

- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 13-328 المؤرخ في 20 ذي القعدة عام 1434 الموافق 26 سبتمبر سنة 2013 الذي يحدد شروط وكيفيات اعتماد المخاير قصد حماية المستهلك وقمع الغش،

- وبمقتضى القرار المؤرخ في 12 جمادى الثانية 1437 الموافق 21 مارس سنة 2016 والمتعلق بمراقبة استقرار المنتجات المعلبة والمنتجات المماثلة لها،

### يقرر ما يأتي :

**المادة الأولى :** تطبيقا لأحكام المادة 19 من المرسوم التنفيذي رقم 90-39 المؤرخ في 3 رجب عام 1410 الموافق 30 يناير سنة 1990، المعدل والمتمم والمذكور أعلاه، يهدف هذا القرار إلى جعل منهج تحديد العامل الهيدروجيني (pH) للأغذية المعلبة إجباريا.

**المادة 2 :** من أجل تحديد العامل الهيدروجيني (pH) للأغذية المعلبة، فإن مخاير مراقبة الجودة وقمع الغش والمخاير المعتمدة لهذا الغرض، ملزمة باستعمال المنهج المبين في الملحق المرفق بهذا القرار.

يجب أن يستعمل هذا المنهج من طرف المخبر عند الأمر بإجراء خبرة.

**المادة 3 :** ينشر هذا القرار في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

حرر بالجزائر 29 محرم عام 1438 الموافق 31 أكتوبر سنة 2016.

### بختي بلعاب

### الملحق

### منهج تحديد العامل الهيدروجيني (pH) للمواد الغذائية المعلبة

#### 1 مجال التطبيق :

يهدف هذا المنهج إلى تعريف تقنية قياس فرق الكمون لتحديد العامل الهيدروجيني (pH) في الطور المائي لجميع أنواع المواد الغذائية المعلبة.

يوجه هذا المنهج بشكل خاص للتحقق من الاستقرار البيولوجي للمعلبات.

## وزارة التجارة

**قرار مؤرخ في 29 محرم عام 1438 الموافق 31 أكتوبر سنة 2016، يجعل منهج تحديد العامل الهيدروجيني (pH) للأغذية المعلبة، إجباريا.**

إن وزير التجارة،

- بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 15-125 المؤرخ في 25 رجب عام 1436 الموافق 14 مايو سنة 2015 والمتضمن تعيين أعضاء الحكومة، المعدل،

- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 90-39 المؤرخ في 3 رجب عام 1410 الموافق 30 يناير سنة 1990 والمتعلق برقابة الجودة وقمع الغش، المعدل والمتمم، لا سيما المادة 19 منه،

- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 02-453 المؤرخ في 17 شوال عام 1423 الموافق 21 ديسمبر سنة 2002 الذي يحدد صلاحيات وزير التجارة،

- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 05-465 المؤرخ في 4 ذي القعدة عام 1426 الموافق 6 ديسمبر سنة 2005 والمتعلق بتقييم المطابقة،

- وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 12-203 المؤرخ في 14 جمادى الثانية عام 1433 الموافق 6 مايو سنة 2012 والمتعلق بالقواعد المطبقة في مجال أمن المنتجات،

#### 4. الكواشف :

تستعمل فقط الكواشف ذات نوعية تحليلية معترف بها.

**1.1.4. ماء مقطر مباشرة قبل استعماله بطريقة يتجنب فيها امتصاص ثاني أكسيد الكربون.**

**2.4. محاليل مثبتة** لمعايرة جهاز قياس العامل الهيدروجيني (pH-mètre).

يُستعمل محلولان مثبتان معايران لهما قيم العامل الهيدروجيني (pH) معروفة في الرقم العشري الثاني بالتقريب، وفي درجة حرارة القياس مع تحديد قيمة العامل الهيدروجيني (pH) للطور المائي المتحصل عليها انطلاقا من العينة المأخوذة للتجربة.

