



جامعة الانبار / كلية الزراعة
قسم علوم الاغذية

المادة : تصنيع الحبوب 2
خبز ومعجنات / الجزء العملي
المرحلة : الثالثة
المختبر الثالث

تصنيع اللوف المختبري باستخدام الطريقة الاسفنجية Sponge dough method



م.م. عمر عماد عمار

الدكتور سعد ابراهيم يوسف

تتصف هذه الطريقة بأنها تحتاج الى فترة تخمير طويلة ومكائن وأيدي عاملة كثيرة مقارنة بطريقة المرحلة الواحدة. إلا أن المنتج أو الخبز الذي نحصل عليه بهذه الطريقة يكون ذو جودة اعلى مما أدى إلى شيوع استخدام هذه الطريقة في أمريكا وبلدان أخرى.



مكونات الخلطة المستخدمة في صناعة اللوف المختبري Pup Loaf:

المادة	نسبتها	وزنها بالغرام
الطحين	100	100
الخميرة	2	8غم/ 100 مل
الملح NaCl	1	4غم / 100 مل
سكر (السكروز)	5	20 غم / 100 مل
الدهن	3	3
ماء	65-55	65-55 مل

ملاحظة: يتم تحضير معلق الخميرة بإذابة 8 غم من الخميرة الجافة في 100 مل من الماء ثم نأخذ منه 25 مل. كذلك يحضر المحلول الملحي السكري بإذابة 20 غم سكر + 4 غم ملح في 100 مل ماء ثم نأخذ من هذا المحلول 25 مل.

خطوات التصنيع

المرحلة الأولى ويتم إعداد اسفنجة العجين Sponeg حيث يخلط 60% من الطحين مع كل

الخميرة مع جزء مناسب من الماء مع غذاء الخميرة. ويتم تحضير الخميرة بشكل معلق أيضا. تتميز عملية العجن في هذه المرحلة بقصرها حيث لا تتعدى بضع دقائق لأنه في هذه المرحلة لا نعمل على إظهار الكلوتين.

تخمير اسفنجة العجين: حيث تترك العجينة لتتخمّر مدة 4- 4:30 ساعة وبظروف حرارة 24-

26 درجة مئوية ورطوبة 75-80% وتتميز هذه المرحلة بقابليتها على تكوين غازات التخمر

تكون درجة حرارة العجين (Sponge) 26 درجة مئوية وترتفع الحرارة خلال التخمير الى 31

درجة مئوية وفي نهاية التخمير يتضاعف حجمها بمقدار 4 مرات من حجمها الأصلي.

المرحلة الثانية تحضير العجين Dough يتم ذلك بإضافة الاسفنجة الى الطحين المتبقي حيث تفتت ويضاف لها الماء وتخلط ثم يضاف لها الطحين المتبقي ثم وتضاف بقية مكونات الخلطة كالمح والسكر والدهن ثم يتم العجن مع كمية * مناسبة من الماء ويستمر العجن حتى الحصول على عجينة متجانسة ويمتاز قوام العجينة في نهاية هذه المرحلة بالطراوة وقابليتها على المط بالإضافة الى كونها غير مبتلة.

توضع في بيكر مدهون وتترك للتخمير لمدة 20 - 30 دقيقة وتضبط درجة حرارة التخمير 24 - 26 درجة مئوية بالنسبة لكابينة التخمير (حمام مائي).

- تكور العجينة وتترك لترتاح Rest Time وذلك يوضعها مرة أخرى في كابينة التخمر لمدة 12 - 15 دقيقة.
- بعد ذلك تأتي مراحل التقطيع والتشكيل والقولبة Moulding.
- التخمر النهائي Final Proofing
- التخبيز Baking
- التبريد Cooling

جامعة الأنبار - كلية الزراعة - قسم علوم الأغذية
سعد ابراهيم يوسف

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