

ĐÁP ÁN

Câu 1: (4 điểm)

a. **Nguyên liệu:** : bột mì (9.5 – 11% protein), nước, nấm men, shortening, muối, sodium bicarbonate (0.75)

b. (1.5 điểm)

✓ **Nguyên tắc hoạt động:**

- Thiết bị cân khối lượng được đặt ngay phía trên máy trộn. Mỗi máy trộn có một thiết bị cân riêng.
- Thường dùng cân đòng và bột (cân lần lượt)

✓ **Ưu điểm:**

- Dễ kiểm soát quá trình cân
- Có thể tiến hành cân cho mẻ kế tiếp trong khi đang phối trộn cho mẻ trước

✓ **Nhược điểm:**

- Tốc độ nhập liệu nhanh từ silo có thể ảnh hưởng đến độ chính xác của cân
- 1 lượng nhỏ nguyên liệu có thể sót lại trong bồn cân

c. Mục đích: (0.25)

- Làm nở khối bột nhào,
- Nới lỏng mạng gluten → tăng khả năng giữ khí → bột nhào mềm mại, tơi xốp hơn
- Tạo hương

✓ **Cách tiến hành quá trình lên men bột nhào:** 2 giai đoạn nhào bột: (0.5)

- Wet sponge: ủ 18h, pH giảm. giữ cho bánh nhào: 50-75% lượng bột, ủ lên men 18h với nấm men để tạo hương vị
- Dough stage: thêm bột, béo, NaHCO_3 , ủ thêm 4h. trở thành bột nhào, làm cho bánh dẻo dai

d. **soda cracker khác cream cracker ở những phương diện sau:** (1đ)

- Nguyên liệu: có dùng thêm sodium bicarbonate
- quá trình xếp lớp ko có bổ sung bột lót
- PP cắt ko tạo bột nhào dư vì thể rìa bánh thường màu trắng, và được bẻ ra sau khi nướng.
- Bề mặt sp: được phun dầu và bột muối
- Hương vị: khác nhau do kỹ thuật lên men và công thức khác nhau

Câu 3: (2.5 điểm)

a) 0.5 điểm

- Khối lượng chất khô theo công thức: $m_{ck} = 154.4 \text{ kg}$
- Khối lượng bột nhào theo công thức: $m_{bn} = 200.6 \text{ kg}$
- Khối lượng nước thêm vào: 32.1 kg

b) 1.5 điểm

- KL chất khô còn lại sau sản xuất (theo công thức): $154.4 \times 0.98 = 151.3 \text{ kg}$
- KL sản phẩm theo công thức: $151.3 \times 100/96 = 157.6 \text{ kg}$
- Khối lượng bột mì cần cho 1 ngày: $600 \times 100/157.6 \times 2 = 761.2 \text{ kg}$

Tương tự:

- | | |
|-------------------------|----------|
| - khối lượng đường | 304.5 kg |
| - khối lượng trứng bột | 76.1 kg |
| - khối lượng shortening | 60.9 kg |
| - chất làm nở | 3.8 kg |

Câu 4: (3.5 điểm)

a) Vai trò của sữa đặc: (1)

- sữa đặc chứa hàm lượng nước thấp và hàm lượng chất rắn cao → giảm thời gian nấu kẹo
- nâng cao giá trị dinh dưỡng
- cung cấp protein và đường khử cho phản ứng maillard → tạo màu nâu và hương vị đặc trưng cho sản phẩm caramel
- protein trong chất rắn sữa giữ cho kẹo caramel không bị chảy, giữ được hình dạng khi cắt

Vai trò của glucose syrup: glucose syrup là thành phần nguyên liệu quan trọng của kẹo caramel (0.75)

- Làm chậm qt kết tinh của sucrose với xu hướng ít hút ẩm hơn ĐNĐ
- Cung cấp lượng đường khử cho phản ứng Maillard
- tạo cấu trúc nhai/dai (chewy texture) cho kẹo caramel

Vai trò của bơ (butter): 1đ

- tăng giá trị dinh dưỡng (thêm chất khô sữa), giá trị cảm quan (hương vị)
- giúp cho kẹo trở nên bóng, mịn, xốp, ít dính răng khi ăn.
- chống dính giữa các viên kẹo với nhau hay với mặt bàn trước khi bao gói
- Bao bọc các tinh thể sucrose → cản trở sự phát triển của tinh thể đường

b) 2 nguyên nhân chính: (0.75)

- Đánh trộn quá nhiều → ko nên đánh trộn khi đang làm nguội syrup kẹo
- Không đủ các thành phần chống sự kết tinh đường (ví dụ glucose syrup, chất béo) → tăng lượng doctoring agent trong công thức