

الجمهورية اليمنية



الشركة اليمنية لمطاحن
وصوامع الغلال - عدن



كلية ناصر للعلوم
الزراعية

الندوة العلمية لصناعة الخبز
في الجمهورية اليمنية
16 - 17 يوليو 2005م

تحت شعار

نعم لتدعيم دقيق، القمح بالحديد والبقوليات

بدعم من

الشركة اليمنية لمطاحن وصوامع الغلال - عدن

عدن - 2005م



تأثير إضافة بعض المواد النباتية إلى الروتي والكيك على بعض صفات الجودة

د. سالم محمد بن سلمان
المدرس: محروس عبدالله باحويرث
قسم الأحياء - كلية التربية المكلا - جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا

المخلص

دراسة تأثير إضافة بعض المواد النباتية إلى الروتي والكيك على بعض صفات الجودة هدفت إلى معرفة تأثير إضافة كل من الحبة السوداء والشمار على كل من الكيك والروتي ولاسيما انه يتم إضافة مثل المواد وغيرها إلى بعض أنواع الخبز مثل خبز البر (الكرخانة) أو خبز الطعام (الذرة الرفيعة) وكذلك أهمية هذه المواد أو تأثيرها على بعض صفات الجودة كالشكل، اللون، الطعم، الرائحة والمذاق ومدى التقبل من عدمه من قبل المستهلك، وهذه المواد لها فوائد طبية لمكوناتها الفعالة وهي عديدة وقد أضيفت كميات من الحبة السوداء والشمار إلى كل من الكيك والروتي واختبرت عدداً من صفات المدروسة لكل من الروتي والكيك بواسطة اختبار التذوق من قبل 32 طالب وطالبة من المستوى الثالث الأحياء بكلية التربية قسموا إلى مجموعتين ضمت المجموعة الأولى 20 شخصاً والثانية 12 شخصاً التوالي، حيث تم تسجيل البيانات في استمارات اختبار خاصة وتم تحديد أربع درجات وهي a؛ b؛ c؛ d واستخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية للتحليل الإحصائي لبيانات المدروسة. وتم التوصل إلى العديد من النتائج وهي كالتالي:

1- تدرجت نتائج الاختبارات حول الشكل بنسب مئوية 22.93%، 20.836%، 16.68% عند درجتي (a) عند عدم الإضافة أو إضافة الحبة السوداء أو الشمار إلى الكيك على التوالي. في حين لم تختلف عند نفس الدرجة لإضافة الحبة السوداء أو عدم الإضافة فقط في الروتي. كما جاءت نتائج الاختبار متتالية عند درجة مقبول (b) للشكل عند عدم الإضافة أو إضافة الحبة السوداء أو الشمار لكل من الروتي والكيك على التوالي.

2- إضافة الحبة السوداء والشمار أعطت نسبة مرتفعة في عدم القبول (c) للون لكل من الروتي والكيك، عند إضافة الحبة السوداء للروتي كانت درجته جيد بنسبة 17.5%.

3- لم يؤثر إضافة كل من الحبة السوداء والشمار على مقبوليته على المستهلك بل كانت درجة المستهلك لهذه الإضافات جيدة وعالية النسب مقارنة بعدم الإضافة وذلك سواء في الكيك أو الروتي.

4- رائحة كل من الكيك والروتي والمضاف إليهما الحبة السوداء والشمار جاءت مقبولة وبدرجة جيدة تؤثر على تذوق المستهلك.

5- سلكت صفة الملمس سلوك صفة اللون مع تحسن طفيف في درجات الاختبارات وخاصة عند المقبول (b) عند إضافة الشمار والحبة السوداء لكل من الكيك والروتي.

المقدمة:

يعتبر الخبز في محافظات الجمهورية اليمنية ومنها محافظة حضرموت الغذاء الرئيس ومصنرا رئيسا للطاقة حيث يستهلك المواطن اليمني يوميا بقدر 300 جم (المصلي وخنبري 2001 ، المصلي 2003) وتزداد سنويا الكميات المستوردة من القمح والدقيق والبالغة كميتهما 1.468.389 و 273.469 طن على التوالي وبقيمة إجمالية بلغت 39.371 مليار ريال وبلغ الناتج المحلي للقمح 152.742 طن لنفس العام بكتفاه ذاتي بلغت نسبته 7.7 % (الإدارة العامة للإحصاء والتخطيط 2001 ، الإدارة العامة للإحصاء الزراعي 2001) .

