

المادة : تصنيع الحبوب 2
خبز ومعجنات
المرحلة : الثالثة
المحاضرة الثالثة



جامعة الانبار / كلية الزراعة
قسم علوم الاغذية

العجائن

أنواعها ومكوناتها وقيمتها الغذائية
الجزء الاول

الدكتور سعد ابراهيم يوسف

العجائن

- هي عبارة عن مواد ناتجة من خلط الماء مع أحد المكونات الأخرى سواء دقيق أو مطحون الحبوب أو غيرها لتعطى كتلة لها خصائص وصفات المرونة - المطاطية - الإنسيابية - اللزوجة وأمثلة هذه العجائن: الخبز - البسكويت - المكرونة - النودلز - الفطائر - الكيك - البيتزا بأنواعها المختلفة.
- لصناعة أى نوع من أنواع المخبوزات تتكون الخلطة أساسا من الدقيق والماء (أو اللبن والبيض).
- ويمكن تقسيم أنواع العجائن إلى ثلاث أنواع رئيسية.

أولا : العجائن السائلة Liquid Doughs

- وهى تتكون من خليط متساوى من الدقيق والماء ويستخدم لتهويتها خميرة الخبيز أو مسحوق الخبيز ويمكن إحلال البيض واللبن بدلا من الماء مع إضافة السكر لإنتاج بعض أنواع الكيك أو إحلال البيض بدلا من الماء مع إضافة السكر لإنتاج أنواع الكيك الأخرى أو إحلال البيض بدلا من الماء مع إضافة السكر لإنتاج أنواع الكيك الإسفنجى.



ثانيا: العجائن المطاوية Rubber doughs



- وتصنع هذه العجائن من خليط من الدقيق مع نصف وزنه من الماء مع العجن ويتم تخمير هذه العجائن باستخدام خميرة لإنتاج الخبز وعند إضافة الدقيق والسكر يمكن إنتاج أنواع من الخبز الخاص أو خبز الشاي.
- وقد يضاف الدهن والسكر بنسبة عالية مع استخدام المواد الكيميائية للتهوية لإنتاج أنواع من البسكويت وقد يضاف البيض لإنتاج أنواع الكيك.

ثالثا: العجائن الجامدة Frozen dough



- وتصنع هذه العجائن من خليط من الدقيق مع ثلث وزنه من الماء لذلك فإن هذه العجائن تكون جامدة وفي معظم الأحوال يضاف اليها نسبة عالية من الدهن وعند إضافة السكر تتكون عجائن البسكويت الحلوة وعادة يستبدل الماء بالبيض لإنتاج عجائن البسكويت.

- توازن نسب الخلط في أنواع منتجات المخابز المختلفة:
- تختلف النسب الأساسية في الخلطة التي يصنع منها المنتج المطلوب من صنف لآخر
عموما يمكن وضع منتجات المخابز المختلفة تحت أربع مجاميع رئيسية وهي:
- أولا: منتجات المخابز التي يستخدم لتخميرها (تهويتها) الخميرة.
- ثانيا: منتجات المخابز التي يستخدم لتخميرها (تهويتها) المواد الرافعة الكيميائية.
- ثالثا: منتجات التي يستخدم لتخميرها (تهويتها) الطرق الميكانيكية.
- رابعا: منتجات المخابز الغير مختمرة (مهواة).

- وعند صناعة أى نوع من منتجات المخابز فانه يجب لتحديد نسبة المكونات المختلفة فى الخلطة بعناية كبيرة كذلك الطريقة التى تعامل بها كل من هذه المكونات وطريقة إضافة كل مكون إلى الخلطة والمعاملات المثالية لمثل هذه العجائن إذ تختلف المعاملات اللازمة من عجينة إلى أخرى.
- وقد نجد انه توجد العديد من المواصفات المختلفة كل منها يختلف عن الآخر ولكن عند التحقق والنظر فيها نجد أن كل مواصفة يمكن وضعها وتحديدها تماما بحيث تدخل تحت التقسيم السابق وإن اختلفت نوعيتها الظاهرية إذ أن صناعة منتجات المخابز نوع من الصناعات الفريدة التى يدخل فيها الإحساس الفنى والمهارة الشخصية جنبا إلى جنب مع العلم والتكنولوجيا ولا يمكن الإعتماد التام على الآلات فقط فى مثل هذه الصناعات للوصول إلى الحد الأعلى من الكمال بل يتدخل باستمرار العامل الإنسانى للتجديد والتنسيق.

