)

الجدول ب- الوزن

الوزن (غرام)	رمز الحجم	
≥501	أ	1
500-401	ب	2
400-301	ج	3
300-201	د	4
200-125	هـ	5

## 6. التفاوت المسموح به

1.6 التسامح في الجودة

1.1.6 الممتازة

5 % من حيث العدد أو الوزن من ثمار الرمان التي لا تستوفي الشروط الخاصة بالتصنيف ولكنها تستوفي شروط الأولى أو تدخل استثناءً في حدود المسموح به لذلك التصنيف.

2.1.6 الأولى

10 % من حيث العدد أو الوزن من ثمار الرمان التي لا تستوفي الشروط الخاصة بالتصنيف ولكنها تستوفي شروط الثانية أو تدخل استثناءً في حدود المسموح به لذلك التصنيف.

3.1.6 الثانية

10 % من حيث العدد أو الوزن من ثمار الرمان التي لا تستوفي الشروط الخاصة بالتصنيف ولا الحد الأدنى من المتطلبات أعلاه ، باستثناء المنتج المتضرر من التعفن أو غير ذلك من التلف الذي يجعله غير صالح للاستهلاك.

2.6 التسامح في الحجم

تبلغ حدود التسامح في الحجم بالنسبة لجميع التصنيفات 10 % من حيث العدد أو الوزن من ثمار الرمان وهو ما يعادل الحجم الذي يزيد أو ينقص مباشرة عما هو مشار اليه في العبوة.

## 7. متطلبات طريقة العرض

### 1.7 التماثل

يجب ان تكون محتويات كل عبوة متماثلة وأن تحتوي على ثمار الرمان من نفس المنشأ والصنف والنوعية والحجم (في حال تم تحديد الحجم)، ويجب أن يمثل الجزء المرئي من محتويات العبوة المحتويات بكاملها، ويجوز أن تحتوي العبوات المخصصة للبيع على مزيج من الأصناف من ألوان واحجام مختلفة شريطة أن تكون مماثلة في النوعية، وبالنسبة لكل صنف منها متماثلة في المنشأ.

### 2.7 التعبئة

يجب تعبئة ثمار الرمان بطريقة تحمي المنتج على النحو الصحيح، ويجب أن تكون المواد المستخدمة داخل العبوة جديدة ونظيفة ومن نوعية جيدة بما يحول دون تسبب أي ضرر خارجي أو داخلي ويسمح باستخدام مواد وبوجه خاص الورق أو الدمغات التي تحمل مواصفات تجارية، شريطة أن يتم الطبع أو التوسيم بحبر أو غراء غير سام. يجب أن تعبأ ثمار الرمان في كل عبوة وفقاً للمواصفة القياسية الخليجية الواردة بالبند 6.2. يجب على العبوة ان تستوفي مواصفات النوعية والنظافة الصحية والتهوية والمقاومة لضمان مناولة ثمار الرمان وشحنها وحفظها . ويجب ان تكون العبوات خالية من أي مواد او روائح غريبة.

## 8. أخذ العينات

يجب أن يتسلم المختبر عينة ممثلة حقيقية وألا تكون متضررة ولم يطرأ عليها أي تغيير خلال عملية النقل أو التخزين.

## 9. طرق الاختبار

يجب أن تختبر عينات ثمار الرمان للتأكد من مطابقتها للمتطلبات بواسطة طرق الاختبار المحددة في الملحق A . يجب أن تختبر نسبة مركبات الفينولات طبقاً للملحق B .

## 10. البيانات الايضاحية

- مع عدم الإخلال بما نصت عليه المواصفة القياسية الخليجية المذكورة في البند رقم (1.2)، يجب أن يدون على كل عبوة أو صندوق البيانات الإيضاحية التالية:
- 1.10 اسم المنتج أو النوع وأسم وعلامته التجارية (إذا وجدت).
  - 2.10 اسم وعنوان المصنع أو المعبأ، وعلامته التجارية.
  - 3.10 تصنيف المنتج.
  - 4.10 تاريخ انتهاء الصلاحية.

### ملحق A (إعلامي)

تقدير محتوى ثمار الرمان المصابة بالآفات والفاضة وغير الناضجة والمواد الغريبة والانحراف عن اللون الأساسي .

