

الجمهورية اليمنية  
وزارة الزراعة والري  
الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي  
مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد



# حصر وتقويم أهم أنواع الخبز في بعض محافظات الجمهورية اليمنية

## أعداد

د. محمد سالم المصلي  
د. عمر سالم خنبري  
م. حسن سعيد درباس

مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد

مايو 2005



وزارة الزراعة والري  
الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي  
مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد



خبز القفوع



خبز القصوص



خبز خمير



بنت الصحن



الدومور (المكعك)

# حصر وتقويم أهم أنواع الخبز في اليمن

أعداد

د. محمد سالم المصلي

د. عمر سالم خنيري م. حسن سعيد درباس

مايو 2005

## حصر ونقويح أهع أنواع الخبز في محافظة صنعاء

5

أعداد

د . محمد سالم المصلي

د . عمر سالم خنبري

الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي  
مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد



# حصر وتقويم أهم أنواع الخبز في اليمن

أعداد

د. محمد سالم المصلي

د. عمر سالم خنبري م. حسن سعيد خميس درباس

عدن

مايو 2005

## المحتويات

م	الموضوع	الصفحة
1	المقدمة	6
2	محافظة صنعاء	11
	المقدمة	13
	اهداف الدراسة	14
	خطة العمل	14
	خبز القفوع	15
	جحين رومي	16
	ملوج بر	17
	ملوج شعير	18
	الكدم	19
	تميس	20
	الرشوش	21
	ملوح خماسي	22
	خبز الصندوق	23
	خبز فرنسي	24
	الرغيف	25
	خبز البان	26
	خبز الطاوة ( البراوطه )	27
	النتائج والمناقشة	29
	شكر وتقدير	30
3	محافظة حضرموت	31
	المقدمة	33
	أهداف الدراسة	34
	خطة الدراسة	34
	القضوض	35
	خبز الخمير	36

37	خبز الدخن	
38	خبز المسبلي	
39	خبز بر عربي وكورخاته	
40	خبز المفحوس	
41	خبز حضرمي رهيف	
42	الرغيف	
43	خبز البراوطه	
44	ملوَح	
45	خبز الرطب	
46	خبز فرنسي	
47	خبز الصندوق	
48	خبز إيطالي	
49	خبز مدور	
50	النتائج والمناقشة	
53	شكر وتقدير	
55	محافظة تعز	4
57	المقدمة	
58	أهداف الدراسة	
58	خطة العمل	
59	الكدم	
60	الرغيف	
61	ملوج بر	
62	فطير ذره	
63	فطير رومي	
64	فطير غريب	
65	فطير الشعير	
66	فطير كدر	
67	خمير	
86	خمير خبز الشرائح	

69	الخبز الفرنسي	
70	خبز الصندوق	
71	شريك بالتمر	
72	الكراسان	
73	النتائج والمناقشة	
76	المكونات الغذائية لأهم أنواع الخبز	
76	أنواع المخابز وعددها في مدينة تعز وضواحيها	
77	شكر وتقدير	
79	محافظة الحديدة	5
81	المقدمة	
82	أهداف الدراسة	
82	خطة العمل	
83	فطير دخن	
84	بننت الصحن	
85	لحوح	
86	الرغيف	
87	خبز الصندوق	
88	خبز فرنسي	
89	خبز صامولي	
90	خبز البان	
91	خبز الشرائح	
92	النتائج والمناقشة	
94	المكونات الغذائية لأهم أنواع الخبز	
94	أنواع المخابز وعددها في محافظة الحديدة	
95	محافظة عدن	6
97	المقدمة	
97	أهداف الدراسة	
98	خطة العمل	

99	خبز الصندوق
100	الخبز الفرنسي
101	الرغيف
102	خبز الساندوتش
103	خبز البان
104	الخبز الشامي
105	خبز التمر
106	الكرواسان
107	البرواطة ( الطاوة )
108	اللحوح
109	الكدر
110	الخمير
111	المطبقية
112	المكعك ( الدّمور )
113	خبز الموفى ( الرشوش )
114	فطير ذرة ( ذرة بيضاء )
115	فطير غربه ( ذرة حمراء )
116	فطير الدخن
117	السكوع
118	الخفوش
119	النتائج والمناقشة
121	المكونات الغذائية لأهم أنواع الخبز
121	أنواع المخابز وعددها في محافظة عدن
123	المراجع

## بسم الله الرحمن الرحيم

### المقدمة :

يعتبر الخبز الغذاء الأساسي للسكان في اليمن ، وقد اعتمدت صناعة الخبز في الماضي على محاصيل الحبوب المزروعة أهمها القمح ( البر ) والذرة الرفيعة ، الدخن والشعير حيث كان الإنسان اليمني يطحن الحبوب باستخدام المطحنة السرجية ( المرهاة Saddle Stone ) والتي عرفت من قبل 2500 قبل الميلاد ، أما اسلافه فقد بدأوا يطحنوا الحبوب باسنانهم ثم الطحن على الأحجار الملساء المتواجدة في تلك الفترة ولصعوبة الحالة أبرع الإنسان في أعداد واستخدام المطحنة السرجية لإنتاج دقيق خشن يضاف له الماء والملح لإنتاج العجين والذي خبز على الأحجار الساخنة في البداية لتتم فيما بعد الخبز في التور المصنوع من الطين بعد تسخينه بالحطب على جذاره الدائري لإنتاج الخبز . ظهرت فيما بعد المطحنة اليدوية ( الرحي Quern ) والتي نتج عنها دقيق ناعم وقللت الجهد على الطحان الذي استخدم سابقاً المطحنة السرجية وكذا الهاون ( المنحاز ) والذي استخدم لطحن الحبوب والبن والبهارات . لقد ظل الإنسان اليمني يستخدم تلك المعدات التقليدية للطحن والخبز منتجاً أنواعاً مختلفة من الخبز الذي تم تسميته وفقاً لنوع الحبوب المستخدمة مثل ( خبز البر ، خبز الدخن ، خبز الذرة الرفيعة ( فطير ذرة - خمير - قصوص ) ، خبز الشعير أو ملوج شعير والكدم والذي كان ينتج من أنواع مختلفة من الحبوب وكذا أنواع أخرى بتسميات وفقاً للمواد الداخلة في الإنتاج وعلى سبيل المثال جحين رومي ( خبز الذرة الشامية ) ، القفوع ، خمير ... الخ ، وظلت هذه الأنواع لسنوات طويلة حتى أوائل القرن العشرين ويعد دخول دقيق القمح الأبيض المستورد إلى اليمن ليحل بصورة تدريجية لأنواع الخبز التقليدية الناتجة من مختلف الحبوب حيث ظهرت أيضاً في تلك الفترة الأفران الشعبية التي استخدمت الحطب ثم الديزل والغاز لتوليد الطاقة لإنتاج الرغيف ( الخبز المسطح ) في تلك الأفران ، كما ظهرت فيما بعد المطاحن الكهربائية الصغيرة في مختلف المدن الرئيسية من اليمن لطحن الأقماع المستوردة أو المنتجة محلياً .

وفي الثلاثة عقود الأخيرة من القرن العشرين تطورت صناعة الطحن لتظهر في اليمن المطاحن ذات الطاقة الإنتاجية العالية مقارنة بالمطاحن الكهربائية مع الاستمرار

المتزايد للأفران الشعبية والتي أدخلت معها فيما بعد معدات تقانات الخبز أهمها العجانات الكهربائية ، وفي العقدين الآخرين من القرن العشرين ظهرت المخابز الشبه آلية ليزداد عددها في نهاية القرن متزامناً معها إنشاء مطاحن أهلية ذات تكنولوجيا متطورة وإنتاجية عالية تراوحت طاقاتها الإنتاجية من 600 – 2500 طن حبوب / اليوم . لقد عزفت الأسر اليمنية في الحضر والريف عن إنتاج أنواع الخبز التقليدية والمصنوعة من الحبوب الأخرى أن القمح والتي تم الإشارة لها سلفاً منذ استيراد الدقيق والقمح من الخارج لسد احتياجات المواطنين الذي تزداد عددهم بمعدل 3.5 سنوياً ، لتجدها بكميات متواضعة جداً وفي الأسواق خاصة في المدن الرئيسية صنعاء ، عدن ، تعز ، حضرموت ، الحديدة وعدن ، رغم ما تحتويه من قيمة غذائية عالية مقارنة بالخبز الناتج من دقيق القمح الخالص .

استوردت اليمن ما يقارب من اثنين مليون طن من القمح والدقيق بقيمة إجمالية بلغت 35 مليار ريال يمني وتشكل هذه الكمية 92 % تقريباً من احتياجات المواطنين في العام 2003 م . بلغت عدد الأفران والمخابز العاملة في اليمن 1607 فرنساً في العام 1999 م وقد تصل إلى 2089 فرنساً في نهاية العام 2004 م أي بزيادة 6 % سنوياً وهي موزعة على أفران شعبية ( هي تلك الأفران التي تعتمد على العمالة في إنتاجها للخبز من مرحلة العجن حتى مرحلة الخبز ) وتأتي هذه الأفران في المرتبة الأولى وبنسبة 67 % من عدد الأفران العاملة في الجمهورية ، أما الأفران التقليدية ( هي تلك الأفران التي يوجد بها بعض المعدات في العملية الإنتاجية مثل العجانات الكهربائية وهي تشكل 26 % من الأفران العاملة ) . أما المخابز الشبه آلية ( فهي تلك التي تستخدم في إنتاج الخبز معدات التصنيع مثل العجانات ، آلات تشكيل ، غرف تخمر ( يتم التحكم بدرجات الحرارة والرطوبة ) مع وجود فرنناً يمكن ضبط حرارته وفترة الخبز وتشكل هذه المخابز 6 % من الأفران العاملة ) . كما يوجد حالياً مخبزين آليين أحدهما في صنعاء والآخر في تعز وهما تابعان لدائرة الإمداد والتموين العسكري التابعة لوزارة الدفاع .

لقد أدت الزيادة السكانية السنوية في اليمن ( يقدر سكان اليمن بـ 19.3 مليون نسمة ) وفقاً للتعداد السكاني 2004 م إلى الاعتماد على الأسواق الخارجية لاستيراد القمح والدقيق لسد احتياجات المواطنين من هذه المواد الأساسية في صناعة الخبز ومنتجات الخبز الأخرى ، ونتيجة لتدني الإنتاج المحلي من القمح والذي قد يشكل إنتاجه في أحسن الأحوال 10 % من الاحتياجات السنوية للمستهلك اليمني ،

ولعزوف الأسر اليمنية عن إنتاج الخبز التقليدي نتيجة للتطورات التكنولوجية التي حدثت في مجال الطحن والخبز والذي نتج عنها دقيق أبيض خالي من أهم العناصر الغذائية الذي يحتاجها المواطن اليمني قبل أي مواطن آخر في العالم ، تقرر إجراء عدة دراسات لحصر وتقويم أهم انواع الخبز في أهم محافظات الجمهورية اليمنية ذات الكثافة السكانية العالية والتميزة بتعدد أنواع الخبز التقليدي من أجل توثيق أسماءها وطرق تصنيعها وما تحتوية من قيمة غذائية وبالتعرف على قيمتها الغذائية ستساعدنا في الاستفادة من مدخلاتها في بحوث تقانات الدقيق المركب التي يتم تنفيذها بالمركز بهدف تقليص الاستيراد من القمح والدقيق ، وكذا رفع القيمة الغذائية لمنتجات الخبز ( خبز ، كيك ، بسكويت ) مستخدمين المحاصيل الزراعية المنتجة محلياً والتي تم حصرها وتوثيقها في تلك الدراسات والتي استمرت لمدة خمس سنوات واعدت في كتيبات صغيرة تحمل كل محافظة على حده ولأهميتها أرتائنا أن نقدمها مجتمعة في كتاب واحد للمواطن والطالب الباحث للتعرف على تاريخ صناعة الخبز في اليمن للاستفادة منها حاضراً ومستقبلاً . كما أننا ندعو المهتمين بهذه الصناعة في جميع مراكز البحث العلمية والمؤسسات الحكومية والخاصة بادلاء آرائهم عن هذا الكتاب المتواضع لتطويرة في المستقبل .

د . محمد سالم المصلي

كبير باحثين □ علوم أغذية



## المقدمة :

تقع محافظة صنعاء العاصمة السياسية والتاريخية للجمهورية اليمنية وسط الهضبة اليمنية وعلى ارتفاع يصل إلى 2200 متر فوق سطح البحر وقد توسعت مدينة صنعاء بشكل كبير خلال العقدين الأخيرين لتمتد في كافة الاتجاهات وتسيطر على أغلب مساحة قاع صنعاء بين جبلي نقم وعيبان . وتبلغ مساحة أمانة العاصمة 928 كم<sup>2</sup> في حين يقدر سكانها في عام 2000 م بمليون وأربعمائة وستة وستين ألف نسمة (5) .

يعتبر الخبز في محافظة صنعاء الغذاء الأساسي لسكانها حيث يتسبب المائدة في كافة الوجبات الغذائية اليومية وقد تميزت هذه المحافظة بأنواع مختلفة من الخبز أصبح إنتاجها محدوداً ومنحصرًا في المنازل وبيع في شارع صغير منزو عن الأنظار يسمى " سوق الصباح " الذي يرتاده المستهلك المتشوق للطعم الشهي دون أن يدري بقيمته الغذائية العالية . ومن هذه الأنواع القفوع ، الجحين الرومي ، ملوج بر ، ملوج شعير والقدم بأنواعه المختلفة من حيث المواد الداخلة في إنتاجه أما طريقة الخبز فقد اعتمد على التنور المصنوع من المواد الطينية سخن بإشعال الحطب في داخله لإنتاج الطاقة الحرارية للخبز في النصف الثاني من القرن العشرين ظهرت الأفران التقليدية والتي تنتج الرغيف بدرجة أساسية والأنواع الإفرنجية الأخرى ، وقد كانت مصدر طاقتها الديزل والغاز في الأونة الأخيرة من القرن العشرين . كما أن التنور المنزلي قد تطور هو الآخر أكان في المنازل أو المخابز الشعبية من حيث التغيير لمصدر الطاقة فبدلاً من استخدام الحطب تم استخدام الغاز واختلقت أحجام التنور حسب الطاقة الإنتاجية في المنزل وفي المخابز الشعبية . يوجد حالياً في أمانة العاصمة 422 منها 62 مخبزاً شبه آليا لإنتاج الروتي ( خبز أفرنجي ) و 53 مخبزاً لإنتاج الرغيف و 35 مخبزاً لإنتاج الكدم و 242 مخبزاً ينتجان نوعان من الخبز هما الأفرنجي والرغيف في فرن تقليدي ، كما يوجد 30 خبزاً ينتجان الكدم والرغيف ويوجد أيضاً 185 مخبزاً شعبياً لإنتاج التمسيس و 97 مخبازة لإنتاج الملوحة والرشوش و 76 مخبازة طاوة (4) . كما يوجد مخبزاً آلياً واحداً تابعاً للمؤسسة العامة للتجارة الخارجية للحبوب وقد أنشأ في عام 1979 م بطاقة إنتاجية 80 - 120 ألف قرص في اليوم وينتج الخبز العربي والأنواع المختلفة من الخبز الأفرنجي وخاصة الصندوق والبان إلا أنه متوقف حالياً لأسباب فنية واقتصادية معاً .

## أهداف الدراسة :

- تتلخص أهداف الدراسة في التالي :
1. رصد وتوثيق أنواع الخبز المختلفة التقليدية منها والحديثة .
  2. رصد وتوثيق طرق أعداد العجين والخبز لكل نوع من أنواع الخبز .
  3. تحديد القيمة الغذائية لكل نوع من أنواع الخبز .
  4. إقتراح أفضل الطرق لرفع القيمة الغذائية للخبز في المحافظة .

## خطة العمل :

- أعتمدت الدراسة عند تنفيذها على :
1. النزول الميداني إلى مواقع إنتاج الخبز في أمانة العاصمة .
  2. زيارة ميدانية إلى سوق الصباح في أمانة العاصمة .
  3. تدوين مدخلات كل نوع من أنواع الخبز وطريقة أعداد عجينة وخبزه من خلال المقابلات الشخصية مع المنتجين في مواقع الإنتاج وتعبئة البيانات في استمارة أعدت لهذا الهدف .
  4. جمعت عينات من أنواع الخبز المنتجة في أمانة العاصمة وتم تقويم كل نوع من ناحية القيمة الغذائية بتحديد المكونات الداخلة في التصنيع ثم المقارنة لكل مكون مع الاستعانة بمراجع تاريخ المادة .

## الخبز

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف دقيق القمح مع المواد الأخرى وأهمها دقيق العدس حيث يضاف ثلث الدقيق ( حسب مصدر البائعة في سوق الصباح ) وتعد العجينة ويتم تشكيلها يدوياً .

### طريقة الخبز : تخبز العجينة

( القرص دائري ) في الفرن المغذي بالغاز بعد أن تم تسخينه سلفاً من قبل ربة المنزل .

**فترة الخبز :** 15 – 20 دقيقة .

**وزن القرص :** 150 جرام .

**سعر القرص :** عشرون ريالاً

نتيجة لوجود العدس ترتفع نسبة الحديد والتي تصل 5 ملجم / 100 جرام من الخبز كما ترتفع نسبة الكالسيوم وفيتامين A أيضاً



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	30 %
◇ بروتين	15 %
◇ دهون	2 %
◇ كربوهيدرات	49 %
◇ ألياف	1.5 %
◇ معادن	2.5 %

الطاقة الحرارية 274 سعرة حرارية / 100 جرام من الخبز

## جحين رومي

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح + دقيق الذرة الشامية  
+ ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف دقيق الذرة الشامية إلى دقيق القمح حيث يمثل الأخير تقريباً ثلثي كمية الدقيق ويضاف الملح والماء لأعداد العجينة يدوياً والتي يتم تشكيلها يدوياً أيضاً لتكون جاهزة للخبز وتأتي كلمة رومي من الذرة الشامية حيث يطلق عليها الناس في تلك المناطق الشمالية من اليمن .

### طريقة الخبز :

تخبز العجينة ذو الشكل البيضاوي ( القرص ) في الفرن المغذى بالغاز بعد تسخينه مسبقاً .



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

30 %	رطوبة	◇
10 %	بروتين	◇
3 %	دهون	◇
53 %	كربوهيدرات	◇
2 %	الياف	◇
2 %	معادن	◇
الطاقة الحرارية 279 سعرة حرارية /		
100 جرام خبز		

## ملوج بر

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

تخلط المواد لأعداد عجينة بلاستيكية سهلة التشكيل حيث يتم تشكيلها يدوياً على شكل بيضاوي لتكون جاهزة للخبز .



### طريقة الخبز :

تخبز الأقراص البيضاوية مباشرة في التتور الذي تم تسخينه بواسطة الغاز .

**فترة الخبز :** 5 - 10 دقائق.

**وزن القرص :** 200 جرام .

**سعر القرص :** 20 ريال

### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	30 %
◇ بروتين	10 %
◇ دهون	1 %
◇ كربوهيدرات	58 %
◇ ألياف	0,3 %
◇ معادن	0,7 %

الطاقة الحرارية 280 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

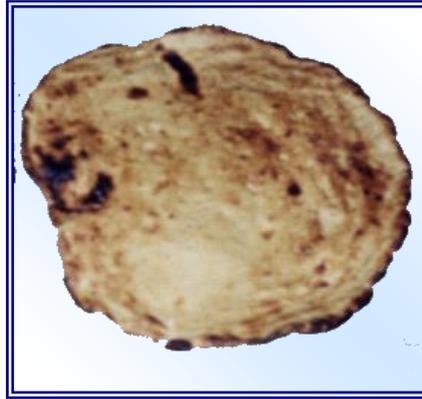
## ملوج شعير

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق الشعير + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

يستخدم دقيق الشعير المطحون حبوبة كاملة حيث يضاف له الماء والملح لأعداد العجينة بشكل دائري .



### طريقة الخبز :

تخبز العجينة ( القرص الدائري ) بالفرن الغازي والذي تم تسخينه مسبقاً .

**فترة الخبز :** 15 - 20 دقيقة

### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇	رطوبة	30 %
◇	بروتين	10 %
◇	دهون	2 %
◇	كربوهيدرات	51.5 %
◇	الياف	4 %
◇	معادن	2.5 %
الطاقة الحرارية 264 سعرة حرارية /		
100 جرام من الخبز		

## الكدم

### المواد الداخلة في إنتاجة: دقيق

القمح + ذرة شامية + ذرة رقيقة +  
بقوليات ( فول، عدس) + ماء +  
ملح

### طريقة إعداد العجينة:

تضاف المواد الداخلة في إنتاجه  
مجتمعة مرة واحدة لاعداد عجينه هذا  
النوع من الخبز منزليا ويضاف دقيق  
الذرة الشامية والذرة الرفيعة مع دقيق  
البقوليات بنسبة قد تصل هذه المواد  
إلى دقيق القمح من 40 - 50 %  
حسب قول البائعين في سوق الصباح  
كما يضاف الى البعض دقيق الذرة  
الشامية أيضا ويتراوح وزن القرص  
من 50 جرام - 126 جرام.