تختلف المكونات الغذائية لأنواع الشائعة من الخبز حيث احتوى مكونات الخبز العربي والكورخانة على رطوبة 31% وبروتين 11% ودهون 3% وكربوهيدرات 53% وألياف 2% ورماد 1.8% أما الطاقة الحرارية بلغت 183 سعرة حرارية / 100 جم في حين تكون مكونات الخبز الإيطالي من الرطوبة 34% والبروتين 8.5% والدهون 3% أما الكربوهيدرات 53% والألياف 0.3% والمعادن 1.5% من حيث تكون الطاقة الحرارية 273 سعرة حرارية / 100 جم (المصلي وخنبري 2001) . وبالنظر إلى مكونات هذه الأنواع من الخبز فإن غالبيتها تقتصر إلى العناصر المعدنية والفيتامينات والتي تضيف إلى ما سبق من المكونات في الخبز أهمية غذائية وصحية ولربما أفادت الإضافة من المواد النباتية إلى تحسين هذه المكونات الغذائية فضلا على إعطاء النكهة والطعم التي تجعل المستهلك لهذه الأنواع من الخبز بقبالية أكثر وذلك بحرص على إضافة مثل تلك المواد النباتية مثل الحبة السوداء والسوسم والشمار والثوم والفلفل (ليسان) كمواد للنكهة ومن المحسنة للطعم .

إن نبات الشمار *Foeniculum vulgure Miller* من العائلة الخيمية *Family Apiaceae* تعتبر من النباتات المستخدمة في التوابل والنكهة للأغذية المختلفة ومنها في صناعة الخبز المستخدم من مسحوق البذور والتي تحتوي على مكونات فعالة مثل *phynel* ، *Anethol* ، *Fenchone* ، *Limonene* ، ومركبات أخرى مثل *Pinene* ، *Camphene* ، *Phelladrene* ، *Scopoletin* ، *Scoparone* ، *Umbelliferen* وغيرها . وفي البذور دهون 35% وأحماض دهنية 0.2% وكحولات 0.1% وكذلك ستروولات 0.3% وأحماض عضوية منها بنزويك وفانيليك وسيريغونيك وكذلك تحتوي على فيتامينات منها C, B, A وعناصر معدنية كالحديد والفوسفور والكالسيوم والبوتاسيوم (عمر 1990 ، باديب 1991 ، الدبعي والخليدي 1997 ، ابوزيد 2000) . وللشمار فوائد غذائية وصحية فهو إجمالا مسكن معوي وطارد للغازات والديدان ومنرا للبول والطمث والحليب ويوصف لحالات الربو ونزلات البرد الحفيف ومضاد للتقلصات ومنبها للغدد الجنسية .

ونبات الحبة السوداء (حبة البركة) *Nigella sativa L.* يعتبر من النباتات المنتمية للعائلة الشفوية *Family Ranunculaceae*. فهو من نباتات التوابل والنكهة والفاحة للشهوية فتضاف إلى أنواع البصر والفتائر والمأكولات الشعبية (الحسين 1991 ، الدبعي والخليدي 1997) ولأهميتها العلاجية والطب الشاملة فإن فيها شفاء من كل داء كما قال رسول الله ﷺ . إن أهم مكونات الحبة السوداء الفعالة هي حمض كسيدات *Thymohydroquonon Nigellon* ومركبات استيرودية وعناصر معدنية كالحديد والفوسفور والكالسيوم والبروتين 17.9 جم والدهون 12.9 جم وسعرات حرارية وكربوهيدرات كما يوجد به مواد مضادة للبكتيريا والفطريات والالتهابات كافة وطاردا للغازات ومنرا للبول واللعاب والطمث وهرمونية جنسية (باديب 1990 ، ناصر 1999 ، عمر 1990 ، وعارف 1988 ، الطيب 1987 ، الدبعي والخليدي 1997) كما أشارت هذه المصادر إن الحبة السوداء لها فوائد واستعمالات علاجية عديدة والوقاية من

