



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE ENGENHARIA
ENGENHARIA DE ALIMENTOS



ANA PAULA GOMES MOREIRA
YASMIN DESIRRÊ OLIVEIRA SANTOS

Avaliação do efeito do ácido Fosfórico no rendimento de tripas suínas naturais na produção de linguiça calabresa, utilizando ferramentas da qualidade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE ENGENHARIA
ENGENHARIA DE ALIMENTOS



Avaliação do efeito do ácido Fosfórico no rendimento de tripas suínas naturais na produção de linguiça calabresa, utilizando ferramentas da qualidade.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia de Alimentos, da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Angela Dulce Cavenaghi Altemio.

Dourados-MS

2022



Avaliação do efeito do ácido Fosfórico no rendimento de tripas suínas naturais na produção de linguiça calabresa, utilizando ferramentas da qualidade.

Aprovado em: ___ / ___ / ___.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dr^a Angela Dulce Cavenaghi Altemio
(Presidente - Orientador)

Prof^a Dr^a Caroline Pereira Moura Aranha
(Membro)

Prof^o Dr^o Fabio Alves Barbosa
(Membro)

Avaliação do efeito do ácido Fosfórico no rendimento de tripas suínas naturais na produção de linguiça calabresa, utilizando ferramentas da qualidade.

Evaluation of the effect of Phosphoric acid on the yield of natural pork casings in the production of cooked Calabrese sausage, using quality tools.

Evaluación del efecto del ácido fosfórico en el rendimiento de tripas naturales de cerdo en la elaboración de chorizo cocido tipo pepperoni, utilizando herramientas de calidad.

Ana Paula Gomes Moreira

Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil

E-mail: anagomesm98@gmail.com

Yasmin Desirré Oliveira Santos

Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil

E-mail: yasmindesirre24@gmail.com

Resumo

Os envoltórios representam papel muito importante no processamento de embutidos cárneos. Para que sejam usadas, as tripas devem apresentar boa impermeabilidade ao vapor d'água; boa maquinabilidade, permitindo o emprego de máquinas para embutimento mecânico e uma aparência atraente após o preenchimento, com ausência de bolsões. O estudo apresentado tem por objetivo, avaliar o efeito do ácido Fosfórico no rendimento de tripas suínas naturais na produção de linguiças calabresa utilizando o ciclo de PDCA. Uma alternativa para melhorar o rendimento foi a substituição do fosfato trissódico dodecaidrato pelo ácido fosfórico. Através das ferramentas *brainstorming*, diagrama de Ishikawa, 5W2H, para identificar possíveis desvios, dificuldades, porcentagens de perdas e assim encontrar soluções. Foi alterado o fluxograma de hidratação de tripas para poder utilizar o ácido fosfórico. Foram coletados dados do comprimento, calibre e pesos dos gomos e calculado o rendimento e a quantidade de tripa consumida por gaiola, antes e após a alteração. Pelos dados coletados foi possível verificar a efetividade do ácido fosfórico comparado ao fosfato trissódico dodecaidrato. Observou-se através de investigações e elaboração do plano de ação que é possível implantar um método mais eficaz para a hidratação de tripas naturais antes do embutimento, com aumento do rendimento e produtividade, atingindo as metas e padrões da empresa. Conclui-se que com este plano de ação foi possível melhorar a relação custo benefício, evoluindo em balanço de massa, numa produção em escala industrial.

Palavras-chaves: Envoltório natural; 5W2H; PDCA.

Abstract

The natural casing represents very important role in the processing of meat sausages. In order to be used, the casings must have good impermeability to water vapor; good machinability, allowing the use of machines for mechanical drawing and an attractive appearance after filling, with no pockets. The present study aims to evaluate the effect of Phosphoric acid on the yield of natural pork casings in the production of sausages using the PDCA cycle. An alternative to improve the yield was the substitution of trisodium phosphate dodecahydrate for phosphoric acid. Through brainstorming tools, Ishikawa diagram, 5W2H, to identify possible deviations, difficulties, percentages of losses and thus find solutions. The casing hydration flowchart was changed in order to use phosphoric acid. Data on the length, caliber and weight of the buds were collected and the yield and amount of gut consumed per cage were calculated, before and after the alteration. From the data collected, it was possible to verify the effectiveness of phosphoric acid compared to trisodium phosphate dodecahydrate. It was observed through investigations and the elaboration of the action plan that it is possible to implement a more effective method for the hydration of natural casings before the stuffing, with an increase in yield and productivity, reaching the goals and standards of the company. It is concluded that with this action plan it was possible to improve the cost-benefit ratio, evolving in mass balance, in an industrial scale production.

Keywords: natural envelope; 5W2H; PDCA.

Resumen

Las envolturas un papel muy importante en el procesamiento de embutidos cárnicos. Para ser utilizadas, las tripas deben tener una buena impermeabilidad al vapor de agua; buena maquinabilidad, que permite el uso de máquinas para trefilado mecánico y un aspecto atractivo después del llenado, sin bolsas. El presente estudio tiene como objetivo evaluar el efecto del ácido fosfórico en el rendimiento de tripas naturales de cerdo en la elaboración de embutidos mediante el ciclo PDCA. Una alternativa para mejorar el rendimiento fue la sustitución del ácido fosfórico por fosfato trisódico dodecahidratado. A través de herramientas de lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa, 5W2H, para identificar posibles desviaciones, dificultades, porcentajes de pérdidas y así encontrar soluciones. Se cambió el diagrama de flujo