



التحليل الحسي لزيت الزيتون

طريقة لتقييم زيت الزيتون البكر عن طريق الحواس

1. الغاية

الغاية من هذه الطريقة العالمية هي تحديد إجراء تقييم الصفات المميزة لزيت الزيتون البكر عن طريق الحواس وتأسيس الطريقة الخاصة لتصنيفه على أساس هذه الصفات المميزة.

2. مجال التطبيق

الطريقة المحددة هنا هي الطريقة التي يتم تطبيقها على أنواع زيت الزيتون البكر حسب حدة كل عيب من العيوب التي يتم التعرف عليها وكذلك حسب نكهة طعم الثمار كما هو محدد من قبل مجموعة المتذوقين الذين تم اختيارهم وتدريبهم والإشراف عليهم من قبل اللجنة.

وتوفر كذلك علامات من أجل وضع الملصقات والعلامات بشكل اختياري.

3. المفردات الأساسية العامة الخاصة بالتحليل الحسي

ارجع إلى COI/T.20/Doc n°4: "التحليل الحسي : المفردات الأساسية العامة".

4. مفردات زيت الزيتون البكر الخاصة

4.1. الصفات المميزة السلبية

طعم عفن/ موحل
الثقل
النكهة المميزة لزيت الزيتون يتم الحصول عليها من ثمار (حبات) الزيتون المتراكمة، أو المخزنة في مثل هذه الظروف حيث يخضع لمرحلة متقدمة من عملية التخمر اللاهوائي، أو أن يكون قد تم ترك الزيت في حالة تلامس مع الرواسب التي تستقر في الخزانات والحاويات تحت الأرض حيث يخضع كذلك الزيت لعملية التخمر اللاهوائي.

طعم الرطوبة-التعفن
ترابي- أرضي
النكهة المميزة لأنواع الزيوت التي يتم الحصول عليها من الثمار حيث تطورت عليها كميات وأعداد كبيرة من الفطريات والخمائر كنتيجة لتخزينها في ظروف رطبة لعدة أيام، أو يحصل الزيت على هذه النكهة بسبب تجميع ثمار (حبات) الزيتون مع وجود رواسب الأرض أو الطين فوقها مع عدم غسلها.

التخمر
طعم الخل
نكهة مميزة في بعض أنواع الزيوت تشبه طعم الخمر أو الخل.

طعم حمضي- حامض
ترجع هذه النكهة بشكل رئيسي إلى عملية التخمر اللاهوائي في ثمار (حبات) الزيتون، أو في عجين الزيتون المتروك على القطع الضاغطة التي لم يتم تنظيفها بطريقة صحيحة بما يؤدي إلى تكون حمض الأسيتيك، وأسيتات الإيثيل، والإيثانول.

الترنخ
هذه النكهة أو الطعم المترنخ بسبب الخضوع لعملية أكسدة الزيت المكثفة.

<u>حبّات الزيتون المصابة بلسعة الصقيع (نكهة الخشب الرطب)</u>	النكهة المميزة للزيوت المستخلصة من حبّات (ثمار) الزيتون المصابة بسبب الصقيع والتجمد على الشجرة.
4.2. الصفات المميزة السلبية الأخرى	
<u>الطعم المحروق، أو المحترق</u>	النكهة المميزة للزيت يكون سببها التعرض لفترة تسخين بشكل مفرط، و/ أو لمدة طويلة أثناء المعالجة خصوصاً عند خلط عجّين الزيتون حرارياً، إذا حدث هذا في ظل ظروف حرارية غير مناسبة.
<u>نكهة القش- الخشب</u>	النكهة المميزة السلبية التي تكون موجودة في زيت الزيتون المنتج من حبّات (ثمار) تم تجفيفها.
<u>الطعم الخام</u>	وهو الاحساس بالساكنة أو اللزوجة عند تذوق بعض أنواع زيت الزيتون القديم.
<u>الطعم الدهني</u>	هو طعم أو نكهة تتميز برائحة زيت الديزل أو الشحم أو الزيت المعدني.
<u>طعم الزيبار طعم الماء</u>	وهي النكهة التي يكتسبها زيت الزيتون نتيجة تلامسه مع ماء الزيبار لفترة طويلة والذي خضع لعمليات التخمر.
<u>الطعم الملحي</u>	هي نكهة من الزيت المستخلص الذي يتم الحفاظ في محلول ملحي.
<u>الطعم المعدني</u>	هي النكهة (الصفة الحسية) التي تشبه مذاق المعادن. هو طعم مميز للزيت ناجم عن التلامس لفترة طويلة مع أسطح المعادن لفترة طويلة أثناء عمليات الجرش أو الخلط أو الضغط أو التخزين.
<u>نكهة الحصير Esparto</u>	وهي نكهة مميزة للزيت تحدث عند تعرض ثمار الزيتون للضغط والكبس في حصائر الاسبارتو. قد تتفاوت هذه النكهة حسب ما إذا كانت الحصائر مصنوعة من الاسبارتو الأخضر، أو الاسبارتو المجفف.
<u>نكهة ذبابة الزيتون</u>	هي النكهة التي يتم الحصول عليها من حبّات (ثمار) الزيتون الذي يتعرض لهجمات ذباب الزيتون (ذبابة ثمار الزيتون) بشدة.
<u>نكهة الخيار</u>	وهي النكهة التي تظهر في زيت الزيتون عندما يتم حفظه وتعبئته في علب لفترة زمنية طويلة للغاية، خصوصاً في الحاويات المصنوعة من الصفيح وهذه النكهة يرجع سببها بسبب تشكيل المركب العضوي 2-6 nonadienal.

4.3. الصفات الحسية المميزة الإيجابية

<u>الفاكهية</u>	هي مجموعة من عمليات الحس التي يتم تمييزها عن طريق حاسة الشم مباشرة أو عن طريق الجزء الخلفي من الأنف، وهذه المجموعة من الإحساسات تعتمد على تشكيلة عوامل متعددة، وتظهر في زيت الزيتون من خلال الصفات الإيجابية للزيت المستخرج سواء كانت ثمار الزيتون طازجة وسليمة، وسواء كانت ناضجة أو غير ناضجة.
<u>المرارة</u>	هي مذاق أو طعم من المرارة (طعم مر) أساسي يكون موجوداً من ثمار وحبّات الزيتون الخضراء، أو حبّات الزيتون المتحول لونها. ويتم الشعور بطعم المرارة على اللسان المتراسبة في المنطقة "V" على اللسان.
<u>اللدعة</u>	وهي عبارة عن حس (إحساس) عن العض أو الانقباض في زيت الزيتون يكون موجوداً عند بداية كل موسم جني للمحصول بداية من حبّات الزيتون التي لم تتضج بالكامل بشكل أساسي. يمكن إدراك طعم اللدعة هذا من خلال كامل التجويف الفمي خصوصاً في الحلق.