امراض السكري والروماتيزم والصداع والالتهابات والربو وفي استعمالات علاجية خاصة ، أشار ناصر 1999 ان مركبات Dithymoquinon ، Thymoquinon الموجودان في نبات الحبة السوداء أظهرت فاعلية في الحد من تكاثر أنواع متعددة الخلايا السرطانية في أنابيب المختبر وبذلك نصحت الدراسة باستعمال الحبة السوداء ضمن التواليف الوقائية من الأمراض السرطانية ، كما أفاد أيضا ناصر 1999 ان دراسة اخرى في مجلة Harm Belg 1998 (مارس / أبريل) المجلد 4 العدد 153 استنتجت ان خلاصات نباتات الحبة السوداء والزعفران وفيتامين E والحمض الأميني Cysteine يقلل من الإضرار بالكلية التي قد يلحقها عقار cisplatin المستعمل في علاج السرطان . أشار أيضا إلى دراسة في مجلة August 1971-Indian-j-Med-Sic المجلد 25 العدد 8 من 337-535 ان الحبة السوداء وخصوصا زيتها يزيد من إفراز اللبن لاحتوائها على مواد تحفز زيادة إفراز هرمون البرولاكتين prolactine الذي تفرزه الغدد الثديية حيث مقداره يزيد مرة ونصف في الدم عن مستواه في الدم عند الرجال وترتفع نسبته لدى النساء الحوامل في الشهر الأخير من الحمل مرتين ونصف وعند النساء غير الحوامل ويعمل هذا الهرمون عند زيادته على نمو الثديين والبحث على إفراز اللبن .

إضافة ان الحبة السوداء مع غيرها من المواد كالعسل وبذور الفجل و..... الخ يفيد في معالجة العقم والضعف الجنسي .

منهجية الدراسة

لدراسة تأثير إضافة المواد النباتية (الحبة السوداء ، الشمار) إلى كل من الكيك والروني على بعض صفات الجودة منها الشكل ، اللون ، الطعم ، الرائحة ، الملمس اعتمدت منهجية الدراسة على اجراء بعض اختبارات التفضيل لعينات الكيك والروني والذي اضيف إلى كل عينة مقدار 5 جم من حبة السوداء و الشمار وتركت معاملة المقارنة بدون إضافة ولم اعداد استمارة خاصة بالاختبارات لصفات الشكل واللون والطعم والرائحة والملمس واعتمدت درجات اختبارات وهي جيد ، مقبول ، غير مقبول ولا ادري ورمزت لهذه الدرجات بالرموز a , b , c , d وعلى التوالي ، واعطيت لهذه الدرجات والرموز علامات كلية لاستخراج العلامة (النسبة المئوية) لوصف ترتيب الفترات أو المجالات تنازليا وكانت على التوالي أيضا 4 ، 3 ، 2 ، 1 علامة .

أجريت اختبارات التفضيل لعينات الكيك والروني على 32 طالب وطالبة من قسم الأحياء - كلية التربية المكللا (20 طالب لعينات الروني ، 12 طالبة لعينات الكيك) وسجلت النتائج في استمارات خاصة . وحللت النتائج باستخراج لوسط حسابي من المعادلة التالية :

3 س

م =

ن

حيث 3 س = مجموع القيم ، ن = عدد القيم (التكريري والعبيدي 1999)
وكنك استخراج الاحرف المعياري لمعرفة مدى تجانس الدرجات أو تشتتها عن الوسط الحسابي من خلال المعادلة الآتية :-

3 (س - م)²

ع =

ن

حيث أن s = القيمة ، m = المتوسط الحسابي ، n = عدد القيم ، σ = الانحراف المعياري
(عبدالجبار واحمد 1984)
ولوصف الدرجات وترتيب فقرات الاختبارات بشكل تنازلي ،

الوسط الحسابي للمجال أو الفقرة
استخرجت العلامة (النسبة المئوية) =

100 x

العلامة القصوى للفقرة أو المجال

وحلت النتائج بعد جمع البيانات من الاستبيانات بعد تفرغها وتحليل النتائج على نظام (SPSSOP) .
كما اعتمدت منهجية هذه الدراسة أيضا إلى الاستماع من الخبرات الشخصية لعدد من الأشخاص حول أهمية
إضافة بعض المواد النباتية مثل الحبة السوداء في خبز بر عربي وكرفالة .

