تصنيف أنواع الطحين :- Classification

ممكن تقسيم أنواع الطحين حسب نسب الاستخلاص وما يحتويه من الرماد كما يصنف حسب استعمالاته . تصنيف الطحن حسب الاستخلاص :-

أ- الطحين الممتاز أو الفاخر Patent
ينتج هذا الطحين من مراحل التصنيف الأولى حيث تكون نسبة الرماد فيه منخفضة وتصل نسبة استخلاص هذا الطحين بحدود 70% وتتراوح نسبة الرماد فيه بين 0.35-0.5% ..

ب- طحين الاستخلاص التام Straight Grade
وهو النوعية من الطحين تأتي بخلط جميع نواتج مراحل الكسر والتنعيم المختلفة وهو طحين ابيض ذو نسبة رماد 0.5 % وهو يقترب من النوع الأول (الفاخر) ويشابهه .

ج- طحين الدرجة الثانية ويمكن أن يدعى ب Clear Flour وهو على نوعين ويمتاز بارتفاع الرماد فيه (0.7- 1.1 %) .

د- طحين الحنطة الكامل :- Whole Wheat ; Brown Flour
يطلق هذا المصطلح على الطحين (أو الجريش meal أحيانا)الذي تكون درجة استخلاصه أكثر من 85% (يطلق عادة على استخلاص 100%).. وفيه يتم طحن جميع الحبة دفعة واحدة(أوخلط النخالة والجنين بالطحين الأبيض)ويدعى هذا الطحين بالعراق بالطحين الأسمر ويمتاز بارتفاع نسبة الرماد فيه إلى 1.25% أو أكثر .

- امثلة رياضية على حساب نسبة الاستخلاص

تصنيف الطحين حسب الاستعمال

أ- الطحين الذاتي النفاشية Self- Wheat Flour
في هذا النوع يخلط الطحين مع بعض المواد الكيميائية المنتجة لغاز ثاني اوكسيد الكربون والتي تدعى بعوامل النفاشية Leavening agents والتي تتكون عادة من مادتين إحداهما حامضية والأخرى قاعدية .

ب- طحين العائلة أو طحين متعدد الأغراض أو طحين الاستعمال المنزلية Family flour, All purpose flour وهو طحين مشابه للنوع السابق ولكن دون وجود

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مواد مضافة كيميائية وهو ينتج بحيث يلائم الاستعمال البيتي من حيث استعماله في الصناعات المختلفة وهو ذو نوعية متوسطة من حيث نسبة البروتين وقوته والنشاط الأنزيمي.

اختبارات عناصر نوعية الطحين Quality control & flour Testing

توجد بعض المطاحن من تحدد نوعية الطحين اعتماداً على خبرة الطحان ،ومنها من يعتمد على اختبارات حسية بسيطة ومنها من يملك أجهزة متطورة ويتبع الطرق الحديثة .. وعموما فان اختبارات نوعية الطحين تشمل مما يلي :-

أولا- الاختبارات الفيزيائية :ومنها :

أ- لون الطحين : وهو يفحص بالعين المجردة واستعمال سكينة فحص الطحين Slick test واختبار بيكار Pekar test وهناك أجهزة لاختبار لون الطحين منها جهاز Kent-Jones و Agtron و Martin .
ب- فحص كثافة الطحين باستعمال جهاز هكتوميتر .
ت- فحص الرائحة Smell .
ث- فحص محل حجم حبيبات الطحين Particle Size Distribution ، ومنها اختبار الغربلة (أو النخل) واختبار درجة التجانس وغيرها.

ثانيا- الاختبارات الكيميائية : Chemical Test . ومنها

أ- إختبارات الرطوبة .
ب- إختبارات الرماد Ash Content .
ت- إختبار نسب وطبيعة البروتين Protein Test .. ومن الإختبارات المستعملة لتعيين كمية البروتين : طريقة كلدال وطريقة UDY . وتقدير كمية الكلوتين كمياً بواسطة الغسل يدوياً أو الياً ، ومن الإختبارات الأخرى لتقدير نوعية البروتين إضافة الى تقدير الكلوتين ، هناك إختبار بلشنكي وإختبار زيلني .

ثالثاً- الفيزيوكيميائية Physiochemical ..

حيث تستعمل الأجهزة لقياس قوة الطحين ولزوجته ومدى مقاومته : ومنها أجهزة الفارينوغراف والاكستنسوغراف والمكسوغراف وغيرها.

رابعاً- الاختبارات البايوكيميائية Biochemical

ويقصد بها بالذات قياس نشاط الإنزيمات المحللة للنشا وبالذات إنزيمات الفاأميليز وبيتا أميليز ، ان زيادة نشاط هذه الإنزيمات يسبب لنا لزوجة العجين والخبز ورداءة النوعية العامة ،

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

وانخفاض نشاطها لوس مرغوباً فيه (لماذا) يستخدم جهاز الأميلوغراف وجهاز رقم السقوط واختبار المالتوز Maltose .

خامساً- الاختبارات المجهرية Microscopic ..

وهي تشمل اختبارات النواحي الصحية في الطحين وأهمها : العد البكتيري وسبورات الأعفان وفحص المواد الغريبة والأوساخ Extianeous Matters , Filth test .

سادساً- اختبار الخبز الإختباري Baking test ..

بالرغم من أهمية الاختبارات التي ذكرناها سابقاً ولكن يبقى من الضروري أن تحدد نوعية الخبز نهائياً بواسطة اختبار التخبيز الذي يعتبر الاختبار الفيصل والنهائي لقبول الطحين ..

