NAFIQAD4

CỤC QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG NÔNG LÂM SẢN VÀ THỦY SẢN
TRUNG TÂM CHẤT LƯỢNG NÔNG LÂM THỦY SẢN VÙNG 4

Kiểm nghiệm chất lượng an toàn thực phẩm trong lĩnh vực sinh học, Phương pháp phân tích ký sinh trùng *Trichinella* trong thịt

TS. Nguyễn Tiến Dũng

Trưởng Phòng Kiểm nghiệm Sinh học

TRUNG TÂM CHẤT LƯỢNG NÔNG LÂM THỦY SẢN VÙNG 4

Trụ sở: 91 Hải Thượng Lãn Ông, Quận 5, TP. Hồ Chí Minh

PKN: 271 Tô Ngọc Vân, Quận Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh

Tel: +84 28 36.36.36.38 **Fax: +84 28 39.67.38.68**

Email: branch4.nafi@mard.gov.vn **Website: www.nafiqad4.gov.vn**

Phân bố vùng quản lý của hệ thống NAFIQAD

Phân bố vùng quản lý của NAFIQAD 4 (10 tỉnh/ thành phố)

NHIỆM VỤ CHÍNH

QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC

DỊCH VỤ CÔNG

Thực hiện chức năng phục vụ quản lý nhà nước và cung cấp dịch vụ công thuộc lĩnh vực chất lượng, an toàn thực phẩm nông lâm thủy trên địa bàn 10 tỉnh/ thành phố

HOẠT ĐỘNG CHÍNH

NAFIQAD4

QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC

- ✓ Kiểm tra và chứng nhận chất lượng ATTP, an toàn dịch bệnh đối với thực phẩm thủy sản xuất khẩu;
- ✓ Xây dựng, phổ biến các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia; các quy định của các tổ chức quốc tế, khu vực và các nước nhập khẩu;
- ✓ Kiểm nghiệm, xét nghiệm;
- ✓ Thực hiện các Chương trình quốc gia về ATTP

HOẠT ĐỘNG CHÍNH

NAFIQAD4

DỊCH VỤ CÔNG

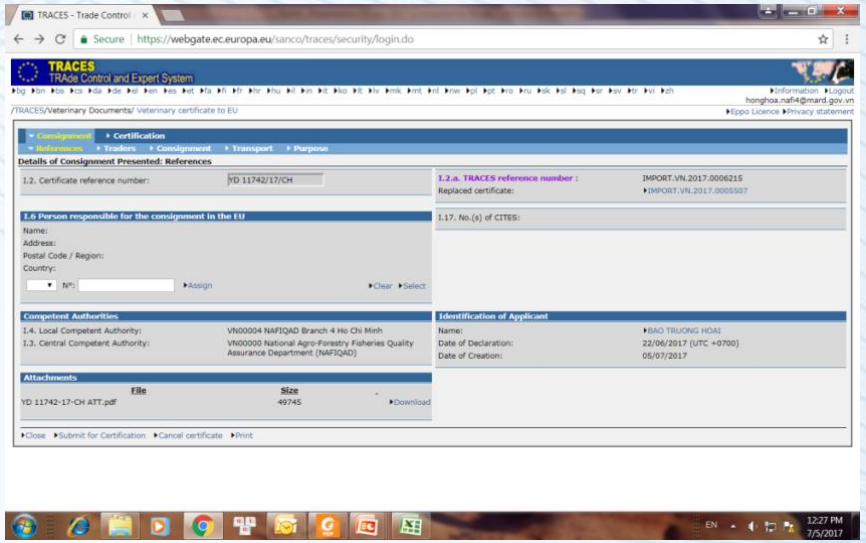
- ✓ Chứng nhận sự phù hợp về chất lượng, ATTP sản phẩm hàng hóa, quá trình, hệ thống QLCL, hệ thống quản lý ATTP (chứng nhận hợp chuẩn, hợp quy), bao gồm: HACCP, VietGAP, ISO 22000:2005.
- ✓ Kiểm tra và chứng nhận chất lượng ATTP, an toàn dịch bệnh đối với thực phẩm nông sản, thủy sản xuất khẩu theo yêu cầu khách hàng;
- ✓ Kiểm nghiệm, xét nghiệm;
- ✓ Bồi dưỡng - tập huấn, chuyển giao tiến bộ khoa học công nghệ, kỹ thuật chuyên ngành chất lượng, ATTP cho các cơ sở chế biến và cơ quan quản lý địa phương.

Năng lực kiểm tra, chứng nhận

✓ Từ năm 2008, NAFIQAD 4 được Tổ chức chứng nhận GIC Việt Nam công nhận hệ thống kiểm tra, chứng nhận hàng hóa xuất khẩu theo **ISO 9001:2015**

✓ Từ năm 2015-2016, NAFIQAD 4 áp dụng hệ thống **TRACES** và **Một cửa Quốc gia** cho việc cấp chứng thư lô hàng xuất khẩu vào EU, Hàn Quốc, Trung Quốc.

ISO 9001:2015 **Cert No. 739635**



Năng lực tập huấn về hệ thống quản lý chất lượng theo HACCP, ATTP

Trung tâm đã, đang hỗ trợ tích cực cho doanh nghiệp trong cập nhật, nâng cao kiến thức về HACCP, ISO 22000 cho **cán bộ quản lý chất lượng tại doanh nghiệp** để có thể áp dụng kịp thời các qui định của Việt Nam và nhiều thị trường nhập khẩu khác như EU, Mỹ, Hàn Quốc, Úc, Canada, …. cho hoạt động quản lý chất lượng.