4.4. المصطلحات الاختيارية لأغراض وضع الملصقات

عند الطلب، قد يصادق رئيس اللجنة على أن هذه الزيوت قد تم تقييمها وهي متوافقة مع التعريفات والنطاقات المتطابقة بشكل فردي مع التعابير التالية طبقاً لكثافة الصفات المميزة والإدراك الحسي الخاص بها.

الصفات الحسية المميزة الإيجابية (الفاكهية، والمرارة الخفيفة، واللذعة): طبقاً لشدة الإدراك الحسي:

- قوي، عندما يكون وسط الصفة المميزة (الصفة) أكبر من 6.0;
- متوسط، عندما يكون وسط الصفة المميزة (الصفة) يتراوح ما بين 3.0 و6.0;
- خفيف، عندما يكون وسط الصفة المميزة (الصفة) أقل من 3.0.

الفاكهية
هي مجموعة من عمليات الحس التي يتم تمييزها عن طريق حاسة الشم، وهذه المجموعة من الإحساسات تعتمد على تشكيلة عوامل متعددة، وتظهر في زيت الزيتون من خلال الصفات الإيجابية للزيت المستخرج أي كانت ثمار الزيتون طازجة وسليمة، وسواء كان السائد عليها هو اللون الأخضر أو الفاكهية ناضجة أم لا. ويتم الشعور بمجموعة الإحساسات هذه بشكل مباشر، و/ أو عن طريق الجزء الخلفي من الأنف.

الفاكهية الخضراء
مجموعة من عمليات الحس (الإدراك الحسي) للخواص المميزة عن طريق حاسة الشم وهذه المجموعة تشبه الفاكهة الخضراء، وتعتمد على تشكيلة متنوعة من ثمار الزيتون وتأتي من حبات وثمار الزيتون الخضراء والسليمة والطازجة. ويتم الشعور بمجموعة الإحساسات هذه بشكل مباشر، و/ أو عن طريق الجزء الخلفي من الأنف.

الفاكهية الناضجة
مجموعة من عمليات الحس (الإدراك الحسي) للخواص المميزة في زيت الزيتون وهي تشبه الفاكهة الناضجة ويعتمد ذلك على تشكيلة متنوعة من الزيتون الذي يأتي من حبات الزيتون الخضراء والسليمة والطازجة. ويتم الشعور بمجموعة الإحساسات هذه بشكل مباشر، و/ أو عن طريق الجزء الخلفي من الأنف.

زيت جيد التوازن
الذي لا يظهر عليه أي علامات تدل على عدم التوازن ويعني عدم التوازن أن زيت الزيتون خضع للاختبار بواسطة حاستي الشم والتذوق، والإدراك الحسي بحيث يكون وسيطاً بصفات المرارة، و/ أو اللذعة المميزة متمركز على نقطتين أعلى من وسيط الفاكهية.

زيت حلو
الزيت الذي يكون الوسيط الخاص بصفات المرارة واللذعة هو 2.0، أو أقل.

قائمة بالعبارات حسب شدة الإدراك الحسي:

وسيط الصفة المميزة (Me)	العبارات الخاضعة لإنتاج شهادة الاختبار الحسي (الاختبار بالحواس) الفاكهية (طعم الفاكهية)
-	الفاكهة الناضجة
-	الفاكهة الخضراء
$3.0 \geq$	الفاكهة الخفيفة
$6.0 \geq Me > 3.0$	الفاكهة المتوسطة
$6.0 <$	الفاكهة القوية
$3.0 \geq$	الفاكهة الناضجة الخفيفة
$6.0 \geq Me > 3.0$	الفاكهة الناضجة المتوسطة
$6.0 <$	الفاكهة الناضجة القوية
$3.0 \geq$	الفاكهة الخضراء الخفيفة
$6.0 \geq Me > 3.0$	الفاكهة الخضراء المتوسطة
$6.0 <$	الفاكهة الخضراء القوية
$3.0 \geq$	المرارة الخفيفة
$6.0 \geq Me > 3.0$	المرارة المتوسطة
$6.0 <$	المرارة القوية
$3.0 \geq$	اللزعة الخفيفة
$6.0 \geq Me > 3.0$	اللزعة المتوسطة
$6.0 <$	اللزعة القوية
وسيط صفة المرارة الخفيفة المميزة ووسيط صفة اللزعة المميزة لا تكون أكثر من 2.0 من النقاط أعلى من وسيط الفاكهية.	زيت جيد التوازن
وسيط صفة المرارة الخفيفة المميزة ووسيط صفة اللزعة المميزة تكون 2.0، أو أقل.	زيت حلو

5. كوب خاص بتذوق الزيت

ارجع إلى COI/T.20/Doc n°5: كوب خاص بتذوق الزيت

6. غرفة الاختبار

ارجع إلى COI/T.20/Doc n°6 : "دليل التركيب الخاص بغرفة الاختبار"

الملحقات التالية التي تكون لازمة بواسطة المتدوقين لتأدية المهمة الخاصة بهم بطريقة صحيحة سوف يزودن بها في كل من الكشك وفي نطاق يكون من السهل الوصول إليها.

- الأكواب (المصنوعة وفقاً للمعايير الصناعية) تحتوي على العينات، ومرقمة حسب الكود، ومغطاة بواسطة كوب المراقبة والحفاظ عليه عند $28 \pm 2^\circ\text{C}$ ؛
- ورقة التعريف (انظر الشكل التوضيحي 1) على النسخة المطبوعة، أو على النسخة الإلكترونية التي تقدم الحالات الخاصة بصفحة ورقة التعريف الواجب تليبيتها، سوباً مع التعليمات لاستخدامها إذا استدعت الضرورة ذلك؛
- قلم أو حبر ثابت؛
- صواني عليها شرائح من فاكهة التفاح، و/ أو الماء، والمياه الغازية، و/أو البقسماط
- كوب الماء عند درجة الحرارة المحيطة،
- الورقة التي تنص على القواعد العامة المسردة في القسمين 9.4 و 10.1.1؛
- المبيصة.

8. رئيس اللجنة والمتدوقين

8.1. رئيس اللجنة

يجب أن يكون رئيس اللجنة شخصاً مدرباً بشكل مناسب وأن يكون لديه معرفة متخصصة (تصل لمستوى معرفة خبير) بكل أنواع زيت الزيتون التي سيصادفها في مسار عمله. ويلعب رئيس اللجنة دور الشخصية الرئيسية في اللجنة وهو المسؤول عن تنظيمها وإدارتها.

