



سالینا

نشریه علمی دانشجویی دوزبانه / شماره اول // زمستان ۱۴۰۲

سالینا، غریبه آشنا
پیشگیری بهتر از درمان، با پروبیوتیک ها
مرموز و ناشناس، مثل تب پرس و جو!

مصاحبه با دکترموسوی

ریاست محترم دانشکده

دامپزشکی دانشگاه تبریز

سالینا، نشریه تخصصی انجمن های علمی دانشجویی دانشکده دامپزشکی تبریز

گرافیک: عکس: نمایانگو

BILINGUAL Magazine //No.1 //WINTER 2024

S A
L I
N A



scan to download the
digital version of salina
magazin number one.

«يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُلُوا مِن طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَاشْكُرُوا لِلَّهِ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ»

ای اهل ایمان از روزی حلال و پاکیزه ای که ما نصیب شما کرده ایم بخورید و شکر حق را بجای آورید اگر او را می پرستید.

بقره، ۱۷۱

ساینا

نشریه روزنامه انجمن هار علیر - دانشجویر
دایره نشر دانشگاه تبریز





شناختنامه

۱۴۰۲ زمستان ۱ شماره ۱ فصلنامه علمی دانشجویی

دعای خیر

مدیر مسئول :

محمدصادق بیگدلی

سر دبیر :

سیما کشوری

استاد مشاور :

دکتر فرزاد کتیرایی

ویراستار ادبی :

عباس بیگدلی

ویراستار علمی :

محمدصادق بیگدلی

صفحه آرایی :

علیرضا فرزین، محمدصادق بیگدلی

طراح جلد :

سما اسلامی

مترجمین :

امیر رضا فرج خدا، محسن بابامیری، آرزو
کروژدهی

دبیر تحریریه :

محمدصادق بیگدلی

هیئت تحریریه :
(به ترتیب حروف الفبا)

زهرا احتشامی، نگین اعتمادی، علی اعظمی،
محمد میرزا امینی، محمدرضا امینی راد، محسن
بابامیری، محمدصادق بیگدلی، مهسا خاک نژاد،
هادی راشد پردول، عرفان زمانی، معصومه
سخندان، محمدمصطفی سواره، رقیه صمدی،
امیررضا فرج خدا، الهه کاظمی، آرزو کروژدهی،
اسما کوتاهی، عرفان مشارکش بارنجی، زهرا
مطلبی ارتباطان، مهدیه ناصرعصر، علیرضا
نکونام، علیرضا وحیدامین

صاحب امتیاز :

انجمن های علمی دانشجویی دامپزشکی
دانشگاه تبریز

شماره مجوز :

ک.ن.ت ۱۱۸/۱۲

فهرست مطالب

۴ سخن آغازین

۷ سالینا ، غریبه آشنا

۹ مصاحبه

گفت و گو با آقای دکتر موسوی
«معرفی رشته بهداشت مواد غذایی» ۱۰

۱۳ گزارش

بازدید از کارخانه چرم سازی خاوران ۱۴

۱۹ اخبار

فناوری نانو ذرات لیپیدی، گامی
برای تولید مکمل های غذایی ۲۰
هرگز غذای کپک زده را بو نکنید. ۲۱

۲۱ یادداشت

پیشگیری بهتر از درمان ،
با پروبیوتیک ها ۲۳
بهداشت تخم مرغ و تشخیص فساد ۲۶

SALINA

مصاحبه

گزارش

اخبار

یادداشت

۴۹ میان رشته ای

گلایسرول ، جادوی شیرین ۳۰

۴۳ مقالات تخصصی

توکسوپلازما ، بے صدا اما همه جا ۳۶

مرموز و ناشناس مثل تب پرس و جو ۳۹

شیر در دسر ساز و عدم تحمل لاکتوز ... ۴۳

آینده بهداشت غذایی

در دست هوش مصنوعی ۴۶

ایمنی در برابر آلودگی مواد غذایی

از تولید تا مصرف ۵۱

۴۸ معرفی مقاله

۴۰ معرفی کتاب

۴۱ سرگرمی

جدول تخصصی ۶۱

62 English Articles

New packaging of pistachio 63

Natural preservatives against
chemical preservatives 67

میان رشته ای



مقالات تخصصی



معرفی مقاله



جدول تخصصی



English

Articles



به نام خداوند شعر و سخن نخستین سخن در همه انجمن

دامپزشکی، رشته ایست به وسعت اقیانوس که به تامین سلامت حیوانات و امنیت غذایی انسان می پردازد. بنابراین؛ میتوان دامپزشکی را بعنوان خط مقدم تامین بهداشت و سلامتی، در نظر گرفت چراکه با فقدان دامپزشکی، بی شک، بخش عظیمی از سلامت جامعه، به خطر خواهد افتاد. امید که بتوانیم در این نشریه، قدمی در جهت آموزش راهبرد های بهداشت مواد غذایی برداریم.

امروز در این عرصه علم و قلم، خدا را شاکرم که در نخستین شماره از نشریه علمی «سالینا»، میزبان شما عزیزان هستیم.

از «سالینا» برایتان بگوییم که ریزجلبکی است، به رنگ سرخ؛ که در دریاچه های نمکی، مانند دریاچه ارومیه یافت می شود و به دلیل ذخایر ارزشمند کاروتنوئیدها، برای مقاصد تجاری، تولید لوازم آرایشی، دارویی، مکمل های غذایی و اهداف بیوتکنولوژی به کار می رود.

یکی از اهداف انتخاب نام این نشریه با عنوان «سالینا»، یادآور آخرین نفس های بزرگترین دریاچه ایران و ششمین دریاچه شور جهان _ارومیه_ است که از لحاظ زیست محیطی، اهمیت خاصی برای منطقه دارد.

بی شک نظرات و انتقادات ارزشمند شما بزرگواران، می تواند ما را در ارتقای کیفیت این نشریه نوپا، یاری کند.

در انتها، از تمامی اساتید گرانقدر، به ویژه از آقای دکتر موسوی، ریاست محترم دانشکده دامپزشکی، آقای دکتر کتیرایی، استادمشاور محترم انجمن علمی_دانشجویی و خانم دکتر معدلی که صمیمانه در تدوین این نشریه ما را همراهی کردند کمال تشکر را داریم.

محمدصادق بیگدلی

مدیرمسئول نشریه سالینا

زمستان ۱۴۰۲



WELCOME TO SALINA MAGAZINE



دونا لیلای سالینا

غریبه‌ی آشنا

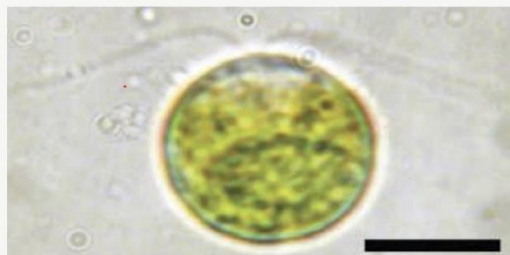
علی اعظمی
دانشجوی دکتری دامپزشکی
دانشگاه تبریز



شرکت‌های مختلف در دنیا به تولید تجاری آن علاقمند شده‌اند و سیستم‌های متعددی را برای کشت انبوه آن طراحی و به کار گرفته‌اند. با وجود مزیت‌های زیستی متعدد این ریز جلبک و تلاش‌های فراوان برای تولید انبوه آن در بسیاری از نقاط دنیا، همچنان موانعی بر سر راه تولید تجاری و مقرون به صرفه آن وجود دارد که بیشتر مربوط به فرآورده‌های پایین دستی تولید شامل عملیات جمع‌آوری خشک کردن و استخراج چربی و رنگدانه‌های تجاری آن می‌باشد. بیش از صد سال از شناخت ریز جلبک *Dunaliella salina* می‌گذرد. اولین گزارش از این ریز جلبک تک سلولی در سال ۱۸۳۸ توسط Dunal در استخرهای تولید نمک فرانسه ثبت شده است. زیستگاه طبیعی این جلبک، اقیانوس‌ها دریاچه‌های بسیار شور و تالاب‌های فوق اشباع نمکی است. بسیاری از محققان سازوکارهای سازگاری به شوری بالا در این ریز جلبک را به حضور مولکول‌هایی با وزن مولکولی کم و پایداری بالا مانند مایکوسپورین و گلیسرول در آن مرتبط دانسته‌اند. شکوفایی‌های وسیع این جلبک در دریاچه‌های نمکی (بیش از ۱۵٪ نمک) در الجزایر، فرانسه رومانی و دریاچه صورتی در استرالیا گزارش شده است. در ایران، شکوفایی‌های وسیع در دریاچه ارومیه، دریاچه مهارلو و تالاب حوض سلطان در قم به ثبت رسیده است.



جزیره کاظم داهی دریاچه ارومیه



سلولهای دونالیا سالینا (قرمز)

دونالیا ویریدیس (سبز)

سلولهای سبز با بزرگنمایی $\times 360$

دونالیا سالینا (نام علمی: *Dunaliella salina*) نوعی ریز جلبک سبز نمک‌دوست است که در محیط دریاچه‌های نمک یافت می‌شود. این جلبک با فعالیت آن‌تی‌اکسیدانی خود شناخته می‌شود که به‌خاطر توانایی در تولید حجم زیادی از کاروتنوئید است. کاروتنوئید در تولید لوازم آرایشی و مکمل‌های غذایی کاربرد دارد. ارگانیس‌م‌های کمی هستند که می‌توانند در محیط‌های نمکی مانند حوضچه تبخیر نمک دوام بیاورند. برای زندگی در چنین محیط‌هایی این ارگانیس‌م‌ها می‌توانند مقدار زیادی بتاکاروتن برای محافظت از خودشان در برابر نور شدید و مقدار زیادی گلیسرین برای غلبه بر فشار اسمزی تولید کنند.

این محصولات اهمیت زیادی در تولید تجاری محصولات بیولوژیکی دارند. ریز جلبک *Dunaliella salina* دامنه تحمل بالایی در برابر نوسانات شرایط محیطی مانند شوری (۵-۵۰ مولار)، دما (۲۰-۴۰ درجه سانتیگراد) و نور (۵۰ تا ۱۵۰۰ میکرومول بر ثانیه) دارد. این جلبک به دلیل داشتن ترکیبات فراسودمند مانند رنگدانه کاروتنوئید، گلیسرول و اسیدهای چرب غیراشباع، فعالیت زیستی ضد سرطانی و ضد میکروبی از خود نشان داده و به همین دلیل کاندید مناسبی برای استفاده در صنایع غذایی دارویی و آرایشی می‌باشد.

بر اساس تحقیقات در تولید انبوه ریز جلبک دونالیلا سالینا چند عامل مهم و ضروری می باشند، که عبارتند از: دسترسی به آب شور ، روزهای ابری و بارانی کم در طول سال ، نور مناسب و دوره روشنایی طولانی که در بسیاری از تالابهای مرکزی و نقاط ساحلی به ویژه سواحل جنوبی کشورمان قابل دسترسی و اجرا است. با توجه به اختصاصات بومی و همچنین تجارب شرکتهای بزرگ تولید کننده دونالیلا در استرالیا و آمریکا ، سیستم کانالهای آبراهی از نظر عملیاتی و هزینههای تولید برای این ریز جلبک مناسب تشخیص داده شد و قابل ترویج است.

مهمترین محصول تجاری سالینا، رنگدانه بتاکاروتن است که در صورت تولید اقتصادی به عنوان رنگ دهنده طبیعی قابل استفاده در صنایع غذایی و آرایشی و بهداشتی می باشد. همچنین پودر *Dunaliella* خشک شده به عنوان مکمل غذایی جانوران استفاده می شود. با در نظر گرفتن شرایط مناسب کشورمان مانند میزان آبهای شور و اقلیم گرم و آفتابی، می توان با بکارگیری تجهیزات مناسب، از این جاندار منحصر به فرد در جهت تولید مقادیر بالای بتاکاروتن برای صنایع بهداشتی، آرایشی و غذایی و همچنین خوراک دام و آبزیان بهره مند شد. امید که در سالهای آتی، بیش از پیش شاهد پیشرفت ایران عزیزمان در صنایع بهداشتی و غذایی باشیم.



Dunaliella salina in orange, tentatively identified from the hypersaline Lake Tyrrell, Victoria, Australia. Alongside are small haloarchaeons, *Haloquadratum walsbyi*, with their flat square-shaped cells.

ساجده

مص



رقیه صمدی

کارشناسی بهداشت مواد غذایی
دانشگاه تبریز





گفت و گو با جناب دکتر میرحسن موسوی ریاست محترم دانشکده دامپزشکی

«معرفی رشته بهداشت مواد غذایی»

علت انتخاب گرایش مواد غذایی برای
تخصصتون از دکتری دامپزشکی چی بود؟

بر اساس آمارهای منتشره شده در دنیا،
سالانه صدها میلیون نفر در اثر مصرف مواد
غذایی دچار بیماری می‌شوند که صدها هزار
نفر از آنها جان خود را از دست می‌دهند که
حدود ۴۰ درصد این بیماری‌ها در کودکان
زیر ۵ سال رخ می‌دهد. به دلیل نقش موثر
رشته بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی در
بهداشت عمومی و ارتقای سلامت به این رشته
علاقه‌مند شدم.

جزئیات بیشتری راجب رشته بهداشت مواد
غذایی را می‌فرمایید؟

بیماری‌های ناشی از مواد غذایی می‌توانند
در کشورهای مختلف، بهداشت عمومی را با
چالش‌های فراوانی مواجه کنند. علی‌رغم
این که برخی از این بیماری‌ها در مناطقی از
جهان، تحت کنترل قرار گرفته‌اند، ولی
بیماری‌های دیگری در حال ظهورند.

سلام آقای دکتر وقتتون بخیر، ممنون از وقتی
که برای مصاحبه اختصاص می‌دید. لطفاً
خودتون رو معرفی بفرمایید.



میرحسن موسوی، استاد گروه بهداشت
مواد غذایی و آبزیان هستم. تحصیلاتم در
رشته دکتری عمومی دامپزشکی و دکتری
تخصصی بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی
است، که هر دو مقطع در دانشگاه تهران بوده
است.

رزومه کاری و علمی خودتون رو لطفاً بفرمایید.

از سال ۱۳۶۹ بعنوان عضو هیئت علمی در
دانشگاه تبریز مشغول به کار هستم و تا به حال
بعنوان مدیر گروه پاتوبیولوژی دانشکده، معاون
آموزشی دانشکده، رئیس دانشکده و دبیر
کمیته ایمنی، بهداشت و محیط زیست
دانشگاه مسئولیت داشتم.

عوامل مختلفی نظیر شرایط محیطی، اجتماعی و اقتصادی جوامع، در وقوع بیماری‌های ناشی از مواد غذایی نقش دارند.

عوامل بیماری‌زای ناشی از مواد غذایی می‌توانند در طی مراحل مختلف تولید، آماده‌سازی و توزیع به مواد غذایی انتقال پیدا کنند. عواملی مانند سطح بهداشت جامعه، عادات مصرف مواد غذایی و فرهنگ عمومی در شیوع این بیماری‌ها در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، نقش مهمی را دارند. افزایش روند شهرنشینی، پیشرفت‌های صنعتی، مهاجرت‌های بین‌المللی، حجم تولید محصولات غذایی، تمرکز در تولید طولانی شدن زنجیره‌های توزیع و تغییر عادات مصرف مواد غذایی بر روی میزان شیوع و ابتلا به این بیماری‌ها مؤثر هستند. از طرف دیگر شیوع بیماری‌های ناشی از مواد غذایی می‌تواند باعث تحریک احساسات عمومی شود، و برخی اوقات این واکنش‌های اجتماعی حتی به معضلات سیاسی نیز تبدیل می‌شوند. این امر به‌ویژه زمانی اتفاق می‌افتد که آمار مربوط به این بیماری‌ها به‌طور صحیح گزارش نشوند یا موارد ابتلا بیش‌ازحد واقعی در رسانه‌ها منعکس شوند.

اجرای برنامه‌های کنترل بهداشتی مواد غذایی در سطوح ملی و بین‌المللی می‌تواند در پیشگیری از بروز این بیماری‌ها نقش داشته باشد. این برنامه‌ها علاوه بر بهبود سطح ایمنی مواد غذایی، می‌توانند به ارتقای سطح بهداشت عمومی، افزایش کمیت و کیفیت مواد غذایی، کاهش میزان تقلبات و کاهش میزان ضایعات حاصل از مواد غذایی منجر شوند. درصد موفقیت

چنین برنامه‌هایی تا حد زیادی به وجود کارشناسان بهداشت مواد غذایی و میزان مشارکت افراد جامعه بستگی دارد و حضور این کارشناسان در جامعه در بالا بردن سطح آگاهی عمومی نقش مهمی دارند.

فرصت‌های شغلی و حیطه‌های مختلف کاری این رشته در ایران چیا هستن؟

برای پیشگیری از عوامل تهدیدکننده بهداشت مواد غذایی و انجام اقدامات ضروری در این زمینه، نیاز به کارشناسان بهداشت مواد غذایی است. همچنین برای مدیریت و کنترل کیفیت مواد غذایی نیاز به کارشناسانی است که بتوانند از دانش لازم برخوردار بوده و توانایی نظارت بر سلامت مواد غذایی را داشته باشند و با این کار گام بزرگی در پیشگیری از بیماری‌ها و هزینه‌هایی که به تبع آن به افراد و جامعه تحمیل می‌شود، بردارند. با افزایش تولید فراورده‌های غذایی دامی و شیلاتی برای تامین نیازهای داخلی و نیز برای حضور در بازارهای جهانی، باید طبق مقررات حاکم بر تجارت بین‌المللی عمل کرد. کاری که در حیطه فعالیت کارشناسان رشته بهداشت مواد غذایی است. هم چنین برخی از مواد غذایی از کشورهای دیگر وارد کشور می‌شوند که کنترل آنها نیز به کارشناس ماهر و کارآمد رشته بهداشت مواد غذایی نیاز دارد.

فارغ التحصیلان این رشته می‌توانند به عنوان کارشناس کنترل کیفی و بهداشتی در کارخانجات مربوط به شیر و فراورده‌های لبنی، گوشت و فراورده‌های گوشتی، آبزیان و فعالیت‌های شیلاتی، تخم مرغ، عسل، کارگاه‌های بسته بندی مواد غذایی،



جداسازی و تشخیص باکتری‌ها و اقدامات کنترلی لازم، اطلاعات کاملی فراهم گردد.

پیشنهادهای و توصیه‌ها برای دانشجویان این رشته چیست؟

دانشجویانی که قصد دارند وارد بازار کار شوند لازم است با نرم افزارهای Office، زبان انگلیسی، ابزارهای اندازه گیری، استانداردها، مباحث کنترل کیفیت، فرآیند تولید محصولات مختلف و روش های بازرسی آشنا باشند؛ دانشجویانی که قصد ادامه تحصیل دارند شایسته است با مهارت‌های پروپوزال نویسی، استخراج مقاله از پایان نامه و مقاله نویسی آشنا شوند.

سردخانه ها و مراکز نگهداری مواد غذایی، آزمایشگاه‌های کنترل کیفی و بهداشتی مواد غذایی فعالیت نمایند

آقای دکتر راجب کتاب عفونت و مسمومیت‌ها که امسال کتاب منتخب شدن هم لطفا کمی برای دانشجو ها صحبت کنید.