3- النتائج والمناقشة :

1- اثر إضافة المواد النباتية (الحبة السوداء و الشمار) على صفة الشكل في الكيك والروني .
من الجدول 1 يلاحظ ان نتائج اختبارات التذوق لعينات الكيك والمضافة إليها كل من حبه السوداء والشمار
وعند درجه جيد (a) احتلت الترتيب 3.2 وبنسبة 20.83% ، 16.86% على التوالي في حين تفوقت عليها
وعند درجه جيد عينات الكيك بدون الاضافه بلغت النسبة 22.93% كما سجلت بيانات الاختبارات لنفس
عينات الكيك وعند اضافة الشمار وحبه السوداء وعند درجه مقبول بنسب 11.1% ، 5.57% على التوالي
وبترتيب 4.5 .

اما اضافة المواد النباتية حبه السوداء والشمار لعينات الروني فموضح الجدول 1 ان نتائج اختبار التذوق
لصفه الشكل قد تفوقت وعند درجه جيد اضافة حبه السوداء إلى الروني بلغت النسبة 18.75% ونفس
النسبة والترتيب والدرجة جاءت عند عدم الاضافة في حين درجه مقبول عند اضافة الشمار إلى الروني
جاءت بالترتيب رقم 2 وبنسبة 11.67% في حين عند درجه جيد في اختبارات عينات الروني المضاف اليه
الشمار بلغت 10% وبترتيب رقم 3 في حين لم يكن مقبولا اضافة الشمار إلى الروني من حيث الشكل والتي
بلغت النسبة فيه 7.5% وانخفضت النسب الاختبارات وارتفع الترتيب لهذه النسب لعينات الروني في
درجات الاختبار مقبول وغير مقبول عند اضافة حبه السوداء أو عدم الاضافة .

جدول (1) تأثير إضافة بعض المواد النباتية على الكيك والروتني على صفات الجودة (الشكل)

الترتيب	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الرمز	درجة التفضيل	البيانات	العينة
1	22.93	2.910	0.917	a	جيد	بدون إضافة	الكيك
6	2.77	0.265	0.083	b	مقبول		
7	0	0	0	c	غير مقبول		
7	0	0	0	d	لا ادري		
2	20.83	0.646	0.833	a	جيد	إضافة الحبة السوداء	
5	5.57	0.529	0.167	b	مقبول		
7	0	0	0	c	غير مقبول		
7	0	0	0	d	لا ادري		
3	16.68	2.117	0.667	a	جيد	إضافة الشمار	
4	11.1	1.059	0.333	b	مقبول		
7	0	0	0	c	غير مقبول		
7	0	0	0	d	لا ادري		
1	18.75	3.186	0.750	a	جيد	بدون إضافة	الروتني
5	6.67	0.850	0.200	b	مقبول		
7	2.50	0.212	0.050	c	غير مقبول		
0	0	0	0	d	لا ادري		
1	18.75	3.186	0.750	a	جيد	إضافة الحبة السوداء	
5	6.67	0.850	0.200	b	مقبول		
7	2.50	0.212	0.050	c	غير مقبول		
1	0	0	0	d	لا ادري		
3	10.00	1.699	0.400	a	جيد	إضافة الشمار	
2	11.67	1.487	0.350	b	مقبول		
4	7.50	0.637	0.150	c	غير مقبول		
3	10.00	0.250	0.100	d	لا ادري		

2 - اثر إضافة المواد النباتية (حبة السوداء والشمار) على صفة اللون.
 يلاحظ بيانات الاختبارات في الجدول 2 ان صفة اللون وعند درجة جيد عند اضافته حبه السوداء والشمار قد انخفضت النسب بلغت 18.75% ، 10.43% بترتيب 3، 4 على التوالي لعينات الكيك كما ان إضافة حبه السوداء إلى الكيك قد اثر على صفة اللون وذلك بحصول على نسبة 18.75% جيد وانخفضت النسبة إلى 8.33% عند درجة مقبول وبترتيب 5 عند نفس المعاملة . كما تحسن صفة الاختبار للون وعند درجه

نعم لقد علم دقيق الصمغ بالحديد والفولات

مقبول لإضافة الشمار إلى الكيك مما يشير إلى إضافة الشمار إلى الكيك جاءت متفوقة في النتائج يليها إضافة حبه السوداء اما عدم الاضافة كانت الأفضل في الكيك وربما يرجع إلى ضرورة التقنين في الكميات المضاف من حبه السوداء والشمار حتى لا يؤثر على اللون ورغبة المستهلك بذلك. اما نتائج الجدول نفسه فقد بينت نتائج الاختبارات على صفة اللون ان إضافة حبه السوداء إلى الروتي وعند درجه جيد قد احتلت المرتبة الثانية ونسبه 17.5% تلتها عند نفس الدرجة في صفة اللون عينات الروتي اما إضافة الشمار إلى عينات الروتي فد حصلت المرتبة الثامنة ونسبه 22.50% وبذلك يكون لون الروتي والمضاف الروتي المضاف إليها الشمار قد احتلت المرتبة الأولى بنسبه 6.25% في حين عدم مقبولية لون الروتي المضاف إليه حبه السوداء في نتائج الاختبارات كانت الأفضل.

