



TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ
KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ TP.HCM



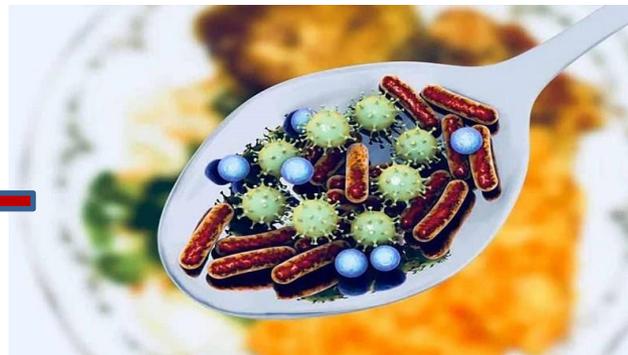
Công ty TNHH
Công nghệ Sinh học Bốn Mùa

BÁO CÁO

HỆ THỐNG THANH TRÙNG/TIỆT TRÙNG BMB ỨNG DỤNG TRONG SẢN XUẤT THỰC PHẨM VÀ DƯỢC PHẨM

HCM, ngày 26 tháng 10 năm 2023

ĐẶT VẤN ĐỀ



1. HỆ THỐNG THANH TRÙNG

- Thanh trùng bằng nhiệt



Hệ thống thanh trùng

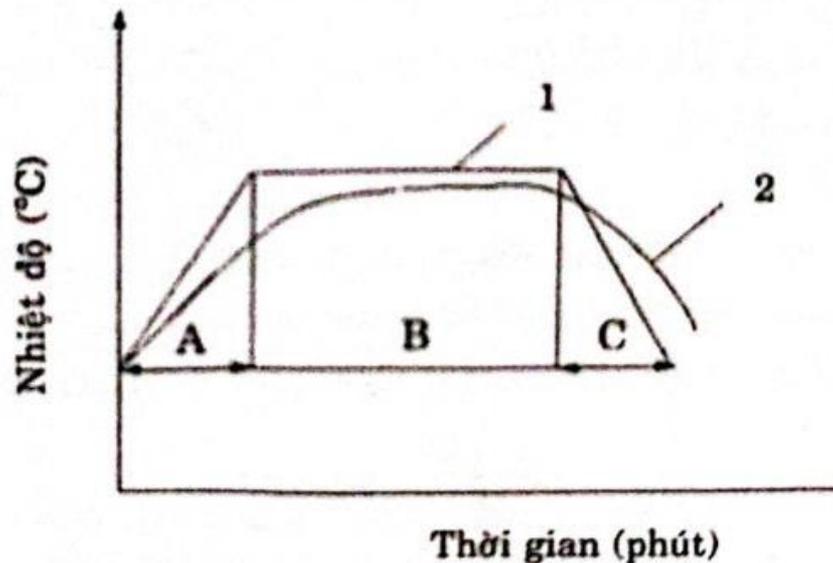
THANH TRÙNG ĐỒ HỘP

Mục đích:

- Để bảo quản thực phẩm trong một thời gian dài
- Thanh trùng bằng nhiệt còn có tác dụng làm tăng phong vị của đồ hộp, làm như kết cấu của thực phẩm và tạo ra nét hấp dẫn riêng của thực phẩm đóng hộp.



