

ÖZET**Isırgan Otlı Laktozsuz Dondurma Ve Üretim Yöntemi**

5 Buluş, gıda sanayisinde standart dondurma üretiminden farklı olarak laktozsuz
süt ile çeşitli işlemlerden geçirilerek elde edilen öğütülmüş kuru ısırgan otu
parçacıkları %4 oranında ve ısırgan otu bitkisinin yıkanıp güneşte kurutulmasını
takiben, etil alkol yöntemiyle çıkarılan özütünün %1 oranında ön ısıtmasından
10 sonra genel karışıma ilave edilerek üretilmiş Isırgan Otlı Laktozsuz Dondurma
Ve Üretim Yöntemi ile ilgilidir. Gıda sanayinde dondurma çeşitliliğini artırmak,
tüketicilere sağlığa faydalı farklı lezzetler sunmak için geliştirilmiştir. Isırgan
otlu Laktozsuz Dondurma Ve Üretim Yöntemi için önerilen bileşimleri (%
Kütlece); laktozsuz Süt (%63), laktozsuz Krema (%9,5), Glikoz Şurubu (%4),
Şeker (%17,5), Salep (%0,5), Stabilizatör Karışımı (%0,35), Emülgatör (%0,15),
15 ısırgan otu Kurusu (%4) , ısırgan otu Özütü (%1) şeklindedir.

20

25

30

İSTEMLER

1. Buluş ısırgan otlu laktozsuz dondurma ve üretim yöntemi olup özelliği;
5 çeşitli işlemlerden geçirilerek elde edilen öğütülmüş kuru ısırgan otu parçacıkları %4 oranında ve ısırgan otu bitkisinin yıkanıp güneşte kurutulmasını takiben, etil alkol yöntemiyle çıkarılan özütünün %1 oranında ön ısıtmasından sonra genel karışıma ilave edilerek üretilmiş olmasıdır.
- 10 2. İstem 1’de bahsedilen ısırgan otlu laktozsuz dondurma ve üretim yöntemi olup özelliği; ısırgan otlu laktozsuz dondurma ve üretim yöntemi için önerilen bileşimlerin(% Küttelece); laktozsuz süt (%63), laktozsuz krema (%9,5), glikoz şurubu (%4), şeker (%17,5), salep (%0,5), stabilizatör karışımı (%0,35), emülgatör (%0,15), ısırgan otu kurusu (%4) , ısırgan otu
15 Özütü (%1) şeklinde olmasıdır.

20

25

30

TARİFNAME

ISIRGAN OTLU LAKTOZSUZ DONDURMA VE ÜRETİM YÖNTEMİ

5 Teknik Alan

Buluş, gıda sanayisinde standart dondurma üretiminden farklı olarak, laktozsuz sütün ve ısırgan otu özütü çeşitli işlemlerden geçirilerek elde edilen Isırgan Otlı Laktozsuz Dondurma Ve Üretim Yöntemi ile ilgilidir. Gıda sanayinde dondurma çeşitliliğini artırmak, tüketicilere sağlığa faydalı farklı lezzetler sunmak için geliştirilmiştir.

Tekniğin Bilinen Durumu

Dondurma süt ve ürünleri, tatlandırıcı maddeler, stabilizer-emülsifiyerler, renk, aroma ve çeşni maddelerinden oluşan karışımdır.

Türk Gıda Kodeksi Dondurma Tebliği'ne göre dondurma karışımı içerisinde tat ve çeşidine göre, süt ve/veya süt ürünlerini, içme suyu, şeker ve izin verilen katkı maddelerini bulunduran, istenildiğinde salep, yumurta ve/veya yumurta ürünleri, aroma maddeleri ve çeşni maddeleri gibi bileşenleri içeren, henüz dondurulmamış haldeki karışım ürünüdür.

Dondurma: Dondurma karışımının pastörizasyon sonrası, tekniğine uygun olarak işlenmesi ve dondurulması ile elde edilen, yumuşak halde ya da sertleştirildikten sonra tüketime sunulan ürünüdür.

Türk Gıda Kodeksi Dondurma Tebliğinde Dondurma piyasaya sunulmuş ve bileşimlerine göre:

Sade dondurma: Süt ve vanilya aromaları hariç olmak üzere, aroma maddeleri ve çeşni maddeleri ihtiva etmeyen dondurma karışımından elde edilen dondurmadır.