Năng lực công nhận, chỉ định

BoA, AOSC đánh giá, công nhận phòng kiểm nghiệm phù hợp ISO/IEC 17025

Mã số: VILAS 105; VLAT 1.0475

Cục Chăn nuôi chỉ định là Tổ chức chứng nhận VietGAP trong chăn nuôi

Mã số: VietGAP-CN-13-04

Kiểm nghiệm chất lượng an toàn thực phẩm trong lĩnh vực Sinh học

Địa chỉ: 271 Tô Ngọc Vân, TP. Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh

Các lĩnh vực trong kiểm nghiệm Sinh học

Các vấn đề của thực phẩm được quan tâm bởi FAO và các quốc gia trên thế giới

- An ninh lương thực (Food security)
- Chất lượng thực phẩm (Food quality)
- An toàn thực phẩm (Food safety)
- Thực phẩm gian lận (Food fraud)

AN TOÀN THỰC PHẨM

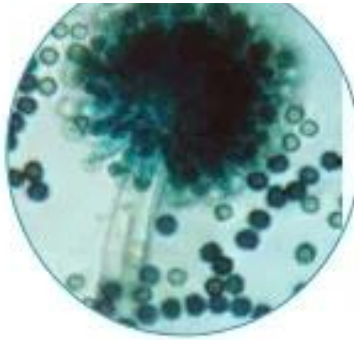
- *Thực phẩm an toàn là* không chứa các thành phần gây hại cho sức khỏe con người

- ***An toàn thực phẩm được quan tâm cho cả thời điểm hiện tại và tương lai***

NHÓM NGUY CƠ GÂY MẤT AN TOÀN THỰC PHẨM

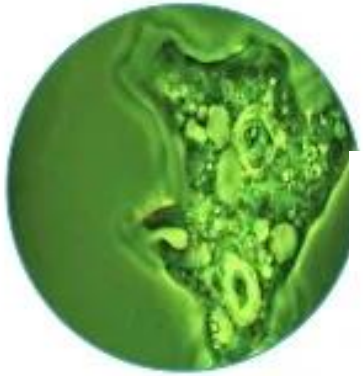
MỐI NGUY SINH HỌC

virus



Nấm mốc, nấm men

Vi khuẩn



Ký sinh trùng

Thực phẩm gian lận

- Gian lận xuất xứ
- Ghi nhãn không đúng, không đủ thông tin
  - Chủng loại
  - Thành phần: dinh dưỡng, khả năng gây dị ứng…
  - Chứng nhận: GAP, hữu cơ…
- Thành phần biến đổi gen

KIỂM NGHIỆM HỖ TRỢ KIỂM SOÁT GIAN LẬN

Xác thực thành phần động vật

Xác thực thành phần thực vật

Xác thực thành phần biến đổi gen

Xác thực thực phẩm chay, thực phẩm HALA

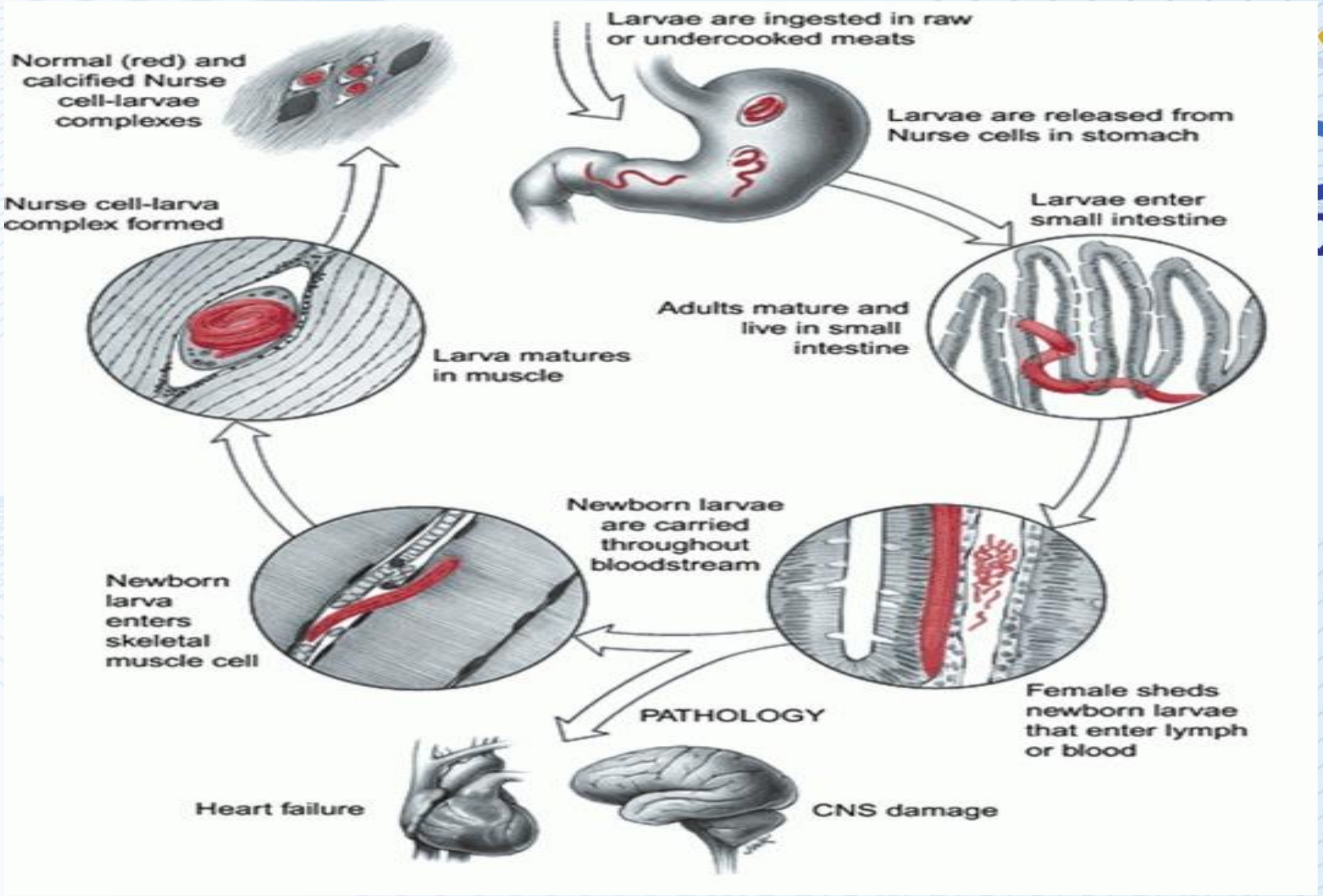
NAFIQAD 4 đã triển khai nhiều chỉ tiêu phân tích hỗ trợ cho xác thực thực thực phẩm, kiểm soát vấn để gian lận