Các thông số trong chế độ thanh trùng



Hình: Đồ thị truyền nhiệt trong thiết bị và trong tâm thực phẩm khi thanh trùng

1. Nhiệt độ thiết bị
2. Nhiệt độ tâm sản phẩm

A. Thời gian nâng nhiệt cho thiết bị lên đến nhiệt độ thanh trùng T (phút)

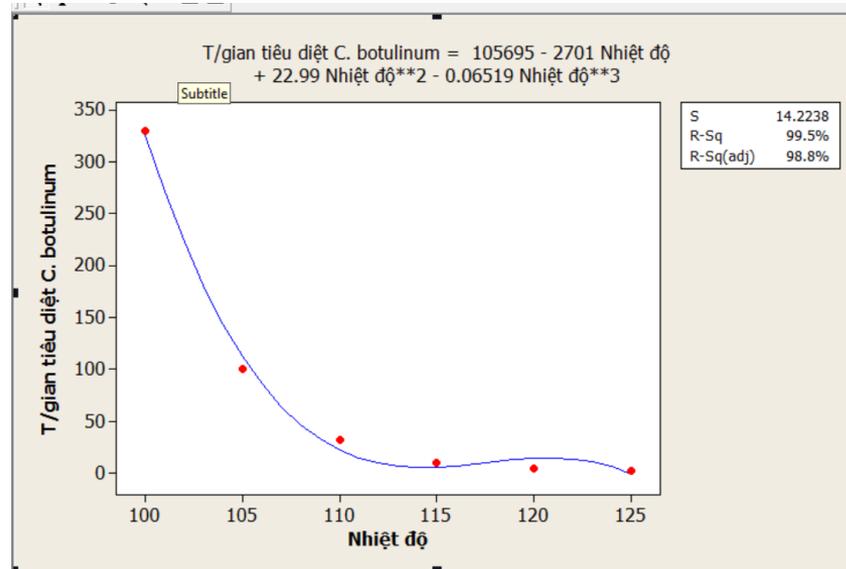
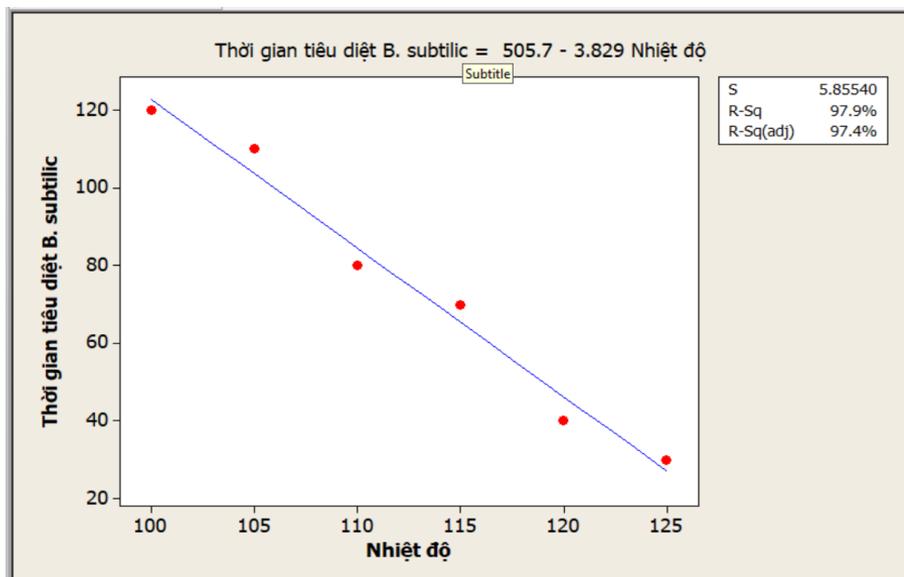
B. Thời gian giữ nhiệt ở nhiệt độ thanh trùng T (phút)

C. Thời gian làm nguội thiết bị (phút)

Sự tương quan giữa thời gian và nhiệt độ thanh trùng

Nhiệt độ thanh trùng (°C)	Thời gian tiêu diệt (phút)	
	<i>B. subtilis</i>	<i>C. botulinum</i>
100	120	330
105	110	100
110	80	32
115	70	10
120	40	4
125	30	2

Sự tương quan giữa thời gian và nhiệt độ thanh trùng



Phương trình hồi quy về ảnh hưởng của nhiệt độ thanh trùng đến thời gian tiêu diệt vi khuẩn *B. subtilis* và *C. botulinum*

Các yếu tố ảnh hưởng đến chế độ thanh trùng

- Ảnh hưởng của thành phần hóa học thực phẩm
- + Ảnh hưởng của độ acid trong thực phẩm đến thời gian tiêu diệt

Ví dụ: Ở 100 °C

Thực phẩm	pH	Thời gian tiêu diệt (phút)
Bí, cà chua, cà rốt	4,22-5,05	90
Củ cải, đậu đũa, đậu ván	5,15-5,30	120
Thịt lợn, đậu sốt cà chua	5,40	150

Các yếu tố ảnh hưởng đến chế độ thanh trùng

- Ảnh hưởng của thành phần hóa học thực phẩm
- + Ảnh hưởng của chất sát trùng thực vật đến thời gian tiêu diệt VSV