ويدعو عمل رئيس اللجنة إلى الحصول على تدريب أساسي فيما يخص أدوات التحليل الحسي والمهارات الحسية ومهارة الدقة في التفاصيل خلال عملية تحضير وتنظيم وتأدية الاختبارات، والتحلي بالمهارات والصبر للتخطيط للاختبارات وتنفيذها بطريقة علمية.

ورئيس اللجنة هو الشخص الوحيد المسؤول عن اختيار المتدوقين وتدريبهم ومراقبتهم من أجل التعرف على مستواهم فيما يخص الكفاءة. وبالتالي، تقع كذلك على رئيس اللجنة مسؤولية إجراء تقييم للمتدوقين وهي مسؤولية يجب على رئيس اللجنة أن يتحلى فيها بالموضوعية ويجب عليه تطوير إجراءات معينة استناداً إلى الاختبارات والمعايير الصارمة المتبعة عند قبول المتدوق ورفضه ارجع إلى المعيار COI/T.20/Doc n° 14: "دليل اختيار وتدريب ومراقبة متدوق زيت الزيتون البكر ذي المهارات".

يقع على رئيس اللجنة مسؤولية أداء اللجنة وبالتالي تقييمها بحيث يجب عليه تقديم دليل موضوعي يمكن الوثوق فيه عن المتدوق. في أي حال من الأحوال، يجب على رئيس اللجنة أن يظهر طيلة الوقت أن كلا من الطريقة والمتدوقين تحت الإشراف والمراقبة. يوصى بإجراء المعايرة الدورية من قبل اللجنة (COI/T.20/Doc n° 14. تنقيح 4, § 5).

يتحمل رئيس اللجنة المسؤولية الكاملة والمطلقة عن الحفاظ على سجلات اللجنة. يجب أن يكون بالإمكان دوماً تتبع هذه السجلات بشكل دائم. يجب عليهم الامتثال دوماً مع متطلبات الجودة والاعتماد المذكورة في معايير التحليل الحسي العالمية وضمان الحفاظ على سرية كل العينات في جميع الأوقات.

يكون رئيس اللجنة مسؤولاً عن عميلة الجرد وضمان وجوب أن تكون المعدات والأجهزة متوافقة مع مواصفات هذه الطريقة وأن يتم إجراء أعمال التنظيف والصيانة بطريقة مناسبة مع الحفاظ على الدليل الكتابي علاوة على الالتزام مع ظروف وحالات الاختبار.

يكون رئيس اللجنة مسؤولاً عن استقبال العينات وتخزينها عند وصولها إلى المختبر بالإضافة إلى عملية تخزينها بعد الاختبار. وعند القيام بذلك، يضمن رئيس اللجنة في جميع الأوقات بأن تظل العينات مجهولة الهوية مع تخزينها بطريقة صحيحة، ولهذا الغرض يجب على رئيس اللجنة تطوير الإجراءات المكتوبة من أجل ضمان إمكانية تتبع العملية بأكملها وتوفير الضمانات.

علاوة على ذلك، يكون رئيس اللجنة مسؤولاً عن أعمال تحضير ووضع الأكواد وتقديم العينات إلى المتذوقين طبقاً لتصميم تجريبي مناسب يتوافق مع البروتوكولات المحددة مسبقاً علاوة على تجميع البيانات ومعالجتها من الناحية الإحصائية وهي البيانات التي يتم الحصول عليها من قبل المتذوقين.

يكون رئيس اللجنة مسؤولاً عن وضع وصياغة أي إجراءات أخرى قد تكون ضرورية لتكملة عمل هذا المعيار ولضمان القيام بوظائف ومهام اللجنة على النحو الصحيح.

يجب على رئيس اللجنة أن يسعى إلى وجود وسائل لمقارنة نتائج اللجنة مع النتائج التي يتم الحصول عليها بواسطة اللجان الأخرى التي تقوم بإجراء تحليل زيت الزيتون البكر لضمان التحقق من عمل اللجنة بطريقة صحيحة.

من الواجب على رئيس اللجنة تحفيز أعضاء اللجنة وذلك عن طريق تشجيع المصالح وحب الاستطلاع والروح التنافسية فيما بينهم. ولقيام بذلك، من المستحسن بشدة أن يضمن رئيس اللجنة وجود طريقة سلسلة لتدفق المعلومات ثنائية الاتجاه مع أعضاء اللجنة عن طريق إبقائهم مطلعين على كل المهام التي سينجزونها والحصول على النتائج. علاوة على ذلك يجب على رؤساء اللجان الحالية أن يضمنوا أن تظل آرائهم غير معلومة وأن يجربوا عن رؤساء اللجان المحتملين من فرض المعايير الخاصة بهم على المتذوقين الآخرين.

يجب على رئيس اللجنة استدعاء المتذوقين قبل التذوق بفترة كافية ومناسبة وأن يقدم إجابات على كل الاستفسارات فيما يخص أداء الاختبارات، لكن يجب الامتناع عن تقديم اقتراح عن أي آراء إليهم حول العينة.

8.1.1. نائب رئيس اللجنة

يجوز أن يحل محل رئيس اللجنة وبناءً على أسس مسوغة مكان رئيس اللجنة وأن يقوم بتأدية كل مهامه فيما يخص أداء الاختبارات. يجب أن يكون هذا الشخص الذي يحل محل رئيس اللجنة لديه كل المهارات الضرورية التي لدى رئيس اللجنة نفسه.

8.2. المتذوقون

يجب على الأشخاص الذي يعملون كمتذوقين في الاختبارات الحسية أن يقوموا بعملهم على أنواع زيت الزيتون طواعية. ولذلك فمن المستحسن على المرشحين إرسال طلبات التقديم الخاصة بهم في شكل كتابي. يجب اختيار المرشحين وتدريبهم ومراقبتهم والإشراف عليهم من قبل رئيس اللجنة حسب مهاراتهم المخصصة في التمييز ما بين العينات المماثلة، يجب أن تضع في الاعتبار أن دقة المرشح ستحسن من عملية تدريبه.

يجب أن يتصرف المتذوق كأنه يؤدي دوراً مشرفاً على التحليل الحسي الفعلي بصرف النظر عن تذوقه ومذاقه الشخصي والإبلاغ بشكل فردي عن عمليات الحس التي يدركونها. للقيام بذلك، يجب عليهم العمل في صمت وبطريقة يسودها الاسترخاء وعدم التسرع وبذل أقصى انتباهها ممكناً في عملية التحليل على العينة التي يزوقونها.

