

**هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية**  
**STANDARDIZATION ORGANIZATION FOR G.C.C (GSO)**

مشروع نهائي

**GSO 5/ FDS ..../2015**

النشا المحور (درجة غذائية)

**Modified Starches**  
**(Food Grade)**

إعداد

**اللجنة الفنية الخليجية لمواصفات المنتجات 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: 65.160**

## 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 رقم (5) " اللجنة الفنية الخليجية للمواصفات الغذائية والزراعية" بإعداد هذه المواصفة القياسية الخليجية من قبل (الجمهورية اليمنية) وقد تم إعداد المشروع باللغة العربية بعد استعراض المواصفات القياسية العربية والأجنبية والدولية والمؤلفات المرجعية ذات الصلة.

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

## النشا المحور (درجة غذائية)

المجال

-1

تختص هذه المواصفة القياسية بالاشتراطات الأساسية والمعايير الوصفية للنشا المحور بأنواعه التالية:

الترقيم الدولي (INS)	النوع
1400	- نشا دكسترين محمص
1401	- نشا معاملة بالحمض
1402	- نشا معاملة بالقلوي
1403	- نشا مبيض
1404	- نشا مؤكسد
1405	- نشا معاملة انزيميا
1410	- أحادي النشا الفوسفاتي
1412	- ثنائي النشا الفوسفاتي
1413	- فوسفات ثنائي النشا المعامل بالفوسفات
1414	- فوسفات ثنائي النشا المؤسئل
1420	- خلاص النشا
1422	- اديبات ثنائي النشا المؤسئل

1440	- هيدروكسي بروبائل النشا
1442	- هيدركسي بروبائل ثنائي النشا الفوسفاتي
1450	- اوكتينيل سكينات النشا الصوديومي
1451	- نشا مؤكسد مؤسئل (خلات نشا مؤكسد)

## -2 المراجع التكميلية

- GSO 9 " بطاقات المواد الغذائية المعبأة " . 1.2
- GSO 21 " الشروط الصحية لمصانع الأغذية والعاملين بها " . 2.2
- GSO 150 " فترات صلاحية المنتجات الغذائية - الجزء الثاني " . 3.2
- GSO 168 " اشتراطات مخازن حفظ المواد الغذائية الجافة والمعبأة. " . 4.2
- GSO 839 " عبوات المواد الغذائية - الجزء الأول: اشتراطات عامة " . 5.2
- GSO 2500 " المواد المضافة المسموح بإضافتها الي المواد الغذائية" 6.2

## -3 التعاريف

### النشا المحور:

هو نشا طعام حدث تغير لوحد أو أكثر من خصائصه الأصلية عن طريق المعاملة بإحدى الطرق المذكورة في الجدول ( ١ ) وذلك طبقا لقواعد التصنيع الجيد • يستخدم النشا المحور كمادة مكسبة للقوام - مادة مثبتة - مادة رابطة - مادة استحلاب.

## -4 الوصف

معظم أنواع النشا المحور لونها أبيض أو قريب البياض، وتبعا لطريقة التجفيف المستخدمة فإن مسحوق النشا يمكن أن يكون حبيبات كاملة لها المظهر الأصلي للنشا قبل المعاملة، أو قد يكون على صورة

حبيبات متجمعة ( نشا محبب ) ، على صورة حبيبات خشنة ، وإذا كان النشا المحور قد حدث له جلته مبدئية فإنه يكون على صورة شرائح أو مسحوق أو حبيبات خشنة .

-5	المتطلبات
1.5	ألا يذوب النشا المحور في الماء البارد ( إذا لم تتم إجراء عملية جلته أولية له ) ويكون محاليل غروية لزجة في الماء الساخن ، ولا يذوب في الإيثانول .
2.5	ألا تزيد نسبة ثاني أكسيد الكبريت على ٥٠ مغ/كغ في نشا الحبوب المحورة ولا تزيد على 10مغ/كغ في النشا المحور للأنواع الأخرى ما لم يوضح ذلك في الجدول ( 1 )
3.5	ألا تزيد نسبة الرصاص المتبقى في النشا المحور على ٢ مغ/كغ نشا باستخدام التحليل بجهاز الامتصاص الذرى .
4.5	مواصفات النقاوة للنشا المحور كيميائيا طبقا للجدول ( ١ )