Ví dụ: allyxin trong hành tỏi, tomatin trong cà chua, capsaixin trong ớt, piperin trong hạt tiêu, zingiberin trong gừng, eugenol trong đinh hương, carvol và linalol trong thì

là



Các yếu tố ảnh hưởng đến chế độ thanh trùng

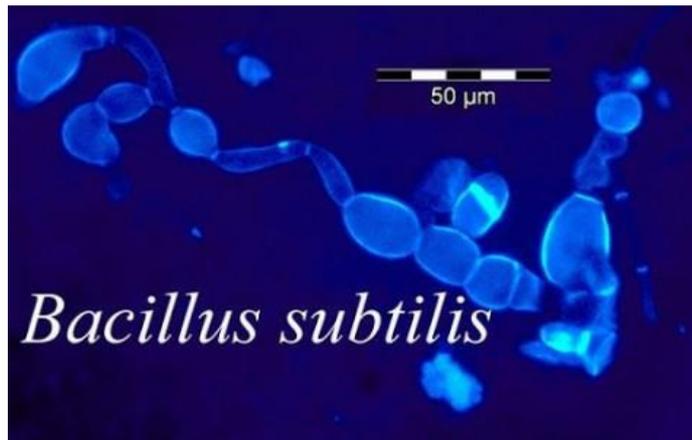
- Ảnh hưởng của thành phần hóa học thực phẩm
- + Ảnh hưởng của chất béo đến thời gian tiêu diệt VSV:
Chất béo cản trở việc truyền nhiệt và do đó giúp VSV tăng sức chịu nhiệt

Ví dụ: Công thức thanh trùng thịt lợn hộp tự nhiên là:
(20 -90- 20)/113⁰C nhưng đối với thanh trùng thịt nạc có chứa ít mỡ hơn (20 - 70 - 20)/113⁰C

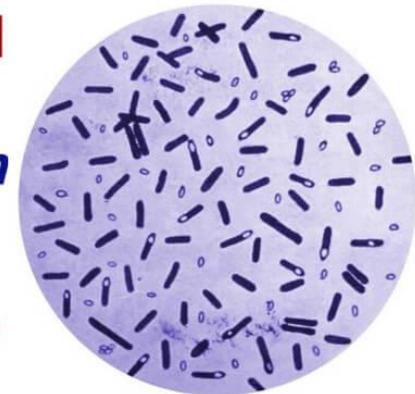


Các yếu tố ảnh hưởng đến chế độ thanh trùng

- Ảnh hưởng của thành phần hóa học thực phẩm
- + Ảnh hưởng của đường và muối
- Ảnh hưởng của giống, loài và số lượng vi sinh vật

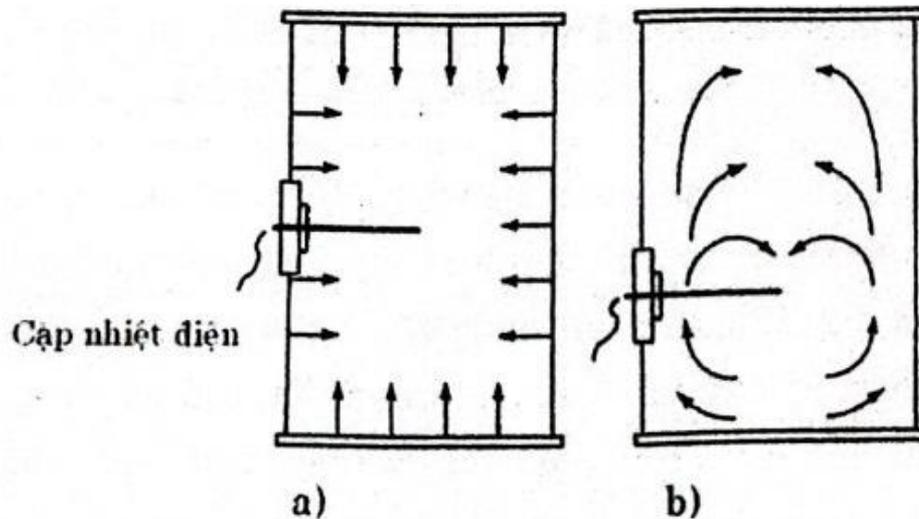


**Botulism Food
Poisoning
by *Clostridium
botulinum***



Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian truyền nhiệt vào trung tâm hộp thực phẩm khi thanh trùng

- Ảnh hưởng tính chất vật lý của thực phẩm: Độ đặc, độ nhớt, độ chắc, khối lượng riêng...