### طريقة الخبز:

تخبز قطعة العجين الجاهز في الفرن  
المنزلي وهناك أفران تقليدية ذات  
طاقة إنتاجية عالية تستخدم لإنتاج هذا  
النوع من الخبز لأفراد الجيش  
ويسمى هذا الخبز ( كدم الأمن  
المركزي ) وهو الاسم المتعارف  
عليه أيضا في سوق الصباح.

**وزن القرص:** يختلف من 50

جرام، 110 جرام، 125 جرام



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات  
التالية:

◇ رطوبة	32 %
◇ بروتين	14 %
◇ دهون	2 %
◇ كربوهيدرات	49.5 %
◇ ألياف	2 %
◇ معادن	1,5 %

الطاقة الحرارية 272 سعرة حرارية /  
100 جرام من الخبز

## تميس

### المواد الداخلة في انتاجه :

دقيق القمح + خميرة + بيكنج بودر + ماء + ملح

### طريقه إعداد العجينة:

تضاف المواد في عجانة صغيرة ويتم العجين أليا لمدة 15- 20 دقيقة في المخابز الشعبية الخاصة بإنتاج هذا لنوع من الخبز تترك لفترة 2-3 ساعات الى ان تتم عملية التخمير يتم تقطيع العجينة الى اقراص ثم تشكل الاخيرة دائريا ويتم ضربها بقطعة حديدية لها زوايد بهدف احداث فتحات على سطح القطعة للتخلص من الغاز الزائد اعطاء رغيف التمس شكله المتميز.

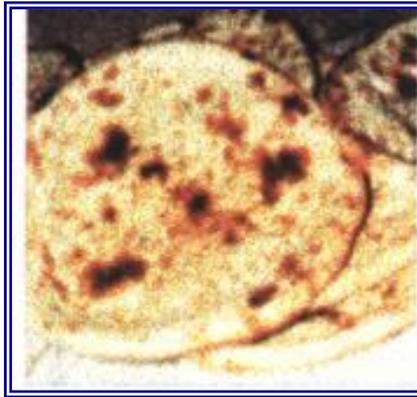
### طريقة الخبز :

مباشرة في الفرن والذي تم تسخينه بالغاز كمصدر للطاقة.

### فترة الخبز : 5 دقائق

### وزن القرص: 150 جرام

### سعر القرص: 10 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	30 %
◇ بروتين	10 %
◇ دهون	1.5 %
◇ كربوهيدرات	57 %
◇ ألياف	0.5 %
◇ معادن	1.5 %

الطاقة الحرارية 281.5 سعرة حرارية / 100 جرام من الخبز

## الرشوش

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح، ماء، ملح.

### طريقة اعداد العجينة :

تضاف المواد في عجانة صغيرة ويتم العجن ألياً ولمدة 20 دقيقة تقريباً في المخابز والمطاعم الشعبية. يتم التقطيع مباشرة مع التشكيل بتقطيع القطعة الواحدة للقرص الى قطعتين، تفرش الواحدة فوق الاخرى ويأتي التشكيل النهائي بالضغط على القطع حتى الشكل الدائري النهائي (DOUBLE) أي يزن قرص العجين 100 جرام تقريباً. الا ان الملوحة (DOUBLE) يزن قرصه 200 جرام مع اختلاف السعر.

### طريقة الخبز :

تخبز العجينة مباشرة في التناز.

فترة الخبز : 3 - 5 دقائق

شكل الخبز : دائرياً

سعة القرص : 20 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇	رطوبة	30 %
◇	بروتين	8 %
◇	دهون	1 %
◇	كربوهيدرات	60 %
◇	ألياف	0.2 %
◇	معادن	0.8 %

الطاقة الحرارية 281 سعرة حرارية /  
100 جرام من الخبز

## ملوح خماسي

### المواد الداخلة في إنتاجه:

دقيق القمح + سمن + ماء +  
ملح + حبة السوداء

### طريقة إعداد العجينة :

المواد في عجانة صغيرة ويتم العجن اليا ولمدة 20 دقيقة تقريبا في المخابز الشعبية. يتم التقطيع مباشرة ثم التشكيل اليدوي حيث تلف قطع العجين في شكل حلزون ليتم تشكيلها النهائي الدائري مع نثر بعض من حبوب الحبة السوداء على سطح الرغيف قبل عملية الخبز. وهذا الحجم من الخبز تزن قطعه الواحده من 1500 - 1700 جرام وهو يكفي لخمسة أشخاص.

### طريقة الخبز :

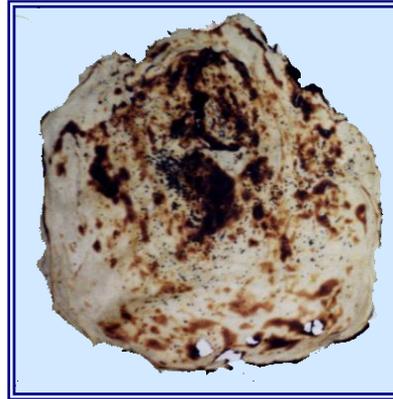
تم تشكيلها يدويا مباشرة في التنور الذي تم تسخينه سلفا بواسطة الغاز كمصدر للطاقة .

### فترة الخبز: 5 - 10 دقائق

### شكل الخبز: دائري

### وزن القرص: 1300 جرام تقريبا

### سعر القرص: 150 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	28 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	1.5 %
◇ كربوهيدرات	60.5 %
◇ ألياف	0.2 %
◇ معادن	1.8 %

الطاقة الحرارية 291 سعرة حرارية / 100 جرام من الخبز

## خبز الصندوق

### المواد الداخلة في إنتاجه:

دقيق القمح + خميره + محسن + ملح  
+ ماء

### طريقة اعداد العجينة:

تعد العجينة كما تم توضيحها عند انتاج الخبز الفرنسي غير ان العجين بعد عملية التقطيع والتشكيل توضع في قوالب ( صندوق ) ويتم ادراجها على الحامل ( عربه ) والتي تدخل في غرفة التخمر النهائي بعد الانتهاء من عملية التخمر الاولى والتي يتم بعدها التقطيع والتشكيل.

### طريقة الخبز:

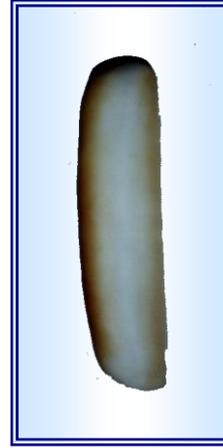
تدخل العربيه محملة باقراص العجين المتخمر في الصناديق الى الفرن الذي تم تسخينه وضبط درجة حرارته 280 م

**فترة الخبز:** 15 - 18 دقيقة.

**شكل الخبز:** ياخذ الخبز شكل القالب ( الصندوق )

**وزن القرص:** 60 جرام

**سعر القرص:** 5 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية:

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	8.5 %
◇ دهون	2 %
◇ كربوهيدرات	53 %
◇ ألياف	0.3 %
◇ معادن	1.3 %
الطاقة الحرارية	264 سعرة
حرارية / 100 جرام من الخبز	

## خبز فرنسي

**المواد الداخلة في إنتاجه:** يبق القمح،

خميره، محسن، ملح، ماء

### طريقة اعداد العجينة :

تضاف المواد المحسوبة مسبقا في العجانة ويضاف لها الماء المناسب ويتم العجن اليا في المخابز الشبه اليه لمدة عشر دقائق بالسرعة البطيئة ثم لمدة 15-20 دقيقة بالسرعة العاليه. تترك على درجة حرارة الغرفة ( 30م ) ولمدة نصف ساعة، ثم التقطيع والتشكيل اليا توضع القطع في الشبوك الخاصة بالخبز الفرنسي على حوامل وتدخل في غرفة التخمر (37 م، 80 % رطوبة) وتترك لمدة ساعة للتخمر نهائي.

**طريقة الخبز:** تدخل العربات محملة

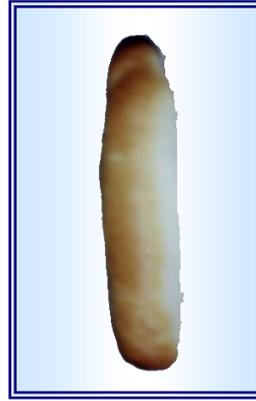
بالاقراص ذو الشكل الاسطواني المذبذب من الاطراف، من غرفة التخمر الى الفرن الذي قد تم تسخينه وضبط حرارته على درجة 260 - 280م.

**فترة الخبز:** 15 - 18 دقيقة.

**شكل الخبز:** خبز طويل اسطواني الشكل

مدبب الاطراف يبلغ طوله 22 - 25 سم

**سعر القرص:** 5 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇	رطوبة	35 %
◇	بروتين	8,5 %
◇	دهون	2 %
◇	كربوهيدرات	53 %
◇	ألياف	0,3 %
◇	معادن	1,5 %
	الطاقة الحرارية	264 سعرة حرارية / 100 جرام من الخبز

## الرفيف

### المواد الداخلة في إنتاجه:

دقيق القمح + خميرة +  
ملح + ماء

### طريقة اعداد العجينة :

تضاف المواد المحسوبة في عجانات صغيرة ويتم العجن لمدة نصف ساعة ثم تترك لمدة 5 دقائق للتخمير ويتم التقطيع والتشكيل في بعض الأفران أليا في امانة العاصمة .

### - طريقة الخبز :

بواسطة حامل خشبي يتم ادخال قطعة عجينه الرفيف الدائري الى وسط الفرن التقليدي الذي تم تسخينه بواسطة الغاز .

### فترة الخبز : 5 دقائق

### شكل الخبز : دائري بقطر

10 سم



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	28 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	1 %
◇ كربوهيدرات	61 %
◇ ألياف	0.2 %
◇ معادن	0.8 %

الطاقة الحرارية 289 سعرة حرارية /  
100 جرام من الخبز

## خبز البان

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح + سكر + سمن +  
خميرة + محسن + ملح + ماء

### طريقه إعداد العجينة:

تضاف المواد المحسوبة مسبقا في العجانة الآليه بالمخابز الشبه إليه ولمدة ½ ساعة بسرعات بطيئة وسريعه تم لمدة نصف ساعة للتخمير الأولى ويتم تقطيعها وتشكيلها للأقراص يدويا لتدخل في العربات الى غرفه التخمير النهائي ولمدة 45 - 60 دقيقة يتم خبزها في الفرن الآلي .

### طريقه الخبز :

تخبز القطع لمدة 6 دقائق على درجه حرارة 250 م°

شكل الخبز : دائريا

وزن الخبز : 50 جرام

سعر الخبز : 5 ريال للقرص الواحد

### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	32 %
◇ بروتين	8.5 %
◇ دهون	3.5 %
◇ كربوهيدرات	45.5 %
◇ ألياف	2 %
◇ معادن	1.5 %

الطاقة الحرارية 282 سعرة حرارية /  
100 جرام من الخبز

## خبز الطاوة ( البراوطه )

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح الابيض + ملح + ماء + زيت نباتي

### طريقه إعداد العجينه :

يتم اعداد العجينه في عجانه صغيرة في المخابز الشعبية وهي خاصة لإنتاج خبز الطاوة ( البراوطه ) يتم التقطيع والتشكيل يدويا على سطح طاولة خشبية داخل إحدى صالات المخبز.

### طريقه الخبز :

توضع قطع العجينه ذات الشكل الرباعي على الطاوة ويضاف الزيت على سطح الطاوة اثناء تسويتها ويتم تقليب قطع العجين حتى تمام النضج.

### فترة الخبز :

5-10 دقائق

### شكل الخبز :

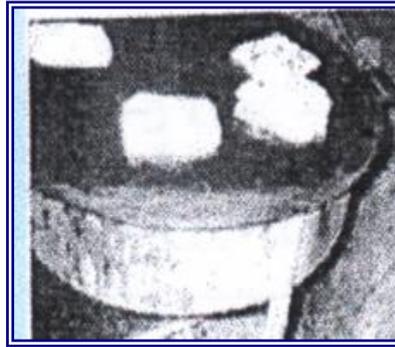
رباعي الأضلاع

### وزن القطعه :

80 جرام

### سعر القطعه :

10 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇	رطوبة	28 %
◇	بروتين	9 %
◇	دهون	1.5 %
◇	كربوهيدرات	60.5 %
◇	الياف	0.2 %
◇	معادن	0.8 %

الطاقة الحرارية 291.5 سعرة حرارية / 100 جرام من الخبز

## النتائج والمناقشة :

من خلال ما تم رصده من أنواع الخبز في أمانة العاصمة وخاصة تلك الأنواع التقليدية من الخبز والذي أصبح إنتاجه محدودا ومنحصرا في المنازل حيث يباع في سوق الصباح بأمانه العاصمة وبكميات قليلة جدا من خلال العرض. لقد تميزت هذه الأنواع بارتفاع عدد السعرات الحرارية لكل 100 جرام خبز بالمقارنة مع أنواع الخبز التي ظهرت وانتشرت في العقد بين الأخيرين من القرن العشرين وازداد استهلاكها مما أدى إلى عزوف الأسر اليمنية في الحضر والريف عن إنتاجها لهذه الأنواع التي ليست فقط تتميز بطاقتها الحرارية العالية بل وبمكوناتها الغذائية الأخرى وأهمها البروتين ، الدهون والألياف الغذائية والمعادن إلا إن خبز البان رغم ارتفاع طاقته الحرارية فإنه لم يتفوق على معظم المنتجات التقليدية من حيث المكونات الغذائية الأخرى وخاصة البروتين والألياف الغذائية والمعادن ومن هنا تكمن أهميه تلك المنتجات والتي أصبحت في بعض الأحيان مثل الفاكهة في وقتنا الحاضر والتي لا يتذوقها المستهلك اليمني إلا إذا ما حن لها من وقت لآخر معتمدا في غذائه اليومي على ما ينتج من المخابز الشبه آليه أو تلك التي تنتج في المخابز الشعبية والتي تعتمد على الدقيق المستورد حيث تم توزيع 6223.6 طن شهريا في أمانة العاصمة وحدها، بأنواعه المختلفة ذات النوعية المتدنية أيضا(4). ونورد أدناه الأنواع المختلفة من الخبز موضحين طرق إعداد عجينه كل نوع وكذا طريقه الخبز مع تحديد وزن الرغيف وسعره .

وخلصه لما تم الإشارة إليه من توضيح لأهم أنواع الخبز في محافظه صنعاء، وحتى نرفع من القيمة الغذائية المنتجات التقليدية المنزلية وتلك التي تنتج في الأفران التقليدية والمخابز الشعبية والشبه اليه فإننا نقترح المعالجات التالية :

- 1- الاهتمام بالدراسات والبحوث العلمية في مجال صناعة الخبز من الدقيق المركب الناتج من القمح والحبوب الأخرى مثل الذرة الرفيعة ، الذرة الشامية ، الشعير والبقوليات أهمها العدس لإنتاج خبز مسطح أو غير مسطح ( ذو قيمة غذائية عالية ومقبول للمستهلك من حيث الطعم والشكل .
- 2- ضرورة الاهتمام من قبل الباحثين في الجامعات والمراكز البحثية وخاصة المختصين في مجال المحاصيل والتربيه ان يكتفوا دراساتهم للحصول على افضل الأصناف إنتاجيه ونوعيه من الحبوب والبقوليات وفق البيئة الزراعية في المنطقة.
- 3- إدخال تقانات صناعة الحبوب من الدقيق المركب في مناهج الجامعات اليمنية وخاصة كليات الزراعة وكليات البنات ( قسم التدبير المنزلي ) لتسهم في رفع مدارك الأجيال

القادمة إلى أهميه منتجات هذه الصناعة أهمها الخبز ، الكيك ، والبسكويت الناتجة من الدقيق المركب.

- 4- استخدام كافة الوسائل للوصول إلى أصحاب القرار في الدولة بغرض تشجيع وتحفيز الفلاحين والجمعيات التعاونية الزراعية من خلال الاتحاد التعاوني الزراعي لزراعة أفضل الأصناف من الحبوب غير القمح للوصول إلى انتزاع قانون من الدولة بغرض إنتاج الدقيق المركب في المطاحن الحكومية وغير الحكومية لإنتاج مختلف أنواع الخبز والمعجنات الأخرى أسوة بكثير من دول العالم العربي والأجنبي التي اتخذت هذا الاتجاه في تحقيق أمنها الغذائي ورفع القيمة الغذائية لأهم منتج غذائي ( الخبز) الذي يتسبب المائدة للمستهلك اليمني في كفافه وجباته الغذائية اليومية.
- 5- تطوير المواصفات القياسية اليمنية للقمح والدقيق المستورد من أجل استيراد أقماح ودقيق يتميز بمواصفات ذات جودة عالية ملائمة لصناعه الخبز.

### شكر وتقدير :

نشكر الأخ الفاضل محمد سالم الدقيل - رئيس مجلس ادارة الاحقاف للتجارة والتسويق على مساعدته لنا في تنفيذ هذه الدراسة من خلال تفريغه لاحد موظفي شركته (الأخ يوسف بن بريك) لمرافقتنا أثناء النزول الميداني إلى المخازن الشعبية والشبة اليه وكذا سوق الصباح بأمانة العاصمة.

كما نتقدم بالشكر الجزيل لكل الاخوة أصحاب المخازن الشعبية والشبة اليه وهم :

1- احمد عبد الخالق الشر عبي - مخبز الأقصى الشريف - أمانة العاصمة

2- احمد إسماعيل الشر عبي - مخبز الوفاء - أمانة العاصمة

3- سالم احمد سالم الدقيل - مخبز المسيلة الشبة الالي - أمانة العاصمة

4- ديبوان فرحان نصر الشر عبي - مخبز الوادي الشبة الي - أمانة العاصمة

5- محمد غالب الصلوي - المخبز الالي الحديث - امانة العاصمة

6- صالح جعفر العامري - مخبز تونس الالي - امانة العاصمة

7- احمد عبدالله الشيباني - مخبازة الشيباني - امانة العاصمة

8- علي بن علي مهيبوب - مخبازة التميمس

9 - محمد شجاع - مطعم ومخبازة القدس - الرباط - امانة العاصمة

# محافظة حضرموت

## المقدمة:

تعتبر حضرموت كبرى محافظات اليمن مساحة، إذ تبلغ مساحتها 155,376 كم<sup>2</sup>، وعدد مديرياتها 29 مديرية في حين يقدر عدد سكانها بـ 871 ألف نسمة في عام 2000. تنتشر المخابز الآلية والتقليدية في ست من مديرياتها الرئيسية وهي: المكلا، سيئون، الشحر، غيل باوزير، القطن ودوعن. يوجد 19 مخبزاً آلياً و 152 مخبزاً تقليدياً (شعبياً)، حيث توجد في المكلا 10 مخابز آلية و 60 مخبزاً شعبياً وفي سيئون 4 من المخابز الآلية و 50 مخبزاً شعبياً، كما توجد في الشحر 2 من المخابز الآلية و 18 مخبزاً شعبياً ولا توجد في القطن ودوعن من المخابز الآلية وتوجد بها مخابز شعبية ثلاثة منها في دوعن وثلاثة عشر في القطن. وقد تراجعت المخابز الشعبية في المحافظة فقد بلغت 169 مخبزاً في عام 1996م وانخفضت إلى 152 مخبزاً في العام 1999م، وربما يرجع ذلك الانخفاض لزيادة المخابز الآلية سنة بعد أخرى.

يعتبر الخبز في محافظة حضرموت غذاءً أساسياً لسكانها ماضياً وحاضراً، وان اختلفت الأنواع وطريقة التصنيع في الماضي والحاضر. لقد اعتمدت صناعة الخبز في الماضي على خمسة أنواع من الحبوب وهي: القمح (البر)، الذرة الرفيعة (الطعام)، الدخن، المسيلبي والطهف. لقد تم رصد أهم أنواع الخبز التقليدية وأهمها البر (وهما نوعان أحدهما مصنوع من دقيق القمح كامل الاستخلاص والآخر من الدقيق الأبيض)، خبز الخمير، خبز القوض، خبز الدخن، خبز المسيلبي، المفحوس، البر الخضرمي، الرغيف البراوية وكل هذه الأنواع يتم خبزها في التتار (يصنع من الطين وتميز بان جدرانها الداخلية تمثل مكانا للخبز والتي يتم تسخينها بواسطة الحطب الذي يتم اشعاله اسفل التتار قبل بدء عملية الخبز)، اما البراوية فيتم انتاجها على الطاوة (اداة حديدية دائرية رفيعة السمك وتصنع محلياً)، حيث يتم تقليبيها وبإضافة السمن او الزيت حتى تمام النضج.

