هيئة البحوث الزراعية
مركز بحوث الأغذية
وتقانات ما بعد الحصاد

حاضر ومستقبل صناعة الخبز في اليمن

النـــدوة العلمـــية الرابعـــة - صنعاء - يوليو ٢٠٠٤م

ذمـار
٢٠٠٥م

مطابع ذمار للأوفست - ت:500122

الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي
مركز بحوث الاغذية وتقانات ما بعد الحصاد
بالتعاون مع
وزارة الصناعة والتجارة

حاضر ومستقبل صناعة الخبز في اليمن

ذمار، 2005م

التنسيـــق والإخـــراج
مركـــز التعـــاون لخـــدمـــات الكمبيـــوتر
هـاتـف : 06/507677 ذمـار
E-mail : attawon@hotmail.com

رقـم الإيـداع بـدار الكـتب - صنعـاء
2005 / 222م

لجـــان النـــدوة

اللجنة الإشرافية

م/ إقبال ياسين بهادر	رئيسا
د/ إسماعيل عبدالله محرم	عضواً
د/ عمر سالم خنبري	عضواً

اللجنة التحضيرية

د. عمر سالم خنبري	رئيساً
د. محمد سالم المصلي	عضواً
د. عبدالله علي دعميم	عضواً
م. سالم محمد المعمري	عضواً

المحتويـــات

عناوين أوراق الندوة	الصفحة
المقدمـــــــــة	1
واقع إنتاج الحبوب في اليمن د. اسماعيل عبدالله محرم	5
واقع إنتاج القمح في العالم وأثرذلك على التداول عالميا د. عبدالله عبدالجبارسيلان	19
تقويم الوضع الحالي لصناعة الخبز في اليمن والآفاق المستقبلية لتطويره د. محمد سالم المصلي	39
دور الجامعات في تطوير صناعة الخبز واعداد الكوادر الفنية د. طارق قائد محمد	57
المواصفات القياسية لمدخلات منتجات الخبز وأهميتها في تحسين النوعية م. أحمد أحمد يحي البشة	81
دور جمعيات حماية المستهلك في الرقابة على نوعية الخبز المتداول في اليمن م. عبدالله أحمد عبادي	95
دور جمعيات أصحاب المخابز في تطوير صناعة الخبز في اليمن صالح محمد علي الجعدلي	99
وقائـــع النـــدوة	109

المقدمـة :

البحوث الزراعية .. الأمن الغذائي والتنمية

بقلم : د/ إسماعيل عبدالله محرم

رئيس مجلس إدارة الهيئة

في ظل النمو السكاني المرتفع في بلادنا ، ليس هناك من بديل سوى حشد كافة الموارد والإمكانيات المتاحة وبأفضل الأساليب والطرق الممكنة لمواجهة الطلب المتزايد على الغذاء والسلع والمنتجات الغذائية بمختلف أنواعها . ويعتبر القطاع الزراعي أحد أهم الجهات التي يمكن أن تسهم بشكل كبير في هذا الجانب الحيوي الهام .

قد يكون صحيحاً أن هناك بعض المحددات التي تعوق إمكانية مواجهة مثل ذلك التحدي الكبير عن طريق التوسع الأفقي في العمل الزراعي كمشكلة المياه ومحدودية الأراضي القابلة للزراعة وغيرها . ومع ذلك، هناك من البدائل الممكنة ما يمكن اللجوء لاستخدامه استخدامه لتحقيق مثل تلك الغاية من خلال البحث العلمي الكفيل باستكشاف آفاق جديدة لتحسين مستوى إدارة الموارد المتوفرة ورفع كفاءة استخدامها والاستفادة منها .

بهذا الصدد ، فقد سبقتنا العديد من البلدان العربية وغيرها من بلدان العالم النامي في أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية . وتوصلت تلك الدول من خلال تجارب الأبحاث الزراعية الحقلية والمعملية إلى حلول وإجراءات تضمن زيادة مساهمة القطاع الزراعي في توفير الغذاء اللازم للسكان . وكان من بين تلك الحلول والإجراءات تحديد إمكانية سد العجز في ميزان الغذاء (الفجوة الغذائية) عن طريق التقليل من استيراد بعض السلع أو تخفيض حجم المستورد منها - كالقمح - بعد ثبوت إمكانية الاستعاضة عنها ببدائل أخرى لتحل محلها بهدف استخدامها للحصول على نفس المنتجات وبخصائص ومميزات لا تقل عنها من حيث الجودة بل ربما تفوقها من حيث الفوائد التي تحققها .

وقد أطلق على تلك التقنية اسم (الدقيق المركب) الذي توصلت إليه وحولته إلى تشريعات واجراءات وبدأت بتنفيذها دول عديدة كما سبق القول، فقد عمدت هيئة البحوث الزراعية إلى تنفيذ برنامج مشابه من خلال أنشطة مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد – التابع للهيئة – والتي توصلت الى خلط دقيق بعض المحاصيل كالذرة وغيرها مع نسب معينة من دقيق القمح للحصول على نفس السلع المنتجة من القمح بمفرده دون التأثير على خصائص ومميزات تلك المنتجات أو السلع كأنواع الخبز الشائعة والمفضلة لدى المستهلك في الأسواق المحلية . وتشير نتائج هذه البحوث إلى أن تطبيق مثل هذه التقنية البحثية يمكن أن يوفر للبلاد الكثير من الأموال .

ذلك ما تسلط عليه الضوء الأوراق المقدمة لهذه الندوة التي يشكر على استمرار عقدها إدارة وكوادر مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد وكذلك كافة الجهات المتعاونة في تنظيم أو تمويل هذه الندوة الرابعة من نوعها وعلى رأسها قيادة ومختصي وزارة التجارة والصناعة الذين كان لمساهمتهم دوراً كبيراً في إقامة ندوة هذا العام . لهم جميعا ولكافة مقدمي الأوراق والمشاركين في الندوة ومناقشاتها وتنظيمها غاية الشكر ومنتهى التقدير .

ونأمل أن يتم الاستفادة من مخرجات الندوة ووقائعها والعمل على متابعة تنفيذ توصياتها لتطوير صناعة الخبز في اليمن وتحسين مستوى الخدمات المقدمة للمواطن اليمني في هذا الجانب الغذائي والصحي والمعيشي اليومي الهام .

ستستمر الهيئة إن شاء الله وبتعاون وتضافر كافة الجهود المخلصة في كافة الجهات ذات الصلة على تنمية قدرات ومساهمات البحوث الزراعية في تطوير العمل والإنتاج الزراعي على طريق الأمن الغذائي للإنسان اليمني ورفد جهود التنمية الوطنية الشاملة .

والله ولي الهداية والتوفيق ،،،

أوراق العمل المقدمة للندوة

واقع انتاج الحبوب في اليمن

د. اسماعيل عبدالله محرم
وزارة الزراعة والري
الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي

الملخص :

يبلغ إجمالي الانتاج العالمي من الحبوب حوالي 2029 مليار طن متري لعام 2002م. وبالرغم من النمو الإجمالي في القطاع الزراعي بشكل عام خلال العقود الأخيرة من القرن الماضي، إلا أن سوء التغذية وتنامي حالات الفقر لازالت مرتفعة بصورة كبيرة بسبب النمو المتزايد للسكان من جهة وضعف دخل الفرد من جهة اخرى. وتشكل الحبوب المصدر الرئيسي للطاقة لدي الغالبية العظمى من البشر، ويحصل حوالي 95٪ من البشر على حاجاتهم من الطاقة من حوالي 30 محصولاً زراعياً بينما يحصلون على 50٪ من البروتين من أربعة محاصيل فقط.

وفي اليمن، يحصل أغلب السكان على السعرات الحرارية المطلوبة من 7 محاصيل، منها خمسة محاصيل حبوب واثنان من البقوليات، تزرع كلها في اليمن باستثناء الأرز. وبلغ إجمالي ما ينتجه اليمن من هذه المحاصيل في عام 2002م حوالي 620 ألف طن. وتقدر إجمالي المساحة المزروعة تحت هذه المحاصيل بنحو 643 الف هكتار، لازالت إنتاجية الهكتار منها متدنية بالمقارنة مع المتوسط العالمي من جهة ومثيلاتها في الدول الاخرى من جهة ثانية.

لقد تدنى نصيب الفرد في اليمن من المحاصيل خلال السنوات الأخيرة بنسبة 20٪ مما أدى الى تنامي نسبة الفقر، حيث وصلت في بعض المحافظات إلى 40٪. ومازالت الفجوة واسعة بين الناتج الزراعي والنمو السكاني، حيث يتم مواجهة العجز بالاستيراد. وقد تم استيراد حوالي 1.2 مليون طن من القمح و300 ألف طن من الذرة الشامية في عام 2002م، لتغطية الاحتياجات الغذائية للسكان.

ومن المتوقع أن تستمر الفجوة الغذائية في مجال الحبوب خلال الفترة القادمة وحتى 2015م. كما يتوقع أن النمو في الإنتاج الزراعي لن يتعدى 0.5٪ سنوياً وأن الواردات من هذه المحاصيل ستصل إلى 4٪. وسيكون نصيب الأسد من الواردات للقمح، حيث تمثل الفجوة بين المنتج منه محلياً وبين الطلب حوالي 92٪. وسوف تكلف هذه الواردات اليمن أموالاً طائلة لارتفاع أسعار محاصيل الحبوب بشكل عام، والقمح بشكل خاص. ويتوقع أن ترتفع أسعار القمح بنسبة 18٪ بحلول عام 2010م.

من المتوقع أن يكون إجمالي إنتاج الحبوب في عام 2015 في اليمن حوالي 807 ألف طن وأن الاستهلاك سيكون 4.3 مليون طن، وبالتالي ستكون الواردات 3.5 مليون طن وستصل نسبة الاكتفاء الذاتي من الحبوب في عام 2015 بحوالي 19٪.

إن التوسع الأفقي والرأسي في الإنتاج الزراعي والاستغلال الأمثل للموارد، وخاصة المياه والحدَ من تدهور الأراضي، واستصلاحها وخاصة ذات التدهور البسيط والمتوسط، بالإضافة إلى الحدَ من النمو السكاني، وإيجاد فرص للاستثمار في المجال الزراعي، ودعم البحوث الزراعية ونشر التقنيات هي كلها معالجات لمحاربة الفقر ونقص الغذاء وبالتالي زيادة الإنتاج وتحسين مستوى معيشة الناس.

توطئـــة :

يقدر نمو الناتج الزراعي العالمي خلال عام 2000 بحسب تقديرات منظمة الأغذية والزراعة الفاو (2001) بحوالي 1.2٪. وفي عام 2001، لم يتجاوز هذا النمو 0.6٪ وهو أقل معدل منذ أكثر من ثمان سنوات، بسبب انخفاض الناتج الزراعي في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء. وقد عكس هذا الوضع نفسه على نصيب الفرد من الغذاء. حيث بلغ عدد الناس الذين يعانون من نقص الغذاء في العالم نحو 815 مليون إنسان منهم 777 مليون يقطنون الدول النامية، ويتركز غالبيتهم في آسيا (61٪)، وفي أفريقيا جنوب الصحراء (24٪). ولم يشهد إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا - واليمن إحدى دولها - أي نقص للغذاء خلال العقدين الأخيرين.

وقد بلغت أسعار الحبوب ذروتها في عام 1996م، ثم بدأت بالتراجع ليصل المتوسط العام لأسعار الحبوب في عام 2001م أقل مما كان عليه عام 1996م بحوالي 40٪ بالرغم من ارتفاعها النسبي في عام 2001 (منظمة الأغذية والزراعة، 2002). ويتوقع أن يكون الطلب على الحبوب في دول إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا في عام 2025 بحوالي 326 مليون طن، بينما المتوقع من الإنتاج لا يتعدى 249 مليون طن بنمو سنوي يصل إلى 2٪. أي أن الفجوة الغذائية سوف تتجاوز 77 مليون طن. ويتوقع أن يصل عدد السكان في ذلك التاريخ إلى1139 مليون نسمة. كما تشير المعلومات المتوفرة إلى أن انتشار الفقر قد زاد في إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، وخاصة في أوساط السكان الذين يعيشون على أقل من دولارين يومياً (25 - 30٪). ويعزى ذلك في الغالب إلى النمو السكاني في كل من اليمن ومصر والمغرب (نفس المصدر). ويعتبر مزارعو الأراضي المطرية هم أكثر الفئات تضرراً من حالات الجفاف وبالتالي الفقر. ويعيش حوالي 54٪ من سكان أفغانستان والصومال وأريتريا واليمن بأقل من دولار واحد في اليوم (البلتاجي، 2000).

يعاني عدد كبير من سكان العالم من سوء التغذية وانعدام الأمن الغذائي. وعادة ما يقاس معدل نمو الأطفال بالحالة الغذائية للمجتمع ككل وتنتشر هذه الحالة بين الأطفال في الدول النامية. وهناك صلة كبيرة بين الدخل الاقتصادي والتغذية من جهة، وبين ما يحصل عليه الفرد من السعرات الحرارية وإنتاجية العمل من جهة أخرى. فقد أشار ستراوس ( ) إلى أن نسبة 50٪ في السعرات الحرارية للشخص تؤدي إلى زيادة في الإنتاج بحوالي 16.5٪، وأن الزيادة بنسبة 50٪ في ساعات العمل تؤدي إلى زيادة في الإنتاج بنسبة 30٪، ويحصل 95٪ من سكان العالم على حاجاتهم من السعرات الحرارية من حوالي 30 محصولاً زراعياً، و50٪ من البروتين يحصلون عليه من أربعة محاصيل فقط.

واقع الزراعة في اليمن :

يحصل أغلب السكان في اليمن على السعرات الحرارية والبروتين من سبعة محاصيل، خمسة منها من النجيليات واثنان من البقوليات، وتزرع كلها في اليمن باستثناء الأرز، وقد بلغ إجمالي ما ينتجه اليمن من هذه المحاصيل في عام 2002م حوالي 620 ألف طن من إجمالي المساحة المزروعة بمحاصيل الحبوب والمقدرة بحوالي 643 ألف هكتار. ويحصل الإنسان في اليمن على 2046 سعرة حرارية/اليوم (الفاو، 2002م)، وهي أقل مما يحصل عليه المصري (3174 سعره/ يوم) والتركي (3509 سعرة حرارية/ يوم)، وهو أيضاً أقل من المتوسط العالمي (2803 سعرة/يوم) وأقل كذلك من متوسط ما يحصل عليه الفرد في نفس الإقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا (2951 سعرة حرارية/يوم).

يعتمد أغلب سكان اليمن البالغ عددهم أكثر من 20 مليون نسمة على الزراعة كمورد أساسي لتلبية احتياجاتهم اليومية من الغذاء، ويعيش 50٪ منهم في الريف. ويعمل في القطاع الزراعي حوالي 2.9 مليون نسمة وهم أيضا يمثلون نحو 50٪ من إجمالي قوة العمل. ويساهم القطاع الزراعي بما يعادل 18-21٪ من إجمالي الدخل القومي للبلاد، وتدني إلى 15.3٪ في عام 2000م (التقرير الاستراتيجي السنوي، 2000). ويبلغ نصيب الفرد في اليمن من الأراضي الزراعية حوالي 0.9 هكتار/شخص، وتشكل المساحة المروية حوالي 31٪ من إجمالي المساحة المزروعة، بينما لم يتجاوز نصيب الهكتار من الأسمدة في اليمن في عام 2001م 11 كجم/ هكتار في السنة، وهو أقل من مثيله في كل من مصر (457 كجم/هكتار) ولبنان (321 كجم/ هكتار) وعمان (157 كجم/هكتار) وسوريا (60 كجم/هكتار) وأقل من المتوسط العالمي (98 كجم/هكتار)، وكذلك أقل من متوسط إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا (71 كجم/هكتار) (الفاو، 2004).

بلغ متوسط ما استورد اليمن من المواد الزراعية خلال الفترة 1999 – 2001م ما يعادل 812 مليون دولار أمريكي، أي نحو 37٪ من إجمالي الواردات. بينما وصل متوسط الصادرات من نفس المواد 71 مليون دولار، وهو ما يمثل 2.4٪ من إجمالي قيمة التصدير. وقد كان نصيب المواد الغذائية نحو 633 مليون دولار من إجمالي المواد الزراعية المستوردة (نفس المصدر).

استورد اليمن في عام 2002م أكثر من 2 مليون طن من الحبوب شكل القمح 73٪ منها بما في ذلك الدقيق. ويستهلك معظم السكان القمح بصورة رئيسية، ويشير العماري (2003م) إلى أن الحبوب لاتزال تشكل المصدر الرئيسي للغذاء، حيث بلغ متوسط نصيب الفرد خلال الفترة 1980 – 1999م 160 كجم/للفرد في السنة. وقد انخفض نصيب الفرد في اليمن من الذرة الرفيعة خلال نفس الفترة من 71 كجم/السنة إلى 22 كجم/سنة، وانخفض استهلاك الفرد من كل من الدخن والشعير أيضاً إلى النصف. بالمقابل، ارتفع نصيب الفرد من القمح لنفس الفترة من 62 كجم/سنة إلى 112 كجم/سنة، وارتفع كذلك استهلاك الفرد من الأرز إلى الضعف (من 5,7 إلى 11,7 كجم)، بينما لم يتغير استهلاك الفرد من الذرة الشامية خلال نفس الفترة.

ويتوقع أن يكون إجمالي إنتاج الحبوب في عام 2015م في اليمن حوالي 807 ألف طن، وأن الاستهلاك سيكون 4.3 مليون طن، وبالتالي ستكون الواردات نحو 3.5 مليون طن، وستصل نسبة الاكتفاء الذاتي من الحبوب في عام 2015 حوالي 19٪.

تقسم اليمن إلى ثلاثة أقاليم زراعية مختلفة (إقليم السهل الساحلي والهضبة الشرقية والمرتفعات الجبلية)، وتزرع الحبوب في أغلب المناطق الزراعية. تعتمد الزراعة بصورة أساسية على ما تجود به السماء من أمطار، حيث تعتمد 75٪ من الأراضي الزراعية على مياه الأمطار. وتقدر المساحة الزراعية بحوالي 1.5 مليون هكتار تحتل الحبوب 43٪ منها.

وتتراوح درجات الحرارة بين أقل من 15 درجة مئوية في المرتفعات و30 درجة مئوية في السهل الساحلي والهضبة الشرقية، وقد تتعدى 40 درجة مئوية في بعض الأحيان (محرم، 2001). ولا زالت إنتاجية بعض المحاصيل من وحدة المساحة متدنية مقارنة بمثيلاتها من الدول المشابهة من جهة، وبالمتوسط العالمي من جهة أخرى.

وبهذا الصدد، يشير الكتاب السنوي للفاو (2001) إلى أن متوسط الإنتاجية للقمح والذرة الشامية في اليمن في عام 2001م كانت 1.6 ط/هـ بينما المتوسط العالمي للقمح 2.8 ط/هـ و4.4 ط/هـ للذرة الشامية. وتبلغ إنتاجية البطاطس في اليمن 12 ط/هـ، بينما هي في الأردن - على سبيل المثال – 26 ط/هـ لنفس المحصول. وقد انخفض نصيب الفرد من المحاصيل والإنتاج الحيواني في اليمن بنسبة 20٪ خلال العشر السنوات الماضية (1000 – 2001). وبالرغم من زيادة متوسط إنتاج الهكتار من البن في اليمن بمقدار 30٪ خلال العشر السنوات الأخيرة، إلا أن متوسط إنتاجية الهكتار في اليمن يمثل فقط 18٪ من متوسط إنتاجية الهكتار من البن في فيتنام (الفاو، 1999).

ارتفعت نسبة الفقر بين سكان الريف حتى وصلت إلى 20٪، ووصلت في بعض المحافظات إلى أكثر من 40٪ كمحافظتي تعز وإب (Yemen Common Country Assessment, 2001). ومع النمو السكاني المتزايد (3.5٪) والدور البارز الذي يلعبه القطاع الزراعي في عملية التنمية وخاصة أن أغلب السكان يعيشون في الريف ويعتمدون عليها من ناحية، وباعتبار أن الزراعة هي القطاع الأساسي الذي لا يتأثر بالتقلبات الدولية كتأثر القطاعات الأخرى مثل النفط والسياحة وغيرها، إلا أن نمو هذا القطاع لا يتجاوز 2٪ في أحسن الحالات. وهذا يعني أن هناك فجوه واسعة بين النمو السكاني والزراعي يعكسه حجم الاستيراد السنوي للمواد الزراعية الذي بلغ في يوليو – يونيو من عام 2000 – 2001م 1.8 مليون طن من القمح (Food Outlook, 2001). ويشير كتاب الإحصاء الزراعي إلى أن حوالي 300 ألف طن من الذرة الشامية تم استيرادها عام 2002م.

كما أن استهلاك الفرد في اليمن من المواد الزراعية للحصول على السعرات الحرارية متدنية بالمقارنة مع المتوسط العالمي. ويمكن الإشارة هنا إلى أن اليمني يستهلك سنوياً فقط 71 كجم من مجموع الخضار (من البطاطس وحدها 12 كجم سنوياً)، ومن الفاكهة 54 كجم سنوياً (محرم، 2002). وستكون الصورة أشد قتامة على المدى القريب والمتوسط حتى 2025م إذا استمر الوضع بنفس معدل النمو السكاني وكذلك النمو الزراعي حيث يتوقع أن يصل سكان اليمن إلى 32 مليون نسمة.

ويشير العماري (2003م) إلى أن الفجوه الغذائية تتجه نحو الاتساع، وأن كمية الاستهلاك تفوق كثيراً كمية الانتاج، وأن الإنتاج المحلي يتسم بالثبات النسبي. ويقدر العجز السنوي بنحو 78 ألف طن بالاضافة إلى ما يتم تغطيته عن طريق الواردات والذي ينمو بنسبة 4٪. وبهذا، سترتفع واردات اليمن من القمح في عام 2015 إلى أكثر من 3 مليون طن من القمح بزيادة قدرها 167٪ عما هو عليه الحال في عام 2001م. أما الذرة الرفيعة، فهي في حالة انخفاض مستمر سواء من ناحية الإنتاج أو الاستهلاك. ويعزي هذا إلى تدني إنتاجية وحدة المساحة وتغير النمط الإستهلاكي للإنسان في اليمن. ويقدر العماري (2003) أن إنتاج الذرة الرفيعة أخذت منحنىً سلبياً قدره نحو 9.4 ألف طن سنوياً، أي أن استهلاك الذرة الرفيعة في عام 2000م كانت 394 ألف طن وستكون في عام 2015م 323 ألف طن، بينما الإنتاج المتوقع حينها سيكون 318 ألف طن.

ويقدر النمو لمجموع الحبوب في عام 2015 بحوالي 3.3 ألف طن، أي بنسبة 0.5٪، بينما تنمو الواردات بنسبة 2.6 – 4٪ خلال الفترة 2000 – 2015م وأكبر فجوة غذائية هي من نصيب القمح حيث تصل إلى 92٪. ويتوقع أن يرتفع سعر القمح إلى 18٪ في عام 2010م. ولكي يتم تغطية 50٪ من احتياجات اليمن من القمح، لا بد من زيادة المساحة الحالية المزروعة بالقمح – تقدر بحوالي 100 ألف هكتار- بنحو أربع مرات، وبحيث يتم رفع متوسط إنتاجية الهكتار ثلاث مرات عما هو عليه الحال في عام 2000م.

وفي حالة أن يكون متوسط نصيب الفرد من القمح 150 كجم، فهناك حاجة إلى 4.8 مليون طن. وحتى لو توفرت الأموال لهذا الغرض، فهناك شك كبير من توفر القمح نتيجة لازدياد الطلب العالمي عليه. إذا ما استمر النمو في القطاع الزراعي بنفس المعدل، فإن اليمن بحاجة إلى رفع إنتاجية وحدة المساحة لمحصول البطاطس والبقوليات - على سبيل المثال - ثلاث مرات، أو زيادة المساحة الزراعية لنفس المحاصيل بنفس المعدل مع صعوبة تحقيق الهدفين للتكاليف الباهضة (محرم، 2002). كما أن الموارد الطبيعية في اليمن سوف تشهد استنزافاً وتدهوراً مستمراً وجائراً، وستزداد الضغوطات على الخدمات العامة نتيجة لنمو السكان المستمر.

الموارد البيئية المتاحة:

المياه:

تنامت استخدامات المياه الجوفية خلال العشرين السنة الأخيرة بسبب انتشار ورخص مضخات المياه والضخ المتزايد للمياه الجوفية في المناطق الريفية وغيرها، حيث وصل المعدل السنوي إلى أربع مرات ما يمكن تعويضه (البنك الدولي، 1997). وتظهر آثار ذلك الاستنزاف في جفاف العديد من العيون والغيول. وستكون الحالة أكثر صعوبة في المستقبل في حالة غياب إدارة مستدامه للموارد. ويلعب النمو السكاني وتوزيع السكان دوراً معيقاً في إيجاد الحلول العملية، بالإضافة إلى عوامل أخرى كتدني كفاءة إدارة الموارد بصورة عامة والجوفية منها بصورة خاصة، وغياب شبه كامل للتشريعات المنظمة وعدم توفر قواعد المعلومات حول كمية المخزون الجوفي ومقدار التعويض المستترف سنوياً من كل حوض.

وتقدر المياه المتجددة سنوياً في اليمن بحوالي 2.1 مليار م^3 سنوياً، ونصيب الفرد بـ 130 م^3 (نفس المصدر)، وهو ما يعادل 10٪ من نصيب الفرد في الشرق الأوسط و2٪ من نصيب الفرد في العالم. ويتوقع أن تتناقص هذه الكمية خلال الفترة 2010 -2025 من 90 إلى 72م^3 سنوياً بسبب النمو السكاني

المتزايد (الحمدي، 2000). وتقدر عدد الآبار الارتوازية في اليمن بـ 45000 بئر، تستهلك الزراعة 93٪ منها والاستخدام المنزلي 4.6٪ والصناعة 2.3٪ (نفس المصدر). وتشير دراسة البنك الدولي السابق ذكرها إلى أن 34٪ من المساحة الزراعية بدأت تعتمد على المياه الجوفية وتشكل الأمطار المصدر الرئيسي لتغذية المياه الجوفية والاستخدامات المختلفة. وتتفاوت كمية الأمطار من موسم إلى آخر ومن منطقة إلى أخرى (50 - 1200مم)، ويتركز هطول الأمطار في المناطق الجبلية، ويقل بالاتجاه من الغرب إلى الشرق ومن الجنوب إلى الشمال.

التربة:

وتعتبر التربة في اليمن بشكل عام رملية إلى سلتية وطميية في السهل الساحلي وسلتية-طميية وطميية طينية في المرتفعات، وهي فقيرة إلى النتروجين، الفسفور والمادة العضوية (استراتيجية البحوث، 1997). وهي حديثة التكوين ونتجت عن طريق الترسبات المائية والهوائية، كما أن معظمها سطحية ذات عمق يتراوح بين 50 – 100سم، وقلوية الوسط. وتتعرض التربة في اليمن إلى تدهور مستمر خاصة في العقود الثلاثة الأخيرة بسبب عدد من العوامل من بين أهمها ما يلي:

- الانجراف المائي الذي تساعد عليه الإنحدارات الشديدة في المرتفعات حيث سقوط الأمطار العالية،
- الاحتطاب والرعي الجائرين،
- إهمال المدرجات الزراعية بسبب الهجرة والخلافات على الأراضي أو حدودها،
- تدني العائد الاقتصادي منها،
- شق الطرق وعدم الاهتمام بمجاري السيول،
- التملح،
- انتشار الملوثات الصناعية مثل الزيوت والمواد البلاستيكية، و
- التوسع العمراني المتزايد في الأراضي الزراعية الذي يشكل تهديداً جدياً على الأراضي الزراعية.

الغطاء النباتي:

تقدر المساحة الكلية لليمن بحوالي 46 مليون هكتار، وتشكل الأراضي الصالحة للزراعة حوالي 2.9 مليون هكتار، تزرع منها سنوياً حوالي 1.1 مليون هكتار، تزرع 61٪ منها على الأمطار وتعتمد زراعة 39٪ منها على مياه الري. وتشكل المراعي والغابات 4٪ و29٪ على التوالي. ويبلغ عدد النباتات التي تم تسجيلها في اليمن حوالي 3000 نوعاً تتبع 1006 جنساً و173 فصيلة نباتية منها 450 متوطناً (حماية البيئة، 2002). الا أن الغطاء النباتي يعاني من مشاكل عدة كتدهور المدرجات الجبلية، التصحر، والاحتطاب والرعي الجائرين. وتقدر المساحة المتصحرة والمراعي المتدهورة بحوالي نصف مساحة البلاد. وتشير الإحصائيات إلى أن ما تستهلكه الأسر اليمنية سنوياً من الحطب (كوقود) يتراوح بين 1-2 طن.

دور البحوث في إنتاج الحبوب:

تتمثل أهمية البحوث الزراعية في تحديد أولويات التنمية الزراعية ومشاكلها وايجاد الحلول المناسبة لها. ومن خلال تقييم دور البحوث في عملية التنمية الزراعية وزيادة الإنتاج الزراعي، تبين أن البحوث منذ تأسيسها قد ساهمت مساهمة كبيرة في رفع إنتاجية العديد من المحاصيل من خلال استخدام بعض التقنيات في العمليات الزراعية بالإضافة إلى إدخال العديد من الأصناف والمحاصيل الجديدة.

ويكفي في هذا السياق إلى أن إنتاجية وحدة المساحة قد ارتفعت خلال الفترة 1969 - 2000م من 0.4 طن للهكتار في عام 1969 إلى 3 طن/هكتار في عام 2000م للقمح، وإلى 2 طن/هكتار للذرة الشامية.