Hình. Các dạng truyền nhiệt khi thanh trùng

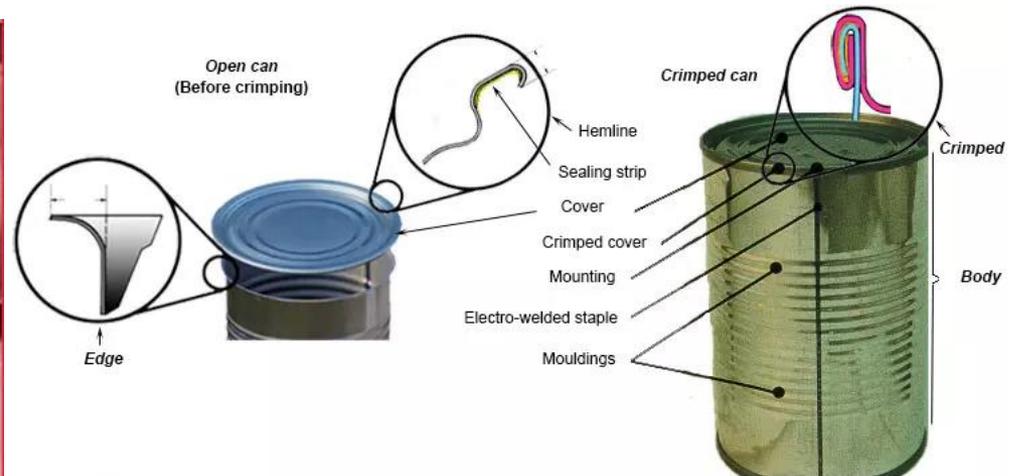
a. Truyền nhiệt bằng truyền dẫn (TP đặc)

b. Truyền nhiệt bằng đối lưu (TP lỏng)

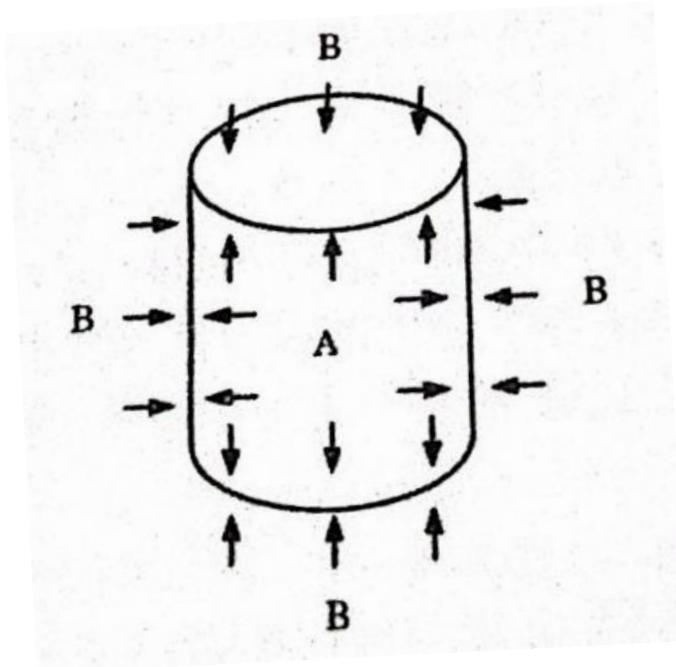
Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian truyền nhiệt vào trung tâm hộp thực phẩm khi thanh trùng

- Ảnh hưởng của tính chất vật lý và độ dày vật liệu làm vỏ hộp
- Ảnh hưởng của kích thước hình học bao bì
- Ảnh hưởng của nhiệt độ ban đầu, cuối cùng và nhiệt độ thanh trùng
- Ảnh hưởng của trạng thái đứng yên hay chuyển động quay của hộp khi thanh trùng

Áp suất chênh lệch và áp suất đối kháng khi thanh trùng



Áp suất chênh lệch và áp suất đối kháng khi thanh trùng



Cân bằng áp suất trong
quá trình thanh trùng



Tel: 098.789.0002 - 0979.459.110

Công ty TNHH Công nghệ Sinh học Bốn Mùa

Email: Bonmuabiotech@gmail.com

Website: Bonmuabiotech.com

CÁC THIẾT BỊ THANH TRÙNG BMB (Bốn Mùa Biotecch)

