



عملکردهای گوارشی، تحریک سیستم ایمنی، تسریع بهبود زخم ها و... می شود.
چای:

چای قدیمی ترین داروی شناخته شده جهان است که در حدود ۵۰۰۰ سال قبل در چین، به واسطه خصوصیتی همچون تحریک پذیری سیستم ایمنی، سم زدایی، بهبود جریان خون، کاهش درد های مفصلی و افزایش مقاومت در برابر بیماری ها مصرف می شد. چای به

کومبوکا نوشیدنی شگفت انگیزی است که از تخمیر چای شیرین شده با همزیستی باکتری های اسید استیک و قارچ به دست می آید. این نوشیدنی در گذشته در چین، روسیه و آلمان مصرف می شده است اما در حال حاضر به شکل گسترده در سرتاسر جهان مصرف می گردد. چای کومبوکا سبب افزایش مقاومت در برابر سرطان، جلوگیری از بیماری های قلبی و عروقی، بهبود

آنتی اکسیدانی را در مقایسه با سایر پلی فنل های چای نشان می دهد. کاتچین ها دارای ویژگی آنتی اکسیدانی قوی می باشند و این ترکیبات می توانند از بدن در مقابل آسیب ناشی از رادیکال های آزاد محافظت نمایند. علاوه بر این بسیاری از مطالعات به طور قابل ملاحظه ای نشان دهنده فعالیت ضد میکروبی عصاره های چای بر روی میکروارگانیسم های بیماری زا می باشند. کاتچین ها در حدود ۳۰-۴۰ درصد وزن خشک برگ های چای سبز تازه را تشکیل می دهند. تفاوت در انواع چای به دلیل تفاوت در فرآوری آن ها می باشد. چای سبز از برگ های تخمیر نیافته، چای اوولانگ از برگ هایی که تخمیر نسبی (نیمه تخمیری) داشته اند و چای سیاه از برگ های تخمیر شده حاوی پلی فنل های کمتر و کافئین بیشتری می باشند. به

عنوان یک گیاه دارویی برای نخستین بار از چین به کشور های اروپایی راه یافت و امروزه مصرف این نوشیدنی ارزشمند بدون توجه به مزایای آن نقش مهمی در جیره غذایی مردم بازی می کند. در این میان گذارش های علمی متعدد، مصرف چای را به عنوان یک غذای عملگرد در جهت حفظ سلامتی و جلوگیری از بیماری های قلبی مناسب برشمردند.



خواص عملگری چای مربوط به پلی فنل های آن می باشد. «کاتچین» چای پلی فنل اصلی آن می باشد که بیشتر در چای سبز وجود دارد و بیشترین فعالیت



از این رو محصولات تخمیری به دلیل وجود ترکیبات فعال فیزیولوژیک در پیکره خود، سهم بزرگی در تولید غذای عملگررا به خود اختصاص می دهند. «کومبوکا» نیز نوشیدنی است که از تخمیر چای شیرین شده با مشارکت و همزیستی باکتری های اسید استیک و مخمر ها طی ۱۴ روز حاصل می شود. این نوشیدنی تخمیری که معمولا به صورت سرد مصرف می شود، اولین بار در کشور های جنوب شرقی آسیا عرضه شد و پس از آن در روسیه و اروپای غربی و به تدریج در سراسر اروپا در قرن بیستم رواج یافت و به طور قابل ملاحظه ای در اروپا تا سال ۱۸۵۲ میلادی، مورد مطالعه قرار گرفت.

دلیل تفاوت در فرآوری برگ های چای پس از برداشت، چای سبز دارای بالاترین محتوی پلی فنلی است، در حالی که محتوی کافئین در چای سیاه دو تا سه برابر چای سبز می باشند.

تاثیر محصولات تخمیری بر روی سلامتی:

امروزه اعتقاد بر این است که بسیاری از محصولات تخمیری مانند ماست، پنیر، دوغ، سبزی های تخمیری و کفیر که حاوی باکتری های زنده و یا متابولیت های باکتریایی تولیدی طی عمل تخمیر می باشند، تاثیر شگرفی در بهبود سلامتی دارند،



درمان بیماری ها و حفظ سلامت انسان به ویژه در دوران پیری ایفا می کند.