#### 1. A الأساس:

يفحص جزء الاختبار من ثمار الرمان بالعين المجردة، وذلك بفصل الثمار المتضررة وغير الناضجة والمواد الغريبة عن الثمار السليمة والثمار الناضجة من العينة.

#### 2. A الطريقة:

يوزن لأقرب 0.02 غرام حوالي 500 غرام من جزء الاختبار ، يفصل بعناية، باليد أو بالملقط ، ثمار الرمان التالفة أو المصابة بآفات وغير الناضجة ، المواد الغريبة ، والرمان الذي يظهر انحراف عن اللون الأساسي.

توزن كل مجموعة من المجموعات السابقة على حدة لأقرب 0.2 غرام.

#### 3. A الحسابات:

جزء الاختبار ( P ) معبرا عنه كنسبة مئوية لكل كتلة ، لكل نوع تم فصله يساوي

$$p = \frac{m_1}{m_0} \times 100\%$$

$m_0$  كتلة الجزء المختبر مقدرة بالغرام.

$m_1$  كتلة المجموعة المفصولة مقدرة بالغرام ( أنظر 2. A ).

#### 4. A تقرير الاختبار:

يجب أن يحدد تقرير الاختبار :

- (أ) جميع المعلومات الضرورية لتحديد هوية العينة تحديداً كاملاً.
- (ب) طريقة أخذ العينات المستخدمة إن وجدت .
- (ج) طريقة الاختبار المستخدمة مع الإشارة الى هذه المواصفة كمرجع.
- (د) جميع تفاصيل العمليات التي لم تذكر في هذه المواصفة الدولية، والتي تعتبر اختيارية وجميع التفاصيل التي حدثت والتي قد تؤثر في نتيجة الاختبار .
- (هـ) النتائج المتحصل عليها وفي حال استخدام مكررات تدون النتيجة النهائية.

**ملحق (B)**  
**(إعلامي)**

**طريقة Folin-Ciocalteu لقياس الفينولات الكلية**

1. B الأساس: تعتمد هذه الطريقة على التحليل الكمي للمركبات الفينولية باستخدام كاشف الفينول .
- 2.B الكواشف:
- تستخدم فقط الكواشف ذات درجة النقاوة التحليلية والماء المقطر أو المياه منزوعة الأيونات أو المياه المكافئة في النقاوة .
- 1.2.B كاشف فينول Folin - Ciocalten : متوفر تجاريا، وجاهز للتحضير يجب أن يخفف كاشف فينول Folin - ciocalten : بنسبة 10:1 بالماء المقطر قبل التحليل . يتم التخلص من أي كاشف مخفف لم يستعمل .
- يخزن الكاشف طبقا لتوصيات الصانع، ويتم التأكد من حماية الكاشف من الضوء .
- 2.2.B كربونات صوديوم : 75 غرام تخفف إلى لتر واحد باستخدام الماء المقطر.
- 3.2.B محاليل مركبات الفينول القياسية :
- يستخدم حمض الجاليك أو حمض الفيريوليك لإعداد المحاليل القياسية لمركبات الفينول وذلك لإعداد منحنى المعايرة .
- يجوز 500 مغ / لتر من حمض الجاليك أو حمض فيريوليك كمحلول أساسي ويخفف للحصول على محاليل العمل القياسية المتتالية : 0.25 مغ /لتر ، 50 مغ /لتر ، 100 مغ / لتر ، 125 مغ /لتر، 250 مغ /لتر
- 3.B الأجهزة : تستخدم أجهزة المختبر وخصوصا ما يلي :
- 1.3.B فوتومتر طبعي يعمل بالأشعة فوق البنفسجية أو بالأشعة تحت الحمراء .
- 2.3.B خلاط .
- 4.B الطريقة :
- 1.4.B الاستخلاص :
- يخلط 100 غرام من ثمار الرمان باستعمال الخلاط ( 2.3.B ) .
- يوزن 10 غرام من ثمار الرمان المخلوط ويكمل الحجم إلى 100 مل بالماء المقطر ويخلط .
- يرشح خلال ورقة الترشيح .
- 2.4.B تقدير الامتصاص :
- يضاف 0.2 مل من مستخلص ثمار الرمان ، 1.15 مل ماء مقطر و 0.15 مل كاشف فينول (Folin - ciocalten) ويخلط جيدا و يترك الخليط عند درجة حرارة الغرفة لمدة 5 دقائق . يضاف 1.5 مل محلول كربونات صوديوم ( 2.2.B ) ويخلط جيدا . يترك الخليط عند درجة حرارة الغرفة لمدة 90 دقيقة ويقرأ الامتصاص له عند موجه طولها 725 نانومتر باستخدام الفوتومتر الطبعي (1.3.B) .
- 3.4.B الحسابات :