المواد المضافة للطحين Flour Additives

يمكن تقسيم المواد المضافة للطحين في المطحنة أو في المخابز إلى :

أ- المواد المحسنة للون وهي المواد التي تضاف الطحين بقصد قصر لونه مثل غاز الكلور وبيروكسيدالبنزويل.. الخ .

ب- المواد المحسنة للعجين Dough improver .. وهي إما مواد مؤكسدة Oxidants مثل برومات البوتاسيوم وحامض الاسكوربيك وغيرها وهي تعمل على تقوية بناء العجين أي تقوية الطحين الضعيف أو تكون مواد مطرّية (مضعفة) للطحين القوي وتكون على شكل مواد مختزلة Reducing agents ... من هذه المواد مادة السستئين Cysteine.

ت- مواد التدعيم Enrichment Materials : ويتم تدعيم الطحين بالفيتامينات والمعادن نتيجة لفقدان هذه المواد أثناء الطحن ، وتضاف تلك المواد على شكل مستحضرات تصنع من قبل شركات الأدوية .

ث- المضافات الإنزيمية : تضاف لرفع نشاط الأميليز إلى الدرجة المطلوبة وهي تضاف بشكل طحين المولت Malt flour أو يكون مصدرها فطرياً أو بكتيرياً

ملاحظة : سوف يتم مناقشة هذا الموضوع بصورة واسعة في فصل تصنيع الخبز والمعجنات في الفصل القادم ان شاء الله.

ج- المواد الحافظة : وهي تضاف للمنتجات لمنع نمو الاحياء المجهرية (وخصوصا الفطريات) مثل حامض البروبيونيك واملاحه وغيرها

ح- المستحلبات Enulsifiers : وتضاف لتحسين نوعية المنتجات(الخبز) واطالة فترة حفظه

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تكنولوجيا صناعة الخبز

تقسيم أنواع الخبز : يقسم الخبز حسب الأسس التالية :

أ- حسب المظاهر الخارجية يقسم إلى :

1- الخبز المنتج بالعلب Pans .
2- الخبز الحجري Hearth .
3- الخبز غير المتخمر مثل: خبز الصاج والخبز الهندي (الجباتي).
4- قطع الخبز الصغيرة مثل الـRoll وخبز الهمبركرBuns .

ب- حسب طريقة نفش العجين وزيادة الحجم إلى :

1- الخبز غير المتخمر (غير المنتفش)
2- الخبز المتخمر حيويا .
3- الخبز المتخمر كيميائيا (باستعمال صودا الخبيز وغيره).
4- الخبز المنتفش فيزيائيا مثل بعض أنواع الخبز العربي وبعض أنواع الرغيف (البلدي) نتيجه لضغط بخار الماء في قطع الخبز بسبب استعمال الحرارة العالية.

ج- حسب طبيعة ومكونات الخلطة :

1- خبز الخلطات البسيطة مثل الخبز الحجري والخبز الصاج.
2- خبز الخلطات المتوسطة التركيز: مثل خبز القوالب وخبز الهمبركر.
3- خبز الخلطات المركزة : وهذه تدخل ضمن أنواع المعجنات والحلويات ويفضل عدم تصنيفها على أنها خبز حيث تحوي على نسب عالية من الدهون والسكريات والفاكهة وغيرها .

المواد الداخلة في خلطات الخبز وكذلك ما يتعلق بتصنيع الخبز . سوف تدرس بصورة مفصلة في الفصل القادم إن شاء الله .

تصنيع الحنطة الخشنة (الديورم) : Durum wheat

تختلف الحنطة الخشنة عن حنطة الخبز اختلافا كبيراً فالحنطة الخشنة تقع ضمن النوع Triticum durum . التي من صفاتها إنها تتميز بالصلابة وارتفاع نسبة البروتين (اعتماداً على الظروف البيئية) . وهي ذات كلوتين مختلف عن كلوتين حنطة الخبز ، وبالرغم من هذا الاختلاف فإنها تدخل في صناعة الخبز في بعض بلدان شمال أفريقيا إلا إننا يجب أن نتصور إن الخبز الناتج من الحنطة الخشنة ليس بالنوعية المعروفة للحنطة الاعتيادية ، وجد انه يمكن استخدام مستوى 25% استبدال لكثير من أنواعها بنجاح وباستعمال المحسنات عند ارتفاع نسبة المستوى المستخدم . (بحوث عراقية وسعودية وتركية).

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تستعمل الحنطة الخشنة (واحيانا تدعى القمح القاسي أو حنطة البرغل) في انتاج العجائن Pasta products وهي تشمل المعكرونة Macarona والشعرية Vermicelli والسباكيتي Spaghetti والنودلز Noodles واللاساجنا Lasagne والكوسكوسي Cous Cousi ومن المنتجات الاخرى للحنطة الخشنة : البرغل .

ان الصفات الفيزيائية للحنطة الخشنة هي التي حددت امكانية استعمالها في انتاج العجائن حيث يمتاز العجين المنتج من سميد Semolina هذه الحنطة بصفاته الفيزيائية القوية التي تسمح بدفعه أو ضغه خلال مكائن التصنيع على شكل عيدان أو أشرطة جافة يمكن طبخها بصفات طبخيه عالية .

ملاحـــــظة . يمكن استعمال طحين الخبز في إنتاج منتجات الحنطة الخشنة ولكن نتوقع إن المنتجات الناتجة ذات نوعية أقل . إلا إن بعض الدول تفرض استعمال الحنطة الخشنة في إنتاج العجائن .. تراجع اطروحة د.بيان ياسين العبدالله بخصوص كيمياء وتصنيع الحنطة الخشنة .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner