

حذف آب اکسیژنه و جوش شیرین از  
شیر با دستگاه تولید مختبر ایرانی



یک مختبر ایرانی دستگاه خنک کنندۀ برای شیر به نام چیلر سوپر توربو تولید کرده که دامداران را از استفاده صفات خنک کننده و در توجه بالا رفتن بار میکرووی شیر و افزون احتمالی جوش شیرین با هر ماد افزودنی دیگر به شیر، بیناز می کند.

شاید شنیده باشید در کارخانجات لبنیات به شیر جوش

شیرین یا آب اکسیژنه یا حتی مایع سفید گرفته شده (اویکس) اضافه می شود و خوب قطعاً صفات شدن این لام به شیر خواری مضر است. اما واقعیت چیست؟ در واقع وقتی محموله شیر وارد کارخانه لبنیات می شود آزمایش اویله میزان بار میکرووی شیر و میزان اسیدیته شیر زیاد باشد، به آن آب اکسیژنه یا جوش شیرین اضافه می کند تا بار میکرووی آن به دهانه بررس و بینه بینه باشد.

هر چند مصرف همین مواد هم برای افراد مضر است و می تواند منجر به انواع بیماری ها شود و از طرف دیگر هم مردم قصد خردمند و خودش شیر بارند و آب اکسیژنه یا جوش شیرین.

حالا ماجرا پیشتر و چرا اصل شیر در بد و روود به کارخانه لبنیات بار میکرووی دارد؟ وقتی شیر از دام خوشیده می شود به دلیل مایع بالایی که دارد، مستعد تولید و پرورش هر نوع باکتری است. اگر شیر در دمای بالا یعنی دمای دندام و

۳۷ درجه نگهداری شود؛ بعد از مدت کوتاهی به طور کامل لخته شده و بار میکرووی و اسیدیته آن به قدری افزایش می باید که

اصلاً قابل استفاده نیست. باکتری ها در دمای ۳۷ درجه؛ یعنی دمای شیر بهتر و بیشتر رشد می کنند و هر ۲۰ دقیقه دور برابر می شوند؛ یعنی اگر یک مونه شیر در دمای ۳۷ درجه اکنون ۵ هزار باکتری داشته باشد، ۲۰ دقیقه بعد این میزان باکتری به ۱۰۰ هزار می رسد. به معین دلیل و برای کاهش فعالیت میکرووگلبیسمها و باکتری ها، دامداری ها باید دمای شیر را پایین بینارند.

مبدل هایی برای خنک کردن شیر افزایش بار میکرووی؟

دامداران برای خنک کردن شیر از صفات خنک کننده و به اصطلاح دامداری پلیت کولر (plate cooler) استفاده می کنند، اما صفات به دلیل ساختاری که دارد خود نیز مستعد افزایش تولید باکتری هاست. باکتری ها در گرم رطوبت، تاریک و محل وجود مواد غذایی به خوبی رشد می کنند که همه این عوامل در صفات پادشده موجود است و عبور شیر از این صفات موجب می شود بار میکرووی شیر بالا برود.

این مبدل های صفحه ای در اصل برای خنک سازی شیر

نیست و بیشتر برای آب و روغ و سیالاتی به کار می رود که مواد محلول داخل آن کم باشد ولی در شیر به دلیل گرفتگی هایی که داخل آن هست، باعث گرفتگی می شود.

حالا یک مختبر ایرانی که پیش از این تولید کننده همین مبدل های از صفات خنک کننده صنعتی بوده است، یک نوع خنک کننده سوپر توربو طراحی و تولید کرده است که مغایب صفات خنک کننده را ندارد.

مصطفی رافد در گفت و گو با ایرنا در این مورد اظهار داشت:

ما به صورت خانوادگی و از سال ۶۳ تولید کننده این نوع صفات سرمایشی بودیم و در این مدت می دیدیم دامدارها نسبت به این موضوع انتشار می کنند و می خواستند راه حل جایگزینی برای این صفات طراحی و تولید شود در وقوع ایده شکل گیری نویلید دستگاه چیلر سوپر توربو از مینیجا و همین بیناز دامداری ها شکل گرفت.

هزینه ۵ میلیاردی مرحله تحقیقات و ۴ دستگاهی که ضایعات شد

وی افزود: پیمان این مرحله تحقیق و توسعه این دستگاه را ز سال ۶۴ شروع کرد. من در این مرحله به تنهایی کار را جایم دادم و چند سال طول کشید روى مدل های مختلف و حتی با آزمون و خطأ جلو رفتم و نمونه های را تولید کردم.

ظریف این مدت از تنهایه دستگاه تولید کردم که طور کامل به ضایعات پذیری شد، چون کارایی لازم را داشت و حدود ۰.۵ میلیارد هم هزینه کردم، تا اینکه در نهایت در سال ۱۴۰۰ برای اولین بار اولین نمونه تولید شده را در مشهد نصب و رولاند از داری کردیم. راقد فرد افزود: از سال ۱۴۰۰ تا امروز ۲۳ نمونه از این دستگاه را در ۴ سال ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۲ تولید کردیم، ۱۴۰۲ تا ۱۴۰۳ تولید کردیم؛ ۱۴۰۳ تا ۱۴۰۴ تولید کردیم، ۱۴۰۴ تا ۱۴۰۵ تولید کردیم؛ ۱۴۰۵ تا ۱۴۰۶ تولید کردیم؛ ۱۴۰۶ تا ۱۴۰۷ تولید کردیم؛ ۱۴۰۷ تا ۱۴۰۸ تولید کردیم؛ ۱۴۰۸ تا ۱۴۰۹ تولید کردیم؛ ۱۴۰۹ تا ۱۴۱۰ تولید کردیم؛ ۱۴۱۰ تا ۱۴۱۱ تولید کردیم؛ ۱۴۱۱ تا ۱۴۱۲ تولید کردیم؛ ۱۴۱۲ تا ۱۴۱۳ تولید کردیم؛ ۱۴۱۳ تا ۱۴۱۴ تولید کردیم؛ ۱۴۱۴ تا ۱۴۱۵ تولید کردیم؛ ۱۴۱۵ تا ۱۴۱۶ تولید کردیم؛ ۱۴۱۶ تا ۱۴۱۷ تولید کردیم؛ ۱۴۱۷ تا ۱۴۱۸ تولید کردیم؛ ۱۴۱۸ تا ۱۴۱۹ تولید کردیم؛ ۱۴۱۹ تا ۱۴۲۰ تولید کردیم؛ ۱۴۲۰ تا ۱۴۲۱ تولید کردیم؛ ۱۴۲۱ تا ۱۴۲۲ تولید کردیم؛ ۱۴۲۲ تا ۱۴۲۳ تولید کردیم؛ ۱۴۲۳ تا ۱۴۲۴ تولید کردیم؛ ۱۴۲۴ تا ۱۴۲۵ تولید کردیم؛ ۱۴۲۵ تا ۱۴۲۶ تولید کردیم؛ ۱۴۲۶ تا ۱۴۲۷ تولید کردیم؛ ۱۴۲۷ تا ۱۴۲۸ تولید کردیم؛ ۱۴۲۸ تا ۱۴۲۹ تولید کردیم؛ ۱۴۲۹ تا ۱۴۳۰ تولید کردیم؛ ۱۴۳۰ تا ۱۴۳۱ تولید کردیم؛ ۱۴۳۱ تا ۱۴۳۲ تولید کردیم؛ ۱۴۳۲ تا ۱۴۳۳ تولید کردیم؛ ۱۴۳۳ تا ۱۴۳۴ تولید کردیم؛ ۱۴۳۴ تا ۱۴۳۵ تولید کردیم؛ ۱۴۳۵ تا ۱۴۳۶ تولید کردیم؛ ۱۴۳۶ تا ۱۴۳۷ تولید کردیم؛ ۱۴۳۷ تا ۱۴۳۸ تولید کردیم؛ ۱۴۳۸ تا ۱۴۳۹ تولید کردیم؛ ۱۴۳۹ تا ۱۴۴۰ تولید کردیم؛ ۱۴۴۰ تا ۱۴۴۱ تولید کردیم؛ ۱۴۴۱ تا ۱۴۴۲ تولید کردیم؛ ۱۴۴۲ تا ۱۴۴۳ تولید کردیم؛ ۱۴۴۳ تا ۱۴۴۴ تولید کردیم؛ ۱۴۴۴ تا ۱۴۴۵ تولید کردیم؛ ۱۴۴۵ تا ۱۴۴۶ تولید کردیم؛ ۱۴۴۶ تا ۱۴۴۷ تولید کردیم؛ ۱۴۴۷ تا ۱۴۴۸ تولید کردیم؛ ۱۴۴۸ تا ۱۴۴۹ تولید کردیم؛ ۱۴۴۹ تا ۱۴۵۰ تولید کردیم؛ ۱۴۵۰ تا ۱۴۵۱ تولید کردیم؛ ۱۴۵۱ تا ۱۴۵۲ تولید کردیم؛ ۱۴۵۲ تا ۱۴۵۳ تولید کردیم؛ ۱۴۵۳ تا ۱۴۵۴ تولید کردیم؛ ۱۴۵۴ تا ۱۴۵۵ تولید کردیم؛ ۱۴۵۵ تا ۱۴۵۶ تولید کردیم؛ ۱۴۵۶ تا ۱۴۵۷ تولید کردیم؛ ۱۴۵۷ تا ۱۴۵۸ تولید کردیم؛ ۱۴۵۸ تا ۱۴۵۹ تولید کردیم؛ ۱۴۵۹ تا ۱۴۶۰ تولید کردیم؛ ۱۴۶۰ تا ۱۴۶۱ تولید کردیم؛ ۱۴۶۱ تا ۱۴۶۲ تولید کردیم؛ ۱۴۶۲ تا ۱۴۶۳ تولید کردیم؛ ۱۴۶۳ تا ۱۴۶۴ تولید کردیم؛ ۱۴۶۴ تا ۱۴۶۵ تولید کردیم؛ ۱۴۶۵ تا ۱۴۶۶ تولید کردیم؛ ۱۴۶۶ تا ۱۴۶۷ تولید کردیم؛ ۱۴۶۷ تا ۱۴۶۸ تولید کردیم؛ ۱۴۶۸ تا ۱۴۶۹ تولید کردیم؛ ۱۴۶۹ تا ۱۴۷۰ تولید کردیم؛ ۱۴۷۰ تا ۱۴۷۱ تولید کردیم؛ ۱۴۷۱ تا ۱۴۷۲ تولید کردیم؛ ۱۴۷۲ تا ۱۴۷۳ تولید کردیم؛ ۱۴۷۳ تا ۱۴۷۴ تولید کردیم؛ ۱۴۷۴ تا ۱۴۷۵ تولید کردیم؛ ۱۴۷۵ تا ۱۴۷۶ تولید کردیم؛ ۱۴۷۶ تا ۱۴۷۷ تولید کردیم؛ ۱۴۷۷ تا ۱۴۷۸ تولید کردیم؛ ۱۴۷۸ تا ۱۴۷۹ تولید کردیم؛ ۱۴۷۹ تا ۱۴۸۰ تولید کردیم؛ ۱۴۸۰ تا ۱۴۸۱ تولید کردیم؛ ۱۴۸۱ تا ۱۴۸۲ تولید کردیم؛ ۱۴۸۲ تا ۱۴۸۳ تولید کردیم؛ ۱۴۸۳ تا ۱۴۸۴ تولید کردیم؛ ۱۴۸۴ تا ۱۴۸۵ تولید کردیم؛ ۱۴۸۵ تا ۱۴۸۶ تولید کردیم؛ ۱۴۸۶ تا ۱۴۸۷ تولید کردیم؛ ۱۴۸۷ تا ۱۴۸۸ تولید کردیم؛ ۱۴۸۸ تا ۱۴۸۹ تولید کردیم؛ ۱۴۸۹ تا ۱۴۹۰ تولید کردیم؛ ۱۴۹۰ تا ۱۴۹۱ تولید کردیم؛ ۱۴۹۱ تا ۱۴۹۲ تولید کردیم؛ ۱۴۹۲ تا ۱۴۹۳ تولید کردیم؛ ۱۴۹۳ تا ۱۴۹۴ تولید کردیم؛ ۱۴۹۴ تا ۱۴۹۵ تولید کردیم؛ ۱۴۹۵ تا ۱۴۹۶ تولید کردیم؛ ۱۴۹۶ تا ۱۴۹۷ تولید کردیم؛ ۱۴۹۷ تا ۱۴۹۸ تولید کردیم؛ ۱۴۹۸ تا ۱۴۹۹ تولید کردیم؛ ۱۴۹۹ تا ۱۴۱۰ تولید کردیم؛ ۱۴۱۰ تا ۱۴۱۱ تولید کردیم؛ ۱۴۱۱ تا ۱۴۱۲ تولید کردیم؛ ۱۴۱۲ تا ۱۴۱۳ تولید کردیم؛ ۱۴۱۳ تا ۱۴۱۴ تولید کردیم؛ ۱۴۱۴ تا ۱۴۱۵ تولید کردیم؛ ۱۴۱۵ تا ۱۴۱۶ تولید کردیم؛ ۱۴۱۶ تا ۱۴۱۷ تولید کردیم؛ ۱۴۱۷ تا ۱۴۱۸ تولید کردیم؛ ۱۴۱۸ تا ۱۴۱۹ تولید کردیم؛ ۱۴۱۹ تا ۱۴۲۰ تولید کردیم؛ ۱۴۲۰ تا ۱۴۲۱ تولید کردیم؛ ۱۴۲۱ تا ۱۴۲۲ تولید کردیم؛ ۱۴۲۲ تا ۱۴۲۳ تولید کردیم؛ ۱۴۲۳ تا ۱۴۲۴ تولید کردیم؛ ۱۴۲۴ تا ۱۴۲۵ تولید کردیم؛ ۱۴۲۵ تا ۱۴۲۶ تولید کردیم؛ ۱۴۲۶ تا ۱۴۲۷ تولید کردیم؛ ۱۴۲۷ تا ۱۴۲۸ تولید کردیم؛ ۱۴۲۸ تا ۱۴۲۹ تولید کردیم؛ ۱۴۲۹ تا ۱۴۳۰ تولید کردیم؛ ۱۴۳۰ تا ۱۴۳۱ تولید کردیم؛ ۱۴۳۱ تا ۱۴۳۲ تولید کردیم؛ ۱۴۳۲ تا ۱۴۳۳ تولید کردیم؛ ۱۴۳۳ تا ۱۴۳۴ تولید کردیم؛ ۱۴۳۴ تا ۱۴۳۵ تولید کردیم؛ ۱۴۳۵ تا ۱۴۳۶ تولید کردیم؛ ۱۴۳۶ تا ۱۴۳۷ تولید کردیم؛ ۱۴۳۷ تا ۱۴۳۸ تولید کردیم؛ ۱۴۳۸ تا ۱۴۳۹ تولید کردیم؛ ۱۴۳۹ تا ۱۴۴۰ تولید کردیم؛ ۱۴۴۰ تا ۱۴۴۱ تولید کردیم؛ ۱۴۴۱ تا ۱۴۴۲ تولید کردیم؛ ۱۴۴۲ تا ۱۴۴۳ تولید کردیم؛ ۱۴۴۳ تا ۱۴۴۴ تولید کردیم؛ ۱۴۴۴ تا ۱۴۴۵ تولید کردیم؛ ۱۴۴۵ تا ۱۴۴۶ تولید کردیم؛ ۱۴۴۶ تا ۱۴۴۷ تولید کردیم؛ ۱۴۴۷ تا ۱۴۴۸ تولید کردیم؛ ۱۴۴۸ تا ۱۴۴۹ تولید کردیم؛ ۱۴۴۹ تا ۱۴۵۰ تولید کردیم؛ ۱۴۵۰ تا ۱۴۵۱ تولید کردیم؛ ۱۴۵۱ تا ۱۴۵۲ تولید کردیم؛ ۱۴۵۲ تا ۱۴۵۳ تولید کردیم؛ ۱۴۵۳ تا ۱۴۵۴ تولید کردیم؛ ۱۴۵۴ تا ۱۴۵۵ تولید کردیم؛ ۱۴۵۵ تا ۱۴۵۶ تولید کردیم؛ ۱۴۵۶ تا ۱۴۵۷ تولید کردیم؛ ۱۴۵۷ تا ۱۴۵۸ تولید کردیم؛ ۱۴۵۸ تا ۱۴۵۹ تولید کردیم؛ ۱۴۵۹ تا ۱۴۶۰ تولید کردیم؛ ۱۴۶۰ تا ۱۴۶۱ تولید کردیم؛ ۱۴۶۱ تا ۱۴۶۲ تولید کردیم؛ ۱۴۶۲ تا ۱۴۶۳ تولید کردیم؛ ۱۴۶۳ تا ۱۴۶۴ تولید کردیم؛ ۱۴۶۴ تا ۱۴۶۵ تولید کردیم؛ ۱۴۶۵ تا ۱۴۶۶ تولید کردیم؛ ۱۴۶۶ تا ۱۴۶۷ تولید کردیم؛ ۱۴۶۷ تا ۱۴۶۸ تولید کردیم؛ ۱۴۶۸ تا ۱۴۶۹ تولید کردیم؛ ۱۴۶۹ تا ۱۴۷۰ تولید کردیم؛ ۱۴۷۰ تا ۱۴۷۱ تولید کردیم؛ ۱۴۷۱ تا ۱۴۷۲ تولید کردیم؛ ۱۴۷۲ تا ۱۴۷۳ تولید کردیم؛ ۱۴۷۳ تا ۱۴۷۴ تولید کردیم؛ ۱۴۷۴ تا ۱۴۷۵ تولید کردیم؛ ۱۴۷۵ تا ۱۴۷۶ تولید کردیم؛ ۱۴۷۶ تا ۱۴۷۷ تولید کردیم؛ ۱۴۷۷ تا ۱۴۷۸ تولید کردیم؛ ۱۴۷۸ تا ۱۴۷۹ تولید کردیم؛ ۱۴۷۹ تا ۱۴۸۰ تولید کردیم؛ ۱۴۸۰ تا ۱۴۸۱ تولید کردیم؛ ۱۴۸۱ تا ۱۴۸۲ تولید کردیم؛ ۱۴۸۲ تا ۱۴۸۳ تولید کردیم؛ ۱۴۸۳ تا ۱۴۸۴ تولید کردیم؛ ۱۴۸۴ تا ۱۴۸۵ تولید کردیم؛ ۱۴۸۵ تا ۱۴۸۶ تولید کردیم؛ ۱۴۸۶ تا ۱۴۸۷ تولید کردیم؛ ۱۴۸۷ تا ۱۴۸۸ تولید کردیم؛ ۱۴۸۸ تا ۱۴۸۹ تولید کردیم؛ ۱۴۸۹ تا ۱۴۹۰ تولید کردیم؛ ۱۴۹۰ تا ۱۴۹۱ تولید کردیم؛ ۱۴۹۱ تا ۱۴۹۲ تولید کردیم؛ ۱۴۹۲ تا ۱۴۹۳ تولید کردیم؛ ۱۴۹۳ تا ۱۴۹۴ تولید کردیم؛ ۱۴۹۴ تا ۱۴۹