این کتاب در چهار فصل تهیه و تنظیم شده است تا بتواند اطلاعات جامعی را در زمینه عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی باکتریایی در اختیار علاقه‌مندان قرار دهد. در این کتاب سعی شده است تا در مورد خصوصیات باکتری‌های ایجادکننده عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی، علائم آن‌ها، مواد غذایی دخیل در انتقال این بیماری‌ها، روش‌های

گزارش

عرفان مشارکش بارنجی

دانشجوی کارشناسی بهداشت و بازرسی گوشت
دانشگاه تبریز

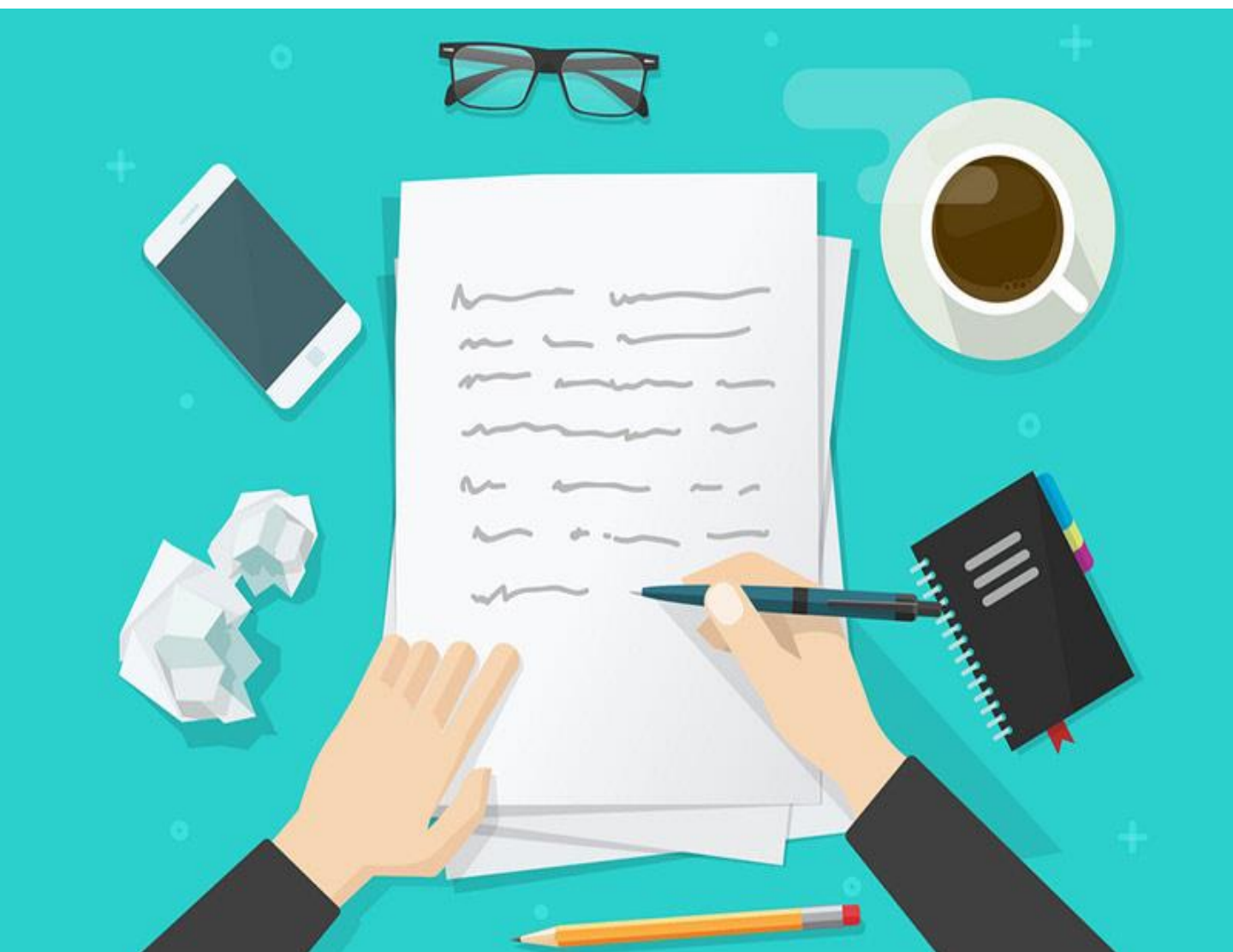


مهدیه ناصر عصر

دانشجوی کارشناسی بهداشت و بازرسی گوشت
دانشگاه تبریز



گزارش بازدید از کارخانه چرم سازی خاوران



بخش انبار مواد شیمیایی کارخانه

مهم ترین مسئله در انبار داری مواد شیمیایی، بحث دمای محیط می باشد. اکثر مواد حدود ۶ تا ۹ ماه مدت زمان نگهداری دارند. برای آهک و نمک، مدت زمان نگهداری برای آنها مطرح نمی باشد و مهم است که این مواد معدنی از جای معتبر و مورد اعتماد خریداری شوند. بهترین نمک برای بحث چرم سازی نمکی می باشد که از معادن استخراج شده باشد. چون نمک استخراج شده از دریاچه، حاوی یکسری میکروارگانیسم هایی می باشد که می تواند در تولید چرم مشکل ساز شود.

روغن های سنتتیک و روغن های طبیعی مانند روغن ماهی در صنعت چرم سازی استفاده می شوند. همچنین موادی که حساس به دما نباشند در محیط بیرون انبار نگهداری خواهند گردید.



بخش انبار داری پوست خام کارخانه

پوست خام در محلی بخصوص تخلیه گردیده و مرتب (sort) خواهد شد. پوست خام، بر اساس وزن میانگین و جنس دام، ترتیب بندی شده و در واحد های مجزا کدگذاری کرده و نگهداری می شوند.

کارخانه چرم سازی خاوران که در شهرک چرم مایان تبریز واقع شده است، در زمینه تولید چرم از پوست حیوانات کشتاری سنگین همانند پوست گاو و گاومیش فعالیت می کند. این کارخانه چرم سازی که در سال ۱۳۹۶ در مدت کمتر از یک سال ساخت و احداث گردیده است، دارای صادرات زیادی به کشورهای خارجی بوده و همچنین دارای مجهزترین آزمایشگاه کنترل کیفی چرم در کشور ایران می باشد.

در ابتدای بازدید این کارخانه، کارشناس بخش، توضیحات مختصری را در رابطه با پروسه تولید ارائه دادند. پروسه تولید چرم سازی طبیعی از دو قسمت عمده تشکیل شده است:

۱) قسمت تر یا زورنیک

۲) قسمت خشک یا فینیشینگ

ماده اولیه در این کارخانه پوست خام می باشد که وارد پروسه تولید گردیده و به جنسی به نام وت بلو (wet blue) تبدیل خواهد گردید. این وت بلو در پروسه تولید به کراس و یا دای کراس تبدیل خواهد شد و سپس کراس وارد مرحله فینیشینگ شده و به چرم نهایی تبدیل خواهد شد.

تفاوت کراس و دای کراس

در مرحله درام در صورت اضافه شدن رنگ، دای کراس را خواهیم داشت در غیر این صورت کراس تولید خواهد شد.

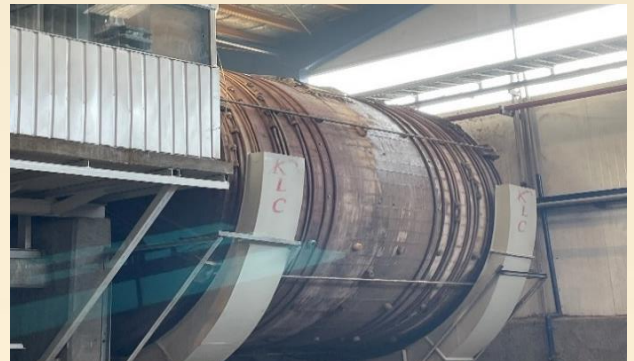


در نگهداری پوست خام در انبار، دما فاکتور مهمی می‌باشد. هوا سرد، مشکلی ایجاد نمی‌کند و فقط باید از یخ زدگی جلوگیری گردد که به علت وجود نمک و نمک‌سود کردن، این قضیه به خودی خود منتفی می‌باشد. اگر هوا بسیار گرم باشد، پشت کتان حالت قرمز پیدا می‌کند به همین دلیل سریع وارد خط تولید می‌شود تا از فاسد شدن آن جلوگیری گردد.



بخش سالن اصلی کارخانه

کلیه واکنش‌های شیمیایی این صنعت در داخل درام‌ها انجام می‌گیرد. دو روز پوست خام همراه با مواد شیمیایی در داخل درام مخلوط می‌شوند. برای مثال دو ساعت آنزیم‌دهی صورت می‌گیرد و یک ساعت آهک دهی.



پوستی که از قسمت پایین دستگاه خارج شده، "چرم اشبالت" نامیده می‌شود که وارد مرحله چرم سازی اشبالت می‌گردد. این رویه دچار تغییر وزن شده است، به همین دلیل دوباره وزن کشی شده و وارد درام می‌شود و دو روز دوباره در آنجا باقی می‌ماند و مواد دهی (افزودن کروم) به آن انجام می‌شود که فرایند دباغی شروع می‌گردد. محصول تولید شده "وت بلو" نام دارد. در صورتی که با استفاده از نمک‌های آلومینیوم دباغی شده باشد "وت وایت" حاصل می‌شود.

یکی از روش‌های مکانیکی که در پروسه تولید چرم استفاده می‌شود، دستگاهی می‌باشد که باقی مانده بافت پیوندی و گوشت را از طریق تیغه از پوست خام جدا می‌کند که این فرایند "لش زنی" نام دارد.

این پوست پس از فرایند لش زنی وارد دستگاه اشبالت می‌شود که چرم را بر اساس ضخامت که به دستگاه می‌دهیم رویه آنرا نصف می‌کند. قسمت رویه از بالای دستگاه خارج می‌شود.



((رویه))

((بخش نزدیک به احشاء))

احشاء نزدیک بوده، احتمال باقی مانده بخشی از احشاء بر روی آن زیاد است لذا با دستگاه تراش یا سالس که دارای تیغه‌ای هست، پشت جنس را تراش می‌دهند و در نتیجه این فرآیند ضخامت کل جنس با تفرانس بسیار کمی یکنواخت می‌شود.

در قسمت بعدی جنس را کتان می‌کنند و حداقل یک هفته بعد از تخلیه بدلیل اینکه واکنش های شیمیایی آن تمام نشده است، باید بصورت کتان باقی بماند. پلاستیک کشی انجام خواهد گرفت تا رطوبت آن حفظ شود. همانطور که اشاره شد پشت جنس چون به



در مرحله بعد، دوباره وزن کشی انجام شده و و ت بلوهای حاصله وارد درام‌ها می‌شوند تا روغن‌دهی به آنها انجام بگیرد. سپس تخلیه شده تا وارد فرایند خشک کردن شود.

دو مرحله خشک کردن وجود دارد:

۱) دستگاهی به نام وکیوم وجود دارد که صفحات آئینه ای شکلی دارند که گرم هستند و می توان به آنها دما داد و در بالای دستگاه توری هایی با فشار منفی وجود دارد. رخ جنس را بر روی قسمت داغ قرار داده و این صفحه به قسمت توری می چسبد تا فشار منفی انجام گیرد. فشار بخار سطح بالای هر مایعی کم شود تبخیر راحت تر صورت می گیرد. سپس از میله ها آویزان شده و کارخانه را دور می زند و از قسمت گرم رد شده و خشک می شود.



۲) دستگاه گیره، سرتاسر جنس را توسط

گیره ها گرفته و بر روی صفحات کشیده می شود و وارد محفظه ای می شود که حاوی هوای گرم است و خشک شده و سپس خارج می گردد. بیشتر برای جنس هایی که می خواهیم الیاف تراکم زیادی نداشته باشند از این روش خشک کردن استفاده می شود. کراس حالت خشکی دارد و الیاف بهم چسبیده اند که باید از هم جدا شوند، به همین دلیل وارد دستگاه هایی می شود که ضربات مکانیکی را وارد می کنند تا حالت نرمی پیدا کند.



بخش سالن فینیشینگ کارخانه

در نهایت وارد مرحله فینیشینگ خواهیم شد. در این مرحله تا جایی که امکان دارد باید ضایعات ایجاد شده را پوشش داده و ترمیم کرد. دستگاه پرس هیدرولیک انواع و اقسام طرح ها را بر روی چرم ایجاد خواهد کرد. در همین بخش دستگاه دیگری تحت عنوان دستگاه پرس روتاری نیز وجود دارد که چرم از زیر آن عبور می کند که در آن ۳ آیتم دما، فشار و سرعت را تنظیم می کنیم. دستگاه رنگ پاش وجود دارد که بر رخ جنس این رنگ زده خواهد شد. عملیات رنگ پاشی به دو صورت انجام خواهد گرفت گرفت کوت پاششی یا کوت مستقیم. در این قسمت از پلی اورتان

برای ایجاد نرمی و از وکس، روغن ها، مواد نفوذ دهنده و کازئین ها برای ایجاد براقیت و ... استفاده خواهد شد. دستگاه دیگر جهت رنگ پاشی به این صورت است که سیلندر آن مماس با تیغه قرار دارد که رنگ وارد شیار های ریز می شود و چرم از زیر آن رد شده و بر روی چرم به صورت برعکس، کوت داده می شود و بر اساس قدرت جذب چرم نسبت به سیلندر، رنگ به چرم منتقل شده و در داخل خشک کن، خشک می شود. شایان ذکر است که به دلیل اینکه رنگ زیادی استفاده گردیده، دوباره باید مرحله خشک شدن صورت بگیرد.



بخش آزمایشگاه کارخانه

شایان ذکر است که هیچ‌گونه استاندارد الزام‌آوری برای چرم وجود ندارد و به‌دلیل صادرات به کشور های دیگر دستگاه‌هایی که برای صادرات الزام دارد تهیه شده و یک‌سری تست‌ها برای کیفیت سنجی چرم انجام می‌گیرد.



بخش فرمول بندی کارخانه

نمونه‌هایی از فرمول مورد استفاده بر روی یک چرم کوچک زده می‌شود و تست‌های شبیه‌سازی شده بر روی آن انجام می‌گیرد همانند شفافیت، جلا و میزان مات بودن و ...



بخش شوروم کارخانه

در این بخش نیز که جدا از سالن‌های اصلی کارخانه می‌باشد و بخشی از قسمت مدیریت کارخانه محسوب می‌شود، یک نمونه از چرم‌های تولید شده در عرض ۳ الی ۴ ماه اخیر توسط این کارخانه، موجود می‌باشد که مشتری‌ها از طریق بررسی این نمونه‌ها اقدام به خریداری و یا سفارش محصول می‌کنند.

1- فناوری نانو ذرات لیپیدی
گامی برای تولید مکمل های غذایی

2- هرگز غذای کپک زده را بونکنید



فناوری نانو ذرات لیپیدی گامی برای تولید مکمل های غذایی

عرفان زمانی

دانشجوی دکتری دامپزشکی
دانشگاه تبریز



طبق پیش بینی سازمان ملل، جمعیت جهانی افراد بالای ۶۵ سال تا سال ۲۰۵۰ به دو میلیارد نفر می رسد.

در پاسخ به این افزایش جمعیت، شرکت t-bal، یک ماده غذایی جدید با کمک فناوری نانو به صورت ذرات محاصره شده در لیپیدها تولید کرده که قابلیت حمل داروهای طبیعی و مواد مغذی را دارد و باعث افزایش قابلیت هضم آنها می شود.

این حامل نانویی، توانایی انتقال انواع لیپیدها از جمله فسفولیپیدها و سرامیدها را دارا می باشد. با این فناوری نقش فسفولیپیدها بعنوان بخش اساسی در ساختمان غشای سلولی و نقش سرامیدها در سلامت پوست، برجسته تر می گردد.

اغلب مکمل ها به شکل قرص هستند ولی بوسیله این خلاقیت نوین که مواد مغذی به صورت ذرات لیپیدی به مواد غذایی افزوده می شوند، فاصله بین مکمل ها و مواد غذایی کمتر خواهد شد.



هرگز غذای کپک‌زده را بو نکنید

الهه کاظمی

دانشجوی کارشناسی بهداشت مواد غذایی
دانشگاه تبریز

بیماران دریافت‌کننده کورتون در برابر برخی عفونت‌ها آسیب‌پذیرترند و

هیچ‌وقت نباید غذای

کپک‌زده را بو

کنند. به‌دلیل

اینکه اسپور

کپک‌ها مثل

قاصدک در هوا

شناورند و منتقل

می‌شوند. در صورت

بوکردن غذای کپک

زده در خوش‌بینانه‌ترین

حالت دچار واکنش آلرژیک خواهید شد ولی

در برخی موارد ممکن است اسپورهای

قارچ سیاه وارد بدن شده و منجر به

عفونت نادری بنام موکورمایکوزیس شود و

حتی اسپورها ممکن است وارد سوراخ

بینی، سینوس‌ها، چشم و حتی مغز شوند.

لذا هرگز غذای کپک‌زده را بو نکنید.

کپک، نوعی قارچ است که در همه جا رشد می‌کند و گونه‌های مختلفی دارد. کپک‌ها اغلب به رنگ‌های سبز، سفید، آبی و سیاه در مواد خوراکی و فسادپذیر دیده می‌شوند. گرچه برخی کپک‌ها برای باز یافت ضایعات طبیعی مفید می‌باشند اما رشد آنها در مواد غذایی موجب به‌خطر انداختن سلامت انسان می‌شود. اغلب کارشناسان توصیه اکید بر عدم مصرف مواد غذایی که دچار کپک‌زدگی حتی به مقدار کم هستند، دارند. چراکه این قارچ‌ها بعد از تشکیل کلونی در مواد غذایی، اسپورهای رنگی تولید می‌کنند که قابل دیدن می‌باشد و مشکلاتی اعم از تنفسی و آلرژیک می‌شود و به اندام‌های داخلی بدن مثل کلیه، کبد و قلب آسیب وارد می‌کند.

دکتر غزاله اسلامیان، متخصص تغذیه و رژیم درمانی دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی شهید بهشتی، هشدار داده است که مبتلایان به دیابت، بیماران دچار ضعف سیستم ایمنی و

یادداشت



- 1-پیشگیری بهتر از درمان، با پروبیوتیک ها
- 2-بهداشت تخم مرغ و تشخیص فساد

پیشگیری بهتر از درمان، با پروبیوتیک‌ها



نگین اعتمادی
دانشجوی دکتری دامپزشکی
دانشگاه تبریز



عملکرد پری بیوتیک‌ها و پروبیوتیک‌ها:

پروبیوتیک ← پروبیوتیک‌ها بسیاری از ویتامین‌ها مانند ویتامین‌های خانواده B و ویتامین K را تولید می‌کند، بنابراین هضم پروبیوتیک‌ها برای بدن بسیار مفید می‌باشد.

پری بیوتیک ← فیبرهای پری بیوتیک توسط باکتری‌های دستگاه گوارش تخمیر شده و اسیدهای چرب کوتاه زنجیر را ایجاد می‌کنند و این اسیدهای چرب از چندنظر مفیدند:

- 1) منبع سوخت برای سلول‌های پوششی کلون
- 2) بازجذب آب و الکترولیت و تنظیم عملکرد سیستم ایمنی

واژه پروبیوتیک در لغت به معنای (برای زندگی) است. در سال ۲۰۰۱، سازمان بهداشت جهانی تعریف زیر را برای پروبیوتیک‌ها عنوان کرد:

پروبیوتیک‌ها میکروارگانیسم‌های زنده‌ای هستند که وقتی به میزان مناسب تجویز شوند، می‌توانند برای میزبان خود سودمند باشند.