جدول (2) تأثير إضافة بعض المواد النباتية على الكيك والروتي على صفات الجودة (اللون)

الترتيب	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الرمز	درجة التفضيل	البيانات	العينة
1	20.83	2.646	0.833	a	جيد	المعاملات	الحبة السوداء
6	5.57	0.529	0.167	b	مقبول	بدون إضافة	
0	0	0	0	c	غير مقبول		
0	0	0	0	d	لاالري		
3	18.75	2.382	0.750	a	جيد		
5	8.33	0.794	0.250	b	مقبول		
0	0	0	0	c	غير مقبول		
0	0	0	0	d	لاالري		
4	10.43	1.564	0.417	a	جيد	إضافة الشمار	
2	19.43	1.852	0.583	b	مقبول		
0	0	0	0	c	غير مقبول		
0	0	0	0	d	لاالري		
3	15.00	2.549	0.600	a	جيد	بدون إضافة	
4	13.33	1.699	0.400	b	مقبول		
10	0	0	0	c	غير مقبول		
10	0	0	0	d	لاالري		
2	17.5	2.974	0.700	a	جيد	إضافة حبة السوداء	
6	8.33	1.062	0.250	b	مقبول		
9	2.5	0.212	0.050	c	غير مقبول		
10	0	0	0	d	لاالري		
8	6.25	1.062	0.250	a	جيد	إضافة الشمار	
7	6.67	1.850	0.200	b	مقبول		
1	22.50	1.912	0.450	c	غير مقبول		
5	10.0	0.525	0.100	d	لاالري		

3 - اثر اضافة المواد النباتية (حبه السوداء والقمح) على الغيث والرياحي على صفة الطعم
 يلاحظ من الجدول 3 ان نتائج الاختبارات للتذوق في صفة الطعم وعند درجة 10 ان اضافة حبه السوداء
 الى الكوك احتلت المرتبة الثانية وينسب 93.22% ولقحا وعند نفس الدرجة والرياحي 1 وبنسبة 68.66%
 عند عدم الاضافة لهذه المواد الى الكوك اما درجة مقبول وعند اضافة القمح الى الكوك جاءت بالمرتبة 1
 وينسب 10.11% وهي نفس تلك المرتبة والنسبة وعند نفس درجة التذوق عند عدم الاضافة تلك المواد
 و من بيانات الاختبارات للتذوق على صفة الطعم وكما وضعناها النتائج في الجدول 3 ان درجة حبه
 وعند اضافة حبه السوداء الى الرياحي جاءت في المرتبة الثالثة وبنسبة 75.18% في حين جاءت بغير
 للدرجة حين المرتبة التاسعة وينسب 25.1% عند اضافة القمح وكذلك عند عدم اضافة لها بغير للدرجة
 لاختبارات التذوق عند اضافة الحبة السوداء والقمح في الفحوصات النسب المتوفرة والبيانات التي تسبق فها
 وبذلك فانه يلاحظ ان حبه السوداء افضل من اضافة القمح .
 جدول (3) تأثير اضافة بعض المواد النباتية على الغيث والرياحي على صفات الجودة (الطعم)

الترتيب	الدرجة التذوق	الرياحي الغيث	المتوسط الغيثي	الرجل	درجة التفضيل	البيانات	العينة
3	16.68	3.117	0.667	a	جيد	بدون اضافة	1
4	11.10	1.059	0.333	b	مقبول		
7	0	0	0	c	غير مقبول		
0	0	0	0	d	لاالري		
2	22.93	3.910	0.917	a	جيد	إضافة الحبة السوداء	
7	0	0	0	b	مقبول		
5	4.15	0.263	0.093	c	غير مقبول		
0	0	0	0	d	لاالري		
6	2.86	0.263	0.081	a	جيد	إضافة القمح	
4	11.10	1.059	0.333	b	مقبول		
1	29.15	1.852	0.593	c	غير مقبول		
0	0	0	0	d	لاالري		
9	1.25	0.213	0.050	a	جيد	بدون اضافة	2
2	26.67	0.495	0.800	b	مقبول		
5	7.50	0.637	0.150	c	غير مقبول		
0	0	0	0	d	لاالري		
3	18.75	3.186	0.750	a	جيد	إضافة الحبة السوداء	
6	6.67	0.850	0.200	b	مقبول		
8	2.50	0.213	0.050	c	غير مقبول		
0	0	0	0	d	لاالري		
9	1.25	0.217	0.050	a	جيد	إضافة القمح	
7	3.33	0.425	0.100	b	مقبول		
1	27.50	3.186	0.750	c	غير مقبول		
4	16.68	0.525	0.100	d	لاالري		