يلزم وجود ما بين 8 و12 متذوقاً لكل اختبار، ومع ذلك من الحصافة الإبقاء على بعض المتذوقين الإضافيين على سبيل الاحتياط لتغطية أي غياب قد يحدث في المتذوقين الأساسيين.

9. حالات الاختبار

9.1. تقديم العينة

سيتم تقديم عينة الزيت من أجل التحليل في أكواب التذوق المصنوعة وفقاً للمعايير القياسية المتطابقة مع المعيار COI/T.20/Doc n° 5: كوب تذوق الزيت".

سيحتوي الكوب على ما مقداره 14-16 ملي لتر أو أن يحتوي الكوب على ما مقداره 12.8 و14.6 غ في العينات التي يجب وزنها، ويجب تغطيتها بالغطاء الزجاجي.

سيتم وضع علامة مميزة على كل كوب باستخدام رمز (كود) مكون من أرقام، أو مجموعة من الأحرف والأرقام التي يتم اختيارها بشكل عشوائي. سيكون الرمز (الكود) مميزاً بواسطة جهاز لا يترك رائحة.

9.2. الاختبار ودرجة حرارة العينة

سيتم حفظ عينات الزيت المخصصة للتذوق في أكواب عند درجة حرارة 28°C درجة مئوية ± 2 درجة مئوية في كل مراحل الاختبار. تم اختيار درجة الحرارة هذه لكونها تعمل على تسهيل عملية مراقبة الاختلافات التي يتم إدراكها عن طريق الحواس بشكل أفضل عن الوجود عند درجة الحرارة المحيطة وكونه أنه عند الوجود عند درجات الحرارة المنخفضة، تصبح المركبات العطرية الفواحة في أنواع زيت الزيتون فإنها تتطاير بشكل سيء بينما تؤدي درجات الحرارة الأعلى إلى تكوين المركبات (المكونات) العطرية الخاصة بأنواع الزيت الساخنة. اطلع على المعيار COI/T.20/Doc n° 5. يجب استخدام "كوب تذوق الزيت" للطريقة التي سيتم استخدامها لتسخين العينات عندما تكون موجودة في الكوب.

يجب أن تكون غرفة الاختبار عند درجة حرارة تتراوح ما بين 20 و25 درجة مئوية (اطلع على COI/T.20/Doc n° 6).

9.3. أوقات الاختبار

يعد إجراء الاختبار في فترة الصباح هو أفضل وقت لتذوق الزيت. وقد ثبت أنه توجد فترات يكون فيها الإدراك الحسي في أقصى مستوياته فيما يخص حاستي التذوق والشم خلال النهار. تكون فترة تناول مسبوقة بفترة بحيث تتم زيادة وتحسين مستوى الإدراك الحسي عن طريق حاستي الشم والتذوق، بحيث إنه في الأوقات بعد ذلك يحدث خفضاً لمستوى الإدراك الحسي.

ومع ذلك، يجب عدم أخذ هذا المعيار في الاعتبار إلى أقصى حد ممكن حيث إن الجوع قد يؤدي إلى تشنيت انتباه المتذوق وبالتالي خفض قدرته على التمييز، وبالتالي فمن الموصى به إقامة جلسات التذوق ما بين الساعة 10.00 في فترة الصباح إلى الساعة 12.00 في فترة الظهر.

9.4 المتذوقون: قواعد السلوك العامة

تنطبق التوصيات التالية على سلوك المتذوق خلال عمله.

عندما يتم توجيه الدعوة من قبل رئيس اللجنة للمشاركة في الاختبار الحسي، يجب على المتذوق أن يكون قادراً على الحضور في الموعد المحدد مقدماً، مع مراعاة ما يلي:

- لن يقوم المتذوق بالتدخين أو شرب القهوة لمدة 30 دقيقة على الأقل قبل الوقت المحدد لإجراء الاختبار.
- يجب على المتذوق عدم استخدام أي عطور أو مستحضرات تجميلية أو صابون أي كان حيث يكون لها رائحة قد تؤدي إلى تباطؤ وقت الاختبار. يجب على المتذوق استخدام صابون غير معطر لغسل يديه ثم شطفها وتجفيفها أكبر عدد من المرات تستدعيه الضرورة للتخلص من أي رائحة.
- يجب على المتذوق الصيام لمدة ساعة واحدة على الأقل قبل إجراء التذوق.
- في حالة شعور المتذوق بأنه مريض جسدي (يشعر بوعكة صحية)، خصوصاً إذا كانت حاسة الشم أو حاسة التذوق متضررة، أو إذا كان المتذوق يتعرض لضرر نفسي يمنعه من التركيز على عمله، ويجب على المتذوق الامتناع عن التذوق وسيتم إخبار رئيس اللجنة وفقاً لذلك.
- عندما يصبح المتذوق ملتزماً بكل ما سبق ذكره أعلاه، فيجب على المتذوق أخذ مكانه في كشك الاختبار المخصص له بالترتيب وبأسلوب هادئ.
- يجب على المتذوق قراءة التعليمات المقدمة على الورقة التعريفية بعناية وألا يبدأ فحص العينة حتى يصبح مستعداً بشكل كامل لتأدية المهمة الواجب تنفيذها (بارتياح ودون استعجال). إذا كان هناك أي شك، فيجب على المتذوق طلب النصح من رئيس اللجنة واستشارته بانفراد.
- يجب على المتذوق التزام الصمت أثناء تأدية مهمته.
- يجب على المتذوق وضع هاتفه الجوال في وضع إيقاف التشغيل في جميع الأوقات لتفادي التعارض مع التركيز والتأثير السلبي على عمل زملائه وزميلاته.

10 إجراءات التقييم بواسطة الحواس والتصنيف لزيت الزيتون البكر**10.1 طريقة التذوق**

10.1.1 سيقوم المتذوق بالتقاط الكوب والحفاظ عليه مغطى بالغطاء الزجاجي ثم انحنائه برفق، ثم سيقوم المتذوق بتدوير الكوب بالكامل في هذا الوضع من أجل أن يجعل الجزء الداخلي ممبلاً بقدر المستطاع. بمجرد إتمام هذه المرحلة، سيقوم المتذوق بإزالة الغطاء الزجاجي وشم العينة، ثم تنتفس بعمق وبيطء عدة مرات لتقييم الزيت. يجب ألا تتجاوز فترة التقييم باستخدام حاسة الشم أكثر من 30 ثانية. إذا لم يتم الوصول إلى أي نتيجة خلال هذا الوقت، فيجب على المتذوق أخذ فترة راحة قصيرة قبل إعادة المحاولة.