پری بیوتیک: به مواد غذایی غیرقابل هضمی مانند اینولین گفته می‌شود که موجب تحریک رشد یا افزایش فعالیت باکتری‌های مفید دستگاه گوارش می‌شوند. پری بیوتیک بدون هضم شدن از دستگاه گوارش عبور می‌کند و دفع می‌شود. این ماده ترکیب و متابولیسم باکتری‌های دستگاه گوارش را به نحو مطلوبی تغییر می‌دهد. منابع پری بیوتیک: موز، گندم، سیر، پیاز، سویا

بهبود سلامت دستگاه گوارش

پروبیوتیک‌ها می‌توانند باعث توازن مجدد باکتری‌های مفید در دستگاه گوارش شوند. از پروبیوتیک‌ها در درمان سندروم روده تحریک‌پذیر، بیماری سلیاک، زخمهای گوارشی، سرطان کلون و افرادی که تحمل لاکتوز ندارند استفاده می‌شود.

تحقیقات صورت گرفته بر روی پروبیوتیک‌ها و ارتباط آن‌ها با عدم تحمل لاکتوز نشان می‌دهد لاکتوباسیلوس‌ها و بیفیدوباکتریوم‌ها در کاهش علائم عدم تحمل لاکتوز بسیار تاثیرگذار بوده است و با شکستن لاکتوز منجر به کاهش علائم عدم تحمل لاکتوز نظیر نفخ، درد ناحیه شکم، دل پیچه و اسهال می‌شوند.

بهبود سلامت عمومی

پروبیوتیک‌ها می‌توانند تاثیرات رضایت‌بخشی در بهبود طیف وسیعی از مشکلات بهداشتی و سلامت عمومی داشته باشند. از چاقی و دیابت گرفته تا انواع آلرژی و عفونت ادراری تناسلی. مطالعات گسترده‌ای نیز در مورد کمک پروبیوتیک‌ها به پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های ناتوان‌کننده مثل سرطان و بیماری‌های قلبی عروقی صورت گرفته است. همچنین پروبیوتیک‌ها می‌توانند باعث کاهش استرس شده و در درمان افسردگی و اختلالات روانی، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

در سال ۲۰۱۱، Bravo و همکارانش نقش پروبیوتیک لاکتوباسیلوس رامنوسوس را بر روی استرس بررسی کردند. تحقیقات آن‌ها نشان داد که پروبیوتیک می‌تواند سبب تغییر میزان بیان GABA در مغز شود و از آنجایی که این گیرنده

به ترکیب پروبیوتیک و پری‌بیوتیک، **سین‌بیوتیک** گفته می‌شود مثل پروبولین.

سین‌بیوتیک‌ها عمر قفسه‌ای دارو را افزایش می‌دهند، زیرا پروبیوتیک‌ها بعثت فقر غذایی باعث تخریب یکدیگر می‌شوند.

نقش پروبیوتیک‌ها در سلامت بدن :

- بهبود عملکرد سیستم ایمنی
- بهبود سلامت دستگاه گوارش
- بهبود سلامت عمومی
- بهبود سلامت زنان و کودکان
- درمان عفونت‌های ادراری

بهبود عملکرد سیستم ایمنی

۱- پروبیوتیک با افزایش تولید موسین، پروتئینی که در بزاق و لایه موکوسی دستگاه

گوارش وجود دارد؛ باعث

بهبود کارایی سیستم

ایمنی می‌شوند. موسین از

فرسایش مسیرهای گوارشی

جلوگیری و محیط را برای باکتری‌های

مضر نامساعد می‌کند.

۲- باعث افزایش تولید آنتی‌بادی‌های

ایمنوگلوبولین A می‌شوند.

۳- موجب کاهش تعداد واسطه‌های التهابی.

۴- به کاهش تولید آنتی‌بادی‌های

IgE منجر می‌شود که مخصوص حساسیت است

و در ریه‌ها، پوست و غشاهای موکوسی

وجود دارد که باعث می‌شود بدن علیه

مواد خارجی مانند گرده، شوره بدن

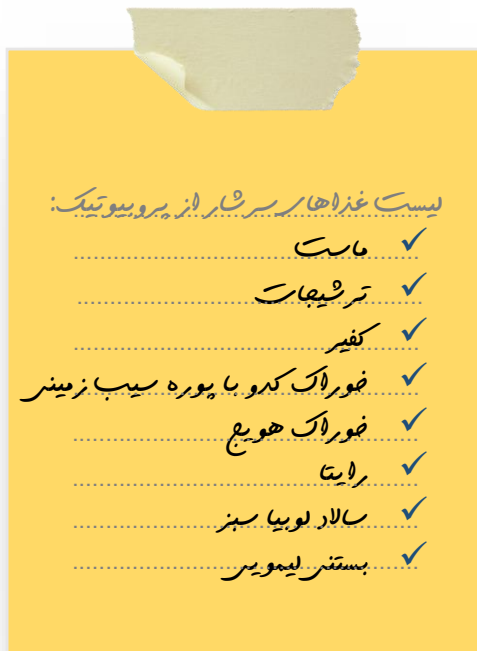
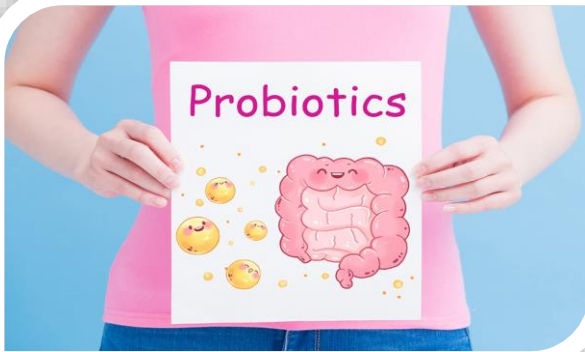
حیوانات و هاگ‌های قارچی

مبارزه کند.

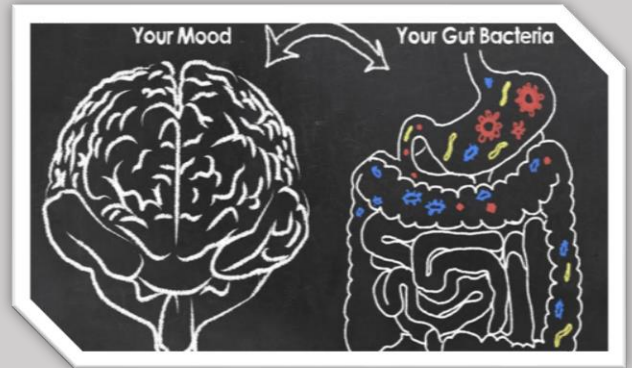
بهبود سلامت زنان

مصرف پروبیوتیک‌ها، در دوران بارداری برای جنین‌های در حال رشد، سودمند است و از جنین در برابر کولیک، اگزما، آسم و مشکلاتی از این دست، محافظت می‌کند.

- احتمال تولد نوزاد نارس را ۱۸ درصد کاهش می‌دهد.
- احتمال ابتلا به دیابت بارداری را ۲۰ درصد کاهش می‌دهد.
- احتمال بروز اگزما را ۵۰ درصد کاهش می‌دهد.



در کاهش استرس نقش دارد؛ بنابراین پروبیوتیک مصرفی، میزان کورتیکوسترون ایجاد شده توسط استرس را کاهش داده و از رفتارهای مربوط به استرس و دلشوره به میزان زیادی جلوگیری می‌کند.



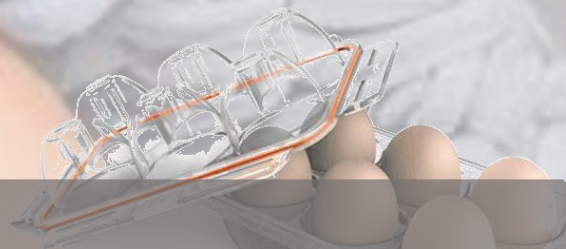
درمان عفونت‌های ادراری

عفونت‌های ادراری معمولاً زمانی ایجاد می‌شوند که باکتری‌های ساکن دستگاه گوارش خصوصاً اشریشیا کولای که به‌طور عادی در کولون زندگی می‌کند، به قسمت ابتدایی مجاری ادراری، متصل و در آنجا تکثیر شوند. باکتری‌هایی مانند کلامیدیاها و مایکوپلازماها نیز می‌توانند باعث عفونت ادراری شوند.

برای درمان عفونت ادراری، معمولاً از آنتی‌بیوتیک‌ها استفاده می‌کنند. اما آنتی‌بیوتیک‌ها هم باکتری‌های مفید و هم باکتری‌های مضر را از بین می‌برند. در نتیجه، با از بین رفتن باکتری‌های مفید، زمینه برای ابتلا به بیماری‌های دیگر فراهم می‌شود اما استفاده از پروبیوتیک‌ها سبب افزایش جمعیت باکتری‌های مفید مجاری ادراری شده و در درمان و پیشگیری عفونت‌های ادراری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تحقیقات نشان داده است، زنانی که از فراورده‌های حاصل از تخمیر شیر، مانند کفیر که حاوی پروبیوتیک اند، استفاده می‌کنند، احتمال ابتلا به عفونت‌های ادراری در آن‌ها کمتر است.

بهداشت تخم مرغ و تشخیص فساد



تخم مرغ، یکی از منابع مهم پروتئین، در سفره غذایی ما، جای خود را تثبیت کرده است. این ماده غذایی با دارا بودن همه آمینواسیدهای ضروری بدن و ارزان قیمت بودن آن، مصرف بالایی در مصارف غذایی ما دارد. علاوه بر این‌ها، با دارا بودن مقادیری از ویتامین‌های گروه B و ویتامین‌های محلول در چربی از نوع ویتامین A، D، E اهمیت زیادی دارد.

مصرف بالای این ماده ارزشمند غذایی، در فراورده‌های غذایی متنوع اعم از انواع سس‌ها از جمله سس مایونز، کپک‌ها، بستنی‌ها، ساندویچ‌ها و... بر اهمیت این بودن این ماده غذایی می‌افزاید.

علیرضا وحیدامین

دانشجوی کارشناسی بهداشت مواد غذایی
دانشگاه تبریز



عوامل آلوده کننده تخم مرغ

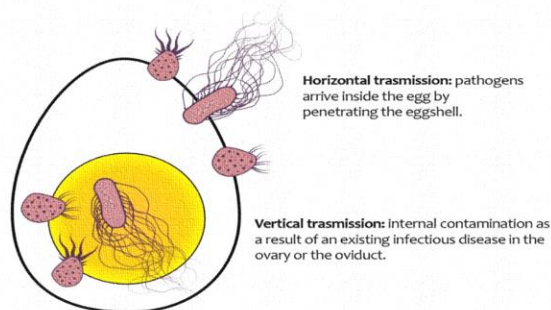
از مهمترین عناوینی که در آلودگی تخم مرغ‌ها نقش دارند، می‌توان به میکروارگانیسم‌هایی همانند سالمونلا، اشرشیاکلی، لیستریا و استافیلوکوکوس اورئوس اشاره کرد. ویروس‌های مختلفی همانند ویروس هپاتیت A و مواد شیمیایی همچون آفت‌کش‌ها و قارچ‌کش‌ها نیز می‌توانند آلوده کننده تخم‌مرغ‌ها شوند. ولی باکتری سالمونلا، از جمله سالمونلا انتریتیدیس، در بین موارد ذکر شده، از اهمیت بیشتری برخوردار است. آلودگی این باکتری در تخم مرغ‌ها به دو صورت عمودی و افقی رخ می‌دهد.

انتقال سالمونلا به تخم مرغ

آلودگی عمودی سالمونلا در تخم‌مرغ، به معنای انتقال عفونت از مادر به جنین از طریق تخم‌مرغ است. از راه‌های پیشگیری آلودگی عمودی می‌توان به استفاده از تخم‌مرغ‌های تمیز و از منابع معتبر، حفظ بهداشت مرغ‌ها و اجرای برنامه‌های واکسیناسیون اشاره کرد.

آلودگی افقی سالمونلا در تخم مرغ به معنای انتقال عفونت از محیط به تخم مرغ است.

این نوع آلودگی از طریق مواد غذایی آلوده، آب آلوده یا محیط زندگی مرغ‌ها اتفاق می‌افتد. راه‌های پیشگیری آلودگی افقی حفظ بهداشت محیط پرورش مرغ‌ها، ضدعفونی‌سازی منابع آب و جمع‌آوری سریع تخم مرغ‌ها از بستر مرغ‌ها می‌باشد.



چه نکاتی را باید در خرید تخم مرغ دقت کنیم؟

بخشی از کنترل آلودگی سالمونلایی در حیطه مصرف کننده است، که با دانستن این موارد، احتمال آلودگی خودش و اعضای خانواده‌اش را می‌تواند منع کند.

هنگام خرید تخم مرغ‌ها باید لزوماً از فروشگاه‌های معتبر که تخم مرغ‌ها را در بسته بندی‌های در بسته و قیبل‌دار و دارای تاریخ تولید و تاریخ انقضا هستند، خریداری کنند.

از خرید تخم مرغ‌های شکسته و آلوده به مدفوع و سایر آلودگی‌های ظاهری خودداری کنند.

تخم مرغ‌ها را در طبقات پایین یخچال و حدود دمای ۵ درجه در ظروف در بسته داخل یخچال قرار دهید. اغلب میکروارگانیسم‌ها در دمای ۵ درجه رشدشان متوقف می‌شود. تخم‌ها دارای منافذی بر روی پوسته خود هستند که می‌توانند بوی دیگر مواد غذایی درون یخچال را از جمله میوه‌ها و سبزیجات را از طریق این منافذ به خود بگیرند و این عمل باعث از دهن افتادن این ماده غذایی خواهد شد.



بهتر است تخم مرغ‌ها را هنگام قرار دادن در ظروف مربوطه طوری قرار دهیم که قسمت نوک تیز آن روبه پایین باشد تا قوام زرده آن حفظ شود.

این موضوع، باعث افزایش نگرانی ها و اهمیت رعایت مسائل ایمنی در رابطه با رعایت بهداشت تخم مرغ را دوچندان می کند. برای پختن تخم مرغ آب پز به طور کامل و بهداشتی، می توانید در آب جوشانده قرار دهید و به مدت حدود ۱۰-۱۲ دقیقه بپزید.

این زمان کافی است، تا زمانی که سفتی و مرغوبیت خود را حفظ کند. حرارت آب باید به میزان کافی بالا باشد تا اطمینان حاصل شود که تخم مرغ به طور کامل پخته شود و هیچ باکتری خطرناکی باقی نماند. از طرفی، دمای داخل تخم مرغ باید حداقل به ۷۱ درجه سانتی گراد برسد تا اطمینان حاصل شود که تمامی باکتری ها نابود شده اند.

از خوردن تخم مرغ های نیم پز و عسلی، جداً خودداری کنید. این امر ممکن است موجب زنده ماندن عوامل خطرزا همانند باکتری سالمونلا در تخم مرغ شود.

تا حد امکان در ساختن فراورده های تخم مرغی مثل سس مایونز سعی کنیم از تخم مرغ های پاستوریزه شده ای که عاری از میکروب های بیماری زا هستند، از شرکت های معتبر و در بسته بندی ها تهیه کنیم.

اگرچه آلودگی تخم مرغ ها از لحاظ آماری، به باکتری سالمونلا، کم بنظر می رسد ولی در کشور پیشرفته ای همچون آمریکا که سالانه بیش از ۷۰ میلیارد تخم مرغ تولید می شود طبق آمار، حدود ۳/۵ میلیون از این تخم مرغ ها آلوده به باکتری سالمونلا هستند.

چند نمونه از آزمایشات خانگی جهت اطلاع از سالم یا فاسد بودن تخم مرغ عبارتند از:

۱- تخم مرغ را در یک سطل یا لیوان آب، به آرامی رها کنید. اگر تخم مرغ، سالم بود، به پایین رفته و اگر فاسد بود، روی آب شناور می ماند.

۲- تخم مرغ سالم، بوی خاصی ندارد ولی تخم مرغ فاسد، بوی خاص و زننده ای دارد که نشان از فاسد شدن آن است.

۳- هنگام تکان دادن تخم مرغ هیچ صدایی از درون تخم مرغ سالم نمی آید ولی در تخم مرغ فاسد، به دلیل بزرگ شدن کیسه هوایی داخل تخم مرغ، صداهایی شنیده می شود.

۴- هنگام شکستن تخم مرغ، باید مرز بین سفیده و زرده تخم مرغ قابل شهود باشد و زرده و سفیده، نباید با هم مخلوط شوند.



سالم

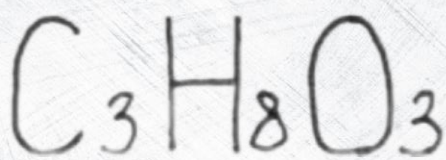
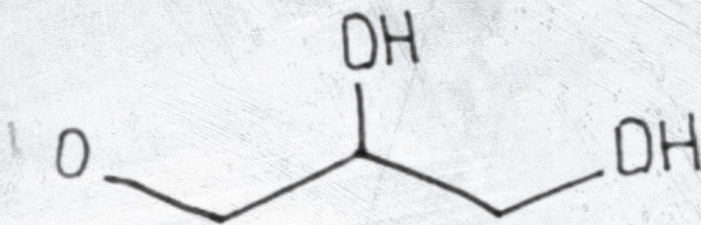
فاسد

میان رشته ای



1- گلیسرول، جادوی شیرین

Glycerol



گلیسرول، جادوی شیرین

محسن بابامیری

دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی آلی
دانشگاه تبریز



چکیده

گلیسرول، یک ماده همه‌کاره است و به دلیل خواص منحصر به فرد و کاربردهای متنوعی

که دارد، زیر ذره‌بین پژوهشگران بسیاری از صنایع از جمله صنایع غذایی، صنایع آرایشی و بهداشتی،

صنایع دارویی و صنایع وابسته به پلیمر، جا خوش کرده است. برای مثال، در صنایع غذایی، نقش نگهدارنده

شیرین‌کننده و حلال، در صنایع آرایشی و بهداشتی، نقش نرم‌کننده و ضدالتهاب و در

فرمولاسیون دارویی، مانند شربت‌ها و شیاف‌های ضدسرفه، با خلوص بالا نقش روان‌کننده و مرطوب‌کننده دارد.

مقدمه

حضور اسید یا باز است که نقش سورفکتانت، نگهدارنده و امولسیون کننده دارد.

مونو استئارات گلیسرول: مونو استئارات گلیسرول یک امولسیون کننده بی ضرر و کارآمد در ساخت محصولات آرد است.

گلیسرول مونولئات: گلیسرول مونولئات، محصول فرآیند گلیسرولیز روغن کاملیا در حضور لیپاز است که در تولید بستنی با ویژگی های مطلوب استفاده می شود.

پلی گلیسرول: پلی گلیسرول ترکیبی از الیگومرهای گلیسرول است که از واکنش کاتالیزوری مبتنی بر فلز تولید می شود. استرهای پلی گلیسرول با زنجیره کربنی بلند، نسبت به ترکیبات مشابه با زنجیره کربنی متوسط و کوتاه، امولسیون کننده بهتری هستند.