كما تضاعف إنتاج الهكتار من البطاطس بحوالي مرة ونصف والبصل ست مرات، وزاد متوسط إنتاج البن بحوالي 30٪. وقد استطاعت البحوث خلال الفترة الماضية أن تقلص من حجم الفجوة الغذائية وتحافظ على الموارد البيئية وخاصة ترشيد استخدامات مياه الري.

ورغم أن المساحة المزروعة بمحاصيل الحبوب قد انخفضت من 1.1 مليون هكتار في عام 1970 إلى 710 ألف هكتار في عام 2001م، إلا أن متوسط إنتاجية الهكتار من مجموع الحبوب قد ارتفع من 0.76 كجم/هكتار إلى 1.1 كجم/هكتار بين عامي 1970 و 2001 (محرم، 2003)، وارتفعت إنتاجية الخضراوات من 25 ألف طن إلى 803 ألف طن، والفاكهة من 14 ألف إلى 703 ألف طن لنفس الفترة. وبالمثل، فقد ارتفع إنتاج القمح والدخن بحوالي 230 -250٪ خلال الفترة 1970 - 1999م على التوالي.

وهناك حوالي 118 نوعاً من نباتات المحاصيل الزراعية في اليمن تشتغل البحوث بصورة أساسية على 62 نوعاً منها. وتحتل محاصيل الحبوب المرتبة الأولى في أنشطة هيئة البحوث الزراعية (49٪)، ويحتل القمح بينها بالمرتبة الأولى بحوالي 17.5٪ والذرة الرفيعة المرتبة الثانية بأكثر من 10٪ من إجمالي أنشطة الهيئة. وبدأت البحوث تتجه نحو التركيز على إدارة الموارد وإدارة المحصول كبرامج بحثية أساسية تشمل العديد من الأنشطة لمختلف المحاصيل من جهة وللموارد البيئية من جهة أخرى. فقد ارتفع عدد هذه الأنشطة خلال عامي 2000 و 2001 في محطات

بحوث المرتفعات وحدها إلى أربع مرات عما كانت عليه في برنامج 1999م لهذه المحطات. كما أن برنامج بحوث النظام المطري قد وصل إلى 25٪ من مجموع أنشطة الهيئة.

الاستنتاج:

بالرغم من الزيادة الملحوظة في التوسع الزراعي، وخاصة لمحصول القمح والبقوليات في السنوات الأخيرة بالإضافة إلى الزيادة الكبيرة في إنتاجية وحدة المساحة بفضل تحسين العمليات الزراعية وإدخال أصناف ذات إنتاجية عالية مقارنة بالأصناف المحلية والعلميات الزراعية التقليدية السائدة، إلا أن هذه الزيادة تلتهمها الأفواه الجديدة من السكان نتيجة النمو السكاني المتزايد. كما أن أي توسع مستقبلي في الرقعة الزراعية تحكمه محددات كثيرة أهمها شحة المياه وتدهور الأراضي. وهنا يبرز الدور المتميز للبحوث بإيجاد أصناف عالية الإنتاجية ومقاومة للجفاف والعوامل الطبيعية الأخرى. وهذا لن يأتي إلا بالاستعانة بالتكنولوجيا الحديثة مثل الهندسة الوراثية، والزراعات البديلة، واستخدام المخصبات والاستخدام الأمثل للموارد وتوسيع سلة الغذاء لتشمل المحاصيل المختلفة بما فيها المحاصيل الأقل استخداماً، بالإضافة إلى التقليل من الفاقد بعد الحصاد وتحسين ظروف التخزين، وتطوير وتحسين جودة صناعة الخبز من محاصيل مختلفة.

كما يحتاج مثل ذلك الإتجاه إلى بلورة سياسة عامة واستراتيجية وطنية طويلة المدى تحدد اتجاهات التوسع الزراعي، ودعمها في إطار استراتيجية وطنية

للأمن الغذائي. وبحيث تأخذ مثل تلك الاستراتيجية في الاعتبار النمو السكاني المتزايد وسبل الحدَ منه وترشيد استخدام الموارد وخاصة المياه والتربة وإعادة تأهيل الاراضي المتدهورة. كما يعتبر الاهتمام بالموارد البشرية وتدريبها من بين أكثر الأمور إلحاحاً.

إن دعم البحوث الزراعية وتشجيع القطاع الخاص في الاستثمار في القطاع الزراعي بناءً على دراسات علمية بالإضافة إلى إيجاد سياسات وخدمات زراعية داعمة مثل الإقراض والتسويق والتنمية الريفية وغيرها بمثابة ركائز أساسية لتوفير الغذاء والحدَ من الفقر وتحسين معيشة السكان وبالتالي رفع وتيرة الانتاج.

المراجـــــع :

1. العماري ، محمد حزام. (2003) . جغرافية الأمن الغذائي في الجمهورية اليمنية.
2. الإدارة العامة للإحصاء. (2004). الإحصاء الزراعي لعام 2003م. الإدارة العامة للإحصاء، وزارة الزراعة والري، صنعاء، اليمن.
3. محرم ، إسماعيل عبدالله. (2003) . واقع الزراعة في اليمن. ورقة مقدمة إلى حلقة العمل حول تدهور الأراضي في الجمهورية اليمنية، هيئة البحوث والإرشاد الزراعي والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة (اكساد).
4. محرم ، إسماعيل عبدالله. (2003). الزراعة البديلة للقات. ورقة بحثية فازت بجائزة السعيد في مجال العلوم الزراعية والبيئية في دورتها السابعة للعام 2004م.
5. منظمة الأغذية والزراعة "الفاو". (2001) . حالة الغذاء والزراعة، روما، إيطاليا.
6. منظمة الأغذية والزراعة "الفاو". (2002) . حالة الغذاء والزراعة، روما، إيطاليا.
7. **FAO**. (2004). **The state of food and Agriculture (2003)**. Yemen Common country Assessment 2001. FAO – Food outlook 2001 .
8. **El-Beltage**, Adel (2000). **Central and West Asia and North Africa**. A Regional Vision.

واقع إنتاج القمح وأثره على التداول عالمياً

د.عبد الله عبدالجبار سيلان
وزارة الزراعة والري
الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي

الملخـــص :

تناقص إنتاج القمح بشكل واضح خلال الأعوام القليلة الماضية بسبب تناقص المساحات المخصصة لزراعة القمح تناقصاً مضطرداً إضافة إلى عوامل أخرى كتدني إنتاج الهكتار الواحد من القمح في بعض الدول بالمقارنة مع بعض الدول الأخرى.

إن التناقص في إنتاج القمح ليس ظاهرة محصورة في دوله أو قارة ما، بل هي ظاهرة عالمية. ففي الوقت الذي كانت المساحة المحصودة من القمح في نهاية العقد الماضي تقدر بـ 219,920,000 هكتار، أصبحت بداية القرن الحالي 210.599.000 هكتار أي بفارق وقدره 9,321,000 هكتار. وكانت الإنتاجية الكلية لنفس الفترة قدرت بـ 592.486.000 طن متري لتصبح 572.879.000 طن متري في عام 2002م أي بفارق وقدره 19.607.000 طن متري.

يزرع القمح في جميع قارات العالم، بينما تفاوتت المساحات المحصودة والإنتاج الكلي في هذه القارات بشكل كبير جداً. فتأتي في المرتبة الأولى قارة آسيا ثم أوربا فشمال ووسط أمريكا ثم أمريكا الجنوبية ثم أمريكا وفي الأخير تأتي أستراليا. ومن الجدير ذكره أن إنتاجية القمح في أي قارة ليس جميعه للتصدير فجزء كبير منه - إن لم يكن كله - يخصص للاستهلاك المحلي.

أما الأسباب المؤدية إلى هذا التناقص، فهي كثيرة ومتعددة، وتركز هذه الورقة على أهم الأسباب الفنية كظهور محاصيل نقدية منافسه للقمح، وتعرض القمح للضغوطات البيئية والحيوية التي تعمل على انخفاض إنتاجية القمح على المستوى الدولي.

إن استمرار التناقص في إنتاجية القمح عالمياً، سيؤثر كثيراً على الدول التي تعتمد في استهلاكها للقمح على الاستيراد وليس على الإنتاج المحلي. ومن أهم التأثيرات على الدول المستوردة، صعوبة الحصول على الكميات المطلوبة من القمح. وحتى إن تم الحصول على تلك الكميات، فإن ذلك لا يكون في الوقت الناسب، وإن حدث ذلك، فغالباً بأسعار مرتفعة. وقد تعمل الدول المستوردة على البحث عن مصادر تكون فيها نوعيات القمح متدنية، ستكون أيضاً بأسعار مرتفعه. أما على الصعيد الدولي، فقد يتمركز إنتاج وتسويق القمح في قارة معينه أو حتى دول معينه سيكون لها القوة في فرض الأسعار التي تراها ملائمة لها.

مدخـــل :

يعتبر القمح من أهم المحاصيل الزراعية إنتاجاً في العالم. ونتيجة لهذه الأهمية، فقد بلغ القمح منزلة استراتيجية هامة مما أدى إلى منافسته لكثير من السلع الإستراتيجية المنتجة في العالم سواء الزراعية أو الصناعية الأخرى. وتأتي هذه الأهمية أيضاً نتيجة لاستخدامه في المائدة البشرية بشكل ضروري إن لم يكن في كثير من بلدان العالم بشكل أساسي. ويدخل القمح في الكثير من الأنواع الغذائية الأساسية للإنسان.

ينتج القمح في كثير من دول العالم إن لم يكن كلها لغرض الاستهلاك المحلي أو لغرض التصدير. وتتباين الدول في إنتاجها للقمح تبايناً كبيراً سواء في المساحات المخصصة للزراعة أو الإنتاج من وحدة المساحة أو حتى الإنتاج الكلي. وقد نتج هذا التباين نتيجة لعوامل كثيرة جداً أهمها:

- الغرض من الإنتاج (للاستهلاك المحلي أو للتصدير)،
- التقنيات المتبعة في الإنتاج،
- مستوى الاستثمار في إنتاج القمح والسوق المتاح.

يزرع القمح على المستوى العالمي في مساحات قدرت في عام 2002م بحوالي 210.599.000 هكتار نتج منها لنفس العام 572.879.000 طن متري. إلا أن تلك المساحات المخصصة لزراعة القمح في العالم قد تناقصت في الخمس السنوات الأخيرة (98-2002م) مما أثر سلباً على إنتاجية القمح في تلك السنوات.

وتوضح بيانات الخمس سنوات (98-2002م) أن التناقص في المساحات المحددة لزراعة القمح حدث على المستوى العالمي. في عام 1998م كانت المساحة المزروعة بالقمح 219.920.000 هكتار، وفي عام 2002م كانت المساحة 210.559.000 هكتار أي بفارق وقدره 9.321.000 هكتار.

وإذا ما نظرنا إلى متوسط المساحة المحصودة في العقد الأخير من القرن الماضي 89-1991م، نجد أنها كانت 227.102.000 هكتار، لتصبح في بداية القرن الحالي (2002م) 212.255.000 هكتار أي بفارق 1.484.7000 هكتار. وإذا أخذت الإنتاجية الكلية في الخمس سنوات المذكورة، نجد أن الإنتاجيه في عام 1998م كانت 592.486.000 طن متري، وفي عام 2002م صارت 572.879.000 طن متري أي بفارق قدره 1.960.7000 طن متري.

هذا التناقص في إنتاج القمح خاصة في الدول التي تخصص مساحات واسعة لزراعته لغرض التصدير، حتما سوف يؤثر على تداول محصول القمح عالمياً خاصة بالنسبة للبلدان التي تعتمد اعتماداً كلياً على الدول العالية الإنتاج في الحصول على كفايتها من القمح عن طريق الاستيراد.

إن التفاوت في متوسط الإنتاجيه للهكتار الواحد من القمح في قارات العالم حدث وفقاً لعوامل كثيرة ومختلفة. ففي المتوسط العالمي للأعوام 89-1991م، كان المتوسط 2461 كجم/هكتار، وتزايد في الأعوام 98-2002م حيث كان متوسط إنتاج الهكتار 2748 كجم/هـ. وقد ظهر أن إنتاجية الهكتار كانت عالية في أوربا بشكل كبير وبمتوسط 4471 كجم/هكتار. وقد يعزى ذلك إلى أن أوربا تستخدم أصناف قمح عالية الإنتاجية ومناسبة لظروف الزراعة وتقنيات حديثه في إدارة المحصول مما زاد في إنتاجية الهكتار الواحد من القمح.

وبشكل عام، فإن العوامل المؤدية إلى تناقص إنتاجية القمح كثيرة ومتعددة الجوانب. وإذا ما استعرضنا أهم الأسباب التقنية وراء هذا التناقص الوارد، يمكن أن يعزى ذلك إلى:

- منافسة محاصيل نقدية جديدة.
- التعرض للضغوطات البيئية المختلفة، قد يكون أهمها الجفاف.

هذه الأسباب وغيرها قد تؤدي إلى عزوف كثير من مزارعي القمح عن زراعته والاتجاه نحو محاصيل نقدية أخرى يمكن أن تدر عليه دخلاً أكبر خاصة إذا ما كانت تلك المحاصيل قابله للتصدير أو للتصنيع.

تتمحور هذه الدراسة على استعراض واقع إنتاج القمح في العالم وأهم الدول المنتجة في كل قارة وأثر ذلك الإنتاج على التداول عالمياً، واختيار أهم الدول المنتجة للقمح في العالم. وعموماً فإن ترتيب القارات من حيث إنتاج القمح وبحسب الأولوية هو آسيا، شمال ووسط أمريكا، أوربا، أمريكا الجنوبية، أفريقيا وأستراليا.

إنتاج القمح على المستوى القاري

تباين اهتمام القارات بزراعة القمح تبايناً كبيراً. فهناك القارة التي يتم فيها تخصيص مساحات كبيرة لزراعه القمح، وهناك قارة تخصص فيها مساحات محدودة لهذا الغرض. وقد تم اختيار أكبر الدول إنتاجا للقمح في كل قارة كمثال لاستعراض حالة زراعة القمح في هذه القارات.

قـــارة آسيـــا:

تعتبر هذه القارة أكبر القارات المنتجة للقمح التي تخصص مساحات واسعة لزراعته مقارنة ببقية القارات إجمالاً. ففي هذه القارة، كانت المساحة المحصودة من القمح عام 1998م تقدر بنحو 88.602.000 هكتار، وتناقصت هذه المساحة خلال الأعوام الخمسة لتصبح في عام 2002م 80.470.000 هكتار أي بنقص مقداره 8.132.000 هكتار. وتبعاً لذلك، فقد تناقص الإنتاج الكلي للقمح حيث كان عام 1998م حوالي 241.933.000 طن متري، بينما أصبح في عام 2002م نحو 228.990.000 طن متري أي بنقص مقداره 12.943.000 طن متري.

تنحصر أهم الدول المنتجة للقمح في قارة آسيا بأربع دول هي: الصين وتركمانستان وباكستان وأفغانستان بواقع إنتاج إجمالي من القمح يقدر بـ 91.290.000 و 21.000.000 و 18.226.000 و 2.686.000 طن متري حسب إحصائيات عام 2002م. وقد خصصت هذه القارة مساحات لزراعة القمح لنفس العام 2.350.000 و 9.400.000 و 8.085.000 و 1.742.000 هكتار على التوالي.

وقد تفاوتت إنتاجية هذه الدول خلال الأعوام الخمس 1998- 2002م من دولة إلى أخرى ومن عام إلى آخر. ففي أكبر الدول إنتاجاً وهي الصين تفاوت إنتاج القمح، حيث كانت في عام 1998م 109.726.000 طن متري وأصبح في عام 2002م 91.290.000 طن متري أي بفارق قدره 1.843.6000 طن متري. أما في تركمانستان، ثبت إنتاج القمح في عامي 1998م و 2002م، إلا أنه تناقص قليلاً في بقية الأعوام (جدول رقم 7). في الباكستان، تزايد إنتاج القمح حتى بلغ في عام 2000م 21.079.000 طن متري وتناقص في عام 2002م إلى 8.226.000 طن متري أي بفارق قدره 1.285.3000 طن متري. في أفغانستان وهي أقل الدول إنتاجا بلغ إنتاج القمح في عام 1998م 2.834.000 طن متري ليصبح في عام 2002م 2.686.000 طن متري أي بفارق وقدره 148.000 طن متري (جدول رقم 7).

قارة شمال ووسط أمريكا:

تحتل هذه القارة مركزاً مهماً في إنتاج القمح على المستوى العالمي، حيث تأتي في المركز الثاني من حيث المساحة المحصودة، وتأتي في المركز الثالث في إنتاجية الهكتار الواحد وفي المركز الثالث من حيث الإنتاج الكلي. ففي هذه القارة تناقصت المساحة الحصودة من القمح حيث كانت في عام 1998م 35.331.000 هكتار، لتصبح في عام 2002م 28.081.000 هكتار. وكان الإنتاج الكلي في عام 1998م 96.650.000 طن متري ليصير في عام 2002م 6.295.6000 طن متري أي بفارق قدره 33.694.000 طن متري.

يتركز إنتاج القمح في دولتين هما كندا وأمريكا. وكانت المساحة المحصودة في كندا من القمح للعام 1998م 10.680.000 هكتار، وفي عام 2002م كانت 889.7000 هكتار. من الواضح أنه قد تناقصت المساحة المحصودة بالقمح تناقصاً كبيراً حيث كان الفرق بين العامين 178.3000 هكتار. وتبعاً لذلك نجد تناقصاً في الإنتاجية الكلية للقمح حيث كانت في عام 1998م 24.082.000 طن متري لتصير في عام 2002م 15.690.000 طن متري أي بفارق قدره 8.392.000 طن متري (جدول رقم 5).

أظهرت البيانات أن المساحات المحصودة من القمح في أمريكا كانت في عام 1998م 23.878.000 هكتار وأصبحت في عام 2002م 18.542.000 هكتار أي بفارق قدره 5.336.000 هكتار. بالنسبة للإنتاجية الكلية للقمح، فقد بلغت في عام 1998م 69.327.000 طن متري وبلغت في عام 2002م 4.399.2000 طن متري أي بنقص بلغ 25.335.000 طن متري.

- قـــارة أوربـــا:

يبدو أن هذه القارة تلعب دوراً هاماً في إنتاج القمح. ويبدو ذلك واضحاً في ارتفاع إنتاج الهكتار الواحد حيث بلغ في متوسط الخمس سنوات 4990 كجم/هـ مقارنة ببقية القارات التي لم تصل إلى هذا المستوى. وتأتي الثانية في إجمالي الإنتاج الكلي للقمح، وتحتل المركز الثالث من حيث ما تخصصه القارة من مساحات لزراعة القمح إجمالاً. كانت المساحة المحصودة من القمح عام 1998م تقدر بـ 27.153.000 هكتار وزادت هذه المساحة خلال الأعوام الخمسة لتصبح في عام 2002م 27.615.000 هكتار أي بزيادة مقدارها 462.000 هكتار. إلا أن الإنتاج الكلي للقمح تناقص في نفس الفترة، فكان الإنتاج عام 1998م يقدَر بـ 138.345.000 طن متري، بينما بلغ عام 2002م 137.809.000 طن متري أي بنقص مقداره 536.000 طن متري.

وبملاحظة أنه حدثت زيادة في المساحة المحصودة خلال الخمس السنوات ونقص في الإنتاج الكلي يمكن أن يعزى ذلك لأسباب فنيه منها التذبذب في إنتاج الهكتار الواحد بسبب الضغوطات المختلفة.

إن أهم الدول المنتجة للقمح في هذه القارة هي: روسيا ألإتحاديه وفرنسا وألمانيا وأكرانيا وبريطانيا، حيث تنتج هذه الدول 50.557.000، 38.986.000، 20.818.000، 20.550.000 و16.053.000 طن متري على التوالي حسب إحصائية 2002م. وكان الإنتاج لعام 1998م 19.755.000 و 38.909.000 و 38.909.000 و 20.187.000 و 14.930.000 و 1.547.000 طن متري على التوالي. في هذه القارة، يلاحظ أن الدولة الوحيدة التي استمر إنتاجها من القمح يتزايد بصفة مستمرة خلال الخمس سنوات هي روسيا الاتحادية (جدول رقم 8).

قارة أمريكا الجنوبية:

تأتي هذه القارة في المراتب الأخيرة في المساحة المحصودة والإنتاجية لمحصول القمح مقارنة ببقية القارات. إلا أنه لوحظ تزايد في المساحة المحصودة من القمح حيث كانت في عام 1998م 7.713.000 هكتار وأصبحت 9.053.000 هكتار في عام 2002م أي بزيادة قدرها 1.340.000 هكتار. وكان الإنتاج الكلي في عام 1998م 17.461.000 طن متري وأصبح في عام 2002م 18.243.000 طن متري أي بزيادة قدرها 782.000 طن متري (جدول رقم 1 و 3).

تأتي الأرجنتين في المرتبة الأولى في إنتاجها للقمح وبفرق كبير عن بقية دول هذه القارة. ففي عام 1998م، كانت المساحة المحصودة من القمح 5.175.000 هكتار، وصارت في عام 2002م 5.900.000 هكتار أي بزيادة قدرها 725.000 هكتار. وكانت الإنتاجية الكلية للقمح في عام 1998م 12.400.000 طن متري وبلغ في عام 2002م 12.500.000 طن متري أي بزيادة قدرها 100.000 طن متري.

وتأتي البرازيل في المرتبة الثانية في إنتاج القمح في القارة. فقد تزايد كل من المساحة المحصودة والإنتاجية حيث كانت المساحة المحصودة من القمح في عام 1998م 1.409.000 هكتار بينما كانت في عام 2002م 2.044.000 هكتار أي بزيادة قدرها 635.000 هكتار. وكانت الإنتاجية الكلية للقمح في عام 1998م 2.270.000 طن متري وبلغت في عام 2002م 2.926.000 طن متري أي بزيادة قدرها 656.000 طن متري (جدول رقم 6).

قارة أفريقيا:

تعتبر أفريقيا من أقل القارات إنتاجاً للقمح مقارنة ببقية القارات. وحسب إحصائيات 2002 نجد أن إجمالي إنتاج القارة 7.992.000 طن متري. ففي هذه القارة كانت المساحة المحصودة من القمح في عام 1998م 8.860.200 هكتار. وتناقصت هذه المساحة خلال الخمس السنوات بشكل مستمر حيث وصلت في عام 2002م نحو 8.047.0000 هكتار أي بنقص مقداره 8.132.000 هكتار.

وتبعاً لذلك، فقد تناقص الإنتاج الكلي للقمح في هذه القارة حيث كان في عام 1998م 241.933.000 طن متري وأصبح في عام 2002م 228.990.000 طن متري أي بنقص مقداره 12.943.000 طن متري.

إن أكثر الدول الإفريقية إنتاجا للقمح هي: الجزائر ومصر والمغرب وجنوب أفريقيا، حيث بلغ ما تخصصه هذه الدول من مساحات لزراعة القمح في عام 2002م 1.398.000 و 1.030.000 و 2.625.000 و 941.000 هكتار على التوالي. بينما تبلغ إنتاجية هذه الدول لنفس العام 1.502.000 و 6.183.000 و 3.357.000 و 2.400.000 طن متري. ويلاحظ أن مصر هي أكثر الدول الأفريقية إنتاجاً للقمح (جدول رقم 4)، وذلك يعود إلى أن ألإنتاجيه من وحدة المساحة عالية بالمقارنة ببقية الدول المذكورة. ففي مصر بلغ إنتاج الهكتار الواحد 6006 كجم بينما في الجزائر والمغرب وجنوب أفريقيا بلغ 1047 و 1279 و 2550 كجم/هـ على التوالي.

ومن المهم ذكره هنا أن التناقص في المساحة المحصودة من القمح خلال الخمس سنوات 98-2002م في هذه القارة تباينت بشكل متقارب جداً في جميع الدول.

قارة استراليا:

هي أقل القارات إنتاجاً للقمح. وقد لوحظ تناقصاً ملحوظاً في المساحة المحصودة من القمح والإنتاجية الكلية في الخمس سنوات 98-2002م. وقد ارتفعت المساحة قليلاً في العامين 1999م و2000م إلا أنها انخفضت بعد ذلك. ففي عام 1998م، كانت المساحة المحصودة من القمح 11.543.000 هكتار لتصبح في عام 2002م 11.031.000 هكتار أي بفارق وقدره 512.000 هكتار. وكان إجمالي الإنتاجية من القمح في عام 1998م 21.465.000 طن متري وأصبحت في عام 2002م 9.385.000 هكتار أي بفارق وقدره 12.080.000 طن متري (جدول رقم 9).

أهم الدول المنتجة للقمح في العالم:

لغرض استكمال الصورة عن واقع إنتاج القمح في العالم تم اختيار أهم الدول المنتجة للقمح والتي يمكن أن تزرع القمح لغرض التصدير. هذه الدول هي: الصين، روسيا الإتحادية، فرنسا، أمريكا، كندا وألمانيا. أوضحت البيانات أن هناك تناقصاً في معايير إنتاج القمح في الخمس سنوات 98-2002م إجمالاً.

تعتبر الصين أكبر دول العالم من حيث المساحة المحصودة المخصصة للقمح وكذا إنتاجاً له بحسب بيانات 2002م (جدول رقم 10). وتوضح هذه البيانات التناقص الشديد الذي حصل في إنتاج القمح في الصين بين عامي 1998م و 2002م حيث بلغ 18.437.000 طن متري أي بمعدل 21٪. هذا التناقص في الإنتاج، قد يجعل كميات قليلة جداً من القمح معدة للتصدير. وتشير نفس البيانات في الجدول رقم (10) إلى أن المساحة المخصصة لزراعة القمح قد تناقصت في الخمس السنوات المذكورة بشكل مستمر وفي جميع السنوات. إلا أن التناقص لم يظهر في روسيا الاتحادية التي تأتي في المرتبة الثانية في العالم من حيث المساحة المحصودة أو الإنتاج الكلي من القمح.

ومن النتائج الموضحة في جدول رقم (10) أيضاً، فإن روسيا الاتحادية هي الدولة الوحيدة التي تزايد فيها إنتاج القمح. فقد بلغ إنتاجها من القمح في عام 1998م 27.013.000 طن متري وبلغ في عام 2002م 50.557.000 طن متري أي بزيادة قدرها 23.440.000 طن متري. ثم تأتي أمريكا في المرتبة الثالثة وقد أظهر فيها إنتاج القمح خلال السنوات الخمس السنوات تناقصاً واضحاً حيث بلغت نسبة التناقص بين 1998 و 2002 معدل 36٪. أما في ألمانيا، فقد وجد تذبذباً واضحاً في المساحة المحصودة و الإنتاجية. فقد أظهرت البيانات زيادة في عام 2000 و 2001م، إلا أنها تناقصت في عام 2002م بمعدل بسيط. أما في بريطانيا، فهناك زيادة في المساحة المحصودة والإنتاجية حتى عام 2000م. وفي كندا، فمن الملاحظ أن إنتاج القمح فيها قد تناقص تناقصاً كبيراً حتى أنه كان في موسم 1998م 24.082.000 طن متري ليصبح في عام 2002م 8.897.000 طن متري أي بنقص مقداره 15.185.000 طن متري وبمعدل 37٪. والملاحظ في فرنسا وألمانيا وبريطانيا ارتفاع إنتاج الهكتار الواحد من القمح مقارنة ببعض الدول وهذا ما يجعلها تملك ميزة نسبية في إنتاج القمح إجمالاً.

الخاتمـــة:

إستعرضت هذه الدراسة واقع زراعة القمح في العالم، في القارات الست وفي أهم الدول المنتجة. في هذه الدراسة، تم استخدام ثلاث معايير بحسب البيانات المتوفرة هي: المساحة المحصودة بالهكتار، إنتاج الهكتار الواحد والإنتاجية الكلية بالطن المتري. وركزت الدراسة أيضاً على بيانات الخمس سنوات الأخيرة 1998-2002م لإعطاء صورة عن واقع زراعة القمح.

لقد أظهرت البيانات المتوفرة تناقص المساحات المزروعة من القمح وانتاجية الهكتار الواحد في الخمس سنوات الأخيرة، مما أثر على إنتاجية القمح عالمياً. ومثل هذا الأمر، يجعل الدول التي تعتمد على استيراد القمح من الدول المنتجة له تفكر كثيراً في مواجهة هذه المشكلة العالمية. وقد يختلف التأثير باختلاف ظروف الدولة المعنية.

الأثر على المستوى المحلي:

- غلاء أسعار القمح بالعملة المحلية نتيجة لقلة العرض محلياً
- عدم الحصول على الكميات المطلوبة في الوقت المناسب نتيجة للتنافس الشديد على سلعة القمح
- البحث عن مصادر بديله تنتج قمحاً بنوعية متدنية وقد تكون غالية الأسعار نسبياً

الأثر على المستوى العالمي:

- غلاء سعر القمح بالعملة الصعبة نتيجة لقلة العرض
- تمركز إنتاج القمح وتسويقه في مناطق محدودة

لوحظ تزايد إنتاج القمح في بعض الدول عند استعراض أهم الدول إنتاجاً للقمح على مستوى القارات. إلا أن هذه الدول ليست من الدول التي تنتج القمح لغرض التصدير، لكن هذه الزيادة هي لمواجهة الاستهلاك المحلي.

إن من أهم الملاحظات التي يمكن إبرازها هي ارتفاع إنتاج القمح من وحدة المساحة في أوربا حيث بلغ في متوسط الخمس سنوات 4471 كجم/هـ بينما في أكبر القارات إنتاجاً للقمح وهي آسيا، فإن متوسط إنتاج الهكتار الواحد من القمح

في الخمس السنوات بلغ 2731 كجم/هـ أي بفارق 1740 كجم/هـ. في حالة استمرار هذه الخاصية، ستكون قارة أوربا رائدة في إنتاج القمح على المستوى العالمي، وأن تناقص المساحة نسبياً قد لا يؤثر تأثيراً كبيراً على الإنتاج الكلي من القمح، وهو الأمر الذي قد يجعل أوروبا تؤثر كثيراً على سياسات إنتاج القمح على المستوى العالمي خاصة إذا استمرت في إنتاج أقماح عالية الجودة ومنافسة عالمياً.