لقد اعتمد السكان في حضرموت في انتاج تلك الأنواع من الخبز في منازلهم معتمدين أيضاً على الانتاج المحلي من تلك الحبوب ومع زيادة السكان وفي اواخر القرن التاسع عشر واولئ القرن العشرين ظهر دقيق القمح الأبيض المستورد حيث يسمى دقيق "كورخانة" ثم "دقيق استرالي" والكلمتان: كورخانة واسترالي تعودان الى بلد المنشأ للدقيق المستورد وهما ايران واستراليا. في النصف الثاني من القرن العشرين بدأت تنتشر الافران التقليدية والتي استخدم الحطب المادة الأساسية للطاقة بعد اشتعالها، ثم تطورت الطاقة في هذه الافران باستخدام الديزل والغاز، وظهرت الى جانب الرغيف بقطر 20 سم تقريبا الأنواع الأخرى من الخبز (الروتني) (الطوال والصندوق) وبطرق التصنيع التقليدية (كل خطوات التصنيع يدوياً) لتتطور وتدخل العجانة الكهربائية في خط الانتاج حتى يومنا هذا

في مثل هذه المخابز الشعبية في نهاية القرن العشرين وتحديدًا في عام 1985 م بدأ أول مصنع آلي لصناعة الخبز في مديرية الشحر ليصبح علمًا حضاريًا مرموقًا في تلك الفترة مما دفع التجار في بقية المحافظات في التفكير للاستثمار في هذا المجال لتصبح الآن في هذه المحافظة 19 مخبزًا آليًا ، وقد رصدنا أهم أنواع التي تنتج من هذه المخابز الآلية وأهمها : الفرنسي ، الإيطالي أبو صندوق والمدروج ، كما أشرنا إلى أهم أنواع الخبز التي ظهرت في المحافظة حديثًا والتي تنتج في المطاعم وأهمها الملوّح والرطب .

### اهداف الدراسة:

تتلخص اهداف الدراسة في التالي:

1. رصد وتوثيق انواع الخبز المختلفة التقليدية منها والحديثة مع تحديد مكوناتها وطريقة خبزها.
2. رصد وتوثيق معدات الطحن التقليدية مع تحديد طرق اعداد العجين لكل نوع من انواع الخبز.
3. تحديد القيمة الغذائية لكل نوع من انواع الخبز.
4. اقتراح افضل الطرق لرفع القيمة الغذائية لهذه الانواع.

### خطة الدراسة: اعتمدت الدراسة على:

1. النزول الميداني الى اهم عواصم مديريات محافظة حضرموت (المكلا، الشحر، سيئون) لزيارة المخابز الآلية والتقليدية وكذا الاتصال بذوي الخبرة خاصة في تصنيع المنتجات التقليدية، وحيث التطور الملحوظ في صناعة الخبز.
2. اعدت استمارة خاصة بهدف تدوين مدخلات انتاج كل نوع من انواع الخبز وطريقة اعداد عجينه وخبزه.
3. تم تقويم كل نوع من انواع الخبز بالمقارنة مع جداول خاصة توضح القيمة الغذائية لانواع الخبز المختلفة مع الاستعانة بمراجع تاريخ المادة.

## القضوض

**المواد الداخلة في إنتاجه :** حبوب الذرة

الرفيعة، ملح، ماء

**طريقة إعداد العجينة:** بعد تنظيف حبوب

الذرة الرفيعة من الشوائب يتم طحنها باستخدام آلة الرحي لإنتاج الدقيق. يؤخذ ثلث الدقيق الناتج لإعداد عجينة أولية وبإضافة الملح والماء وتوضع هذه العجينة على قاع إناء والذي يوضع على سطح إناء آخر ينبعث منه بخار ويترك لمدة 15 دقيقة وتسمى هذه العجينة (رفاخة). بعد هذه الفترة يضاف الدقيق المتبقي للرفاخة وتطحن على المرهارة لزيادة نعومتها ثم تعجن وتشكل أقراص العجين لتكون جاهزة للخبز لإنتاج خبز القضوض.

**طريقة الخبز :** يخبز قرص العجين في

التنار (شكل رقم 5)، والذي قد تم إعادة (تسخينه) باستخدام الحطب وأوراق النخيل الجافة ( القصام ). ويتم الخبز على جدران الداخلية والتي قد اكتسبت حرارة قد تصل إلى 200 م

**فترة الخبز:** 20-25 دقيقة (حسب حرارة التنار

**شكل الخبز:** دائري بقطر 15 سم تقريبا.



### القيمة الغذائية

◇ رطوبة : 36.5 %

◇ بروتين : 9.5 %

◇ دهون : 3.5 %

◇ كربوهيدرات: 49 %

◇ ألياف : 2 %

◇ معادن : 1.5 %

**الطاقة الحرارية :**

263.5 سعرة حرارية / 100

جرام من الخبز

## خبز الخمير

### المواد الداخلة في إنتاجه :

حبوب الذرة الرفيعة، ملح، ماء.

### طريقة اعداد العجينة:

بعد تنظيف حبوب الذرة الرفيعة من الشوائب يتم طحنها باستخدام آلة الرحي لإنتاج الدقيق. يؤخذ ثلث الدقيق الناتج لإعداد عجينة أولية بعد إضافة الماء والملح وتوضع هذه العجينة على قاع اناء والذي يتعرض على بخار من اناء اخر لمدة 15 دقيقة وتسمى هذه العجينة (رفاخة). يضاف مباشرة الدقيق المتبقى (ثلاثين) للرفاخة وتطحن على المرهارة لزيادة نعومتها ثم تعد العجينة وتترك ليلة (Overnight)، حيث تتعرض العجينة للتخمير الطبيعي وتصبح جاهزة للخبز بعد تشكيل اقراصها. وفي حالة عدم وجود الرحي تتم عملية الطحن والعجن على آلة المرهارة ولكن بعد غمر الحبوب ليلة واحدة ليتم في الصباح طحنها وعجنها باستخدام المرهارة.

### طريقة الخبز :

يخبز قرص العجين في التناز ولمدة 20 – 25 دقيقة.

### شكل الخبز :

دائري بقطر 15 سم



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	36.5 %
◇ بروتين	9.5 %
◇ دهون	3.5 %
◇ كربوهيدرات	49 %
◇ ألياف	2 %
◇ معادن	1.5 %

الطاقة الحرارية 263.5 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## خبز الدخن

### المواد الداخلة في إنتاجه:

حبوب الدخن، ملح، ماء.

### طريقة إعداد العجينة:

بعد تنظيف حبوب الدخن من الشوائب تطحن باستخدام آلة الرحى لإنتاج دقيق الدخن. يعجن الدقيق بماء ساخن ويجهز القرص المناسب للخبز.

### طريقة الخبز:

يتم الخبز مباشرة لقرص العجينة الجاهز في التناز والذي قد تم تجهيزه.

**فترات الخبز:** 20 - 25 دقيقة

**شكل الخبز:** دائري بقطر 15 سم تقريبا.



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية:

◇ رطوبة	32.5 %
◇ بروتين	13 %
◇ دهون	5 %
◇ كربوهيدرات	47 %
◇ ألياف	2.9 %
◇ معادن	2.6 %

الطاقة الحرارية 285 سعرة حرارية /  
100 جرام من الخبز

## خبز المسبلي

### المواد الداخلة في إنتاجه:

حبوب المسبلي - ملح - ماء.

### طريقة إعداد العجينة:

بعد تنظيف الحبوب من الشوائب تطحن باستخدام آلة الرحي لإنتاج دقيق المسبلي. يضاف الماء والملح لعمل العجينة ويجهز القرص المناسب يدويا للخبز.

### طريقة الخبز:

يتم الخبز مباشرة للعجينة الجاهزة في التناور.

**فترة الخبز:** 20 - 25 دقيقة

**شكل الخبز:** دائري بقطر 15 سم تقريبا



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية:

◇ رطوبة	32.5 %
◇ بروتين	7 %
◇ دهون	1.3 %
◇ كربوهيدرات	57 %
◇ ألياف	2 %
◇ معادن	2 %

الطاقة الحرارية 267.5 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## خبز بر عربي وكورخاته

### المواد الداخلة في إنتاجه:

حبوب القمح / دقيق القمح الابيض /  
سمن ، سكر ، ملح وماء.

### طريقة اعداد العجينة:

بعد تنظيف حبوب القمح من الشوائب  
تبدأ عملية الطحن باستخدام الة  
الرحى لانتاج الدقيق الاحمر واما  
الكورخانه فهو ذلك الدقيق الابيض  
الناجم من القمح بنسبة استخلاص 72  
%. تضاف المواد دفعة واحدة لعمل  
العجينة ويتم التقطيع والتشكيل يدويا.  
طريقة الخبز : تخبز العجينة الجاهزة  
مباشرة في التتار.

**فترة الخبز :** 20 - 25 دقيقة

**شكل الخبز :** دائري بقطر 15 سم  
ومبروم من الاطراف.

**وزن القرص :** يختلف من 50  
جرام، 110 جرام، 125 جرام



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات  
التالية :

◇ رطوبة	31 %
◇ بروتين	11 %
◇ دهون	3 %
◇ كربوهيدرات	53 %
◇ ألياف	2 %
◇ معادن	1.8 %

الطاقة الحرارية 283 سعرة حرارية /  
100 جرام من الخبز

## خبز المفحوس

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح الكامل، سمن، حبة  
السوداء، ملح، ماء.

### طريقة اعداد العجينة:

يضاف دقيق القمح الكامل المنتج  
محلياً مع المواد الاخرى وتعد  
العجينة ويتم تشكيلها يدوياً.

### طريقة الخبز :

تخبز الاقراص مباشرة في التناار بعد  
اعداده.

### فترة الخبز : 15 - 20 دقيقة.

**شكل الخبز :** دائري بقطر 15 -  
18 سم.



### القيمة الغذائية

يتميز بقيمة غذائية لا تقل عن القيمة  
الغذائية للبر العربي والمنتشر في  
المناطق الساحلية من المحافظة اما  
المفحوس فانه احد منتجات الخبز  
التقليدي في وادي حضرموت.

## خبز حضرمي رهياف

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح الكامل، ملح، ماء.

### طريقة اعداد العجينة:

تضاف المواد وتعد عجينة رطبة ويتم تشكيل اقراصها يدويا لتكون جاهزة للخبز.

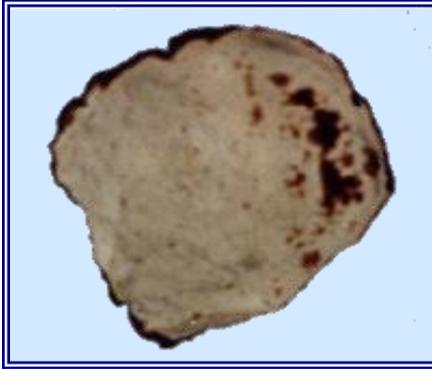
### طريقة الخبز :

تخبز الاقراص مباشرة في التناز.

فترة الخبز : 5 دقائق.

### شكل الخبز :

دائري بقطر 15 - 18 سم، ويسمى بر حضرمي وهو شائع في سيئون وتريم، ولكن عند زيادة قطره من 22 - 25 سم حيث تقل سماكته فيسمى رهيافاً وهو شائع في مدينة القطن.  
20 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي كل 100 جرام من الخبز على

المكونات التالية :

- رطوبة : 31 %
- بروتين : 11 %
- دهون : 3 %
- كربوهيدرات : 53 %
- الياف : 2 %
- معادن : 1.5 %

الطاقة الحرارية : 283 سعرة حرارية لكل

100 جرام من الخبز.

## الرغيف

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح الابيض، خميرة، ملح، ماء.

### طريقة اعداد العجينة:

تضاف المواد جميعها في عجانة صغيرة سعة 50 كيلوجرام ويتم العجن ألياً ولمدة 20 – 25 دقيقة. تترك للتخمر في صالة الانتاج (مخبز تقليدي) ولمدة 30 دقيقة، ثم يتم التقطيع والتشكيل يدوياً.

### طريقة الخبز :

بواسطة حامل خشبي يتم ادخال قطع العجين الدائرية الى وسط الفرن التقليدي (شكل رقم 6)، والذي قد تم تسخينه باستخدام الديزل كمادة اساسية لانتاج الطاقة.

**فترة الخبز :** 5 دقائق.

**شكل الخبز :** دائري بقطر 10 سم.



### القيمة الغذائية

يحتوي كل 100 جرام من الخبز على المكونات التالية :

- رطوبة : 28 %
- بروتين : 9 %
- دهون : 1 %
- كربوهيدرات : 61 %
- الياف : 0.2 %
- معادن : 0.8 %

الطاقة الحرارية: 289 سعرة حرارية

لكل 100 جرام من الخبز

## خبز البراوطه

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح الابيض، ملح، ماء.

### طريقة اعداد العجينة:

يتم اعداد العجين في عجانة صغيرة ثم يتم التقطيع يدوياً وتشكل يدوياً باستخدام المراكاة في المنزل اما في المطاعم فيتم ذلك على سطح طاولة خشبية كبيرة.

### طريقة الخبز :

توضع قطع العجين ذات الشكل الرباعي على الطاوة ويضاف الزيت على سطح الطاوة ويتم تقليب قطع العجين حتى يتم تسويتها.

**فترة الخبز :** 5 – 10 دقائق.

**شكل الخبز :** رباعية الاضلاع



### القيمة الغذائية

يحتوي كل 100 جرام من الخبز على المكونات التالية :

- رطوبة : 28 %
- بروتين : 9 %
- دهون : 1.5 %
- كربوهيدرات : 60.5 %
- الياف : 0.2 %
- معادن : 0.8 %

الطاقة الحرارية : 291.5 سعرة

حرارية لكل 100 جرام من الخبز

## ملوح

### طريقة اعداد العجينة:

تضاف المواد في عجانة صغيرة ويتم العجن ألياً ولمدة 20 دقيقة تقريباً. يتم التقطيع مباشرة ثم التشكيل اليدوي حيث تلف قطعة العجين في شكل حلزون، وتزن كل قطعة 300 جرام تقريباً.

### طريقة الخبز:

تخبز قطعة العجين التي تم تشكيلها مباشرة في التتار والذي تم تسخينه مسبقاً وباستخدام الغاز كمصدر للطاقة.

### فترة الخبز: 5 دقائق.

شكل الخبز: بيضاوي الى دائري.

### فترة الخبز: 15 - 18 دقيقة.

**شكل الخبز:** خبز طويل اسطواني الشكل مدبب الاطراف يبلغ طوله 22 - 25 سم

### سعر القرص: 5 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية:

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	8,5 %
◇ دهون	2 %
◇ كربوهيدرات	53 %
◇ ألياف	0,3 %
◇ معادن	1,5 %

الطاقة الحرارية 264 سعرة حرارية / 100 جرام من الخبز

## خبز الرطب

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق ابيض، سمن، ملح، ماء.

### طريقة اعداد العجينة:

تعد العجينة كما تم الإشارة لها في انتاج الملوخ، اما القرص الواحد فيتم تشكيله بنقطيع القطعة الواحدة للقرص الى اربع قطع تفرش الواحدة فوق الاخرى ويتم التشكيل النهائي بالضغط على القطع حتى الشكل الدائري النهائي.

### طريقة الخبز :

يخبز مباشرة في التناز.

فترة الخبز : 3 دقائق.

شكل الخبز : دائرياً.



### القيمة الغذائية

لا تقل قيمته الغذائية عن الملوخ، وكلا المنتجين يتم انتاجهما في المطاعم الشعبية.

## خبز فرنسي

**المواد الداخلة في إنتاجه:** دقيق القمح، خميرة، محسن، ملح، ماء.

**طريقة إعداد العجينة:** تضاف المواد المحسوبة مسبقاً في العجانة ويضاف لها الماء المناسب ويتم العجن ألياً لمدة عشر دقائق بالسرعة البطيئة، ثم لمدة 15 دقيقة بالسرعة العالية. تترك على درجة حرارة الغرفة (30 - 32 م) ولمدة 30 - 45 دقيقة للتخمير الاولي. يتم التقطيع والتشكيل الالي ثم التخمير النهائي في غرفة تحكم للحرارة والرطوبة (37 م + 80 % رطوبة) ولمدة ساعة تقريباً.

**طريقة الخبز:** تدخل العربات محملة بأقراص العجين ذو الشكل الاسطواني المدبب من الاطراف، الخارجة من غرفة التخمير الى الفرن الذي قد تم تسخينه وضبط حرارته على 280 م. فترة الخبز: 16 دقيقة تقريباً.

**شكل الخبز:** خبز طويل اسطواني الشكل مدبب الاطراف ويبلغ طوله 30 سم



### القيمة الغذائية

يحتوي كل 100 جرام من الخبز على المكونات التالية:

- رطوبة: 36 %
  - بروتين: 8.5 %
  - دهون: 2 %
  - كربوهيدرات: 53 %
  - ألياف: 0.3 %
  - معادن: 1.3 %
- الطاقة الحرارية 264 سعرة حرارية / 100 جرام خبز.

## خبز الصندوق

### المواد الداخلة في إنتاجه:

دقيق القمح، خميرة، محسن، ملح، ماء.

### طريقة إعداد العجينة:

تعد العجينة كما تم توضيحها عند انتاج الخبز الفرنسي، غير ان العجين بعد عملية التقطيع والتشكيل توضع في قوالب (صندوق) ويتم ادراجها على الحامل (عربة) والتي تدخل في غرفة التخمير النهائي بعد الانتهاء من مرحلة التخمير الاولي، والتي يتم بعدها التقطيع والتشكيل.

**فترة الخبز:** 16 دقيقة تقريبا.

### طريقة الخبز:

باقراص العجين (في الصناديق) والتي قد تم تخميرها نهائيا ( Final Proofing) الى الفرن والذي قد تم تسخينه وضبط حرارته على 280 م.

### شكل الخبز:

القالب (صندوق) لذا سمي خبز ابو صندوق.



### القيمة الغذائية

يحتوي كل 100 جرام من الخبز على المكونات التالية:

- رطوبة: 36 %
- بروتين: 8.5 %
- دهون: 2 %
- كربوهيدرات: 53 %
- ألياف: 0.3 %
- معادن: 1.3 %

الطاقة الحرارية: 264 سعرة حرارية / 100 جرام خبز.

## خبز إيطالي

### المواد الداخلة في إنتاجه:

دقيق القمح، خميرة، محسن، سكر،  
دهن (سمن)، ملح، ماء.

### طريقة إعداد العجينة:

تعد العجينة كما تم ايضاحها عند اعداد  
عجينة الخبز الفرنسي وابو صندوق.

### طريقة الخبز:

يتم الخبز عند درجة حرارة 260 م.

فترة الخبز: 16 دقيقة تقريبا.

### شكل الخبز:

خبز بشكل الخبز الطوال ولكنه  
اكبر حجما منه، وتميز بزيادة الطراوة  
بالمقارنة مع الخبز الفرنسي او ابو  
صندوق.



### القيمة الغذائية

يحتوي كل 100 جرام من الخبز على  
المكونات التالية:

- رطوبة: 34 %
- بروتين: 8.5 %
- دهون: 3 %
- كربوهيدرات: 53 %
- الياف: 0.3 %
- معادن: 1.5 %

الطاقة الحرارية: 273 سعرة حرارية  
/ 100 جرام خبز.

## خبز مدور

### المواد الداخلة في إنتاجه:

دقيق القمح، خميرة، محسن، سمن، سكر، ملح، ماء.

### طريقة إعداد العجينة:

تعد العجينة كما تم ايضاحها في الأنواع الالوية السابقة وتزداد نسبة السكر والدهون بالمقارنة مع عجينة الخبز الايطالي.

### طريقة الخبز:

يتم الخبز على درجة حرارة 260°م في الفرن الالوي

فترة الخبز: 16 دقيقة تقريبا.

شكل الخبز: دائري حلزوي



### القيمة الغذائية

يحتوي كل 100 جرام من الخبز على المكونات التالية:

- رطوبة: 14 %
- بروتين: 8.5 %
- دهون: 4 %
- كربوهيدرات: 55 %
- الياف: 0.2 %
- معادن: 1.5 %

الطاقة الحرارية: 290 سعرة حرارية / 100 جرام خبز.

## النتائج والمناقشة :

نوضح في بداية هذه الدراسة معدات الطحن التقليدية وهي الرحى ( المطحنة اليدوية ( Quern ) كما هي موضحة في شكل رقم ( 1 ) والتي تتكون من قطعتين من الأحجار ( Carborundum ) واحدة فوق الأخرى وبقطر 40 سم تقريباً يبلغ سمك القطعة العلوية 7 سم كما يبلغ سمك القطعة السفلية 9 سم تقريباً تسكب الحبوب (قمح، ذرة، دخن، شعير ...) من خلال فتحة في القطعة الحجرية العلوية حيث تنسحب بين الحجرتين بتأثير الشفط الناشئ عن دوران الحجر العلوي فوق الحجر السفلي بسرعة فائقة، ونظراً لضيق المسافة بين الحجرتين تسحق الحبوب وتخرج من حواف الحجارة في صورة دقيق. توجد قطعة خشبية اسطوانية الشكل مثبتة على القطعة الحجرية العلوية والتي تساعد الطحان على دوران الرحى. في الغالب تتقابل امرأتان حيث تقبضان معاً ذلك العصى الاسطواني لسرعة الدوران وبالتالي زيادة الطاقة الانتاجية للطحن. اما المرهاة ( Saddle Stone ) شكل رقم (2) والتي عرفت قبل 2500 قبل الميلاد، وهي عبارة عن حجرتين حيث يجلس الطحان في احد الجوانب ويدفع بالحجرة العلوية الصغيرة مع الضغط الى الامام والخلف على الحجرة السفلية مسببا طحن الحبوب حيث ينتج دقيقاً خشناً ( Coarse Meal ). اما المراكاة (شكل رقم 3) والتي تستخدم اثناء انتاج البراوطة حيث تفرش اقراص العجين ويشكل رباعيا على سطح المراكاة الدائرية بواسطة عصا اسطوانية الشكل يتراوح طوله بين 40 - 45 سم.