**ملاحظة 1 -** بشكل عام، يستعمل محلول مثبت ذو عامل هيدروجيني بتقريب 4 وآخر ذو عامل هيدروجيني بتقريب 7.

يمكن استعمال المحاليل المثبتة الموالية :

**1.2.4. محلول مثبت ذو عامل هيدروجيني 4,00 في درجة حرارة 20 °م و 4,01 في درجة حرارة 25 °م**

في حوالة مدرجة سعتها 1000 ملل، يذوب في الماء (1.4) 10,120 غرام من هيدروجينوفتالات البوتاسيوم ( $KHC_8H_4O_4$ ) مجفف مسبقا في 120 °م حتى كتلة ثابتة، يكمل بالماء حتى خط المعلم في درجة حرارة القياس ويخلط جيدا.

يحفظ المحلول بإضافة حوالي 2 ملل من الكلوروفورم أو رابع كلوريد الكربون.

**2.2.4. محلول مثبت ذو عامل هيدروجيني 6,88 في درجة حرارة 20 °م و 6,86 في درجة حرارة 25 °م.**

في حوالة مدرجة سعتها 1000 ملل، يذوب في الماء (1.4) 3,388 غرام من ثنائي هيدروجينوفوسفات البوتاسيوم ( $KH_2PO_4$ ) و 3,533 غرام من هيدروجينوفوسفات ثنائي الصوديوم ( $Na_2HPO_4$ )، تم تجفيفهما مسبقا في 120 °م حتى كتلة ثابتة. يكمل بالماء حتى خط المعلم في درجة حرارة القياس ثم يخلط جيدا.

يحفظ المحلول بإضافة حوالي 2 ملل من الكلوروفورم أو رباعي كلوريد الكربون.

يطبق هذا المنهج على المنتجات التي تنتمي إلى الأصناف الأربعة (4) الآتية :

**الصنف 1 :** يضم المنتجات المتجانسة ذات تركيبة سائلة أو كثيفة (على سبيل المثال، حساء أو تحلية...) أو المنتجات ذات طور سائل أو ذات كثافة كبيرة التي تمنح للمنتوج تجانسا، بحيث عند قياس العامل الهيدروجيني (pH) يمكن اعتباره ممثلا للمنتوج بأكمله (على سبيل المثال، طحينة الفاصوليا الخضراء والبازلاء والذرة...).

**الصنف 2 :** يضم منتجات العجينة المتجانسة (مثل المايونيز...) أو غير المتجانسة (مثل اللحم المعلب، الفطيرة المحشوة...) التي تتطلب المجانسة في كل عملية، بحيث تكون القياسات التي تجرى على العامل الهيدروجيني (pH) ممثلة للمنتوج كله.

**الصنف 3 :** يضم المنتجات غير المتجانسة بمكونات صلبة كبيرة (على سبيل المثال، طبق الفاصولياء، مرق الخضروات...).

**الصنف 4 :** يضم المنتجات التي يتشكل فيها الطور السائل أساسا من الزيت أو مستحلب زيت - ماء (على سبيل المثال، السردين...).

يمكن إجراء قياسات العامل الهيدروجيني (pH) عند 20 °م أو 25 °م.

#### 2. تعريف :

في مفهوم هذا المنهج، يعرف بـ :

**العامل الهيدروجيني (pH) للمعلبات :** فرق الكمون عند درجة حرارة القياس بين قطبين مغمورين في الطور المائي للمعلبات، أو في العينات من المنتوج المحضّر وفقا لطريقة العمل المبينة في هذا المنهج.

ويُعبر عنه بوحدات العامل الهيدروجيني (pH) بتقريب 0,1 وحدة.

#### 3. المبدأ :

- تُحضّر العينة المأخوذة للتجربة وفقا للصنف الذي ينتمي إليه المنتوج المراد فحصه.

- يقاس فرق الكمون بين القطب الزجاجي والقطب المرجعي المغمورين في عينة التجربة.

**3.7. المنتجات من الصنف 3 :** يفصل كل صنف من المكونات الرئيسية للعينة (مثل تحضير الخضروات واللحم...).

يجانس كل صنف على حدة، وذلك حسب ما هو مذكور في (2.7).

#### **4.7. المنتجات من الصنف 4 :**

بعد فتح الوعاء، ينقل الطور السائل لعينة المخبر في كبسولة تصفية مجهزة بقمع. يجمع الطور المائي ويزال الطور الزيتي.

في حالة ما إذا طبق ذلك، يجمع الطور المائي مع الجزء الصلب لعينة المخبر. يجرى العمل كما هو موضح في (2.7) بعد إضافة 10 ملل إلى 20 ملل من الماء المقطر، كحد أقصى، إلى 100 غرام من الجزء الصلب، إذا اقتضى الأمر.

#### **8. طريقة العمل :**

**1.8. معايرة جهاز قياس العامل الهيدروجيني (pH-mètre) :**

تضبط درجة حرارة المحاليل المثبتة (2.4) في درجة حرارة القياس المختارة (20 م° أو 25 م°) ويعاير جهاز قياس العامل الهيدروجيني (pH-mètre) وفقا لتعليمات المصنّع.

**ملاحظة 5 -** في حالة إجراء سلسلة من الاختبارات، تراقب عملية معايرة جهاز قياس العامل الهيدروجيني (pH-mètre) باستعمال محلول أو اثنين من المحاليل المثبتة كل 30 دقيقة، على الأقل.

**ملاحظة 6 -** في بعض الحالات، يكون من الضروري مراقبة الأقطاب مرارا بواسطة المحاليل المرجعية (قياس المنتجات الغنية بالمواد الدسمة وبعض المحاليل الملحية). بمجرد ملاحظة خلل (انحراف، على الأقل، 0,1 وحدة العامل الهيدروجيني (pH) ناتج عن إتساخ الاتساخ)، تنظف الأقطاب باستعمال التقنية المبينة في (4.8).

#### **2.8. العينة المأخوذة للتجربة :**

#### **1.2.8. منتجات من الصنف 1 :**

تجرى التحديدات مباشرة على عينة التجربة المعتبرة كمتجانسة في تعيينها.

**ملاحظة 2 -** يمكن استعمال المواد الموجودة في السوق والجهاز للاستعمال وفي هذه الحالة، تتبع بدقة تعليمات المصنّع.

#### **5. التجهيزات :**

أدوات المخبر العادية، وخاصة ما يأتي :

**1.5. جهاز قياس العامل الهيدروجيني (pH-mètre)،** ذو عتبة أدنى للقياس تقدر بـ 0,01 وحدة العامل الهيدروجيني (pH)، مزود بقطب من الزجاج وقطب مرجعي مناسب، وضابط تعويض درجة الحرارة.

**ملاحظة 3 -** يربط، بصفة عامة، كل من القطب الزجاجي والقطب المرجعي ويشكلان نظام الأقطاب المشتركة.

**2.5. مقياس درجة الحرارة دقيق بتقريب 1 م°.**

**3.5. جهاز مجانسة،** ملائم من النوع الدوراني أو الحلقي (Stomacher) أو آلة فرم.

#### **6. اقتطاع العينات :**

من الضروري أن يتلقى المخبر عينة ممثلة وغير متلفة أو تغيرت أثناء النقل والتخزين.

#### **7. تحضير العينة للتجربة :**

#### **1.7. المنتجات من الصنف 1 :**

تخلط جيّدا العينة المحتوية على مكونات المنتج بأكمله عن طريق جهاز الرج أو ملعقة المخبر.

#### **2.7. المنتجات من الصنف 2 :**

تجانس العينة المحتوية على مكونات المنتج بأكمله باستعمال جهاز المجانسة (3.5)، تخلط جيّدا في حالة استعمال آلة الفرمة.

**ملاحظة 4 -** في بعض الحالات، يكون من الضروري إضافة 10 ملل، إلى 20 ملل على الأكثر، من الماء المقطر إلى 100 غرام من المنتج للحصول على أحسن ميوعة. لا تغير الكمية الصغيرة من الماء المقطر المضافة العامل الهيدروجيني (pH) لمعظم المنتجات، ولكن يجب أن يعطى اهتمام خاص للمنتجات ذات قدرة تثبيت ضعيفة.