مهم ترین نقش های گلیسرول در صنایع غذایی عبارت اند از:

نگهدارنده: گلیسرول یکی از موثرترین پلی آل های مرطوب کننده در صنایع غذایی است. اثر مرطوب کنندگی آن به دلیل توانایی گروه های هیدروکسیل آن در جذب آب است. گلیسرول جاذب رطوبت است که با جذب و حفظ رطوبت و جلوگیری از خشک شدن خوراکی های پخته شده، باعث کاهش فعالیت میکروبی و ماندگاری آنها می شود.

گلیسرول که با نام تجاری گلیسرین نیز شناخته می شود و به الکل قند معروف است، یک الکل سه ظرفیتی، شیرین، بی رنگ و بی بو می باشد که یکی از دلایل اهمیت آن، خواص متعدد و مختلف آن است. علاوه بر این، گلیسرول به دلیل ساختار پلی هیدروکسیلی خود، در فرایندهای کاتالیزوری ویژه ای شرکت کرده و مشتقات بسیار کاربردی از آن، قابل تهیه است. ترکیباتی مانند لاکتیک اسید، اکریلیک اسید، دی هیدروکسی استون، کربنات گلیسرول و ۱،۳-پروپان دیول از جمله این فرآورده ها هستند. این مشتقات، گلیسرول را وارد لیست ارزشمندترین مواد صنایع و آزمایشگاه ها کرده اند.



گلیسرول در صنایع غذایی

مهم ترین مشتقات گلیسرول در صنایع غذایی عبارت اند از:

مونولورات: مونولورات فرآورده واکنش استری شدن گلیسرول در واکنش با لوریک اسید در

البته استفاده از گلیسرول در غذاها تابع دستورالعمل های نظارتی است و میزان گلیسرول در غذا به طور کلی توسط مقامات نظارتی به عنوان ایمن (GRAS) شناخته می شود.

اهمیت بیولوژیکی گلیسرول در غذاها

قسمت عمده اهمیت گلیسرول در غذاها به دلیل اثرات فیزیولوژیکی آن بر بدن انسان است. مهم ترین اثرات بیولوژیکی گلیسرول بر بدن عبارتند از:

تولید انرژی و تنظیم قند خون: گلیسرول طی فرآیندی به نام گلوکونئوژنز در کبد به گلوکز تبدیل شده و علاوه بر تولید انرژی باعث تنظیم قند خون می شود. محتوای انرژی گلیسرول حدود 4.32 cal.g^{-1} است. گلوکونئوژنز مسیر متابولیسمی فرعی برای تولید گلوکز به ویژه در زمان ناشتا بودن است.

بعلاوه، گلیسرول نقطه انجماد پایین تری نسبت به آب دارد و با جلوگیری از کریستالیزه شدن قندها در خوراکی هایی مانند آب نبات، باعث حفظ کیفیت آنها در طول زمان می شود. گلیسرول به دلیل خواصی مانند غیرسمی، قابل هضم، بی خطر برای محیط زیست و ایجاد طعم و بوی مطبوع، یک عنصر ایده آل در غذا است.

شیرین کننده: گلیسرول شیرین است و به عنوان جایگزین شکر در برخی از محصولات غذایی به ویژه غذای افراد دیابتی استفاده می شود. همچنین در محصولات غذایی کم کالری، به جای قند، از گلیسرول برای دادن طعم شیرین استفاده می شود.

بهبودبخشی بافت: گلیسرول به منظور تشکیل بافتی صاف و نرم، در تولید آب نبات، دسرهای یخ زده و برخی از محصولات پخته شده استفاده می شود.

حلال: گلیسرول یک حلال همه کاره است که می تواند مواد مغذی، طعم دهنده ها و رنگ ها را در خود حل کرده و با هم ترکیب کند. به همین دلیل یکی از مواد اولیه تولید عصاره ها، رنگ های غذایی و طعم دهنده ها گلیسرول است.

عامل غلیظ کننده: گلیسرول یک عامل غلیظ کننده در فرمولاسیون مواد غذایی است و برای تغلیظ تا حد مدنظر در تولید سس ها، مخلفات غذایی و شربت ها استفاده می شود.



حفظ آب بدن: گلیسرول جاذب آب است و با خاصیت آبرسانی، به عنوان یک عامل اسمزی با افزایش هیدراتاسیون، باعث حفظ تعادل آب می‌شود.

حفظ ساختار سلول: گلیسرول نقطه انجماد کمتری نسبت به آب دارد و با خاصیت ضدیخی، نقطه انجماد را کاهش داده و از تشکیل کریستال‌های یخ جلوگیری می‌کند. در نهایت باعث حفظ ساختار سلول‌ها و بافت‌ها می‌شود.

نتیجه

گلیسرول، دارای نقش چندوجهی در صنایع غذایی است و در اغلب مراحل تولید تا مصرف اغلب مواد غذایی، نیاز صنایع و شرکت‌ها به افزودنی‌های مختلف را، برآورده کرده‌است. زیرا خواص و کاربرد خود و ترکیباتی که از آن تهیه می‌شود، مطابق با طیف گسترده‌ای که نیازها در زمینه تولید، نگهداری، عرضه و مصرف خوراکی‌ها است.

اخيراً گلیسرول به دلیل گسترش صنایع بیودیزل، بسیار بیشتر از قبل، مورد توجه قرار گرفته است زیرا یکی از محصولات جانبی تولید بیودیزل، گلیسرول خام (گلیسرول با خلوص کمتر) است. بنابراین به کارگیری تکنیک‌های جداسازی خوب و بهینه برای تصفیه گلیسرول خام، سنگ‌بنای کاربرد گسترده‌تر آن در آینده خواهد بود.

Glycerol

$$C_3H_8O_3$$


مقالات تخصصی

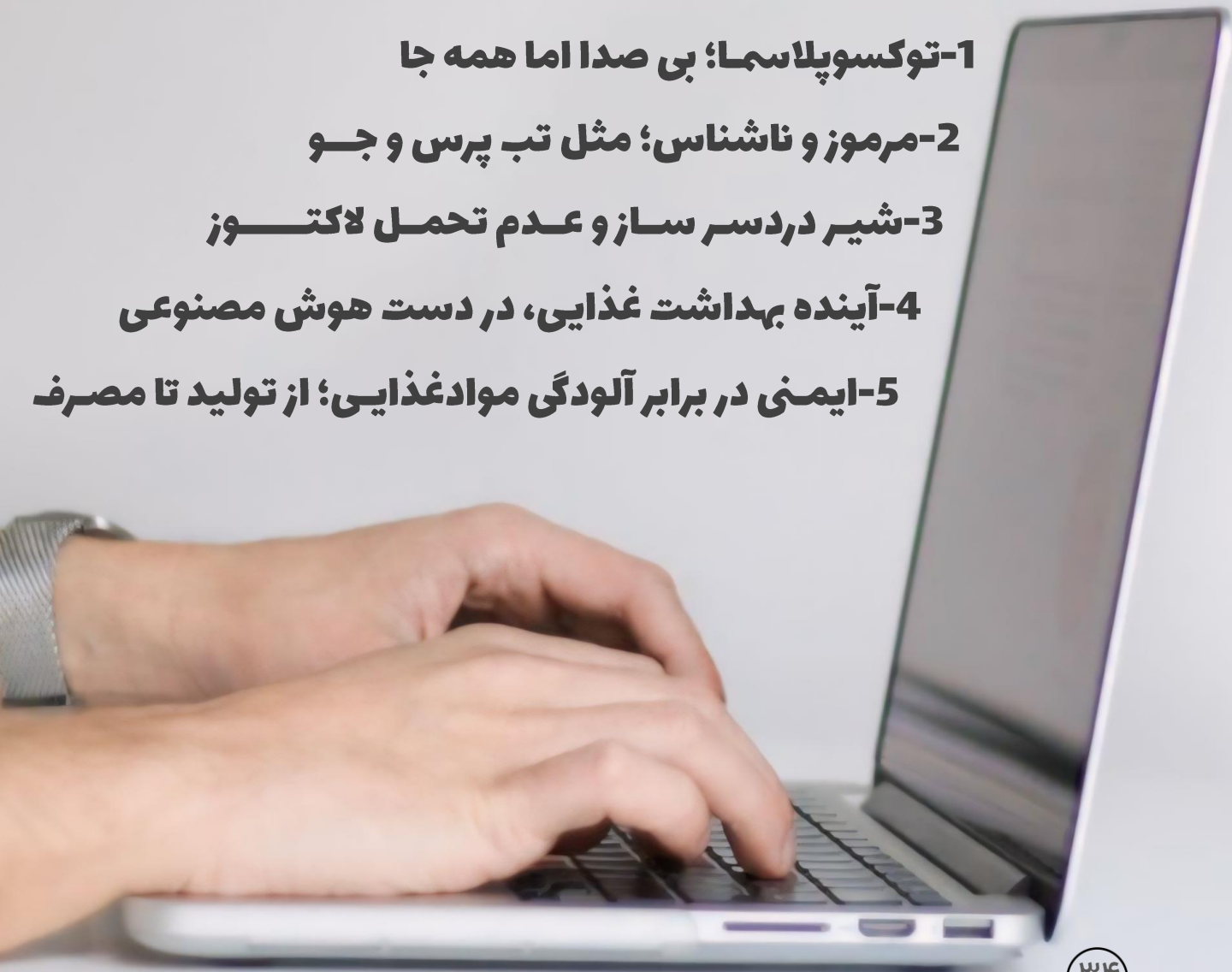
1-توکسوپلازما؛ بی صدا اما همه جا

2-مرموز و ناشناس؛ مثل تب پرس و جو

3-شیر در دسر ساز و عدم تحمل لاکتوز

4-آینده بهداشت غذایی، در دست هوش مصنوعی

5-ایمنی در برابر آلودگی مواد غذایی؛ از تولید تا مصرف



توکسوپلازما

بی صدا اما همه جا

محمد رضا امینی راد
دانش آموخته دکتری دامپزشکی
دانشگاه تبریز



رقیه صمدی
کارشناسی بهداشت مواد غذایی
دانشگاه تبریز



چکیده

توکسوپلاسموزیس، عفونت مهمی است که توسط انگل تک سلولی توکسوپلازما گوندی، ایجاد می شود و یکی از شایع ترین انگل های جهان است. اکثر افراد مبتلا، هرگز علائم و نشانه ها را بروز نمی دهند. اما برای نوزادانی که از مادران آلوده به دنیا می آیند و برای افرادی که سیستم ایمنی ضعیفی دارند، توکسوپلاسموز می تواند عوارض بسیار جدی ایجاد کند. توکسوپلاسموزیس برای اولین بار، در سال ۱۹۰۸ از یک جونده کوچک شناسایی شد. این انگل، تقریباً تمام حیوانات خونگرم را آلوده می کند و شواهد سرولوژیکی نشان می دهد؛ که یکی از شایع ترین عفونت های انسان در سراسر جهان است. این بیماری، عمدتاً از طریق بلع مرحله عفونی انگل، پیوند اعضا، انتقال خون و از طریق جفت که بسیار شایع است، منتقل می شود. توکسوپلاسموز، می تواند اشکال مختلف تظاهرات بالینی را، بسته به وضعیت ایمنی بیمار ایجاد کند و می تواند برای بیماران مبتلا به ایدز، تهدیدکننده حیات باشد. زنان باردار، دامپزشکان، کارگران کشتارگاه، کودکان، آشپزها و قصابان از گروه های پرخطر، محسوب می شوند. درمان به موقع انسان و حیوانات با آنتی بیوتیک مناسب، اقدامات بهداشتی، ضد عفونی مناسب، آموزش انبوه و واکسیناسیون، اقداماتی برای کاهش این بیماری است.

می‌شوند و یک واکوئل برای محافظت از خود در برابر سیستم ایمنی میزبان ایجاد می‌کنند. تاکیزوئیت‌ها انعطاف‌پذیر هستند و تقریباً در هر سلول پستانداران یا پرندگان قادر به ورود و تکثیر هستند (Rorman, 2006).

تاکیزوئیت‌های موجود در سلولهای ایمنی خاص، می‌توانند در سراسر بدن پخش شوند تا زمانی که یک پاسخ ایمنی کافی، بین 7 تا 10 روز پس از عفونت ایجاد شود. در پاسخ به سیستم ایمنی میزبان، تاکیزوئیت‌ها به صورت غیرجنسی تکثیر می‌شوند و کیست‌هایی تولید می‌کنند که هر کدام شامل مرحله بعدی، برادی زوئیت‌ها هستند (Dubey, 2004). هر کیست منفرد حاوی صدها برادی زوئیت باشد و در انواع مختلف یافت شود (Dubey, 2004).

شایع‌ترین ارگان‌ها شامل چشم، قلب، مغز، ریه، کبد و غدد لنفاوی است. کیست‌های دست نخورده، می‌توانند تا آخر عمر، در مرحله خفته در میزبان میانبريال باقی بمانند (Kravetz, 2005). اگر سیستم ایمنی به خطر بیفتد، این برادی زوئیت‌ها می‌توانند دوباره به صورت غیرجنسی، شروع به تکثیر کنند و به صورت تاکیزوئیت، از کیست خارج شده؛ در خون و سیستم لنفاوی، در سراسر بدن پخش شوند (Kravetz, 2005).

زمانی که گربه، یک کیست بافتی را در گوشتی که مصرف کرده است می‌خورد؛ آنزیم‌های موجود در معده و روده، باعث تخریب کیست می‌شود و برادی زوئیت‌ها آزاد می‌شوند. از طریق تولیدمثل غیرجنسی، این برادی زوئیت‌ها، دوباره به تاکیزوئیت تبدیل می‌شوند (Dubey, 2004). برخی از برادی زوئیت‌ها، به بافت اپیتلیال روده گربه حمله می‌کنند و از طریق تولید مثل جنسی، شروع به تکثیر می‌کنند، تا یک اوو سیست بارور شده را تشکیل دهند (Kravetz, 2005). این اوو سیست‌ها، فقط می‌توانند در روده یک گربه سان، تشکیل شوند و نمی‌توانند در یک میزبان واسطه، مانند انسان تشکیل شوند (Dubey, 2004). اوو سیست‌ها از طریق مدفوع از میزبان گربه خارج می‌شوند و در محیط اسپوروله می‌شوند و مرحله سوم، اسپوروزویت‌ها را تشکیل می‌دهند (Jones, 2003).

توکسوپلاسموز، شایع‌ترین بیماری مشترک بین انسان و دام و یکی از بیماری‌های مهم انسانی است که به ویژه در کودکان، می‌تواند باعث اختلال بینایی، عصبی و عقب‌ماندگی ذهنی شود. توکسوپلاسموز توسط انگل تک یاخته‌ای توکسوپلازما گوندی ایجاد می‌شود (Nicolle, 1908). توکسوپلازما گوندی، بعنوان کوکسیدین در شاخه آپی کمپلکسا طبقه‌بندی می‌شود. این انگل، یک پاتوژن درون سلولی اجباری در انسان و حیوان است.

مشخص شده است که این انگل، باعث بیماری مادرزادی و سقط جنین، هم در انسان و هم در دام می‌شود. این انگل، بیشتر موجودات خونگرم از جمله انسان را آلوده می‌کند؛ اما میزبان اصلی آن گربه است. (Dubey & Beattie 1998)

همه گیر شناسی

تقریباً یک سوم کل بشریت در معرض این انگل قرار گرفته‌اند. اگرچه معمولاً در بزرگسالان دارای سیستم ایمنی، بدون علامت است؛ اما می‌تواند باعث تظاهرات شدید بیماری و حتی مرگ در بیماران مبتلا به نقص ایمنی شود (Singh, 2003). این انگل بیشتر جنس‌های حیوانات خونگرم، از جمله انسان را آلوده می‌کند، اما میزبان اصلی خانواده گربه‌ها است. گربه‌ها تنها گونه جانوری هستند که مرحله عفونی را در مدفوع خود دفع می‌کنند.

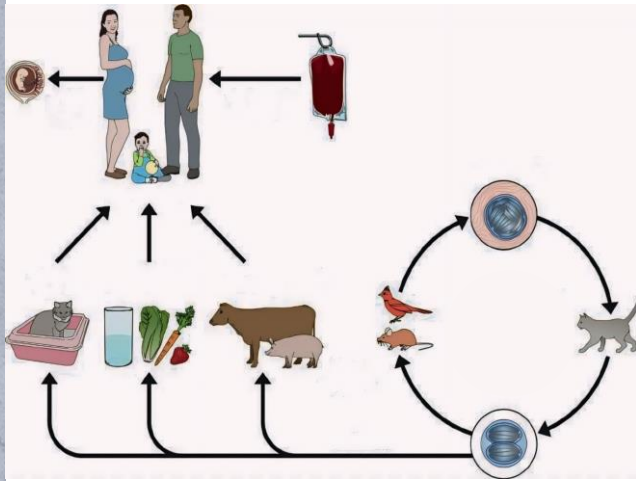
پاتوفیزیولوژی

توکسوپلازما گوندی، یک انگل تک یاخته داخل سلولی اجباری است، که مسئول بیماری توکسوپلاسموزیس است (Tamma, 2007). این انگل چرخه زندگی پیچیده‌ای دارد که نسبتاً مختص میزبان است و به سه مرحله عفونی تقسیم می‌شود (Dubey, 2004) (Kravetz, 2005).

میزبان اولیه ترجیحی برای توکسوپلازما گوندی، گربه‌سانان (گربه‌ها) هستند، اما انسان‌ها زمانی که به عنوان میزبان واسطه عمل کنند، می‌توانند آلوده شوند.

هنگامی که یک میزبان واسطه، توکسوپلازما گوندی را می‌خورد، مرحله اول، تاکیزوئیت‌ها، وارد سلول

(۲) اووسیست های اسپوردار، که می تواند برای ماه ها و یا سال ها، در خاک و آب باقی بمانند.
(۳) به طور مادرزادی و در زمان جنینی از مادر، در صورتی که یک خانم باردار، توکسوپلاسموزیس حاد داشته باشد (Jones JL, 2010).



در طول فاز عفونت اولیه، در میزبان واسط شامل انسان، توکسوپلاسمای گوندی به سرعت در بدن جایگزین شده و در بافت هایی مثل مغز، (در توکسوپلاسموزیس حاد) پخش می شود. در انسان ها، علائم بیماری می تواند نامحسوس باشد؛ به طوری که افراد سالم، متوجه آلودگی خود نخواهند شد. در نهایت، انگل به کندی واکنش داده و پروتوزوآها با هم در کیست های بافتی جمع می شوند (توکسوپلاسموزیس نهفته). افراد با توکسوپلاسموزیس نهفته که دچار سرکوب سیستم ایمنی میشوند ممکن است با توکسوپلاسموزیس واکنشی درگیر شوند. که در این صورت انگل های نهفته در کیست های بافتی دوباره شروع به واکنش و پاسخ می کنند. این پاسخ دهی می تواند باعث علائمی شبیه آنفولانزا شدید، تاریینی یا آنسفالیت توکسوپلاسمایی شود. (Ngô HM, 2017) (Fabiani S, 2015) (Burgdorf KS, 2019) (Hamdani N, 2018) (Sugden K, 2016)

عوامل اجتماعی-اقتصادی، تاثیر چشمگیری در بروز این انگل در انسان می تواند داشته باشد. عواملی که بر شیوع سرمی این بیماری در انسان، تاثیر می گذارند شامل میزان نزدیکی به میزبان های منبع

هر میزبانی که اسپوروزوئیت ها را از محیط می بلعد یا گوشت آلوده را می خورد، به توکسوپلاسمای گوندی آلوده می شود (Jones J. L., 2003).