اما الشكل رقم (4) فهي مطحنة كهربائية ظهرت في بداية النصف الثاني من القرن العشرين حيث اعتمد السكان على طحن حبوبهم في هذه المطاحن التي انتشرت في الاحياء في المدن المختلفة وظلت حتى يومنا هذا، وقد ادى ذلك الى عزوف الاسرة من استخدام الرحى والتي ربما انقرضت ان صح التعبير، اما المرهاة فقد ظلت (بدرجة محدودة) تستخدم في المنازل لطحن الفلفل والثوم ونتاج دقيق الذرة عند اعداد الخبز الخمير على سبيل المثال.

### الاستيراد من دقيق القمح :

ان الكميات المستوردة من الدقيق والتي بلغت 368360 طن بقيمة بلغت 9.638 مليار ريال يمني لعام 2000م، اضافة الى كميات الدقيق الناتجة من طحن الحبوب (القمح) المستوردة والتي بلغت عام 2000م كمية قدرت بـ 1,125,648 طن بقيمة اجمالية بلغت 577 مليار ريال يمني من خلال المطاحن الوطنية في كل من عدن والحديدة، مع العلم ان الكميات المستوردة من القمح والدقيق قد ظلت تزداد سنة بعد سنة خلال الثلاث العقود الاخيرة من القرن العشرين، اضافة الى ازدياد المطاحن الاهلية الصغيرة قد ادت الى انقراض معدات

الطحن التقليدية والتي من الضروري توثيقها كونها تعتبر جزءاً مهماً من تاريخ هذه المحافظة مع توضيح التطور الملحوظ في صناعة الطحن والخبز لهذه المحافظة ذات التاريخ العريق.

أما بالنسبة لأنواع الخبز التقليدية والحديثة فقد تم توضيحها سابقاً واحداً تلو الآخر مع الإشارة إلى المواد الداخلة في إنتاج كل نوع وطريقة أعداد عجنته وطريقة خبزه وشكله وقيمته الغذائية والذي حاولنا تقديرها بالاستعانة مع جداول خاصة لأنواع الخبز المختلفة وكذا الاستعانة بتاريخ المادة (تكنولوجيا الخبز) ومن مصادر علمية مختلفة.

خلاصة لما تم الإشارة إليه من توضيح لأهم أنواع الخبز في محافظة حضرموت، فإننا لاحظنا أن أنواع الخبز التقليدية وأهمها: خبز الذرة الرفيعة، الدخن والمسيبلي قد عرفت عنه الأسر خاصة في المدن الرئيسية حيث الكثافة السكانية للمحافظة وإن تم انتاجهم فقد يحدث ذلك في بعض الأوقات حيث اعتمد السكان في المدن وضواحيها عدا القرى البعيدة في الوقت الحاضر على استخدام أنواع الخبز المنتجة من المخابز الآلية أو التقليدية والتي تعتمد على الدقيق المستورد. لقد لوحظ احتواء الحبوب غير القمح (الذرة الرفيعة، الدخن والمسيبلي) على بعض المعادن الأساسية بنسبة عالية بالمقارنة مع القمح مثل الحديد والكالسيوم وبعض الفيتامينات مثل فيتامين A، لذا من الضروري الاهتمام بهذه المحاصيل التي تنتج محلياً وفي مختلف البيئات الزراعية. وما دام الخبز الأبيض المنفوش أو الغير منفوش أصبح السائد في موائد معظم سكان المحافظة بل الجمهورية، وحتى نسهم في رفع القيمة الغذائية للأسر في الحضر والريف فإننا نقترح المعالجات التالية:

1. التركيز على بحوث تقانات الخبز باستخدام الدقيق المركب من القمح والحبوب الأخرى مثل الذرة الرفيعة، الدخن والمسيبلي والبقوليات والدرنات والمحاصيل الصناعية، لإنتاج خبز أبيض منفوش أو غير منفوش ذو قيمة غذائية عالية ومقبول للمستهلك من حيث الطعم والشكل.

2. حث الباحثين في الجامعات والمراكز البحثية وخاصة المختصين في إنتاج وتربية الحبوب أن يكتفوا دراساتهم للحصول على أصناف الذرة الرفيعة والدخن والمسيبلي تتميز بانتاجية وقيمة غذائية عالية.

3. ادخال تقانات صناعة الحبوب من الدقيق المركب في مناهج الجامعات اليمنية وخاصة كليات الزراعة وكليات البنات لتسهم في توسيع مدارك الأجيال القادمة إلى أهمية الخبز الناتج من الدقيق المركب لمختلف المحاصيل الزراعية التي اشرنا لها سلفاً.

4. استخدام كافة الوسائل للوصول إلى أصحاب القرار في الدولة بغرض تشجيع وتحفيز الفلاحين والجمعيات التعاونية الزراعية من خلال الاتحاد التعاوني الزراعي لزراعة أفضل الأصناف من الحبوب غير القمح للوصول إلى انتزاع قانون من الدولة يفرض إنتاج الدقيق

المركب لانتاج مختلف انواع الخبز اسوة بكثير من دول العالم العربي والاجنبي التي اتخذت هذا الاتجاه لتحقيق امنها الغذائي ورفع القيمة الغذائية لاهم منتج غذائي (الخبز) الذي يسود المادة في كافة الوجبات اليومية.

5. لفت انتباه اصحاب القرار في الدولة الى الاستفادة من المساعدات الخارجية بهدف رفع القيمة الغذائية للدقيق المنتج محليا من خلال اضافة بعض المعادن الاساسية مثل الحديد والفيتامينات وخاصة  $B_1$  ،  $B_2$  اثناء التعبئة في المطاحن الحكومية او الخاصة.

وكذا ان تتخذ الدولة الاجراءات اللازمة تجاه المستوردين للعمل بضرورة هذه الاضافات عند عقد صفقات الدقيق المستورد.

### شكر وتقدير

نشكر كل من شركة مطاحن صلالة ومجموعة سالم عبدالرحمن باجرش واولاده، على تمويلهم هذه الدراسة، كما نشكر كل من الاخوة الاستاذ / احمد سبيبت باموسى مدير مركز الدراسات والبحوث البيئية - جامعة حضرموت، والاخ المهندس عوض سلمان باصالح المدير الفني لمحطة ابحات سينون ، على تسهيل مهمتنا اثناء تنفيذ هذه الدراسة في محافظة حضرموت. كما نتقدم بالشكر لكل الاخوة اصحاب المخابز الالية والتقليدية، وكذا المطاعم الشعبية الذين قدموا كافة المعلومات القيمة اثناء النزول الميداني وهم:

1. عبدالله منصور بن معشن / الشحر.
  2. احمد سالم الدقيل / مركز مخابز المكلا الالية.
  3. سيف قائد قاسم/ مخبز الريان الشعبي/ المكلا.
  4. صالح عيشور قرينون، مطعم القبة / المكلا.
- خالد باعشن / مطعم النسيم / المكلا





**المقدمة:**

تجمع محافظة تعز بين أطلالتها على البحر الأحمر ( مدينة المخا وذباب ) والأودية الخضراء التي تتخلل جبال الحجرية وماوية وشرعب وجبل حبشي وتعتبر المحافظة الثالثة في الكثافة السكانية ( 196 شخص لكل كم<sup>2</sup> ) حيث يقدر عدد سكانها في عام 2000 م بـ 2,2 مليون نسمة وتبلغ مساحتها 10,677 كم<sup>2</sup> وعدد مديرياتها 18 مديرية وتمتد مدينة تعز عاصمة المحافظة على آكام وتلال خضراء على سفح جبل صبر .

يوجد في محافظة تعز متنان وإثنان مخبزاً ( 202 مخبز ) منها مائة وإثنان وأربعون ( 142 ) في المدينة وضواحيها وستون في المناطق الريفية ( تلك التجمعات السكنية التي يقل عدد سكانها عن 5000 نسمة ). التابعة لمحافظة تعز ( الجهاز المركزي للإحصاء ، 1999 ) . يوجد ثمانية وعشرون ( 28 ) مخبزاً شبه آليا ( هي تلك المخابز التي تعتمد في إنتاجها للخبز على معدات آلية غير أن المدخلات وبعض خطوات التصنيع تكون يدوياً من حيث تقدير الأوزان أو الانتقال من مرحلة تصنيع إلى أخرى بواسطة العمال ) ، ويوجد أربعة وأربعون ( 44 ) مخبزاً تقليدياً ( هي تلك المخابز التي تعتمد في إنتاجها على بعض المعدات الآلية المحددة كآلة العجن والتشكيل أحياناً غير أن الفرن تقليدياً أي فرناً حجرياً يتم تسخينه بوقود الغاز أو الديزل ) ، كما يوجد سبعون مخبزاً شعبياً ( وهي تلك المخابز التي تعتمد في إنتاجها للخبز بالطرق اليدوية مع فرن حجري ومنها تلك المخابز التي تنتج الخمير والكدم وجزء منها ينتج خبز الصندوق والرغيف أيضاً . تتفاوت ملائمة التصنيع في هذه المخابز من حيث المساحة والتهوية والنظافة والتخزين للمواد ( سالم ، عبدالدايم سعيد وعدنان ذياب محمد، 2001 )

ويوجد في المدينة أيضاً مخبزاً متميزاً من الناحية الإدارية والفنية ( المخبز الآلي المركزي ) وقد أنشأ في عام 1980 م حيث كان تابعاً لمؤسسة التجارة الخارجية للحبوب وحالياً تابعاً لدائرة الإمداد والتموين العسكري التابعة لوزارة الدفاع . ينتج في تلك المخابز الأنواع المختلفة من الخبز والتي تعتمد على دقيق القمح الأبيض المستورد أو المنتج محلياً من خلال طحن القمح المستورد في المطاحن الحكومية والخاصة وهي ( المؤسسة العامة للمطاحن / عدن ، المؤسسة اليمنية لمطاحن وصوامع الغلال / عدن ، مطاحن البحر الأحمر – الحديدية ) . هذه الأنواع ومنها خبز الشرائح ، خبز الصندوق ، الخبز الفرنسي الكرواسان ، شريك بالتمر ، الرغيف ، الكدم والخمير . وفي وسط المدينة سوق

الباب الكبير تعرض فيه أنواع مختلفة من الخبز والذي يتناوله السكان منذ الأزمنة القديمة أي قبل أن يتم الاعتماد في صناعة الخبز على دقيق القمح الأبيض استخراج 72 % حيث

تعتبر هذه الأنواع أحد المحاور الأساسية لهذه الدراسة ومن هذه الأنواع والتي تم رصدها هي الخمير ، فطير ذره ، فطير رومي ، فطير غربة ، فطير شعير ، ملوج بر وفطير كدر

### أهداف الدراسة :

- تتلخص أهداف الدراسة في التالي :
1. رصد وتوثيق أنواع الخبز المختلفة التقليدية منها والحديثة .
  2. رصد وتوثيق طرق أعداد العجين والخبز لكل نوع من أنواع الخبز .
  3. تحديد القيمة الغذائية لكل نوع من أنواع الخبز .
  4. إقتراح أفضل الطرق لرفع القيمة الغذائية للخبز في المحافظة .

### خطة العمل :

- أعتمدت الدراسة عند تنفيذها على :
1. النزول الميداني إلى مواقع إنتاج الخبز في مدينة تعز .
  2. زيارة ميدانية إلى المخبز المركزي الآلي بالمدينة .
  3. زيارة ميدانية إلى سوق الباب الكبير / تعز
  4. تدوين مدخلات كل نوع من أنواع الخبز وطريقة أعداد عجيبة وخبزه من خلال المقابلات الشخصية مع المنتجين في مواقع الإنتاج وتعبئة البيانات في استمارة أعدت لهذا الهدف .
  5. التقويم النوعي للأنواع المختلفة من الخبز وفقاً للمكونات الداخلة في إنتاج كل نوع بالاستعانة بالمراجع ذات العلاقة بالموضوع .

## الكدم

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق قمح ( استخراج 100 % ) دقيق  
قمح أبيض ( استخراج 72 % ) + خميرة  
+ ماء .

### طريقة أعداد العجينة :

يتم أعداد دقيق مركب مكون من 75 %  
من دقيق القمح الكامل و 25 % من  
دقيق القمح الأبيض وتضاف الخميرة بنسبة  
0,25 % مع إضافة 70 لتر تقريباً من  
الماء بعجانة سعة 150 كجم ويتم العجن  
لمدة 15 – 20 دقيقة ، ثم تترك في العجانة  
لمدة ساعة إلى ساعة ونصف على درجة  
حرارة الغرفة مع تغطية العجانة بقماش  
ململ وهي فترة التخمر المناسبة لينتم  
التقطيع والتشكيل يدوياً لتوضع على بترات  
تسع 17 – 20 قطعة / بتره .

### طريقة الخبز :

تنقل البترات بواسطة  
العمال إلى الفرن الآلي المتحرك والذي قد  
تم ضبط درجة حرارته إلى 250م°  
( المخبز الآلي المركزي - تعز ) .

### فترة الخبز :

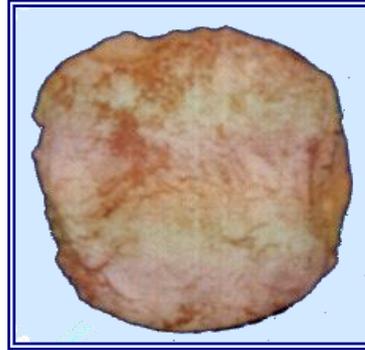
25 دقيقة .

### شكل الخبز :

شبه دائري .

### وزن الخبز :

125 جرام



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على  
المكونات التالية :

◇ رطوبة	28 %
◇ بروتين	11 %
◇ دهون	1 %
◇ كربوهيدرات	58 %
◇ ألياف	2 %
◇ معادن	2 %

الطاقة الحرارية 285 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## الرخيف

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق قمح أبيض + خميرة + سكر + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

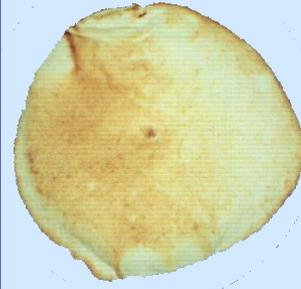
يضاف دقيق القمح إلى العجانة يدوياً وتضاف الخميرة بنسبة 0,2 % مع السكر بنسبة 1,5 % والملح بنسبة 1 % مع إضافة 25 - 30 لتر من الماء المعالج المنتج بالمخبز ( المخبز المركزي الآلي ) ، يتم العجن لمدة 15 - 20 دقيقة ثم يترك العجين في العجانة على درجة حرارة الغرفة ولمدة 50 - 60 دقيقة ثم ينقل العجين إلى آلة القطع الآلية يتم التقطيع ألياً ( 80 جرام / للقطعة ) كما يتم التشكيل ألياً في مرحلتين تبدأ عملية التخمر لمدة 10 دقائق في غرفة التخمر لتمر عبر سير متحرك ولفترة 15 دقيقة وهي عملية التخمر النهائية ويدخل إلى الفرن مباشرة بطريقة آلية .

**طريقة الخبز :** تتم عملية الخبز في الفرن الآلي المتحرك والتي تم ضبط درجة حرارته على 400 م .

**فترة الخبز :** 1,5 - 2 دقيقة

**شكل الخبز :** دائري .

**وزن الخبز :** 70 جرام **سعر الخبز :** 5 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

- ◇ رطوبة 28 %
- ◇ بروتين 9 %
- ◇ دهون 1 %
- ◇ كربوهيدرات 61 %
- ◇ اليفاف 0,2 %
- ◇ معادن 1 %

الطاقة الحرارية 289 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## ملوج بر

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق ابيض ( السنابل ) + دقيق  
أبيض مستورد ( البودرة ) خميره +  
ملح + ماء .

### طريقة أعداد العجينة :

تضاف المواد بمقادير تقريبية  
في المنزل حيث يضاف الدقيق  
المستورد لتحسين عجينة الخبز تترك  
العجينة لمدة ساعتين إلى ثلاث  
ساعات للتخمير .

### طريقة الخبز :

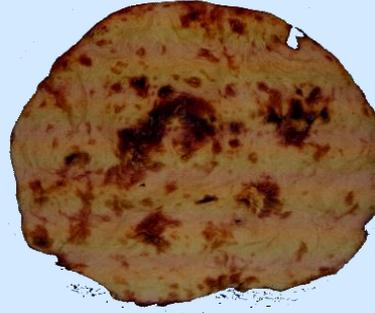
يتم التقطيع والتشكيل يدوياً في  
المنزل ويتم خبزه في التنور والذي  
يتم تسخينه بالغاز .

**فترة الخبز :** 5 دقيقة .

**شكل الخبز :** دائري .

**وزن الخبز :** 150 جرام

**سعر الخبز :** 20 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات  
التالية :

◇	رطوبة	30 %
◇	بروتين	10 %
◇	دهون	1 %
◇	كربوهيدرات	58 %
◇	ألياف	0,3 %
◇	معادن	0,7 %

الطاقة الحرارية 280 سعرة حرارية /  
100 جرام من الخبز

## فطير ذره

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق ذره رفيعة ( المطحون حبوبه كامله بالمطاحن الكهربائية المنتشرة في أحياء المدينة ) + دقيق قمح + ماء + ملح

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف إلى دقيق الذرة قليل من دقيق القمح لأعداد عجينة متماسكة عند إضافة الماء والملح بالمقادير المنزلية ليتم العجن يدوياً ويتم تشكيله يدوياً لتتم عملية الخبز مباشرة

### طريقة الخبز :

تخبز القطع في الفرن على جوانبه الحارة الذي قد تم تسخينها مستخدمين الحطب كوقود للفرن الطيني

**فترة الخبز :** 10 - 20 دقيقة .

**شكل الخبز :** دائري .

**وزن الخبز :** 150 جرام

**سعر الخبز:** 20 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇	رطوبة	32 %
◇	بروتين	10 %
◇	دهون	3 %
◇	كربوهيدرات	53 %
◇	الياف	1,5 %
◇	معادن	2 %

الطاقة الحرارية 279 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## فطير رومي

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق الذرة الشامية ( المطحون )  
حبوبه كاملة بالمطاحن الكهربائية  
المنتشرة في أحياء المدينة ) + دقيق  
القمح + ملح + ماء .

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف إلى دقيق الذرة الشامية  
قليل من دقيق القمح لإعداد عجينه  
متماسكة بعد إضافة الماء والملح  
بالمقادير المنزلية ويتم العجن يدوياً  
لتتم عملية الخبز مباشرة .

### طريقة الخبز : تخبز القطع المشكلة

على جدران الفرن الحارة والتي قد  
تم تسخينها بواسطة الحطب كوقود  
أساسي لهذا النوع من الأفران  
التقليدية المنزلية .

**فترة الخبز :** 10 - 15 دقيقة .

**شكل الخبز :** دائري .

**وزن الخبز :** 150 جرام

**سعر الخبز :** 20 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات  
التالية :

◇ رطوبة	32 %
◇ بروتين	10 %
◇ دهون	4 %
◇ كربوهيدرات	52,5 %
◇ ألياف	2,5 %
◇ معادن	1,5 %

الطاقة الحرارية 286 سعرة حرارية /  
100 جرام من الخبز

## فطير غريب

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق ذره رفيعة حمراء وبنية +  
دقيق قمح + ماء + ملح

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف إلى دقيق الذرة الشامية  
قليل من دقيق القمح لأعداد عجينة  
متماسكة بعد إضافة الماء والملح يتم  
أعداد العجينة يدوياً ويتم التقطيع  
والتشكيل يدوياً في شكل قطع دائرية  
تخبز في الفرن مباشرة .

**طريقة الخبز :** تخبز القطع المشكلة  
في الفرن الطيني الذي تم تسخينه  
سلفاً .

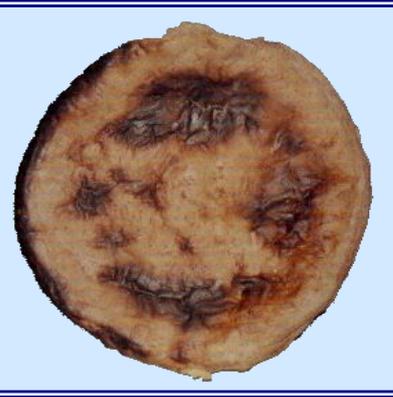
**فترة الخبز :** 10 - 15 دقيقة .