الهيدروجيني (pH) مباشرة بتقريب 0,1 وحدة العامل الهيدروجيني (pH)، على سلم الجهاز .

#### 4.8. تنظيف الأقطاب :

تنظف الأقطاب بغسلها، على التوالي، بمحلول الأسيتون في درجة حرارة الوسط، وبالماء درجة حرارته من 30 °م إلى 35 °م، تسمح بعناية بورق نظيف وناعم.

للأخذ بعين الاعتبار اتساخ وتلف الأقطاب، تنظف تماما على فترات منتظمة وفقا لتعليمات المصنّع.

**ملاحظة 7 -** يمكن تنظيف الأقطاب أيضا، إذا اقتضى الأمر باستعمال محلول أنزيمي مناسب، في حالة حدوث تلوث بكتيري، يمكن أيضا تنظيف الأقطاب بواسطة الإيثانول بتركيز 70°.

#### 9. التعبير من النتائج :

#### 1.1. منتجات الصنف 1 والأطوار المائية أو السائلة لمنتجات الصنفين 3 و4 :

تسجل القيمة المقاسة للعامل الهيدروجيني (pH) بتقريب 0,1 وحدة العامل الهيدروجيني (pH)، وكذلك درجة حرارة القياس.

#### 2.9. المنتجات المتجانسة من الصنفين 2 و4 والمكونات الصلبة من منتجات الصنف 3 :

يؤخذ كنتيجة المعدل الجبري للقيم الثلاث المتحصل عليها لكل عينة تجريبية أو لكل مكون صلب (منتجات من الصنف 3) إذا توفرت شروط التكرارية.

يُعبّر عن متوسط العامل الهيدروجيني (pH) لكل مكون على حدة، بتقريب 0,1 وحدة العامل الهيدروجيني (pH).

#### 10. التكرارية :

يجب ألا يتجاوز الفرق المطلق بين نتيجتي تجربتين مستقلتين المتحصل عليهما بنفس المنهج على نفس المادة الخاضعة للتجربة في نفس المخبر ومن طرف نفس المحلل باستعمال نفس التجهيزات في مجال قصير من الزمن، أكثر من 0,15 العامل الهيدروجيني (pH).

في حالة تعبئات كبيرة الحجم (أكبر من 5 لترات)، يجرى الاختبار على عينة تجريبية ممثلة لا تقل عن 200 غرام.

#### 2.2.8. منتجات من الصنف 2 :

يجري التحديد على عينة التجربة المتجانسة.

#### 3.2.8. منتجات من الصنف 3 :

تجرى التحديدات على كل صنف من المكونات الرئيسية للعينة المأخوذة التجربة أو على اقتطاع كمية من عينة التجربة ممثلة لكل مكون رئيسي في حالة تعبئات من الحجم الكبير وذلك بعد عملية مجانسة محتملة.

يجرى تحديد منفصل لكل مكون وفقا لخصائصه :

- على الطور المائي أو السائل،
- على المكونات الصلبة (على سبيل المثال : قطع من اللحم، النقانق...).

#### 4.2.8. منتجات من الصنف 4 :

يجرى التحديد :

- إما على الطور المائي،
- إما على الخليط المتجانس (الطور المائي مع المنتج الصلب).

#### 3.8. التحديد :

يكفي تحديد واحد لمنتجات الصنف 1 والطور المائي (أو السائل) للمنتجات من الصنفين 3 و4.

تجرى ثلاثة تحديدات على نفس عينة التجربة للمنتجات المتجانسة من الصنفين 2 و4 وعلى كل مكون صلب للمنتجات من الصنف 3.

يغمس جهاز قياس درجة الحرارة (2.5) في عينة التجربة (منتجات من الصنفين 1 و2) أو في الطور المائي (منتجات من الصنفين 3 و4).

تقرأ درجة حرارة القياس، ثم تغمس الأقطاب في عينة التجربة.

يجرى التحديد باستعمال طريقة عمل مناسبة لجهاز قياس العامل الهيدروجيني (pH-mètre) المستعمل، عندما تصبح القراءة ثابتة، يقرأ العامل