- 5 Meyveli dondurma: Dondurma karışımına meyve, meyve suyu, meyve konsantresi, meyve püresi, meyve ezmesi katılması ile üretilen dondurma
- Maraş usulü dondurma: Maraş dondurması tekniğine göre üretilen, süt, şeker, salep ve/veya izin verilen diğer katkı maddeleri ve/veya çeşni maddelerinden oluşan dondurmadır. Hacim genişlemesi dondurmada en fazla %100, Maraş dondurmasında en fazla %35 ve Maraş usulü dondurmada en fazla %50 oranında olmalıdır.
- 10

- Dondurma kolay sindirilmesi ve zevkle tüketilmesinin yanında önemli bir enerji, protein, kalsiyum ve vitamin kaynağıdır. Dondurma miksinin bileşimine bağlı olarak süte oranla 3-4 kat fazla süt yağı ve %12-16 oranında daha fazla protein içermektedir. Dondurma protein, karbonhidrat ve yağın yanı sıra A, D, E ve B grubu vitaminler, kalsiyum, fosfor, magnezyum, sodyum, potasyum, çinko ve demir gibi mineralleri bileşiminde bulundurur. Dondurmada bulunan süt proteinleri tüm esansiyel aminoasitleri içerdiğinden dolayı biyolojik değeri çok yüksektir.
- 15
- 20

Süt yaklaşık Neolitik Çağın başlangıcında Güneydoğu Anadolu ve Yakın Doğu’da yetişkinler tarafından kullanılmaya başlanmıştır.

- 25 Sütün doğal yapısında laktoz adı verilen süt şekeri bulunur. Laktoz, Latince “süt” anlamına gelen “lak” ile şeker anlamına gelen “oz” kelimelerinden oluşmaktadır. Bir disakkarit (çift şeker) olan laktozda iki şeker molekülü olan glikoz ve galaktoz bulunmaktadır. Molekül ağırlığı 342,3 olan laktozun formülü ise $C_{12}H_{22}O_{11}$ ’dir

Laktozsuz sütün besin değerleri normal süt ile hemen hemen aynıdır. Laktozsuz süt yağ oranı % 30'dur ve laktozsuz süt protein oranı %28'dir.

200 mililitre laktozsuz sütte 6 gram protein ve yaklaşık 6 gram da yağ bulunmaktadır. Laktozu azaltılmış/laktozsuz sütler normal sütlere göre daha tatlı ve biraz daha sarımsıdır. Yüksek oranda kalsiyum içeren süt ayrıca fosfor, sodyum, potasyum, magnezyum ve çinko açısından da zengin bir besindir. A vitamini, D vitamini, tiamin, riboflovin, niasin, B6, B12 ve folik asitten de zengin bir besin olan süt, çok az miktarda C vitamini ve demir içerir.

10

Laktozsuz süt, sütün normal tüm besin değerlerini içerdiği yalnızca laktoz içermediği süt çeşididir. Laktoz intoleransı olan bireylerin rahat süt tüketmeleri için uygundur. Böylelikle sindirim bozukluğundan dolayı süt tüketemeyen bireyler kalsiyumun yetersiz alımının doğuracağı sonuçlardan (osteoporoz, hipertansiyon) korunmuş olur.

15

Süte doğal laktaz enzimi eklenir ve paketleme sırasında laktoz parçalanır. Sütün içinde parçalanan laktoz, daha kolay sindirilen glikoz ve galaktoza dönüşür. Böylece sütün oluşturduğu tüm sindirim problemleri ortadan kalkar.

20

Laktozun sütten ayrılması: Laktozsuz; içerdiği laktoz %90'dan fazla azaltılmış, laktozu azaltılmış; laktoz miktarı %90'dan daha az düşürülmüş sütler üretilmeye başlanmıştır. Bu sütler; 'serbest enzim yöntemi' ve 'immobilize enzim yöntemi' ile elde edilmektedir.

25

Serbest enzim yöntemi: Belli miktarda enzim süte katılır, optimum sıcaklıkta laktoz yıkımı sağlanır. Daha sonra enzim aktivitesi durdurularak süt pastörize edilir. İmmobilize enzim yöntemi: Süt laktaz enzimi olan kolondan laktoz yıkımının gerçekleştirilebileceği hızda geçirilmesi ile üretilir.

30

Laktozsuz sütler ile normal sütler arasındaki tek fark laktoz şekeri olup haricinde içerdiği protein, kalsiyum ve vitaminler bakımından normal sütle aynı içeriğe sahiptir. Laktozsuz sütün daha tatlı algılanması tatlı isteğini baskıladığından tercih edilme sebebi olabiliyor.

5

Isırgan otu Latince ismi “*Urtica dioica*” olan ısırgan, ısırgangiller familyasında yer alan yakıcı tüyleri ile bilinen bir bitkidir. 50-150 santimetre yükseklikte, yaprakları dişli, bir yıllık veya çok yıllık bir bitki olan ısırganın, toprak üstünde kalan kısımları ve kökleri kullanılır. Gövdesi dik, 4 kşemsi, basit veya tabandan itibaren dallanmıştır. Mayıs-Ağustos ayları arasında iek açar. Yaprakları trtıklı, meyveleri esmer renktedir.

10

Türkiye’de ağdanak, cımcı, cımcı, cızlagan, cızgani, ımcı adlarıyla da bilinir. Isırganın toprak üstü kısımları, kalsiyum, potasyum ve silisik asit tuzları içerir. Yakıcı tüylerinde ise histamin, asetilkolin ve serotonin bileşikleri bulunur.