ومن الجدير ذكره، أن إنتاج القمح عالمياً ليس كله معدَ للتصدير فجزء كبير منه يخصص للاستهلاك المحلي. وهذا يعني أن الكميات المخصصة للتصدير ستكون أقل بكثير مما يتم إنتاجه. كما أن معدل تزايد السكان المرتفع في كثير من الدول قد يعمل على زيادة التنافس على هذه السلعة ويزيد من تفاقم المشكلة. وقد يؤثر ذلك على تزايد الطلب على القمح ذو النوعية الرديئة وبأسعار مرتفعة.

كل ذلك سيجعل من القمح سلعة نادرة وحتماً سترتفع أسعاره عالمياً. وعلى الدول التي تعتمد في استهلاك القمح على الاستيراد، البدء بوضع استراتيجيات تهتم بزيادة إنتاج القمح على المستوى المحلي أو استخدام تقانات الدقيق المركب للاستفادة من محاصيل الحبوب الأخرى غير القمح المنتجة محلياً وبالتالي تخفيف الحاجة لمحصول القمح أيضاً.

جدول رقم (1)

متوسط المساحة المحصودة من القمح

للأعوام (89-1991م) و(1998-2002م) (هكتار×1000)

البيان	1991-89	1998	1999	2000	2001	2002
العالم	227102	219920	212255	215479	214841	210599
أفريقيا	8789	1005	8395	8077	8912	7992
شمال ووسط أمريكا	40538	35331	32790	33066	30960	28081
أمريكا الجنوبيه	9104	7713	8325	8527	9695	9053
أسيا	85442	88602	85903	84657	80813	80470
أوربا	27471	27153	25506	27524	27313	27615
أستراليا	8468	11591	12338	12141	11597	11031

بيانات 1998-1999م (فاو، 2000) وبيانات 2000-2002م (فاو، 2002)

جدول رقم (2)

متوسط إنتاجية الهكتار الواحد من القمح (كجم/هكتار)

للأعوام (89-1991م و 1998-2002م)

البيان	1991-89	1998	1999	2000	2001	2002
العالم	2461	2694	2694	2461	2719	2748
أفريقيا	1659	1863	1863	1776	2032	2038
شمال وسط أمريكا	2337	2736	2822	2745	2491	2242
أمريكا الجنوبية	1867	2264	2367	2368	2198	2015
أسيا	2355	2731	2796	2804	2778	2546
أوربا	4764	2715	4946	4943	4761	4990
أستراليا	1561	11543	2027	1821	2143	851

بيانات 1998-1999م (فاو، 2000) وبيانات 2000-2002م (فاو، 2002)

جدول رقم (3)

متوسط الإنتاجية الكلية من القمح

للأعوام (89-1991م و 1998-2002م) (طن متري ×1000)

البيان	1991-89	1998	1999	2000	2001	2002
العالم	559116	592486	585467	585950	590485	572879
أفريقيا	14650	18812	15050	14346	18106	16287
شمال ووسط أمريكا	94973	96650	92545	90780	77116	62956
أمريكا الجنوبيه	16917	17461	19709	20195	21312	18243
أسيا	201270	241933	240149	237355	224473	228990
أوربا	130845	138345	126152	136042	130049	137809
أستراليا	13279	21465	25012	22108	24854	9305

بيانات 1998-1999م (فاو، 2000) وبيانات 2000-2002م (فاو، 2002)

جدول رقم (4)

المساحة المحصودة وانتاجية الهكتار والإنتاج الكلي من القمح

لأهم الدول المنتجة له في قارة أفريقيا

البيان	1991-89	1998	1999	2000	2001	2002
الجزائـــــر						
المساحة المحصودة	1463	2577	1372	827	1836	1398
الإنتاجية	832	885	802	919	1110	1074
الإنتاج	1257	2280	1100	760	2039	1502
مصـــــر						
المساحة المحصودة	799	1017	1000	1035	984	1030
الإنتاجية	4985	5990	6347	6342	6358	6006
الإنتاج	3978	6093	6347	6546	6255	6183
المغـــــرب						
المساحة المحصودة	2663	3087	2691	2902	2701	2625
الإنتاجية	1564	1418	800	476	1228	1279
الإنتاج	4160	4378	2154	1381	3316	3357
جنوب أفريقيا						
المساحة المحصودة	1614	748	718	854	959	941
الإنتاجية	1225	2390	2403	2708	2610	2550
الإنتاج	1954	1788		2364	2504	2400

جدول رقم (5)

المساحة المحصودة وانتاجية الهكتار والإنتاج الكلي من القمح

لأهم الدول المنتجة له في قارة شمال ووسط أمريكا

البيان	1991-89	1998	1999	2000	2001	2002
كنـــدا						
المساحة المحصودة	1399	10680	10367	10850	10585	8897
الإنتاجية	2113	2255	2595	2444	1943	1763
الإنتاج	29613	24082	26900	26519	20568	15690
أمريكـــا						
المساحة المحصودة	25508	23878	21781	21502	19681	18542
الإنتاجية	2388	2903	2873	2828	2706	2373
الإنتاج	61204	69327	62569	60757	53262	43992

بيانات 1998-1999م (فاو، 2000) وبيانات 2000-2002م (فاو، 2002)

جدول رقم (6)

المساحة المحصودة والإنتاجية للهكتار والإنتاج الكلي

لأهم الدول المنتجة للقمح في قارة أمريكا الجنوبية

البيان	1991-89	1998	1999	2000	2001	2002
الأرجنتين						
المساحة المحصودة	5236	5175	6072	6466	6888	5900
الإنتاجية	1991	2396	2487	2493	2340	2119
الإنتاج	10364	12400	15100	16147	15428	12500
البرازيل						
المساحة المحصودة	2671	1409	1253	1066	1728	2044
الإنتاجية	1423	1611	1946	1559	1887	1142
الإنتاج	3855	2270	2438	1662	3261	2926

بيانات 1998-1999م (فاو، 2000) وبيانات 2000-2002م (فاو، 2002)

جدول رقم (7)

المساحة المحصودة وانتاجية الهكتار والإنتاج الكلي

لأهم الدول المنتجة للقمح في قارة آسيا

البيان	1991-89	1998	1999	2000	2001	2002
أفغانستان						
المساحة المحصودة	1623	2186	2027	2029	1779	1742
الإنتاجية	1063	1296	1233	724	898	1542
الإنتاج	1725	2834	2499	1469	1598	2686
الصين						
المساحة المحصودة	30515	29773	28855	26653	24604	23500
الإنتاجية	3112	3685	3947	8738	3806	3885
الإنتاج	94999	109726	113880	99636	93876	91290
باكستان						
المساحة المحصودة	7828	8355	8230	8463	8181	8058
الإنتاجية	1844	2238	2170	2491	2325	2262
الإنتاج	14433	18694	17858	21079	19024	18226
تركمانستان						
المساحة المحصودة	9419	9400	8650	9400	9350	9400
الإنتاجية	2003	2234	1908	2235	2033	2234
الإنتاج	18887	21000	16500	21009	19007	21000

بيانات 1998-1999م (فاو، 2000) وبيانات 2000-2002م (فاو، 2002)

جدول رقم (8)

المساحة المحصودة وانتاجية الهكتار والإنتاج الكلي

لأهم الدول المنتجة للقمح في قارة أوربا

البيان	1991-89	1998	1999	2000	2001	2002
فرنسا						
المساحة المحصودة	5102	5239	5115	5248	4796	5234
الإنتاجية	6501	7606	7243	7117	6620	7449
الإنتاج	33171	38909	37050	37353	31572	38986
ألمانيا						
المساحة المحصودة	2479	2802	2609	2969	2897	3017
الإنتاجية	6242	7204	7517	7283	7883	6906
الإنتاج	15454	20187	19615	21622	22838	20818
روسيا الاتحادية						
المساحة المحصودة	+	19755	19952	21335	22782	22400
الإنتاجية	+	1360	1569	1617	2062	2257
الإنتاج	+	27012	30995	34500	46982	50557
بريطانيا						
المساحة المحصودة	2026	2045	1847	2086	1636	1996
الإنتاجية	6987	7565	8051	8008	7074	8043
الإنتاج	14143	15470	14870	16704	11573	16053
أوكرانيا						
المساحة المحصودة	+	5641	5932	5162	6882	6872
الإنتاجية	+	2448	2290	1976	3102	2990
الإنتاج	+	1493	13585	10197	21348	20550

بيانات 1998-1999م (فاو، 2000) وبيانات 2000-2002م (فاو، 2002)

جدول رقم (9)

المساحة المحصودة وانتاجية الهكتار والإنتاج الكلي

لأهم الدول المنتجة للقمح في قارة أستراليا

البيان	1991-89	1998	1999	2000	2001	2002
استراليـــــا						
المساحة المحصودة	8468	12338	12338	12141	11597	11031
الإنتاجية	1561	1860	2027	1821	2143	851
الإنتاج	13279	21465	25012	22108	24854	9385

بيانات 1998-1999م (فاو، 2000) وبيانات 2000-2002م (فاو، 2002)

جدول رقم (10)

المساحة المحصودة لأهم الدول المنتجة للقمح في العالم

في الفترة 1998-2002م (1000 هكتار)

البيان	1998	1999	2000	2001	2002
الصين	29773	28855	26653	24604	23500
روسيا الإتحاديه	19755	19952	21335	22782	22400
فرنسا	5234	5115	5248	4796	5234
أمريكا	23878	21781	21502	19681	18542
كندا	10680	10367	10850	10585	8897
ألمانيا	2802	2609	2969	2897	3017
بريطانيا	2045	1847	2086	1636	1996

بيانات 1998-1999م (فاو، 2000) وبيانات 2000-2002م (فاو، 2002)

جدول رقم (11)

إنتاجية الهكتار لأهم الدول المنتجة للقمح في العالم

في الفترة 1998-2002م

البيان	1998	1999	2000	2001	2002
الصين	3685	3947	8738	3806	3885
روسيا الإتحاديه	1360	1569	1617	2062	2257
فرنسا	7606	7243	7117	6620	7449
أمريكا	2903	2873	2828	2706	2373
كندا	2255	2595	2444	1943	1763
المانيا	7204	7517	7283	7883	6906
بريطانيا	7565	8051	8008	7074	8043

بيانات 1998-1999م (فاو، 2000) وبيانات 2000-2002م (فاو، 2002)

جدول رقم (12)

الإنتاج الكلي لأهم الدول المنتجة للقمح في العالم

في الفترة 1998-2002م (1000 هكتار)

البيان	1998	1999	2000	2001	2002
الصين	109727	113880	99636	93876	91290
روسيا الإتحاديه	27012	30995	34500	46982	50557
فرنسا	38909	5115	5248	4796	5234
أمريكا	69327	62569	60757	53262	43992
كندا	24082	26900	26519	20568	8897
المانيا	20187	19615	21622	22838	20818
بريطانيا	15470	14876	19704	11573	16053

بيانات 1998-1999م (فاو، 2000) وبيانات 2000-2002م (فاو، 2002)

المراجـــــع :

1. فاو (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة). (2000). الإنتاج. الكتاب السنوي. مجلد رقم 56. الفاو، روما، إيطاليا. ص. 74-75.
2. فاو (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة). (2002). الإنتاج. الكتاب السنوي. مجلد رقم 46. الفاو، روما، إيطاليا. ص. 74-75.

تقويم الوضع الحالي لصناعة الخبز في اليمن والآفاق المستقبلية للتطوير

د. محمد سالم المصلي
وزارة الزراعة والري
هيئة البحوث الزراعية
مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد

الملخص :

يعتبر رغيف الخبز القاسم المشترك في غذاء المواطنين في اليمن، ويعتمد أساساً على القمح المستورد. وقد ظلت الحبوب الأخرى مثل الذرة الرفيعة، الدخن، الشعير والذرة الشامية في العقود الماضية إلى جانب القمح تسهم جميعها في تغذية المواطن اليمني. إن دخول الدقيق الأبيض في العقود الثلاثة الاخيرة من القرن العشرين في الأسواق اليمنية قد أدى إلى تغيّر نمط الاستهلاك للخبز حيث ظهرت أنواع مختلفة من الخبز تعتمد جميعها على هذا الدقيق الذي استبعدت منه مكونات غذائية هامة.

لقد ظهرت في تلك الفترة ايضاً المطاحن الكهربائية ذات الطاقة الانتاجية الصغيرة لتظهر فيما بعد المطاحن الآليه ذات الطاقة الإنتاجية العالية التي تتراوح من 600 – 2500 طن من الحبوب يومياً. لازم هذا التطور ازدياد في المخابز الشعبية والتقليدية أو شبه الآليه، حيث بلغ عددها الإجمالي 1607 مخبزاً في عام 1999م، وربما تصل نحو 2089 مخبزاً في نهاية 2004م. شكلت الأفران الشعبية من ذلك العدد حوالي 67٪ والأفران التقليدية 26٪ والمخابز الشبه الآلية 7٪ فقط. وتنتج هذه الافران والمخابز أنواعاً مختلفة من الخبز أهمها الرغيف، الخبز الإفرنجي والكدم.

أوضحت الدراسة الوضع الحالي لصناعة الخبز من حيث الوضع الصحي، طريقة التصنيع وطرق الاستخدام لمدخلات الإنتاج التي اختلفت من مخبز لآخر. كما أشارت الدراسة إلى الدقيق المستخدم وأسعاره ومدى تأثيرها على الوزن والنوعية للخبز. وأشارت أيضاً إلى نتائج بحوث تقانات الدقيق المركب التي أجريت بمركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد، وكذا إلى نتائج بحوث إضافة نخالة القمح إلى الدقيق لإنتاج أنواع مختلفة من الخبز مثل خبز القوالب، الخبز الفرنسي (الصامولي) والرغيف.

خلصت الدراسة أخيرا إلى عرض الاستنتاجات وكذا طرح المقترحات لتطوير هذه الصناعة الهامة من أجل الحصول على دقيق ذو نوعية جيدة من المطاحن وخبز ذو قيمة غذائية عالية من المخبز وبسعر يتناسب مع النوعية والوزن لقرص الخبز.

المقدمـــة:

شهدت صناعة الخبز تطورات علمية كبيرة خلال الحقبتين أو الثلاث الأخيرة، ولكن لا يمكن إغفال الإشارة إلى أن بعض عمليات الخبز التي مازالت تمارس حتى الآن تستند إلى عادات متوارثة أو تقاليد مألوفة، لكنها لا تقوم على أساس علمي أو تقني سليم، فالاحتراف مازال يلعب دوره في مجال الصناعة مهما بلغ بها التقدم. وتتعدد المنتجات المخبوزة المعروفة حالياً بالآلاف، وجميعها تتباين في الصفات وطرق التصنيع. وتمثل هذه المنتجات المخبوزة غذاءً رئيسياً في وجبات جميع البشر على سطح الارض. ويقتصر هذا التباين في استهلاكها على القدر الذي يتناوله الشخص منها فقط، وذلك تبعاً لمستوى دخل الأفراد لأنها جميعاً مصادر طاقة غذائية رخيصة الثمن وخاصة الخبز.

لقد تحولت صناعة الخبز من حرفة إلى صناعة فنية علمية تلعب العلوم والهندسة دوراً هاماً في تهذيب منتجاتها. لذلك، أصبح في مقدور الخبّاز حالياً إنتاج الخبز أو غيره من منتجات الخبز بصفات ومواصفات محددة شبه ثابته على مرّ الأيام.

وقد أصبح مألوفاً الآن في البلدان المتقدمة أن يرى الزائر للمخابز الحديثة الصحية الأتوماتيكية مختبرات خاصة داخل هذه المخابز يشرف عليها متخصصون مهمتهم تسخير العلم في خدمة المخابز للنهوض بمستواها الفني والصحي وللتحكم في مواصفات الإنتاج.

لقد قطعت المخابز في الدول الأجنبية شوطاً بعيداً نحو هدفها المتمثل برفع مستوى منتجاتها وتحويل الصناعة إلى النظام الأوتوماتيكي البحت بعد أن أنشأت مدارس ومعاهد وأبحاث الخبز، وبعد توفر الحد الأدنى من الإمكانيات البحثية في مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد، فإنها فرصة كبيرة ليبدأ المركز بأداء الدور المنوط به من خلال تسويق أبحاثه ودراساته ليسهم في تدريب أهل الصناعة محلياً وإمدادهم بالنصائح والإرشادات الفنية المفيدة لتطوير هذه الصناعة الهامة، وليكون هذا الدور بمثابة اللبنة الأولى في اتجاه إنشاء المعاهد المتخصصة في صناعة الخبز ومنتجات الحبوب الأخرى.

يعتبر الخبز هو الغذاء الأساسي للسكان في اليمن، وقد اعتمدت صناعة الخبز في الماضي على محاصيل الحبوب المزروعة أهمها القمح (البر) والذرة الرفيعة والدخن والشعير، حيث كان الإنسان اليمني يطحن الحبوب بواسطة الرحى (المطحنة اليدوية Quern) كما استخدمت أيضاً المرهاة (Saddle Stone) التي عرفت قبل 2500 قبل الميلاد لإنتاج دقيق خشن يضاف له الماء والملح لإنتاج العجين والذي يخبز في التنار أو التنور (المصنوع من الطين بعد تسخينه بالحطب) على أحد جدرانه لإنتاج الخبز الذي يتم تسميته وفقاً لنوع الحبوب (خبز البر أو ملوج بر)، خبز الدخن، خبز الذرة (فطير الذرة)، خبز الشعير أو ملوج شعير والكدم الذي ينتج من حبوب مختلفة وكذا أنواع أخرى بتسميات أخرى وفقاً للمواد الداخلة في إنتاجها، وعلى سبيل المثال جحين رومى (الذرة الشامية)، القفوع، الخمير... الخ.

وفي أوائل القرن العشرين، دخل الدقيق الأبيض المستورد (والناتج من القمح) إلى اليمن ليحل بصورة تدريجية محل أنواع الخبز التقليدية الناتجة من مختلف الحبوب. حيث ظهرت في تلك الفترة الأفران الشعبية التي استخدمت الحطب

ثم الديزل والغاز لتوليد الطاقة، ويتم إنتاج الرغيف في تلك الأفران. كما ظهرت فيما بعد المطاحن الكهربائية الصغيرة في مختلف المدن الرئيسية من البلد لطحن الأقماح المنتجة محلياً والمستوردة. وفي الثلاثة العقود الأخيرة من القرن العشرين، تطورت صناعة الطحن لتظهر المطاحن الآلية ذات الطاقة الإنتاجية العالية مقارنة بالمطاحن الكهربائية مع الاستمرار المتزايد للأفران الشعبية التي أدخلت معها بعض معدات تقانات الخبز أهمها العجّانات الكهربائية.

وفي العقدين الأخيرين من القرن الماضي أيضاً، ظهرت المخابز شبه الآلية ليزداد عددها في نهاية القرن مع إنشاء المطاحن ذات الإنتاجية العالية التي تتراوح طاقاتها الإنتاجية من 600 – 2500 طن حبوب قمح/اليوم. ويوجد حالياً أربعة مطاحن وطنية ذات طاقة إنتاجية إجمالية تصل 6000 طن حبوب قمح/اليوم. وأدى ذلك إلى تنوع الخبز الإفرنجي وعزوف الأسر اليمنية في الحضر والريف عن إنتاج أنواع الخبز التقليدية المصنوعة من الحبوب الأخرى غير القمح والتي قد نجدها بكميات متواضعة جداً في أسواق خاصة في المدن الرئيسية صنعاء، تعز، حضرموت، الحديدة وعدن.

أهمية الخبز في حياتنا:

يعتبر الخبز من المكونات الهامة في الوجبات الغذائية اليومية في اليمن، ويعتبر المصدر الرئيسي للطاقة وإلى حدٍ ما مصدراً معقولاً للبروتين. إن الكميات الهائلة المستوردة من القمح سنوياً والموضحة في الجدول رقم (1) تعطي دلالة واضحة على أهمية هذه المادة (القمح) خاصة في صناعة الخبز. كما أنها تعطي مؤشراً سلبياً على أن الخبز اليمني أصبح مستورداً إذا ما لاحظنا نسبة الاكتفاء الذاتي المتدنية جداً للثلاث السنوات الأخيرة (2000 –2002م)، وأن قيمة هذه الكميات (قمح + دقيق) قد بلغت بالريالات اليمنية 33 مليار، 39 مليار و35 مليار للسنوات 2000، 2001 و2002م على التوالي.

جدول رقم (1)

كميات القمح المنتجة محلياً والمستوردة خلال السنوات (2000 – 2002)

الأعوام	الإنتاج المحلي (طن)	الكميات المستوردة (طن)	الاستهلاك (طن)	الاكتفاء الذاتي (٪)
2000	141884	1.616.794	1.758.678	8.1
2001	152742	1.833.014	1.985.756	7.7
2002	131733	1.613.708	1.745.441	7.5

ووفقاً لبيانات الجدول رقم (1)، فإن نصيب الفرد من القمح سنوياً في اليمن، بعد استقطاع الكميات المصدرة من القمح والدقيق، والتقاوي والمخزون التقديري، قد بلغ 87.1 كجم، 95.9 كجم، 80.4 كجم (على افتراض أن الحيوانات لا تنافس الإنسان في اليمن في هذه الكميات)، وذلك للأعوام 2000، 2002،2001م على التوالي، وأن عدد السكان في اليمن قد بلغ 18,3 مليون نسمة في عام 2000م وبمعدل نمو سنوي 3،5٪.

وبالتالي، فإن نصيب الفرد اليومي من الخبز لهذه الكميات بعد عملية الطحن (استخراج 78٪) يصبح 266 جرام، 293.2 جرام و 245.7 جرام للسنوات الثلاث على التوالي. وعلى اعتبار أن 93٪ من كميات الدقيق تستخدم في صناعة الخبز، وتستخدم النسبة المتبقية لمنتجات حبوبية أخرى. وتجدر الإشارة هنا إلى أن كمية الخبز التي يتناولها الفرد يومياً في الدول النامية قد تراوحت بين 137 جرام – 411 جرام (Sexena & Rao, 2004).

الوضع الحالي لصناعة الخبز في اليمن:

أنواع الأفران:

بناءً على نتائج المسح الشامل للأفران الذي أجري من قبل الجهاز المركزي للإحصاء في العام 1999م، فقد لوحظ أن عدد الأفران ارتفعت من 1679 فرناً في عام 1996م لتصل إلى 2108 في العام 1999م أي بزيادة قدرت بـ 6٪ سنوياً. إلا أنه لوحظ أن هناك أفراناً مغلقة مؤقتاً بلغ عددها 181، وأن نشاط 39 فرناً لا يتضمن إنتاج

الخبز. بمعنى آخر، فإن عدد الأفران العاملة قد بلغت 1607 فرناً فقط. وعلى افتراض أن الزيادة السنوية تساوي 6٪، فإن عددها ربما يصل إلى 2089 فرناً نهاية 2004م.

وبناءً على ذلك المسح، فقد صُنفت حسب نوعها تقليدياً (شعبياً) وتقليدي وآلي (تقليدي) وآلياً (شبه آلي). والأفران الشعبية 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 (تقليدي وآلي)، فهي تلك الأفران التي فيها بعض المعدات في العملية الإنتاجية ومنها العجّانات غير إن عملية التخمر تحدث في ساحة الفرن. كما أن الفرن حجرياً ويتم تسخينه بالديزل أو الغاز. وتشكل هذه الأفران نسبة 26٪ من عدد الأفران العاملة.

أما المخابز الشبه آلية (آلية)، فهي تلك التي تستخدم في إنتاجها معدات التصنيع من عجانات، تشكيل، تخمر (غرف تخمير يمكن التحكم في ضبط الحرارة والرطوبة) مع وجود فرن آلي (يمكن ضبط حرارته وفترة الخبز). وتشكل هذه الأفران 7٪ من الأفران العاملة. ومن الخطأ إطلاق تعريف "مخابز آلية" على هذه الأنواع لأن الخط ليس أوتوماتيكياً. يوجد من هذا النوع مخبزان أحدهما في صنعاء والآخر في تعز يتبعان لدائرة الإمداد والتموين العسكري التابعة لوزارة الدفاع، ويمكن أن يطلق عليهما مخبزان آليان في حالة استخدام الخط الأوتوماتيكي لإعداد الخلطة قبل عملية العجن حيث يتم إضافة المواد في العجانات يدوياً (في تلك الفترة) رغم توفر الإمكانيات التي ربما لأسباب فنية لم يتم التعامل مع الخط الأتوماتيكي. وقد بلغ عدد العاملين في الأفران حسب نتائج المسح 6213 عاملاً بمتوسط أجر يومي بلغ 412 ريال للعامل الواحد منهم 99.7٪ ذكور و0.3٪ إناث.

أنواع الخبز:

من خلال الدراسات التي أجريت من قبل الباحثين بمركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد بعدن (المصلي وآخرون) في أهم المحافظات في اليمن (صنعاء، عدن، تعز، حضرموت، الحديدة) لحصر وتقويم أهم أنواع الخبز بهدف التعرف على أنواع الخبز المنتجة ماضياً وحاضراً وطرق التصنيع لها، فقد تمت زيارات

ميدانية لمواقع الإنتاج ولمختلف أنواع الأفران (الشعبية، التقليدية، شبه الآلية). وقد لوحظ أن طريقة التصنيع المستخدمة في كافة الأفران هي طريقة إعداد العجين بمرحلة واحدة Straight Dough Method حيث تخلط كافة المكونات دفعة واحدة خلال مرحلة العجن، إلا أن إعداد العجنة تختلف من فرن (مخبز) لآخر.

ففي الأفران الشعبية والتقليدية تضاف الخميرة، الملح والماء إما يدوياً أو باستخدام عبوات طماطم صغيرة فارغة يتم بواسطتها تقدير كمية الخميرة. كما أن حرارة الماء أو قساوته لا يعطى لهما أي اهتمام أثناء عملية التصنيع. لقد لوحظ أيضاً أن الأملاح الذائبة الكلية للماء تتراوح من 1300-1500 جزء في المليون في محافظة عدن، وتصل من 2300 – 2600 جزء في المليون في كل من تعز والحد يده. وهذا دليل على عسر الماء، وأن مثل هذه المياه غير صالحة لصناعة الخبز.

إن الخبز الناتج (الرغيف بدرجة أساسية وكذا خبز القوالب) من معظم تلك الأفران (الشعبية والتقليدية) ذات جودة متدنية إذا ما قورنت بالخبز الناتج من بعض المخابز شبه الآلية (خبز القوالب - الخبز الفرنسي) والتي تستخدم ماءً معالجاً مع التقدير المقبول لمدخلات الإنتاج إضافة إلى ضبط حرارة الماء. علماً أن السكر والدهن لا تضاف على الإطلاق في خلطات الخبز إلا في بعضها مثل ألبان وخبز الشرائح. وتضاف الخميرة بنسبة أقل من 50٪ من الكميات المتعارف عليها في تصنيع الخبز (1.125-2٪) من وزن الدقيق المستخدم وفقاً لطريقة التصنيع الشائعة في اليمن. أما في الأفران الشبه آلية، فتضاف المحسنات وبأسماء تجاريه مختلفة، ومن أهم مكوناتها حامض الاسكوربيك (فيتامين ج) بعد حظر استخدام برومات البوتاسيوم.

ومن الناحية الصحية، فإن الأفران الشعبية ومعظم الأفران التقليدية تعاني من وضع صحي متدهور ضمن صالات الإنتاج غير النظيفة إلى التعامل اليدوي مع المواد والعجين. غير أن معظم المخابز الشبه آلية تتميز بوضع صحي مرضي. وعن أماكن تخزين مدخلات الإنتاج (دقيق، خميرة، محسنات)، فإنها تحفظ في غرف لا تتوفر فيها الظروف الملائمة لتخزين هذه المواد الحساسة وخاصة في تلك المناطق المتميزة بمناخها الحار والرطب في الصيف.

أسعار الخبز

إن وزن الخبز (100جرام) وذو السعر (5 ريال) الذي حدد وفقاً للقرار الوزاري رقم 132 لعام 1999م والصادر من وزارة التموين والتجارة بتاريخ 12 صفر 1420هـ الموافق 1999/5/27م، يبدو أنه لم يطبق كما يجب. ففي دراسة حديثة قام بها فريق مؤلفاً من مجموعة من كوادر مكتب الصناعة والتجارة/فرع عدن والهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس فرع عدن وآخرون، خلصوا إلى أن وزن قرص الخبز قد شهد تناقصاً تدريجياً خلال الفترة من 2001- 2003م. فقد كان وزن قرص الخبز (الروتي) 67 جراماً كحد أدنى و88.6 جرام كحد أعلى وذلك في أغسطس 2001م، إلا أن الوزن انخفض في أغسطس 2003م ليصل إلى 55,5 جرام كحد أدنى و71.4 جرام كحد أعلى. ويصل الوزن حالياً ما بين 51 جرام كحد أدنى و56,7 جرام كحد أعلى مع الاحتفاظ بسعر قرص الخبز 5 ريال.

وقد أشارت هذه الدراسة إلى المتغيرات التي طرأت على أسعار الدقيق المستخدم في الأفران حيث كان سعر العبَوة (50 كجم) نحو 2000 ريال شاملاً تكاليف النقل في مطلع 2003م ووصلت قيمة نفس العبَوة عند إعداد الدراسة نحو 2620 ريال، وتؤكد الدراسة أن كلفة كيس الدقيق في المطاحن قد بلغت 1930 ريال مع احتساب قيمة النخالة التي كانت تباع في باب المصنع 1950 ريال/الكيس وذلك في شهر يناير 2003م ووصلت تلك القيمة في نهاية ديسمبر 2003م - وهو السعر المعمول به حالياً- 2580 ريال/الكيس في باب المصنع أيضاً شاملاً أرباح الشركات الوطنية التي تقوم باستيراد القمح وتطحنه في مطاحنها الخاصة.