عند إجراء الاختبار عن طريق الشم، يجب على المتذوقين تقييم عمليات الإدراك الحسي بحاسة التذوق (عن طريق الفم) (أي التقييم عبر حواس الشم والتذوق واللمس). للقيام بذلك، سيقوم المتذوق بأخذ رشفة صغيرة بمقدار 3 مليترات من الزيت. من المهم جداً توزيع الزيت على كل أجزاء تجويف الفم، بداية من الجزء العلوي في الفم وكذلك على اللسان على كل جوانبه وصولاً إلى الجزء الخلفي حتى دعامة باطن الفم والحلق، لكون هذه الحقيقة معرفة فإن الإدراك الحسي بالتذوق والإدراك الحسي بحاسة اللمس تتفاوت من حيث الكثافة اعتماداً على منطقة اللسان وأعلى باطن الفم والحلق.

يجب التأكيد على أهمية وضرورة توفر مقدار كاف من الزيت حتى ينتشر ببطء شديد على الجزء الخلفي من اللسان مقابل أعلى باطن الفم والحلق في أثناء تركيز المتذوق على الترتيب والنظام حتى يتم الانتباه إلى وجود طعم المرارة الخفيفة، واللذعة. إذا لم يحدث ما تم ذكره أعلاه، فإن كلا المثبرين قد يفوت منهما الملاحظة والإدراك في بعض أنواع زيت الزيتون، أو المثبر الخاص بطعم المرارة الخفيفة قد يتم حجبها بسبب مثير طعم اللذعة.

يتيح التنفس لفترات قصيرة وراء بعضها البعض بشكل متتال واسحب الهواء عبر الفم للمتذوق ليس فقط بنشر العينة في كامل أجزاء الفم، لكن كذلك في التذوق والإدراك الحسي للمكونات العطرية المتبخرة عبر الجزء الخلفي من الأنف من خلال فرض استخدام هذه القناة.

ملاحظة: عندما لا يشعر المتذوق بطعم الفاكهية في العينة، وتكون كثافة الصفة المميزة السلبية المصنفة تبلغ 3.5، أو أقل، فقد يقرر رئيس اللجنة ترتيب وتغيير الأمر بالنسبة للمتذوقين من أجل تحليل العينة مرة أخرى عند درجة الحرارة المحيطة (COI/T.20/Doc). رقم 6/ تنقيح 1 سبتمبر/أيلول 2007، القسم 3 - مواصفات عامة للتركيب) بينما يتم إجراء تحديد للسياق ومفهوم درجة الحرارة المحيطة. عندما تصل العينة إلى درجة حرارة الغرفة، يجب على المتذوق إعادة التقييم من أجل التحقق بمفرده إذا كان طعم الفاكهية محسوساً أم لا. إذا كانت هذه هي الحالة، فيجب على المتذوق تحديد مستوى الكثافة على المقياس.

يجب أخذ الشعور الحسي بالحواس لطعم اللذعة في الاعتبار. لهذا السبب من المستحسن أن يتم ابتلاع الزيت.

10.1.2. عند إجراء التقييم العضوي الحسي لزيت الزيتون البكر، فمن الموصى به أن يتم تقييم العينات الأربع على حد أقصى في كل جلسة على أن يتم إجراء أقصى ثلاث جلسات في اليوم وذلك لتقادي الأثر المباين الذي قد يصدر بواسطة التذوق الفوري للعينات الأخرى.

ولكون عمليات التذوق المتعاقبة قد تؤدي إلى الإجهاد أو فقدان الحساسية الناجمة عن العينات السابقة، فمن الضروري استخدام المنتج الذي يمكنه إزالة بقايا الزيت من عملية التذوق السابقة بالفم (حاسة التذوق).

يوصى باستخدام شريحة صغيرة من التفاح التي يمكن بعد مضغها يمكن التخلص منها في الماصة. ثم قم بشطف فمك بقليل من الماء عند درجة الحرارة المحيطة. يجب مرور فترة زمنية لا تقل عن 15 دقيقة ما بين نهاية الجلسة الواحدة، وبداية الجلسة التالية.

10.2. استخدام الورقة التعريفية من قبل المتذوقين

الورقة التعريفية مخصصة للاستخدام من قبل المتذوقين كما هو مذكور بالتفصيل في الشكل التوضيحي 1 بهذه الطريقة.

سيقوم كل متذوق في اللجنة بشم الزيت، ثم تذوقه¹ تحت الإشراف. سيدخل كل متذوق مستوى الكثافة والشدة الذي يدركه بحواسه لكل صفة من الصفات المميزة الإيجابية والصفات المميزة السلبية على مقياس بدرجات 10 سم الموضح في الورقة التعريفية الواردة.

في حالة إدراك أو شعور المتذوق بالحواس لأي صفات مميزة سلبية غير مسردة في القسم 4، يجب عليه تسجيلهم تحت بند بعنوان "أخرى" واستخدام المصطلح أو المصطلحات التي توصف هذه الصفات المميزة على النحو الأكثر دقة.

10.3. استخدام البيانات بواسطة رؤساء اللجنة

سيجمع رئيس اللجنة الورقات التعريفية المكتملة بواسطة كل متذوق وسيراجعها حسب مستويات الكثافة والشدة المخصصة بالصفات المميزة المختلفة. في حالة العثور على أي شيء غير طبيعي، سيقوم رئيس اللجنة بتوجيه الدعوة إلى المتذوق أو المتذوقة لمراجعة الورقة التعريفية له أو لها، وإذا استدعت الضرورة إجراء الاختبار.

سيدخل رئيس اللجنة بيانات التقييم الخاصة بكل عضو في اللجنة ببرنامج الكمبيوتر بحيث يكون مرفقاً بهذه الطريقة مع عرض لحساب نتائج التحليل إحصائياً استناداً إلى حساب الوسيط. اطلع على الأقسام 10.4، والملحق 1 من هذه الطريقة. سيتم إدخال بيانات العينة المقدمة بمساعدة المصفوفة التي تشمل على 9 أعمدة تمثل الصفات المميزة المكتشفة بالحواس، وتمثل الأسطر n أعضاء اللجنة n المستخدمة.

عند الشعور بوجود عيب في الزيت باستخدام الحواس، يتم إدخال العيب في خانة بعنوان "أخرى" وذلك عند تحديده من قبل 50% من أعضاء اللجنة، وسيقوم رئيس اللجنة بحساب وسيط العيب وتوصيله إلى التصنيف المطابق.

يجب ألا تكون قيمة معامل الاختلاف القوية التي تحدد التصنيف (العيب مع أقوى مستوى كثافة وصفة الفاكهية المميزة) أكبر من 20.0%.