**شكل الخبز :** دائري .

**وزن الخبز :** 150 جرام

**سعر الخبز :** 20 ريال

◊ يتميز الخبز باللون البني ورائحة أكثر حده  
بالمقارنة مع فطير ذره الناتج من الذرة البيضاء  
وهذا نتيجة الصبغات الفينولية والتانين بنسبة  
عالية وبرغم قيمتها الصحية إلا أن اللون الداكن  
والرائحة الحادة الغير مرغوبة تجعلها أدنى  
مرتبة من الأصناف البيضاء ذات اللون الأبيض  
والرائحة الخفيفة .



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات  
التالية :

◊ رطوبة	32 %
◊ بروتين	10 %
◊ دهون	3 %
◊ كربوهيدرات	53 %
◊ ألياف	1,5 %
◊ معادن	2 %

الطاقة الحرارية 279 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## فطير الشعير

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق شعير + دقيق الذرة الشامامية  
+ دقيق ذرة رفيعة + حقين + ملح

### طريقة أعداد العجينة :

يتم أعداد دقيق مركب من قبل ربة المنزل ( الباتعة لهذا النوع من الخبز ) مكوناً من ثلث الكمية دقيق شعير وثلث من دقيق الذرة الشامامية والثلث الأخير من دقيق الذرة الرفيعة وقليل من دقيق القمح والملح مع إضافة حقين والذي يساعد في أعداد العجينة وكذا كبادئ لعملية التخمير والتي تستمر لمدة 5 – 6 ساعات ، يتم تشكيل العجينة المتخمرة في شكل قرص دائري .

### طريقة الخبز :

ينقل قرص العجين ( الدائري ) إلى التتور الذي قد تم تسخينه سلفاً أما بالغاز أو الحطب إذا كان تتوراً طينياً .

### فترة الخبز :

15 دقيقة .

### شكل الخبز :

دائري .

### وزن الخبز :

125 جرام

### سعر الخبز :

20 ريال

◊ يتميز هذا النوع من الخبز من



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◊ رطوبة	28 %
◊ بروتين	11 %
◊ دهون	3 %
◊ كربوهيدرات	55,5 %
◊ الياف	3 %
◊ معادن	2,5 %

الطاقة الحرارية 293 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## فطير كدر

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق ذره رقيقة بيضاء + دقيق الذرة الشامية  
+ دقيق القمح + خميرة + حبة السوداء + كمون +  
ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

يتم أعداد دقيقاً مركباً مكوناً من دقيق الذرة  
الرقيقة الناتج من حبوب الذرة الرقيقة البيضاء  
المطحونة كاملة وهي تمثل النسبة الأعلى في هذا  
الخليط ثم يضاف دقيق الذرة الشامية الناتجة من  
حبوب مطحونه كاملة وكذا يضاف قليل من دقيق  
القمح لتماسك العجينة كونه يحتوي على جلوتين  
وهذا الذي يشكل القرص بعد إضافة الخميرة  
والماء والملح وتترك العجينة لمدة 2-3 ساعات  
وهي الفترة الكافية لأعداد عجينة ناضجة يضاف  
لها قليل من حبوب الحبة السوداء والكمون ثم يتم  
التشكيل للعجينة في شكل قرص دائري

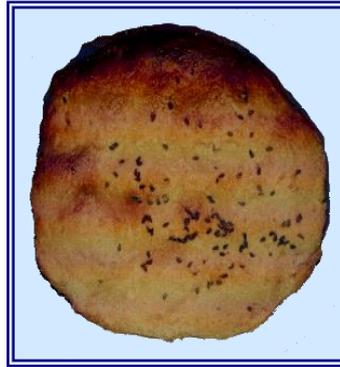
**طريقة الخبز :** تنتقل العجينة إلى جدار التتور  
الذي قد تم تسخينه مسبقاً أما بالغاز أو الحطب إذا  
كان التتور طينياً

**فترة الخبز :** 15 دقيقة .

**شكل الخبز :** دائري .

**وزن الخبز :** 150 جرام

**سعر الخبز :** 20 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على  
المكونات التالية :

◇ رطوبة	32 %
◇ بروتين	10 %
◇ دهون	3 %
◇ كربوهيدرات	52,5 %
◇ الياف	2 %
◇ معادن	2,5 %

الطاقة الحرارية 277 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## خمير

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق أبيض + دقيق أحمر + خميرة + حليب  
+ زيت + حبة سوداء  
( حبة البركة ) + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

باستخدام 75 % من الدقيق الأبيض و 25 % من الدقيق الأحمر ( قمح مطحون كاملاً ) وتضاف الخميرة بنسبة 0,178 % أي 125 جرام للعجينة الواحدة من الدقيق ( 70 كجم ) بعد إضافة الماء والملح وحب البركة وذلك يدوياً في أحد المخابز التقليدية، وتترك العجينة للتخمير لمدة ساعة إلى ساعة ونصف بعد تمام نضج العجينة تقطع وتشكل دائرياً بالطريقة اليدوية . وقبل عملية الخبز يعد محلول الحليب بالزيت ( 2 كيلو حليب + 70 مل زيت ) في جردل وباستخدام فرشاة تغمر في المحلول ويتم دهن سطح كل قطعة بواسطة الفرشاة الناعمة قبل إدخالها إلى الفرن .

### طريقة الخبز :

بواسطة الحامل الخشبي توضع قطعة الخمير عليه لتدخل في الفرن التقليدي والذي قد تم تسخينه بواسطة الديزل

### شكل الخبز :

**وزن الخبز :** 250، 150، 80 جرام

**سعر الخبز :** 50 ريال ( 250 جرام )

◊ يتميز هذا الخبز بمذاق ونكهة عالية الجودة



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◊ رطوبة	32 %
◊ بروتين	12 %
◊ دهون	4 %
◊ كربوهيدرات	49,5 %
◊ ألياف	2 %
◊ معادن	2,5 %

الطاقة الحرارية 282 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## خبز الشرائح

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق أبيض + دهون + حليب + سكر + خميرة + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

تضاف المواد كلها دفعة واحدة في العجانة حيث تضاف الدهون والحليب والسكر بنسبة 4 % ، 4 % و 2 % على التوالي على أساس كمية الدقيق كما تضاف الخميرة والملح والماء بنسبة 0,4 % ، 1 % و 70 % تقريباً للحصول على عجينة ملساء متماسكة ، تترك العجينة لمدة 20 - 30 دقيقة . يتم التقطيع والتشكيل ألياً وتوضع قطع العجينة في قوالب مناسبة لوزن القطعة وتترك للتخمر النهائي لفترة 45 - 60 دقيقة في غرفة محكمة الأغلاق تثبت داخل العربات فيها درجة الحرارة 37°م والرطوبة 80 - 85 % .

**طريقة الخبز :** يدخل حامل القوالب بعد عملية التخمر مباشرة إلى الفرن الأوتوماتيكي والذي قد تم ضبط درجة حرارته إلى 260°م لتتم عملية الخبز لمدة 18 - 20 دقيقة يتم تقطيع الخبز إلى شرائح بواسطة آلة ، ثم يتم تغليف كل قطعة ألياً

**شكل الخبز :** صندوق .

**وزن الخبز :** 665 جرام

**سعر الخبز :** 100 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇	رطوبة	35 %
◇	بروتين	9 %
◇	دهون	3 %
◇	كربوهيدرات	51 %
◇	الياف	1 %
◇	معادن	2 %

الطاقة الحرارية 267 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## الخبز الفرنسي

**المواد الداخلة في إنتاجه :** دقيق القمح +

خميرة + محسن + ملح + ماء

**طريقة أعداد العجينة :** تضاف المواد

المحسوبة مسبقاً في العجانة ويضاف لها الكمية المناسبة من الماء البارد لتصل درجة حرارة العجينة بعد عملية العجن (15-30 دقيقة) إلى 22 - 23 م° ، تترك العجينة على درجة حرارة الغرفة وتغطي بقماش مملل تجنباً لجفاف العجين أثناء التخمير الأولي التي تمتد لفترة 30 دقيقة . يتم التقطيع والتشكيل ألياً لتوضع قطع العجين في الشبوك الخاصة بالخبز الفرنسي على حوامل لتدخل فيما بعد غرفة التخمير ( 27 م° - 85 % رطوبة وتترك لمدة ساعة للتخمير النهائي

**طريقة الخبز :** تدخل العربات محملة بالأقراص ذو الشكل الأسطواني المدبب من الأطراف إلى غرفة الفرن الذي قد تم تسخينه وضبط درجة حرارته على درجة 260 - 280 م° .

**فترة الخبز :** 15 - 20 دقيقة

**شكل الخبز :** طويل اسطواني الشكل مدبب يبلغ طوله حوالي 22 سم .

**وزن الخبز :** 60 - 70 جرام

**سعر الخبز :** 5 ريال .



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	8,5 %
◇ دهون	2 %
◇ كربوهيدرات	53 %
◇ ألياف	0,3 %
◇ معادن	1,5 %

الطاقة الحرارية 264 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## خبز الصندوق

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق أبيض + خميرة + محسن + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :تضاف المواد الجافة (

دقيق + خميرة + محسن + ملح ) إلى العجانة ثم يضاف لها الماء البارد المناسب ويستمر العجن لمدة 15 - 30 دقيقة بالسرعة البطيئة والسريعة للحصول على عجينة ناضجة ، تترك العجينة على درجة حرارة ( 30 - 32 م° ) في الصيف و ( 28 - 30 م° ) في الشتاء ولمدة نصف ساعة كتخمير أولي مع تغطية العجينة بقماش من الململ لتجنب الجفاف للعجينة . تضرب العجينة وتقطع وتشكل وتوضع على في القوالب على الحوامل لتدخل غرفة التخمير النهائي ( 37 م° ، 80 - 85 % رطوبة ولمدة 60 دقيقة .

### طريقة الخبز : تدخل الحوامل المحملة باقراص

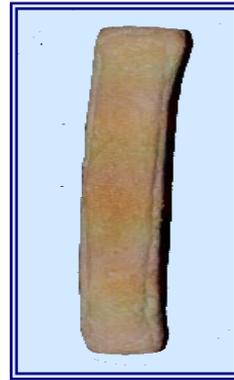
العجينة في قوالبها إلى الفرن الذي تم تسخينه وضبط درجة حرارته إلى 260 م° - 280 م° .

### فترة الخبز : 15 - 20 دقيقة .

### شكل الخبز : شكل الصندوق .

### وزن الخبز : 60 - 70 جرام

### سعر الخبز : 5 ريال / للقرص الواحد



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	8,5 %
◇ دهون	2 %
◇ كربوهيدرات	53 %
◇ ألياف	0,3 %
◇ معادن	1,5 %

الطاقة الحرارية 264 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## شريك بالتمر

**المواد الداخلة في إنتاجه:** دقيق أبيض + سكر + حليب + دهن + خميره + تمر مفروم منزوع النواة + ملح + ماء .

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف إلى السكر والملح والدهون نصف كمية الماء وتعد عجينة ثم تضاف الخميرة المضاف لها الكمية الباقية من الماء إلى العجينة السابقة مع إضافة الدقيق والعجن المستمر للحصول على عجينة كاملة التطور ( النضج ) يضاف إلى هذه العجينة التمر المفروم مع قليل من المزج للعجينة وتترك العجينة لفترة بسيطة للراحة ثم يتم مزجها مرة أخرى لتتم فيما بعد عملية التقطيع والتشكيل ويمكن أن يتم ذلك يدوياً أو آلياً وتوضع في صينيات لتترك لفترة 45 – 60 دقيقة للتخمر النهائي .

**طريقة الخبز :** تدخل الصينيات ( البترات ) في الفرن الأوتوماتيكي الذي قد تم ضبط درجة حرارته على 220 م° وتتم فترة الخبز لمدة 15 – 20 دقيقة .

**فترة الخبز :** 15 - 20 دقيقة .

**شكل الخبز :** وفقاً لطريقة التشكيل .

**وزن الخبز :** 50 جرام

**سعر الخبز :** 10 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇	رطوبة	35 %
◇	بروتين	10 %
◇	دهون	4 %
◇	كربوهيدرات	48 %
◇	ألياف	2 %
◇	معادن	3 %

الطاقة الحرارية 268 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## الكرأوسان

**المواد الداخلة في إنتاجه:** دقيق أبيض + زيت نبات + سمن + حليب + خميره + ملح + ماء + بيض مخفوق

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف إلى الدقيق الحليب والزيت والسمن والملح ويفرك جيدا بأطراف الأصابع ثم تضاف الخميرة مع الماء ويتم العجن بأطراف الأصابع حتى تصبح عجينة قابله للفرد . تترك العجينة مدة ساعة حتى ترتفع العجينة تفرد العجينة بشكل مستطيل 35 × 60 سم ثم تقطع بواسطة السكينه إلى مثلث قاعدته 12 سم وارتفاعه 20 سم ثم يلف كل مثلث ابتداءً من القاعدة إلى الرأس ثم تشكل بعد ذلك على شكل هلال ( ومنه أتى هذا الأسم للخبز ) وتوضع في صينية مدهونة قليلا بالزبدة . يدهن وجه كل قطعة بالبيض المخفوق بواسطة فرشاه ناعمة . ( يمكن إضافة مبشور الجبنة أثناء التشكيل )

**طريقة الخبز :** يتم الخبز في الفرن الذي قد تم ضبط درجة حرارته إلى 220°م ولمدة 15 دقيقة .

**فترة الخبز :** 15 دقيقة .

**شكل الخبز :** هلالى .

**وزن الخبز :** 70 جرام

**سعر الخبز :** 20 ريال / القرص الواحد



### يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇	رطوبة	35 %
◇	بروتين	10 %
◇	دهون	5 %
◇	كربوهيدرات	48,5 %
◇	ألياف	0.5 %
◇	معادن	1,5 %

الطاقة الحرارية 279 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## النتائج والمناقشة :

خلصت هذه الدراسة إلى حصر أهم أنواع الخبز في مدينة تعز وضواحيها والتي بلغت عدد مخابزها 142 مخبزاً منها المخابز الشبه آلية وعددها 28 مخبزاً وهي تلك التي تنتج الخبز الإفرنجي ( خبز الشرائح ، خبز الصندوق ، الخبز الفرنسي ، كراوسان ، شريك بالتمر ) ، ومخابز تقليدية وعددها 44 مخبز والتي تنتج خبز الصندوق والرغيف ولكن بطرق تصنيع تقليدية أي يتميز خطها الإنتاجي بالفرن الحجري أما التقطيع والتشكيل يتم يدوياً وكذا التخمر عدا وجود عجانة آلية وتنخفض جودة المنتجات لهذه الأفران بالمقارنة مع المخابز الشبه آلية ، كما يوجد سبعون مخبزاً شعبياً تعتمد كلياً على الخطوات التقليدية من بداية العجن حتى الخبز حيث تنتج الخمير والكدم وجزء من هذه المخابز تنتج خبز الصندوق والرغيف أيضاً ورغم تميز القيمة الغذائية لمنتجاتها وخاصة الخمير والكدم إلا أنها تفتقر الوضع الصحي أكانت وحدة الإنتاج أو العاملين فيها وهي في الواقع تحتاج إلى تطوير تكنولوجي وصحي من الجهات ذات العلاقة في المحافظة ( صحة البيئة ، مكتب الصناعة ، الدائرة الاقتصادية بالمحافظة الغرفة التجارية والصناعية ) . كما تم رصد أنواع من الخبز والذي تنتج في المنازل ومنها فطير ذرة ، فطير شعير ، فطير رومي ، فطير كدر وهي تتميز بقيمة غذائية عالية إلا أن إنتاجها واستهلاكها محدوداً نتيجة لغزو أنواع الخبز الإفرنجي في المدينة وتغير نمط الاستهلاك للمستهلك ليس فقط في م / تعز ولكن في كل محافظات الجمهورية ، غير أن البارز في المدينة هو ما رصدناه من وجود مخبز آلي تابع لدائرة الأمداد و التموين العسكري متميزاً بقيادة إدارية وفنية على مستوى عال ويتضح ذلك من إدارة وتنظيم العمليات الإنتاجية في المخبز ويوجد بالمخبز خطان أتوماتيكيان واحداً ينتج الرغيف والآخر للكدم بإنتاجية تقدر بثلاثين قرص / وردية ونصف وتتميز المنتجات بجودة عالية كما أن وزن كل قطعة تتراوح بين 70 - 75 جرام للرغيف و125 جرام للكدم ويبيع الرغيف للمتعهدين بسعر 4 ريال / القرص الواحد وتوزع الكدم على المعسكرات وحقيقة يمثل المخبز علماً صناعياً رائعاً في المحافظة ويمكن تطويره لإنتاج منتجات مختلفة ( خبز الشرائح ، الصندوق ) ونؤكد نجاح التجربة إذا عممت في محافظات أخرى ، علماً أن هناك مخبزاً تواماً له في م / صنعاء ( أمانة العاصمة ) .

وإذا ما نظرنا إلى الجدول ( 1 ) الذي يحدد المكونات الغذائية لمختلف الأنواع يمكننا أن نحصرها في أربع مجموعات وفقاً لما تحويه من سرعات حرارية لكل 100 جرام من الخبز وهي كالتالي :

فطير شعير

المجموعة الأولى

المجموعة الثانية	الكدم ، الرغيف ، فطير رومي ، خمير .
المجموعة الثالثة	ملوج بر ، فطير ذره ، فطير غريب فطير كدر ، كراوسان .
المجموعة الرابعة	خبز الشرائح ، خبز الصندوق ، الخبز الفرنسي ، شريك بالتمر .

نلاحظ إذا ما نظرنا إلى الجدول ( 1 ) نجد أن فطير الشعير إضافة إلى تميزه بارتفاع الطاقة الحرارية 293 سعرة حرارية / 100 جرام خبز نجد أنه يحتوي أيضاً على نسبة 11 % بروتين و 2,5 % معادن ونسبة 3 % من الألياف ويعود هذا التميز إلى محتوى مكونات خلطته التي تكونت من الشعير ، القمح ، الذرة الرفيعة والذرة الشامية . أما المجموعة الثانية فقد تميزت هي الأخرى بطاقة حرارية مرتفعة 282 – 289 سعرة حرارية / 100 جرام خبز وتميزت مكوناتها بنسب جيدة من حيث نسبة البروتين والمعادن والألياف عدا الرغيف الذي انخفضت فيه نسبة هذه المكونات لاعتماد إنتاجه على الدقيق الأبيض ومنتجات هاتين المجموعتين من المنتجات التقليدية ، كما أن المجموعة الثالثة التي تتميز منتجاتها بطاقة حرارية تتراوح بين 277 – 280 سعرة حرارية / 100 جرام خبز هي الأخرى تتضمن منتجاتها من أنواع الخبز التقليدية عدا الخبز ( كراوسان ) وأن دل هذا على شئ فأنما يدل على أن أنواع الخبز التقليدية تتميز بقيمة غذائية عالية بالمقارنة مع أنواع الخبز الناتج من الدقيق الأبيض الخالص والتي غيرت النمط الاستهلاكي للخبز في الجمهورية اليمنية . وتأتي في المرتبة الأخيرة أنواع الخبز الناتجة من الدقيق الخالص والتي تتكون من خبز الشرائح ، خبز الصندوق ، الخبز الفرنسي وشريك بالتمر ، فهي تتميز بطاقة حرارية تتراوح من 264 – 268 سعرة حرارية / 100 جرام خبز من هذه الأنواع .

### وخلاصة لنتائج هذه الدراسة نقترح التالي :

- 1 . أن تولي الجهات المختصة ذات العلاقة بصناعة الخبز في المحافظة ( الدائرة الاقتصادية ، الغرفة التجارية والصناعية ، صحة البيئة ) بالنزول الميداني إلى مواقع إنتاج الخبز لتطوير التقانات من خلال توفير قروض ميسرة لتطوير معدات التصنيع للمخابز التقليدية والشعبية وكذا انتشار الوضع الصحي لمواقع الإنتاج لمثل هذه المخابز .
- 2 للضعف الوارد من وجهة نظرنا للمواصفات القياسية اليمنية للقمح ومشتقاته ( الدقيق ) نرى أن تتولى جهة حكومية عملية الاستيراد للقمح والدقيق وفقاً لاحتياجات البلد لضمان جودة القمح والدقيق الداخلة في هذه الصناعة التي تهتم كل مواطن يمني وللأهمية الاستراتيجية للمادتين ( القمح والدقيق ) في الاقتصاد الوطني لليمن .
- 3 . تعميم إنشاء مخابز آلية تتميز بكافة الإمكانيات المتوفرة في صنعاء وتعز والتابع لدائرة الإمداد والتموين العسكري / وزارة الدفاع في المحافظات ذات الكثافة السكانية العالية وعلى سبيل المثال ( عدن ، الحديدة وحضرموت ) لإنتاج الأنواع المختلفة من الخبز ( الخبز الإفرنجي ، الرغيف والكدم لنجاح التجربة في مدينة تعز وعلى إلا يقتصر تسويق إنتاجها على المعسكرات فقط بل أيضاً إلى عامة الناس .