وتشير الدراسة إلى أنه بلغ سعر الطن الواحد من القمح المستورد (قمح فرنسي) في 30 مايو2003م 133 دولار واصل ميناء عدن، وبلغ سعر نفس نوع القمح 145 دولار للطن الواحد وذلك في ديسمبر 2003م، أي أن الزيادة بلغت 9٪. أما القمح الهندي الذي كان سعر الطن الواحد به 114.5 دولار في يونيو 2003م، فقد ارتفع إلى 117.5 دولار/الطن وذلك في نوفمبر2003م أي بزيادة قدرها 2.2٪. هذا الارتفاع للأقماح الذي تراوح من 2.2٪-9٪ قد أدى إلى رفع سعر الكيس للدقيق من 1950 ريال في يناير 2003 ليصل إلى 2580 ريال (غير شاملاً على نفقات النقل) في ديسمبر2003م أي بزيادة قدرت بـ 32٪.

وللتأكد من المعلومات التي تم الإشارة إليها في الدراسة، فقد لاحظنا أن الأوزان لأقراص الخبز كانت كما جاءت في الدراسة. غير أن سعر الكيس للدقيق قد أختلف عما ذكر في تلك الفترة. وربما يرجع ذلك إلى أن الاحتساب للزيادة في سعر الكيس للدقيق تم من يناير ولم يتم في مايو 2003م كون سعر الطن من الأقماح الهندية والفرنسية والأمريكية تم رصدها من مايو إلى ديسمبر 2003. لذا، فإن سعر الكيس في مايو بلغ 2120 ريال وأرتفع في ديسمبر 2500 ريال، وذلك في محافظة عدن بزيادة قدرت 17.9٪. علماً أن الزيادة في أسعار الأقماح من مايو 2003 إلى ديسمبر 2003م، قد تراوحت من 2.2 ٪ إلى 9 ٪ فقط.

بحوث تقانات الدقيق المركب:

إن تدني الإنتاج المحلي من القمح دفع بالدولة لأن تقوم سنوياً بالسماح باستيراد كميات هائلة من القمح ومشتقاته (الدقيق) لتأمين احتياجات الاستهلاك السنوي للمواطنين، الذي زاد عن 90٪ في الثلاثة السنوات الأخيرة (2000-2002). وربما يعود سبب ذلك إلى تغير نمط الاستهلاك الغذائي من حبوب الذرة والدخن والشعير وإلى الاعتماد على القمح الذي يستورد بكميات كبيرة مؤثراً على الاقتصاد الوطني.

لقد ساهمت الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي ولازالت تسهم من خلال مخرجات محطاتها البحثية المنتشرة في الأقاليم المختلفة من اليمن باستنباط أصناف من الحبوب ذات الإنتاجية العالية. فعلى سبيل المثال، حققت أصناف القمح (بحوث -15، بحوث-14، عمران 2، عمران4، بحوث -13، صرواح ، حضرموت وسيئون) إنتاجا قدر بـ 5 طن ، 5 طن، 4 طن، 4 طن، 5,2 طن، 4 طن و4 طن للهكتار لتلك الأصناف على التوالي، علما بأن إنتاجية الهكتار للأصناف المحلية المزروعة عند المزارعين من الأقماح لا تزيد عن 1,5 طن/ هكتار (باوزير وبامومن،2000). كما أن صنف الذرة الرفيعة (تجارب) المستنبطة من قبل البحوث الزراعية قد حققت إنتاجا قدر بـ 3 طن/هكتار. وكذا بالنسبة لصنف الذرة الشامية "تعز-2" الذي بلغ إنتاجه 5,2 طن/هكتار (هيئة البحوث الزراعية، 2000).

رغم هذه الجهود، إلا انه لوحظ انخفاض في المساحة الإجمالية للحبوب (القمح، ذرة رفيعة، دخن، ذرة شامية وشعير) في السنوات من 1998 حتى العام 2002م. فقد بلغت المساحة الإجمالية للحبوب عام 1998 نحو 770.457 هكتار لتصل إلى 593.068 هكتار، أي بنسبة انخفاض بلغ 23٪. وربما يعود ذلك إلى شحة هطول الأمطار خلال تلك الفترة.

إضافة إلى المساهمة المستمرة من قبل المحطات الزراعية البحثية في إيجاد الأصناف من الحبوب ذات الإنتاجية العالية، يسهم أيضاً مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد - وهو أحد المراكز التخصصية التابعة لهيئة البحوث الزراعية- في تقليص الفجوة الغذائية من خلال بحوث تقانات الدقيق المركب الذي يأمل المركز أن يتم الأخذ بها على المستوى التجاري.

تهدف تلك البحوث التي بدأت منذ العام 1998م إلى الاستبدال الجزئي لدقيق القمح المستورد بدقيق محاصيل الحبوب المنتجة محلياً وأهمها الذرة الرفيعة (التي تحتل المرتبة الأولى من حيث المساحة والإنتاج لمحاصيل الحبوب في اليمن)، لإنتاج أهم منتجات الخبز (Bakery Products) المستهلكة من قبل المواطن اليمني مثل الخبز، البسكويت والكيك.

لقد أوضحت نتائج الدراسات التي نفذت بالمركز إلى إمكانية إحلال 25٪ من دقيق القمح (بحوث-15) بدقيق الذرة الرفيعة (جراعة) لإنتاج خبز القوالب (Pan Bread). ويمكن زيادة الإحلال لأنواع الخبز الأخرى مثل الفرنسي (الصامولي) والرغيف وفقاً لنوعية الدقيق المستخدم. كما يمكن إحلال 30 – 40٪ من دقيق القمح بدقيق الذرة الرفيعة عند إنتاج الكيك والبسكويت. كما خلصت نتائج البحوث إلى إمكانية إحلال دقيق القمح بدقيق الذرة الشامية وكذا دقيق درنات البطاطس غير القابلة للتسويق (درنات صغيرة، متضررة ميكانيكياً، متشققة، مشوهة وضامرة) بنسبة تصل من 25 - 30٪ عند إنتاج الخبز الفرنسي (الصامولي).

ولازالت مثل هذه البحوث مستمرة لإدخال دقيق محاصيل الحبوب الأخرى مثل الدخن والشعير، إضافة إلى النتائج الأولية المشجعة عند استخدام قرون المسكيت (السول) للاستهلاك البشري من خلال استخدام اللبّ الإسفنجي بعد تجفيفه وطحنه وإدخال ذلك الدقيق بنسب مختلفة مع دقيق القمح لانتاج الخبز، البسكويت والكيك.

إن الدولة ممثلة بالجهات ذات العلاقة بهذه الصناعة، مطالبة بإعداد التشريعات للأخذ بهذه التقانات (تقانات الدقيق المركب) على الواقع العملي من خلال دفع المطاحن الأهلية والحكومية لإضافة خطوط إنتاج دقيق ذرة رفيعة وفقاً للمخطط المرفق لإنتاج الدقيق المركب لما فيه مصلحة الوطن والمواطن.

إن تنفيذ برنامج تقانات الدقيق المركب في اليمن سيسهم في تقليص الاستيراد للقمح والدقيق وهو جزء من تحقيق الأمن الغذائي للوطن، إضافة إلى القيمة الغذائية العالية التي تتميز بها منتجات الدقيق المركب التي ستسهم دون شك في رفع المستوى الصحي للمواطن اليمني.

بحوث إضافة نخالة القمح لإنتاج الخبز:

لوحظ في السنوات الأخيرة اهتمام الدول والشعوب المتحضرة في العالم بالصحة، وبالتالي التركيز على اختيار الغذاء الصحي والاهتمام بالنوع أكثر من الكم. لقد أدى هذا التوجه إلى زيادة في استهلاك الغذاء المتميز بالألياف الغذائية التي أصبحت أحد مكونات الغذاء الأساسية مثلها مثل البروتينيات والكربوهيدرات، الدهون والأملاح والمعادن لما فيها من فوائد صحية (شلبي، 2001).

وفي دراسة للباحثان (langs& Walker, 1990) أكدا على أن المختصين اختاروا نخالة القمح أكثر من أي مادة أخرى لإضافتها في صناعة الخبز لارتفاع نسبة الألياف الغذائية بها وكون هذا المنتج (الخبز) هو الغذاء الأساسي لمعظم شعوب العالم. غير أن نخالة القمح تؤثر على قوام وتماسك العجينة حيث تمنع اتصال خيوط الجلوتين وبالتالي تضعف شبكة الجلوتين مؤثرة سلباً على حجم الرغيف (Lai et al, 1989).

خرجت دراسة مؤخراً من بعض الدوائر الطبية تؤكد إن الألياف الطبيعية الموجودة في بعض الأطعمة النباتية بتركيزات عالية مثل قشرة القمح (الردة أو النخالة) تعمل كمصيدة في اصطياد الكيماويات والملوثات الكيميائية الخبيثة المسببة لسرطان القولون حيث تمسك بها ولا تتركها تعبر بمفردها من القولون وبقية الجهاز الهضمي. فهي، أي الألياف الطبيعية، تحمي سطح القولون من الاحتكاك بهذه الملوثات الكيميائية المسرطنة التي تتولد عادة في الجهاز الهضمي بعد إتمام عملية الهضم الطبيعي.

ويقول الفرد بنج أستاذ الكيمياء الحيوية بجامعة بيل (دبلن)، لقد تقدمت عمليات الطحن كثيراً في غضون الخمسين سنة الأخيرة. وترتب على ذلك أن الألياف والمواد السليولوزيه أصبحت تستبعد كلية من الحبوب للحصول على دقيق ناصع البياض. ولاشك أن ذلك يؤدي إلى إضعاف العضلات التي في جدار الأمعاء وإلى حدوث الإمساك واضمحلال القوة الهاضمة في الجسم بوجه عام. وختم مقاله بالجملة آلاتية: "لو وضعنا جميع الأدوية والعقاقير التي يتعاطاها العالم المتمدن في كفة ميزان ووضعنا النخالة التي أصبحت تستبعد من الحبوب عند طحنها في الكفة الثانية لتعادلتا".. وبمعنى آخر، لو أبقى الإنسان على النخالة ولم يستبعدها عند صناعة الخبز لما احتاج إلى تناول الأدوية والعقاقير (زغلول، 2000).

لقد وجه رئيس الوزراء مذكرة رقم: دو/2069/7 بتاريخ 2002/5/25م إلى الجهات ذات العلاقة في الجمهورية اليمنية (وزارة الصناعة والتجارة والهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس) تؤكد على عدم خلو الدقيق من نخالة القمح. وبناءً على ذلك، قام المركز وبالتنسيق مع فرع الهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس/عدن بعقد لقاء تشاوري مع الجهات ذات العلاقة بهذا القرار وهي المطاحن الأهلية والحكومية وبعض أصحاب المخابز في محافظة عدن. تم في هذا اللقاء مناقشة آلية تنفيذ هذا القرار وكذا استعراض أهمية إضافة النخالة إلى الدقيق لرفع القيمة الغذائية للخبز.

لقد أكد المجتمعون في اللقاء على ضرورة إجراء البحوث العلمية أولاً ومن خلال إضافة نخالة القمح إلى الدقيق على أن يتولى المركز هذه المهمة للحصول على أفضل نسبة للنخالة تكون ملائمة لأنواع الخبز الأكثر انتشارا (خبز القوالب، الخبز الفرنسي "الصامولي" والرغيف) دون التأثير على جودة هذه الأنواع من حيث الطعم والشكل والقبول من قبل المستهلك اليمني. لقد أعدَ مشروعاً بحثياً ممولاً من الهيئة العامة للبحوث الزراعية بذمار ولمدة ثلاث سنوات (2003-2005). وشمل هذا المشروع ستة أنشطة بحثية/سنة.

استخدمت في هذا البحث نوعين من الدقيق دقيق (بحوث -15) لأحد الأقماح المنتجة محلياً وذات مواصفات خبز عالية وكذا دقيق السنابل المنتج محلياً من أقماح مستوردة وينتشر في أسواق معظم المحافظات. أضيفت نخالة القمح إلى الخلطات بنسب تراوحت من 5-15٪ عند إنتاج خبز القوالب، 5-25٪ عند إنتاج الخبز الفرنسي (الصامولي) و10-30٪ عند إنتاج الرغيف. لقد خلصت نتائج الدراسات في السنة الأولى إلى قبول المنتجات حسياً من قبل المستهلك (كوادر المركز) وإمكانية إضافة 12,5٪ - 15٪ من نخالة القمح لإنتاج خبز القوالب مع دقيق بحوث-15 وكذا إمكانية إضافة 20 -25٪ من نخالة القمح عند إنتاج الخبز الفرنسي (الصامولي) مع استخدام دقيق بحوث -15.

كما أنه من الممكن إضافة 5-10 ٪ من نخالة القمح لإنتاج خبز القوالب عند استخدام دقيق السنابل وكذا إمكانية إضافة 20-25٪ من نخالة القمح لإنتاج الخبز الفرنسي عند استخدام دقيق السنابل مع فرق ملحوظ للحجم النوعي بالمقارنة مع نفس الناتج من دقيق بحوث -15.

وسوف تستمر هذه الدراسات في العام 2004 كتجارب تأكيدية حتى يمكن في نهاية هذا العام تحديد أفضل النسب الملائمة من نخالة القمح التي يمكن إضافتها إلى نوعية الدقيق الذي سيستخدم لإنتاج الأنواع المختلفة من الخبز علماً أن البروتين، الألياف الغذائية والأملاح والمعادن قد ارتفعت كلما زادت نسبة الإضافة لنخالة القمح. فقد بلغت نسبة البروتين 14٪ عند إضافة 15٪ من نخالة القمح عند إنتاج خبز القوالب من دقيق بحوث -15، وبلغت هذه النسبة 11٪ عند استخدام دقيق السنابل لنفس النسبة من النخالة ونفس النوع من الخبز.

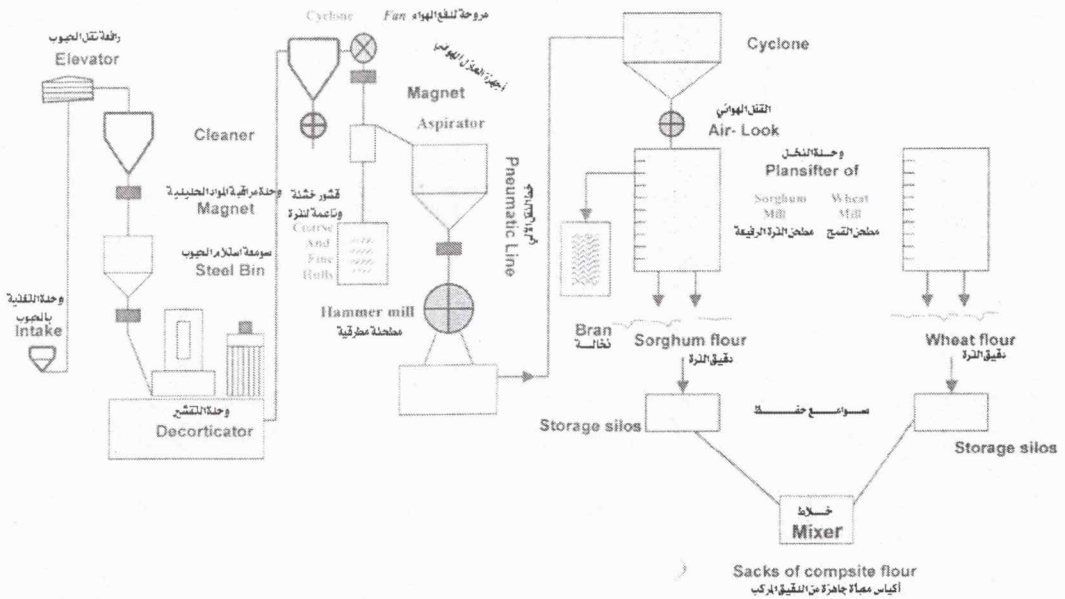
الاستنتاجات :

- يعتبر الخبز من المكونات الهامة في الوجبات الغذائية اليومية في اليمن ويعتمد على دقيق القمح المستورد في إنتاجية.
- تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح (المادة الأساسية للخبز) في الثلاث سنوات الأخيرة (2000 –2002) من 7,5 – 8,1٪ وهي نسبة متدنية جداً.
- انخفضت المساحة الإجمالية للحبوب في السنوات من 1998 –2002م. فقد انخفضت المساحة الإجمالية (770.457 هكتار) عام 98 إلى (593.068 هكتار) عام 2002م، أي بنسبة انخفاض بلغ 23٪ وربما يعود ذلك لشحة هطول الأمطار خلال تلك الفترة.
- تشكل الأفران الشعبية 67٪ من عدد الأفران العاملة في الجمهورية، تليها الأفران التقليدية (26٪) ثم الشبه آلية (7٪).
- تدني الوضع الصحي في معظم الأفران الشعبية ويتحسن بصورة نسبية في الأفران التقليدية مع تحسن ملحوظ في المخابز الشبه آلية.
- لا تستخدم مدخلات الإنتاج (الخميرة والمحسّن) بالطرق المثالية في كل المخابز دون استثناء كما تضاف الخميرة والملح إما يدوياً أو باستخدام عبوات فارغة لتقدير الكميات المستخدمة في الخلطات.
- تستخدم معظم الأفران مياه عسرة مما يؤثر ذلك على نشاط الخميرة وبالتالي على جودة المنتجات.
- كلما ارتفعت أسعار الدقيق كلما انخفض وزن قرص الروتي ويتراوح حالياً من 51 جرام – 56,7 جرام للقرص الواحد. وبمعنى آخر، فإن القرار الوزاري رقم 132 لعام 1999م الصادر من وزارة التجارة والتموين لا يطبق كما يجب.
- الحصول على نتائج مشجعة لتقانات الدقيق المركب من القمح والذرة الرفيعة لإنتاج أهم منتجات الخبز (Bakery products) مثل الخبز، الكيك والبسكويت.
- الحصول على نتائج مشجعة عند إضافة نخالة القمح للدقيق لإنتاج أهم الأنواع المنتشرة من الخبز مثل خبز القوالب، الخبز الفرنسي (الصامولي) والرغيف.

المقترحات للتطوير:

- تفعيل الدور الرقابي من الجهات ذات العلاقة (البلدية) للتأكد من الوضع الصحي للأفران والعاملين فيها ومراعاة الشروط الصحية اللازمة على أن تقوم هذه الجهات بإغلاق الأفران التي لا تحوز على الحدَ الأدنى من الشروط الصحية.
- التركيز على إعطاء رخص مزاولة المهنة للأفران الشبه آلية مع حثّ أصحاب الأفران الشعبية والتقليدية لتطوير أفرانهم وخاصة عملية الخبز وعدم استخدام الديزل في الأفران لما لها من مخاطر صحية وبيئية.
- ضرورة استخدام مياه عذبه في صناعة منتجات الخبز (العسر الكلي 50-100 جزء في المليون) ويمكن أن يتم ذلك باستخدام وحدة ملينات للماء (Softner) داخل كل مخبز لتحسين جودة الماء الواصل من الحنفية.
- الاستفادة من نتائج البحوث ونقلها إلى أصحاب الأفران بمختلف أنواعها من خلال التنسيق بين الجهات ذات العلاقة (مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد – الهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس – مكاتب فروع الصناعة والتجارة – وزارة الإسكان والتخطيط الحضري "البلديات") بهدف تطوير هذه الصناعة المهمة في حياة المواطن اليمني.
- أن يكون للدولة دور فاعل في تأمين هذا المنتج الغذائي الهام (الخبز) من خلال التأكد والمراقبة للكميات اللازمة للاستيراد وكذا النوعية للقمح مع مراقبة تامة لأسعار الدقيق الناتج من المطاحن الأهلية حتى لا تؤثر على وزن ونوعية الخبز الناتج من الأفران.
- أن تقوم الدولة ممثلة بوزارتي الصناعة والزراعة ومؤسساتها المختلفة في وضع التشريعات الخاصة لتنفيذ برنامج تقانات الدقيق المركب في اليمن وحثّ المطاحن الأهلية للأخذ بإنتاج الدقيق المركب.
- أن تقوم الوزارتين (الصناعة والزراعة) بتوفير الدعم الكافي لنقل نتائج إضافة نخالة القمح في صناعة الخبز حال الانتهاء منها من الموقع المختبري إلى الموقع التجاري من خلال تنفيذ النتائج في بعض الأفران وعلى مستوى المحافظات الأساسية على أن يتخلل نقل التقانة برنامج أعلامي (تلفزيوني- اذاعي- صحف- نشرات) للقيمة الغذائية التي تتميز بها المنتجات المضاف لها النخالة.

مخطط للإنتاج الصناعي للدقيق المركب من القمح والذرة الرفيعة
FLOWSHEET FOR THE COMPOSITE FLOUR PROUCTION



المراجع:

1. **الإدارة العامة للاحصاء والتخطيط.** (2002). **أهم ثلاثين سلعه مستوردة**، وزارة التخطيط والتنمية، صنعاء، الجمهورية اليمنية.
2. **الجهاز المركزي للإحصاء.** (2002). وزارة الزراعة والري، الجمهورية اليمنية.
3. **الجهاز المركزي للاحصاء.** (1999). **النتائج النهائية للمسح الشامل للافران**، وزارة التخطيط والتنمية، الجمهورية اليمنية.
4. **المصلي، محمد سالم وعمر سالم خنبري.** (2000). **حصر وتقويم أهم أنواع الخبز في محافظة حضرموت.** الندوة العلمية الثالثة حول أثر مدخلات الإنتاج وتقانات التصنيع على جودة الخبز، المكلا 16 / 7/ 2000م.
5. **المصلي، محمد سالم وعمر سالم خنبري.** (2001). **حصر وتقويم أهم أنواع الخبز في محافظة صنعاء.** التقرير الفني لمركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد، هيئة البحوث الزراعية.
6. **المصلي، محمد سالم وحسن سعيد خميس.** (2003) . **حصر وتقويم أهم أنواع الخبز في محافظة تعز**، التقرير الفني لمركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد، هيئة البحوث الزراعية.
7. **المصلي، محمد سالم وحسن سعيد خميس.** (2003). **حصر وتقويم أهم الخبز في محافظة الحديدة**، التقرير الفني لمركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد، هيئة البحوث الزراعية.
8. **الروضي، محمد صالح.** (1999). **دور مكتب التموين والتجارة بمحافظة عدن في تأمين تموين المواطنين بحاجتهم من الروتي والرغيف.** الندوة العلمية الأولى حول تطوير صناعة الخبز، عدن 1999/7/16م.
9. **باوزير، عباس احمد وعوض مبارك بامؤمن.** (2000). **استيراد القمح وأثرة على الاقتصاد الوطني والاتجاهات العامة لتنمية الإنتاج في الجمهورية اليمنية.** الندوة العلمية الثالثة حول أثر مدخلات الإنتاج وتقانات التصنيع على جودة الخبز، المكلا، 2000/7/16م.
10. **المصلي، محمد سالم ، حسن سعيد خميس وفيصل عبدالله باسنبل.** (2003). **إنتاج خبز القوالب من دقيق السنابل ونخالة القمح.** التقرير الفني لمركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد، هيئة البحوث الزراعية، الجمهورية اليمنية.

11. **المصلي، محمد سالم ، حسن سعيد خميس وفيصل عبدالله باسنبل.** (2003). **إنتاج خبز القوالب من دقيق "بحوث -15" ونخالة القمح. التقرير الفني لمركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد، هيئة البحوث الزراعية، الجمهورية اليمنية.**

12. **المصلي، محمد سالم، حسن سعيد خميس وفيصل باسنبل.** (2003). **إنتاج الخبز الفرنسي من دقيق بحوث -15 ونخالة القمح. التقرير الفني لمركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد، هيئة البحوث الزراعية، الجمهورية اليمنية.**

13. **المصلي، محمد سالم، حسن سعيد خميس، وفيصل باسنبل.** (2003). **إنتاج الخبز الفرنسي من دقيق السنابل ونخالة القمح. التقرير الفني لمركز بحوث الاغذية وتقانات ما بعد الحصاد، هيئة البحوث الزراعية، الجمهورية اليمنية.**

14. **المصلي، محمد سالم ، بلقيس باشراحيل.** (2003). **الاستبدال الجزئي لدقيق القمح بدقيق الذرة الرفيعة لإنتاج خبز القوالب. المجلة اليمنية للبحوث والدراسات الزراعية، العدد الثامن، أبريل 2004م.**

15. **المجلس المحلي لمحافظة عدن.** (2004). **تقرير بشأن الضوابط الخاصة بتحديد الجودة والوزن والسعر لمادتي (الروتي والرغيف) في محافظة عدن. قرار المجلس المحلي رقم (36) لعام 2003م.**

16. **شلبي، سيد.** (2001). **الغذاء صحة ودواء . دار المعارف، القاهرة، جمهورية مصر العربية.**

17. **زغلول، برهام.** (2000). **القيمة الغذائية والطبية للنباتات. مؤسسة أم القرى للترجمة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، المنصورة، القاهرة، جمهورية مصر العربية.**

18. **Lang**, C. E. & Walker , C. E. (1990). **Hard White and Red Winter Wheat Comparisons in Hamberger**. Cereal Chemistry (67), No. 2 , pp 197 – 199 .

19. **Lai** , C. S., Hoseney, R. C., and Davis, A. B. (1989). **Effects of Wheat Bran in Bread-making**. Cereal Chemistry, 66 (3): 217 – 219.

20. **Sexena**, D. C. & Haridas Rao, P. (2004). **Composite Flours**, Baking– Industries htm, 30. 3. 2004.

دور الجامعات في تطوير صناعة الخبز وإعداد الكوادر الفنية

د. طارق قائد محمد
كلية الزراعة - جامعة صنعاء

الملخـــص :

أوضحت الدراسة دور التعليم والتدريب والتأهيل الزراعي في التنمية الاجتماعية الاقتصادية الزراعية وبالتحديد إلقاء الضوء على دور الجامعات اليمنية في تطوير صناعة الخبز وإعداد الكوادر الفنية والتركيز على دور كليات الزراعة في الجامعات اليمنية .

وقد تناولت الورقة التعليم كأحد متطلبات التنمية الزراعية، حيث تم استعراض بعض الجوانب الأساسية المرتبطة بالتعليم الزراعي في الوقت الراهن. ثم تناولت الورقة توصيف للبرامج الدراسية والتدريبية وكذا البرامج التعليمية والأنشطة البحثية في الفترة الحالية والقادمة. وهذه العناصر أو الجوانب تتركز في دور كليات الزراعة بالجامعات اليمنية في الأنشطة التنموية وخدمات المجتمع خاصة في إطار تكاملي مع المؤسسات التعليمية والبحثية الأخرى وثيقة الصلة بالتنمية الزراعية والأمن الغذائي وتطوير صناعة الخبز وأعداد الكوادر الفنية.

خلصت الدراسة إلى تقييم جملة من التوصيات أكدت على إعطاء أهمية خاصة لبحوث تطوير صناعة الخبز من قبل مراكز البحث العلمية اليمنية ومواصلة البحث العلمي لتقانة صناعة الخبز من الدقيق المركب للقمح والذرة الرفيعة حيث كان مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد سباقاً في مثل هذه البحوث الهامة مع ضرورة دراسة اقتصاديات هذه التقانات في المستقبل.

مقدمـــة :

يعد الأمن الغذائي أحد المكونات الرئيسية للأمن الاستراتيجي الوطني. ولذا، فإن وجود مشكلة أمن غذائي يعني بالضرورة وجود مشكلة سياسية بالغة لا تقل خطورتها عن المشكلات الاقتصادية المترتبة على المشكلة الغذائية (على رفع الدعم على رغيف الخبز)، وتتأثر المشكلات الاقتصادية والسياسية في مدى الحاجة إلى استيراد الغذاء.

لقد ترتب على بطء عملية التنمية الزراعية بطبيعة الحال حدوث الاتساع المستمر للفجوة الغذائية، أي ما نلمسه من موقف يتمثل في تجاوز الكميات المستهلكة من السلع الغذائية بكثير الإنتاج المحلي منها نتيجة زيادة معدل النمو السكاني والارتفاع المستمر في الأسعار العالمية للقمح والتحولات في الأنماط الاستهلاكية، ومن ثم اللجوء إلى سد هذه الفجوة باستيراد كثير من المنتجات الزراعية/الغذائية وبخاصة الحبوب.

استهدفت هذه الورقة إيضاح دور التعليم والتدريب والتأهيل الزراعي في التنمية الاجتماعية-الاقتصادية الزراعية ، وبالتحديد إلقاء الضوء على دور الجامعات اليمنية في تطوير صناعة الخبز وإعداد الكوادر الفنية، بالتركيز على دور كليات الزراعة في الجامعات اليمنية.

وقد تناولت الورقة التعليم كأحد متطلبات التنمية الزراعية، حيث تم استعراض بعض الجوانب الأساسية المرتبطة بالتعليم الزراعي في الوقت الراهن. ثم تناولت الورقة توصيف للبرامج الدراسية والتدريبية، وكذا البرامج التعليمية والأنشطة البحثية في الفترة الحالية والقادمة. وهذه العناصر أو الجوانب تتركز في دور كليات الزراعة بالجامعات اليمنية في الأنشطة التنموية وخدمات المجتمع خاصة في إطار تكاملي مع المؤسسات التعليمية والبحثية الأخرى وثيقة الصلة بالتنمية الزراعية والأمن الغذائي وتطوير صناعة الخبز وإعداد الكوادر الفنية.

يعتبر الإنسان الهدف الأساسي لعملية التنمية، فهو الرأسمال البشري والقيمة الكبرى لمفهوم الإنماء والتنمية. إن الهدف الأساسي من إنشاء كليات الزراعة بالجامعات اليمنية هو المساهمة الفعلية والفاعلة في تنمية وتطوير القطاع الزراعي - الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني في اليمن.

