

دراسة تأثير طرق التجفيف والتخزين على الصفات الكيميائية والحسية للأسماك
"Studying the Effect of Drying Methods and Storage on the Chemical and
Sensory Properties of Fish"

الاسم: هبة حسن ناجي

الدرجة العلمية التي قدمت الرسالة إليها: ماجستير في العلوم الزراعية

التخصص: علوم أغذية

القسم: علوم وتكنولوجيا الأغذية

الجهة المانحة: كلية ناصر للعلوم الزراعية - جامعة عدن

المشرف الرئيس: أ.د. محسن عمر قنزل و المشرف المشارك: أ.م.د. علي عبد الباري باعباد

تاريخ مناقشة الرسالة: 2021م

لغة الرسالة: العربية

عدد صفحات الرسالة: 78

الخلاصة:

تم تصميم تجربة معملية في قسم علوم وتكنولوجيا الاغذية - كلية ناصر للعلوم الزراعية - جامعة عدن ونفذت في العام 2019-2020 في معمل قسم علوم وتكنولوجيا الاغذية - كلية العلوم البيئة والاحياء البحرية - جامعة حضرموت، لدراسة تأثير طرق التجفيف (الفرن الكهربائي والمجفف الشمسي)، وكذلك فترات التخزين (شهر وشهرين) على الصفات الكيميائية (الرطوبة، البروتين، الدهن، الرماد، الحموضة و pH) والصفات الحسية (المظهر، النكهة، الرائحة، القبول العام) لنوعين من الأسماك (البياض والتونة). تم تحليل نتائج الصفات الكيميائية باستخدام التصميم العشوائي الكامل للتجارب العاملية في ثلاثة مكررات ومقارنة النتائج مع اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D.). بينما الصفات الحسية تم إدخالها للحاسب لتعالج بواسطة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، ثلاثة مكررات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإنسانية. تم تلخيص نتائج الدراسة على النحو التالي:

1- تأثير نوع الأسماك، طريقة التجفيف وفترة التخزين على الصفات الكيميائية:

1. لم تعطي معاملة نوع الأسماك قيد الدراسة أي فرق معنوي على نسبة الرطوبة، ولكنها أعطت فروقاً معنوية على نسبة البروتين والدهن والرماد والحموضة والرقم الحامضي (pH).
2. سجلت معاملة أسماك البياض أعلى نسبة للرطوبة، الدهن والرقم الحامضي (pH)، بينما معاملة أسماك التونة سجلت أعلى نسبة للبروتين، الرماد والحموضة.
3. أعطت طريقة التجفيف فروقاً معنوية في نسبة الرطوبة، البروتين، الدهن، الرماد والرقم الحامضي (pH).
4. أعطت الأسماك المجففة بالمجفف الشمسي أعلى نسبة للرطوبة، الدهن، الرماد والحموضة، بينما الأسماك المجففة بالفرن أعطت أعلى نسبة للبروتين والرقم الحامضي (pH).
5. أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي للتفاعل بين أنواع الأسماك وطرق التجفيف على نسبة الرطوبة، البروتين، الدهن، الرماد، الحموضة والرقم الحامضي (pH).
6. أعطت أسماك البياض المجففة بالمجفف الشمسي أعلى نسبة للرطوبة والدهن، بينما أعطت الأسماك المجففة بالفرن أعلى قيمة للرقم الحامضي (pH). لوحظ أن أسماك التونة المجففة بالفرن سجلت أعلى قيمة للبروتين، بينما أعطت التونة المجففة بالشمس أعلى قيمة للرماد والحموضة.
7. أعطت معاملة فترة التخزين فروق معنوية على نسبة البروتين، الدهن، الرماد والحموضة. بينما لم تسجل فروق معنوية على نسبة الرطوبة والرقم الحامضي (pH).
8. أعطى السمك المجفف المخزن لمدة شهر أعلى نسبة للرطوبة والرقم الحامضي (pH). بينما أعطى السمك المجفف المخزن لمدة شهرين أعلى نسبة للبروتين، الدهن، الرماد والحموضة.
9. أظهر التفاعل بين نوع السمك وفترة التخزين تأثير معنوي على الرطوبة، البروتين، الدهن، الرماد والحموضة والرقم الحامضي (pH).
10. أعطت أسماك البياض التي تم تخزينها لمدة شهر أعلى قيمة للرطوبة والرقم الحامضي (pH)، ولكن تلك المخزنة لمدة شهرين أعطت أعلى قيمة للدهن. بينما سجلت أسماك التونة المخزنة لمدة شهرين أعلى قيمة للبروتين والرماد والحموضة.