جدول ( 1 ) : المكونات الغذائية لأهم أنواع الخبز في م / تعز

د. محمد سالم المصلى وآخرون

حصر وتقييم أهم أنواع الخبز في اليمن

م	المنتجات	رطوبة %	بروتين %	دهون %	كربوهيدرات %	الياف %	معادن %	طاقة * حرارية
1	الكدم	28	11	1	58	2	2	285
2	الرغيف	28	9	1	61	0,2	1	289
3	ملوج بر	30	10	1	58	0,3	1	280
4	فطير ذره	32	10	3	53	1,5	2	279
5	فطير رومي	32	10	4	52	2,5	2	284
6	فطير غريب	32	10	3	53	1,5	2	279
7	فطير شعير	28	11	3	55,5	3	2,5	293
8	فطير كدر	32	10	3	52,5	2	2,5	277
9	خمير	32	12	4	49,5	2	2,5	282
10	خبز الشرائح	35	9	3	51	1	2	267
11	الخبز الفرنسي	35	8,5	2	53	0,3	1,5	264
12	خبز الصندوق	35	8,5	2	53	0,3	1,5	264
13	شريك بالتمر	35	10	4	48	2	3	268
14	كراوسان	35	10	5	48,5	0,5	1,5	279

\* سعره حرارية / 100 جرام خبز

جدول ( 2 ) : أنواع المخابز وعددها في مدينة تعز وضواحيها

المخابز الشعبية	المخابز التقليدية	المخابز الشبه آئية
70	44	28

## شكر وتقدير

مايو 2005

73

مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد



د. محمد سالم المصلى وآخرون

حصر وتقويم أهم أنواع الخبز في اليمن

نشكر الأخوة د. محمد قائد والمهندس طاهر مهيبوب قيادي محطة بحوث المرتفعات الجنوبية / تعز على تسهيل مهمتنا من خلال ترتيبهم لنا الأخ / المهندس حمود الورافي الذي رافقنا أثناء تنفيذ هذه الدراسة كما نتوجه بالشكر أيضاً لإدارة المخبز الآلي بمدينة تعز الذين قابلونا بحفاوة وتقدير وفتحوا لنا كل ابواب المخبز والمطحن وخطوط الإنتاج للتعرف على كافة العمليات الإنتاجية من الطحن حتى الخبز وهم كل من الأخوة / جميل طه الصريمي ، عمر محمد أحمد وعبدالدايم سيف وكل الموظفين والعمال في خطوط الإنتاج ، كما نود أن نتوجه بالشكر لكل من قدم معلومه عن هذه الصناعة من أصحاب المخابز وهم

- 1 . أحمد هائل الشوافي مخبز الطير الذهبي ، تعز .
- 2 . منصور هائل الشوافي مخبز التاج الذهبي ، تعز .
- 3 . عبده أحمد مكرد مخبز الصلوي ، تعز .
- 4 . محمد صالح بعدان مخبز باريس ، تعز .
- 5 . عبدالقوي صبري مخبز الصبري لإنتاج الخمير
- 6 . علي البرعي مخبز الحول لإنتاج الكدم



**المقدمة :**

تعتبر مدينة الحديدة ثالث أكبر مدن اليمن سكاناً والميناء الرئيسي على البحر الأحمر ، وتمتد محافظة الحديدة في سهل تهامة الغربي بامتداد ساحل البحر الأحمر وتبلغ مساحتها الإجمالية 13326 كم<sup>2</sup> ويقدر عدد سكانها بما يزيد عن 2,1 مليون نسمة وعدد مديرياتها 22 مديرية وتشتهر المحافظة بالمدن التاريخية كمدينة زبيد التي أنشئت فيها أقدم الجامعات الإسلامية والتي تعرف بمدينة العلم والعلماء . وقد كانت مدينة زبيد العاصمة الثقافية للدولة الرسولية التي امتدت من عام 628 – 858 هـ وتولي الحكومة اهتماماً كبيراً بمدينة زبيد كما أعلنتها منظمة اليونسكو تراثاً عالمياً يجب الحفاظ عليها ، ويلى مدينة زبيد في الشهرة بيت الفقيه والتي اشتهرت بالتجارة وبكونها مخزناً للبن اليمني قبل تصديره للخارج . ولأهمية المحافظة تم تنفيذ هذا النشاط . يوجد في محافظة الحديدة مئتان وخمسة وستون مخبزاً شبه آليا وتقليداً وشعبياً وحسب إحصائيات المسح الشامل لعام 1999 م يوجد بالمحافظة 198 مخبزاً شعبياً و 55 مخبزاً تقليداً و 12 مخبزاً شبه آليا جميعها بمدينة الحديدة ونتيجة لرفع الدعم عن القمح ومشتقاته فقد تم أفقار بعض المخابز أو ربما تحولت من المدينة ( الحديدة ) إلى مدن أخرى تفتقر فيها المخابز وخاصة الشبه آليه فيها كما يحدث في كثير من مدن المحافظات الأخرى في اليمن . الشيء الملفت في المحافظة وخاصة في عاصمتها أنه توجد جمعية لأصحاب المخابز والأفران ينطوي تحتها معظم أصحاب المخابز والأفران الشعبية وتقوم الجمعية بتوفير مدخلات الإنتاج لأصحاب المخابز وتبني مشاكلهم لحلها أمام الجهات المسؤولة في المحافظة أو الجهات المعنية في أي وزارة معنية بالعاصمة صنعاء . تعتمد المخابز على أنواع الدقيق المتوفرة في السوق سوى كانت عبر المطاحن الوطنية في الحديدة ( مطاحن البحر الأحمر ) ومطاحن الصليف الذي ينتج دقيق الجزيرة أو مطاحن عدن (شركة مطاحن وصوامع الغلال ) ومطاحن الرويشان الذي بدأ إنتاجه حديثاً خلال الفصل الأول من هذا العام تحت ماركة ( الدقيق المميز ) .

**أهداف الدراسة :**

تتلخص أهداف الدراسة في التالي :

1. رصد وتوثيق أهم أنواع الخبز المختلفة المنتجة في المخابز الحديثة والتقليدية في مدينة الحديدة .
2. رصد وتوثيق طرق أعداد العجين والخبز لكل نوع من أنواع الخبز .
3. تحديد القيمة الغذائية لكل نوع من أنواع الخبز .

4. إقتراح أفضل الطرق لتطوير صناعة الخبز في المحافظة .

### خطة العمل :

اعتمدت الدراسة عند تنفيذها على :

1. النزول الميداني إلى بعض مواقع إنتاج الخبز في مدينة الحديدة .
2. زيارة ميدانية إلى مطاحن البحر الأحمر ومقر الجمعية .
3. زيارة إلى السوق الشعبي ( باب مشرف والمطراق ) .
4. تدوين مدخلات الإنتاج لكل نوع من أنواع الخبز وطريقة إعداد العجينة والخبز من خلال المقابلات الشخصية مع المنتجين في مواقع الإنتاج وتعبئة البيانات في استمارة أعدت لهذا الغرض .
5. التقويم النوعي للأنواع المختلفة من الخبز وفقاً للمكونات الداخلة في إنتاج كل نوع بالاستعانة بالمراجع العلمية ذات العلاقة بالموضوع .

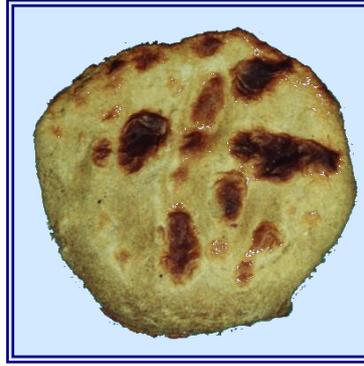
## فطير دخن

### المواد الداخلة في الإنتاج :

حبوب الدخن + قليل من دقيق القمح +  
ماء + ملح

### طريقة أعداد العجينة :

بعد تنظيف الحبوب من الشوائب  
تطحن الحبوب كاملة في المطاحن  
الكهربائية المتواجدة في مختلف الأحياء  
بالمدينة . يضاف للدقيق الكامل المطحون  
من الدخن قليل من دقيق القمح مع إضافة  
الماء والملح ويعجن ويتم القرص المناسب



### طريقة الخبز :

يتم الخبز مباشرة لقرص العجينة  
في الأفران المغذية بالغاز بعد تسخينه مسبقاً

### شكل الخبز : دائري .

### فترة الخبز : 15 – 20 دقيقة

### وزن القرص : 125 جرام

### سعر القرص : 15 ريال

### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على  
المكونات التالية :

◇ رطوبة	32 %
◇ بروتين	13 %
◇ دهون	5 %
◇ كربوهيدرات	47,5 %
◇ ألياف	2,5 %
◇ معادن	2,5 %
الطاقة الحرارية	287 سعرة
حرارية / 100 جرام من الخبز	

## لحوج

### المواد الداخلة في الإنتاج :

دقيق الذرة الرفيعة + دقيق دخن +  
دقيق قمح + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

تضاف المواد الجافة بالمقادير المنزلية حيث يشكل دقيق الذرة الرفيعة والدخن 50 % و 10 % من دقيق القمح ثم يضاف الماء والملح لأعداد عجينة سائلة .

### طريقة الخبز :

تفرش العجينة الشبه سائله على الملاحة ( الطاوة ) التي يتم تسخينها مسبقاً .

**فترة الخبز :** 2 – 3 دقائق .

**وزن القرص :** 40 – 50 جرام

**سعر القرص :** 15 ريال .

**شكل القرص :** دائري



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇	رطوبة	30 %
◇	بروتين	10 %
◇	دهون	1 %
◇	كربوهيدرات	55 %
◇	ألياف	2 %
◇	معادن	2 %

الطاقة الحرارية 287 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## الرخيف

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق قمح أبيض + خميرة + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

تضاف الخميرة بنسبة 0,375 % إلى الدقيق في العجائنات سعة 200 كجم ويضاف الماء والملح المناسب ويتم عجنها لمدة 25 – 30 دقيقة تترك في العجانة لفترة ربع ساعة ثم يتم وزنها وتقطيعها يدويا وتشكيلها بواسطة آلة التشكيل في شكل دوائر لتترك فيما بعد في حوامل خشبية لمدة 20 دقيقة على درجة حرارة الغرفة للتخمير النهائي .

### طريقة الخبز :

يتم خبزها في الفرن الادراج Over Decks والذي تم تسخينه بالغاز ويتم خبز هذا النوع بواسطة الأفران الحجرية حيث لا يوجد وحدة إنتاج أوتوماتيكية لهذا النوع من الخبز في م / الحديدية .

### شكل الخبز : دائري .

**وزن القرص : 60 جرام**

**سعر القرص : 5 ريال**



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	28 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	1 %
◇ كربوهيدرات	61 %
◇ الياف	0,2 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 289 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## خبز الصندوق

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح ( المميز ) + خميرة  
+ ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

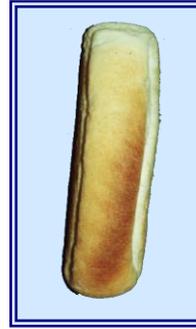
يضاف إلى 100 كجم من  
الدقيق 550 جرام من الخميرة مع 1  
كجم من الملح ويضاف الكمية  
المناسبة من الماء الذي يتم تبريده  
بإضافة ثلج للعجانة ويعجن لمدة  
نصف ساعة في العجانة  
الأوتوماتيكية لمدة 15 – 20 دقيقة  
حيث يتم التقطيع ألياً وتوضع القطع  
في القوالب لتترك فيما بعد على  
درجة حرارة الغرفة ( صالة الإنتاج  
) لمدة 50 – 60 دقيقة كتخمير نهائي  
ووفقاً لحرارة غرفة الإنتاج .

**طريقة الخبز :** تدخل القوالب في  
فرن الأدرج والذي قد تم تسخينه  
مسبقاً بواسطة العمال

**فترة الخبز :** 15 – 20 دقيقة .

**وزن القرص :** 100 جرام

**سعر القرص :** 10 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات  
التالية :

◇	رطوبة	35 %
◇	بروتين	9 %
◇	دهون	1 %
◇	كربوهيدرات	54 %
◇	ألياف	0,3 %
◇	معادن	1 %

الطاقة الحرارية 261 سعرة حرارية /  
100 جرام من الخبز

## خبز فرنسي

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح + خميرة + محسن + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف إلى دقيق القمح ( 200 كجم ) في العجانة الخميرة بنسبة 0,375 % كم يضاف المسحن بنسبة 0,25 % والملح بنسبة 0,5 % وكمية مناسبة من الماء وفقاً لخبرة العجان ( الأملاح الذائبة الكلية 2650 جزء في المليون ) يتم العجن لمدة 20 – 30 دقيقة تخمر أولي ثم يتم التقطيع والتشكيل ألباً وتوضع قطع العجين في حوامل ذات أشباك لهذا النوع من الخبز وتدخل في غرفة التخمر يتم التحكم في درجة حرارتها ورطوبتها ( 35 م° و 80 % رطوبه )

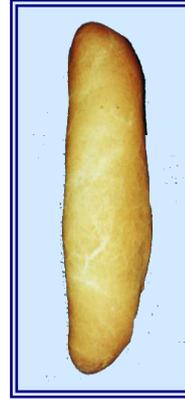
ولفترة ( 50 – 60 دقيقة ) **طريقة الخبز :** تدخل الحوامل بعد عملية التخمر النهائية إلى الفرن الأوتوماتيكي الدوار والذي قد تم ضبط درجة حرارته إلى 250 م°

**فترة الخبز :** 15 – 18 دقيقة

**شكل الخبز :** أسطواني

**وزن قرص الخبز :** 60 جرام

**سعر قرص الخبز :** 5 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	1 %
◇ كربوهيدرات	54 %
◇ ألياف	0,3 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 261 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## خبز صامولي

**المواد الداخلة في إنتاجه :** دقيق القمح + خميرة + محسن + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

تضاف المواد المحسوبة دفعة واحدة في العجانة وهي نفس مكونات العجينة للخبز الفرنسي أو الصندوق ، حيث تترك العجينة لفترة مناسبة بعد عملية العجن ليتم التقطيع والتشكيل يدوياً في معظم المخابز حيث توضع قطع العجين على بترات والتي توضع هي الأخرى على حوامل يتم تركها في صالة الإنتاج أو في غرفة التخمر النهائية حيث يتم التحكم في ضبط درجة حرارتها ورطوبتها .

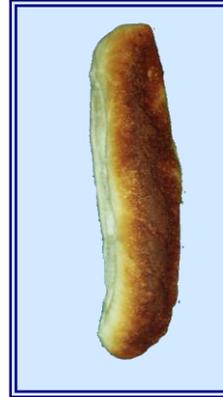
**طريقة الخبز :** تدخل البترات في الأفران التقليدية أو في أفران شبه آلية لتتم عملية الخبز .

**فترة الخبز :** 15 – 20 دقيقة

**شكل الخبز :** شبه اسطوانية ( تستخدم كثيراً للساندوتش )

**وزن قرص الخبز :** 60 جرام .

**سعر قرص الخبز :** 5 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	1 %
◇ كربوهيدرات	54 %
◇ الياف	0.2 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 261 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## خبز البان

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح + خميرة + محسن + سكر  
+ سمن + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

تضاف المواد المحسوبة مسبقاً في العجانة الآلية حيث تعجن بعد إضافة الماء ( أملاح ذائبة 2650 جزء في المليون ) وتعجن لمدة 15 – 20 دقيقة . تترك العجينة لمدة 30 دقيقة في العجانة ثم يتم التقطيع ( يدوياً آلياً ) ثم تشكل يدوياً وتوضع على بترات دهنت قاعتها مسبقاً بالزيت وتوضع على حوامل تدخل الحوامل في غرفة التخمر النهائية وتترك لفترة 50 – 60 دقيقة .

### طريقة الخبز :

تدخل الحوامل إلى الفرن الذي قد تم ضبط درجة حرارته على 250 م° .

### فترة الخبز : 15 دقيقة

### شكل الخبز : دائرياً

### وزن قرص الخبز : 100 جرام



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	33 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	4 %
◇ كربوهيدرات	53 %
◇ ألياف	0,2 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 284 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

سعر  
قد ص

## خبز الشرائح

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق أبيض + دهون + حليب + سكر + خميرة  
+ ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

تضاف إلى الدقيق الخميرة بنسبة 0,375 % وكذا المحسن بنسبة 0,25 % ، كما تضاف الدهون والسكر بنسب تتراوح من 1 – 2 حيث تعجن المواد كلها دفعة واحدة بعد إضافة الماء المناسب ولفترة 20 – 30 دقيقة تترك العجينة لمدة 15 دقيقة ثم يتم تغطيتها ويتم التشكيل ألياً لتوضع في القوالب المناسبة التي تدخل في رفوف العربات وتترك في غرفة التخمر محكمة الغلق تثبت درجة حرارتها على 37م° ورطوبة 80 – 85 % وتترك القوالب لفترة 50 – 60 دقيقة .

### طريقة الخبز :

تدخل العربات المحملة بالقوالب مع عجينتها التي قد أخذت فترة التخمر الكافية لانضاجها في الغرفة الذي قد تم ضبط درجة حرارتها 250م° .

### فترة الخبز :

15 – 20 دقيقة .

### شكل الخبز :

### وزن قرص الخبز :

270 جرام

### سعر القرص :

50 ريال إضافة إلى القيمة الغذائية نتيجة لمكونات الخبز الداخلة في إنتاجه .



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز  
على المكونات التالية :

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	2 %
◇ كربوهيدرات	54 %
◇ الياف	0,5 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 266 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

**النتائج والمناقشة :**

بعد الاستقصاء للأسواق الشعبية والتي يتوفر فيها عرض أنواع الخبز التقليدية في مدينة الحديدة في كل من سوق مشرف وسوق المطراق لم تتمكن من حصر إلا أنواع قليلة والمشار إليها بالجدول رقم ( 1 ) وهي فطير دخن ، بنت الصحن واللوح وهي الأنواع التي يتم أعدادها في المنزل ، أما الأنواع الأخرى فيتم إنتاجها في المخابز الشبه آلية والتقليدية والشعبية حيث توجد في مدينة الحديدة مائة وتسعة من المخابز منها مخابز شعبية و 8 مخابز شعبية والبقية مخابز تقليدية ينتج جميعها الرغيف وخبز الصندوق والصامولي . وإذا نظرنا للجدول رقم ( 2 ) فيلاحظ أن المخابز الشبه آلية قد تناقصت بنسبة 33 % خلال الفترة من 99 حتى 2003 م وربما تم نقل بعضها إلى بعض المديرية كما يحدث في المحافظات الأخرى إلا أن القياديين في الجمعية أشاروا أن الأسباب ترجع إلى ارتفاع الكهرباء ومدخلات الإنتاج المباشرة الأخرى وأهمها الدقيق الذي ارتفع من 1500 ريال / الكيس عام 99 م ليصل إلى 2300 ريال / الكيس في هذا العام . دون أي تحسن ملحوظ في جودته وعدم ثبات مواصفاته مما يؤثر ذلك على أصحاب المخابز عند أعداد العجينة من وقت لآخر ورغم صحة هذه الأسباب التي تؤدي إلى جودة هذه المنتجات في المخابز فإن هناك سبباً لم يشر له أصحاب المخابز وهي الملوحة العالية للماء المستخدم حيث تصل نسبة الأملاح الذاتية إلى 2650 جزء في المليون وهي التي تؤثر على نشاط الخميرة عكسياً علماً أن الكميات التي تستخدم في مختلف المخابز لم تصل حتى إلى النصف من النسبة المثلى في مثل هذه الصناعة ، كما أن القوالب التي تستخدم في إنتاج خبز القوالب لا تتناسب مع وزن قطعة العجين المستخدم في هذا أو ذاك القالب وبالتالي ينعكس سلباً على حجم الخبز الناتج من ذلك القالب . وإذا نظرنا مرة أخرى إلى الجدول رقم ( 1 ) والذي يحدد المكونات الغذائية لمختلف الأنواع فيمكننا أن نوزعها إلى ثلاث مجموعات وفقاً لما تحويه من سرعات حرارية لكل 100 جرام من الخبز ويمكن أن تكون كالتالي :

المجموعة الأولى	بنت الصحن
المجموعة الثانية	فطير دخن ، لوح ، الرغيف ، خبز البان
المجموعة الثالثة	خبز الصندوق ، خبز الفرنسي ، الخبز الصامولي وخبز الشرائح .

يلاحظ من المجموعة الأولى والتي أحتوت فقط على نوع واحد من الخبز والذي يتناول بشكل دائم ومستمر من مواطني المحافظة وخاصة في مدينة الحديدة ينتج بشكل ضيق في

المنازل ويوجد شخص واحد في السوق يقوم ببيع هذا النوع وبشكل محدود لارتفاع سعره لما يحتويه من مكونات ذات قيمة غذائية عالية حيث يحتوي 100 جرام من هذا الخبز على 304 سعرة حرارية كما أن المجموعة الثانية والتي أحتوت هي الأخرى على أنواع خبز تقليدية منها الفطير الدخن واللحوح حيث أحتوت كليهما على 287 سعرة حرارية / 100 جرام من الخبز إلا أن وجود نوعين آخرين ينتجان في المخابز الشعبية والتقليدية والشبه آلية مثل الرغيف والبان فقد كان السبب يعود إلى استخدام دقيق أحمر استخراج 93 % بالنسبة للرغيف وكذا ما أحتوى من مكونات ذات قيمة غذائية عالية بالنسبة للبان ، أما المجموعة الثالثة فقد أحتوت على تلك الأنواع التي تنتج بدرجة أساسية في المخابز الشبه آليه والتي تحتوي مكونات خلطاتها على الدقيق الأبيض ذو الاستخراج 72 % والذي يتميز نسبة بروتين 8,5 – 9 % وتتراوح سرعاتها الحرارية من 261 – 266 سعرة حرارية / 100 جرام خبز ، أما الاوزان تتراوح من 50 – 60 جرام للقرص الواح للأنواع خبز الصندوق خبز الفرنسي والخبز الصامولي و 270 جرام للقرص الواحد بالنسبة لخبز الشرائح والذي يباع بـ 50 ريال أي ريال لكل 5,4 جرام من الخبز .