در انسان؛ میوه، سبزیجات یا آب آلوده که با مدفوع گربه در تماس بوده است؛ منبع بلع اسپوروزوئیت ها از محیط است. کیست های بافتی معمولاً از طریق بلع گوشت آلوده نپخته به بدن می رسند. برادری زوئیت های آزاد شده از کیست بافت بلعیده شده یا اسپوروزوئیت های آزاد شده از اووسیست بلعیده شده، به روده انسان نفوذ کرده و دوباره به تاقی زوئیت تبدیل می شوند. سپس این تاقی زوئیت ها از چرخه ای که قبلاً توضیح داده شد، پیروی خواهند کرد (Dubey, 2004). نشان داده شده است که توکسوپلاسمای گوندی، یک انگل بسیار متحرک است و به طور فعال از طریق خون و مایع لنفاوی و از طریق موانع بیولوژیکی مانند دیواره روده، سد خونی مغزی و جفت، عبور می کند (Rorman, 2006). در انسان، عبور تاقی زوئیت ها از طریق جفت، از مادر به جنین منجر به توکسوپلاسموز مادرزادی می شود (Dubey, 2004). در بزرگسالان سالم، عفونت توکسوپلاسمای گوندی در بیشتر موارد بدون علامت است. سیستم ایمنی از تکثیر انگل جلوگیری می کند و برادری زوئیت هایی را که از کیست های بافت خفته آزاد می شوند را، از بین می برد (Dubey, 2004). با این حال، اگر یک زن در دوران بارداری آلوده شود، تاقی زوئیت ها می توانند از جفت عبور کرده و جنین را آلوده کنند (Dubey, 2004). علائم و سیر عفونت، به عوامل بسیاری از جمله عوامل تلقیح، حدت ارگاناسم خاص، سن حاملگی در زمان عفونت، جنسیت، عوامل ژنتیکی و وضعیت ایمنی مادر و جنین بستگی دارد (Pradhan, 2007).

عفونت توکسوپلاسمای گوندی در انسان ها

توکسوپلاسمای گوندی، یک انگل تک یاخته ای است که تقریباً می تواند همه پرندگان و پستانداران را آلوده کند (JP., 2009).

انسان ها از ۳ راه انتقالی می توانند آلوده شوند:

(۱) بلع کیست های بافتی با خوردن گوشت خام تازه یا اعضای میزبان واسط آلوده.

اهلی یا وحشی آلوده، میزان دسترسی به آب آشامیدنی تمیز، زندگی شهری در برابر زندگی روستایی، نوع غذاهای مصرفی، نحوه تهیه غذا (خام، منجمد شده، پخته، خشک شده) و رعایت بهداشت (شستن دست ها و شستشو محصول تازه) می باشند (Dubey JP, 1972).

نتیجه

توکسوپلاسموز، یک بیماری نادر است که توسط انگل تک‌یاخته داخل سلولی اجباری توکسوپلازما گوندی، ایجاد می‌شود. اکثر افراد مبتلا به توکسوپلاسموز، بدون علامت هستند. اما اگر یک زن، در دوران بارداری آلوده شود، انگل می‌تواند از جفت عبور کند و باعث توکسوپلاسموز مادرزادی در جنین شود. شدت توکسوپلاسموز مادرزادی بستگی به زمان بارداری مادر دارد، اما می‌تواند باعث بیماری چشمی و سیستم عصبی مرکزی و همچنین منجر به نارسایی رشد و ناهنجاری های شنوایی و بینایی شود. رای پرستاران اطفال، ضروری است که از تظاهرات بالینی و درمان توکسوپلاسموز مادرزادی، آگاه باشند.



Q FEVER

مهسا خاک نژاد کلتپه
دانشجوی بهداشت مواد غذایی
دانشگاه تبریز



زهرا احتشامی
دانشجوی بهداشت مواد غذایی
دانشگاه تبریز



مرموز و ناشناس

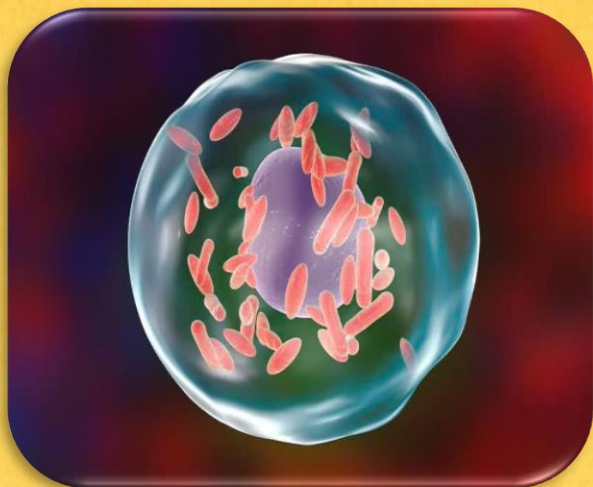
مثل تب پرس و جو!

چکیده

منجر به سقط جنین، زایمان زودرس و مرده‌زایی می‌شود. انسان‌ها عفونت کوکسیلا بورنتی را عمدتاً از طریق آئروسل در تماس با محیط آلوده می‌گیرند پس باد، عامل مهمی در گسترش عفونت است. توزیع گسترده کوکسیلا بورنتی به مقاومت بالای نوع سلولی کوچک خارج سلولی آن در برابر شرایط محیطی کمک می‌کند. نوع سلولی بزرگ درون سلولی آن که برای زنده ماندن در شرایط سخت فاگولیزوزم‌ها، سازگار است؛ بقا و تداوم طولانی مدت کوکسیلا بورنتی را امکان‌پذیر می‌کند.

کوکسیلا بورنتی، عامل "تب کیو" یا "تب پرس و جو" است. یک بیماری مشترک انسان و دام که برای اولین بار در استرالیا در سال ۱۹۳۷ توصیف شد. کوکسیلا بورنتی یک باکتری درون سلولی مقاوم و گرم منفی است که طیف وسیعی از حیوانات از بندپایان گرفته تا انسان را آلوده می‌کند. عفونت در انسان اغلب بدون علامت است، اما می‌تواند به صورت یک بیماری حاد (معمولاً یک بیماری مشابه آنفولانزا، ذات الریه یا هیپاتیت خود محدودشونده) یا به صورت مزمن، ظاهر شود. همچنین در زنان باردار،

مقدمه



تب کیو مدت‌ها است که به‌عنوان یک بیماری نادر و محدود به‌نظر می‌رسد، درحالی‌که در سال‌های اخیر، پیشرفت‌های چشمگیری در شناخت این بیماری و عامل ایجاد کننده آن - کوکسیلا بورنتی - صورت گرفته است. کوکسیلا بورنتی، به دلیل ماهیت مسری آن، به عنوان یک نگرانی جهانی در حال ظهور در نظر گرفته می‌شود. این ارگانیزم، به‌عنوان یک سلاح بالقوه برای بیوتروریسم، در نظر گرفته شده است. تشخیص قابل اعتماد کوکسیلا بورنتی، یک نقطه حیاتی برای کنترل انتشار این باکتری در بین حیوانات و از حیوانات به انسان است. کوکسیلا بورنتی توسط نشخوارکنندگان عمدتاً توسط محصولات تولد (جفت و مایعات تولد) دفع می‌شود. در ادامه، به توضیح در مورد کوکسیلا بورنتی، روش‌های انتقال ارگانیزم، عوامل مستعد کننده عفونت و مقاومت این باکتری، روش‌های انتقال، تشخیص و درمان آن در انسان می‌پردازیم.

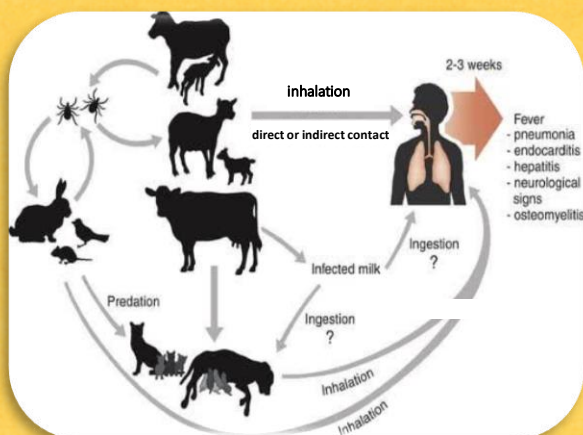
انتقال ارگانیزم کوکسیلا بورنتی به انسان

- ✓ آئروسل‌های آلوده
- ✓ مسیر دهانی
- ✓ پوست (کنه در انتقال کوکسیلا بورنتی به حیوانات اهلی نقش دارند، اما در انتقال به انسان نقش بسزایی ندارد)
- ✓ انتقال شخص به شخص
- ✓ انتقال از طریق تماس جنسی
- ✓ سن و جنس

کوکسیلا بورنتی چه نوع باکتری است ؟

کوکسیلا بورنتی، یک انگل داخل سلولی اجباری است، که قابلیت رشد در انواع مختلفی از محیط‌های کشت سلولی را دارد، ولی اغلب در تخم مرغ‌های جنین دار کشت داده می‌شود. گونه‌های کوکسیلا را ابتدا، ریکتزیا بورنتی می‌نامیدند، اما به دلیل تفاوت عامل آن از نظر اسیدنوکلئیک (نسبت G+C) و خصوصیت فیزیکی با گونه‌های ریکتزیا، نام آن را به کوکسیلا بورنتی تغییر دادند.

خصوصیات باکتری: عامل بیماری، کوکسیلا بورنتی که در خانواده ریکتزیا سیه قرار دارد، کوکوباسیل پلئومرفیک، گرم منفی و داخل سلولی اجباری با ابعادی به طول ۰/۳ تا ۱/۵ میکرومتر و عرض ۰/۲ تا ۰/۴ میکرومتر است.



سه عامل مستعد کننده عفونت

این باکتری از لحاظ بهداشت و ایمنی مواد غذایی مایه نگرانی است.

میزبانان باکتری

کوکسیلا بورنتی، میتواند انسان، دامهای اهلی، حیوانات خانگی، وحشی و حشرات را عفونی نماید. از میان حیوانات اهلی، نشخوارکنندگانی چون بز، گوسفند و گاو، بیشترین مخازن کوکسیلا بورنتی در طبیعت محسوب می‌شوند.

روش های تشخیص باکتری

- ✓ روش رنگ آمیزی باکتری
- ✓ روش ایمونواسی
- ✓ درحال حاضر، استفاده از روش ایمونوفلورسانس روش مرجع برای تشخیص سرولوژی تب کیو است. این روش ساده ترین و دقیقترین روشهای سرولوژیک است.
- ✓ روش میکروایمونوفلورسانس: این روش را می‌توان برای تعیین آنتی بادی مرحله اول و دوم در فراکسیونهای IgG, IgM, IgA استفاده کرد.

درمان در انسان

درمان انتخابی پنومونی ناشی از کوکسیلا بورنتی، با تتراسایکلین است و از کلرامفنیل نیز استفاده شده است. ضمناً نتایج کشت و آنتی‌بیوگرام حاصله، حاکی از آن است که کینولون‌ها و ریفامپین، مؤثرترین آنتی‌میکروبیال‌ها بوده و داروهایی نظیر دی‌فلوکسالین و سیپروفلوکساسین، مؤثر واقع شده اند.

الف) استفاده از شیر خام و فراورده‌های لبنی آلوده
ب) سکونت در نزدیک محل پرورش گاوهای شیری یا دیگر چهارپایان
ج) شاغل بودن در صنایع نقل و انتقال گاوهای شیری زنده یا تازه کشتار شده و گوساله‌های جوان

همچنین، در زنان باردار مبتلا، عفونت به صورت بدون علامت بروز می‌کند. با این حال ارگانسیم می‌تواند از طریق جفت، انتقال یابد. بسته به زمان، عفونت جفت، تولد زودرس، سقط جنین و مرگ نوزاد ممکن است رخ دهد. بزرگترین خطر، در سه ماهه اول بارداری می‌باشد. زنان باردار مبتلا می‌توانند از موارد خطر ساز برای کادر پزشکی باشند.

مقاومت باکتری

کوکسیلا بورنتی در مقابل حرارت، خشک شدن، اشعه فرابنفش و ضد عفونی کننده‌های مختلف مقاومت زیادی دارد. میکروارگانسیم، می‌تواند دمای ۷۰ درجه سانتی گراد را به مدت ۱۵ دقیقه تحمل کند و در دمای ۴ درجه سانتی گراد به مدت طولانی زنده بماند. این باکتری در محیط اسیدی تا $pH=4/5$ زنده می‌ماند. باتوجه به ویژگی این باکتری و توانایی زنده ماندن و تکثیر کوکسیلا در تخم مرغ،





استفاده کوکسیلا بورنتی در سلاح های بیولوژیک

از آنجا که کوکسیلا بورنتی در طبیعت بسیار عفونی می باشد، کوکسیلا بورنتی را بعنوان یک عامل بالقوه بیوتروریسم، در نظر گرفته اند. اگرچه مرگ و میر در ارتباط با این بیماری، کم می باشد، اما می تواند بعنوان یک عامل ناتوان کننده بسیار مهم، قلمداد شود. سازمان بهداشت جهانی تخمین زده است که اگر کوکسیلا بورنتی در یک شهری که دارای حدود ۵ میلیون نفر جمعیت است، به صورت اسپری، پخش کنند؛ ۱۲۵۰۰۰ نفر بیمار و ۱۵۰ مورد مرگ و میر رخ می دهد. همچنین این سازمان تخمین زده است، که عامل می تواند تا شعاع ۲۰ کیلومتر در مسیر باد منتقل شود.

نتیجه گیری

تب کیو، بیماری چالش برانگیز است، که به طور بالقوه منجر به تب با منشأ ناشناخته می شود (به همین دلیل به آن "تب کیو" می گویند چرا که Q، مخفف کلمه Query و به معنای پرسش و تردید است). جلوگیری از مصرف شیر و فراورده های لبنی غیرپاستوریزه، یکی از مهم ترین راه های پیشگیری، از انتقال این عفونت به انسان است. اقداماتی نظیر دفع هرگونه جنین یا جفت سقط شده، به همراه سوزاندن بستر، محدودیت در جابه جایی دام های مبتلا و تبدیل کود دامی به کمپوست، می تواند اثر حفاظتی لازم بر علیه این عفونت در دام ها ایجاد کند که به کارگیری صنایع نوین و نانو تکنولوژی جهت کاهش این عوامل، یکی از بسترهای کارآمد در این زمینه است. شناخت توزیع پاتوژن، برای تشخیص سریع، بسیار مهم است. با در نظر گرفتن پویایی انتقال این بیماری و برای کاهش خطرات عفونت، بسیار مهم است که به تفسیر نزدیک شویم و امید است که پژوهشگران و محققان توانمند کشور عزیزمان، در جهت ارتقای سطح بهداشت و سلامت مواد غذایی، تلاش گسترده ای به ارمغان بیاورند.

شیر درد ساز: «عدم تحمل لاکتوز»



معصومه سخندان

دانشجوی کارشناسی بهداشت مواد غذایی
دانشگاه تبریز



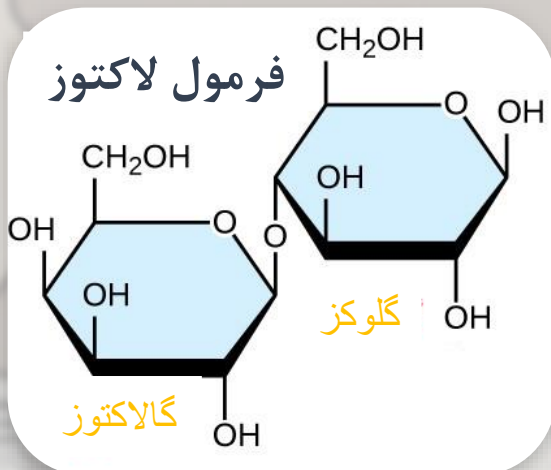
محمد میرزا امینی

دانشجوی کارشناسی بهداشت مواد غذایی
دانشگاه تبریز



چکیده

شیر، به دلیل داشتن ارزش غذایی بالا، بعنوان یک غذای کامل محسوب می شود. مصرف منظم شیر، مشکلات کمبود تغذیه را کاهش می دهد. شیر، حاوی قند لاکتوز می باشد، که به حفظ سطح انرژی بدن، کمک می کند. کمبود آنزیم های لاکتاز در بدن انسان، منجر به ناکارآمدی بدن در تجزیه لاکتوز می شود. لاکتوز تجزیه نشده توسط باکتری ها، مصرف می شود و به چندین اسید و گاز، تبدیل می شود که منجر به افزایش انواع مختلفی از اختلالات روده می شود.



شیر، بعنوان یک غذای کامل، حاوی چندین ماده غذایی از جمله لاکتوز می‌باشد. لاکتوز منبع اصلی قند شیر و همچنین منبع غنی برای انرژی نوزاد است. افراد مبتلا به عدم تحمل لاکتوز، نسبت به محصولات حاوی لاکتوز حساسیت نشان می‌دهند. بنابراین دانش کافی در مورد لاکتوز و اهمیت لاکتوز در شیر، در مقابله با عدم تحمل لاکتوز حیاتی است.

نقش لاکتوز بعنوان یک ماده مغذی

شیوع عدم تحمل لاکتوز

کاهش بیان لاکتوز، در میان قومیت‌ها باهم متفاوت است، اما سه علت کلی وجود دارد:

۱- کمبود مادرزادی

کمبود لاکتاز باعث ناتوانی در شکستن لاکتوز در اولین شیر مادر (آغوز) می‌شود که منجر به اسهال خواهد شد. قبل از قرن بیستم، هیچ درمانی برای کمبود مادرزادی لاکتاز وجود نداشت، زیرا جایگزین‌های شیر بدون لاکتوز انسان، در دسترس نبود.

۲- کمبود لاکتاز اولیه

یک مشکل مهم است و در ۷۰٪ از جمعیت جهان، تشخیص داده می‌شود. طبق آزمایشات، برخی افراد، یک لیوان شیر و یک پیمانه بستنی را بدون هیچ علامتی، تحمل می‌کنند؛ اما وقتی همان فرد یک لیوان شیر، بیشتر مصرف می‌کند نمی‌تواند آن را تحمل کند.

شیر انسان، حاوی لاکتوز بالاتری نسبت به گاو است و لاکتوز به عنوان یک پری‌بیوتیک برای میکروفلور روده عمل کرده و بدن را در برابر برخی بیماری‌ها مقاوم می‌کند. اما کمبود لاکتاز، منجر به عبور لاکتوز در روده بزرگ می‌شود و بعنوان یک بستر عالی، برای تخمیر عمل می‌کند. باکتری اسید لاکتیک منجر به تشکیل اسید و گاز نامطلوب می‌شود و تولید گاز مشکلات متعددی به وجود می‌آورد.

اهمیت لاکتاز و فعالیت آن

لاکتوز فلوریزین هیدرولاز، که بیشتر به نام لاکتاز بتا گالاکتوزیداز شناخته می‌شود، باعث تجزیه لاکتوز به واحد‌های گلوکز و گالاکتوز می‌شود. گلوکز و گالاکتوز توسط انتروسیت‌های روده، جذب می‌شوند. لاکتاز، عمدتاً در اواسط ژژنوم روده کوچک و برخی از قسمت‌های سطح اپیکال، وجود داشته و متصل به مولکول‌های لومن گوارشی از انتهای ترمینال C می‌باشد.