جدول (4) تأثير إضافة بعض المواد التبنائية على الكيك والروني على صفات الجودة (الراحة)

العينة	البيانات	درجة التفضيل	الرمز	المتوسط الحاصل	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الترتيب
الكيك	بدون إضافة	جيد	a	0.750	2.382	18.75	2
		مقبول	b	0.250	0.794	8.33	3
		غير مقبول	c	0	0	0	7
		لاآري	d	0	0	0	0
	إضافة الحبة السوداء	جيد	a	0.917	2.310	22.43	1
		مقبول	b	0.083	0.265	2.77	6
		غير مقبول	c	0	0	0	7
		لاآري	d	0	0	0	0
	إضافة الشعار	جيد	a	0.500	1.588	12.50	4
		مقبول	b	0.500	1.588	16.67	3
		غير مقبول	c	0	0	0	7
		لاآري	d	0	0	0	0
الروني	بدون إضافة	جيد	a	0.300	1.255	7.5	6
		مقبول	b	0.450	1.912	15.0	3
		غير مقبول	c	0.250	1.062	12.5	4
		لاآري	d	0	0	0	0
	إضافة الحبة السوداء	جيد	a	0.850	3.611	21.25	1
		مقبول	b	0.100	0.523	3.33	7
		غير مقبول	c	0.050	0.212	2.05	8
		لاآري	d	0	0	0	0
	إضافة الشعار	جيد	a	0.100	0.523	2.50	8
		مقبول	b	0.500	2.124	16.67	2
		غير مقبول	c	0.300	1.255	15.00	3
		لاآري	d	0.100	0.523	10.00	5

جدول (5) تأثير إضافة بعض المواد النباتية على الكيك والروتى على صفات الجودة (الملمس)

الترتيب	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الرمز	درجة التفضيل	البيانات	
						المعاملات	العينة
1	22.93	2.910	0.917	a	جيد	بدون إضافة	1
6	2.77	0.265	0.083	b	مقبول		
7	0	0	0	c	غير مقبول		
7	0	0	0	d	لاالري		
2	18.75	2.382	0.750	a	جيد	إضافة الحبة السوداء	
5	8.33	0.794	0.250	b	مقبول		
7	0	0	0	c	غير مقبول		
7	0	0	0	d	لاالري		
4	12.50	1.588	0.500	a	جيد	إضافة الشمار	
3	16.67	1.588	0.500	b	مقبول		
7	0	0	0	c	غير مقبول		
7	0	0	0	d	لاالري		
2	18.75	3.183	0.750	a	جيد	بدون إضافة	2
9	3.33	0.525	0.100	b	مقبول		
7	7.5	0.637	0.150	c	غير مقبول		
10	0	0	0	d	لاالري		
5	12.50	2.125	0.500	a	جيد	إضافة الحبة السوداء	
4	13.33	1.699	0.400	b	مقبول		
8	5.00	0.525	0.100	c	غير مقبول		
10	0	0	0	d	لاالري		
10	0	0	0	a	جيد	إضافة الشمار	
3	16.67	2.124	0.500	b	مقبول		
1	20.00	1.699	0.400	c	غير مقبول		
6	10.00	0.525	0.100	d	لاالري		

الاستنتاجات :

- 1 - من نتائج هذه الدراسة لوحظ ان إضافة حبة السوداء قد حسنت من صفات الجودة مقارنة بإضافه الشمار ماعدا صفة الملمس
- 2 - جاءت النتائج إيجابية من حيث أهميه أضافه المواد النباتية ذات الأهميه الغذائية والعلاجية وذلك اعتمادا على اختبارات التذوق مما يؤكد صحة أهمية المسار البحثي في الاهتمام بمزيد من الدراسات لمواد الإضافات النباتية الطبيعية ولتحسين المزيد من صفات الجودة للخبز ..
- 3 - تحتاج بحوث ودراسات إضافية في مقادير وأشكال الإضافات لهذه النباتات إلى أنواع الخبز الأخرى.