#### وخلصه النتائج لهذه الدراسة نقترح التالي :

- 1) تفعيل نشاط الجمعية . ليس فقط لتوفير مدخلات الإنتاج إلى اصحاب المخابز ولكن لتطوير معدات الإنتاج في المخابز التقليدية والشعبية التابع أصحابها للجمعية من خلال تقديم قروض ميسرة لهم .
- 2) أن تولي الجهات المختصة في المحافظة اهتمامها لتحسين نوعية الماء المتوفر في المدينة حيث يحتوي على أملاح ذائبة عالية والتي تشكل خطراً على المدى البعيد على المواطن في المحافظة وكذا لا تصلح إطلاقاً في صناعة الخبز والذي دون شك يؤثر على جودة منتجات هذه الصناعة .
- 3) أن تولي الدولة اهتماماً خاصاً من خلال رفع الرسوم الجمركية على معدات هذه الصناعة والتي ستسهم في الأخير في تطوير تقانات هذه الصناعة المتعلقة يومياً بالمستهلك اليمني .



حصر وتقويم أهم أنواع الخبز في اليمن

د. محمد سالم المصلي وآخرين

جدول ( 1 ) المكونات الغذائية لأهم أنواع الخبز في م / الحديدة

م	المنتجات	رطوبة %	بروتين %	دهون %	كربوهيدرات %	ألياف %	معادن %	طاقة * حرارية
1	فطير دخن	32	13	5	47,5	2,5	2,5	287
2	بنت الصحن	28	11	4	56	0,8	1	304
3	لحوح	30	10	3	55	2	2	287
4	الرغيف	28	9	1	61	0,5	1	289
5	خبز الصندوق	35	9	1	54	0,3	1	261
6	خبز فرنسي	35	9	1	54	0,3	1	261
7	خبز صامولي	35	9	1	54	0,2	1	261
8	خبز البان	33	9	4	53	0,2	1	284
9	خبز الشرائح	35	9	2	53	0,5	1	266

• سعة حرارية / 100 جرام خبز

جدول ( 2 ) أنواع المخابز وعددها في محافظة الحديدة

المخابز الشعبية	المخابز التقليدية	المخابز الشبه آلية
198	55	12



**المقدمة :**

تعتبر مدينة عدن العاصمة الاقتصادية والتجارية للجمهورية اليمنية وهي أهم منفذ بحري على بحر العرب والمحيط الهندي . تتكون المحافظة من ثمان مديريات وتبلغ مساحتها الإجمالية 6980 كم<sup>2</sup> ويقدر عدد سكانها بـ 496 ألف نسمة في عام 2000 م ، ومن أهم معالمها التاريخية صهاريج الطويلة وقلعة صيرة وعدد من الشواهد الإسلامية مل جامع ومنارة عدن .

يوجد حوالي 124 مخبزاً وفرناً في المحافظة موزعة على مديراتها حيث تشكل الأفران الشعبية 93 مخبزاً و18 فرناً تقليدياً أما المخابز الشبه آلية فعددها 13 مخبزاً وفقاً لإحصائيات عام 1999 م ويوجد داخل المدينة وعلى رصيف مينائها مطحنين أهليين ت انشائها بعد الوحدة المباركة ، حيث بدأ العمل وأحدهما في بداية العام 2000 م ( الشركة اليمنية للمطاحن وصوامع الغلال ) حيث بلغت طاقتها الإنتاجية اليومية لهذه المطاحن 2500 طن وربما تزداد في السنوات القادمة ، أما المطحن الآخر الذي بدأ نشاط في العام 2003 والتي تبلغ طاقتها الإنتاجية 400 طن من حبوب القمح والمتوقع زيادتها إلى 600 طن في السنوات القادمة ( شركة صوامع ومطاحن عدن ) ، غير أن أول مطحن حكومي قد تم انشاءه في السبعينات كانت طاقته الإنتاجية محددة جداً أن تعتبر خاصة بعد إنشاء المطاحن الأهلية ذات الطاقة التكنولوجية العالية . في هذه الدراسة سوف يتم عرض منتجات الخبز التقليدية وكذا أنواع الخبز الأفرنجي المنتجة من المخابز المنتشرة في مديريات المحافظة والمناطق .

**أهداف الدراسة :**

تتلخص أهداف الدراسة في التالي :

1. رصد وتوثيق أهم أنواع الخبز المختلفة المنتجة في المخابز الحديثة والتقليدية في مدينة عدن .
2. رصد وتوثيق طرق أعداد العجين والخبز لكل نوع من أنواع الخبز .
3. تحديد القيمة الغذائية لكل نوع من أنواع الخبز .
4. إقتراح أفضل الطرق لتطوير صناعة الخبز في المحافظة .

**خطة العمل :**

أعتمدت الدراسة عند تنفيذها على الآتي :

1. النزول الميداني إلى بعض مواقع إنتاج الخبز في مديريات المحافظة .
2. زيارة ميدانية إلى الشركة اليمنية للمطاحن وصوامع الغلال وشركة مطاحن وصوامع عدن .
3. تدوين مدخلات الإنتاج لكل نوع من أنواع الخبز وطريقة إعداد العجينة والخبز أثناء عمليات الإنتاج في المواقع .
4. التقويم النوعي للأنواع المختلفة من الخبز وفقاً للمكونات الداخلة في إنتاج كل نوع بالاستعانة بالمراجع العلمية ذات العلاقة بالمجال .

## خبز الصندوق

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح ( المميز ) + خميرة  
+ ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

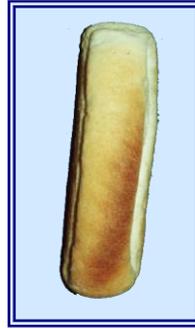
يضاف إلى 100 كجم من  
الدقيق 550 جرام من الخميرة مع 1  
كجم من الملح ويضاف الكمية  
المناسبة من الماء الذي يتم تبريده  
بإضافة ثلج للعجانة ويعجن لمدة  
نصف ساعة في العجانة  
الأوتوماتيكية لمدة 15 – 20 دقيقة  
حيث يتم التقطيع ألياً وتوضع القطع  
في القوالب لتترك فيما بعد على  
درجة حرارة الغرفة ( صالة الإنتاج  
) لمدة 50 – 60 دقيقة كتخمير نهائي  
ووفقاً لحرارة غرفة الإنتاج .

**طريقة الخبز :** تدخل القوالب في  
فرن الأدرج والذي قد تم تسخينه  
مسبقاً بواسطة العمال

**فترة الخبز :** 15 – 20 دقيقة .

**وزن القرص :** 100 جرام

**سعر القرص :** 10 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات  
التالية :

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	1 %
◇ كربوهيدرات	54 %
◇ ألياف	0,3 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 261 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## خبز فرنسي

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح + خميرة + محسن + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف إلى دقيق القمح ( 200 كجم ) في العجانة الخميرة بنسبة 0,375 % كم يضاف المسحن بنسبة 0,25 % والملح بنسبة 0,5 % وكمية مناسبة من الماء وفقاً لخبرة العجان ( الأملاح الذائبة الكلية 2650 جزء في المليون ) يتم العجن لمدة 20 – 30 دقيقة تخمر أولي ثم يتم التقطيع والتشكيل ألباً وتوضع قطع العجين في حوامل ذات أشباك لهذا النوع من الخبز وتدخل في غرفة التخمر يتم التحكم في درجة حرارتها ورطوبتها ( 35 م° و 80 % رطوبه )

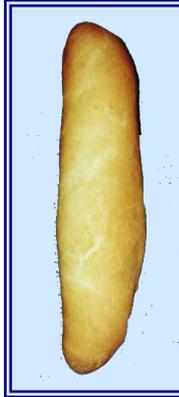
ولفترة 50 – 60 دقيقة ( **طريقة الخبز :** تدخل الحوامل بعد عملية التخمر النهائية إلى الفرن الاوتوماتيكي الدوار والذي قد تم ضبط درجة حرارته إلى 250 م°

**فترة الخبز :** 15 – 18 دقيقة

**شكل الخبز :** أسطواني

**وزن قرص الخبز :** 60 جرام

**سعر قرص الخبز :** 5 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	1 %
◇ كربوهيدرات	54 %
◇ ألياف	0,3 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 261 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## الرخيف

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق قمح أبيض + خميرة + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

تضاف الخميرة بنسبة 0,375 % إلى الدقيق في العجائنات سعة 200 كجم ويضاف الماء والملح المناسب ويتم عجنها لمدة 25 - 30 دقيقة تترك في العجانة لفترة ربع ساعة ثم يتم وزنها وتقطيعها يدويا وتشكيلها بواسطة آلة التشكيل في شكل دوائر لتترك فيما بعد في حوامل خشبية لمدة 20 دقيقة على درجة حرارة الغرفة للتخمر النهائي .

### طريقة الخبز :

يتم خبزها في الفرن الادراج Over Decks والذي تم تسخينه بالغاز ويتم خبز هذا النوع بواسطة الأفران الحجرية حيث لا يوجد وحدة إنتاج اوتوماتيكية لهذا النوع من الخبز في م / الحديدية .

### شكل الخبز : دائري .

**وزن القرص : 60 جرام**

**سعر القرص : 5 ريال**



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	28 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	1 %
◇ كربوهيدرات	61 %
◇ الياف	0,2 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 289 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## خبز الشرائح

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق أبيض + دهون + حليب + سكر + خميرة  
+ ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

تضاف إلى الدقيق الخميرة بنسبة 0,375 % وكذا المحسن بنسبة 0,25 % ، كما تضاف الدهون والسكر بنسب تتراوح من 1 – 2 حيث تعجن المواد كلها دفعة واحدة بعد إضافة الماء المناسب ولفترة 20 – 30 دقيقة تترك العجينة لمدة 15 دقيقة ثم يتم تغطيتها ويتم التشكيل آلياً لتوضع في القوالب المناسبة التي تدخل في رفوف العربات وتترك في غرفة التخمر محكمة الغلق تثبت درجة حرارتها على 37م° ورطوبة 80 – 85 % وتترك القوالب لفترة 50 – 60 دقيقة .

### طريقة الخبز :

تدخل العربات المحملة بالقوالب مع عجينتها التي قد اخذت فترة التخمر الكافية لانضاجها في الغرفة الذي قد تم ضبط درجة حرارتها 250م° .

### فترة الخبز :

15 – 20 دقيقة .

### شكل الخبز :

### وزن قرص الخبز :

270 جرام

### سعر القرص :

50 ريال إضافة إلى القيمة الغذائية نتيجة لمكونات الخبز الداخلة في إنتاجه .



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	2 %
◇ كربوهيدرات	54 %
◇ الياف	0,5 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 266 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## خبز البان

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح + خميرة + محسن + سكر  
+ سمن + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

تضاف المواد المحسوبة مسبقاً في العجانة الآلية حيث تعجن بعد إضافة الماء ( أملاح ذائبة 2650 جزء في المليون ) وتعجن لمدة 15 – 20 دقيقة . تترك العجينة لمدة 30 دقيقة في العجانة ثم يتم التقطيع ( يدوياً آلياً ) ثم تشكل يدوياً وتوضع على بترات دهنت قاعتها مسبقاً بالزيت وتوضع على حوامل تدخل الحوامل في غرفة التخمر النهائية وتترك لفترة 50 – 60 دقيقة .

### طريقة الخبز :

تدخل الحوامل إلى الفرن الذي قد تم ضبط درجة حرارته على 250 م .

فترة الخبز : 15 دقيقة

شكل الخبز : دائرياً

وزن قرص الخبز : 100 جرام



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	33 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	4 %
◇ كربوهيدرات	53 %
◇ ألياف	0,2 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 284 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## الخبز الشامي

### المواد الداخلة في إنتاجه : دقيق القمح

أبيض (استخلاص 80 % ) + خميرة + سكر  
+ ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة : تضاف المواد الدقيق

والخميرة ( 0.2-0.4 % ) مع السكر ( 0.5 - 1 % ) والكمية المناسبة من الماء إلى العجينة الكهربائية ليتم العجن لمدة تتراوح من 15 - 20 دقيقة ويترك العجين في العجانة لمدة 45 - 60 دقيقة ثم نقله إلى آلة القطع الآلية ليتم التقطيع ألياً بوزان تتراوح من 60 - 100 جم كمنتج حجمية مختلفة باقطار تتراوح من 12-20سم . يتم التشكيل ألياً للحصول على قرص دائري تتم عملية التخمير الوسطية وذلك بمرور القطع المشكلة عبر سيور لتمكث خلالها فترة 15 دقيقة ثم تمر عبر سير إلى غرفة التخمير وهي عملية التخمير النهائية ولفترة 15 دقيقة ليدخل القرص أخيراً مباشرة إلى الفرن بطريقة آلية

### طريقة الخبز : تتم عملية الخبز في الفرن الآلي

المتحرك والذي تم ضبط درجة حرارته على 400م .

### فترة الخبز : 1 - 2 دقيقة

### شكل الخبز : دائري ( قطر 20 سم )

### وزن قرص الخبز : 70 جرام

### سعر القرص : 10 ريال .



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	33 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	4 %
◇ كربوهيدرات	53 %
◇ ألياف	0,2 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 284 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## خبز التمر

**المواد الداخلة في إنتاجه:** دقيق أبيض + سكر + حليب + دهن + خميره + تمر مفروم منزوع النواة + ملح + ماء .

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف إلى السكر والملح والدهون نصف كمية الماء وتعد عجينة ثم تضاف الخميرة المضاف لها الكمية الباقية من الماء إلى العجينة السابقة مع إضافة الدقيق والعجن المستمر للحصول على عجينة كاملة التطور ( النضج ) يضاف إلى هذه العجينة التمر المفروم مع قليل من المزج للعجينة وتترك العجينة لفترة بسيطة للراحة ثم يتم مزجها مرة أخرى لتتم فيما بعد عملية التقطيع والتشكيل ويمكن أن يتم ذلك يدوياً أو ألياً وتوضع في صينيات لتترك لفترة 45 - 60 دقيقة للتخمر النهائي .

**طريقة الخبز :** تدخل الصينيات ( البترات ) في الفرن الأوتوماتيكي الذي قد تم ضبط درجة حرارته على 220 م° وتتم فترة الخبز لمدة 15 - 20 دقيقة .

**فترة الخبز :** 15 - 20 دقيقة .

**شكل الخبز :** وفقاً لطريقة التشكيل .

**وزن الخبز :** 50 جرام

**سعر الخبز :** 10 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	10 %
◇ دهون	4 %
◇ كربوهيدرات	48 %
◇ ألياف	2 %
◇ معادن	3 %

الطاقة الحرارية 268 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## الكرأوسان

**المواد الداخلة في إنتاجه:** دقيق أبيض + زيت

نبات + سمن + حليب + خميره + ملح + ماء + بيض مخفوق

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف إلى الدقيق الحليب والزيت والسمن والملح ويفرك جيداً بأطراف الأصابع ثم تضاف الخميرة مع الماء ويتم العجن بأطراف الأصابع حتى تصبح عجينة قابله للفرد . تترك العجينة مدة ساعة حتى ترتفع العجينة تفرد العجينة بشكل مستطيل 35 × 60 سم ثم تقطع بواسطة السكينه إلى مثلث قاعدته 12 سم وارتفاعه 20 سم ثم يلف كل مثلث ابتداءً من القاعدة إلى الرأس ثم تشكل بعد ذلك على شكل هلال ( ومنه أتى هذا الأسم للخبز ) وتوضع في صينية مدهونة قليلاً بالزبدة . يدهن وجه كل قطعة بالبيض المخفوق بواسطة فرشاه ناعمة . ( يمكن إضافة مبشور الجبنة أثناء التشكيل )

**طريقة الخبز :** يتم الخبز في الفرن الذي قد تم

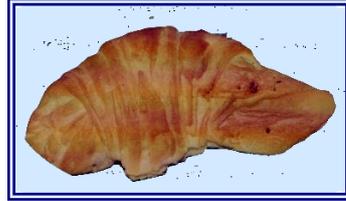
ضبط درجة حرارته إلى 220°م ولمدة 15 دقيقة

**فترة الخبز :** 15 دقيقة .

**شكل الخبز :** هلالي .

**وزن الخبز :** 70 جرام

**سعر الخبز :** 20 ريال / القرص الواحد



**يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :**

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	10 %
◇ دهون	5 %
◇ كربوهيدرات	48,5 %
◇ ألياف	0,5 %
◇ معادن	1,5 %

**الطاقة الحرارية 279 سعرة**

**حرارية / 100 جرام من الخبز**

## خبز البراوطه

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق القمح الابيض، ملح، ماء.

### طريقة اعداد العجينة:

يتم اعداد العجين في عجانة صغيرة ثم يتم التقطيع يدوياً وتشكل يدوياً باستخدام المراكاة في المنزل اما في المطاعم فيتم ذلك على سطح طاولة خشبية كبيرة.

### طريقة الخبز :

توضع قطع العجين ذات الشكل الرباعي على الطاوة ويضاف الزيت على سطح الطاوة ويتم تقليب قطع العجين حتى يتم تسويتها.

**فترة الخبز :** 5 – 10 دقائق.

**شكل الخبز :** رباعية الاضلاع



### القيمة الغذائية

يحتوي كل 100 جرام من الخبز على المكونات التالية :

- رطوبة : 28 %
- بروتين : 9 %
- دهون : 1.5 %
- كربوهيدرات : 60.5 %
- الياف : 0.2 %
- معادن : 0.8 %

الطاقة الحرارية : 291.5 سعرة

حرارية لكل 100 جرام من الخبز

## الخبز

### المواد الداخلة في الإنتاج :

دقيق الذرة الرفيعة + دقيق دخن +  
دقيق قمح + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

تضاف المواد الجافة بالمقادير المنزلية حيث يشكل دقيق الذرة الرفيعة والدخن 50 % و 10 % من دقيق القمح ثم يضاف الماء والملح لأعداد عجينة سائلة .

### طريقة الخبز :

تفرش العجينة الشبه سائله على الملاحه ( الطاوة ) التي يتم تسخينها مسبقاً .

**فترة الخبز :** 2 – 3 دقائق .

**وزن القرص :** 40 – 50 جرام

**سعر القرص :** 15 ريال .

**شكل القرص :** دائري



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇	رطوبة	30 %
◇	بروتين	10 %
◇	دهون	1 %
◇	كربوهيدرات	55 %
◇	ألياف	2 %
◇	معادن	2 %

الطاقة الحرارية 287 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## القدر

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق ذره رقيقة بيضاء + دقيق الذرة الشامية  
+ دقيق القمح + خميرة + حبة السوداء + كمون +  
ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

يتم أعداد دقيقاً مركباً مكوناً من دقيق الذرة  
الرقيقة الناتج من حبوب الذرة الرقيقة البيضاء  
المطحونة كاملة وهي تمثل النسبة الأعلى في هذا  
الخليط ثم يضاف دقيق الذرة الشامية الناتجة من  
حبوب مطحونه كاملة وكذا يضاف قليل من دقيق  
القمح لتماسك العجينة كونه يحتوي على جلوتين  
وهذا الذي يشكل القرص بعد إضافة الخميرة  
والماء والملح وتترك العجينة لمدة 2-3 ساعات  
وهي الفترة الكافية لأعداد عجينة ناضجة يضاف  
لها قليل من حبوب الحبة السوداء والكمون ثم يتم  
التشكيل للعجينة في شكل قرص دائري

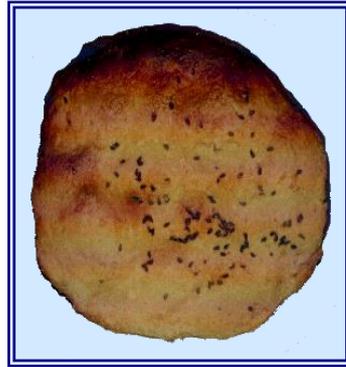
**طريقة الخبز :** تنقل العجينة إلى جدار التنور  
الذي قد تم تسخينه مسبقاً أما بالغاز أو الحطب إذا  
كان التنور طينياً

**فترة الخبز :** 15 دقيقة .

**شكل الخبز :** دائري .

**وزن الخبز :** 150 جرام

**سعر الخبز :** 20 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على  
المكونات التالية :

◇ رطوبة	32 %
◇ بروتين	10 %
◇ دهون	3 %
◇ كربوهيدرات	52,5 %
◇ الياف	2 %
◇ معادن	2,5 %

الطاقة الحرارية 277 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

## الخمير

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق + زيت + سكر + خميرة + حبة  
سوداء + هيل + ماء + ملح

### طريقة أعداد العجينة :

تعد عجينة تقدر مكوناتها بكيس من  
الدقيق ( 50 كجم ) يضاف لها السكر ( 2  
كجم ) الزيت ( 2.5 لتر ) و 100 جرام  
حبة سوداء تقريبا ومثلها من الهيل  
يضاف ملعقة شاي من الخميرة وكمية  
كافية من الماء ( 7 لتر من الماء تقريبا )  
ترك العجينة من المساء حتى الصباح لتتم  
عملية التفتيح .