تحتسب كمية المركبات الفينولية  $mtp$  باستخدام المعادلة التالية :

$$mtp = \frac{(20.9 \times A) - 0.44}{100} \times f \times \frac{V_e}{V_a} \times \frac{100}{m_s}$$

حيث :

$m_{tp}$  = كتلة المركبات الفينولية الكلية بالميجرام لكل 100 غرام حمض جاليك أو

حمض فيريوليك

$A$  = الامتصاص عند 725 نانومتر

$F$  = معامل التخفيف بالمل

$V_e$  = الحجم المستخلص بالمل

$V_a$  = الحجم الذي تم تقديره بالمل

$m_s$  = كتلة العينة بالغرام

**ملحق C**  
**(إعلامي)**  
**بعض الخصائص التركيبية لثمار الرمان**

حدود التباين			
المتوسط	الأعلى	الأدنى	
1.068	1.074	1.054	الكثافة النسبية ( 20 / 20 ) °س
15.80	18.70	12.6	المواد الصلبة المذابة (نسبة وزنية)
10.34	58.40	1.9	الحموضة المعايرة غ/لتر
3.18	4.41	2.4	قيمة الرقم الهيدروجيني
0.184	0.422	0.106	البروتين (ن x 6.25) % (نسبة وزنية)
1303	1972	575	المركبات الكلية الفينولية مغ /لتر
7.6	23	1	البرولين غرام / لتر
3.64	6.11	1.88	الرماد (غ/لتر)
			<b>الأحماض العضوية</b>
6.88	32.8	0.28	حمض الستريك ( غ / لتر )
0.72	2.83	0.0	حمض الماليك اليساري ( غ / لتر )
54.92	186	13.9	حمض الايزوستريك (غ/ لتر)
			<b>السكريات</b>
143.6	194.2	110.4	السكريات المختزلة (غ/ لتر)
0	0	0	السكروز ( غ / لتر )
61.03	82.7	47.1	الجلوكوز ( غ / لتر )
63.56	97.8	41.8	الفركتوز ( غ / لتر )
			<b>الفيتامينات</b>
57.85	86.9	39.4	الثيامين (مغ/ كغ)
3.71	8.47	1.21	الريبوفلافين (مغ/ كغ)
117	246	40	حمض الاسكوربيك (مغ/كغ)
			<b>المعادن (مغ/كغ)</b>
1439	2251	809	البوتاسيوم
78.5	207	61	الكالسيوم
18.9	45.8	4.41	الصوديوم
38.65	81.5	18.37	الماغنيسيوم
42.8	88.1	17	الفوسفور
6.62	17.1	3.75	الحديد
1.81	3.97	0.72	النحاس
2.35	5.7	1.4	الزنك
0.33	0.79	0.1	المنجنيز

المراجع

- مواصفة هيئة الدستور الغذائي، الرمان، CODEX STAN 310-2013.

- مواصفة المنظمة الدولية للتقييس، ثمار الرمان – المواصفات وطرق الفحص، ISO 23393:2006.  
المصطلحات الفنية

Pomegranate ( <i>Punica granatum</i> L.)	الرمان
Fermented	متخمّر
Spoiled	فاسد
Immature	غير ناضج
Extraneous matter	المواد الغريبة
Condensation	التكثف
Defects	العيوب
Diameter	القطر
Commercial varieties	الأنواع التجارية
Pest-infested	تالف بالآفات
Extra Class	الممتاز
Cracking	التشققات
Equatorial section	اقصى قطر
Uniform	التمائل