

چای کامبوجا

یک عمر سرزندگی را به خود هدیه دهید



مجتبی جعفرزاده

کارشناس ارشد شیمی و مدرس پژوهش سرای رازی
فریدون شهر

چکیده

چای کامبوجا نوشیدنی‌ای با مزه ترش - شیرین (مَلَس) است که از تخمیر چای شیرین در حضور باکتری و مخمر به دست می‌آید. مصرف این چای در روسیه متداول بوده و هم‌اکنون در بیشتر کشورها و به تازگی در ایران نیز رواج یافته است. این نوشیدنی در جلوگیری از بیماری‌های قلبی، سرطان‌ها و آلوده شدن به ویروس ایدز، خواص سودمندی از خود نشان می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: چای، تخمیر، چای کامبوجا، گلوکورونیک اسید

مقدمه

چای یکی از کهن‌ترین نوشیدنی‌ها با خواص سودمند و دارویی است. نزدیک به پنج‌هزار سال پیش، این نوشیدنی با توجه به اثرهای نیروبخش آن و به‌عنوان عاملی سم‌زدا و بهبود دهنده جریان خون و ادرار مورد استفاده قرار گرفت. امروزه چای پس از آب، دومین نوشیدنی پرمصرف جهان به‌شمار می‌رود.

کامبوجا نوشیدنی دیگری است که از تخمیر چای و شکر در حضور باکتری و مخمر به دست می‌آید. این ریزموجودات زنده در جریان تخمیر و اکسایش، از قند موجود در محیط تغذیه می‌کنند و به تولید مواد با ارزشی همچون استیک‌اسید، لاکتیک‌اسید و گلوکورونیک‌اسید^۱ می‌پردازند.

نقش قارچ کامبوجا و گلوکورونیک‌اسید

به بیماری‌های کشنده بینجامد. چای کامبوجا منبعی سرشار از این ماده است و مصرف آن به سالم‌سازی بدن کمک می‌کند. بنا به پژوهش‌ها، قارچ کامبوجا - که به‌عنوان مخمر، در تولید چای کامبوجا نقش دارد- از رشد یا ابتلا به سرطان جلوگیری می‌کند و در پیشگیری از سگته‌های قلبی سودمند شناخته شده است. همهٔ این اثرها از وجود گلوکورونیک‌اسید فراوان این قارچ نتیجه می‌شود. پزشکان اثر این قارچ را بر افراد مختلف بررسی کرده‌اند و بر این باورند که کامبوجا همان اکسیر حیات‌بخشی

آلودگی‌های زیست‌محیطی و مصرف الکل، توتون و مواد غذایی کنسرو شده و مانده، آب و گیاهانی که به مواد شیمیایی آلوده شده‌اند بار سنگینی را بر کبد - که نقش سم‌زدایی از بدن را به‌عهده دارد - وارد می‌کنند. این اندام با تولید گلوکورونیک‌اسید وظیفه دارد از اثر مواد سمی بر بافت‌های بدن جلوگیری کند. اگر مقدار آلودگی از حد توانایی و تحمل کبد بیشتر باشد، کبد از تولید مقدار کافی گلوکورونیک‌اسید باز خواهد ماند که می‌تواند

پزشکان اثر این قارچ را بر افراد مختلف بررسی کرده‌اند و بر این باورند که کامبوچا همان اکسیر حیات‌بخشی است که بشر در پی دستیابی به آن بوده است

هر بار که فرایند تخمیر شروع می‌شود لایه‌ای جدید از قارچ به‌صورت صفحه‌ای صاف و چسبنده در دسترس قرار می‌گیرد



شکل ۱ قارچ کامبوچا

روز دوازدهم تخمیر گزارش شده است. در این زمان، pH محیط به ۳ تا ۵ می‌رسد. این محیط اسیدی شرایط را برای جذب سموم بدن آماده می‌کند و به فعالیت آنزیم گلوکورونیل ترانسفراز در قلب، کلیه و تیموس سرعت می‌بخشد.

است که بشر در پی دستیابی به آن بوده است. پژوهشگران با توجه به طول عمر افرادی که در مناطق کوهستانی قفقاز، سیبری، تبت و اسپانیا زندگی می‌کنند و به‌طور سنتی از این قارچ در نوشیدنی خود بهره می‌گیرند چنین ویژگی‌ای را به آن نسبت می‌دهند. برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد نوعی پادزیست (آنتی‌بیوتیک) قوی در قارچ کامبوچا وجود دارد که مصرف آن باعث تقویت دستگاه ایمنی بدن می‌شود. پژوهش در حوزه زیست‌فناوری اثرهای چشمگیر مصرف چای کامبوچا را در کاهش فشار خون، ورم مفاصل، درمان سرطان و تقویت دستگاه ایمنی تأیید کرده است. [۴-۱]