### طريقة الخبز :

يتم قلي عجينة الخمير بالزيت في وعاء  
تم تغذيته وتسخينه مسبقاً .

### شكل الخبز : دائري .

**وزن القرص :** 45 – 50 جرام

**سعر القرص :** 5 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على  
المكونات التالية :

◇ رطوبة	32 %
◇ بروتين	10 %
◇ دهون	4 %
◇ كربوهيدرات	61 %
◇ الياف	0,2 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 288 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## المطبقية

**المواد الداخلة في إنتاجه :** دقيق قمح

أبيض + ملح + بيض + بصل أخضر + زبد

**طريقة أعداد العجينة :** تعد أولاً طبقات

من العجينة ذات السمك الرفيع من دقيق القمح والملح والماء ثم توضع هذه الطبقات على سطح الطاوة للأستواء عند اعداد المطبقية توضع طبقتين من العجينة الخفيفة المستوية على الطاوة ويضاف لها أما بيضة واحدة أو بيضتين مع إضافة البصل الأخضر المقطع إلى شرائح صغيرة والتي تضاف مع البيض بعد رشها على سطح العجينة مع إضافة زيت على الطاوة كلما وضعت مجموعة من طبقات العجين على الطاوة لأعداد المطبقية .

**طريقة الخبز :** هي طريقة قلي بالزيت بعد

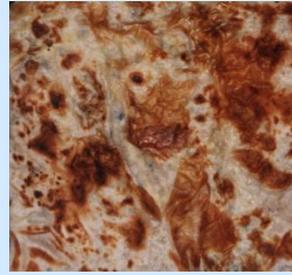
فرش طبقتين من عجينة دقيق القمح المستوية سلفاً وبعد إضافة البيض الذي يخفق يدوياً على سطح العجينة المستوية مع نثر شرائح البصل على سطحها ليتم تقليبها حتى الاستواء

**فترة الخبز :** 2 – 3 دقائق تقريباً

**شكل الخبز :** دائري .

**وزن القرص :** 260 جرام

**سعر القرص :** 70 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	20 %
◇ بروتين	19 %
◇ دهون	11 %
◇ كربوهيدرات	47.5 %
◇ الياف	0,5 %
◇ معادن	2,5 %

الطاقة الحرارية 288 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## الذمور ( المكعك )

### المواد الداخلة في الإنتاج :

دقيق أحمر + سكر أبيض + سكر أحمر ( حيواني ) + زيت + بيض + هيل + قرفه .

### طريقة أعداد العجينة :

تعد عجينة متماسكة من الدقيق والسمن والزيت والهيل والبيض بعد خفقه ، يتم تنويب السكر مع قليل من الماء وعندما يبرد يضاف إلى العجينة الدقيق وبالتالي تصبح عجينة الذمور جاهزة للخبز .

### طريقة الخبز :

تشكل العجينة يدوياً بشكل دائري وتخبز بالتنور الذي تم تسخينه مسبقاً بالحطب أو الغاز في الأرياف أما في المدن فإنه يخبز في الأفران المنزلية من خلال طاقة كهربائية أو بواسطة الغاز .

شكل الخبز : دائري .

وزن القرص : 50 - 100 جرام

سعر القرص : 150 - 200 ريال .



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	20 %
◇ بروتين	12 %
◇ دهون	6 %
◇ كربوهيدرات	61 %
◇ ألياف	0.5 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 346 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## خبز الموفى ( الرشوش )

### طريقة اعداد العجينة:

تضاف المواد في عجانة صغيرة ويتم العجن ألياً ولمدة 20 دقيقة تقريباً. يتم التقطيع مباشرة ثم التشكيل اليدوي حيث تلف قطعة العجين في شكل حلزون، وتزن كل قطعة 300 جرام تقريباً.

### طريقة الخبز:

تخبز قطعة العجين التي تم تشكيلها مباشرة في التتار والذي تم تسخينه مسبقاً وباستخدام الغاز كمصدر للطاقة.

### فترة الخبز: 5 دقائق.

شكل الخبز: بيضاوي الى دائري.

### فترة الخبز: 15 - 18 دقيقة.

**شكل الخبز:**خبز طويل اسطواني الشكل مدبب الاطراف يبلغ طوله 22 - 25 سم

### سعر القرص: 5 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية:

◇ رطوبة	35 %
◇ بروتين	8,5 %
◇ دهون	2 %
◇ كربوهيدرات	53 %
◇ ألياف	0,3 %
◇ معادن	1,5 %

الطاقة الحرارية 264 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## فطير ذره ( ذره بيضاء )

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق ذره رفيعة ( المطحون حبوبه كامله بالمطاحن الكهربائية المنتشرة في أحياء المدينة ) + دقيق قمح + ماء + ملح

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف إلى دقيق الذرة قليل من دقيق القمح لأعداد عجينة متماسكة عند إضافة الماء والملح بالمقادير المنزلية ليتم العجن يدوياً ويتم تشكيله يدوياً لتتم عملية الخبز مباشرة

### طريقة الخبز :

تخبز القطع في الفرن على جوانبه الحارة الذي قد تم تسخينها مستخدمين الحطب كوقود للفرن الطيني

**فترة الخبز :** 10 - 20 دقيقة .

**شكل الخبز :** دائري .

**وزن الخبز :** 150 جرام

**سعر الخبز:** 20 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇	رطوبة	32 %
◇	بروتين	10 %
◇	دهون	3 %
◇	كربوهيدرات	53 %
◇	الياف	1,5 %
◇	معادن	2 %

الطاقة الحرارية 279 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## فطير غربه ( ذرة حمراء )

### المواد الداخلة في إنتاجه :

دقيق ذره رفيعة حمراء وبنية +  
دقيق قمح + ماء + ملح

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف إلى دقيق الذرة الشامية قليل من دقيق القمح لأعداد عجينة متماسكة بعد إضافة الماء والملح يتم أعداد العجينة يدوياً ويتم التقطيع والتشكيل يدوياً في شكل قطع دائرية تخبز في الفرن مباشرة .

**طريقة الخبز :** تخبز القطع المشكلة في الفرن الطيني الذي تم تسخينه سلفاً .

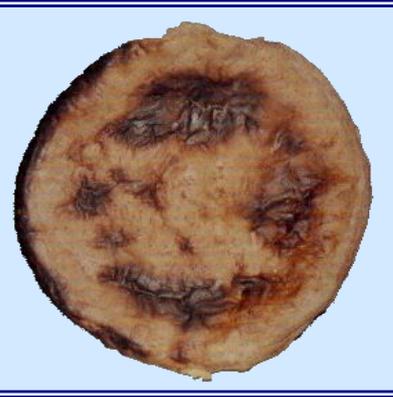
**فترة الخبز :** 10 - 15 دقيقة .

**شكل الخبز :** دائري .

**وزن الخبز :** 150 جرام

**سعر الخبز :** 20 ريال

◊ يتميز الخبز باللون البني ورائحة أكثر حده بالمقارنة مع فطير ذره الناتج من الذرة البيضاء وهذا نتيجة الصبغات الفينولية والتانين بنسبة عالية وبرغم قيمتها الصحية إلا أن اللون الداكن والرائحة الحادة الغير مرغوبة تجعلها أدنى مرتبة من الأصناف البيضاء ذات اللون الأبيض والرائحة الخفيفة .



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◊ رطوبة	32 %
◊ بروتين	10 %
◊ دهون	3 %
◊ كربوهيدرات	53 %
◊ ألياف	1,5 %
◊ معادن	2 %

الطاقة الحرارية 279 سعرة حرارية /

100 جرام من الخبز

## فطير دخن

### المواد الداخلة في الإنتاج :

حبوب الدخن + قليل من دقيق القمح +  
ماء + ملح

### طريقة أعداد العجينة :

بعد تنظيف الحبوب من الشوائب  
تطحن الحبوب كاملة في المطاحن  
الكهربائية المتواجدة في مختلف الأحياء  
بالمدينة . يضاف للدقيق الكامل المطحون  
من الدخن قليل من دقيق القمح مع إضافة  
الماء والملح ويعجن ويتم القرص المناسب

### طريقة الخبز :

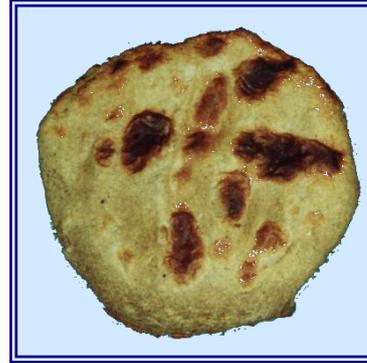
يتم الخبز مباشرة لقرص العجينة  
في الأفران المغذية بالغاز بعد تسخينه مسبقاً

شكل الخبز : دائري .

فترة الخبز : 15 – 20 دقيقة

وزن القرص : 125 جرام

سعر القرص : 15 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على  
المكونات التالية :

◇ رطوبة	32 %
◇ بروتين	13 %
◇ دهون	5 %
◇ كربوهيدرات	47,5 %
◇ ألياف	2,5 %
◇ معادن	2,5 %
الطاقة الحرارية	287 سعرة
حرارية / 100 جرام من الخبز	

## السكوع

### المواد الداخلة في الإنتاج :

دقيق قمح أبيض + ملح + ماء

### طريقة أعداد العجينة :

يضاف إلى الدقيق الملح ثم الماء تدريجياً حتى الحصول على عجينة متماسكة تكون قد وصلت إلى النضج بعد حصولها على الكمية الكافية من الماء

### طريقة الخبز :

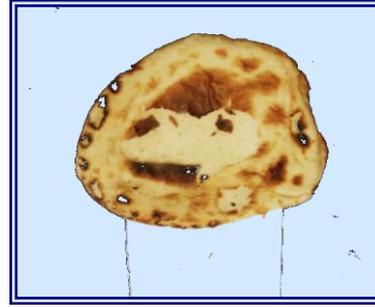
بعد أعداد العجينة تشكل يدوياً وتخبز في التنور ( الموفى ) والذي تم تسخينه بالحطب أو الغاز .

### شكل الخبز : دائري .

فترة الخبز : 15 – 20 دقيقة

وزن القرص : 200 جرام

سعر القرص : 20 ريال



### القيمة الغذائية

يحتوي مائة جرام من الخبز على المكونات التالية :

◇ رطوبة	30 %
◇ بروتين	9 %
◇ دهون	1 %
◇ كربوهيدرات	59 %
◇ ألياف	0.2 %
◇ معادن	1 %

الطاقة الحرارية 280 سعرة

حرارية / 100 جرام من الخبز

**النتائج والمناقشة :**

يتضح من الجدول رقم ( 2 ) أن الأفران الشعبية تشكل نحو 75 % من عدد الأفران والمخابز في محافظة عدن غير أن المخابز الشبه آلية تشكل فقط 10.5 % ، كما أن الأفران التقليدية هي الأخرى نسبتها منخفضة بالمقارنة مع الأفران الشعبية وتحتل فقط 14.5 % إن النسبة العالية للأفران الشعبية تعطي دلالة إلى عدم قدرة أصحاب هذه الأفران إلى تطوير أفرانهم لعدم توفر الامكانيات المادية لديهم ، وكذا صعوبة شروط الاقتراض للتطوير إضافة إلى سهولة تسويق منتجاتهم دون أي محاسبة للوضع الصحي للعمال أو المعدات المستخدمة في هذه الأفران ربما أحياناً حتى سوء الموقع الذي يتم فيه الخبز . أما الجدول ( 1 ) فقد أوضح أهم المكونات الغذائية للمنتجات التي تم رصدها في بعض الأفران والمخابز في مديريات المحافظة والتي يمكننا أن نضعها في أربع مجموعات وفقاً للسعرات الحرارية المتميزة لها وهي :

**المجموعة الأولى :** الذمور – المطبقية .

**المجموعة الثانية :** فطير دخن – الخمير – الرغيف – البان – الخبز الشامي .

خبز اللوح – خبز الطاوة ( البراوطة ) .

**المجموعة الثالثة :** الكدر – فطير ذرة ( بيضاء ) – فطير غربه ( ذرة حمراء )

السكوع – خبز الكرواسان .

**المجموعة الرابعة :** خبز الصندوق – الخبز الفرنسي – خبز الشرائح

خبز الرشوش – خبز التمر .

تميزت المجموعة الأولى بكمية عالية من السعرات الحرارية وقد يعود ذلك إلى ارتفاع الدهون والسكريات فخبز الذمور من أنواع الخبز التقليدية والتي يتم إنتاجها في المنازل ويطلق عليه في بعض المحافظات مثل محافظة حضرموت المكعك ويقدم الزوج في أولى أيام زواجه رغيفاً من هذا الخبز الخاص لما يتميز به من طاقة حرارية عالية والبعض يخطأ في تسميته في الأسواق التقليدية التي كثيراً ما تعرض فيها أنواع الخبز التقليدية . أما المطبقية فغنتاجها منتشر في كافة محافظات الجمهورية ويتم إنتاجها في مطاعم خاصة تقدم مع الشاي منها بغضافة بيضتين وبسعر 70 ريال أو بيضة واحدة وبسعر 50 ريال وهي وجبة مسائية يقبل عليها كثيراً من أصحاب الدخل المحدود وبرغم تميزها بسعرات حرارية عالية إلا أن القرص أبو بيضتين متميز بنسبة عالية من الكولسترول أي 500 ملجم وهذه كمية عالية ومن الأفضل أن يكتفي المستهلك بقرص يدخل في مكوناته بيضة واحدة .

أما المجموعة الثانية فقد تميزت بسعرات حرارية تراوحت من 284 – 291.5 سعره وقد دخل في هذه المجموعة كافة الأنواع التي يتم إنتاجها يدوياً وعلى المستوى التجاري ما عدا فطير الدخن واللحوح والذي يباع الأول بكميات محدودة والآخر في المناسبات وأهمها شهر رمضان الكريم والذي يؤكل غموساً مع الحقين مع إضافة الكراث والبصل الأخضر .

وتشمل المجموعة الثالثة والتي تميزت بسعرات حرارية تراوحت من 277 إلى 280 سعرة كل أنواع الخبز التقليدية التي ينتج بكميات محدودة وبما فيها الكرواسان الذي ينتج ويباع في المخابز الشبه آلية وبسعر مرتفع بالمقارنة بالرغيف العادي أي بزيادة ثلاثة أضعاف تقريباً .

وتأتي المجموعة الرابعة والتي تميزت بأقل السعرات الحرارية مقارنة بالمجموعات الثلاثة وتدخل ضمن هذه المجموعة أهم أنواع الخبز الشائعة والتي تنتج في كافة المحافظات وأهمها خبز الصندوق والخبز الفرنسي ، خبز الشرائح الذي يتناولها المستهلك اليمني في معظم وجباته الغذائية اليومية وينتج خبز الصندوق في المخابز الشبه آلية وكذا الأفران التقليدية مع اختلاف النوعية من المخبز أو الفرن ، أما الخبز الفرنسي وخبز الشرائح فتنتج في المخابز الشبه آلية فقط ورغم الاستهلاك العالي لهذه الأنواع مع الرغيف فأنها تتميز بسعرات منخفضة وهذا مما يجعلها ذات أهمية متدنية وتحتاج إلى رفع قيمتها الغذائية من خلال إضافة نخالة القمح لها وكذا إضافة الدقيق الناتج من بعض المحاصيل الزراعية مثل الذرة الرفيعة والدخن والشعير والذرة الشامية لرفع قيمة الخبز الناتج من دقيقها المركب .

جدول ( 1 ) : أنواع المخابز وعددها في مدينة عدن وضواحيها

المخابز الشعبية	المخابز التقليدية	المخابز الشبه آلية
93	18	13

جدول ( 2 ) : المكونات الغذائية لأهم أنواع الخبز في م / عدن

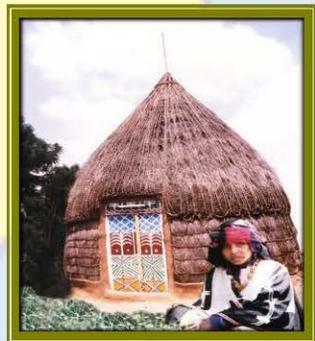
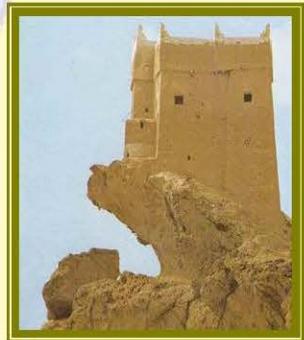
م	المنتجات	رطوبة %	بروتين %	دهون %	كربوهيدرات %	الياف %	معادن %	طاقة * حرارية
1	خبز الصندوق	35	9	1	54	0.3	1	261
2	الخبز الفرنسي	35	9	1	54	0.3	1	261
3	الرغيف	28	9	1	61	0.2	1	289
4	خبز الشرائح	35	9	2	54	0.5	1	266
5	البان	33	9	4	53	0.2	1	284
6	الخبز الشامي	33	9	4	53	0.2	1	284
7	خبز التمر	35	10	4	48	2	3	268
8	خبز الكرواسان	35	10	5	48.5	0.5	1.5	279
9	خبز الطاوة	28	9	1.5	60.5	0.2	0.8	291.5
10	خبز الرشوش	35	8.5	2	53	0.3	1.5	264
11	خبز اللحوج	30	10	1	55	2	2	287
12	الكدر	32	10	3	52.5	2	2.5	277
13	الخمير	32	10	4	61	0.2	1	288
14	المطبقية	20	19	11	47.5	0.5	2.5	288
15	الذمور	20	12	6	61	0.5	1	346
16	فطير غربه	32	10	3	53	1.5	2	279
17	فطير ذرة بيضاء	32	10	3	53	1.5	2	279
18	فطير دخن	32	13	5	47.5	2.5	2.5	287
19	السكوع	30	9	1	59	0.2	1	280

\* سعره حرارية / 100 جرام خبز

**المراجع :**

- 1 . المصلي، محمد سالم وعمر سالم خنبري، حصر وتقويم أهم أنواع الخبز في محافظة حضرموت، الندوة العلمية الثالثة حول اثر مدخلات الإنتاج وتقانات التصنيع على جودة الخبز، المكلا ( يوليو 2001).
- 2 . راشد عمر سيف، المخبز المركزي الآلي، المؤسسة العامة للتجارة الخارجية للحبوب، أمانة العاصمة (نوفمبر 2001م).
- 3 . القاعوري ، سعاد عساكرية وليلى حجازين نشيوان ، عالم الأسرة ( 1993 ) ، شركة الشرق الأوسط للطباعة ، الطبعة الثانية ، الأردن
- 4 . عبدالدائم سعيد سالم وعدنان ذياب محمد ( 2001 ) . دراسة اوضاع المخابز الآلية والشعبية بمدينة تعز .
- 5 . العوضي ، فوزية ( 1994 ) . صحتك بين الغذاء والرياضة ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، الطبعة الأولى ، الكويت .
- 6 . الجهاز المركزي للأحصاء ( 1999 ) . النتائج النهائية للمسح الشامل للأفران ، وزارة التخطيط والتنمية ، الجمهورية اليمنية .
- 7 فوزية العوضي (1984)، صحتك بين الغذاء والرياضة، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الطبعة الأولى، الكويت.
- 8 مكتب أمانة العاصمة، تقرير حول عدد الأفران ونوعية الإنتاج بأمانة العاصمة (يناير 2002)، وزارة التجارة والتموين، صنعاء.
- 9 وزارة التخطيط والتنمية، مسيرة عشر سنوات (1990 – 2000م)، الجمهورية اليمنية.
- 10 . Dendy , DAV . ( 1976 ) . Proceeding of symposium on sorghum and millet for human food , 9<sup>th</sup> congress of the international association for cereal chemistry , Vienna 11- 12 May , 1976 .
- 11 Sumati R. Mudambir & M.V.Rajagopal ( 1990 ) . Fundamental of food & Nutrition , Third edition , Wiley Eastern Limited , New Delhi , India
- 12 . Gupta. L..C., Gupta, R. (1989) Food & Nutration: Facts And Figures, Jaypee Broth. Pub., Newdelhi, India.

للمزيد من المعلومات الاتصال على العنوان التالي  
مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد



✉ : 9826 خورمكسر عدن

☎ : 224332 460732

📠 : 105332

بريد اليكتروني : @ FRPHT E.mail :  
y.net.ye

تنسيق كمبيوتر  
م. حسن سعيد درباس