إذا كان العكس هو الحالة الموجودة، فسيكرر رئيس اللجنة عملية تقييم العينة المحددة في جلسة تذوق أخرى.

في حالة حدوث مثل هذه الحالة بشكل متكرر، فمن الجيد لرئيس اللجنة أن يقدم للمتذوقين تدريباً إضافياً خاصاً (COI/T.20/Doc. n°14 / تنقيح 4 نوفمبر/ تشرين الثاني عام 2012، § 5)، وللاستخدام فهرس التكرار وفهرس الانحراف للتحقق من أداء المتذوق (COI/T.20/Doc.14 / تنقيح 4، نوفمبر/ تشرين الثاني 2012، § 6).

طريقة الحساب مشروحة بالصور التوضيحية في مثال موجودة في الملحق المرفق.

¹ يجب على المتذوق الامتناع عن تذوق الزيت عند ملاحظة وجود صفة مميزة سلبية بشكل مكثف وكبير للغاية أقصى من الحد المقبول عن طريق استخدام حاسة الشم المباشرة وهي الحالة التي يجب خلالها على المتذوق أن يسجل الحالات والظروف الاستثنائية في الورقة التعريفية.

10.4. تصنيف الزيت

يتم تصنيف الزيت على النحو التالي بالتوافق مع وسيط العيب ووسيط صفة النكهة الفاكهية المميزة. يتم تعريف وسيط العيب كوسيط للعيب الذي يتم إدراكه بالحواس من حيث مستوى شدة (كثافة) النكهة الأكبر. وسيط العيب ووسيط صفة النكهة الفاكهية المميزة يتم التعبير عنهما في خانة عشرية واحدة.

يتم تصنيف الزيت عن طريق مقارنة قيمة الوسيط الخاصة بالعيوب ووسيط صفة النكهة الفاكهية المميزة مع النطاقات المرجعية المقدمة أدناه. يتم أخذ خطأ الطريقة في الاعتبار عند تأسيس وضع حدود هذه النطاقات والتي يتم اعتبارها قيماً مطلقة. تتيح حزم البرمجيات بعرض التصنيف المتدرج على شكل جدول من الإحصائيات أو على شكل رسم بياني.

- (أ) زيت الزيتون البكر الممتاز: يكون وسيط العيب يمثل قيمة 0.0 ووسيط صفة النكهة الفاكهية المميزة أعلى من 0.0؛
- (ب) زيت الزيتون البكر: يكون وسيط العيب بقيمة أعلى من 0.0 لكن ليس أكبر من 3.5 ووسيط صفة النكهة الفاكهية المميزة يتجاوز 0.0؛
- (ت) زيت زيتون بكر عادي: يكون وسيط العيب بقيمة أعلى من 3.5 لكن ليس أكبر من 6.0، أو وسيط العيب لا يكون أكبر من 3.5، ووسيط صفة النكهة الفاكهية هو 0.0؛
- (ث) زيت زيتون بكر وقاد: وسيط العيب يتجاوز 6.0.

ملاحظة 1: عندما يكون وسيط طعم المرارة الخفيفة، و/ أو صفة نكهة الطعم اللاذع (اللزعة) أكبر من 5.0، فسوف يذكر رئيس اللجنة ذلك على شهادة الاختبار.

بالنسبة لعمليات التقييم المخصصة لرصد الامتثال، يجب تنفيذ اختبار واحد. في حالة عمليات التقييم المضادة، يجب إجراء عملية التحليل بشكل متكرر في جلستي تذوق مختلفين، يجب أن تكون نتائج التحليل المضاعف متجانسة من الناحية الإحصائية. (انظر القسم 10.5). إذا لم تكن متجانسة، فيجب إعادة التحليل مرتين مجدداً. سيتم حساب القيمة النهائية للوسيط الخاصة بالصفات المميزة للتصنيف باستخدام متوسط كل من الوسيطين.

10.5. معايير القبول والرفض للنسخ المكررة

سيتم استخدام الخطأ En والمحدد أدناه لتحديد إذا كانت نتيجة التحليل المضاعف في حالة متجانسة ومقبولة من الناحية الإحصائية أم لا:

$$En = \frac{|x_1 - x_2|}{\sqrt{u_1^2 + u_2^2}}$$

حيث تمثل x_1 و x_2 قيمتين من النسخة المطابقة، وتمثل U_1 ، و U_2 النسخة المشكوك فيها الموسعة التي يتم الحصول عليها من القيمتين والتي تم حسابها كمحددة في الملحق I:

$$U_1 = c \times s^* \text{ and } s^* = \frac{CV_r \times M_{e1}}{100}$$

بالنسبة للقيمة المشكوك بها الموسعة، تكون $c = 1.96$ ؛ لذا:

$$U_1 = 0.0196 \times CV_r \times M_{e1}$$

حيث يمثل الرمز CV_r معامل التغير القوي، ويمثل $Me1$ وسيط التحليل الأول.

تجدر الإشارة إلى أنه يجب أن تكون القيمتين اللتين تم الحصول عليهما غير مختلفتين من الناحية الإحصائية، يجب أن يكون الرمز En مكافئاً لنسبة 1.0 أو أقل منها.

10.6 التحقق من الفئة المعلن عنها

سيتم اعتبار الصفات الحسية للزيت متوافقة مع الفئة المعلن عنها إذا أقرت اللجنة بذلك بواسطة المجلس الدولي للزيتون، أو الموافقة عليها بواسطة الجهات المؤهلة صاحبة الاختصاص على المستوى الوطني وتأكيد ذلك.

في حالة عدم تأكيد اللجنة للفئة المعلن عنها فيما يخص الصفات الحسية، فقد يجوز للطرف صاحب الشأن أن يطلب من الجهات المختصة الوطنية أو ممثليها أن يقوم بالتنفيذ بدون أي تأخير لعمليتين متضادتين بشكل مستقبل بواسطة لجننتين أخيرتين مستقلتين معترف بهما من قبل المجلس الدولي للزيتون، أو بالموافقة عليهما من قبل الجهات المختصة المؤهلة للقيام بذلك على المستوى الوطني. الصفات المميزة الهامة سيتم اعتبارهم متجانسة ومتطابقة مع الصفات المميزة المعلن عنها في حالة أنت عمليات التقييم المضادة بتأكيد الفئة المعلن عنها. إذا لم تكن هذه هي الحالة، فيكون الطرف المعنى هو المسؤول عن تكلفة عمليات التقييم المضادة.

الشكل التوضيحي 1.