Phương pháp phân tích ký sinh trùng *Trichinella* trong thịt

Giới thiệu về *Trichinella* và bệnh Trichinellosis

- *Trichinella*: phạm vi ký chủ rộng, đa số loài động vật đều có thể bị lây nhiễm
- Trong cơ thể vật chủ, giun trưởng thành sống quanh tế bào biểu mô thành ruột non, ấu trùng tồn tại trong các tế bào cơ vân

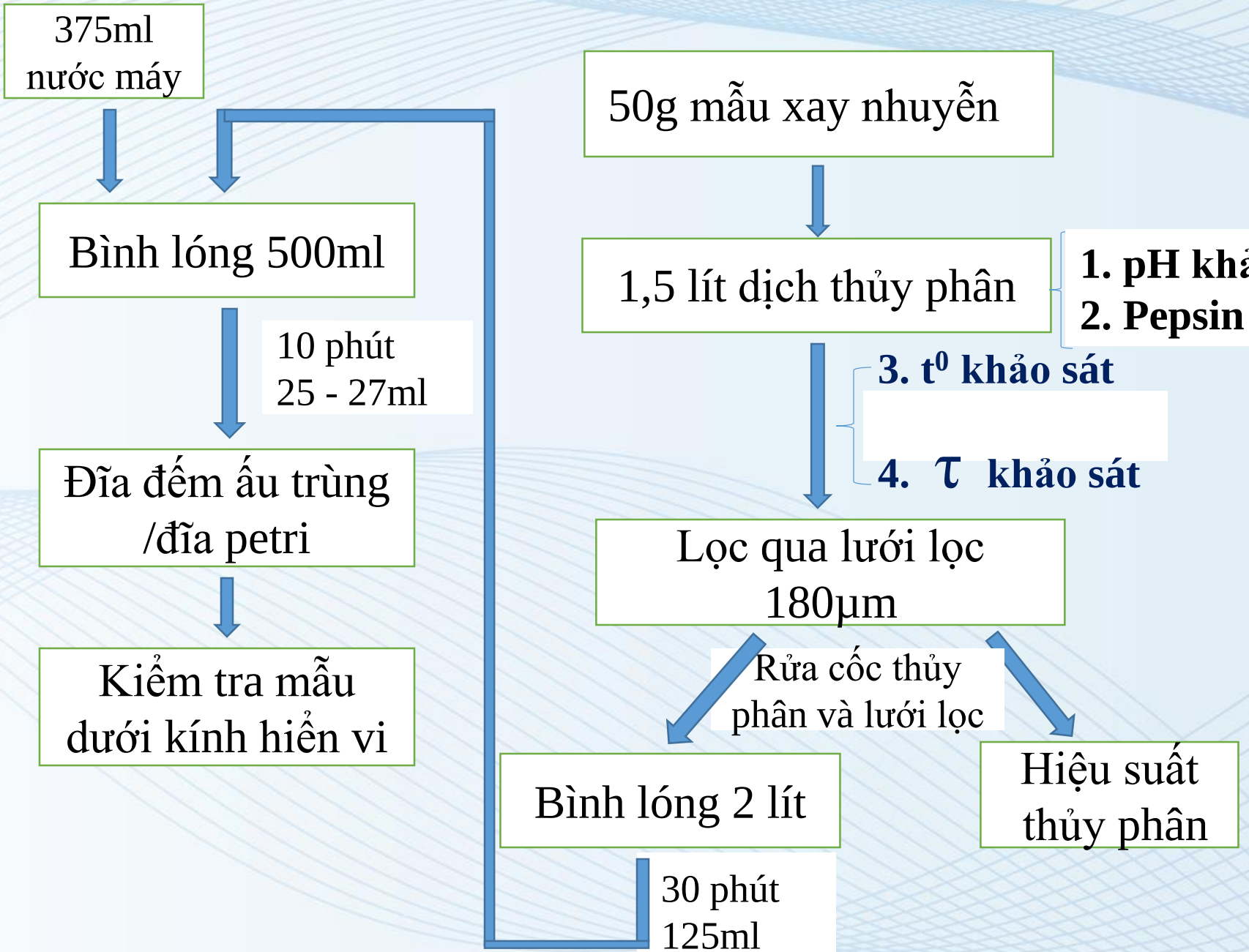
- Trichinellosis: ăn phải ấu trùng *Trichinella* có trong thịt sống hoặc chưa chín kỹ
- Gây tiêu chảy, sốt, đau cơ. Diễn biến nặng có thể gây viêm cơ tim, viêm não hoặc bệnh huyết khối


Larvae are ingested in raw or undercooked meats
Normal (red) and calcified Nurse cell-larvae complexes
Larvae are released from Nurse cells in stomach
Nurse cell-larva complex formed
Larvae enter small intestine
Adults mature and live in small intestine
Larva matures in muscle
Newborn larvae are carried throughout bloodstream
Newborn larva enters skeletal muscle cell
Female sheds newborn larvae that enter lymph or blood
PATHOLOGY
Heart failure
CNS damage

GIỚI THIỆU VỀ *TRICHINELLA*

- *Trichinella* gây bệnh Trichinellosis) cho người đã được phát hiện ở nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam.
- Tỉ lệ mắc bệnh khoảng 10.000 trường hợp/năm, tỷ lệ tử vong khoảng 0,2%.
- Nguồn lây bệnh: từ động vật mang *Trichinella*.
- Các quốc gia EU, Mỹ, Canada…bắt buộc phải kiểm tra *Trichinella* trong thịt lưu hành trên thị trường.