المراجع :

- ابو زيد، الشحات نصر (1986): البساتين والأشجار الطبية، دار المعارف بيروت
- ابو زيد، الشحات نصر (2000): البساتين والأشجار الطبية، دار المعارف بيروت
- الإدارة العامة للإحصاء والتخطيط (2001): ثلاثين سنة من مسيرته لعام 2001 وزارة الشؤون والتعاون - الجمهورية اليمنية
- الإدارة العامة للإحصاء والتخطيط الزراعي (2001): كتاب الإحصاء الزراعي لعام 2001، وزارة الزراعة والري الجمهورية اليمنية .
- التكريتي، وليع ياسين وحسن محمد العبدوي (1999): التطبيقات الإحصائية واستخدامات الكمبيوتر في بحوث التربية الرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل لعراق
- الدبيعي، عبد الرحمن سعيد وعبد الولي سعيد الخديدي (1997): البساتين الطبية والعطرية في اليمن - انتشارها - مكوناتها الفعالة - استخداماتها . مركز عبادي للدراسات والنشر - صنعاء .
- الحسيني ، محمد احمد (1999) : المرشد الزراعي في زراعة البساتين الطبية للشراب والصحة العامة - النعناع - الخبثاء - اليانسون - الكركديه - حبه البركة - الكمون ، مكتبة ابن سينا - القاهرة .
- الحسيني ، ايمن (1992) : من كوز الطب الشعبي ، الأظفة الشافية والبساتين المنوية - مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع - القاهرة .
- الطيب ، عبدالله طيب (1987) : لقاء في الحجة السوداء بين التجربة والفكر - مطبع قصر الثقافة - الكويت .
- المباح ، عبدالرؤف عوان (2001) : البساتين الطبية والتداوي بالأشجار . مركز عبادي للنشر والدراسات - صنعاء .
- المصلي ، محمد سالم وعمر سالم خنري (2001): حصر وتقويم أهم أنواع الفواكه في منطقة حضرموت، دراسة مقدمة إلى الندوة العلمية الثالثة حول أثر مدخلات الإنتاج وكثافتها المصاحبة على جودة المنتج - 16 يوليو 2001 أمكلا - حضرموت.
- المصلي ، محمد سالم (2003): تأثير المصحات على حجم الفواكه وعرضة تعرضها - مطبعة حضرموت للدراسات والبحوث - المجلد الثاني ، العدد 4 من 31 - 42 .
- بازيب ، علي سالم (1991) : البساتين الطبية في اليمن - مكتبة الإرشاد ، صنعاء .
- نوار ، اتيريس (1975) : لقاء والتوعية - دار المطبوعات الجديدة ، القاهرة .
- عارف ، محمد عزت (1988) : معجزات لقاء في الحجة السوداء والعمل والتقدم والنصر .

The effect of Aiding Botanical Material on the Ghality features of Cake and Bread

Abstract

This Study aimed at Finding out the effect of adding Nigella sativa and Fennel on the quality features of Cake and Bread such as shape, Colour, taste Flavour and touch .it also aimed at discovering the consumer attitudes towards adding such materials to Bread and Cake.

32 students , from the third class . Biology Department, e chosen and divided into two groups the first group consisted of 20 students while the second group is consisted of 12 students .

The results were recorded in special testing forms by the using of average , standard curve and percentages as follows :

1. The results of the shape and taste are varied according to the flowing percentages : 22.39 % , 20.863% respectively when the fennel and Nigella sativa were added to the cake but the results did not change by adding or not adding Nigella sativa to bread .
2. Adding Nigella sativa and fennel gave a high percentage of shape unacceptability when Nigella sativa gave a good percentage of 17.50% .
3. The addition of nigella sativa and fennel to cake and bread had an effect on the consumer acceptability . the consumer acceptability .the consumer acceptability for adding these materials was good when compared with consumer acceptability when these materials were not added .
4. The flavor of cake and bread after adding nigella sativa and fennel was acceptable.
5. The touch feature was similar to the color feature , but with a slight improvement in the acceptability after adding fennel and nigella sativa to the cake and bread .