توازن نسب المكونات المختلفة للعجائن

- لإنتاج أنواع مختلفة من منتجات المخابز تستخدم المواد الخام بنسب متفاوتة على حسب المنتج المطلوب.
- وتقسم المكونات بالنسبة لوظيفتها إلى أربعة مجاميع رئيسية:
 1. المكونات المسؤولة عن الصلابة وتكوين الإطار الذى يحمل المكونات الأخرى وهي الدقيق والبيض.
 2. المكونات التى تضاف على الدقيق وهي السكر والسمن والحليب والفاكهة ومواد النكهة واللون.
 3. المكونات التى لها تأثير على تكوين القوام الهش أى يمكنها إنتاج أو حمل الغاز. وهي السكريات البسيطة والخميرة أو المكونات المنتجة لغاز CO2 فى الدقيق كذلك البيض.
 4. المكونات التى تجعل المنتج ذو قوام هش وهي الحليب والماء.
- ويجب وجود توازن بين المجاميع الأربعة للوصول إلى الحالة المرغوبة فى المنتج المطلوب.

تأثير السكر على العجائن

- فى حالة زيادة نسبة السكر نجد أن القوة اللازمة لرفع السكر أكبر من القوة الموجودة مما يعرض الكلوطين والألبومين لصدمة تسبب هبوط الكيك من النصف كما تكون القشرة مبقعة ولزجة
- وفى حالة نقص السكر نلاحظ صغر الحجم ووجود قمة ذات بروزات كما يكون لون القشرة باهتة.



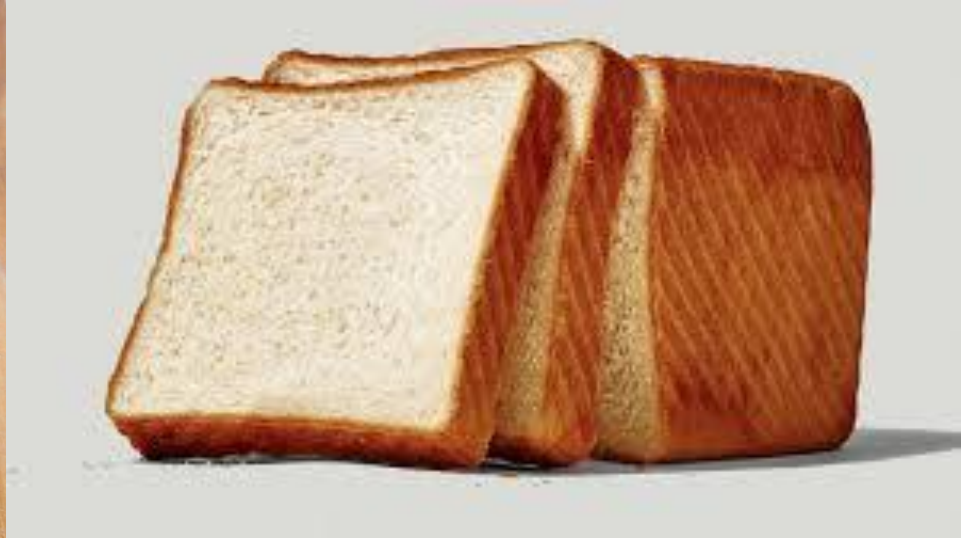
تأثير الدهن (السمن) على العجائن

- في حالة زيادة نسبة الدهن يصعب حمل الدهن فيصغر الحجم وتكون القشرة سميكة وزيتية.
- اما في حالة نقص كمية الدهن يتعرض المنتج لفقد الطزاجة سريعا كما أن القشرة تكون ذو لون باهت وتقل الهشاشية.



تأثير الحليب على العجائن

- للحليب تأثير على اللب فيجعلها ثقيلة مكتومة وعند زيادة الكمية تكون اللبنة معجنة ويحدث تعجن بمجرد ترك الفرن
- عند النقص يكون الحجم صغير وتظهر حالة البيات سريعا.



تأثير المواد المسببة لإنتاج الغازات على العجائن

- فى حالة استخدام كمية أكبر من اللازم يحدث تكوين ثنية على حرف M كما فى حالة زيادة السكر وتكون المسام كبيرة وباهتة اللون وخاصة فى الجزء السفلى.
- اما فى حالة نقص الكمية يلاحظ نقص كبير فى الحجم.



المصادر

- سولاقا ، امجد بوياء. (1990). الخبز والمعجنات. كتاب صادر عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية ، بغداد.
- السعيدى، محمد عبد (2011). تكنولوجيا الحبوب. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جمهورية العراق .
- شروبة، اشرف مهدي و ابراهيم حامد صالح(2011). عجائن ومخبوزات. كتاب منهجى صادر عن قطاع الكتب / وزارة التربية والتعليم، جمهورية مصر العربية.

جامعة الانبار
الدراسات العليا
قسم علوم الاغذية
د. سعد ابراهيم يوسف