**الجدول (١)**

**مواصفات النقاوة للنشا المحور كيمائياً ( محسوبة على أساس الوزن الجاف )**

مواصفات المنتج النهائي	طريقة التحوير ( التعديل )	النشا المحور
درجة PH فى المنتج النهائي تتراوح من ( ٧ - ٢,٥ )	يعامل النشا بالمعاملة الحرارية الجافة فى وجود حمض الايدروكلوريك أو حمض الاورثوفوسفوريك	Dextrin roasted starch نشا الدكسترين المحمض
درجة PH فى المنتج النهائي تتراوح من ( ٧-٤,٨ )	يعامل النشا بحمض الايدروكلوريك أو حامض الاورثوفوسفوريك أو حمض الكبريتيك	Acid treated starch النشا المعامل بالحمض
درجة PH فى المنتج النهائي تتراوح من ( ٧,٥ - ٥ )	يعامل النشا بهيدروكسيد الصوديوم أو هيدروكسيد البوتاسيوم	Alkaline treated starch النشا المعامل بالقلوى
- مجموعة الكربونيل المضافة لا تزيد على ٠,١ % - لا يتبقى شئ • - ثانى أكسيد الكبريت المتبقى لا يزيد على ٥٠ ملجم /كجم - المنجنيز المتبقى لا يزيد على ٥٠ ملجم/كجم	- يعامل النشا بإضافة حمض البيركليك و/أو بإضافة بيروكسيد الايدروجين ، او - تضاف هيبوكلوريت الصوديوم أو كلوريد صوديوم أو - يضاف ثانى أكسيد الكبريت أو أنواع الكبريتيت أو - تضاف برمنجنات البوتاسيوم أو كبريتات الامونيوم بيرسلفات	Bleached starch النشا المعامل بالتبييض
ثانى أكسيد الكبريت المتبقى فى النشا لا تزيد على ٥٠ ملجم/كجم نشا	يعامل النشا على درجة حرارة أقل من درجة حرارة جلتنة النشا بإضافة واحد أو أكثر من أنزيمات الاميليز المستخدمة فى الأغذية	Enzyme treated starch النشا المعامل انزيمياً
- مجاميع الكربوكسيل المتكونة لا تزيد على ١,١ % - ثانى أكسيد الكربون المتبقى لا تزيد على ٥٠ ملجم/كجم	يعامل النشا بمحلول هيبوكلوريت الصوديوم	Oxidized starch النشا المعامل بالأكسدة
لا تزيد نسبة المتبقى من الفوسفات فى النشا محسوبة كفسفور على ٠,٥ % لنشا البطاطس والقمح ولا تزيد على ٠,٤ % لأنواع النشا الأخرى	تجرى عملية أستره للنشا باستخدام حمض أورثو فوسفوريك أو أورثوفوسفات الصوديوم أو البوتاسيوم أو صوديوم ترائى بولى فوسفات	Monostarch phosphate أحادى النشا الفوسفاتى
نسبة الفوسفات المتبقية محسوبة كفسفور لا تزيد على ٠,٥ % لنشا البطاطس والقمح ولا تزيد على ٠,٤ % لباقي أنواع النشا الأخرى •	تجرى عملية أسترة للنشا بواسطة محلول صوديوم ترائى ميتافوسفات أو كسى كلوريد الفوسفور	Distarch phosphate ثنائى النشا الفوسفاتى

نسبة الفوسفات المتبقية محسوبة كفسفور لا تزيد على ٠,٥٪ لنشا البطاطس والقمح ولا تزيد على ٠,٤٪ لباقي أنواع النشا الأخرى	المعاملة عبارة عن دمج لكلا من معاملة النشا المحتوى على مجموعة فوسفات والنشا المحتوى على مجموعتين فوسفات	Phosphated - distarch phosphate فوسفات ثنائي النشا المعامل بالفوسفات
- لا تزيد مجاميع الاستيل المتكونة على ٢,٥٪ - الفوسفات المتبقية محسوبة كفسفور لا تزيد على ٠,١٤٪ لنشا البطاطس والقمح ولا تزيد على ٠,٠٤٪ لأنواع النشا الأخرى - نسبة خلال الفينيل المتبقية لا تزيد على ٠,١ ملجم/كجم	تجرى عملية أسترة للنشا باستخدام محلول ترائى ميثافوسفات الصوديوم أو أكسى كلوريد الفوسفور وتكون مصحوبة بعملية أسترة بحامض الخليك اللامائى أو خلات الفينيل	Acetylated distarch phosphate فوسفات ثنائي النشا المؤستل
لا تزيد مجاميع الاستيل فى النشا على ٢,٥٪	تجرى عملية أسترة للنشا باستخدام حمض الخليك اللامائى أو خللات الفينيل	Starch acetate خلات النشا
لا تزيد مجاميع الاستيل المتبقية فى النشا على ٢,٥٪ ولا تزيد الايديات عن ٠,١٣٥٪	تجرى عملية أسترة للنشا باستخدام حمض الخليك اللامائى Adipic anhydride أندريد حمض الأديبيك	Acehlyated distarch adipate أدييات ثنائى النشا المؤستل
لا تزيد مجاميع هيدروكسى البروبيل المتكونة فى النشا على ٧٪ ولا تزيد البروبيلين كلوروهيدرين عن ١ ملجم/كجم	تجرى عملية أسترة للنشا باستخدام أكسيد البروبيلين	Hydroxypropyl starch هيدروكسى بروبايل النشا
لا تزيد مجاميع هيدروكسى البروبيل المتبقية فى النشا على ٧,٠٪ كذلك لا تزيد نسبة البروبيلين كلوروهيدرين عن واحد ملجم / كجم نشا ولا تزيد نسبة الفوسفات المتبقية فى النشا محسوبة كفسفور على ٠,١٤٪ لنشا البطاطس والقمح ولا تزيد على ٠,٠٤٪ لباقي أنواع النشا الأخرى	تجرى عملية أسترة للنشا باستخدام صوديوم ترائى ميثافوسفات أو أكسى كلوريد الفوسفور ثم تجرى عملية تكوين الايثيرات باستخدام أكسيد البروبيلين	Hydroxy propyl distarch phosphate هيدروكسى بروبايل ثنائى النشا الفوسفاتى
- لا تزيد نسبة مجاميع الاوكتينيل سكسينيك المتبقية فى النشا على ٣٪ ولا تزيد نسبة حمض الاوكتينيل سكسينيك المتبقى على ٠,٣٪	تجرى عملية أسترة للنشا باستخدام مركب الاوكتينيل سكسينات اللامائى Octenylsuccinate anhydride اندريد الاوكتينيل سكسينيك	Starch - sodium octenylsuccinate اوكتينيل سكسينات النشا الصوديومى
لا تزيد نسبة مجاميع الاستيل فى النشا على ٢,٥٪ ولا تزيد مجاميع الكربوكسيل على ١,١٪	يعامل النشا بهيبوكلوريت الصوديوم ثم تجرى عملية أسترة باستخدام أندريد حمض الخليك	Acetylated oxidized starch نشا مؤكسد مؤستل

6. المعايير الوصفية
- 1.6 الفحص المجهرى :
- 2.6 النشا المحور الذى لم يسبق له جلته أولية يحتفظ بشكل الحبيبات الأصلية قبل التحوير ويتم التعرف على حبيبات النشا المحور من ناحية الشكل والحجم وعلاقته بالمصدر النباتى ، وباستخدام الملاحظة لعبور الضوء المستقطب خلال منشورات نيكول •
7. التعبئة
- مع عدم الإخلال بما ورد في البند 5.2 يؤخذ في الاعتبار مايلي:
- 1.7 يعبأ المنتج فى عبوات مناسبة تحافظ على خواصه الطبيعية •
- 2.7 تكون العبوات المستخدمة مطابقة للمواصفات القياسية الخاصة بكل منها.
8. البيانات الإيضاحية
- مع عدم الإخلال بما نصت عليه المواصفتين القياسيتين الخليجيتين الواردتين فى البندين (1.2) ، ( 3.2 ) يجب أن يوضح على بطاقة المنتج البيانات التالية:
- 1.8 اسم المنتج وعنوانه وعلامته التجارية أن وجدت.
- 2.8 اسم المنتج •
- 3.8 الرقم الدولى.
- 4.8 تاريخ الإنتاج - تاريخ انتهاء الصلاحية •
- 5.8 اشتراطات التخزين والتداول •
- 6.8 إرشادات الاستخدام •
- 7.8 بلد المنشأ واسم وعنوان المستورد فى حالة الاستيراد •



## المصطلحات الفنية

Dextrin roasted starch	نشا دكسترين محمص
Acid treated starch	نشا معاملة بالحمض
Alkaline treated starch	نشا معاملة بالقلوى
Bleached starch	نشا مبيض
Oxidized starch	نشا مؤكسد
Enzyme treated starch	نشا معاملة انزيميا
Monostarch phosphate	احادى النشا الفوسفاتى
Distarch phosphate	ثنائى النشا الفوسفاتى
Phosphated distarch phosphate	فوسفات ثنائى النشا المعامل بالفوسفات
Acetylated distarch phosphate	فوسفات ثنائى النشا المؤسئل
Starch acetate	خلات النشا
Acetylated distarch adipate	اديبات ثنائى النشا المؤسئل
Hydraxy propyl starch	هيدروكسي بروبائل النشا
Hydroxy propyl distarch phosphate	هيدروكسي بروبائل ثنائى النشا الفوسفات
Starch sodium octenylsuccinate	اوكتينيل سكسنات النشا الصوديومى
Acetylated oxidized starch	نشا مؤكسد مؤسئل (خلات نشا مؤكسد)
International Numbering System ( INS)	الترقيم الدولى

المراجع

- المواصفة القياسية المصرية رقم 5110\2006  
(FAO)Food and Nutrition -  
paper 52 Add 9 Compendium of additive specifications  
Addendum 9