- Thanh trùng ở áp suất thường hoặc áp suất cao
- Thanh trùng kiểu quay hoặc không quay
- Thiết bị thanh trùng kiểu đứng hoặc nằm



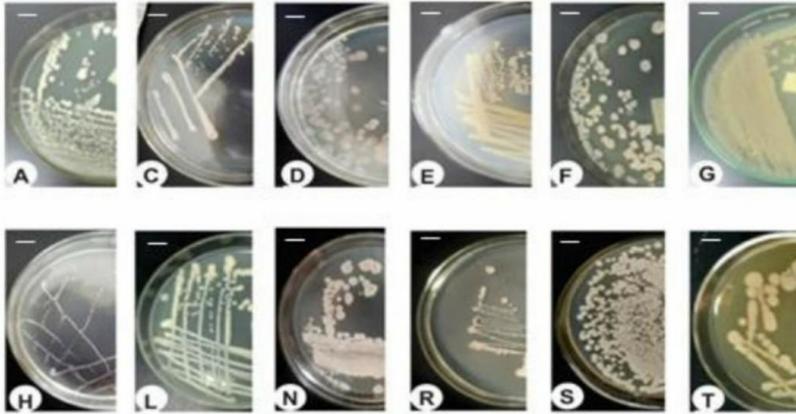
Thanh trùng ở áp suất thường hoặc áp suất cao
(dạng phun mưa)



Thiết bị thanh trùng kiểu nằm

Thiết bị thanh trùng kiểu đứng





Tủ cấy vi sinh



Hệ thống lên men ổn nhiệt

Máy lắc

Các thiết bị thiết bị BMB phục vụ sản xuất



Hệ thống lên men ổn nhiệt
(10 bình 2 lít hoặc 5 bình 5 lít)



Nồi hấp (300 lít)

Các thiết bị thiết bị BMB phục vụ sản xuất



Bioreactor 100 lít (nhân giống VSV)

Các thiết bị thiết bị BMB phục vụ sản xuất



PHÒNG SẤY LẠNH

Các thiết bị thiết bị BMB phục vụ sản xuất



Các thiết bị thiết bị BMB phục vụ sản xuất

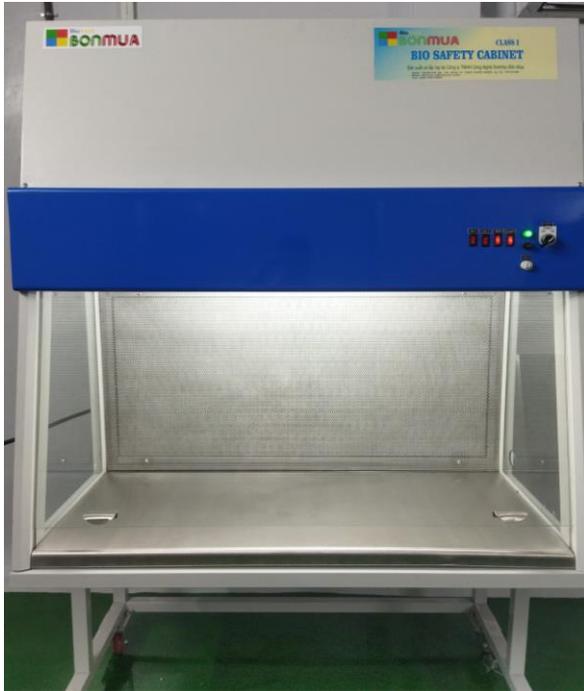


Hệ thống
Bioreactor



Hệ thống ly tâm liên tục

Các thiết bị thiết bị BMB phục vụ sản xuất



Tủ cấy



Nồi hấp



Các thiết bị thiết bị BMB phục vụ sản xuất



Hệ thống ly tâm liên tục
(tách sinh khối, bào tử nấm, vi khuẩn...)



Tel: 098.789.0002 - 0979.459.110

Công ty TNHH Công nghệ Sinh học Bốn Mùa

Email: Bonmuabiotech@gmail.com

Website: Bonmuabiotech.com

Các thiết bị thiết bị BMB phục vụ sản xuất



Các thiết bị thiết bị BMB phục vụ sản xuất





Tel: 098.789.0002 - 0979.459.110

Công ty TNHH Công nghệ Sinh học Bốn Mùa

Email: Bonmuabiotech@gmail.com

Website: Bonmuabiotech.com



Máy
trộn

TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!