تعتبر كليات الزراعة من أهم المؤسسات التربوية - التعليمية الزراعية وأكثرها كلفة. فلا بد والحالة هذه من توجيه برامجها نحو تحقيق الأهداف الإنمائية الزراعية في اليمن. وبطبيعة الحال، يعتبر تحسين الإنتاج الزراعي والتنمية الريفية من الأمور/القضايا الأساسية ويتزايد إدراك هذه المسألة بين العاملين في شؤون التنمية الذين يستخدمون خريجي كليات الزراعة.

توجد في اليمن الآن أربع كليات للزراعة تتبع أربع جامعات هي جامعة صنعاء، جامعة عدن، جامعة إب وجامعة ذمار (كلية الزراعة والطب البيطري فقط). شهد عام 1972 م افتتاح كلية الزراعة في عدن (كلية ناصر للعلوم الزراعية) في جامعة عدن. كما تم افتتاح كلية الزراعة بجامعة صنعاء وبدأ أول عام جامعي/دراسي 84/1985م. وقد تطور التعليم الزراعي ليواكب النهضة الزراعية من خلال خطط وبرامج التنمية الزراعية والريفية ومشاريعها في بلادنا.

أهـــداف الكليـــات:

تأتي في مقدمة أهداف الجامعات اليمنية تنشئة مواطنين مؤمنين بالله وبوطنهم وأمتهم متسلحين بالمثل العربية والإسلامية السامية وكذلك ترسيخ الرؤية الإسلامية الصحيحة لدى الطلاب النابعة من آفاق المعرفة الإسلامية الشاملة وتصورها للكون والإنسان والحياة. وكليات الزراعة في الجامعات اليمنية باعتبارها مؤسسات ومراكز علمية تطبيقية ذات علاقة مباشرة بالإنسان والزراعة تتفق في وظائفها التعليمية الرئيسية وتهدف إلى تحقيق الأهداف الأساسية التالية:

- تأهيل وإعداد المهندسين الزراعيين في مجال العلوم الزراعية على أسس علمية.
- تدريس وتمكين الطلاب من طرق وأساليب البحوث العلمية الزراعية وتطبيقها بما يسهم في عملية التنمية الزراعية.
- إعداد الدراسات المتعلقة بتطوير الإنتاج النباتي والحيواني ووقاية المزروعات والتشجير وحماية المراعي والبيئة وصيانة التربة من الانجراف والتصحر وتطوير نظم الري والاستغلال الأمثل للمياه الجوفية ومياه السيول والأمطار.
- القيام بالزيارات الميدانية للمزارع وعقد الدورات التأهيلية والتدريبية للمزارعين والعاملين في القطاع الزراعي بما يحقق الترابط بين الكلية والمجتمع والمساهمة في خدمة البيئة الزراعية.
- تنظيم الندوات العلمية والحلقات الدراسية واصدار المجلات العلمية والمشاركة في المؤتمرات والندوات العلمية بتقديم البحوث والدراسات.
- تبادل الخبرات والزيارات والبرامج الدراسية والإصدارات العلمية والقيام بالبحوث المشتركة مع كليات الزراعة وغيرها من المراكز والمؤسسات البحثية والعلمية في اليمن وفي الوطن العربي وخارجه.
- تطوير البرامج الدراسية وربط النظرية بالتطبيق في نطاق الزراعة اليمنية والاستفادة من تجارب الآخرين وادخال الجديد من العلوم والمعارف الزراعية في المناهج الدراسية لرفع الكفاءة العلمية لدى الطلاب.
- الاهتمام بالتنمية الريفية والزراعية والإرشاد الزراعي بوسائله المختلفة بهدف المساهمة بتطوير الإنتاج الزراعي.
- العمل كمؤسسة علمية متخصصة تعمل على تقديم الدراسات والاستشارات الفنية والمتخصصة لمختلف القطاعات العامة والخاصة والمختلطة ذات العلاقة.
- إنشاء التخصصات المرتبطة بمتطلبات الزراعة اليمنية وفقاً لأولويات التنمية وبما توفره الإمكانيات المتاحة.

- إنشاء الدراسات العليا والإيفاد إلى الخارج لنيل درجات الماجستير والدكتوراه في التخصصات المطلوبة المختلفة.
- تشجيع حركة التأليف والترجمة والنشر في مختلف مجالات المعرفة مع التركيز بوجه خاص على المجال الزراعي.

وفي إطار ذلك، فقد حددت اللوائح التنظيمية لكليات الزراعة المهام الرئيسية التي أنيطت بها في ثلاث وظائف رئيسية:

1. التعليم الزراعي
2. البحث العلمي
3. الإرشاد الزراعي

البرنامج الدراسي لمرحلة الإجازة الجامعية الأولى (البكالوريوس) :

طبقت كليات الزراعة، في السنوات السابقة، برامج دراسية/تعليمية مختلفة تبلغ مدة الدراسة فيها أربع سنوات. ولمواكبة احتياجات التنمية الزراعية، فقد تم تطوير برامج ومناهج دراسية/تعليمية جديدة مع بقاء مدة الدراسة فيها لأربع سنوات. وتكاد تكون تلك البرامج (المقررات/المساقات) موحدة إلى حد كبير مع اختلاف مفردات بعض المقررات/المساقات التعليمية لاعتبارات فنية أو تقنية تتناسب مع الاختلاف أو الخصوصيات الإقليمية . الايكولوجية في البلاد. وللحصول على درجة الإجازة الجامعية الأولى (البكالوريوس) في التخصصات الواردة في الخطة/الخطط الدراسية، يجب أن يكمل الطالب بنجاح ما لا يقل عن 172 وحدة دراسية، موزعة على المتطلبات التالية:

مجموعات العلوم	جامعة صنعاء	جامعة عدن
متطلبات الجامعة [1] (لغة عربية ، ثقافة إسلامية ، لغة إنجليزية)	18 وحدة / ساعة	18 وحدة/ساعة
متطلبات العلوم الأساسية [2]	34-31 وحدة / ساعة	75 وحدة/ساعة
متطلبات العلوم الزراعية التطبيقية [3] (مقررات التخصص)	152-103 وحدة/ساعة	152-103 وحدة/ساعة
المجموع	152 وحدة / ساعة	152 وحدة/ ساعة

[1] وحدة دراسية متطلبات الجامعة، لجميع طلبة الجامعة

[2] وحدة دراسية يشترك في إستنهاجها جميع طلب الكلية (متطلبات الكلية) ، وتشمل كيمياء عامة (تحليلية وطبيعية)، كيمياء عضوية ، كيمياء حيوية، نبات عام (1) و(2)، حيوان عام، ميكروبيلوجي عام ورياضيات (1) ، طبيعة وأرصاد، جيولوجيا.

[3] وحدة دراسية حسب طبيعة التخصص/القسم يستنهجها طالب التخصص خلال السنتين الثالثة والرابعة لاستكمال البرنامج اللازم خلا 8 فصول دراسية أي ما يعادل أربع سنوات دراسية لنيل الإجازة الجامعية الأولى (بكالوريوس) في العلوم الزراعية لتخصص الإنتاج الزراعي/النباتي (الشعبة العامة) أو في أحد التخصصات / الأقسام المقدمة .

أقسام كليات الزراعة :

تتكون كلية/كليات الزراعة من الأقسام/التخصصات العلمية التالية:

1. قسم المحاصيـــــل .
2. قسم وقاية النبـــات .
3. قسم التربة والمياه .
4. قسم الإنتاج الحيواني .
5. قسم الصناعات الغذائية والألبان (في ج. عدن)، علوم وتقنية الأغذية (ج. صنعاء)
6. قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي .
7. قسم الهندسة الزراعية .
8. قسم البساتين .

* (هذه التخصصات / الأقسام المقدمة بصورة مستمرة في جامعة صنعاء ، ومتناوبة في جامعة عدن) .

تخصص الصناعات الغذائية والألبان أو علوم وتقنية الأغذية :

قسم الصناعات الغذائية والألبان (في ج. عدن)، علوم وتقنية الأغذية (ج. صنعاء)، هو تخصص يعنى بعمليات حفظ الأغذية أو تصنيعها تحت أنسب الظروف الصحية والغذائية والاقتصادية بهدف إطالة مدة بقائها بدون تلف أو نقلها من أماكن الإنتاج إلى أماكن/مواقع الاستهلاك أو تقديمها للمستهلك في صور مختلفة مقبولة أو تحسين طريقة عرضها.

وقد حظي التصنيع الغذائي في اليمن خطوات كبيرة (متواضعة) في السنوات القليلة الماضية، فقد تم إنشاء عدد من مصانع الأغذية والألبان علاوة على المخابز الآلية وثلاجات الأغذية وغيرها.

وتحتاج جميع المشروعات الجديدة إلى العديد من المختصين الوطنيين في مجال التصنيع الغذائي فضلاً عما تحتاجه أجهزة الدولة التشريعية والتنفيذية والقضائية والبيئية من الكوادر الفنية المدربة في هذا المجال بهدف :

- المساهمة في وضع المواصفات القياسية اللازمة للأغذية التي تناسب المستهلك اليمني.
- المشاركة في الرقابة على الأغذية المختلفة المتداولة في الأسواق سواءً منها المنتج محلياً أو المستورد للتأكد من صلاحيتها للاستهلاك الآدمي والمحافظة على المستهلك من أنواع الغش التجاري أو التلف أو التسمم الغذائي.
- المساهمة في حل المشاكل الفنية المعروضة في ساحات القضاء.
- المشاركة مع وزارة الزراعة والري وهيئاتها ومراكزها البحثية في انتخاب السلالات الأكثر صلاحية للحفظ أو التخزين أو الاستهلاك أو الأعلى قيمة غذائية.
- مساعدة ودعم الرقابة الحكومية على الحالة الصحية في مصانع الأغذية والألبان المختلفة.
- المشاركة في تطوير صناعة الخبز المرتبط بغذاء غالبية أو كل السكان/المجتمع اليمني.

لذا فأن خريجي هذا التخصص سيكون لديهم فرصة كبيرة جداً في خدمة مجتمعهم وبلدهم على أوسع نطاق وفي مجال من أهم المجالات وهي الغذاء، علاوة على إمكانية إنشاء مشاريع غذائية جديدة خاصة بهم مستقبلاً.

المقررات/المساقات الدراسية:

يوضح الجدول التالي المقررات/المساقات الدراسية لبعض الأقسام بكليات الزراعة (في المستويات المختلفة)، في أقسام علوم وتقنية الأغذية والألبان، ذات العلاقة المباشرة بعلوم الأغذية وصناعة الخبز:

رمز المقرر	المقرر / المساق	وحدات دراسية / ساعات أسبوعية		
		معتمدة	نظري	عملي
	قسم علوم وتكنولوجيا- جامعة صنعاء			
238	أساسيات علوم الأغذية	4	3	3
311	معاملات/تقنية حفظ الأغذية	3	2	3
357	تغذية الإنسان	2	.	2
367	كيمياء وتحليل الأغذية	3	2	3
411	تقنية منتجات محاصيل الحبوب والسكرية	3	2	3
	التغذية وتكوين الأغذية	2	2	-
445	ميكروبيولوجي الأغذية والتخمرات	3	2	3
458	تقييم جودة الغذاء	2	2	0
	قسم الصناعات الغذائية – جامعة عدن			
214	أساسيات علوم الأغذية	2	2	3
321	الطرق العامة لحفظ الأغذية	3	2	3
323	كيمياء وتحليل الأغذية	2	3	3
321	ميكروبيولوجيا أغذية وتخمرات	2	3	3
418	تكنولوجيا حبوب	2	2	3
410	تغذية الإنسان	3	0	3

مفردات المقررات أو المساقات الدراسية لبعض الأقسام بكليات الزراعة :

- **أساسيات علوم الأغذية** (3 + 3= 4 **ساعات**) :

يشمل هذا المقرر دراسة الوضع الغذائي العالمي وفي العالم العربي. عوامل فساد الأغذية (الطبيعية والكيميائية والميكروبية). أساسيات طرق حفظ الأغذية سواء بالمعاملات الحرارية أو بالتبريد والتجميد أو بنزع الرطوبة (التركيز والتجفيف) أو بغير ذلك من الطرق (التخمير، التخليل، الإشعاع وإضافة المواد الحافظة ... الخ)، تطبيقات هذه الطرق في تصنيع وحفظ الأغذية والحليب ومنتجاته، نبذه مختصرة عن بعض الصناعات الغذائية وصناعة الألبان الرئيسية في ج. ي.

- **تقنية المنتجات النباتية** (**الحبوب والسكر**) (2 + 3 = 3 **ساعات**):

يشمل هذا المقرر استخدام أساليب التقنية الحديثة لحفظ وتجهيز الأغذية النباتية بصفة عامة بما في ذلك منتجات محاصيل الحبوب (القمح والذرة والأرز) واستخلاص النشا والجلوكوز، استخلاص الزيوت من بذور المحاصيل الزيتية والسكر من المحاصيل السكرية (القصب والبنجر)، تقنية الحلوى ومنتجات الكاكاو والشكولاتة، حفظ الخضر والفواكه وصناعة العصائر والمركزات والمستخلصات وطرق الاستفادة من مخلفات هذه المصانع.

- **ميكروبيولوجي الأغذية والتخمرات** (2 + 3 = 3 **ساعات**) :

يشمل هذا المقرر تصنيف وتقسيم ودراسة خواص الأحياء الدقيقة ذات الأهمية في الأغذية ومنتجات الألبان والعوامل التي تؤثر على نموها ونشاطها وتأثيرها أو التغيرات التي تحدثها الأغذية والألبان والمحتويات الميكروبية للأغذية المختلفة (اللبن ومنتجاته، اللحوم والأسماك والبيض، الخضروات والفواكه، السكر والحلوى ومنتجات المخابز ... الخ) ومصادر التلوث بهذه الميكروبات، الفساد الميكروبي للأغذية وطرق تلافيه، التخمرات الميكروبية في التصنيع الغذائي، التسمم الغذائي والأمراض الميكروبية التي تنتشر عن طريق الأغذية ومنتجات الألبان.

- **التغذية وتكوين الوجبات الغذائية** (2 + 0 = **ساعتان**) :

يضم هذا المساق عديد موضوعات كالمكونات الغذائية للأطعمة وأهميتها للجسم، الاحتياجات الغذائية للفئات المختلفة، تقدير القيمة السعرية للأطعمة، تكوين الوجبات الغذائية للأسر والمجتمعات، الفئات الخاصة، تدعيم الأغذية بالفيتامينات والأملاح المعدنية، تأثير طرق التصنيع والتخزين والتحضير على القيمة الغذائية للأطعمة، مشاكل التغذية (حالات نقص التغذية، الحساسية الغذائية والتسمم الغذائي)، العادات الغذائية للمجتمعات وأساليب تطويرها.

- **تكنولوجيا حبوب** (2 + 2 = 3 **ساعات**) :

يتضمن هذا المقرر موضوعات عدة كالتركيب الكيميائي للحبوب، تخزين الحبوب وعلاقته بتركيبها، طرق طحن الحبوب ونواتجه، صناعات منتجات الحبوب المختلفة (صناعة الخبز، المكرونة والبسكويت) واستخلاص وتكرير منتجات السكر.

- **تغذية الإنسان** (3+0 =3 **ساعات**) :

ويشمل هذا المساق جوانب متعلقة بالعناصر الغذائية في الطعام، تقدير القيمة الغذائية للطعام، جودة البروتين، الاحتياجات الغذائية وحدود السماح والأمراض الغذائية.

وبصدور القرار الجمهوري رقم (18) لعام 1995م بشأن قانون الجامعات اليمنية الذي يعتبر إنجازاً وطنياً في مسيرة التقدم والنهضة العلمية التي تشهدها الجمهورية اليمنية وبدء برامج دراسة الماجستير في معظم الكليات في الجامعات اليمنية. وفي كليات الزراعة، بدأ البرنامج منذ 1996م ليشمل الدراسة في التخصصات المختلفة مثل: وقاية النبات، المحاصيل، الاقتصاد والإرشاد الزراعي، والصناعات الغذائية، والأراضي والمياه والإنتاج الحيواني، لتساهم بدورها التنموي في القطاع الزراعي لتحقيق ما تصبوا إليه الآمال لخير اليمن وتقدمه.

جدول رقم (1)

توزيع أعداد الطلاب الخريجين من كليات الزراعة بجامعة صنعاء

حسب النوع والتخصصات للعام الجامعي الدراسي 2000/2001م.

التخصص	يمني			غير يمني			الإجمالي العام		
	ذكور	إناث	إجمالي	ذكور	إناث	إجمالي	ذكور	إناث	إجمالي
الشعبة العامة	271	30	301	9	5	14	280	35	315
إنتاج حيواني	13	2	15	2	0	2	15	2	17
علوم أغذية	17	0	17	4	0	4	21	0	21
اقتصاد وإرشاد	12	3	15	0	0	0	12	3	15
أراضي ومياه	7	4	11	1	0	1	8	4	12
محاصيل حقلية	8	0	8	0	0	0	8	0	8
هندسة زراعية	5	0	5	0	0	0	5	0	5
وقاية نبات	11	4	15	0	0	0	11	4	15
بساتين	12	6	18	2	0	2	14	6	20
تنمية ريفية	10	3	13	0	0	0	10	3	13
الإجمالي	366	52	418	18	5	23	384	57	441

جدول رقم (2)

توزيع أعداد الطلاب الخريجين من كلية الزراعة بجامعة عدن

حسب النوع والتخصصات للأعوام الدراسية 96/95 إلى 1999/98م

العام الجامعي الدراسي	الشعبة العامة	محاصيل	التخصصات			الجنس		إجمالي
			بساتين	وقاية النبات	إنتاج حيواني	ذكور	إناث	
96/95	16	-	26	15	-	43	14	57
97/96	15	8	11	-	-	26	8	34
98/97	-	-	-	-	-	26	6	32
99/98	-	-	-	-	-	19	9	28
الإجمالي	31	8	37	15	-	114	37	169

المصدر: كلية ناصر للعلوم الزراعية. جامعة عدن. دليل كلية الزراعة للعام الدراسي 2002/2000م. دار جامعة عدن للطباعة والنشر، عدن - ج. ي.

جدول رقم (3)

عدد الطلاب الخريجين من كلية الزراعة بجامعة عدن التخصصات العلمية

للأعوام الدراسية من 76/75 حتى 1997/96م

التخصص	العدد
الشعبة العامة	426
المحاصيل	106
البساتين	212
وقاية النبات	119
الإنتاج الحيواني	49

المصدر: كلية ناصر للعلوم الزراعية. جامعة عدن، دليل كلية الزراعة للعام الدراسي 2002/2000م. دار جامعة عدن للطباعة والنشر، عدن - ج. ي.

جدول رقم (4)

أعضاء هيئة التدريس في كليات الزراعة بالجامعات اليمنية

حسب مستوى الوظيفة (2001م)

الجامعة	يمني										غير يمني										إجمالي
	أستاذ		أمشارك		أمساعد		مدرس		معيد		إجمالي	أستاذ		أمشارك		أمساعد		مدرس		معيد		
	ذ*	ا**	ذ	ا	ذ	ا	ذ	ا	ذ	ا		ذ	ا	ذ	ا	ذ	ا	ذ	ا	ذ	ا	إناث
صنعاء	9	0	16	1	41	1	2	0	4	0	72	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	4	0
عدن	3	-	9	2	31	4	3	1	-	1	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* ذ : ذكور ** ا: إناث

المصدر: 1. وزارة التنمية والتعاون الدولي، الجهاز المركزي للإحصاء؛ كتاب الإحصاء السنوي 2002م. صنعاء، ج. ي.

2. كلية ناصر للعلوم الزراعية . جامعة عدن، دليل كلية الزراعة للعام الدراسي 2000/2002م. دار جامعة عدن للطباعة والنشر، عدن، ج. ي.

دور كليات الزراعة في صناعة الخبز :

تلعب الجامعات اليمنية ممثلة بكليات الزراعة دوراً في تطوير صناعة الخبز للمستهلك اليمني. إذ تعتبر أحد المهمات التعليمية والبحثية الأساسية والمتميزة. وكذا فإنها تسهم مع الجهات المعنية الأخرى في السعي معاً إلى إحداث تغيرات سلوكية مرغوبة في أنماط الغذاء/الاستهلاك للفرد من الخبز، ومن ثم المساهمة في نجاح برامج الأمن الغذائي. بالإضافة إلى ذلك، تساهم كليات الزراعة في الجامعات اليمنية في إعداد الكوادر الفنية في مجال صناعة وإنتاج الغذاء.

مما لا شك فيه أن كليات الزراعة بالجامعات اليمنية قد ساهمت بأدوار بارزة في رفع كفاءة واتساع نطاق التدريب والبحث والإرشاد في مجال تطوير صناعة الخبز، وفي مجال تأهيل وإعداد الكوادر الفنية والتخصصية الذي يعتبر في هذا المجال حجر الزاوية لتطوير صناعة الغذاء والمساهمة في قضايا الأمن الغذائي.

وفيما يلي عرضاً لأهم الأدوار التي يمكن قيام الكليات بها:

1. تأهيل وإعداد الكوادر الفنية والمتخصصة في العلوم الزراعية التطبيقية ومنها علوم وتقنيات الأغذية. وتقوم حالياً بتوفير أعداداً من المهندسين الزراعيين (خريجي التخصصات المختلفة، بما فيها علوم وتقنيات الأغذية) ممن تعرضوا/استكملوا لبرنامج دراسي متوازن يضم عدداً كافياً من مقررات/مساقات علوم وتقنيات الأغذية إضافة إلى مقررات أخرى في الإنتاج النباتي والمحاصيل الحقلية وغيرها. ولقد بدأت مشاريع وهيئات التنمية الزراعية والريفية في استيعاب الخريجين من كليات الزراعة في السنوات السابقة والاستعانة بهم في الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي بشكل عام ولاسيما في مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد بوجه خاص لارتباطهما بتطوير صناعة الغذاء والخبز.

ومع افتتاح برامج الدراسات العليا (الماجستير حالياً والدكتوراه مستقبلاً) الذي تقدمه الكليات حالياً ستعطي الفرصة للمتخصصين في هذا المجال وغيره لاستكمال دراستهم العليا. حيث يتضمن البرنامج التعليمي/الدراسي لهم قدراً مناسباً من المقررات التطبيقية في مجال صناعة الخبز وتطويره، بالإضافة إلى إمكانية توجيه أطروحتهم ومشاريعهم البحثية في هذا المجال ومن خلال التنسيق والأشراف المشترك بين الكليات ومراكز الأبحاث ذات العلاقة.

2. توفير نموذج تطبيقي في مجال صناعة الخبز والصناعات الغذائية لخدمة الأنشطة التعليمية والبحثية والمجتمع.

3. العمل مع كليات الزراعة على تطوير مساقات علوم الأغذية في تقنية الخبز في مقرر أو مساق خاص، وأن تكون تقانات/تقنية الخبز للدقيق المركب أحد المكونات/المحتويات الرئيسية لهذا المقرر لما له من أهمية خاصة في اليمن.

لقد تغيرت الأنماط الغذائية للفرد اليمني خلال العقدين الأخيرين بشكل كبير، حيث أصبحت السلع المستوردة من الغذاء هي الجزء أو المكون الرئيسي في المائدة اليمنية إلى الحدّ الذي لوحظ معه اختفاء الخبز العادي المصنوع من الذرة أو الدخن خاصة في المدن.

وبناءً عليه، فهناك ضرورة للعمل على زيادة إنتاجية المحاصيل عامة والغذائية بصفة خاصة (محاصيل الحبوب). ولا شك أن هذا يبرز الجهد الكبير الذي تبذله الدولة حالياً في تنمية الإنتاج الزراعي (في تطوير بدائل جديدة لصناعة الخبز مع الاحتفاظ بالقيمة الغذائية اللازمة للفرد) وتأكيد أهمية تحقيق الأمن الغذائي، بل ويؤكد أيضاً على ضرورة مضاعفة هذا الجهد حتى يقوم النشاط الاقتصادي الزراعي على أسس سليمة وتتمكن الزراعة من المساهمة في تحقيق الجزء الأكبر من الأمن الغذائي للسكان/المجتمع وتقليل استيراد الغذاء تدريجياً.

ويرجع أهمية محصول القمح إلى أنه من المحاصيل الغذائية الرئيسية حيث يستخدم بنسبة 93- 95٪ تقريباً في صناعة وإنتاج الخبز وبنسبة 4 – 7٪ منتجات غذائية أخرى. وتبلغ نسبة البروتين في أنواع القمح (الأحمر والأبيض) الناعم أو الطري 7 – 9٪ التي تستخدم في صناعة الكيك والبسكويت، وبنسبة 9 – 10٪ في أنواع القمح متوسط الصلابة، و11 - 15٪ في أنواع القمح الصلب التي تستخدم في صناعة الخبز.

وتعتمد زراعة القمح إلى حد كبير على كميات الأمطار وتوزيعها في اليمن. كما تعتمد على الطرق التقليدية في الإنتاج، مما يزيد من اعتماد الدولة على السوق الأجنبي في تلبية حاجات البلد/السكان من هذه المادة الأساسية. ونظراً للزيادة المطردة في عدد السكان والارتفاع المستمر في الأسعار العالمية للقمح، فقد زاد العبء المالي الذي تتحمله الأسر (ميزانية الأسرة) كنتيجة لسياسة رفع دعم

القمح والدقيق (رغيف الخبز) الذي تبنته الحكومة في إطار برنامج الإصلاح الاقتصادي منذ 1995م.

إن التأثير السلبي المباشر لبرامج الإصلاح الاقتصادي بشكل عام والتعديلات الهيكلية بشكل خاص نتيجة رفع الدعم عن أسعار السلع بما فيها القمح على المجموعات السكانية الفقيرة من ذوي الدخل المحدود، قد ترتب عليه تدني مستوى الأمن الغذائي لأسرهم.

وكما هو الحال في كثير من المجتمعات، فإن استخدامات القمح المختلفة في اليمن تتمثل في: صناعة الخبز العادي، صناعة الكعك وصناعة الخبز أو العيش الإفرنجي (الروتي).

بناءً على ما سبق، فإن الحاجة تبدو ماسة إلى تطوير صناعة الخبز التقليدي الشائع من خلال البحث عن بديل يحتوي على العناصر الضرورية تفي بالمتطلبات التغذوية للإنسان وكذا السعي نحو تغيير الأنماط الغذائية/الاستهلاكية.

إن إنتاجية القمح في اليمن تعتبر منخفضة مقارنة بالمتوسط العالمي، بسبب عدم كفاية كميات الأمطار وممارسات طرق الإنتاج التقليدية للمزارعين.

التوصيات :

في مجال البحث العلمي الزراعي عامة وفي مجال صناعة الخبز والخبز البديل في كليات الزراعة بالجامعات اليمنية، لا تزال هناك جهود محدودة أو مقصورة على الأنشطة الفردية لبعض أعضاء الهيئة التدريسية. وفي الواقع، فإن النقص والقصور في البحث العلمي في هذا المجال يعتبر واضحاً ولا بد من التطرق له أو معالجته ومناقشته بشكل جدي. إذ من الضروري التوجه مع مراكز البحث الأخرى للعمل والتعاون والتنسيق معاً في أنشطة بحوث الغذاء وقضايا الأمن الغذائي ومنها الخبز لتلبية احتياجات السكان المتزايدة من الغذاء وإيجاد البدائل المناسبة بما يتوافق وخطط التنمية الزراعية والاقتصادية والاجتماعية. كما ينبغي تصميم وتنفيذ برامج وندوات توعية للمستهلكين/للسكان تتضمن أهمية أبحاث تطوير صناعة الخبز والوصول إلى بدائل جيدة وبمواصفات غذائية مرضية والاستعداد على تغيير الأنماط الاستهلاكية.

إن الإنتاج الزراعي لم يستطع حتى الآن تلبية الاحتياجات الغذائية المتزايدة خاصة من القمح، مما أدى إلى الاستمرار في استيراد القمح بشكل متزايد. وتبعاً لذلك، لابد من مضاعفة الجهود البحثية لإدخال واستنباط أصناف تتوفر فيها الخصائص/الصفات الكيميائية للقمح المستخدم في صناعة الخبز والعمل على زيادة إنتاجية/إنتاج الحبوب وخاصة أصناف القمح التي تستخدم في صناعة الخبز مع الاستفادة من محاصيل الحبوب الأخرى كالذرة الرفيعة والذرة الشامية في صناعة الخبز البديل. ويتطلب ذلك استمرار التعاون الوثيق والتنسيق بين الكليات وهيئة البحوث الزراعية، مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد والمؤسسات الأخرى العامة والخاصة ذات العلاقة لضمان نجاح وفعالية الجهود البحثية والإرشادية.

وقد أوضحت نتائج تطبيق تقنية صناعة الخبز من الدقيق المركب للقمح والذرة أن أصناف الذرة ("جراعة"، "تجارب"، "بيني"، "أبو على"، "دمشق-86"، "بلدي-ذمار"، "قدسي" و"جند") من الأصناف الواعدة التي يمكن إدخالها في هذه التقانة (المصلي، 2003م).

اتجاهات تطوير صناعة الخبز يجب أن تركز حالياً ومستقبلاً على نوعين رئيسيين من المهام أو الأعمال :

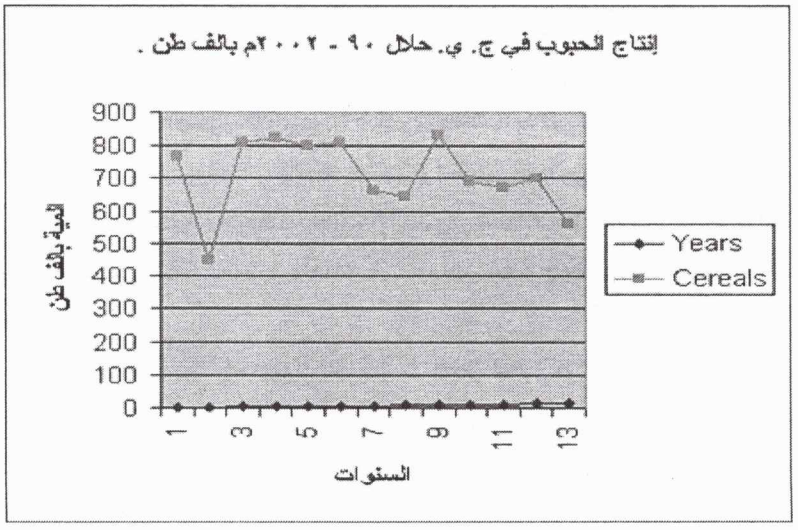
الأول: فيما يتصل بدراسة ومعرفة نمط/أنماط السكان المستهلكين وتفضيلاتهم أو أذواقهم ومستويات دخلهم .

الثاني: ويتضمن العمل على مواصلة البحث العلمي في تقنية صناعة الخبز من الدقيق المركب للقمح والذرة، واجراء المزيد من الدراسات عن المكونات البروتينية للقمح والذرة (لأصنافها المختلفة) ومواصفات الخبز الناتج عن وجودة طحين الدقيق المركب للقمح والذرة، وأيضاً دراسة اقتصاديات صناعة وانتاج الخبز من دقيق القمح والذرة الرفيعة أو غيره، وكذا إجراء مزيد من الدراسات/البحوث التحليلية لبروتينات أصناف القمح (المحسن والتقليدية) والذرة الرفيعة ومعرفة جودتهما في صناعة الخبز والخبز البديل وتحديد جدواه الاقتصادية.

الملاحـــــــق :

ملحق رقم (1)

إنتاج الحبوب في ج. ي. خلال الفترة 90-2002م بالألف طن.



ملحق رقم (2)

مساحة وانتاج وانتاجية القمح وكميات القمح والدقيق المستورد (1995-2002م).

السنة	المساحة هكتار	الإنتاج طن	الإنتاجية (طن/هكتار)	المستورد (طن)	
				القمح	الدقيق
1995	101554	170915	1.68	754461	566452
1996	102815	144924	1.41	959339	665937
1997	105007	129175	1.23	1066383	729589
1998	111118	167058	1.50	1292894	768599
1999	86112	139563	1.66	1186614	655448
2000	87334	141884	1.62	1125648	368360
2001	94371	152742	1.33	1468389	273469
2002	89370	131733	1.47	1265317	257899

المصدر: وزارة الزراعة والري، كتاب الإحصاء الزراعي ج. ي. أعداد متفرقة، (1990-2003م) .

ملحق رقم (3)

متوسط إنتاج (ألف طن) ومساحة (ألف هكتار) محاصيل الحبوب

للأعوام (95 – 1998م) و(99 – 2002 م)

المحصول/المؤشر	متوسط إنتاج ومساحة للفترة من 95 – 1998 م	متوسط إنتاج ومساحة للفترة من 99 – 2002 م	نسبة التغير ٪
القمح			
المساحة	104.835	89.297	8.19 -
الإنتاج	154.108	141.481	
الذرة الشامية			
المساحة	41.192	32.860	16.3 -
الإنتاج	55.632	46.561	
ذرة رفيعة			
المساحة	440.727	360.695	7.95 -
الإنتاج	415.498	382.472	
الدخن			
المساحة	96.135	102.043	23.5 -
الإنتاج	86.596	66.231	
الشعير			
المساحة	49.139	38.815	22.5 -
الإنتاج	55.179	42.748	

المصدر: وزارة الزراعة والري، كتاب الإحصاء الزراعي ج. ي. أعداد متفرقة، (1996-2003م) .

ملحق رقم (4)

الأهمية النسبية لمتوسط الكميات المستهلكة لمختلف محاصيل الحبوب في ج. ي، خلال الفترة من 1996- 2000م .

البيان	متوسط الكمية المستهلكة (ألف طن)	%
القمح	1254.462	60.5
الذرة الرفيعة	418.999	20.2
الذرة الشامية	169.576	8.18
الشعير	57.182	2.76
الدخن	51.854	2.5
الأرز	121.432	5.86
الإجمالي	2073.506	100.0

المصدر: وزارة الزراعة والري، كتاب الإحصاء الزراعي ج. ي. أعداد متفرقة، (1996-2003م) .

ملحق رقم (5)

تطور حجم الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي لمحاصيل الحبوب

في ج. ي.، خلال الفترات من 95 – 1998م و 99- 2002م.

السنة	الإنتاج المحلي بآلف طن	الاستهلاك الكلي المحلي بآلف طن	الفجوة الغذائية بآلف طن(*)	نسبة الاكتفاء الذاتي ٪
95 – 1998 م				
1995	170915	1633441	1408507	10.82
1996	144924	1936684	912346	7.5
1997	129175	2107545	1978325	6.1
1998	167402	2420701	2253298	6.9
المتوسط	153018	2024593		7.7
99 – 2002 م				
1999	139563	2145.5	2005.937	6.5
2000	141884	1727.9	1586.016	8.2
2001	125742	1935.967	1810.25	6.5
2002	131733	11719.42		
المتوسط	134.7305	4382.21556		

المصدر: وزارة الزراعة والري، كتاب الإحصاء الزراعي ج. ي. أعداد متفرقة، (1991-2003م) .

ملحق رقم (6)

أسعار بعض أنواع الحبوب العالمية خلال النصف الأخير من 2003م والثلث الأول من 2004م .

السلعة	الوحدة	2003 م		2004 م	
		يوليو-سبتمبر	أكتوبر-ديسمبر	يناير- مارس	أبريل
القمح- كندا	$/mt	171	177.5	189.6	190.9
القمح- US، HRW	$/mt	137.3	142.0	157.9	164.7
القمح- US، SRW	$/mt	137.2	154.2	156.6	157.5
الذرة الشامية	$/mt	100.5	108.3	122.3	123.5

Source: World Bank Development Prospects, Commodity Price Data Pinksheet – May 2004.

ملحق رقم (7)

متوسط أسعار محاصيل الحبوب في المدن الرئيسية في ج. ي. خلال 1999م و 2000م

السلعة	الوحدة	1999م	2000م	الزيادة أو النقصان (٪)
قمح أبيض مستورد	كيس 50 كجم	1388	1529	10.16
قمح أبيض محلي	قدح 32 كجم	1855	2005	8.09
شعير محلي جيد	قدح 25 كجم	1114	1204	8.08
ذرة بيضاء محلي جيد	قدح 32 كجم	1447	1558	7.67
ذرة حمراء محلي جيد	قدح 32 كجم	1328	1423	7.05
ذرة صفراء محلي جيد	قدح 32 كجم	1503	1633	8.65
ذرة شامية محلي	قدح 32 كجم	1577	1669	5.83
دقيق أبيض	كيس 50 كجم	1548	1874	21.06
أرز أمريكي	كيس 50 كجم	3467	3315	4.4 -

المصدر: وزارة الزراعة والري، كتاب الإحصاء الزراعي ج. ي. أعداد متفرقة، (1991-2002م)، 2003م.

ملحق رقم (8)

متوسطات إنتاجية ومساحة وإنتاج القمح والكميات المستوردة من القمح ودقيق القمح في ج. ي. خلال الأعوام (95 – 1998م) و(99 – 2002م)

الأعوام	الإنتاجية (طن/هكتار)	المساحة (ألف هكتار)	الإنتاج (لألف طن)	الكميات المستوردة (الف طن)	
				قمح	دقيق القمح
1998-95	1.46	105.1235	153.018	1018.269	682.6443
2002-99	1.52	88.79675	134.7305	3761.492	388.794

المصدر: وزارة الزراعة والري، كتاب الإحصاء الزراعي ج. ي. أعداد متفرقة، (1991-2002م)، 2003م.

ملحق رقم (9)

النسبة المئوية للمكونات/العناصر الأساسية في القمح والذرة الرفيعة

العناصر الاساسية	القمح	الذرة الرفيعة	الذرة الشامية
البروتين	12	10.5	11
الدهون	1.9	3.6	4.3
الكربوهيدرات	75	79	76
الكالسيوم (mg/100g)	19	49	26
الحديد (mg/100g)	5	6.7	5.2

المراجـــع :

1. جامعة عدن – كلية ناصر للعوم الزراعية. (2000). دليل كلية الزراعة للعام 2001/2000م. دار جامعة عدن للطباعة والنشر، عدن، ج. ي.
2. جامعة صنعاء – كلية الزراعة. (1990). دليل كلية الزراعة للعام 1989/1988م. صنعاء، الجمهورية اليمنية.
3. جامعة صنعاء – كلية الزراعة: الندوة العلمية الأولى لكلية الزراعة "التعليم الزراعي لخدمة التنمية". 12- 16 مارس 1986م، مطبعة كلية الزراعة.
4. المنظمة العربية للتنمية الزراعية. (1998). المؤتمر القومي حول التكامل العربي في مجال تعزيز دور مؤسسات التعليم الزراعي في التنمية الزراعية المستدامة المنعقد في المملكة الأردنية الهاشمية، عمان، 15-1998/12/18م. الخرطوم، السودان .
5. الجمهورية اليمنية. (1996). الزراعة وإنتاج الغذاء. ورقة العمل المقدمة من حكومة الجمهورية اليمنية إلى مؤتمر قمة الغذاء العالمي، روما 13-17 نوفمبر 1996م.
6. المصلي، محمد سالم. (2000). صناعة الخبز من الدقيق المركب. ورقة عمل مقدمة إلى الندوة العلمية الثانية ليوم الرغيف اليمني، عدن، 7/16 /2000م.
7. Orth, R. A. and Bushuk, W. A. A. (1972). A Comparative Study of the Proteins of Divers Baking Qualitites. Cereal Chem./ 4.

المواصفات القياسية لمدخلات منتجات الخبز وأهميتها في تحسين النوعية

م . أحمد أحمد يحي البشة
الهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس
وضبط الجودة، صنعاء

الملخـــص :

أبرزت الدراسة دور الهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس وضبط الجودة في الاهتمام بالمواصفات القياسية لمدخلات منتجات الخبز وأهمها القمح ودقيق القمح، حيث تم تناول خواص ومتطلبات الجودة لحبوب القمح وكذا خواص ومتطلبات دقيق القمح مع الإشارة إلى طرق التعبئة والنقل والتخزين لهذه المواد الأساسية في صناعة الخبز.

كما أوضحت الدراسة أيضاً أهم الاشتراطات والمتطلبات لخبز القمح وأهمها الخبز الأفرنجي (الشرائح والخبز الفرنسي "الصامولي") الخبز المفرود والتميس وخبز البرَ. ومن أبرز متطلبات الجودة للأنواع المختلفة من الخبز هي الرطوبة، البروتين، الرماد والألياف. وكلما كان الاهتمام والتحري والدقة في تطبيق شروط المواصفات لمدخلات إنتاج الخبز، كلما كانت نوعية وجودة الخبز الناتج أفضل وذات قيمة غذائية مفيدة وصحية.

خلصت الدراسة إلى تقديم جملة من التوصيات أهمها ضرورة التزام المستوردين لمدخلات الخبز وخاصة (الحبوب والدقيق) بالمواصفات القياسية المعتمدة لهذه المواد حماية لأنفسهم ولمجتمعهم وبلادهم. وأيضاً ضرورة التزام المصنعين المنتجين للدقيق والخبز ومنتجاته بتطبيق المواصفات القياسية المعتمدة ذات الصلة بها مع تشديد عملية الرقابة على الخبز ومدخلاته وعلى الصوامع والمطاحن والمخازن والأفران والمخابز، وبحيث لا تقتصر على الجهات المختصة بل على كل أفراد المجتمع المنطويين تحت منظمات وجمعيات أهلية.

مدخـــــل :

تعتبر المواصفات والمقاييس من أهم المجالات الهامة التي أهتم بها الإنسان منذ الأزل. ولولا هذا الاهتمام وتطبيق مواصفات غاية في الدقة لأي عمل كان، لما وصل الإنسان إلى ما وصل إليه اليوم من التطور والتحديث في كافة المجالات.

واليمن مشهور منذ الأزل بوضع وتطبيق مواصفات عالية الجودة كبناء السدود وأسلوب الري وبناء القلاع والحصون والمدن القديمة وناطحات السحاب وذلك منذ ما قبل الميلاد. وكذا، فإن اليمن معروف بشهرته في الكثير من الصناعات الحرفية القديمة وصناعة المنتجات كالبخور بأنواعه وتركيب الأدوية والأعشاب الطبية وفق مواصفات محددة.

وفي العصر الحديث، لم يبدأ الاهتمام في هذا الجانب إلا منذ الثمانينات من القرن الماضي حيث تعتبر البداية الفعلية والحقيقة لهذا الاهتمام. وقد تمثل ذلك بشكل أكبر خاصة بعد صدور القانون رقم (44) لعام 99م الخاص بالمواصفات والمقاييس وضبط الجودة، الذي تلاه القرار الجمهوري رقم (52) في فبراير 2000م بشأن إنشاء الهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس وضبط الجودة.

ومنذ هذا التاريخ، بدأت الهيئة بالظهور على الساحة الوطنية والبدء بتنفيذ الدور المنوط بها والذي كان ينبغي أن يتم القيام به منذ سنوات عديدة مقارنة بالدول الأخرى، خاصة بعد التغيرات الدولية الجديدة والتطور الكبير في كافة المجالات واتجاه العالم نحو التجارة الحرة والدخول في عصر العولمة وفتح الأسواق على مصراعيها، واتجاه معظم دول العالم إلى الانضمام لمنظمة التجارة العالمية WTO حتى تتمكن من المنافسة وتسويق منتجاتها.

وفي ظل احتدام هذا الصراع، كان لزاماً على بلادنا الاهتمام بهذه الجوانب والاتجاه نحو مواكبة التطورات والتغيرات حتى تتمكن بلادنا من إيجاد مكان لها تستطيع من خلاله مواجهة الغول القادم والدخول في معمعة حمى التنافس.

ومن هذا المنطلق، تطلب الأمر تحسين أداء الجهات ذات العلاقة ورفع كفاءتها وتوفير الظروف والعوامل والإمكانات اللازمة لتسيير نشاطها وأعمالها.

وكون الهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس أحد أهم هذه الجهات التي يعوَل عليها الكثير في حماية البلاد والعباد، وباعتبارها صمَام أمان لمنع انتشار ودخول مختلف المواد والسلع القادمة من كل حدبٍ وصوب، فقد كان إنشاؤها تحقيقاً لهذا المطلب وقيامها بتنفيذ للأهداف والأنشطة وفقاً للمهام والاختصاصات الموكلة إليها.

أهم الأهداف التي تسعى الهيئة لتحقيقها

1. توفير الحماية الصحية والاقتصادية والبيئية والسلامة العامة للوطن والمواطنين.
2. دعم الاقتصاد الوطني وخطط التنمية الاقتصادية.
3. تشجيع ودعم الصناعات الوطنية الملتزمة بتطبيق المواصفات القياسية وضمان جودة منتجاتها لتعزيز قدرتها التنافسية في الأسواق الداخلية والخارجية.
4. المساهمة في تعزيز قدرات المصدرين الوطنيين للمنتجات الصناعية والزراعية.
5. توفير كافة مستويات المواصفات القياسية المناسبة لكافة المواد والسلع والمنتجات والخدمات.
6. إعداد واعتماد المواصفات القياسية ومراقبة تطبيقها وكذا العيارات القانونية والرقابة على المصوغات والمعادن الثمينة.
7. محاربة مظاهر الغش والتضليل، والتقليد والتدليس والحدَ من ظاهرة التهريب والاستيراد العشوائي لمختلف المواد التي لا تتفق مع المواصفات والمقاييس المعتمدة.
8. نشر الوعي لدى المواطنين عن الأضرار الناجمة عن استيراد المواد والسلع غير المطابقة للمواصفات القياسية المعتمدة.
9. نشر الوعي عن التقييس وأهميته للمجتمع.

المواصفة القياسية:

هي عبارة عن وثيقة تحدد قواعد وإرشادات أو خصائص لمنتج أو طرق الإنتاج أو أنظمة الجودة المعدة للاستخدام العام والمتكرر. وقد تشمل أيضاً المصطلحات والرموز والبيانات والتغليف ووضع العلامات ومتطلبات بطاقة البيان التي تنطبق على المنتج أو طرق إنتاجه أو تقتصر على أي منها.

دور الهيئة في الاهتمام بالمواصفات القياسية لمدخلات منتجات الخبز :

نظراً لما يمثله الخبز ومدخلاته من أهمية كبيرة للإنسان والتي تعتبر أهم المواد الأساسية والدعامة الأولى التي يعتمد عليها الإنسان في غذائه وحياته، فقد كان للهيئة اهتمام كبير حول هذا الجانب حيث قامت بإعداد واعتماد واصدار وتوفير العديد من المواصفات القياسية ذات العلاقة بهذه المادة ونذكر منها:

أهم المواصفات القياسية للخبز ومدخلاته:-

1. م. ق. ي رقم (1) القواعد العامة لشئون صحة الأغذية.
2. م. ق. ي رقم (51) دقيق القمح (الطحين).
3. م. ق. ي رقم (72) حبوب القمح.
4. م. ق. ي رقم (36) ملح الطعام.
5. م. ق. ي رقم (109) مياه الشرب العامة.
6. م. ق. ي رقم (160) الخبز المصنع من دقيق القمح.
7. م. ق. ي رقم (262+286) الحبوب والبقول. تقدير الإصابة الحشرية غير الظاهرة (جزئين).
8. م. ق. ي رقم (263) الحبوب والبقول - أخذ عينات الحبوب.
9. م. ق. ي رقم (297) الحبوب والبقول - أخذ عينات المنتجات المطحونة.
10. م. ق. ي رقم (316) تخزين الحبوب - مكافحة الآفات.
11. م. ق. ي رقم (384) الحدود الميكروبيولوجية للسلع والمواد الغذائية.

12. م. ق. ي رقم (156) الحدود القصوى للسموم الفطرية المسموح بها في الأغذية والأعلاف (الافلاتوكسنات).
13. م. ق. ي رقم (664) حدود المستويات الإشعاعية المسموح بها بالمواد الغذائية الجزء الأول.
14. م. ق. ي رقم (2) بطاقة المواد الغذائية المعبأة والمعلبة.
15. م. ق. ي رقم (+476) الحدود القصوى لبقايا مبيدات الآفات في المنتجات الزراعية والغذائية (جزئين).
16. م. ق. ي (مواصفات متعددة خاصة بالمضافات الغذائية).
17. م. ق. ي (مواصفات متعددة خاصة بطرق أخذ العينات).
18. م. ق. ي (مواصفات متعددة خاصة بطرق الفحص والاختبار).

حيث قامت الهيئة بالإعلان عن هذه المواصفات عبر الصحف أو التعميم إلى الجهات ذات العلاقة والمنتجين والمستوردين بهدف التقيد والالتزام بتطبيق شروط ما ورد فيها سواءً عند الاستيراد للحبوب والدقيق والمضافات أو عند إنتاج وصناعة الخبز بأنواعه. كما أن الهيئة تقوم بمراقبة تطبيق هذه المواصفات عند الاستيراد والتنسيق مع الجهات المختصة وأهمية الرقابة اللاحقة.

وسنستعرض ضمن محاور هذه الورقة أهم الشروط والمتطلبات التي تطرقت إليها بعض المواصفات التي لها علاقة بمدخلات منتجات الخبز وكذا المواصفة الخاصة بالخبز المصنع من دقيق القمح.

- **خواص ومتطلبات الجودة لحبوب القمح بدرجاتها المختلفة:**
  - أن يكون للحبوب اللون والطعم والرائحة المميزة للقمح.
  - أن تكون سليمة وخالية من الحشرات والطفيليات الحية وبقايا القوارض المرئية.
  - أن تكون ناضجة وممتلئة وخالية من الروائح الغريبة.

- ألا تزيد بقايا المبيدات على الحدَ المسموح به في المواصفة القياسية اليمنية المعتمدة رقم (476).
- ألا تزيد حدود المستويات الإشعاعية على الحدَ المسموح به في المواصفة القياسية اليمنية المعتمدة رقم (664).
- ألا تزيد حدود التوكسينات على الحدود المسموح بها في المواصفات القياسية التي تعتمدها الهيئة.
- أن تستوفي متطلبات الجودة الموضحة بالجدول أدناه:

م	المتطلبات	الوحدة	الدرجة 1	الدرجة 2	الدرجة 3
1	الشوائب الكلية (حد أقصى)	٪	4	12	12
2	الحبوب المكسورة والضامرة (حد أقصى)	٪	2.5	5	5
3	الحبوب التالفة (حد أقصى)	٪	2	3	3
4	الحبوب التالفة بالحرارة (حد أقصى)	٪	0.2	1	1
5	الحبوب غير الناضجة (حد أقصى)	٪	1	5	5
6	الحبوب الغريبة (حد أقصى)	٪	1	2	5
7	الحبوب الأخرى (حد أقصى)	٪	1	3	5
8	الحبوب الضارة أو السامة (حد أقصى)	٪	0.1	0.1	0.1
9	الحبوب المصابة بالأرجوت (حد أقصى)	٪	0.02	0.05	0.05
10	اختبار الوزن (حد أدنى)	كجم/ هكتولتر	76	67	67
11	وزن الألف حبة (حد أدنى)	غرام	35	30	25
12	رقم السقوط (حد أدنى)	ثانية	250	200	200
13	نسبة الرطوبة (حد أقصى)	٪	12	12	12
14	نسبة البروتين (ن*+5.7) (حد أدنى)	٪	13	11	7
15	نسبة الرماد الكلي (حد أقصى)	٪	2	3	3
16	نسبة الأسوداد الفطري (حد أقصى)	٪	0.5	3	3
17	نسبة الأسوداد السطحي (حد أقصى)	٪	10	35	35

* ن : كمية النتروجين بالغرام

التعبئة والنقل والتخزين للحبوب:

- يجب أن تعبأ الحبوب في عبوات جديدة ونظيفة ومناسبة وقليلة النفاذ للرطوبة وموحدة الحجم والوزن.
- يجب أن توفر العبوات الوقاية اللازمة للقمح من الحشرات والتلوث.
- يسمح بتعبئة حبوب سائبة.
- يجب أن تكون طرق النقل ملائمة بحيث تقي القمح من التغيرات الجوية أو الإصابة بالحشرات والقوارض أو التلوث.
- يجب ألا يكون قد سبق استخدام وسيلة النقل في نقل مبيدات حشرية أو فطرية أو أية مواد سامة أو ضارة.
- يجب أن يتم التخزين وفقاً للمواصفات القياسية المعتمدة الخاصة بـ "تخزين الحبوب والبقول".

مواصفة تخزين الحبوب (مكافحة الآفات) :

يعتبر تخزين الحبوب مهم جداً لأن جودة ونوعية الخبز الناتج تتوقف على طبيعة وظروف التخزين للحبوب أو الدقيق حيث أن الحبوب يمكن أن تصاب بعدة آفات مختلفة مثل:

أ. آفات فقارية (كالطيور، الجرذان، الفئران والقوارض الأخرى):

حيث تؤدي مثل هذه الآفات إلى تلوث أو فساد للحبوب أو فقد في الكتلة أو انخفاض الجودة.

ب. آفات لافقارية (كحشرات التخزين والحلم):

ويتأثر نشاط مثل هذه الآفات بعدة عوامل مثل (درجة الحرارة، محتويات الرطوبة بالحبوب، الرطوبة النسبية للجو وطبيعة الحبوب).

ولمنع ومكافحة هذه الآفات، يتم مراعاة الآتي:

- الاهتمام بالنواحي الصحية وإحكام غلق المخازن لمنع دخول الآفات الفقارية مع إمكانية استخدام طعوم مانعة للتخثر (مثل الورفرين) أو السموم أو بالتبخير بالغاز.

- منع الآفات وصدها وذلك بتهيئة جو غير ملائم لتكاثرها واجراء معاملات بعدة طرق.
- المكافحة بطرق عامة وميكانيكية وطبيعية وحيوية وكيماوية.

- **مواصفة خواص ومتطلبات دقيق القمح (الطحين):**
  - أن يكون ناتجاً من طحن حبوب قمح تامة النضج سليمة نظيفة خالية من بذور الحشائش والنباتات الأخرى.
  - لا يجوز مزج دقيق القمح بأي دقيق حبوب أخرى.
  - يكون خالياً من الشوائب والمواد الغريبة خلاف مكونات حبوب القمح الطبيعية.
  - يكون خالياً من الحشرات الحية والميتة بأطوارها المختلفة وأجزائها وافرازاتها وكذلك بقايا القوارض والطفيليات والفطريات وسمومها وخاصة الأرجوت والميكروبات المرضية والمواد الضارة الأخرى.
  - أن تكون بقايا المبيدات الحشرية أو الفطرية - إن وجدت - بالطحين غير ضارة بالصحة العامة ولا تزيد نسبتها عن المسموح به عالمياً.
  - أن يكون محتفظاً بخواصه الطبيعية "اللون والرائحة" وخالياً من التزنخ والروائح الغريبة والتعفن والمرارة ومتجانس اللون وخالياً من التكتل.
  - لا يجوز إضافة أي مادة ملونة للدقيق ولو كانت صالحة للاستهلاك البشري.
  - لا تزيد نسبة الرطوبة على 14٪ بالوزن.
  - لا تزيد نسبة الحموضة على 0.2٪ (كحمض لاكتيك كمدة جافة).
  - الحد الأقصى لنسبة الرماد الكلي (0.5-1.80)٪ بحسب نسبة الاستخراج (45-100)٪.
  - الحد الأقصى لنسبة الرماد غير الذائب في الحمض (0.08-0.40) ٪ بحسب نسبة الاستخراج (45-100)٪.
  - الحد الأقصى لنسبة الألياف (0.16-3.0)٪ بحسب نسبة الاستخراج (45-100)٪.
  - الحد الأدنى لنسبة البروتين الخام (9-13)٪ بحسب نسبة الاستخراج (45-100)٪.

تعبئة ونقل وتخزين الدقيق :

- يجب أن يعبأ طحين الدقيق في عبوات نظيفة صحية ومناسبة قادرة على حمايته من التلوث.
- لا يجوز استخدام أي عبوة سبق استخدامها في تعبئة الطحين أو غيره.
- لا يجوز استخدام أكياس الخيش.
- أن تكون وسائل النقل مجهزة وتمنع تعرضه لأية ظروف تغير من صفاته وتمنع إصابته بالحشرات والقوارض والتلوث.
- أن تكون وسائل النقل نظيفة ولم تستخدم في نقل المبيدات أو المواد السامة أو الضارة.
- أن يخزن في مخازن نظيفة وجافة وجيدة التهوية وسليمة مع توفير متطلبات الوقاية.
- أن تكون المخازن بعيدة عن مخازن المبيدات أو الأسمدة أو أية مواد ضارة وذات روائح نفاذة.

وقبل استعراض شروط ومتطلبات مواصفة الخبز المصنّع، لابد من الإشارة إلى أهمية متطلبات وشروط المواصفات الأخرى التي لها علاقة بصناعة الخبز وخاصة القواعد والشروط الصحية التي يجب أن تتحقق في مكان وموقع طحن الحبوب وكذا للأفران والمخابز والمعامل والمطابخ عند إنتاج الخبز سواء من حيث الموقع البيئي وظروف الإنتاج أو العاملين أو الأدوات والمعدات المستخدمة، وكذا مياه الشرب المستخدمة في إنتاج الخبز والملح المستخدم وأية مواد مضافة مثل (المحسنات، الخميرة، السكر، الزيوت والدهون، الحليب ... الخ) بحيث يجب أن تتوفر فيها كافة المتطلبات (صحياً ونوعياً وجودة).

مواصفة متطلبات وشروط الخبز المصنع من دقيق القمح بأنواعه :

قبل ذكر الاشتراطات القياسية للخبز بأنواعه، نتعرف أولاً على بعض التعريفات المتعلقة بالخبز وأنواعه بحسب تعريفات المواصفة القياسية اليمنية.

خبز القمح : ناتج عن خلط القمح والماء وملح الطعام والخميرة أو أي وسط مخمر - وقد يضاف إليه واحد أو أكثر من المواد المدعمة الاختيارية والمحسنات ومثبطات الفطر المناسبة- والتي تم عجنها وتخميرها جيداً وخبزها عند درجة حرارة مناسبة.

قشرة الخبز: السطح الخارجي لرغيف الخبز، ويشمل كل الأجزاء الجافة البنية المتكونة أثناء الخبز.

لباب الخبز: رغيف الخبز بعد نزع قشرته.

الخبز الفرنسي: خبز قمح ذو قشرة خارجية رقيقة ولبَ طري ذو قوام إسفنجي ومقطعه نصف أسطواني.

الخبز الشرائح: خبز قمح ذو شكل مستطيل وقشرة خارجية رقيقة ولبَ طري ذو قوام إسفنجي.

الخبز المفرود: خبز قمح ذو شكل دائري مكون من طبقتين متلاحمتي الأطراف مع فراغ في الوسط.

الخبز التميس: خبز قمح ذو شكل دائري مكون من طبقتين متلاحمتين مع وجود فجوات في السطح العلوي لها.

أهم الاشتراطات والمتطلبات لخبز القمح :

متطلبات عامة:

- أن يكون الخبز المنتج خالياً خلواً تاماً من منتجات الخنزير أو مشتقاته.
- أن يكون الماء المستخدم في صناعة الخبز مطابقاً للمواصفة القياسية اليمنية رقم (109) "مياه الشرب العامة".
- أن يكون ملح الطعام المستخدم في صناعة الخبز مطابقاً للمواصفة القياسية اليمنية رقم (36) "ملح الطعام".
- أن يتم الإنتاج وفقاً للشروط الصحية الواردة في المواصفة القياسية اليمنية رقم (1) "القواعد العامة لشؤون صحة الأغذية".
- أن تكون الخميرة المستخدمة في صناعة الخبز محفوظة في مكان بارد بعيداً عن مصادر التلوث ومن سلالة نقية من جنس ساكروميسيس

سيرفيسيا أو جنس كانديدا يوتيليس أو خليط منهما وخالية من الشوائب.

