

RESUMO DE PESQUISAS

PETS



EXTRUSÃO DE DENTAL STICKS UTILIZANDO PLASMA SPRAY DRIED

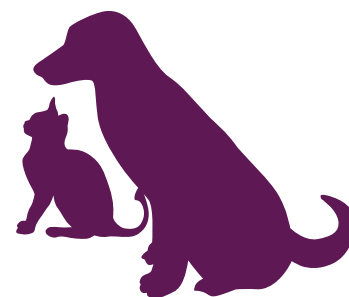
Joy Campbell e Will Henry | APC, LLC, Ankeny, IA, USA e Extru-Tech /1SG, Sabetha, KS

INFORMAÇÕES GERAIS

A extrusão de dental sticks utiliza vários ingredientes para formar a textura ideal e a qualidade do produto. Ingredientes alternativos para melhorar ou impactar a textura, a palatabilidade e/ou a remoção da placa podem ser úteis para aprimorar a fabricação de dental sticks. O plasma spray dried (SDP) é um ingrediente consistente de alta proteína comumente utilizado em alimentos para animais de estimação para melhorar as propriedades funcionais de textura, aumentar a palatabilidade e apoiar a saúde de forma sistêmica.

OBJETIVO

O objetivo do estudo foi avaliar como a inclusão de SDP com outros ingredientes afeta a textura de fórmulas de dental sticks.



METODOLOGIA

Foram desenvolvidas três fórmulas utilizando o SDP para substituir o amido de trigo ou a goma arábica na fórmula Controle. As fórmulas foram as seguintes: Controle: amido de trigo e goma; SDP 1: SDP e amido de trigo substituindo a goma; e SDP 2: SDP substituindo amido de trigo e goma.

Os dental sticks foram fabricados no Centro de Testes de Tecnologia da Extru-Tech usando uma extrusora de rosca simples 525 com a unidade de densificação de produto (PDU) removida e substituída por uma válvula intermediária e três unidades de resfriamento para causar a densificação. Os sticks foram fabricados como palitos quadrados sólidos. Em geral, uma rosca simples com uma unidade de densificação de produto ou uma rosca dupla tradicional de eixo paralelo é usada para fabricar dental sticks. No entanto, as alterações no equipamento usado funcionaram como uma rosca simples com uma unidade de densificação; portanto, seria de se esperar que os resultados se traduzissem em uma configuração tradicional de rosca simples. Glicerina a 12% (% da taxa de alimentação seca) e gordura de frango foram adicionadas ao pré-condicionador em taxas definidas para otimizar a expansão e a qualidade do produto. As condições de processamento foram monitoradas e ajustadas nas várias formulações durante a produção para otimizar a extrusão.

A textura foi medida em um TA.XT Plus utilizando uma ponte ajustável com uma sonda de faca de ponta arredondada para uma curvatura de 3 pontos. Dental sticks de 8 cm de comprimento foram colocados sobre os dois vãos da ponte, espaçados em 5 cm, para medir a força máxima (dureza) e o trabalho até a força máxima (trabalho até a ruptura) para determinar os parâmetros de textura. Foram analisados dez dental sticks por tratamento.

A extrusão de dental sticks utiliza vários ingredientes para formar a textura ideal e a qualidade do produto.

Apresentado no ASAS 2024



APCpet.com



TRATAMENTOS

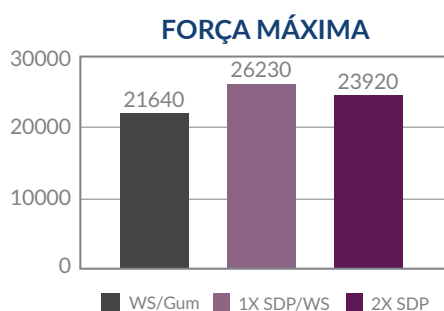
	Amido de trigo/ Goma	SDP / Amido de trigo	SDP
Mistura DS ¹	62,5	62,5	62,5
Amido de trigo	8,93	8,93	0
Goma arábica	8,93	0	0
Gelatina	8,93	8,93	8,93
SDP	0	8,93	17,86
Glicerina	10,71	10,71	10,71
Soma	100	100	100

¹Mistura DS: Farinha de arroz, carbonato de cálcio, aroma de frango, celulose em pó, tripolifosfato de sódio, cloreto de potássio, aroma de hortelã-pimenta, sorbato de potássio, antioxidante natural, salsa, sulfato de zinco, extrato de chá verde e dióxido de titânio.

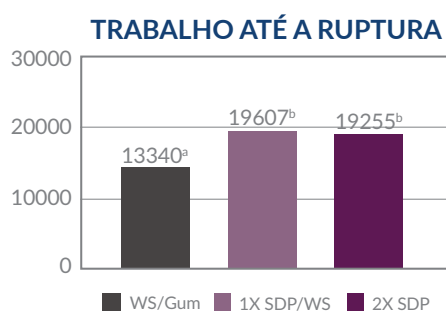
CONDIÇÕES DO EXPERIMENTO COM DENTAL STICKS

	Amido de trigo/ Goma	SDP / Amido de trigo	SDP
Taxa de alimentação, lb/hr	400	400	400
Água, % Inj	11,98	17,15	24,2
RPM	150	412,5	350
Temperatura da matriz, F	80,25	89,25	89,3
MVB (% aberto)	3,34	11,9	23,79
Taxa de massa, lb/hr	496,2	551,8	593,7
Carga, % FLA	43,82	32,6	34,29
SME (HP*Hr/ton)	53	36	35

RESULTADOS E DISCUSSÃO



- O plasma manteve ou aumentou a força máxima.



a,b = P < 0,05

- O plasma aumentou o trabalho até o pico.

RESUMO

Em conclusão, o SDP pode ser incluído nas fórmulas de dental sticks e utilizado como um agente facilitador de processamento. De modo geral, dependendo da dureza desejada e da matriz do ingrediente, o SDP pode ser uma alternativa a vários ingredientes para manter ou melhorar a qualidade do produto.

Apresentado no ASAS 2024