Nghiên cứu xây dựng quy trình

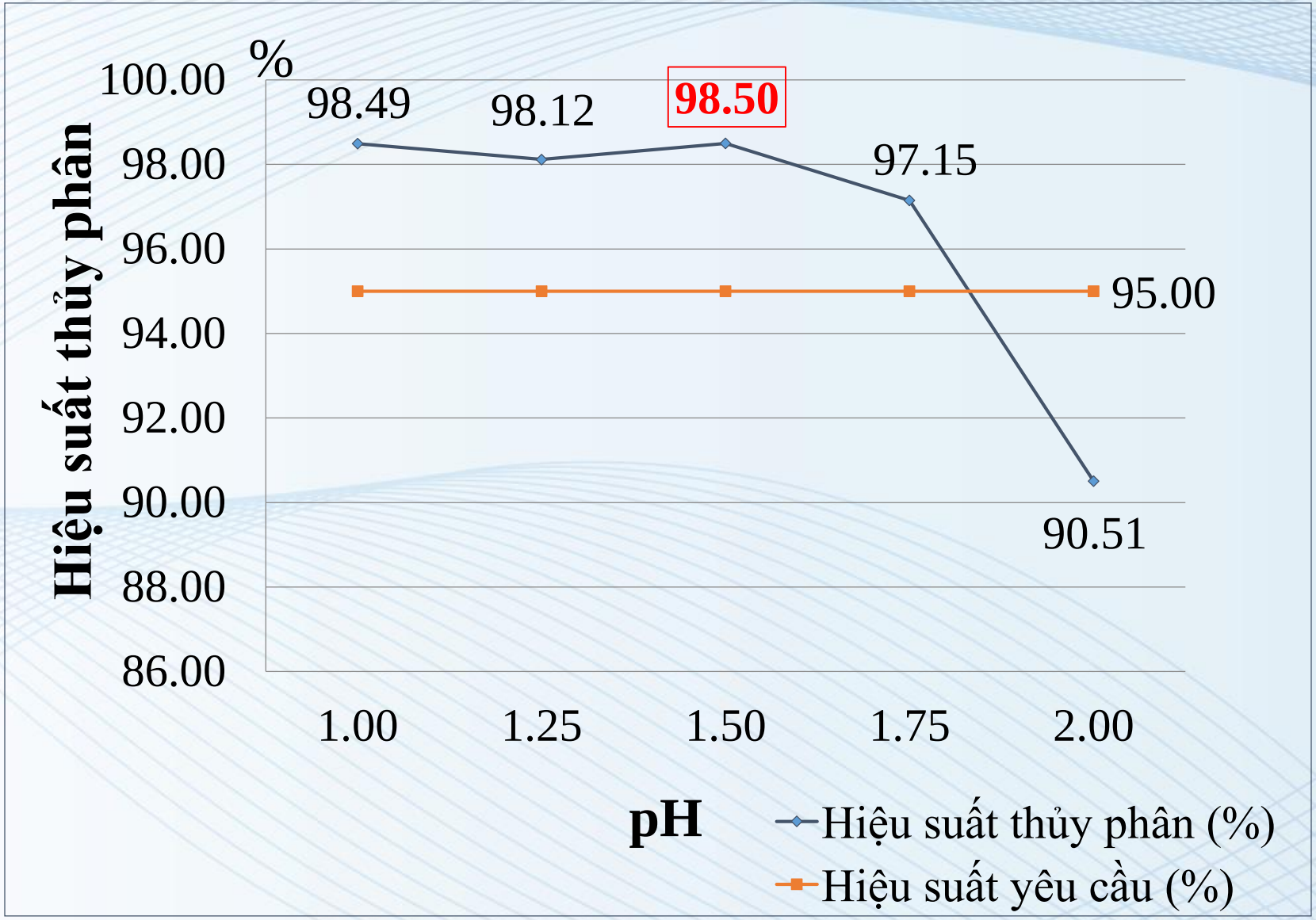


Phương pháp đánh giá hiệu lực phương pháp

- Theo hướng dẫn tại ISO 16140.
- Chuẩn bị mẫu gây nhiễm: 5g mẫu chuẩn + 45 g mẫu trắng.