11. أظهر التفاعل بين طريقة التجفيف وفترة التخزين تأثيراً معنوياً على الرطوبة، البروتين، الدهن، الرماد والحموضة والرقم الحامضي (PH).
 12. أعطت الأسماك المجففة بالمجفف الشمسي المخزنة لمدة شهر أعلى قيمة للرطوبة، بينما أعطت الأسماك المخزنة لمدة شهرين أعلى قيمة للرماد، الدهن والحموضة. بينما سجلت الأسماك المجففة بالفرن المخزنة لمدة شهر أعلى قيمة للرقم الحامضي (PH)، وأعطت أعلى نسبة للبروتين في الأسماك المخزنة لمدة شهرين.
 13. أظهر التداخل الثلاثي للمعاملات المدروسة (نوع السمك وطريقة التجفيف وفترة التخزين) تأثير معنوي على جميع الصفات الكيميائية قيد الدراسة (نسبة الرطوبة، البروتين، الدهن، الرماد، الحموضة والرقم الحامضي (PH)).
 14. سجلت أسماك البياض المجففة بالمجفف الشمسي والمخزنة لمدة شهر أعلى قيمة للرطوبة، بينما أعطت الأسماك المخزنة لمدة شهرين أعلى قيمة للدهن. أما بالنسبة لسمك البياض الذي يجفف في الفرن ويخزن لمدة شهر، فقد سجلت أعلى قيمة للرقم الحامضي (PH).
 15. لوحظ أن أسماك التونة المجففة بالمجفف الشمسي والمخزنة لمدة شهرين أعطت أعلى قيمة للرماد والحموضة. بينما أعطت التونة التي تم تجفيفها في الفرن وتخزينها لمدة شهرين أعلى نسبة للبروتين.
- 2- تأثير نوع الأسماك، طريقة التجفيف وفترة التخزين على الصفات الحسية:**
1. أشارت النتائج إلى وجود فروق معنوية في متوسطات الصفات الحسية يعزى لنوع الأسماك، حيث حققت أسماك التونة أعلى الدرجات (جيدة جداً) في المظهر والملمس والاستساغة والنكهة والرائحة والقبول العام. ومع ذلك، حصلت أسماك البياض على درجة جيدة.
 2. وجود تأثير معنوي لطريقة التجفيف على الصفات الحسية حيث أعطت طريقة التجفيف الشمسي أعلى الدرجات.
 3. أظهرت نتائج تداخل نوع الأسماك مع طريقة التجفيف أن أسماك التونة المجففة بطريقة التجفيف الشمسي أعطت أعلى الدرجات (جيد جداً).
 4. فيما يتعلق بتأثير عامل فترة التخزين على جودة الأسماك، لم يكن هناك أي تأثير معنوي على الصفات الحسية.
 5. أظهر تفاعل فترة التخزين مع نوع الأسماك تأثيراً معنوياً، حيث حققت أسماك التونة المخزنة لمدة شهرين أعلى درجات (جيدة جداً باستثناء النسجه- جيدة). بينما أسماك البياض سجلت درجات مقبولة للاستساغة والنكهة والقبول العام.
 6. كان هناك تأثير معنوي للتداخل بين طريقة التجفيف وفترة التخزين على الصفات الحسية، حيث أعطت طريقة التجفيف الشمسي مع التخزين لمدة شهر أعلى الدرجات مقارنة بالتوليفات الباقية.
 7. أظهرت نتائج التداخل الثلاثي للمعاملات المدروسة (نوع السمك وطريقة التجفيف وفترة التخزين) تأثير معنوي على الصفات الحسية.