الورقة التعريفية لزيت الزيتون البكر

شدة الإدراك الحسي للعيوب

طعم العفن/ الرواسب الموحلة

نكهة العفن/ طعم الرطوبة/ الطعم الترابي

طعم النبيذ/ الخل

طعم حامض/ لاذع

حبات الزيتون المصابة بسبب لسعة

الصقيع

(نكهة الخشب الرطب)

التزنخ

الصفات المميزة السلبية الأخرى:

معدني نكهة القش الجاف نكهة ذبابة الزيتون الطعم الخام

الوصف: الطعم الملحي النكهة المسخنة أو المحروقة نكهة ماء الزيبال

نكهة الحصير نكهة الخيار نكهة دهنية

شدة الإدراك الحسي للصفات المميزة الإيجابية

الفاكهية (طعم الفاكهة)

الخضراء الناضجة

الطعم المر

الطعم اللاذع

كود المتذوق:

اسم المتذوق:

التوقيع:

كود العينة:

التاريخ:

التعليقات:

الملحق 1طريقة حساب الوسيط ومجالات
الثقة

الوسيط

$$Me = [p (X < x_m) \leq 1/2 \wedge p (X \leq x_m) \geq 1/2]$$

الوسيط معرف باعتباره رقما حقيقيا x_m مميز بالحقيقة الممثلة في احتمالية (p) حيث قيم التوزيع (X) أدنى من هذا الرقم (x_m) تكون أقل من أو مساوية لـ 0.5، وفي وقت واحد يكون الاحتمال (p) هو قيم التوزيع (X) أدنى من أو مساوية لـ x_m أكبر من أو مساوية لـ 0.5. التعريف الأكثر عملية هو أن المتوسط يمثل النسبة المئوية الخمسين من قيمة توزيع الأرقام المرتبة في ترتيب تصاعدي. بكلمات أكثر بساطة، فهو النقطة الوسط للمجموعة المرتبة للأعداد الفردية، أو متوسط النقطتين الوسط للمجموعة المرتبة من الأعداد الزوجية.

الانحراف المعياري القوي

لكي يتم الوصول إلى تقييم موثوق به فيما يتعلق بالتغير والتفاوت حول النسبة المتوسطة، يكون من الضروري الرجوع إلى الانحراف المعياري القوي كقيمة تم تقييمها طبقاً لـ (Stuart و Kendall 4). تقدم الصيغة مستوى الانحراف المعياري القوي المقارب، على سبيل المثال التقييم القوي لتفاوت البيانات الذي يتم أخذه بالاعتبار، حيث يمثل الحرف N عدد عمليات المراقبة ويمثل IQR نطاق الشرائح الربعية الذي يحتوي بكل دقة على 50% من حالات التوزيع الاحتمالي المقدمة:

$$s^* = \frac{1.25 \times IQR}{1.35 \times \sqrt{N}}$$

نطاق الشرائح الربعية يتم حسابه عن طريق حساب مقدار التفاوت والاختلاف ما بين النسبة المئوية الخامسة والسبعين والخامسة والعشرون.

$$IQR = \text{النسبة المئوية الخامسة والسبعين} - \text{النسبة الخامسة والعشرون}.$$

حيث النسبة المئوية (Percentile) تمثل قيمة x_{pc} المميزة بالحقيقة الممثلة في احتمالية (p) حيث قيم التوزيع بتكون أقل من x_{pc} وهي نسبة أقل من أو مساوية لجزء من المائة المحدد وفي وقت واحد يكون الاحتمال (p) هو قيم التوزيع (X) التي تكون أقل من أو مساوية لـ x_{pc} أكبر من أو مساوية لجزء من المائة المحدد. يشير الجزء من المائة إلى جزء (كسر) مقدار التوزيع المختار. في حالة أن يكون الوسيط مكافئاً لـ 100/50.

$$percentile = [p (X < x_{pc}) \leq \frac{n}{100} \wedge p (X \leq x_{pc}) \geq \frac{n}{100}]$$

لأغراض عملية، النسبة المئوية هي قيمة التوزيع مقابل منطقة معينة المضمومة من منحنى التوزيع أو الكثافة. لتقديم مثال عن هذا، فإن النسبة المئوية الخامسة والعشرين تمثل قيمة التوزيع المطابقة للمنطقة المساوية لـ 0.25 أو 100/25.

في هذه الطريقة، يتم حساب النسب المئوية باستخدام الحاسوب على أساس القيم الفعلية التي تظهر في مصفوفة البيانات (إجراء حساب النسب المئوية باستخدام الحاسوب).

معامل الاختلاف القوي (%)

CV_r % تمثل العدد المجرد الذي يشير إلى تفاوت النسبة المئوية لمجموعة الأعداد التي تم تحليلها. لهذا السبب، فمن المفيد للغاية التحقق من مدى موثوقية مقيمي اللجنة.

$$CV_r = \frac{s^*}{Me} 100$$

مجالات الثقة الخاصة بالوسيط عند 95%

مجالات الثقة عند 95% (قيمة الخطأ للنوع الأول المكافئة لـ 0.05 أو 5%) تمثل الفاصل ضمن قيمة الوسيط قد تتفاوت إذا كان من الممكن تكرار التجربة في عدد لانتهائي من المرات. بشكل عملي، فهذا يشير إلى فاصل تفاوت الاختبار في حالات التشغيل التي يتم اتخاذها بداية من الفرضة التي تتمثل في احتمال التكرار عدة مرات. وكما هو الحال مع CV_r %، فإن الفاصل يساعد في تقييم موثوقية الاختبار.

$$C.I. \text{ upper} = Me + (c \times s^*)$$

$$C.I. \text{ lower} = Me - (c \times s^*)$$

حيث يمثل $C = 1.96$ مجال الثقة عند مستوى 95%.

التوضيح الخاص بنوع الخوارزمية لحساب النسب المئوية الخامسة والعشرون والخامسة والسبعون

يستخدم المجلس الدولي للزيتون الخوارزمية الفريدة (الخوارزمية XXX) المقدمة أدناه لحساب النسب المئوية الخامسة والعشرون والخامسة والسبعون.

من الممكن حساب الإحصائيات بشكل يدوي، أو عبر نظام جمع البيانات إلا أن الخوارزمية يجب أن تكون كالتالي.

يقدم المجلس الدولي للزيتون ورقة عمل MS Excel حيث يتم تطبيق الخوارزمية بنجاح ومراقبة أداء اللجنة.