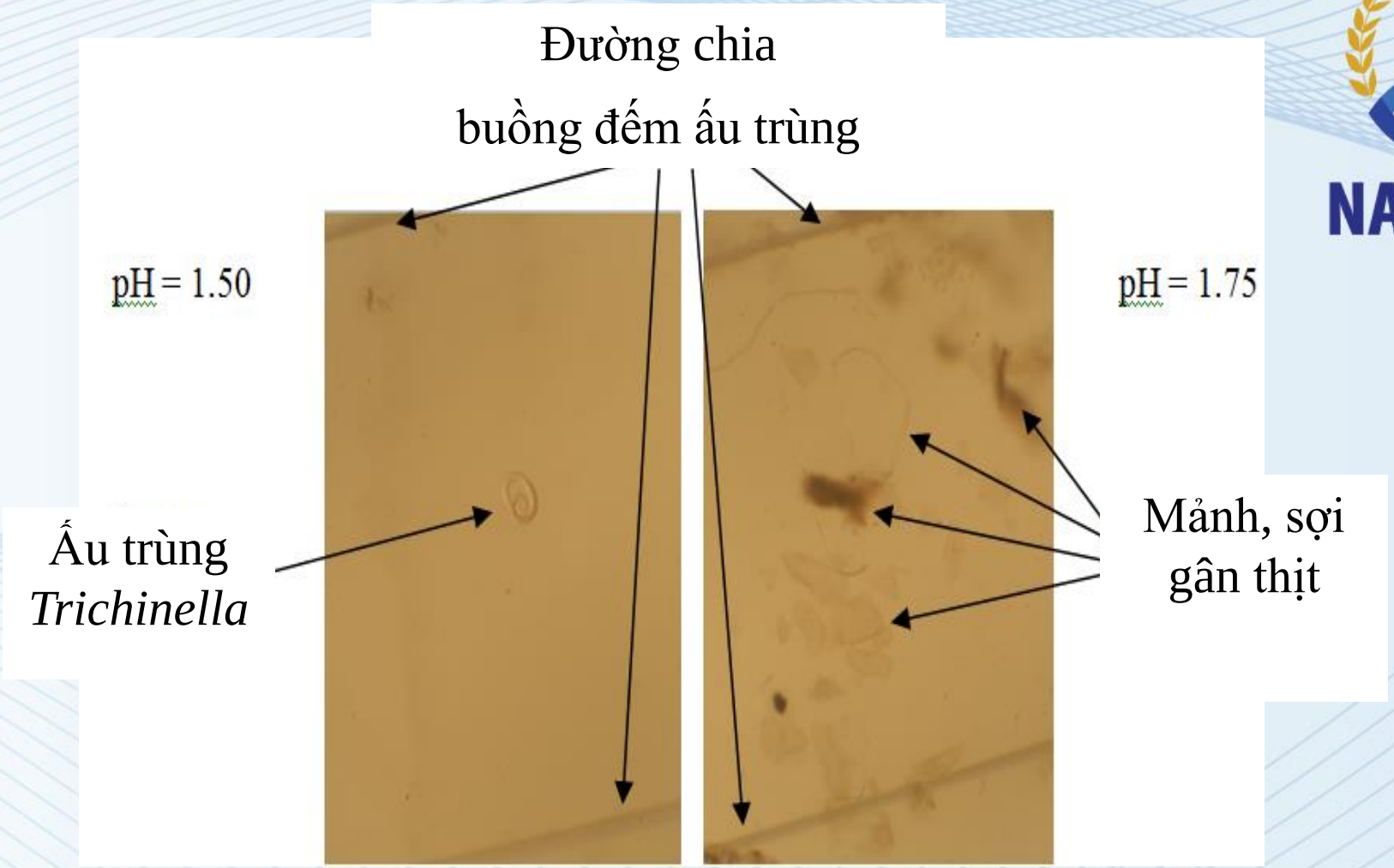
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Xác định pH tối ưu cho quá trình thủy phân



Biểu đồ 1: Sự thay đổi hiệu suất thủy phân theo pH dịch thủy phân

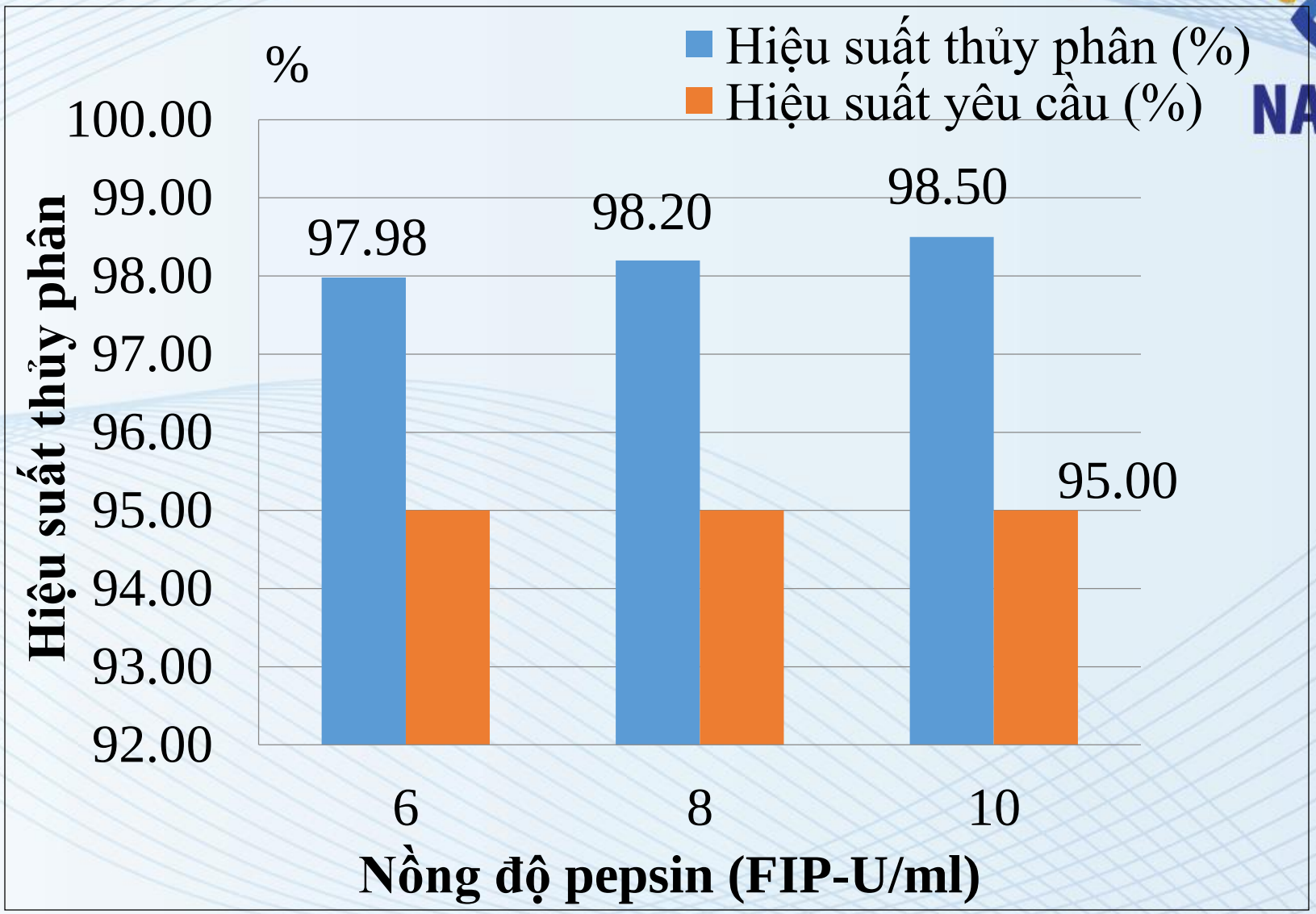
Xác định pH tối ưu cho quá trình thủy phân