15

Avrupa, Kuzey Amerika, Asya’nın soğuk bölgeleri ve Kanada’nın bazı bölgelerinde yetişir. Türkiye’de hemen hemen bütün Anadolu’da yetişir. Bilinen Bileşimi; Isırgan bitkisinin tüm yüzeyini saran ve değildiğinde insan tenini yakan ısıracı tüylerinde formik asit ile tüm bitkide histamin, klorofil, asetilkolin, demir ve C vitamini bulunur.

20

Faydaları: Çeşitli rahatsızlıkların etkisi ile oluşan bas ağrılarında yararlıdır. Kan temizleyici olduğundan egzama ve bazı mantar hastalıklarına iyi gelir. Kan temizleyici özelliğinin yani sıra kan yapıcı özelliği de vardır. Bu yüzden sarılık, kansızlık ve ağır kan hastalıklarında faydalı olur. Pankreas zerine iyi uyarıcı etki yapar. Kan sekerini düşürmeye yardımcı olur. İdrar yolları hastalıkları, enfeksiyonları ve idrar tutukluğunu düzeltir. Böbrek taşlarına da iyi gelir. Zindelik ve enerji verir. Grip ve soğuk algınlıklarına karşı koruyucu olarak kullanılır. Mide ve safra kesesi rahatsızlıklarına iyi gelir. Akciğer kanserinde tedavi edici özelliği vardır.

25

30

Tohumları immün sistemi güçlendirici olduğundan yaşlılara iyi gelir. Tansiyon düşürücü etkisi vardır. Yüksek miktarda C vitamini ve demir içerir. C vitamini vücudun demir emilimini artırır. Demir emiliminin artması da yorgunluk ve anemiye iyi gelir.

- 5 Önemli miktarda potasyum bulundurur. Vücuttaki potasyum minerali damarlara yarar sağlayarak kalp krizi ve felç geçirme riskini azaltır. Kırmızı kan hücresi üretimini artırır.

10 Buluşun temel amacı, gıda endüstrisi en hızlı gelişen ve gün geçtikçe önemi artan konularından biri olan dondurma teknolojisi, ülkemizde de son yıllarda hızla gelişen karlı bir endüstri durumundadır. Isırgan Otlı Laktozsuz Dondurma Ve Üretim Yöntemi gıda sanayinde dondurma çeşitliliğini artırmak, yukarıda belirtilen faydaları ile tüketicilere sağlıya faydalı farklı lezzetler sunmak için geliştirilmiştir.

15

Buluşun Tanımı

20 Başvuruya konu ısırgan otlu laktozsuz Dondurma Ve Üretim Yönteminde; çeşitli işlemlerden geçirilerek elde edilen öğütülmüş kuru ısırgan otu parçacıkları %4 oranında ve ısırgan otu bitkisinin yıkanıp güneşte kurutulmasına takiben, etil alkol yöntemi ile çıkartılan özütün %1oranında ön ısıtmasından sonra genel karışıma ilave edilerek üretilmektedir.

25 Dondurma üretiminde geleneksel yöntem kullanılmıştır. Dondurma yapımında kullanılacak hammaddeler laktozsuz süt ile laktozsuz kremayı karıştırılarak ısıtma işlemi uygulanmaya başlanmış karışımın sıcaklığı 50-60°C ye geldiğinde şeker, salep, stabilizatör, emülgatör ve istenilen ısırgan otu Kurusu, ısırgan otu özütü karışımı ilave edilmiştir.

Üretim akış şeması aşağıdaki gibidir;

30

Isırgan Otlı Laktozsuz Dondurma Ve Üretim Yöntemi Akış Şeması

ham maddelerin tartımı ve hazırlanması(laktozsuz süt ve laktozsuz krema)



kariştırma

5



ön ısıtma (50-60°C) + şeker, salep, stabilizatör, emülgatör



genetiği ile oynanmamış yerel ürünlerden organik ısırgan otu kurusu, ısırgan otu

özütü

10



pastörizasyon (72°C'de 15dk. veya 83-85°C) sürekli kariştırma işlemi ile

birlikte



homojenizasyon (63-67°C)

15



soğutma (4°C)



aroma ve renk maddelerinin katılması



20

olgunlaştırma (4-5°C'de 4-12 saat)



dondurma işlemi



paketleme

25



sertleştirme

Isırgan Otlı Laktozsuz Dondurma Ve Üretim Yöntemi için önerilen bileşimleri (% Kütlege); laktozsuz Süt (%63), laktozsuz Krema (%9,5), Glikoz şurubu (%4), şeker (%17,5), Salep (%0,5), Stabilizatör Karişımı (%0,35), Emülgatör(%0,15), ısırgan otu Kuru (%4) , ısırgan otu Özütü (%1) şeklinde oluşmaktadır.

30