

JOCELANE ZOLDAN

ESTEREFICAÇÃO DE ÓLEO ÁCIDO PROVENIENTE DO DESTILADO DE DESODORIZAÇÃO DO ÓLEO DE PALMA E SOJA PARA UTILIZAÇÃO NA ALIMENTAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Orientador(a): Profa. Dra. Jane Mara Block

Semestre: 2013-2

RESUMO

A desodorização, última etapa do refino de óleos, é uma destilação a vapor e dá origem a um subproduto chamado de destilado de desodorização, muito rico em ácidos graxos livres. O destilado produzido é também chamado de óleo ácido e apresenta baixo valor agregado. A reesterificação dos óleos ácidos com glicerol (outro subproduto de baixo custo resultante principalmente da produção de biodiesel), pode agregar valor a estes subprodutos, além de evitar problemas ambientais com o descarte. A adição destes novos óleos na dieta de frangos de corte pode atingir resultados produtivos semelhantes aos dos óleos convencionais, mas as suas propriedades físico-químicas são diferentes. Além disso, é conhecido que as fontes de gorduras insaturadas têm um valor nutritivo superior, em comparação com as saturadas, e a sua utilização afeta a qualidade do produto final. Em geral, considera-se que óleos esterificados podem modificar a proporção dos vários ácidos graxos nas posições sn-2 dos triglicerídeos, de modo que a digestão e absorção do mesmo em frangos pode levar a alterações na composição dos ácidos graxos da carne. O objetivo deste estudo foi o de estabelecer as diferenças que são obtidas pela combinação dos óleos ácidos esterificados de palma (rico em ácidos graxos saturados) e soja (rico em ácidos graxos insaturados), adicionados na ração de frangos, na composição em ácidos graxos na carne de frango e a sua distribuição na posição sn-2. Para isso, 120 frangos fêmeas, Ross 308, com um dia, foram distribuídos aleatoriamente em 30 gaiolas. Foram utilizados 5 tratamentos distintos, que resultaram na formulação de uma alimentação de base, que incorpora 6% de várias combinações de óleo ácido de palma esterificado (PE) e de óleo ácido de soja esterificado (SE) nas seguintes proporções: T1: PE 100% , T2: PE 25 % e SE 75% , T3: PE 50% e SE 50%; T4: PE 25% e SE 75 %; T5: SE 100%. Os resultados na carne apresentam diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos, que se resumem em um aumento de ácidos graxos saturados e uma diminuição dos poli-insaturados, quando o óleo de soja é substituído por óleo de palma ($p < 0,05$). Além disso, as proporções de ácido palmítico e esteárico na posição sn-2 dos triglicerídeos têm um aumento significativo quando realizada essa substituição ($p < 0,05$).

Palavras-chave: Destilado de desodorização de óleos vegetais, reesterificação, ração de frangos, carne de frango, composição em ácidos graxos.

ABSTRACT

The deodorization, the last stage of the refining of oils, is a steam distillation and gives rise a byproduct called the deodorization distillate, very rich in free fatty acids. The distillate produced is

also called acid oil and has low value. The esterification of fatty oils with glycerol (another byproduct of low cost resulted mainly from biodiesel production) can add value to these products, in addition to avoiding environmental problems with the disposal. It is considered that the proportion of each fatty acid at the sn-2 position of the triacylglycerol is modified in random esterified acid oils. Therefore, their digestion and absorption in chicken might lead to modifications in the fatty acid composition of meat and adipose tissue. On the other hand, it is well known that unsaturated fats have a higher nutritional value in comparison with saturated fats, and that their use might influence the nutritional quality of the final products. The aim of this study was to establish the differences obtained in meat and adipose tissue fatty acid composition when a random re-esterified palm oil, rich in saturated fatty acids (SFA: 54%; MUFA: 38%; PUFA: 8%) was added to feed together with different proportions of a random re-esterified soybean oil, rich in unsaturated fatty acids (SFA: 15%; MUFA: 40%; PUFA: 46%). Also, their effects on the distribution of the fatty acids on the triacylglycerols were assessed. A total of 120 female broiler Ross 308 of 1 day were randomly distributed in 30 cages. Five different dietary treatments were assayed, by adding to a basal feed a total of 6% of random re-esterified oil by combining reesterified palm acid oil (PE) and re-esterified soybean acid oil (SE) at the following proportions: T1: 100% PE; T2: 75% PE/25% SE; T3: 50% PE/50% SE; T4: 25% PE/75% SE; T5: 100% SE. Meat fatty acid composition results showed statistically significant differences between dietary treatments, consisting of an increase in saturated fatty acids and a decrease on unsaturated fatty acids when SE was substituted by increasing amounts of PE. Moreover, the proportions of palmitic and stearic acid at the sn-2 position of the TAG were increased as well.

Keywords: deodorizer distillate of vegetable oils, esterification, broiler feed, chicken meat, fatty acid composition.