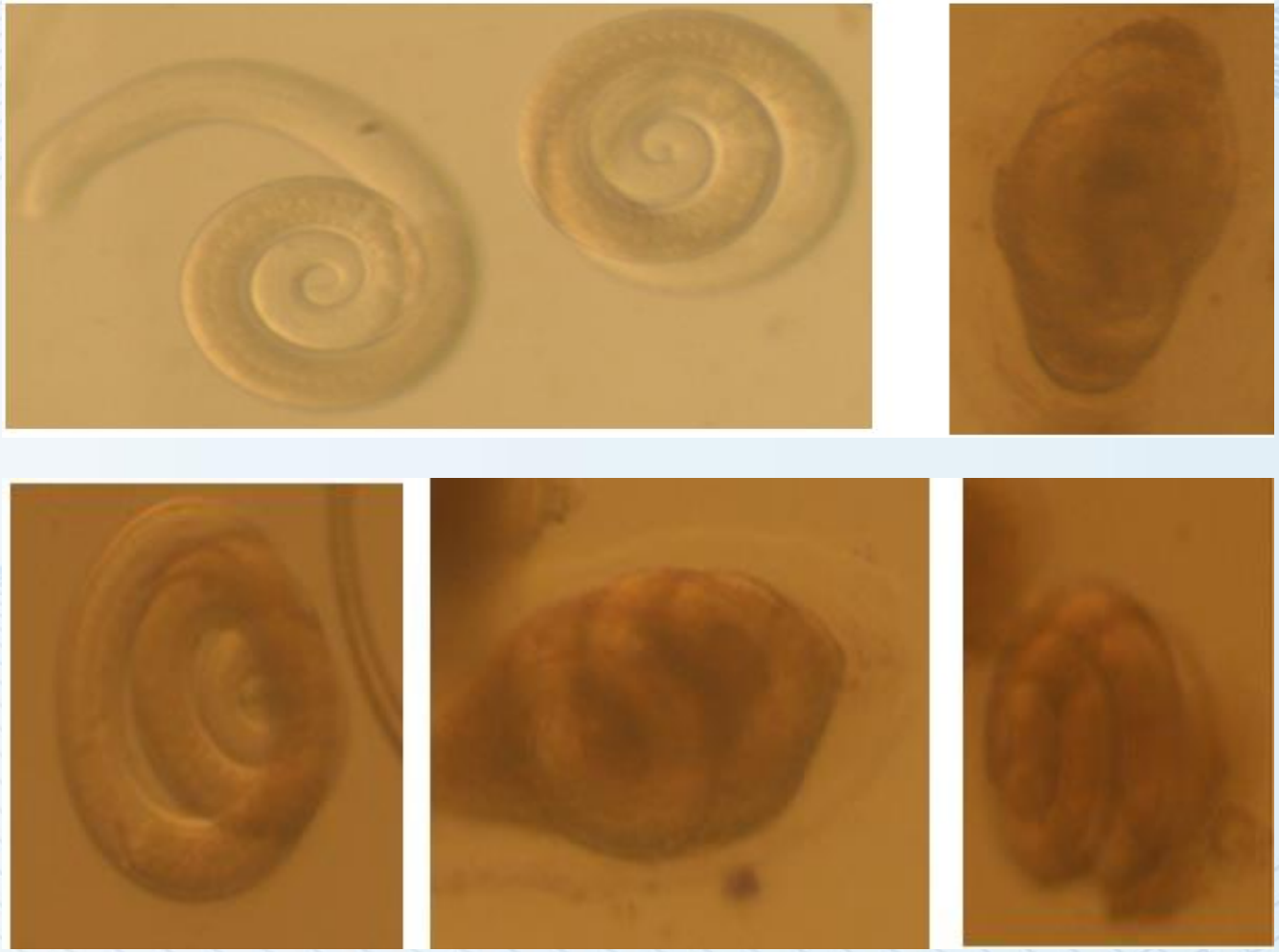
Kết quả quan sát dưới kính hiển vi sau lắng tại độ phóng đại 40 lần

Xác định nồng độ pepsin tối ưu

Sự thay đổi hiệu suất thủy phân theo nồng độ pepsin.