۳- کمبود لاکتاز ثانویه

همچنین، می‌توان از مکمل‌های آنزیم لاکتاز برای جلوگیری از مشکلات مرتبط با عدم تحمل لاکتوز، استفاده کرد.

نتیجه گیری

هضم لاکتوز و جذب آن برای بدن انسان، برای دریافت فواید تغذیه ای شیر، حیاتی است. همچنین به جذب کلسیم و ویتامین D و خواص پری بیوتیک آن، کمک می‌کند. اما فقدان توانایی هضم لاکتوز به دلیل دردسترس نبودن، کمبود و عملکرد ناقص آنزیم لاکتاز می‌باشد. لاکتاز از طریق انتهای C ترمینال به مولکول‌های مجرای دستگاه گوارش متصل می‌شود. کمبود لاکتاز منجر به عبور لاکتوز در روده بزرگ می‌شود که به عنوان یک بستر عالی برای تخمیر میکروفلور (باکتری‌های اسید لاکتیک) عمل می‌کند، که در نهایت منجر به نفخ و اسهال می‌شود. کمبود لاکتاز (hypolactasia)، به سه گروه طبقه بندی می‌شود:

۱- کمبود مادرزادی (فعالیت پایین لاکتاز)

۲- کمبود لاکتاز اولیه (میزان لاکتاز با افزایش سن کاهش می‌یابد)

۳- کمبود لاکتاز ثانویه (به دلیل اختلالات گوارشی و آسیب شناسی)

خوشبختانه، برای استفاده موثر از لاکتوز، تنها ۵۰٪ آن کافی است و عدم تحمل لاکتوز، به این معنی نیست که فرد مبتلا، به هیچ‌عنوان قادر به هضم لاکتوز نیست.

در این مورد، عفونت‌های مختلف می‌توانند باعث آسیب به سلول‌های اپیتلیال حاوی لاکتاز شوند. سلول‌هایی که جایگزین این سلول‌های آسیب دیده هستند نابالغ هستند و باعث کمبود ثانویه لاکتاز می‌شوند.

تشخیص عدم تحمل لاکتوز

یکی از شناخته شده ترین روش‌ها، برای تشخیص هضم لاکتوز، آزمایش تست تنفسی لاکتوز-هیدروژن است، که ۵۰ گرم از هیدروژن به صورت خوراکی وارد بدن انسان می‌شود و میزان هیدروژن دمای بازدمی اندازه گیری می‌شود. در ۳-۶ ساعت، اگر بیشتر از ۲۰ پی پی ام باشد (بالتر از خط پایه)، نشان‌دهنده عدم تحمل لاکتوز خواهد بود.

تست واکنش زنجیره ای پلیمرز (PCR) ژنوتیپ اطلاعات مربوط به ژن لاکتاز را به سرعت و به راحتی ارائه می‌دهد و برای تشخیص عدم تحمل لاکتوز اولیه و ثانویه، استفاده می‌شود.

علائم عدم تحمل لاکتوز

علائم عدم تحمل لاکتوز، عبارت‌اند از: معده درد، گاز داخل معده، روده، نفخ، اسهال و صدای غرغر ناشی از حرکت گاز و آب داخل شکم و گاهی اوقات، حالت تهوع و استفراغ نیز مشاهده می‌شود.

درمان

برای جلوگیری از عوارض مرتبط با عدم تحمل لاکتوز، فرد حساس باید از محصولات لبنی بدون لاکتوز، استفاده کند.

آینده بهداشت غذایی در دستان هوش مصنوعی

«نوآوری یا تهدید؟!»

هادی راشد پردول

دانشجوی کارشناسی بهداشت مواد غذایی
دانشگاه تبریز



چکیده

تمرکز می‌کنند. زیرا مصرف‌کنندگان خواستار غذاهایی با کیفیت حسی خوب و ماندگاری بهتر محصولات هستند. ظهور فناوری در هوش مصنوعی (AI) و یادگیری ماشینی (ML) به اندازه‌گیری مسائل در حال حرکت در فناوری و پردازش مواد غذایی کمک می‌کند. هوش مصنوعی، یک رویکرد امیدوارکننده میان رشته‌ای برای ارتقای عملکرد در حوزه‌های مختلف بخش‌های غذایی است. برای پیشرفت این فناوری از استراتژی‌های متعددی در بخش‌های مختلف مواد غذایی، استفاده شده.

هوش مصنوعی یا artificial intelligence شاخه‌ای از علوم رایانه است، که هدف اصلی آن، تولید ماشین‌های هوشمندی است که توانایی انجام وظایفی که نیازمند به هوش انسانی است را داشته باشد. هوش مصنوعی در حقیقت نوعی شبیه‌سازی هوش انسانی، برای کامپیوتر است و منظور از هوش مصنوعی، درواقع ماشینی است که به‌گونه‌ای برنامه‌نویسی شده که همانند انسان فکر کند و توانایی تقلید از رفتار انسان را داشته باشد. امروزه اکثر صنایع مواد غذایی، عمدتاً بر کیفیت غذا، ارزش غذایی و روش فرآوری

مقدمه

در نهایت، زمانی که یک محصول آماده ارسال است، مردم آن را از نظر کیفیت ارزیابی می کنند که آیا برای حمل و نقل و مصرف مناسب است یا خیر...؟ هوش مصنوعی این روش را در بسیاری از شرکت های فرآوری مواد غذایی به صورت خودکار انجام میدهد.

سه برنامه برتر هوش مصنوعی برای شرکت های فرآوری مواد غذایی که تأثیر فوری بر درآمد و تجربه مشتری دارند به صورت زیر است:

۱- دسته بندی محصولات و بسته ها

۲- رعایت ایمنی مواد غذایی (ماشین بینایی-ماشین بویایی)

۳- حفظ محیط زیست پاک

فرآیند جداسازی و دسته بندی مواد غذایی سنتی برای انتخاب مواد خوب و بد، به صدها کارگر نیاز دارد که در یک ردیف ایستاده و به صورت دستی مواد خوب را از بد جدا می کنند. این فرایند خسته کننده است و به هر حال با وجود کارگران ماهر، برخی از مواد با کیفیت پایین را به سمت مصرف کنندگان ارسال می شود.

هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی به خطا نمی افتند، پس

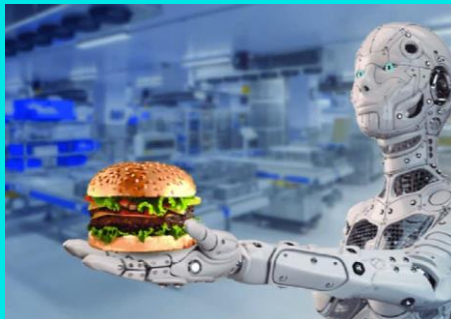
استفاده از آنها برای جداسازی مواد غذایی، معقول به نظر می رسد. اخیراً کارخانه ها شروع به استقرار دوربین های مبتنی بر هوش مصنوعی کرده اند. کاربرد ماشین بینایی در زمینه ی صنایع غذایی برای به انجام رساندن وظایف مربوط به کنترل کیفی و یا سنجش از راه دور در محیط های نامطلوب به جای بازرسان انسانی برای کاهش خطای بازرسان یا افزایش بهروری است.

در سبک زندگی شلوغ امروزی، برخی از افراد برای صرفه جویی در وقت، غذاهای آماده را ترجیح می دهند. با این حال، نیروی انسانی ناکافی برای تامین نیاز غذایی خود، نیاز به استفاده از ماشین آلات را دارد.

هوش مصنوعی (AI) یک ابزار نوظهور در بخش مواد غذایی برای پردازش انواع مختلف غذاها از طریق ربات ها یا ماشین ها است.

بهداشت نقش مهمی در صنایع غذایی دارد. دو نوع بهداشت (بهداشت فردی و بهداشت تجهیزات) مهم است.

هوش مصنوعی در همه مراحل تولید غذا به یاری انسان ها رسیده است مثل: فرآوری مواد غذایی، ذخیره سازی و حمل و نقل و....

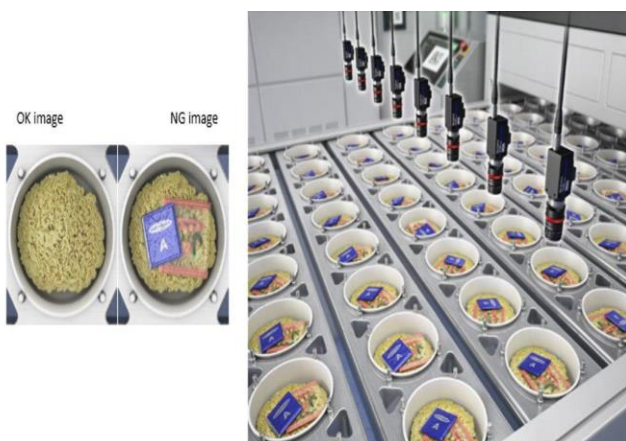


فن آوری هوشمند مانند ربات ها و پهپادهای هوشمند نیز، می تواند به کاهش هزینه های بسته بندی کمک کند. همچنین به تحویل غذا، انجام کار در مناطق خطرناک و تهیه اقلام با کیفیت کمک خواهد شد. فرآوری مواد غذایی یک کار سخت است. دسته بندی مواد غذایی و مواد خام مزرعه و همچنین نگهداری ماشین آلات و انواع مختلف تجهیزات، همه بخشی از کار است.

مصنوعی برای تشخیص و شناسایی میکروکلونی‌های باکتریایی، تصویر دیجیتال از کاهو گرفتند. هنگامی که مرحله آزمایش فرا رسید، محققان دریافتند که این الگوریتم تشخیصی، ۱۱ نمونه از ۱۲ نمونه کاهو را که به E-coli آلوده شده بودند، به دقت شناسایی کرد.

مزیت دیگر این روش، سرعت بالای آن است. به این صورت که تجزیه و تحلیل را در عرض ۳ ساعت، به پایان برساند، در حالی که روش های تشخیص بیماری‌زای مرسوم که متکی بر کشت میکروبی است، می‌تواند چندین روز طول بکشد تا نتایج به دست آید.

تحقیقات جدید در دانشگاه کالیفرنیا، نشان می‌دهد تکنیکی با استفاده از هوش مصنوعی و تصویربرداری نوری، می‌تواند به سرعت و با دقت، باکتری های موجود در غذا را شناسایی کند و آن را به عنوان یک رویکرد امیدوار کننده، برای جلوگیری از بیماری‌های ناشی از غذا تبدیل کند.



جدا کردن باکتری ها

Nitin (استاد علوم و فناوری غذایی و مهندسی بیولوژیک و کشاورزی) چنین می‌گوید که:

مطالعات به تجزیه و تحلیل این می‌پردازند، که آیا رویکرد مبتنی بر هوش مصنوعی، قادر به تمایز ویژگی‌های باکتری‌های مختلف هست یا خیر. آنها دریافتند که YOLO باکتری E.coli را از هفت گونه باکتریایی رایج دیگر، از جمله سالمونلا، با دقت متوسط ۹۴ افتراق می‌دهد.

Nitin ادامه داد: با YOLO توانستیم هم محل قرارگیری این میکروکلنی‌ها را شناسایی کنیم و هم اینکه، به کدام میکروارگانیسم تعلق دارند.

پس به قدری قدرتمند بود، که حتی بین گونه های مختلف E.coli در آن ماده تمایز ایجاد کرد.



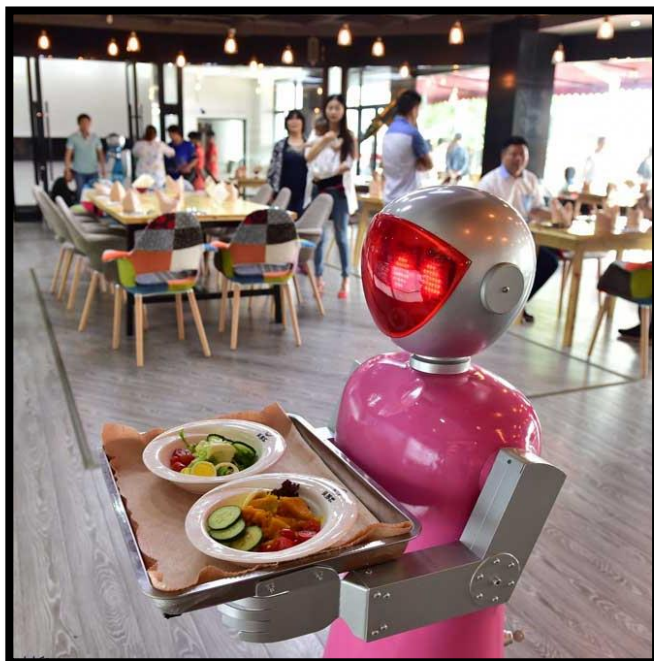
هوش مصنوعی در رستوران

از ربات‌های رستوران می‌توان در بسیاری از جنبه‌ها استفاده کرد؛ از شستن، خرد کردن سبزیجات، مرتب سازی ظروف و حتی برای سرو و تمیز کردن ظروف.

استفاده از الگوریتمی به نام (YOLO)

You Only Look Once برای شناسایی باکتری‌ها یک رویکرد ساده، مقرون به صرفه و سریع، در مقایسه با روش‌های تشخیص پاتوژن مرسوم است. تیمی از محققان بین رشته ای با میکروسکوپ معمولی مجهز به نور سفید و استفاده از ابزار مجهز به هوش

حجم وسیعی از داده ها در رستوران ها، از طریق بسته‌هایی تولید می‌شود، که همه چیز را از زمان بندی تحویل غذا و تغییر فرم پرسنل، رزرو و موجودی برای پرداخت قبوض را کنترل می کند. هوش مصنوعی، به رستوران ها در کاهش مواد زائد، بهبود زنجیره تامین و تحویل در خانه، کمک می کند. چت بات، یک برنامه آنلاین است، که قادر به انجام مکالمات چت مانند انسان است.



همچنین ربات، می تواند برای بازیافت زباله های جمع آوری شده از بشقاب نیز عمل کند هنگامی که مشتری غذا خوردن را کامل می کند، فقط زنگ قرار داده شده در کنار میز ناهارخوری را برای فراخوانی ربات فشار می دهد.



چت بات ها روی ML و پردازش زبان طبیعی (NLP) کار می کنند تا داده های مکالمه ای داده شده را درک کنند و به همان روشی که انسان ها پاسخ می دهند، به آن واکنش نشان دهند. چت بات ها می توانند به سوالات متداول پاسخ دهند، و به مشتریان در ثبت یا ردیابی سفارش، پردازش پرداخت ها کمک کنند. مزیت اصلی استفاده از ربات های گفتگو در رستوران، توانایی آن ها در کار بدون تعطیلی، بیماری یا تعطیلات و ارائه کمک فوری به مشتریان در هر زمان است.



نتیجه گیری

پیشرفت علم و فناوری، راه‌حلهایی را برای مکمل‌های غذایی، پیدا می‌کند. برای رسیدن به انتظارات مصرف‌کننده، نوآوری‌های زیادی توسعه یافته‌است. تحقق خواسته‌های هوش مصنوعی به بهینه‌سازی عوامل برای ایجاد یک رژیم غذایی بهداشتی سالم، کمک می‌کند.



از این رو؛ در این بررسی، به گوشه‌ای از نقش هوش مصنوعی در صنعت مواد غذایی پرداختیم، امید که با مطالعات بیشتر و پیاده‌سازی این روش‌های جدید، بتوانیم گامی موثر در زمینه بهداشت مواد غذایی و سلامت هم‌وطنانمان، برداریم.

FOOD SAFETY

محمد مصطفی سواره

دانشجوی بین الملل دکتری دامپزشکی
دانشگاه تبریز



اسما کوتاهی

دانشجوی کارشناسی بهداشت مواد غذایی
دانشگاه تبریز



ایمنی در برابر آلودگی های مواد غذایی از تولید تا مصرف

چکیده

در ایمنی مواد غذایی، بسیار مهم است و بخشی ضروری از مفهوم نقطه کنترل بحرانی تجزیه و تحلیل خطر (HACCP) است. اصطلاح "بهداشت غذا" به ویژه به اقداماتی اشاره دارد که از آلودگی میکروبی مواد غذایی در تمام نقاط زنجیره، از مزرعه تا سفره (تولید تا مصرف) جلوگیری می کند. و "ایمنی مواد غذایی" مفهومی نزدیک اما گسترده تر است؛ به این معنی که غذا، عاری از همه آلاینده ها و خطرات احتمالی باشد. در عمل هردو اصطلاح ممکن است به جای هم، استفاده شوند. در نتیجه، یک چالش بزرگ در صنعت غذا، ایجاد انگیزه در تولیدکنندگان مواد غذایی است، تا آنچه را که در مورد بهداشت مواد غذایی آموخته اند به کار گیرند، تا محصولاتی سالم و ایمن، ارائه دهند.

بهداشت مواد غذایی، اقدامات لازم برای تایید ایمنی مواد غذایی از تولید تا مصرف است. عدم رعایت بهداشت مواد غذایی، می تواند منجر به بیماری های ناشی از غذا و مرگ مصرف کننده شود. بیماری های ناشی از غذا با نگهداری نامناسب یا گرم کردن مجدد، غذای ذخیره شده به طور نامناسب و آلودگی متقابل مرتبط است. تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی یا HACCP، یک رویکرد پیشگیرانه سیستماتیک، برای ایمنی مواد غذایی از خطرات بیولوژیکی، شیمیایی و فیزیکی در فرآیندهای تولید مواد غذایی است و اقداماتی را برای کاهش این خطرات طراحی می کند. بنابراین، آموزش بهداشت مواد غذایی،

مقدمه



بهداشت مواد غذایی، شرایط و اقدامات لازم برای تضمین ایمنی مواد غذایی از تولید تا مصرف است. این یک نیاز اساسی، در هر فرآیند غذایی است، که غذای تولید شده برای مصرف، ایمن باشد. ایمنی مواد غذایی یک نیاز اساسی است؛ اما این خطر وجود دارد که در توسعه فرآیندهای موثر و کارآمد نادیده گرفته شود. ایمنی مواد غذایی با شیوع بیماری‌های ناشی از غذا که منجر به هزینه‌های قابل توجهی برای افراد، صنعت غذا و اقتصاد می‌شود، همچنان یک مسئله حیاتی است.

اگرچه دولت‌ها در سرتاسر جهان، تمام تلاش خود را برای بهبود ایمنی عرضه مواد غذایی انجام می‌دهند، وقوع بیماری‌های ناشی از غذا همچنان یک مسئله بهداشتی مهم در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه است.

غذا می‌تواند در هر نقطه در طول برداشت، پردازش، ذخیره سازی، توزیع، حمل و نقل و آماده سازی آلوده شود. آماده‌سازی صحیح غذا می‌تواند از بسیاری از بیماری‌های ناشی از غذا جلوگیری کند. بیش از ۲۰۰ بیماری شناخته شده از طریق

غذا منتقل می‌شود. سوءاستفاده از غذا، نقش مهمی در بروز بیماری‌های ناشی از غذا دارد. حمل نادرست غذا ممکن است در ۹۷ درصد از تمام بیماری‌های ناشی از غذا در ارتباط با مراکز عرضه غذا دخیل باشد.