فرآیند تخمیر کومبوکا از چای:

چای سیاه و شکر سفید بهترین پیش سازهای لازم برای آماده سازی کومبوکا می باشند. اگر چه از چای سبز نیز می توان استفاده کرد. ابتدا برگ های چای به آب جوشیده شده اضافه شده و سپس با تولید عصاره چای پس از مدت ۱۰ دقیقه، برگ ها را از آن خارج می کنند. تحقیقات اخیر نشان می دهد که با

اولین گذارش علمی از روسیه در اوایل قرن بیستم و در شروع جنگ جهانی اول با عنوان داروی مرموز خانگی روسی که «نوشیدنی شگفت انگیز» نیز نامیده می شد، به چاپ رسید. مصرف آن به رفع سردرد، بیماری معده و به خصوص تنظیم فعالیت های روده ای که اغلب براساس نوع زندگی در طی جنگ دچار اختلال می شد کمک می کرد. امروزه نیز این محصول تخمیری به عنوان غذایی عملگر نقش مهمی در



گذاری می شود، البته قابل ذکر است که خصوصیات حسی مطلوب طی ۱۴ روز پس از عمل تخمیر در آن مشاهده می شود. کومبوکای حاصل از چای از دو بخش تشکیل شده است: لایه نازک سلولزی شناور در سطح و مایه آبگوشتی ترش مزه در قسمت زیرین آن، بنابراین با گرفتن پوشش سطحی فرآورده حاصل، مایع باقی مانده را به یک بطری منتقل کرده و در درجه ۴ درجه سانتی گراد آن را نگهداری می کنند.



طعم این نوشیدنی طی تخمیر و با افزایش زمان گرم خانه گذاری از یک میوه ترش دلپذیر به طعم سرکه ای ملایم تغییر می کند. باکتری ها و



اضافه کردن ۵۰ گرم بر لیتر ساکارز به عصاره حاصل می توان غلظت اسید لاکتیک و اتانول تولیدی طی عمل تخمیر را بهینه کرد، لذا با افزودن این مقدار شکر به عصاره، ماده اولیه لازم برای تخمیر را فراهم می کنند. پس از سرد شدن چای شیرین شده، آن را به درون ظرفی تمیز با دهانه باز منتقل کرده و محیط کشت مورد نظر که حاوی باکتری های تولید کننده اسید استیک و مخمرها می باشد به آن اضافه

می کنند. پس از پوشاندن دقیق و مناسب درب ظرف با پارچه ای تمیز، جهت آماده سازی در دمای اتاق (بین ۲۰ تا ۳۰ درجه سانتی گراد) به مدت ۱-۸ هفته گرم خانه



ترکیب شیمیایی کومبوکا:

از متابولیت های عمده شناخته شده در این فرآورده می توان به اسیدهای استیک، لاکتیک، گلو کونیک، گلو کورونیک، اتانول و گلیسرول اشاره کرد. ترکیب متابولیتی و غلظت آن ها در این ماده تخمیری به منابع به کار رفته، غلظت شکر و دوره زمانی تخمیر وابسته است. اسید لاکتیک - لاکتیک اسید «مشاهده می شود. این اسید عالی در کارکرد این نوشیدنی بیشتر به شکل «سیستم گوارشی، بهبود جریان خون و شرکت در تعادل اسید و باز نقش موثری ایفا می کند.

مخمرها در این فرآورده تخمیری، توانایی همزیستی بالایی در ممانعت از رشد بالقوه باکتری های آلوده کننده دارند. از جمله باکتری های اسید استیک مهم در این فرآورده می توان به استوباکتر استی، استوباکتر پاستوریانوس، استوباکتر اگزیلینوم، استوباکتر اگزیلینویدیس و باکتریوم گلوکونیکوم اشاره کرد و از مخمر های بکار رفته در این فرآورده نیز می توان به شیزوساکرومایسس بایلی، ساکرومایسس سروزیه و گونه های برتانومایسس، پیشیا و کاندیدا اشاره نمود.