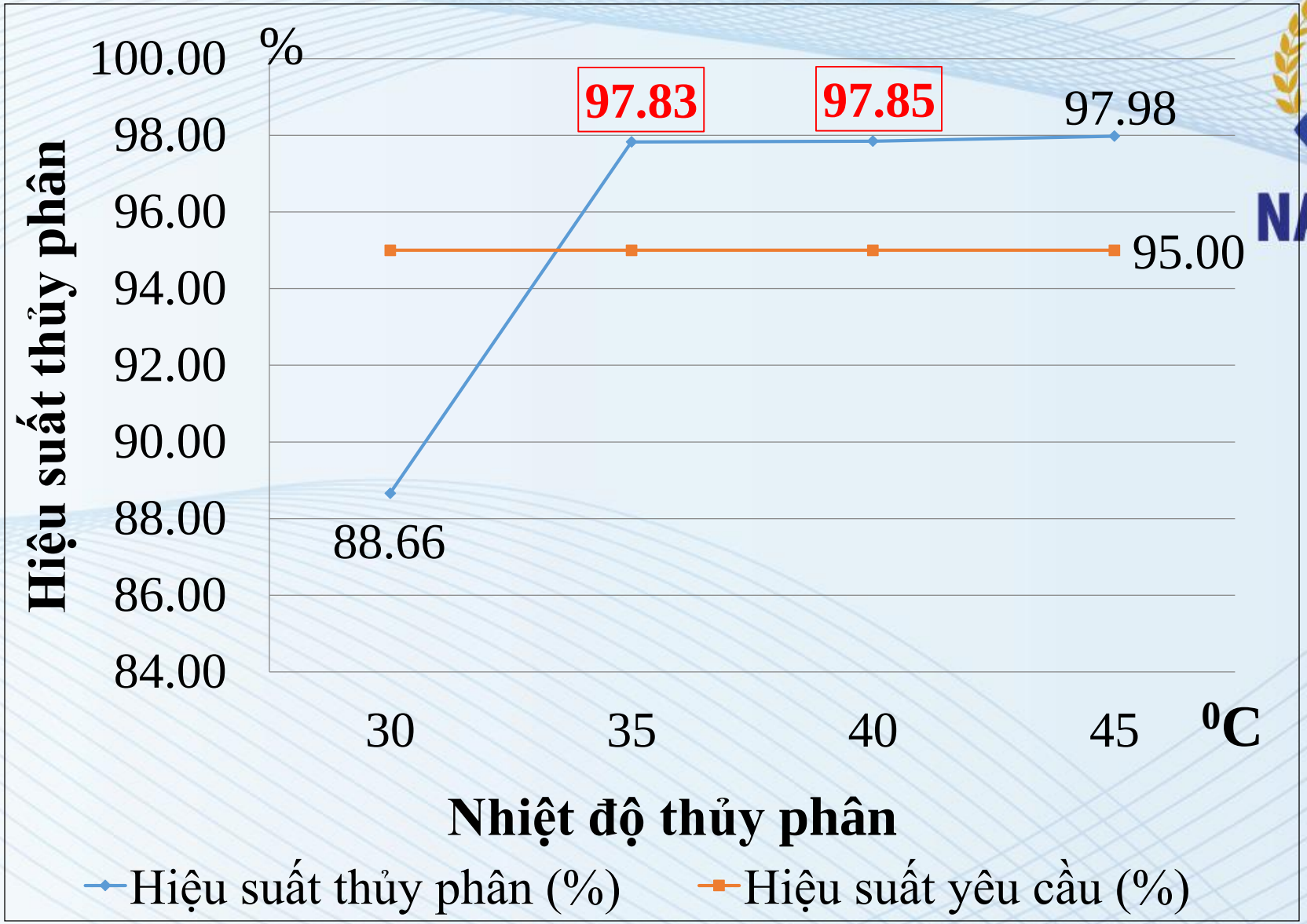


Xác định nồng độ pepsin tối ưu



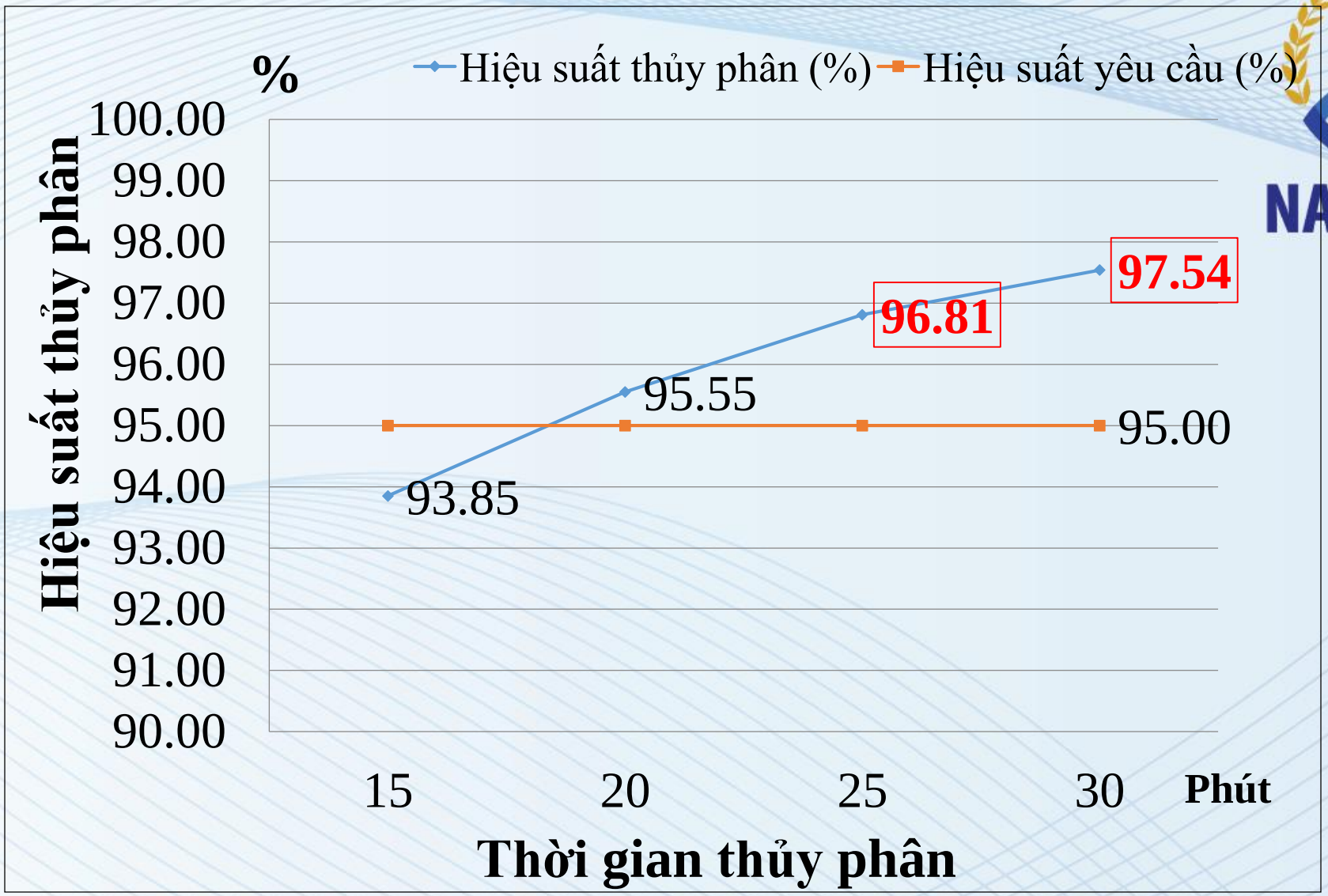
Ấu trùng và nang ấu trùng thu được khi thủy phân tại nồng độ 6 FIP-U/ml dịch thủy phân

Xác định nhiệt độ thủy phân tối ưu



Sự thay đổi hiệu suất thủy phân theo nhiệt độ.