احتمال آلودگی مواد غذایی و آلودگی متقاطع به‌ویژه در طبقات اقتصادی-اجتماعی پایین، به دلیل شرایط محیطی نامطلوب، بهداشت فردی نامناسب، کیفیت نامناسب و تامین آب ناکافی، آماده سازی غیربهداشتی غذا، بیشتر می‌شود. عدم رعایت بهداشت کافی مواد غذایی، می‌تواند منجر به بیماری‌های ناشی از غذا و مرگ مصرف کننده شود. غذای آلوده یکی از شایع‌ترین علل اصلی بیماری‌های گوارشی (بعنوان مثال اسهال حاد، تهوع، استفراغ و درد شکم)، وضعیت تغذیه‌ای به خطر افتاده و مقاومت کمتر در برابر بیماری‌ها و کاهش

بهره وری در جهان امروزی است. اگر اقدامات بهداشتی ایمن مواد غذایی در مراحل مختلف خرید، نگهداری، تهیه و مصرف مواد غذایی رعایت شود تا حد زیادی می‌توان از بیماری‌های گوارشی ناشی از آلودگی مواد غذایی جلوگیری کرد.

سازمان بهداشت جهانی (WHO) مدت‌هاست که از نیاز به آموزش مسئولین مواد غذایی در مورد مسئولیت‌هایشان برای ایمنی مواد غذایی آگاه بوده است. در اوایل دهه ۱۹۹۰، سازمان بهداشت جهانی ده قانون طلایی برای تهیه غذای ایمن را تدوین کرد و در سال ۲۰۰۱ پنج کلید برای غذای ایمن‌تر را معرفی کرد. با تشخیص اهمیت غذای ایمن در سلامت انسان، سازمان بهداشت جهانی موضوع ایمنی غذا را برای روز جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۵ با هدف تضمین ایمنی غذا از تولید تا مصرف انتخاب کرده است.

آلودگی مواد غذایی در طی فرآوری مواد غذایی

۱- آلودگی خارجی مواد غذایی خام

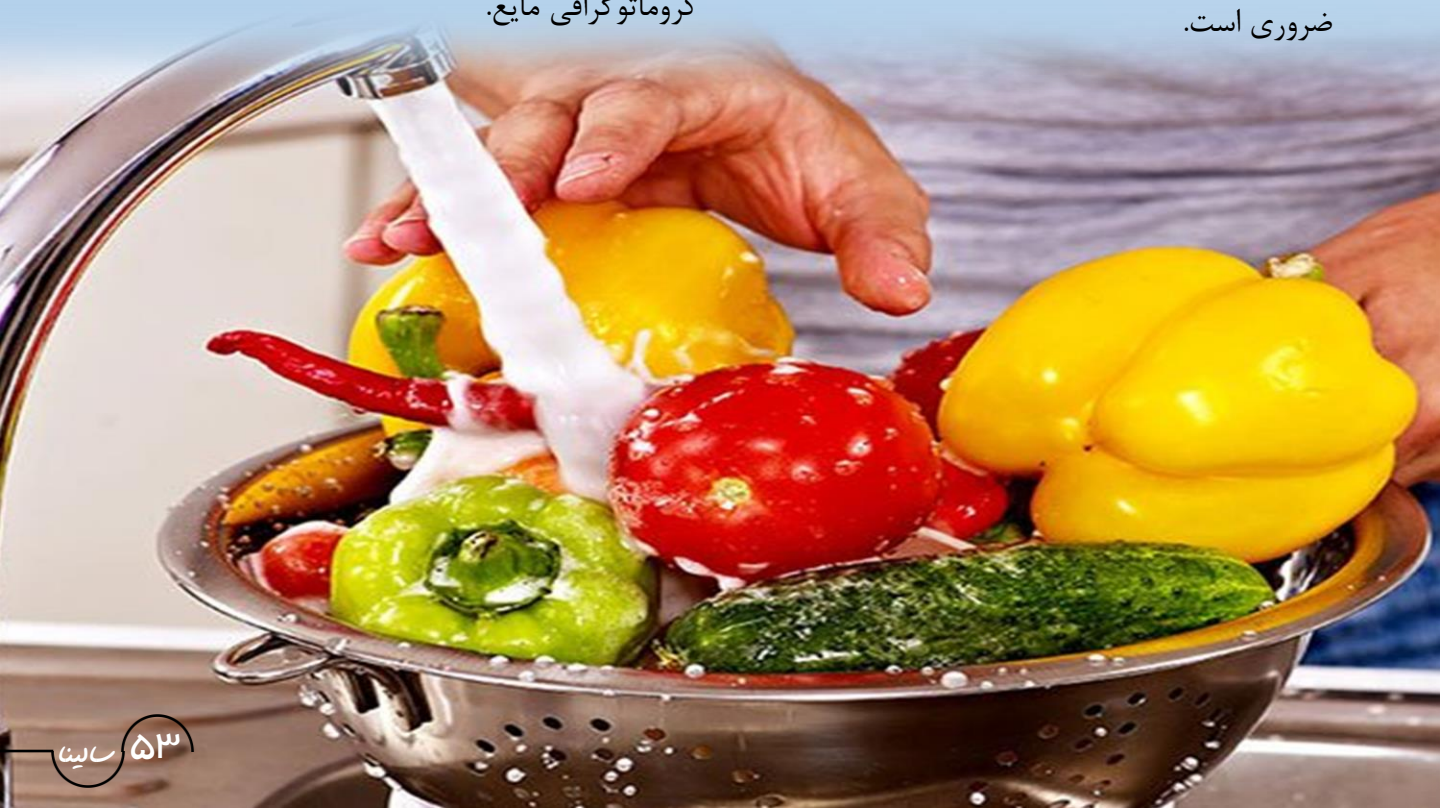
رشد صنعتی، پیشرفت در استفاده از مواد شیمیایی کشاورزی یا فعالیت‌های شهری می‌تواند به وجود آلاینده‌های غذایی کمک کند همچون کودها، آفت‌کش‌ها، فلزات سنگین و باقیمانده آنتی‌بیوتیکی.

در برخی مطالعات، بقایای آفت‌کش‌های شناسایی شده در میوه‌ها و سبزیجات، همچنین برخی از مشتقات مانند متابولیت‌های آفت‌کش‌های ارگانیک کلر در غذاهای چرب یافت شده‌اند.

فلزات سنگین مانند کادمیوم، سرب، جیوه و آرسنیک، که بعنوان فلزات سمی شناخته شده‌اند و می‌توانند به مواد غذایی منتقل شوند. تجزیه و تحلیل فلزات سنگین در چندین ماده غذایی مانند عسل، اسفناج، سیب زمینی، ماهی و چای انجام شده است.

روش‌های مختلفی برای تعیین باقی‌مانده آنتی‌بیوتیک در مواد غذایی مانند گوشت، تخم‌مرغ یا شیر توسعه یافته است، مانند استفاده از آزمایش صفحه مهار میکروبی یا با روش‌های کروماتوگرافی مایع.

وجود مواد ناخواسته، مانند گردوغبار و ذرات در طول زمان تولید و حمل و نقل، "آلودگی" نامیده می‌شود. اصطلاح "آلاینده" شامل هر ماده ناخواسته‌ای است که در محصول، یافت می‌شود. این آلاینده‌ها بر کیفیت محصول و فرآیند تأثیر می‌گذارند. ثابت شده است که آلودگی مواد غذایی، چه از منشاء میکروبیولوژیکی و چه از منشاء شیمیایی، بالاترین نگرانی برای مصرف‌کنندگان است. دستگاه‌های تصفیه نمونه، مانند تکنیک‌های استخراج میکرو که قادر به حذف تداخل‌های ماتریس و متمرکز کردن تجزیه و تحلیل‌ها از نمونه هستند؛ به‌عنوان ابزار قدرتمندی برای آنالیز مواد غذایی توسعه یافته و پیشنهاد شده‌اند. اما وظیفه شناسایی آلاینده‌ها، اعم از آلاینده‌هایی که از تولید غذا، پردازش مواد غذایی یا بسته‌بندی می‌آیند، هنوز یک چالش است. اطلاعات مربوط به آلاینده‌های احتمالی که از هر مرحله از فرآوری مواد غذایی به دست می‌آید ضروری است. در پاراگراف‌های بعدی به شرح آلاینده‌های اصلی در هر مرحله، نحوه کنترل آنها و نحوه جلوگیری یا کاهش آنها از غذا پرداخته شده است. این اطلاعات برای شناسایی منشا آلاینده‌ها در غذای نهایی ضروری است.



آلودگی مواد غذایی نیز می‌تواند در حین حمل و نقل، رخ دهد. این می‌تواند ناشی از آگزوز خودروهای بنزینی و گازوئیلی یا آلودگی متقاطع در وسیله نقلیه مورد استفاده برای حمل و نقل مواد غذایی باشد. در سال ۱۹۹۹، یک بیماری عمده در جامعه اقتصادی اروپا به پالت‌های آلوده به قارچ کش که برای حمل و نقل و نگهداری مواد بسته بندی مواد غذایی استفاده می‌شد نسبت داده شد. کشتی حمل و نقل طولانی مدت نیز چندین بار تحت تأثیر آلودگی متقاطع ناشی از مواد شیمیایی مورد استفاده برای گندزدایی یا سایر منابع قرار گرفته است.

۳- آلودگی ناشی از فرآورده‌های تمیز کردن

تمیز کردن و ضد عفونی کردن در طول فرآوری مواد غذایی، وجود میکروارگانیسم‌های احتمالی را از بین می‌برد و بنابراین، برای کاهش آلودگی مواد غذایی، ضروری است. مواد شیمیایی مورد استفاده بعنوان پاک کننده‌ها یا ضد عفونی کننده‌ها، باید برای تماس با سطوح مواد غذایی مناسب باشند. محصولات مانند شیشه پاک کن یا برخی از پاک کننده‌های فلزی را نمی‌توان استفاده کرد، زیرا ممکن است بقایای نایمی باقی بگذارند.

افزودن مواد ضد عفونی کننده، در مقادیر بسیار بالاتر از حد مجاز، می‌تواند غلظت باقیمانده بر روی مواد یا غذای فرآوری شده حتی میوه‌ها و سبزیجات داشته باشد و بنابراین تعیین کمیت مواد شیمیایی باقیمانده موجود در غذا به منظور تایید حذف کامل آنها مهم است. برخی از سورفاکتانت‌های رایج ترکیبات آمونیوم چهارتایی مانند دودسیل - تری متیل - آمونیوم کلرید و سورفاکتانت‌های غیر یونی مانند استریل الکل اتوکسیلات، عوامل موثر بر حذف آن از سطوح مختلف مواد مانند زمان آبکشی یا دمای آب هستند.

۴- آلودگی ناشی از مراحل گرمایش

استفاده از دمای بالای پخت و پز در ترکیب با عوامل خارجی می‌تواند منجر به تشکیل ترکیبات

سمی شود، که می‌تواند بر کیفیت و ایمنی مواد غذایی اثر مخربی داشته باشد. برخی از ترکیبات سمی (مثلاً آکیل آمید، نیتروزامین کلروپرانول‌ها، فوران‌ها یا PAHs) می‌توانند در غذاها در طی فرآوری آنها تشکیل شوند. سرخ کردن فرآیندیست که می‌تواند بعنوان تولید کننده طیف گسترده‌ای از ترکیبات سمی در غذا عمل کند. ترکیبات مختلفی از غذا در روغن سرخ کردنی آزاد می‌شود که باعث تغییر رنگ یا طعم غذا می‌شوند. رنگدانه‌های موجود در روغن سرخ کردنی نیز ممکن است روی سطح غذای سرخ شده جذب شوند. یک گزارش اخیر از EFSA می‌گوید که میانگین قرار گرفتن در معرض ۳ مونوکلرو-۲، ۱- پروپانیدیول (MCPD-3) کمتر از ۱ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن در روز در اکثر گروه‌های جمعیتی بود.





سایر آلاینده های فرآوری که در طول گرمایش ایجاد می شوند عبارتند از هیدروکربن های آروماتیک چند حلقه ای (PAHs) موجود در محصولات کبابی و دودی ، اتیل کاربامات و یا مشتقات فوران موجود در انواع غذاهای حرارت دیده، به ویژه قهوه و غذاهای کنسرو شده و شیشه شده. فوراً به طعم بد غذا کمک می کند و می تواند از انواع پیش سازها مانند اسید اسکوربیک تجزیه کربوهیدرات ها، تخریب اسیدهای آمینه و همچنین اکسیداسیون اسیدهای چرب تشکیل شود. تولید جهش زها در غیاب چربی بسیار کمتر است. برخی از فعالیت های جهش زایی چربی های سرخ کردنی نیز بدلیل محصولات تجزیه لیپید هیدروپراکسید بدون نیتروژن است و مستقل از بستر سرخ شده است.

MCPD-3 می تواند منشأ دیگری داشته باشد، می تواند در طی هیدرولیز اسیدی گندم، سویا و سایر محصولات پروتئین گیاهی، تشکیل شود و همچنین می تواند از رزین های اپی کلروهیدرین که برای محافظت در برابر رطوبت در کاغذ و مواد سلولزی استفاده می شوند که اغلب برای پوشش های سوسیس استفاده می شوند، انتقال یابد. نیتروزودی متیل آمین در برخی مواد غذایی در نتیجه ی فرآیندهای خشک کردن یا برشته کردن مستقیم آتش، شناسایی شده است. تشکیل نیتروزامین در حین پخت بخار یا در حال جوش (که به معنای دمای پایین تر از ۱۰۰ درجه سانتیگراد) کمتر از مقدار تشکیل شده در هنگام سرخ کردن، برشته کردن یا پختن گریل است.

گرمایش با مایکروویو نیز به طور فزاینده‌ای برای گرم کردن مواد غذایی در خانه و در برخی از بخش‌های صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. یکی از ویژگی‌های معمول پخت‌وپز در مایکروویو این است که غذا در مواد بسته‌بندی (فیلم بسته‌بندی یا ظرف) در اطاق مایکروویو پخته می‌شود.

از جمله مواد بسته‌بندی قابل مایکروویو می‌توان به پلاستیک، مقوا و کامپوزیت‌ها اشاره کرد که در طی پخت در مایکروویو بسیاری از اجزای آنها (به عنوان مثال نرم کننده، آنتی اکسیدان‌ها، مونومرها، تثبیت کننده‌ها و ...) می‌توانند از بسته بندی به داخل غذا نفوذ کنند. این، منجر به کاهش کیفیت غذا و ایمنی مواد غذایی می‌شود. امواج مایکروویو همچنین می‌توانند سرعت اشتتار و تخریب پلیمرها را افزایش دهد.

۵- بسته بندی غذا

بسته‌بندی مواد غذایی مزایای بسیاری از جمله محافظت فیزیکی و امکان نگهداری بهتر مواد غذایی را فراهم می‌کند که باعث افزایش ماندگاری محصول می‌شود. تماس مستقیم یا غیر مستقیم بین مواد غذایی و مواد بسته‌بندی می‌تواند منجر به انتقال این مواد از بسته‌بندی به مواد غذایی شود؛ تحت عنوان پدیده ای به نام "مهاجرت". مهاجران در صورت داشتن اثر سمی می‌توانند خطری برای سلامتی مصرف کنندگان ایجاد کنند. برای محافظت از مصرف کنندگان قوانین سختگیرانه‌ای در FDA، اروپا، مرکوسور، استرالیا و همچنین در بسیاری از کشورها وجود دارد تا از آلودگی مواد بسته بندی به مواد غذایی در تماس با آنها جلوگیری شود. هر ترکیبی با جرم مولکولی کمتر از ۱۰۰۰ آمو می‌تواند مهاجرت کرده و از لایه‌های پلیمری یا کاغذی عبور کند، به غذا برسد و در آن حل شود. هنگامی که از قوطی‌های فلزی برای بسته‌بندی مواد غذایی استفاده می‌شود، پدیده خوردگی در سطح فلزی قوطی می‌تواند باعث مهاجرت یون‌های فلزی مانند آهن یا قلع به مواد غذایی شود. کاغذ و مقوا معمولاً برای بسته‌بندی

مواد غذایی خشک مانند آرد یا شکر یا محصولاتی مانند برنج، غلات یا مواد غذایی منجمد استفاده می‌شوند. مهاجرت از افزودنی‌های مقوا یا جوهر چاپ به مواد غذایی می‌تواند انجام شود.

پلیمرهای معمولی مورد استفاده در مواد بسته‌بندی مواد غذایی عبارتند از پلی‌اتیلن (PE)، پلی‌اتیلن با چگالی بالا (HDPE)، پلی‌اتین ترفتالات (PET)، پلی‌وینیل کلراید (PVC)، پلی استایرن (PS) و پلی کربنات (PC) مواد بازیافتی پلاستیکی نیز اهمیت ویژه‌ای دارند، زیرا می‌توانند حاوی ترکیبات شیمیایی ناشی از مواد غذایی بسته‌بندی شده قبلی، مواد ناشی از استفاده نادرست از بسته‌بندی توسط مصرف کننده یا آلاینده‌های ذاتی ناشی از فرآیند بازیافت (افزودنی‌های شیمیایی) باشند. موادی که عمده به مواد بسته‌بندی مواد غذایی اضافه می‌شوند، مواد غیر عمدی (NIAS) نیز می‌توانند به مواد غذایی مهاجرت کنند و همچنین می‌توانند اثرات نامطلوبی داشته باشند. NIAS همچنین می‌تواند از ناخالصی‌های موجود در مواد خام حاصل شود.

۶- آلودگی در حین نگهداری مواد غذایی

شرایط نگهداری مواد غذایی از پارامترهای کلیدی در کیفیت و ایمنی مواد غذایی است. نگهداری مناسب، باعث افزایش ماندگاری مواد غذایی می‌شود که این امر به نوع غذا، بسته‌بندی و شرایط نگهداری به ویژه دما و رطوبت بستگی دارد. تغییرات ارگانولپتیکی نباید در طول نگهداری مواد غذایی رخ دهد و بنابراین مواد بسته‌بندی که برای نگهداری طولانی مدت استفاده می‌شوند باید خواص بازدارندگی بسیار خوبی از خود نشان دهند. رطوبت می‌تواند منجر به تجزیه برخی از مواد بسته‌بندی شود (به عنوان مثال، تخریب کاغذ و زنگ زدگی فلز). محدوده بهینه دما، محدوده سرد تا متوسط، بین ۴ تا ۲۱ درجه سانتیگراد است. نور مستقیم خورشید می‌تواند باعث تسریع خراب شدن مواد غذایی و بسته بندی شود. همانطور که نشان داده شد بسته به خواص مانع، انتقال ترکیبات از طریق مواد بسته‌بندی متفاوت خواهد بود.

نتیجه مطلب



آلودگی‌های مواد غذایی در جوامع بشری، موضوعی جدی و حیاتیست؛ و سالانه میزان شیوع این آلودگی‌ها، در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، در حال افزایش است. بنابراین، عمل به دستورات و ضوابط بهداشت مواد غذایی و آگاهی از خطرات موجود، اصلی‌ترین گام در ایمنی و سلامت غذایی می‌باشد. بهبود در شیوه‌های رعایت بهداشت مواد غذایی نیز، می‌تواند با فراهم کردن یک محیط فیزیکی و اجتماعی، که از رفتارهای مناسب نگهداری مواد غذایی پشتیبانی می‌کند، تقویت شود.