- أن يكون خالياً من المواد المضافة ما عدا المسموح به في المواصفة.
- أن يكون خالياً من الزيوت المعدنية.
- أن يكون خالياً من التكتل والشقوق وكتل الدقيق أو الملح التي تدل على عدم الخلط الجيد لمكونات العجين.
- أن يكون خالياً من الأحياء الدقيقة القادرة على النمو عند درجة حرارة الغرفة.
- أن يكون خالياً من الجراثيم المسببة للفساد والفطريات أو إفرازاتها.
- أن لا يحتوي على أي مواد ناتجة من الأحياء الدقيقة بكميات قد تسبب ضرراً على الصحة.
- أن يكون خالياً من أي نوع من الدقيق غير دقيق القمح.
- أن يكون خالياً من المواد الغريبة والأتربة والرمال والحشرات بأنواعها أو أجزائها وإفرازاتها وبويضاتها.
- أن يكون خالياً من الطعم المر أو أي طعم أو رائحة غريبة.
- أن يكون خالياً من أي أجزاء محروقة.
- أن تكون قشرة الخبز متماثلة ومتجانسة في اللون وخالية من التجعدات.
- أن تكون المواد الدهنية في حالة إضافتها خالية تماماً من التزنخ.

الخبز الفرنسي والشرائح:

- أن يكون الدقيق المستخدم مطابقاً للمواصفة القياسية اليمنية رقم (51) "دقيق القمح"، وألا تزيد نسبة استخلاصه على 75٪.
- أن يكون ذا قشرة خارجية رقيقة ولب طري ذي قوام أسفنجي.
- أن يكون المقطع العرضي للبَ الخبز ناعماً وأسفنجياً مع وجود فجوات صغيرة ومتجانسة.
- ألا تزيد نسبة الرطوبة على 32٪ في الخبز الفرنسي وألا تزيد على 35٪ في خبز الشرائح.

- ألا تقل نسبة البروتين عن 11٪ مقدرة على أساس الوزن الجاف.
- ألا تزيد نسبة الرماد الكلي على 1٪ مقدرة على أساس الوزن الجاف.
- ألا تزيد نسبة الألياف الخام على 0.6٪ مقدرة على أساس الوزن الجاف.
- ألا تزيد نسبة ملح الطعام على 1٪ مقدرة على أساس الوزن الجاف.
- يسمح أن يضاف إلى دقيق القمح المستخدم واحد أو أكثر من المواد المحسنة والمبيّضة المذكورة بالمواصفة.
- يسمح باستعمال دقيق القمح المدعم المطابق للمواصفة القياسية التي تعتمدها الهيئة.

الخبز المفرود والتميس:

- أن يكون الدقيق المستخدم مطابقاً للمواصفة القياسية اليمنية رقم (51) "دقيق القمح" والتي لا تزيد نسبة استخلاصه على 85٪.
- يجب أن يتوافر في الخبز المفرود والتميس المتطلبات الكيميائية المذكورة في الخبز الفرنسي ماعدا الآتي:
  - ألا تزيد نسبة الرطوبة على 30٪ في الخبز المفرود على 32٪ في الخبز التميس.
  - ألا تقل نسبة البروتين الرطوبة على 12٪ مقدرة على أساس الوزن الجاف.
  - ألا تزيد نسبة الرماد الكلي على 1.5٪ مقدرة على أساس الوزن الجاف.
  - ألا تزيد نسبة الألياف الخام على 1٪ مقدرة على أساس الوزن الجاف.

الخبـــز البـــرّ:

- أن يكون الدقيق المستخدم مطابقاً للمواصفة القياسية اليمنية رقم (51) "دقيق القمح" وألا تزيد نسبة استخلاصه على 95٪.
- يجب أن يتوفر في الخبز البر جميع المتطلبات الكيميائية المذكورة في الخبز المفرود والخبز التميس ما عدا ما يخص نسبة البروتين والرماد الكلي والألياف الخام على النحو التالي:
- ألا تقل نسبة البروتين عن 12.5٪ مقدرة على أساس الوزن الجاف.
- ألا تزيد نسبة الرماد الكلي على 2٪ مقدرة على أساس الوزن الجاف.
- ألا تزيد نسبة الألياف الخام على 2.7٪ مقدرة على أساس الوزن الجاف.

- **التعبئة والنقل للخبز:**
  - يجب أن يترك الخبز ليبرد إلى درجة حرارة الغرفة العادية قبل التعبئة.
  - أن يعبأ ويغلف الخبز في أكياس من عديد الاثيلين أو أكياس ورقية.
  - أن تكون أكياس التعبئة نظيفة وجافة ولم يسبق استخدامها ولا تؤثر على خواص الخبز.
  - يجب أن تكون وسائل النقل بطريقة تحافظ على خواص الخبز الطبيعية وتحمي الخبز من التلوث والإصابات القشرية ومهاجمة القوارض وألا يكون قد سبق استخدامها في نقل المبيدات الحشرية أو الفطرية أو أي مواد سامة أو ضارة.

أهمية المواصفات القياسية لمدخلات ومنتجات الخبز في تحسين الجودة والنوعية :

مما سبق، ومن خلال استعراض بعض المواصفات القياسية وأهم شروطها، يتضح جلياً بأنه كلما كان الاهتمام والتحري والدقة في تطبيق شروط المواصفات لهذه المدخلات أو التطبيق أثناء إنتاج الخبز، كلما كانت نوعية وجود الخبز الناتج أفضل وذات قيمة غذائية مفيدة وصحية.

ولا يتم ذلك إلا من خلال تطبيق عناصر الجودة وضبط ورقابة الجودة عند إنتاج وصناعة الخبز في كافة المراحل والخطوات التصنيعية.

ومن هذا المنطلق، ولأهمية هذه المواصفات، وكون الخبز هو الغذاء الرئيسي للناس بكافة شرائحهم ولا يستغني عنه أحد، فإن الهيئة عازمة على الاستمرار في الاهتمام بهذه الجوانب من حيث تحديث المواصفات القياسية التي سبق إصدارها بما يتلاءم مع التطورات الحديثة، مع الأخذ بالاعتبار آراء الجهات ذات العلاقة والقرارات والتوصيات ذات الصلة وبحيث يساهم في إيجاد غذاء متوازن مفيد صحي للإنسان دون أن يسبب أي ضرر عليه.

كما أن الهيئة ومن خلال خطتها للمرحلة المقبلة، ستقوم بإعداد واصدار واعتماد مواصفات أخرى مكملة أو جديدة تتعلق بهذا الموضوع والتي منها مواصفة خاصة بالخبز الأسمر ومواصفة خاصة بنخالة القمح، ومواصفة خاصة بدقيق القمح المدعم والمدعم العامل .. الخ.

خاتمة وتوصيات :

قبل الختام، أشير إلى أنه من المفيد حقاً القيام بتنظيم مثل هذه الندوات العلمية التي ستحقق بلا شك نتائج إيجابية والخروج برؤية مشتركة وموحدة ونقاط بسيطة على هيئة توصيات ومقترحات موجزة تلخص كافة الأوراق. والأفضل والأجمل من ذلك هو أهمية متابعة تنفيذها أولاً بأول ومحاولة وضع الحلول لأي عراقيل تقف عثرة أمام تنفيذها. لذلك، سأكتفي بذكر بعض التوصيات التي تهم هذه الورقة إلى جانب الأوراق المقدمة إلى هذه الندوة كالتالي :

- أهمية توفر واستمرار الوعي لدى المجتمع بكافة شرائحه حول أهمية الخبز ومدخلاته وفقاً لمتطلبات وشروط المواصفات القياسية.
- ضرورة التزام المستوردين لمدخلات الخبز وخاصة (الحبوب والدقيق) بالمواصفات القياسية المعتمدة لهذه المواد حمايةً لأنفسهم ولمجتمعهم وبلادهم.
- ضرورة التزام المصنعين المنتجين للدقيق والخبز ومنتجاته بتطبيق المواصفات القياسية المعتمدة ذات الصلة بها.
- تشديد عملية الرقابة على الخبز ومدخلاته وعلى الصوامع والمطاحن والمخازن والأفران والمخابز وبحيث لا تقتصر على الجهات المختصة وانما بمشاركة واهتمام كافة الجهات والأفراد والمواطنين والمنظمات والجمعيات وكذا وسائل الإعلام المختلفة.
- أهمية مشاركة وسائل الإعلام المقروءة والمسموعة والصحافة الرسمية والأهلية والحزبية وقيامها بدور فعال في التوعية والتثقيف المستمر.
- ضرورة تكاتف الجهود والتعاون والتنسيق فيما بين كل الجهات (رسمية أو غير رسمية) كون ذلك يخدم العمل التكاملي وبما ينفع ويفيد الوطن والمواطنين.

دور جمعيات أصحاب المخابز في تطوير صناعة الخبز في اليمن

صالح محمد علي الجعدلي
لجنة متابعة الأفران، صنعاء

الملخـــص :

خلصت المداخلة إلى الهموم التي يواجهها أصحاب المخابز والمعوقات التي أدت إلى تدني جودة الخبز، أهمها ضعف مراقبة الجهات الرسمية في الدولة للمواد الأساسية في هذه الصناعة وهي القمح ومشتقاته (الدقيق المستورد) والارتفاع المتواصل لأسعار الدقيق حيث كان ثمن الكيس الواحد (50 كجم) بسعر 800 ريال وأرتفع سعر الكيس ليصل إلى 2800 ريال تقريباً مع ثبات سعر الخبز. جعل ذلك أصحاب المخابز يضطرون إلى تخفيض الوزن خاصة مع ارتفاع المدخلات الأخرى مثل الكهرباء والمياه وقطع الغيار. وقد وضعت المداخلة جملة من الاقتراحات للمساهمة في تطوير هذه الصناعة ومن أهمها ضرورة إنشاء جمعية لأصحاب المخابز تسهم في تذليل المصاعب التي تواجههم وتوفير مدخلات الإنتاج بأسعار مناسبة وجودة عالية للحصول على منتجات خبز ذات جودة عالية وكذا الإشارة إلى ضرورة إنشاء معهد مهني في مجال صناعة الخبز لتطوير مدارك العمالة في هذا المجال الهام.

مقدمـــــة :

يعتبر الخبز من المكونات الهامة في الوجبات الغذائية اليومية في اليمن وفي العالم العربي وكذلك المصدر الرئيسي للطاقة. وإلى حد ما، فالخبز أيضاً مصدر معقول للبروتينيات والأملاح المعدنية والفيتامين والألياف النباتية وذلك بكميات زهيده بالمقارنه مع المصادر الاخرى. ومن هنا تبرز أهمية ضبط جودة هذا الغذاء الرئيسي اليومي ولكن هناك أسباب ومعوقات تجعل الخبازين يقللون من جودة هذا المنتج للأسباب التالية:

- ضعف مراقبة الجهات الرسمية في الدولة وجهة الاختصاص للمواد الأساسية للصناعة وهي القمح ومشتقاته (الدقيق) المستوردة من الخارج من حيث جودتها ونظافتها من المواد الضارة بالانسان.
- ارتفاع أسعار الدقيق حيث كان في عام 1999م 800 ريال للكيس، وكان سعر الروتي 5 ريالات وبوزن 100 جرام تقريباً. وظل السعر ثابتاً إلا أن وزن الروتي قد انخفض كثير وربما إلى النصف وربما يعود ذلك إلى ارتفاع كيس الدقيق (بلغ 2800 ريال حالياً) وبزيادة ثلاثة أضعاف ونصف عما كان عليه في عام 1999م. وهذا يؤدي إلى تدني جودة الخبز بسبب عدم إنصاف الخبازين لتسعيرة الخبز.
- ارتفاع أسعار المواد الأخرى مثل الكهرباء والمياه وقطع غيار الأفران وارتفاع الدولار والجرعات المستمرة.
- تدني كفاءة العمالة في هذه الصناعة لعدم وجود معاهد مهنية متخصصة في هذا المجال الحيوي الهام والتي يمكن من خلاله تدريب العمالة لرفع كفاءتهم العملية.
- تدني جودة الدقيق المتداول في السوق والناتج من المطاحن المحلية واختلاف خواصه من دفعة لأخرى مما يؤدي إلى تدني الجودة وأحياناً تعرَض الخباز للخسائر نتيجة التقدير الخاطئ الذي قد يحدث أثناء عملية الإنتاج.

يتميز الوضع الراهن بعدم وجود ترابط تعاوني بين الخبازين عن طريق جمعيات تعاونية استهلاكية أو غيرها ، علماً أن للجمعية فوائد ومزايا عديدة نذكر منها التالي:

- وجود جهة وناطق رسمي يقوم بدعامة مصالح الخبازين وحل المشاكل التي يواجهونها وبالتالي رفع الروح المعنوية عند الخبازين مما يؤدي إلى تطوير صناعة الخبز.
- إيجاد تكامل وترابط اجتماعي واقتصادي بين الخبازين من أجل الشعور بالاستقرار والأمان وانعكاس هذا الشعور يؤدي الى زيادة الثقة في النفس وبالتالي المقدرة على العطاء والجودة.
- الاستفادة من التنافس التجاري بين مصانع الغلال والجهات ذات الصلة بالخبازين والتي بدورها تلعب دوراً كبيراً في الشراء بالنيابة عن الخبازين وبكميات كبيرة تعطي أفضلية في التفاوض على الأسعار وعلى شروط البيع الأخرى وكفاءة الشراء مما سيؤدي إلى تخفيض تكاليف انتاج الخبز.
- وجود جمعية رسمية للخبازين على مستوى اليمن تعطي الفرصة للاحتكاك بالمنظمات الدولية وجمعيات الخبازين الدولية والحصول على المساعدات والاستشارات الفنية والدورات التعليمية والندوات والمؤتمرات وكذلك فهي الجهة المسئولة عن الخبازين.

الحلول المقترحة لمساهمة أصحاب المخابز في تطوير هذه الصناعة:

1- المراقبة المستمرة للقمح ومشتقاته (الدقيق) من جهات الاختصاص في الدولة عند الاستيراد والطحن للحصول على دقيق ذات جودة عالية لصناعة الخبز.

2- وجود ناطق رسمي للخبازين ومن يمثلهم أمام الدولة وغيرها من المنظمات وتتمثل في إنشاء جمعية تعاونية أو إحياء الجمعية السابقة.

3- ضرورة إنشاء معهد مهني في مجال صناعة الخبز لتطوير مدارك العمالة في هذا المجال الهام.

4- خلق روح الإبداع والتنافس بين الخبازين من خلال تشجيعهم وتكريم أفضل المخابز في مثل هذه الندوات والمناسبات.

5- التنافس الشريف بين الخبازين في جودة وصناعة الخبز.

6- التواصل المستمر بين الخبازين والتعاون بينهم وتبادل النصائح بعضهم لبعض.

وفي الأخير، نأمل أن تكون هذه الندوة بداية التواصل بين الجهات الرسمية والمنظمات والجمعيات العربية والغرفة التجارية وبين الخبازين.

الدور الرقابي لجمعيات حماية المستهلك على نوعية الخبز المتداول في اليمن

م . عبدالله عبادي
الجمعية اليمنية لحماية المستهلك، صنعاء

الملخـــص :

أبرزت الورقة النشأة والتأسيس والأهداف للجمعية والتي تكمن في نشر الثقافة الاستهلاكية بين عموم المستهلكين وتوعية المستهلك بحقوقه الأساسية والتحذير من المواد الاستهلاكية التي يمكن أن تسبب أضراراً صحية .

كما أشارت إلى أهم القضايا التي أثارتها الجمعية وسعت إلى حماية المستهلك من أضرارها وهي:

- قضية القمح الخاص ببرامج التغذية المقدمة كمعونات ومساعدات والذي أتضح عدم صلاحيته للاستهلاك الآدمي حيث تابعته الجمعية باهتمام بالغ منذ وصوله إلى البلاد.
- قضية محسنات الخبز الفرنسي المحتوي على مادة بروومات البوتاسيوم والذي تبنت الجمعية فحصه وتحليله وأثبتت احتوائه على المادة المذكورة أعلاه والتي لها أضرار صحية خطيرة على صحة المستهلك حيث سعت الجمعية بالتعاون مع الجهات التنفيذية المختصة بمصادرة ومنع تداوله أو استيراده
- قضية التلاعب بأسعار الدقيق وأوزان الرغيف.
- وخلصت الورقة إلى تقديم جملة من التوصيات التي تهدف جميعها إلى تطوير صناعة الخبز ذات الأهمية لكل مواطن يمني حتى يتمكن من الحصول على خبز ذو قيمة غذائية عالية وبسعر يتناسب مع الوزن والنوعية لقرص الخبز.

لمحة مختصرة عن الجمعية اليمنية لحماية المستهلك (التأسيس الأهمية والأهداف) :

تأسست الجمعية اليمنية لحماية المستهلك كمنظمة غير حكومية في 1997/9/20م بموجب التصريح رقم (17) لسنة 1997م وبمقتضى الدستور والقوانين النافذة والإعلان العالمي لحقوق الإنسان والعهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية واستناداً إلى قرار الأمم المتحدة رقم (39/248) الصادر بتاريخ 1985/4/9م بشأن المبادئ التوجيهية لحماية المستهلك القائمة على خلفية (دينية، إنسانية وأخلاقية).

وهي جمعية وطنية اجتماعية طوعيه ديمقراطية لها شخصية اعتبارية وذمة مالية مستقلة تخدم المستهلك أينما كان على أرض الوطن. وتضم الجمعية في عضويتها عدداً من المختصين والعاملين في حقول مختلفة (أكاديميين جامعيين، طب، زراعة، شريعة وقانون، كيمياء، صناعات غذائية، هندسة، اقتصاد، طب بيطري، إعلام وبيئة بالإضافة إلى آخرين من كافة شرائح المجتمع).

تساهم الجمعية في نشر الوعي الاستهلاكي بين أفراد المجتمع ودور الجمعية تكميلي لدور الأجهزة الحكومية في ظل استفحال ظواهر التهريب والتقليد والغش التجاري والإغراق واستهداف اقتصاديات الدول النامية ولتخفيف العبء على الأجهزة الحكومية والتقليل من الانعكاسات السلبية لبرامج الإصلاح المالي والإداري وفي ظل نفاذ اتفاقيات منظمة التجارة العالمية التي تقلص من تدخل الدول وفرض الحماية لمنتجاتها واقتصادها الوطني باعتبار ذلك مخالفاً للاتفاقيات. يأتي دور مؤسسات المجتمع المدني، ومنها الجمعية، التي تسعى جاهدة لتحقيق الأهداف والمهام التالية:

- تثقيف المستهلك والعمل على تنمية الوعي الاستهلاكي للسلع الأساسية والاستهلاكية ومدى ملاءمتها لصحته وسلامته.
- تأكيد جودة السلع وسلامتها الغذائية من خلال إجراء الفحوصات المختبرية بالتنسيق مع المؤسسات الحكومية والمختبرات العامة.

- السعي إلى إصدار التشريعات اللازمة لحماية المستهلك وصون حقوقه.
- إعداد الدراسات والبحوث المتعلقة بصحة وسلامة المستهلك والاقتصاد الوطني.
- مراقبة مطابقة السلع للمواصفات والمقاييس والتأكد من وضع المعلومات الصحيحة على بطاقة البيان.
- إعلام المستهلك بالسلع التي قد تتعرض للغش والتضليل والتقليد التجاري.
- تمثيل مصالح المستهلك.
- إقامة نسيج من علاقات التعاون مع المنظمات والاتحادات والجمعيات محلياً وعربياً ودولياً وبما يحقق أهداف الجمعية .

دور الجمعية في الرقابة على نوعية الخبز المتداول في اليمن :

القمح محصول من العائلة النجيلية الهامة اقتصادياً على المستوى العالمي. وفي اليمن، يكتسب القمح خصوصية وأهمية كبيرة كونه مكون أساسي لمعظم الوجبات الغذائية وبنسب استخدام مرتفعة لشريحة كبيرة من المجتمع لعوامل اقتصادية ولعدم إدراك للثقافة الاستهلاكية والتوازن الغذائي في كثير من الحالات، إلى جانب دخول مادة الدقيق في كثير من الأكلات الشعبية الخاصة بذوق المستهلك اليمني.

ولما سبق ذكره، إلى جانب حق المستهلك في حصوله على السلع الآمنة وحق الحياة في بيئة صحية وحق التعويض، تأتى أهمية تكثيف الجهود وتفعيل القوانين والمواصفات والمقاييس المعتمدة بعدم السماح باستيراد أو دخول أي قمح إلى أرض الوطن ما لم يكن مطابقاً للمواصفات لضمان حصول المستهلك على غذاء صحي وآمن. ويبدأ دور الجهات التنفيذية الرقابية منذ وصول السلعة إلى مداخل ومواني البلاد وحتى وصولها إلى المستهلك مروراً بعملية النقل والطحن والتخزين ومن ثم العرض والتصنيع والشروط الصحية الخاصة بالأفران والمخابز والعاملين فيها.

وما نراه ونلمسه كمستهلكين على أرض الواقع بحاجة إلى بذل المزيد من الجهود من كافة الأطراف المعنية المتمثلة بالتجار والجهات التنفيذية الرقابية ومن ثم المستهلك الذي يستطيع حماية نفسه بنفسه فيما لو وجد أي تلاعب أو تجاوزات وذلك من خلال توعيته بكل ما يتعلق بهذه السلع من مواصفات وشروط خاصة بالجودة أو الفساد وبيانات التعريف الخاصة بالسلعة وضرورة الإبلاغ للجهات المعنية بأي دقيق لمجرد الشك في صلاحيته أو تغير صفاته.

إن دور المستهلك هو دور وقائي تكميلي لدور الجهات الرقابية والتنفيذية في هذا المجال والكفيلة بردع كل من تسوّل له نفسه التلاعب بهذه السلعة الهامة والذي ينعكس تأثيره سلباً على صحة وسلامة المستهلك.

تشير إحصائيات شكاوى المستهلكين التي وصلت إلى الجمعية إضافة إلى تقارير الدائرة الفنية إلى أن قضايا الدقيق الملوث بالملوثات الميكروبية والحشرية في تراجع خاصة خلال السنوات من 2002م إلى 2004م. على عكس ذلك، هناك ارتفاع في معدل الشكاوى والمضبوطات من الدقيق الفاسد والملوث ميكروبياً وحشرياً، وسموم خطيرة مثل الافلاتوكسين خلال الفترة 1997- 2001م والتي تم بموجبها إتلاف كمية كبيرة منها بفضل تكاتف وتعاون الجهات الرسمية مع الجمعية على أعلى المستويات والتي سيأتي ذكرها لاحقاً.

إن حاضر ومستقبل صناعة الخبز في اليمن يتناسب تناسباً طردياً مع عملية التنمية والاقتصاد الوطني. بمعنى، كلما تحسنت صناعة الخبز كلما أثر ذلك إيجاباً على عملية التنمية والاقتصاد الوطني وتم تخفيف العبء على الدولة وعلى المواطن على حد سواء. إن غياب الضمير عند بعض الأشخاص من التجار وغيرهم، بالإضافة إلى عدم الوعي بالنتائج المترتبة على أي تجاوزات مرتبطة بصحة وسلامة المستهلك هي السبب الرئيس وراء عدم الارتقاء بصناعة الخبز حاضراً ومستقبلاً.

وما نأمل تحقيقه حاضراً هو إخضاع جميع الأصناف والأنواع من القمح والدقيق المستورد تحت أي مسمى كان، للمواصفات والمقاييس وضبط الجودة

وضرورة تواجد فروع للهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس مجهزة بأحدث الأجهزة والكوادر الفنية ذات الكفاءة في جميع المداخل والموانئ الجمركية في عموم الجمهورية والقيام بدورهم الرقابي على مطاحن وصوامع الغلال للحدّ من التجاوزات التي تحصل أثناء عملية الطحن والتبييض.

إن فصل الردة أو النخالة التي ثبت أهميتها الغذائية لاحتوائها على العناصر الغذائية والفيتامينات والحديد الذي نحن بأمس الحاجة إليه في ظل عوز الحديد وفقر الدم لكثير من عامة الشعب والذي ثبت قيام بعض المطاحن بفصل النخالة وتصديرها مرة أخرى بغرض الكسب المادي وحرمان المستهلك اليمني من فوائدها.

أهم القضايا التي أثارتها الجمعية وسعت إلى حماية المستهلك من أضرارها :

دقيق القمح :

- بعد حوالي أسبوعين من تأسيس الجمعية، تم إيقاف بيع كمية (37500) كيس قمح فاسد وغير صالح للاستهلاك الآدمي والتي تم نقلها من المكلا إلى محافظة ذمار بغرض تسويقها للاستهلاك وصدر حكم قضائي بإتلافها.
- قضية الدقيق المقدم معونة من برنامج الغذاء العالمي برنامج (SEC416)، كشفت الجمعية عن وصول كمية (2500 طن) من القمح الفاسد إلى محافظة حضرموت تم تعريفها في ميناء المكلا . حيث قام فرع الجمعية بتوجيه مذكرة بهذا الشان إلى محافظ المحافظة والنيابة لاتخاذ الإجراءات اللازمة قبل توزيعها إلى الأسواق.
- إيقاف تفريغ الدقيق في جمرك المخاء لكمية 10 ألف طن من الدقيق الفاسد من المساعدات الأمريكية.
- كشفت الجمعية عن عدد (61 ألف كيس) من الدقيق الفاسد تم ضبطها في مخازن مكتبي الصحة والتربية بتعز، وهي عبارة عن مساعدة من برنامج الغذاء العالمي لغرض توزيعها على الطلاب والمرافق الصحية بالمحافظة.

- كشفت الجمعية النقاب عن تفريغ ودفن كمية (23.200 كيس) من القمح التالف بجانب محطة المخا الكهربائية.
- شاركت الجمعية مع لجنة التجارة والصناعة في مجلس النواب في النقاش حول الجوانب المتعلقة بالدقيق التالف المقدم لبلادنا كمعونة من الولايات المتحدة الأمريكية حيث أظهر تقرير اللجنة أن كمية القمح التالف غير الصالحة للاستهلاك بلغت (350.359 كيس).

ومن خلال محاضر الإتلاف التي تسلمتها اللجنة تبين إتلاف كميات من الدقيق في عدد من المحافظات وفي تواريخ متفاوتة، مما يوحي بانتشار الكميات في أنحاء الجمهورية. وقد بلغت كمية الدقيق الذي تم إتلافه (47035 كيس) موزعة كما يلي:

- محافظة حضرموت: تم إتلاف (17326 كيس) بتاريخ 2000/2/12م.
- محافظة المحويت: تم إتلاف (1520 كيس) بتاريخ 2000/7/12م
- محافظة حجة: تم إتلاف (1517 كيس) بتاريخ 2000/4/26م
- محافظة صنعاء: تم إتلاف (7195 كيس) خلال الفترة من 5-21 /2000/7م.
- محافظة الحديدة: تم إتلاف (15460 كيس) بتاريخ 2000/7/1م .
- محافظة صعدة: تم إتلاف (436 كيس) بتاريخ 9-2000/7/13م.
- محافظ ذمار: تم إتلاف 1991 كيس خلال الفترة 15-2000/7/16م.

وأشارت اللجنة في ختام تقريرها إلى أن هذا الموضوع يمثل حالة من التقصير في حقوق المستهلك اليمني، ويوحي بتهاون الجهات المختصة والمسؤولة التي كان ينبغي عليها أن تراعي حساسية مثل هذه التجاوزات التي تؤثر بشكل مباشر بصحة وسلامة المستهلك.

- **ثانياً : محسنات الخبز الفرنسي (عام 1998م):**

لعل من أبرز القضايا التي تبنتها الجمعية انطلاقاً من أهدافها في مراقبة جودة السلع ومدى مطابقتها للمواصفات، كان للجمعية وقفة هامة مع واحدة من أهم

القضايا وهي قضية محسنات الخبز الأفرنجي (الخبز الفرنسي "الصامولي" وخبز القوالب)، وهي مادة تضاف لتحسين الخبز(الروتي الفرنسي). وبمجرد شك الجمعية بمكونات هذه المادة، قامت بأخذ عينات من جميع الأصناف والماركات الخاصة بهذه المادة. وقد تبين من خلال الفحص المختبري، أن نوعية من الماركات التي تم إخضاعها للفحص تحتوي على مادة برومات البوتاسيوم التي كانت تستخدم لتحسين الخبز وتم منعها بعد تطور علم السموم. حيث أظهرت الدراسات أن تناول برومات البوتاسيوم عن طريق الفم لفترة طويلة يؤدي إلى:

- أورام سرطانية في خلايا الجهاز البولي.
- أورام سرطانية في الغدد الدرقية.
- فشل الغدد النخامية بالقيام بوظائفها.

وبناءً على ذلك، اعتبرت مادة برومات البوتاسيوم مادة مسرطنة، ومنع استخدامها بأي نسبة كانت، ويفضل أن يوجد بديل لمحسن الخبز لا يحتوي على البرومات وفقاً للتقرير رقم (39) لسنة 1992م الصادر عن منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة الدولية (الفاو) الخاص بمنع استخدام هذه المادة في المحسن المستخدم لتحضير الخبز الفرنسي.