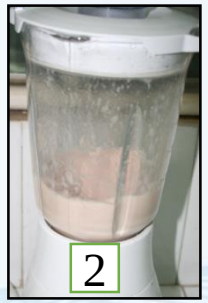
Xác định thời gian thủy phân tối ưu



Sự biến thiên của hiệu suất thủy phân theo thời gian

Đề xuất phương pháp

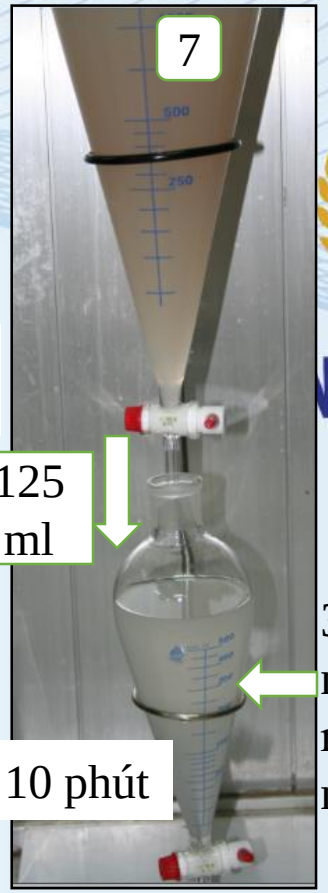
50g



pH 1,5
Pepsin 6 FIP-U/ml

35^0C
25-30 phút

30 phút



125 ml

375 ml nước máy

10 phút

22-27ml

Kết quả xác nhận hiệu lực phương pháp

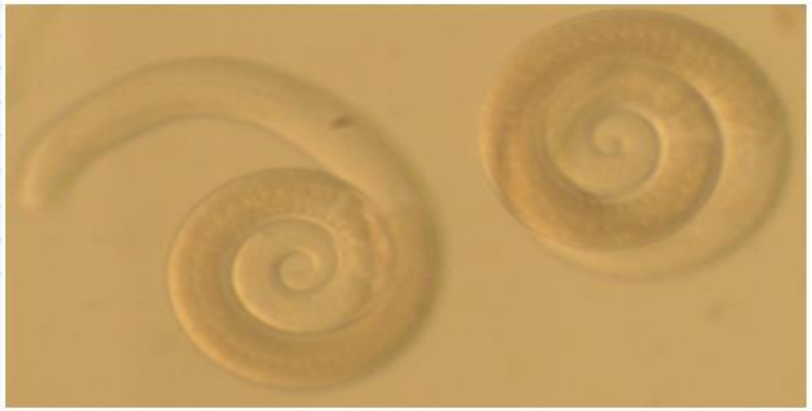
- Kết quả xác định giới hạn phát hiện

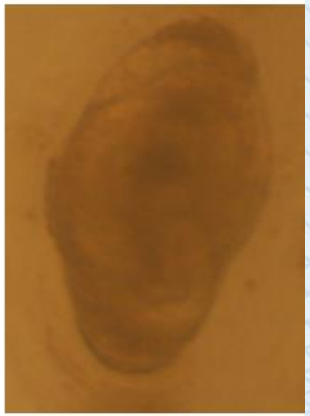
Mẫu	*Mật độ Trichinella / 50g mẫu*	*Số mẫu lặp lại*	*Số lần cho kết quả dương tính*	*Tỉ lệ phát hiện dương tính*
T1	1	6	3/6	50%
T2	2	6	4/6	67%
T4	4	6	6/6	100%

Bảng 1: Kết quả khảo sát khả năng phát hiện của phương pháp

Giới hạn phát hiện của phương pháp

Thông số	*Cách tính*	*Giá trị*
Giới hạn ước lượng (LC)	Là mật độ gây nhiễm cho tỷ lệ phát hiện 2/6 hoặc 3/6.	1
Giá trị ngưỡng S_0 (ký sinh trùng/ khối lượng mẫu thử)	$S_0 = \frac{LC}{1,65}$	0,61
Giới hạn phát hiện LOD (ký sinh trùng/50g mẫu)	$LOD = \frac{3,3 \times S_0}{m} \times 50$	**2**





Ấu trùng và nang ấu trùng phát hiện trong các mẫu gây nhiễm

Kết quả xác định các thông số kỹ thuật của phương pháp

Thông số đánh giá	*Độ nhạy (%)*	*Độ đặc hiệu (%)*	*Độ chính xác (%)*	*Dương tính giả (%)*	*Âm tính giả (%)*	*Kết luận*
Phương pháp tiêu cơ	100	100	94,4	9,1	0	Đạt
Yêu cầu	≥ 98,0	≥ 90,1	≥ 94,4	≤ 9,6	≤ 2,0	Tham chiếu(*)

(*Tham chiếu theo MMC-Microbiology Methods Committee, Canada)

PHẦN 4: KẾT LUẬN

1. ***Xây dựng thành công phương pháp***.
2. ***Đặc điểm kỹ thuật của phương pháp***:

Mẫu/dịch thủy phân 1:300

pH: 1,50 Pepsin: 6 FIP-U/ml

T^0:35 ^{0}C T: 25 ÷ 30 phút

3. ***Thông số đánh giá hiệu lực phương pháp***:

LOD = 2 KST/50g mẫu

SE = 100% SP = 100% AC = 94,1%

F+ = 0% F- = 9,1%

CÁM ƠN SỰ THEO DÕI CỦA TOÀN THỂ HỘI NGHỊ