إجراء حساب النسب المئوية

توجد عدة طرق لحساب النسب المئوية لكن دعونا نوصف ونستخدم الخوارزمية التالية وكذلك نطابقها في الدالة {PERCENTILE*(array;k) k:0.25 و 75 أو 3 و 1} في MS-Excel. [QUARTILE(array;q) q:1 and 3] في MS-Excel
[*في الإصدار الفرنسي من MS-Excel CENTILE(array;k) أو QUARTIL(array;q)]

الخطوة 1 - قم بفزر قائمة الأعداد في ترتيب تصاعدي وحساب هذه الأعداد من 1 إلى n.

الخطوة 2 - استخدم الصيغة التالية لحساب الترتيب المتطابق (مقسم في عدد صحيح ورقم عشري).

{حوسبة الرتب}

$$R=1+(P(n-1)/100)=I+D$$

حيث أن:

P: النسبة المئوية المطلوبة

n: العدد الكلي للقيم

I: الجزء الصحيح للتصنيف

D: الجزء العشري للتصنيف

الخطوة 3 - استخدم الصيغة التالية للاستيفاء ما بين الرقمين الضروريين.

{استيفاء}

$$p=Y_i+D(Y_{i+1}-Y_i)$$

مثال (العدد الزوجي الخاص بالمتذوقين)

حساب النسب المئوية

بيانات أولية

1.3

2.1

1.5

1.2

1.6

2.4

2.3

1.9

بيانات مرتبة

1.2
1.3
1.5
1.6
1.9
2.1
2.3
2.4

الوسيط = 1.8

التصنيف المحوسب

{حوسبة التصنيفات}

$$r=1+(P(n-1)/100)$$

P: النسبة المئوية (25 أو 75)

n: عدد الحالات

I: الجزء الصحيح للتصنيف

D: الجزء العشري للتصنيف

$$2.75=(100/((1-8)*25))+1$$

I=2 (صحيح)

D=0.75 (عشري)

$$6.25=(100/((1-8)*75))+1$$

I=6 (صحيح)

D=0.25 (عشري)

استيفاء

{استيفاء}

$$p=Y_i + D(Y_{i+1} - Y_i)$$

$$1.45=(1.3-1.5)*0.75+1.3 \text{ (النسبة المئوية }^{th}25)$$

$$2.15=(2.1-2.3)*0.25+2.1 \text{ (النسبة المئوية }^{th}75)$$

من إكسل {النسبة المئوية (A2:A9;0.25) أو (0.75)}

$$1.45 = \text{النسبة المئوية }^{th}25$$

$$2.15 = \text{النسبة المئوية }^{th}75$$

الحوسبة الخاصة بـ IQR

IQR = النسبة المئوية الخامسة والسبعين - النسبة الخامسة والعشرون.

$$IQR=2.15-1.45=0.7$$

عمليات حوسبة لـ *s

*s = معامل * IQR / الجذر التربيعي (عدد القضاة)

$$s^*=0.925*0.7/2.828=0.23$$

$$CVR\% = (s^* / Median) * 100$$

$$CVR\% = (0.23/1.75) = 13.1\%$$

التصنيف موثوق فيه

مثال (العدد الفردي الخاص بالمتذوقين)

حساب النسب المئوية

بيانات أولية

1.3
2.1
1.5
1.2
1.6
2.4
2.3
1.9
1.6
1.8
2.7

بيانات مرتبة

1.2
1.3
1.5
1.6
1.6
1.8
1.9
2.1
2.3
2.4
2.7

الوسيط = 1.8

التصنيف المحوسب

$$r = 1 + (P(n-1)/100)$$

P: النسبة المئوية (25 أو 75)

n: عدد الحالات

I: الجزء الصحيح للتصنيف

D: الجزء العشري للتصنيف

$$3.5 = (100 / ((1-11) * 25)) + 1$$

I=3 (صحيح)

D=0.5 (عشري)

$$8.5 = (100 / ((1-11) * 75)) + 1$$

I=8 (صحيح)

D=0.5 (عشري)

استيفاء

$$p=Y_i + D(Y_{i+1} - Y_i)$$

$$(25^{\text{th}} \text{ النسبة المئوية}) \quad 1.55=(1.5-1.6)*0.5+1.5$$

$$(75^{\text{th}} \text{ النسبة المئوية}) \quad 2.20=(2.1-2.3)*0.5+2.1$$

من أكسل | {النسبة المئوية (0.25;A2:A9;0.75) أو (0.75

$$25^{\text{th}} \text{ النسبة المئوية} = 1.55$$

$$75^{\text{th}} \text{ النسبة المئوية} = 2.20$$

الحوسبة الخاصة بـ IQR

IQR = النسبة المئوية الخامسة والسبعين - النسبة الخامسة والعشرون.

$$IQR=2.20-1.55=0.65$$

عمليات حوسبة لـ s*

s* = معامل * IQR / الجذر التربيعي (عدد القضاة)

$$s^*=0.925*0.65/3.317=0.18$$

$$Cvr\% = (s^* / Median) * 100$$

$$Cvr\%=(0.18/1.80)=10.0\%$$

التصنيف موثوق فيه

معامل النسبة المئوية PERCENTILE في اللغات المختلفة

اللغة	المعامل "PERCENTILE"
التشيكية/ السلوفاكية	PERCENTIL
الدانماركية	FRAKTIL
الفنلندية	PROSENTTIPISTE
الفرنسية	CENTILE
النرويجية	PERSENTIL
الهولندية	PERCENTIEL
البولندية	PERCENTYL
البرتغالية	PERCENTIL
الروسية	ПЕРСЕНТИЛЬ
الأسبانية	PERCENTIL
السويدية	PERCENTIL
الألمانية	QUANTIL
التركية	YÜZDEBİRLİK
الهنغارية	PERCENTILIS

قائمة المراجع

Wilkinson, L. 1990. Systat: The system for statistics. Evanston, IL.SYSTAT (1
Inc.

Cicchitelli, G. 1984. Probabilità e Statistica. Maggioli Editore, Rimini. (2

Massart, D.L.; Vandeginste, B.G.M.; Deming, Y.; Michotte, L. 1988. (3
Chemometrics. A textbook. Elsevier. Amsterdam.

Kendall, M.G.; Stuart, A. 1967. The advanced theory of statistics. Vol. 1. (4
Hafner Publishing Co.

McGill, R.; Tukey, J.W.; Larsen, W.A. 1978. Variation of Box Plots. The (5
American Statistician, 32, (2), 12-16.

COI/T.28/Doc. No 1/ September 2007 “Guidelines for the accreditation of (6
sensory testing laboratories with particular reference to virgin olive oil
according to standard ISO/IEC 17025:2005”

COI/T.20/Doc. No 14/ Rev.3/ November 2011 (7

ISO/IEC 17025:05 (8

—