عنوان مقاله: تعاملات مغز و میکروبیوم روده در چاقی و اعتیاد به غذا

(Brain-gut-microbiome interactions in obesity and food addiction)

نویسندگان: Arpana Gupta , Vadim Osadchiy & Emeran A. Mayer

نام منتشرکننده: NATURE: (publisher)

نام مجله: Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology (Q1) : (journal)

نوع مقاله: مقاله مروری (Review Articles)

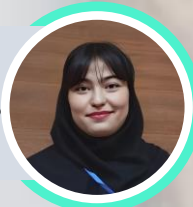
تاریخ انتشار: 2020/08/27

تعداد صفحات: 13

تعداد استناد (Citations): 115

زهرا مطلبی ارباطان

دانشجوی کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی
دانشگاه تبریز



شیوع چاقی در جهان، از سال ۱۹۷۵ تاکنون، حدود سه برابر شده است. چاقی، یکی از مهم‌ترین عوامل بیماری‌های مزمن می‌باشد. (BMI) شاخص توده بدنی است که میزان بالاتر از ۳۰، به چاقی و بالاتر از ۴۰ کیلوگرم در متر مربع، برای چاقی شدید اطلاق می‌شود. موارد مختلفی در چاقی و اعتیاد به غذا خوردن نقش دارند، مانند بعضی بیماری‌ها، عوامل محیطی کودکی و بزرگسالی، بعضی داروها و روش‌های درمانی و رفتار غذایی خاص، که ناشی از خوشمزگی بودن غذاها است؛ که مورد آخر، نوع اختلال روانی شناخته می‌شود و بنابر توضیحات، می‌توان نقش مغز را در این نوع اختلال چاقی، متذکر شد. این مقاله، به بررسی نحوه تعاملات مغز و میکروبیوم روده در بروز اعتیاد به غذا و چاقی می‌پردازد و نشان می‌دهد که اختلال در میکروبیوم روده کودک، به دلیل رژیم غذایی نامتعادل مادر قبل از زایمان و تجویز زودهنگام آنتی‌بیوتیک، می‌تواند در بروز اعتیاد به غذا و چاقی، نقش داشته باشد. در ادامه، چکیده مقاله و QR کد سایت مرجع مقاله، قرار داده شده است.

چکیده مقاله

رفتار طبیعی غذا خوردن، با تعادل بین مکانیسم‌های هموستاتیک دستگاه گوارش هماهنگ می‌شود. همچنین اعتیاد به غذا، یک رفتار غذایی پیچیده و ناسازگار است، که ناشی از به هم خوردن تعاملات بین مغز و میکروبیوم روده (BGM) است. تأثیرات اولیه زندگی، می‌تواند میکروبیوم روده و مغز نوزاد را برای اعتیاد به غذا آماده کند، که در بزرگسالی، با مصرف آنتی‌بیوتیک و الگوهای غذایی، تشدید می‌شود. در این بررسی، یک مدل بیولوژیکی سیستمی از تعاملات BGM پیشنهاد شده، که شامل گزارش‌های منتشر شده در مورد اعتیاد به مواد غذایی است و بینش جدیدی را در مورد اهداف درمانی، با هدف هر سطح از محور BGM، ارائه می‌دهد.



سایت مرجع مقاله

<https://doi.org/10.1038/s41575-020-0341-5>

معرفی کتاب

ویروس‌ها در مواد غذایی



هادی راشد پردول

دانشجوی بهداشت مواد غذایی
دانشگاه تبریز



کتاب ویروس‌ها در مواد غذایی، توسط دکتر میرحسین موسوی و دکتر نسیم شایسی، ترجمه و انتشارات دانشگاه تبریز آن را منتشر کرده است.

آلودگی ویروسی آب و مواد غذایی، از تهدیدهای جدی برای سلامتی انسان به‌شمار می‌رود. افزایش جمعیت، کمبود آب تصفیه شده و تغییر عادات غذایی، میزان بروز بیماری‌های ویروسی منتقل شده از مواد غذایی را در سال‌های اخیر، تا حدودی افزایش داده است. محصولات غذایی تازه و غذاهای آماده مصرف، از مهم‌ترین مواد غذایی حساس به آلودگی ویروسی هستند.

کتاب ویروس‌ها در مواد غذایی، در مورد ویروس‌های حیوانی و انسانی در مواد غذایی، روش‌های شناسایی ویروس‌ها در مواد غذایی، اپیدمیولوژی موارد وقوع بیماری‌های ویروسی منتقل شده از مواد غذایی، ضد عفونی علیه

ویروس‌های مواد غذایی، نقش ویروس‌ها در بروز بیماری‌های منتقله از مواد غذایی، روش‌های پیشگیری و کنترل آنها صحبت می‌کند.

این کتاب، از سیزده فصل تشکیل شده است و ۴۳۷ صفحه دارد و می‌تواند برای دانشجویان رشته‌های میکروبی شناسی مواد غذایی، بهداشت مواد غذایی، بهداشت و بازرسی گوشت، بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)، بهداشت ایمنی مواد غذایی، کنترل مواد خوراکی و آشامیدنی، دکتری دامپزشکی و رشته‌های مرتبط دیگر، مفید باشد.

جدول تخصصی

محمدصادق بیگدلی
دانشجوی دکتری دامپزشکی
دانشگاه تبریز



با مطالعه

مطالب نشریه،

جدول را تکمیل

کنید و پاسخ جدول را تا

پایان اردیبهشت برای ما

بفرستید. اسامی برندگان

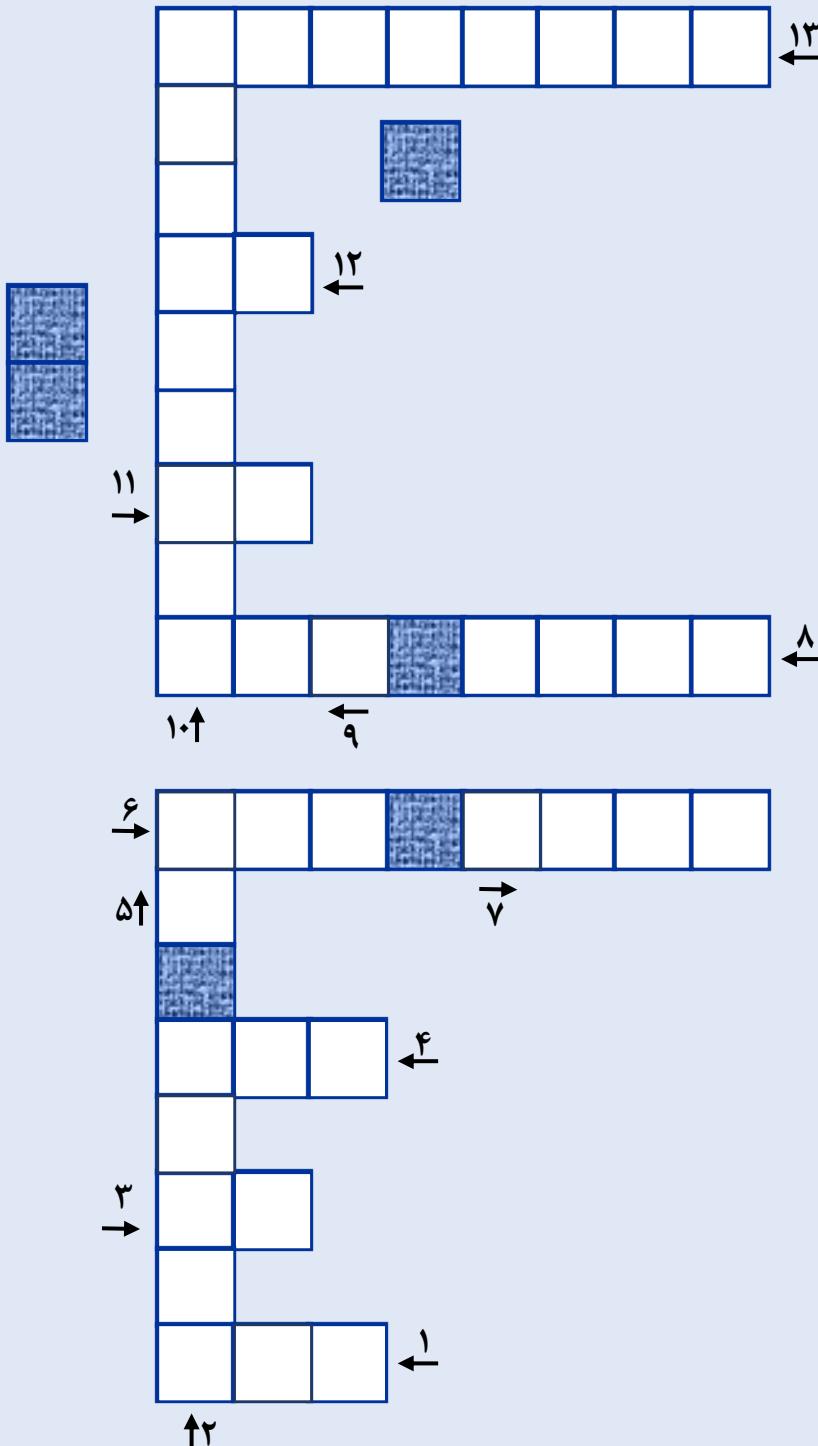
در شماره بعدی اعلام

و به قید قرعه،

جوایز تعلق

خواهد گرفت.

@salina_ad



۱- تب پرس و جو؟ ^{۳۹}

۲- پوست خام، در کارخانه چرم سازی به

چه جنسی تبدیل می شود؟ ^{۱۴}

۳- از مخازن کوکسیلا بورنتی ^{۴۱}

۴- شیر انسان نسبت به شیر کدام حیوان،

لاکتوز بیشتری دارد؟ ^{۴۴}

۵- در این استان، وجود سالیئا به ثبت رسیده

است ^۷

۶- از منابع حاوی پری بیوتیک ^{۲۳}

۷- توکسوپلاسموز، برای مبتلایان به

این بیماری، تهدید کننده می باشد ^{۳۵}

۸- سرشار از پروبیوتیک ^{۲۵}

۹- از فلزات سنگینی، که سمی شناخته شده

است و می تواند به مواد غذایی انتقال یابد ^{۵۳}

۱۰- مهم ترین محصول سالیئا ^۸

۱۱- اسب، به زبان آذری

۱۲- آکنده

۱۳- نام تجاری گلیسرول ^{۳۱}

راهنمایی: شماره صفحه جواب

سوالات، در گوشه سوال نوشته شده



English

Articles

1-New packaging of pistachio

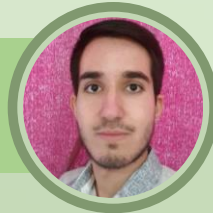
**2-Natural preservatives versus
chemical preservatives**

New packaging of pistachio



Alireza Nekounam

Bachelor student of Food hygiene
of Tabriz University



Translator:

AmirReza Farajkhoda

Abstract

Pistachio is one of the strategic products of Iran, which has the most foreign exchange earnings among agricultural products for the country and has a significant share of the country's non-oil exports. The decrease in Iran's share of the global export of this product in recent years makes the need for ,management in the field of marketing and packaging and the use of new packaging methods, more visible.



Introduction

Among the different species of pistachio trees, only the fruit of the common pistachio tree is edible and pleasant. Iran has been the largest producer of pistachios in the world for centuries, but currently other countries are competing with Iran in the field of pistachio production and trade. Apart from political issues, increasing the health quality (minimizing aflatoxin) and the appearance quality of pistachios (smiling and color), improving shelf life along with proper packaging will play an important role in increasing the amount of pistachio exports in the country.

Packing

According to the Iranian standard, in order to maintain the quality and health of the pistachio nut, it must be packed in the right way, which can be in two ways: normal and vacuum. A wooden box with a plastic inner bag, cellophane, polyethylene, or metal cans, or small packages made of aluminum, polyethylene, cellophane, or any type of permitted food packaging. The packaging method should be such that it ensures proper and complete storage of the product to prevent any damage during the storage process. The air inside the packages can be evacuated or gases such as nitrogen can be used instead. Although packaging in multi-layer films is common, papers with aluminum coating or polymer insulation under vacuum or LDPE/foil are also used.

Types of packaging

1) Plastic

Shaker Adakani and Karim (2012) investigated the effect of different types of plastic packaging films on the amount of moisture and aflatoxin of pistachio nuts during storage.

In this study, 5 types of plastic films including low density polyethylene, LDPE, safe edible polyvinyl chloride, nylon, polyamide/polypropylene and polyethylene terephthalate (PET) were investigated. The results showed that with increasing storage time, Its volume of moisture also increases.

It is found that the increase in moisture volume is related to the aflatoxin level of pistachio nuts during the storage



period. In this study, the most suitable types of packaging materials for maintaining the quality and health of pistachio nuts were PET, nylon, PA, PP, and PVC. By using PET, the shelf life can be increased from 2 months to 5 months.

2) Vacuum packing

Vacuum Packaging became common for the first time in Sweden in 1160. The most common form of vacuum packages is the use of PET/AL/PE compound film, but now it is also common to use double-sided modified polypropylene layer or nylon 3 film. In general, in these substrates, the first layer has the ability to contact food, and the last layer has the ability to be printed, and the middle layers play the role of preventing the penetration of gases, light, or moisture.

3) Controlled atmosphere

Controlled atmosphere packaging technology includes modification of the atmosphere be made of different types of films or a combination of them, in both active and passive ways. Modified atmosphere can be defined as changing the natural composition of air, in order to provide an optimal atmosphere to increase the shelf life and nutritional quality of food products.

1-Using inert nitrogen gas alone

2-Using a combination of carbon dioxide and nitrogen or using a combination of oxygen, dioxide and nitrogen (which is called a semi-reactive method).

3- Fully reactive method using carbon dioxide alone or a combination of carbon dioxide and oxygen





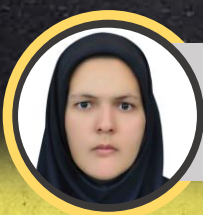
Conclusion

Metallized and 5-layer film packaging have a better effect on maintaining pistachio quality than OPP film. Due to the non-transmission of light, the metallized film prevents the light from reaching the pistachio and intensifying the autoxidation reactions of the pistachio oil. The five-layer films, having the appropriate thickness and structure, prevent the entry and exit of air moisture inside the package, keep the pistachio moisture stable at the level of single-layer water, and at a temperature of

40 degrees, they are considered a good barrier for moisture exchange. Used in packaging, CO₂ and N₂ vacuum in pistachio packaging has had a favorable effect on pistachio quality. Because the samples kept in CO₂ and N₂ gas and vacuum have a lower thiobarbituric index compared to air. Therefore, according to the results, it can be said that packing pistachios in metallized film and 5-layer film with CO₂ and N₂ gas and vacuum can preserve the quality of pistachios and increase their shelf life.



Natural preservatives against chemical preservatives



Arezoo Krozhdehi

M.Sc. of Analytical Chemistry
from hakim sabzevari University

Translators:

Arezoo Krozhdehi
Mohsen Babamiry

Abstract

Using preservatives in the food industry is necessary especially to increase lifespan, maintain product quality and ensure consumer safety. This report presents the growing trend towards preservatives of natural origin and examines the considerations and challenges associated with replacing chemical preservatives with their natural counterparts.

Introduction

Natural preservatives have many advantages over chemical preservatives, the most important of which are:

Health and wellness: Many consumers believe that natural preservatives are healthier, and products labeled "natural" or "organic" are often viewed positively.

Simplicity: Labels on products containing natural preservatives have simple and easily recognizable ingredients that consumers appreciate.

Sustainability: Natural preservatives are often obtained from renewable sources, and products containing them are sustainable and environmentally friendly.

Reduced allergen risks: Natural preservatives, such as herbs, spices, and certain organic acids, are less likely to cause allergic reactions than some chemical preservatives.

Additional nutrition: Some natural preservatives, especially those derived from herbs and spices, may contain phytonutrients with health benefits.

Antimicrobial properties: Some natural preservatives, such as essential oils and certain herbs, have inherent antimicrobial properties that can inhibit the growth of microorganisms.

Cultural and historical appeal: Natural preservation methods have traditionally been used in different cultures, and there is usually an appeal to preserving food and products using methods that have stood the test of time.

Compatibility with Diets: Natural preservatives are more compatible with certain diets such as vegetarianism. **Natural color and flavor:** Some natural preservatives, such as fruit extracts, can act as a natural color and flavor.

Natural and chemical preservatives

Natural preservatives are substances obtained from natural sources that prevent the growth of microorganisms and make food and cosmetic products last longer. Some categories of important natural preservatives are:

- 1) **Antioxidants:** Vitamin E (tocopherol) in oils and fats prevents rancidity and vitamin C (ascorbic acid) as an antioxidant prevents food from spoiling.
- 2) **Acids:** Citric acid in citrus fruits preserves fruits and vegetables, and lactic acid in fermented foods has antimicrobial properties.
- 3) **Salts:** sea salt preserves meat and fish and Himalayan salt preserves food.
- 4) **Sugar:** With its antimicrobial properties, honey is a preservative for fruits and syrups, and maple syrup is a sweetener and preservative due to its antioxidant compounds.
- 5) **Herbs and spices:** cinnamon, thyme and rosemary extracts have antimicrobial and antioxidant properties.
- 6) **Essential oils:** tea tree oil and oregano oil have antimicrobial and antioxidant properties.
- 7) **Fermented ingredients:** Soy sauce and fermented sauerkraut have preservative effects.
- 8) **Grapefruit seed extract** has antimicrobial properties.

9) Chitosan: It is taken from the skin of crustaceans and has antimicrobial properties.

10) Vinegar: Apple vinegar is used to preserve vegetables.

11) Nisin is a natural antimicrobial peptide secreted by bacteria that is used in some dairy and meat products.

Chemical preservatives are substances added to food, cosmetics, and other products to prevent spoilage and microbial growth. These retainers are very extensive and some of the most common ones are discussed below:

1) Antioxidants: BHA (Butylated Hydroxy Anisole) is a protector and BHT (Butylated Hydroxy Toluene) is an antioxidant in oils and fats.

2) Acids: Benzoic acid is found in foods and drinks and sorbic acid is used in bakery and cheese products

3) Sulfites: Sulfur dioxide preserves dried fruits and processed foods, and sodium sulfite, sodium bisulfite, and sodium metabisulfite preserve food products.

4) Nitrites and Nitrates: Sodium nitrate and sodium nitrite in cooked meat prevent the growth of bacteria and preserve their color.

5) Salts: sodium chloride is used in pickling, cooking and preserving meat and fish.

6) Alcohols: ethanol preserves food products, especially extracts and tinctures

7) Parabens: Methylparaben, ethyl paraben and propylparaben are preservatives in cosmetics and personal care products.

8) Sorbates: Potassium sorbate in food and cosmetic products prevents the growth of mold and yeast.

9) Benzoates: Sodium benzoate is used in acidic foods, beverages and some personal care products.

10) Propionates: Calcium propionate is used in bakery products to prevent mold growth.

11) EDTA (ethylene diamine tetra acetic acid) protects the color, taste and texture of foods.

12) Sodium ascorbate and ascorbic acid (vitamin C) are antioxidants in food products.



13) Benzalkonium chloride is a preservative in medicines, personal care products and disinfectants.

14) Formaldehyde and formaldehyde-releasing agents are preservatives for cosmetics and personal care products.

Result

The use of preservatives of natural origin is an exciting way for the food industry to determine what consumers want with the labels they can provide. While there are challenges in completely replacing chemical preservatives, ongoing research and technological advances promise to address these concerns. Creating an environment between natural and natural preservatives is one of the key points in achieving a safe and consumer product.





تبریز، بلوارشهدای غواص، روبرو شهرک
خاوران، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تبریز،
دفتر انجمن علمی



salina.magazine@gmail.com

راه های ارتباطی:



@salina_ad



@salina_ad



منابع

برای دسترسی
به منابع
اسکن کنید