الإجراءات التي اتخذتها الجمعية :

باعتبار أن الجمعية منظمة غير حكومية لا تمتلك الحق التنفيذي، قامت الجمعية بمخاطبة الجهات الرسمية في الدولة والمتمثلة بوزارة الإسكان والتخطيط الحضري في حينها من أجل سرعة سحب ومصادرة المحسنات التي ثبت احتوائها على المادة المذكورة من الأسواق والمخابز، ومنع استيرادها حفاظاً على صحة المستهلك وسلامته. وقد تفاعلت جميع الجهات مع هذه القضية، وتم تشكيل لجان من هذه الجهات في جميع محافظات الجمهورية للنزول الميداني إلى الأسواق والمخابز ومصادرة الكميات.

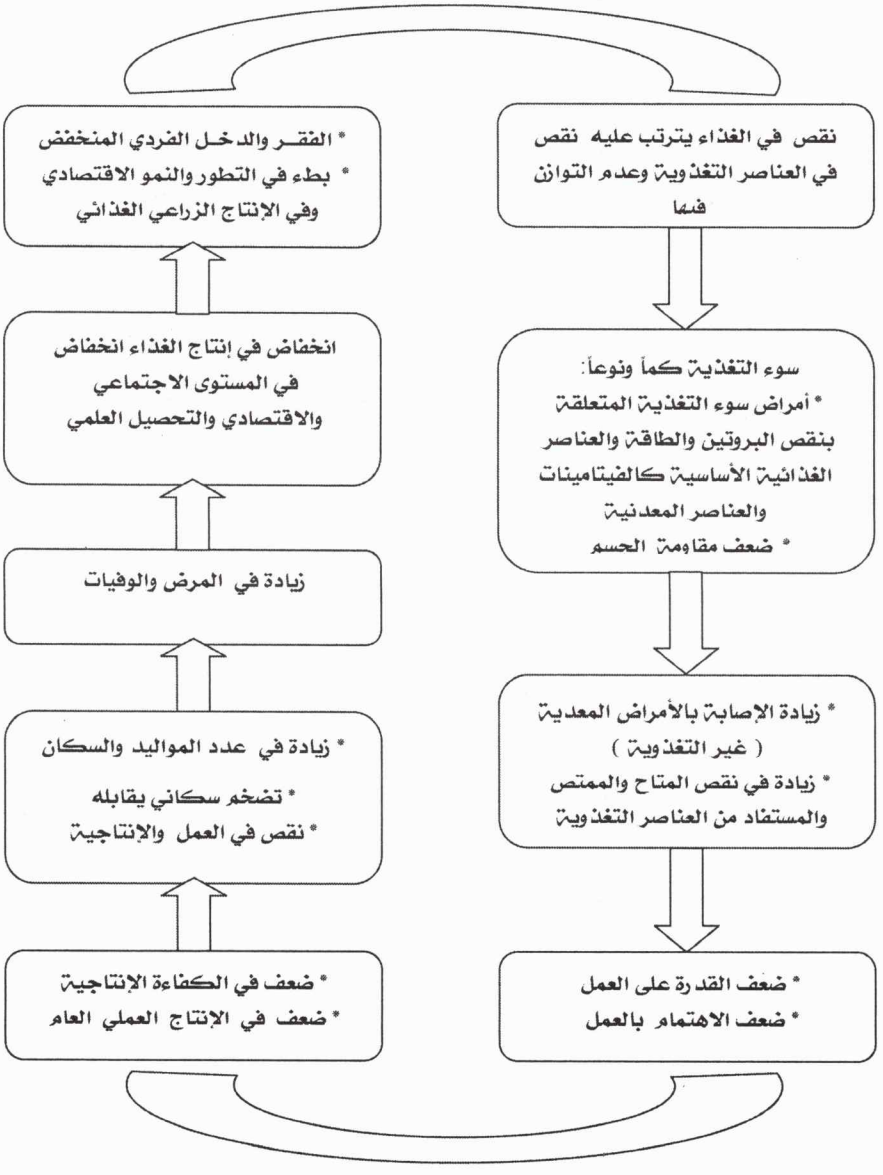
وخلال الأيام القادمة، ستقوم الجمعية بأخذ عينات من المحسنات الموجودة والمستخدمة في المخابز لإعادة فحصها والتأكد من مدى صلاحياتها وخلوها من بروميات البوتاسيوم خاصة وأن مثل هذه السلعة في المخابز تستخدم بعيداً عن أنظار المستهلكين، والعملية تخضع لضمير أصحاب المخابز والجهات المسئولة عن الرقابة.

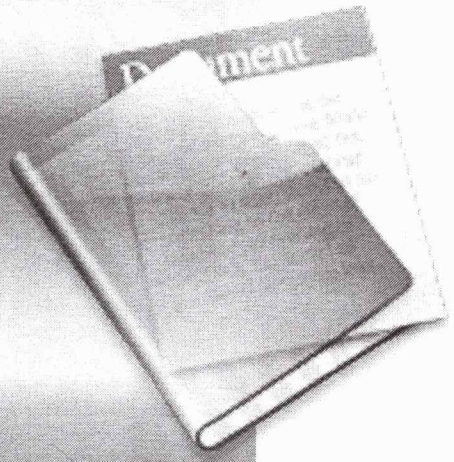
التوصيات والمقترحات :

1. تفعيل دور الهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس للقيام بالرقابة الدائمة على القمح أو الدقيق المستورد بما يحول دون دخول أي سلعة ما لم تكن مطابقة للمواصفات القياسية المعتمدة.
2. التزام شركات المطاحن وصوامع الغلال بالاشتراطات القياسية اليمنية المتعلقة بدقيق القمح والطحين المعدَ للاستهلاك الآدمي والمواصفات الخاصة بالاستخلاص والتعبئة والبيانات الإيضاحية للعبوات وسلامة النقل والتخزين.
3. ضرورة إنشاء فروع للهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس في جميع الموانئ والمداخل الجمركية المختلفة مدعومة بالأجهزة والمتطلبات الفنية مع الكادر المتخصص.
4. تفعيل قانون الرقابة على الأغذية ولائحة الاشتراطات الصحية للمنتجات ذات العلاقة (معامل وأفران ومخابز عادية)، وتعزيز الرقابة على طرق العرض والتخزين للدقيق المعدَ للاستهلاك الآدمي.
5. ضرورة قيام الجهات الحكومية المعنية بتحديد الأوزان لأنواع الخبز للحدَ من التلاعب بأحجام وأوزان الخبز.
6. الاهتمام بإنتاج الخبز الأسمر المحتوي على النخالة لما لها من فوائد صحية وغذائية.

7. التوعية الاستهلاكية عبر الوسائل الإعلامية المختلفة (المقروءة، والمسموعة والمرئية) حتى يصبح المستهلك قادراً على حماية نفسه من خلال السلوك الاستهلاكي والتغذية المتزنة للوقاية مما قد يتعرض له من غش وتضليل.
8. دعم زراعة القمح والحبوب في اليمن وتطويرها علمياً وتقنياً.
9. على الجامعات ومراكز البحوث العلمية توجيه عناية أكبر للقطاع الزراعي للحبوب وخاصة لاستنباط بذور محسنة وملائمة التربة والمناخ وأساليب رفع الإنتاجية وللحدَ من الفاقد من الحبوب خلال الحصاد وما بعد الحصاد.
10. السعي لإيجاد رغيف قياسي بتحديد حجم ووزن الرغيف الأكثر قبولاً للاستهلاك والارتقاء بجودته بهدف الحدَ من الهدر سواءً في العمليات الإنتاجية أو عند الاستهلاك.
11. إعداد دورات تدريبية وتنشيطية للكوادر العاملة في إنتاج الرغيف من أجل رفع القدرة الإنتاجية والعمل على إقامة المعارض النوعية المتخصصة بهدف إطلاع العاملين على التجارب العربية والعالمية لصناعة الخبز.
12. العمل على إنشاء بنك للمعلومات العلمية والتقنية والاقتصادية لصناعة الحبوب وخاصة القمح ورغيف الخبز، يهدف إلى خدمة كافة ذوي العلاقة للإطلاع على تطورات إنتاج وصناعة الحبوب.
13. العمل على إيجاد حوافز مادية لتشجيع البحوث العلمية الهادفة إلى تطوير رغيف الخبز من مختلف النواحي.
14. تشجيع وتنمية دور الجمعيات التعاونية الإنتاجية والخدمية لقطاع إنتاج الحبوب وصناعة رغيف الخبز.

علاقة سوء التغذية بالنمو





وقائع الندوة

وقائع الندوة

المقدمة :

خرج المؤتمر العربي الأول لصناعة الحبوب الذي أنعقد في المملكة الأردنية الهاشمية – عمّان عام 1984 م بأهم توصية وهي اعتبار يوم السادس عشر من يوليو من كل عام يوماً للرغيف العربي. حيث قرر المجتمعون أن يُحتفى بهذا اليوم في الأقطار العربية من أجل أن تكون المواد الداخلة في تصنيع الخبز عربية لإنتاج خبز عربي صحي وذو قيمة غذائية عالية للمستهلك العربي في كافة الأقطار العربية من المحيط إلى الخليج.

وبعد تحقيق الوحدة اليمنية المباركة في 22 مايو 1990م، وتحويل مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد من مركز خدماتي إلى مركز بحثي في العام 1995م كأحد المراكز التابعة لهيئة البحوث الزراعية، وبعد أن أصبحت بحوث الخبز أحد مكونات مشاريعه البحثية من خلال أول خطة بحثية متوسطة المدى للبحوث الزراعية (1998 – 2000م)، طرح المركز فكرة إحياء ذكرى يوم الرغيف العربي من خلال عقد ندوات علمية بالتنسيق مع الجامعات اليمنية ممثلة بكلياتها ومراكزها العلمية.

وفي الأعوام المنصرمة 1999، 2000 و2001م، تم عقد ثلاث ندوات علمية نظمها مركز بحوث الأغذية مع كل من جامعتي عدن وحضرموت بالتنسيق مع القطاع الخاص الذي قام بتمويلها. وقد شارك في هذه الندوات الباحثون من الجامعات ومراكز البحوث العلمية اليمنية والكوادر المتخصصة من المؤسسات الحكومية والخاصة ذات العلاقة وأصحاب المخابز، حيث تم التطرق إلى محاور مختلفة أهمها الوضع الحالي لإنتاج القمح والمشاكل والحلول المناسبة لزيادة إنتاجه

من أجل تخفيض الاستيراد والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي. كما تطرقت تلك الندوات إلى مواضيع علمية مختلفة هدفت جميعها إلى تطوير صناعة الخبز في الوطن اليمني.

وهذه هي الندوة العلمية الرابعة التي ينظمها مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد، بالتنسيق مع وزارة الصناعة والتجارة التي انعقدت تحت شعار "حاضر ومستقبل صناعة الخبز في اليمن" في العاصمة صنعاء وذلك بهدف تقييم الوضع الحالي لزراعة الحبوب بصفة عامة والقمح بصفة خاصة ودور البحوث الزراعية في تطوير إنتاج الحبوب، وتوضيح الآليات المقترحة لزيادة إنتاجيته في اليمن مع تقييم الوضع الحالي لصناعة الخبز بهدف التطوير لتحسين النوعية والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي من خلال الأخذ بتقانات الدقيق المركب وابراز أثر الاستيراد لمدخلات الخبز على اقتصاد البلد ودور المواصفات والمقاييس والجمعيات غير الحكومية (جمعيات حماية المستهلك) على ضرورة إلزام الجهات ذات العلاقة بالأخذ بالمواصفات القياسية، وكذا دور الجامعات في إعداد الكوادر الفنية في هذا المجال الحيوي الهام، وتوضيح دور جمعيات أصحاب المخابز في المساهمة لتطوير هذا المنتج الغذائي المتناول يومياً من قبل المستهلك اليمني.

إن الدراسات المقدمة لهذه الندوة في هذا الكتاب أعطت مؤشراً واضحاً لواقع إنتاج الحبوب في اليمن بدرجة عامة والقمح بدرجة خاصة والذي يحتاج إلى وضع إستراتيجية وطنية طويلة المدى من أجل الارتقاء بمستوى الإنتاج لهذه المحاصيل الإستراتيجية مع الأخذ بعين الاعتبار تزايد السكان في اليمن. كما أشارت الأوراق إلى ضعف كفاءة صناعة الخبز نتيجة لتدني جودة المدخلات والخلل الملحوظ أثناء مراحل عمليات الخبز في معظم المخابز والأفران مع التوضيح للمعالجات الممكنة للارتقاء بهذه الصناعة حاضراً ومستقبلاً. كما أوضحت الدراسات دور الكليات المعنية في الجامعات اليمنية والتي يمكن أن تساهم به إذا ما تم تطوير مناهج علوم الأغذية من خلال إضافة المواد الخاصة بتقانات الخبز وخاصة الدقيق المركب. وأبرزت أوراق الندوة أيضاً أهمية المواصفات والمقاييس لمدخلات إنتاج

الخبز والرقابة عليه من قبل الجمعيات غير الحكومية لتخرج فيما بعد بمجموعة من التوصيات التي تم تشكيل لجنة لغرض متابعة تنفيذها لتحقيق الأهداف المرجوة من هذه الندوة.

ولا يسعنا إلا أن نشكر كل من ساهم معنا أكان من حيث التمويل مثل الحاج يحي الحباري. وكذا الشكر والتقدير لمؤسسة الأحقاف للتجارة والتسويق بصنعاء لما قدمته من مرطبات أثناء انعقاد الندوة.

الجلسة الافتتاحية :

انعقدت الندوة بتاريخ 14 يوليو 2004م في قاعة وزارة التجارة والصناعة في العاصمة صنعاء، وقد شارك في هذه الجلسة الدكتور/خالد شيخ راجح، وزير الصناعة التجارة، والمهندس/حسن عمر سويد ، وزير الزراعة والري، وعدد من قيادات وكوادر وزارتي الزراعة والري والصناعة والتجارة بالعاصمة صنعاء وممثلين عن القطاع العام والخاص. كما شارك في هذه الجلسة وجلسات العمل الأخرى كوادر متخصصة من الهيئة العامة للبحوث الزراعية وكلية الزراعة بجامعة صنعاء والهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس وشركات المطاحن اليمنية، جمعية حماية المستهلك وأصحاب المخابز.

بدأت أعمال الندوة بتلاوة من الذكر الحكيم ، بعدها ألقيت عدد من الكلمات نورد أدناه ملخصاً لها فيما يلي:

كلمات الافتتاح :

في كلمته التوجيهية أكد الدكتور/ خالد شيخ راجح، وزير الصناعة والتجارة، على ضرورة العمل على إيجاد حلول مناسبة لحجم وأسعار الخبز مشيراً إلى أن الوزارة سبق وأن شكلت لجنة لتحديد أحجام ومواصفات الخبز حيث بادرت بعض المحافظات باعتماد أحجام معينة بينما هناك محافظات أخرى لم ترد على مقترحاتنا بهذا الخصوص. كما أوضح أن إشكالية الخبز هي مشكلة مرتبطة

بالأمن الغذائي في ظل الظروف التكنولوجية والعلمية التي شهدتها المنطقة العربية والذي بدوره دفع موضوع الخبز في اقتصاد الأسرة إلى التراجع نظراً لزيادة النمو السكاني الذي شهدته بلادنا مؤخراً مقارنة بشحة الموارد الزراعية الناتجة عن الاستخدام الجائر للمياه والأراضي الزراعية وتقليص الأراضي المخصصة لزراعة الحبوب واحلالها بمحاصيل أخرى "كالقات"، وتوقع أن يصل عدد السكان في اليمن عام 2020م إلى 35 مليون نسمة. وهذا يعني أننا بحاجة إلى استغلال الأراضي الصالحة للزراعة وبالتالي نأمل أن تخرج هذه الندوة بتوصيات قابلة للتطبيق في الواقع العملي، خاصة بوجود أصحاب الشأن من المخابز والمتخصصين في هذا المجال حتى نسترشد بها في إصدار قرار موحد للمعايير والمواصفات لأسعار وأحجام الخبز. كما أكد في ختام كلمته على ضرورة تشكيل لجان تقوم بمتابعة تنفيذ توصيات هذه الندوة.

وفي كلمة ترحيبية أكد الدكتور/عمر سالم خنبري، مدير عام مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد، بهيئة البحوث الزراعية، رئيس اللجنة التحضيرية للندوة، على أهمية هذه الندوة التي تطرقت إلى العديد من القضايا الخاصة بإنتاج القمح وتصنيع الرغيف ومن ضمنها موضوع إنتاج القمح في العالم وأثره على التداول، وكذلك تقييم الوضع الحالي لصناعة الخبز في اليمن والآفاق المستقبلية لتطوير هذه الصناعة الغذائية الهامة التي لا تعني وزارة الصناعة والتجارة لوحدها بل تعني كافة أفراد المجتمع اليمني مشيراً إلى ضرورة تفعيل دور المنظمات غير الحكومية في مراقبة نوعية الخبز المتداول ودور أصحاب المخابز في تطوير صناعة الخبز وفق مواصفات ومقاييس موحدة تراعى فيها القدرات الشرائية للمستهلك، وكذا الإشادة بدور القطاع الخاص على الجهود التي يبذلها في تأمين احتياجات السوق المحلية من مكونات الصناعة من القمح والدقيق.

إلى جانب ذلك، أوضح الأخ/شكري الفريس، المدير الإقليمي للاتحاد العربي للصناعات الغذائية باليمن، أهمية الندوة كونها تناقش حاضر ومستقبل صناعة الخبز في اليمن أحياءً ليوم الرغيف العربي الذي اعتمده الاتحاد ليكون

محطة سنوية على المستوى القومي لتقييم الإنجازات التي تهدف إلى الارتقاء برغيف الخبز زراعة وتصنيعاً وارتقاء بجودته وتحسينه وتدعيمه تغذوياً، وطبيعة المعوقات التي حالت دون تحقيق الطموح المنشود، وتكريم المبدعين في حقول زراعة الحبوب وخاصة القمح، ومراحل تصنيع الرغيف وتقديمه للمستهلك بأقل سعر اقتصادي يتلائم مع القدرات الشرائية للمواطنين، وكذا تكريم الباحثين الذين ساهموا في زيادة الإنتاج والإنتاجية والارتقاء بالنوعية زراعة وتصنيعاً. وقد أشاد الأخ/ الفريس بالدور الذي قامتا به وزارتي الصناعة والزراعة اليمنية خلال الفترة الأخيرة في مجال تشجيع الاستثمارات سواءً كانت في المجال الزراعي أو الصناعات الغذائية الخاصة بالرغيف.

الجلسة الأولى:

ترأس هذه الجلسة المهندس/أقبال ياسين بهادر، وكيل وزارة الصناعة والتجارة، والدكتور/عمر سالم خنبري، مدير عام مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد. كرست الجلسة لاستعراض ومناقشة ثلاثة أوراق علمية كما يلي:

- واقع إنتاج الحبوب في اليمن.
- واقع إنتاج القمح في العالم وأثر ذلك على التداول عالمياً .
- تقويم الوضع الحالي لصناعة الخبز في اليمن والآفاق المستقبلية للتطوير .

الجلسة الثانية :

ترأس هذه الجلسة الدكتور/إسماعيل عبدالله محرم، رئيس مجلس إدارة هيئة البحوث الزراعية والدكتور/عبدالله علي دعميم، مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد. كرست الجلسة لمناقشة أربع أوراق علمية كما يلي:

- دور الجامعات في تطوير صناعة الخبز وأعداد الكوادر الفنية.
- أهمية المواصفات القياسية لمدخلات منتجات الخبز في تحسين النوعية.

- دور جمعيات حماية المستهلك في الرقابة على نوعية الخبز المتداول في اليمن.
- دور جمعيات أصحاب المخابز في تطوير صناعة الخبز في اليمن.

مناقشات عامة :

تخللت الجلسات مناقشات عامة حول الدراسات المقدمة للندوة من قبل المشاركين تركزت معظمها حول السبل الممكنة لزيادة إنتاجية القمح والاستفادة من الحبوب الأخرى غير القمح المنتجة محلياً في صناعة الخبز وكذا ضرورة تفعيل الدور الرقابي من قبل الجهات الحكومية لمدخلات صناعة الخبز أهمها القمح والدقيق المستوردين من الخارج. وقد تم الرد على الأسئلة التي طرحت من قبل المشاركين لتخرج الندوة بجملة من التوصيات يأمل الجميع إلى تحقيقها على أرض الواقع من أجل تطوير هذه الصناعة المهمة في حياة المستهلك اليمني .

التوصيـــات :

تحت رعاية الأخ الدكتور/خالد راجح شيخ، وزير الصناعة والتجارة، والمهندس/ حسن عمر سويد ، وزير الزراعة والري، نظمت الهيئة العامة للبحوث الزراعية-مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد ووزارة الصناعة والتجارة الندوة العلمية الرابعة حول "حاضر ومستقبل صناعة الخبز في اليمن" بصنعاء يوم الأربعاء الموافق تاريخ 2004/7/14م.

وقد شارك في أعمال الندوة عدد من الباحثين والكوادر في وزارة الصناعة والتجارة والزراعة والري وهيئة البحوث الزراعية وجامعة صنعاء-كلية الزراعة والهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس وجمعية حماية المستهلك ومجموعة من أصحاب المخابز والأفران بأمانة العاصمة وبعض المحافظات. وقد قدمت للندوة عدة أوراق علمية ومداخلات لامست واقع زراعة الحبوب في اليمن وانتاج القمح في العالم وأثره على الدول المستوردة وواقع صناعة الخبز في اليمن والآفاق المستقبلية

للتطوير ودور الجامعات اليمنية في إعداد الكوادر في هذا المجال الحيوي والهام، وكذا أهمية المواصفات القياسية اليمنية لمدخلات إنتاج الخبز لتحسين نوعيته إضافة إلى دور المنظمات غير الحكومية في مراقبة الخبز ومدخلاته حماية للمستهلك إلى جانب سبل تعزيز دور أصحاب المخابز في تطوير هذه الصناعة.

وخلال جلستين متتاليتين استعرضت الأوراق المقدمة للندوة ثم تلتهما مناقشات جادة من قبل المشاركين بفعالية ومسئولية من أجل تطوير الخبز من حيث الجودة والوزن ما يتناسب مع قدرات المستهلك اليمني واحتياجاته. وقد أكد الحاضرون على عدد من التوصيات كالتالي:

1. ضرورة بلورة سياسة عامة واستراتيجية وطنية طويلة المدى لاتجاهات التوسع الزراعي والأمن الغذائي تأخذ في الاعتبار احتياجات السكان المتزايدة وترشيد استخدام الموارد وخاصة المياه والتربة.
2. تشجيع القطاع الخاص للاستثمار في القطاع الزراعي والتصنيع الغذائي مع إيجاد سياسات داعمة مثل الإقراض والتنمية الريفية والصناعية باعتبارهما ركائز أساسية لتوفير الغذاء والحدَ من الفقر وتحسين معيشة السكان.
3. دعم البحوث في مجال الزراعة المطرية لزيادة إنتاج الحبوب المنتجة محلياً في صناعة الخبز.
4. قيام وزارتي الصناعة والزراعة ومؤسساتهما المختلفة بوضع المواصفات الخاصة بتنفيذ برنامج تقانات الدقيق المركب في اليمن وإلزام المطاحن الأهلية للأخذ بإنتاج الدقيق المركب لما له من تأثير إيجابي على صحة المستهلك.
5. ضرورة إلزام المستوردين ومنتجي مدخلات الخبز وخاصة (القمح والدقيق) بالمواصفات القياسية اليمنية المعتمدة لهذه المواد حماية لأنفسهم ولمجتمعهم.
6. إلزام أصحاب المخابز والأفران التقيد بالمواصفات القياسية المعتمدة للخبز بأنواعه.

7. قيام الجهات المتخصصة بتحديد أوزان الخبز بأنواعه وعدم السماح بالتلاعب به مع تحديد الأسعار وفقاً لتلك الأوزان.
8. تفعيل الدور الرقابي من قبل الجهات ذات العلاقة وخاصة البلديات للتأكد من الوضع الصحي للأفران والعاملين فيها ومدى الالتزام بالشروط الصحية اللازمة.
9. إدراج تقانات عمليات الخبز من الدقيق المركب في مساقات علوم الأغذية في كليات الزراعة بالجامعات اليمنية.
10. إنشاء معهد مهني لتأهيل وتدريب أرباب العمل والعاملين في مجال صناعة الخبز وتطوير مهاراتهم.
11. تشجيع المنتجين للخبز من خلال تشجيعهم وتكريم المبرزين منهم في هذه الصناعة لتعزيز روح التنافس.
12. تشكيل لجنة لمتابعة تنفيذ توصيات هذه الندوة لدى الجهات المعنية على أن تتكون من:
    - وزارة الصناعة والتجارة، الإدارة العامة للتجارة الداخلية.
    - هيئة البحوث الزراعية، مركز بحوث الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد.
    - الهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس وضبط الجودة

على أن تتحمل الجهات المحددة أعلاه الالتزامات المالية لمجابهة متابعة تنفيذ التوصيات.

المشاركون في الندوة وجهات أعمالهم

م	الاســـــم	جهة العمل
1	حفظ محمد لايه	الصادرات
2	عبدالرقيب السماوي	مكتب وزارة الصناعة أمانة العاصمة
3	أحمد أحمد عبدالكريم	مكتب وكيل الصناعة والتجارة
4	أحمد محمد مرشد	
5	عبده محمد السقاف	مدير عام مؤسسة إكثار البذور المحسنة
6	د. اسماعيل عبدالله محرم	هيئة البحوث الزراعية
7	د. عمر سالم خنبري	مركز بحوث الأغذية
8	د. محمد سالم المصلي	مركز بحوث الأغذية
9	د. عبدالله علي دعميم	مركز بحوث الأغذية
10	م. حسن سعيد خميس	مركز بحوث الأغذية
11	عبدالله سالم محمد	مركز بحوث الأغذية
12	أحمد سعد الأسد	صحيفة الثورة
13	حسن علي السماوي	
14	وفاء عبدالله عوض	وزارة الصناعة
15	عبدالقادر محمد الحارثي	وزارة الصناعة
16	فضل مقبل منصور	وزارة الصناعة
17	حسين الهمداني	وزارة الصناعة
18	جميل الحمادي	وزارة الصناعة
19	طارق المفلحي	مدير الشؤون القانونية، وزارة الصناعة
20	محمد عبدالعزيز	الصناعات الصغيرة

م	الاســـــم	جهة العمل
21	حسين الموشكي	نائب مدير الشؤون القانونية – الصناعة
22	يحي الجنداري	
23	محمد هاشم الشامي	مكتب الصناعة بالأمانة
24	علي عبده	مكتب الصناعة بالأمانة
25	صالح سعد ناصر	= =
26	صالح أحمد جرم	
27	عبدالله عبدالرحمن	
28	محمد صلاح الدين	
29	مختار أمين عبدالرحمن	شركة صوامع ومطاحن عدن
30	صالح محمد الجعدلي	مخبز المختار
31	محسن العمري	
32	علي محمد المتوكل	وزارة الصناعة
33	محمد ابراهيم القاسمي	الغرفة التجارية والصناعية
34	عبدالعزيز ثابت الاغبري	الصناعة
35	عبدالكريم أحمد الزياعي	السجل التجاري
36	محمد محمد البري	
37	عبدالله القاضي	الاعلام
38	ياسر الدقيل	المخابز
39	فتحي محمد عبدالله	مطاحن البحر الأحمر
40	منصور محمد فاضل	

م	الاســـــم	جهة العمل
41	محمد عبده سعيد الباقري	شركة السعيد
42	جميل محمد عبدالله	=
43	ابوبكر عوض الجفري	
44	عبدالكريم الزارقي	الزراعة
45	حمود الزارقي	=
46	ياسر محمد هاشم	الشركة اليمنية الدولية للصناعات
47	حسين عثمان المرتني	إدارة الوكالات الصناعة
48	محمد عبدالله	الصناعة
49	محمد أبو علي	منظمات المجتمع المدني
50	هيلاب الوعل	صحيفة تهامة
51	عبدالغني الرقاف	الملكية الفكرية
52	عبدالقادر الحمي	المؤسسات
53	خالد عبدالله	الصناعة
54	م. محمد عبدالله سعيد	شركة السعيد
55	عصام عبدالله عبدالودود	= =
56	م. جازم النجار	الصناعة
57	محمد المخلافي	التلفزيون
58	م. عبدالله أحمد عبادي	جمعية حماية المستهلك
59	وليد عبدالرحمن عثمان	الصناعة
60	عبده صالح	الصناعة

م	الاســـــم	جهة العمل
61	عبدالجليل عبدالله المقرعي	الشركة لمطاحن وصوامع الغلال
62	صالح ناصر أحمد الورافي	الصناعة
63	سالم أحمد الدقيل	المخابز
64	م. بلقيس مطهر العريقي	الاتحاد التعاوني الزراعي
65	وديعة مطهر العريقي	= = =
66	عبدالملك العرشي	وكيل وزارة الزراعة
67	عادل حويس	صحيفة الثورة
68	عبدالكريم أحمد المطاع	الصناعة
69	أحمد البشة	المواصفات والمقاييس
70	محمد شرغه	الإذاعة
71	م. سمير علي العثمي	الزراعة والري
72	م. عبدالحفيظ قرحش	= =
73	محمد عبدالكريم الخطابي	الصناعة
74	نجيب حاميم	الصناعة
75	شكري عبدالله الفريس	الاتحاد العربي للصناعات
76	عبدالمجيد البيحاني	الشركة اليمنية لصناعة السمن والصابون
77	محمود النقيب	الصناعة
78	د. عبدالله سيلان	البحوث الزراعية
79	سالم المعمري	الصناعة

الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي

الجمهوريـــة اليمنيـــة - ذمـــار

ص - ب : ٨٧١٤٨

هاتف : ٩٦٧ ٦ ٤٢٣٤١٣ / ٩٦٧ ٦ ٤٢٣٤١٦

فاكس : ٩٦٧ ٦ ٤٢٣٤١٤ - تلفاكس : ٩٦٧ ٦ ٤٢٣٤١٩

بريدال : area@y.net.ye

الموقع على الإنترنت : www.area.gov.ye