اثرهای زیست‌شناختی

بیشتر خواص سودمند چای کامبوچا در نیمه نخست قرن بیستم شناخته شده بود چنان‌که دکتر ویلهلم هینبرگ آن را دارویی برای درمان همه بیماری‌ها معرفی می‌کند. وجود مواد محرک برای سوخت‌وساز و ترمیم دیواره سلولی - که در جلوگیری از بیماری سخت شدن دیواره رگ‌ها و درمان آن مؤثر است - در سال ۱۹۲۷ گزارش شد. درمان روماتیسم، نقرس و تنبلی روده نیز از دیگر موارد سودمندی این نوشیدنی شناخته شده است.

در سال ۱۹۶۰، یک پژوهشگر روسی به نام اسکندر، پس از پی بردن به اثر چای کامبوچا بر بیماری‌های قندخون، فشار خون، ناراحتی‌های گوارشی و روماتیسم، پژوهش‌های خود را بر اثرهای درمانی این چای بر سرطان متمرکز کرد و به چنان نتایج موفقیت‌آمیزی دست یافت که هم‌اکنون، شرکتی با نام وی تأسیس شده است و در تولید شربت و قطره کامبوچا فعالیت دارد.

اثرهای کامبوچا در رفع یبوست به وجود لاکتیک‌اسید در آن نسبت داده می‌شود. گفتنی است کامبوچای تهیه شده از چای سبز از لاکتیک‌اسید بیشتری نسبت به چای سیاه برخوردار است. کامبوچا می‌تواند از تخریب سلول‌های کبدی ناشی از آلاینده‌ها جلوگیری کند. بنابر پژوهش‌ها، چای کامبوچا در دفع مواد سمی مانند کادمیم کلرید و مواد شیمیایی باقی مانده از مصرف داروهای همچون استامینوفن و افلاتوکسین، از کبد مؤثر است بی‌آنکه تغییرات فیزیولوژیکی به‌جا بگذارد.

از جمله ترکیب‌های سودمند موجود در کامبوچا می‌توان به کاتچین^۲ها اشاره کرد. این ترکیب‌ها خواص ضدباکتریایی

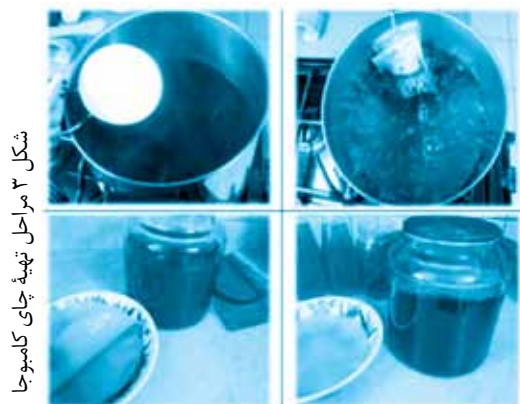
عملکرد قارچ

تجزیه چای کامبوچا وجود قندها (شامل ساکاروز، گلوکوز و فروکتوز)، ویتامین‌ها (C و خانواده B)، ۱۴ نوع آمینواسید، ترکیب‌های فنولی و انواعی از اسیدهای آلی (استیک‌اسید، گلوکونیک‌اسید، گلوکورونیک‌اسید، سوکسینیک‌اسید، اوسنیک‌اسید، سیتریک‌اسید، اگزالیک‌اسید و ...) را نشان می‌دهد.

قارچ کامبوچا از لایه‌ای پلی‌ساکارید شامل انواع مخمر و باکتری برخوردار است. هر بار که فرایند تخمیر شروع می‌شود لایه‌ای جدید از قارچ به‌صورت صفحه‌ای صاف و چسبنده در دسترس قرار می‌گیرد.

در آغاز فرایند تخمیر، سلول‌های مخمر با تجزیه ساکاروز، گلوکوز و فروکتوز تولید می‌کنند. سپس با تغذیه از این قندها باعث تشکیل اتانول و کربن‌دی‌اکسید می‌شوند. کربن‌دی‌اکسید در فاصله میان لایه سلولوزی مخمر و ماده شربتی ایجاد شده جمع می‌شود. به این ترتیب از یک سو باعث جدا شدن شربت از لایه سلولوزی می‌شود و از سوی دیگر شربت را از اکسایش درامان نگه می‌دارد. در جریان این فرایند، باکتری و مخمر، اتانول را به اسیدهایی همچون لاکتیک‌اسید، گلوکورونیک‌اسید، گلوکونیک‌اسید و ... تبدیل می‌کنند.

تولید چای کامبوچا ۱۴ روز به طول می‌انجامد. گلوکورونیک‌اسید یکی از ترکیب‌های مهم این چای است که بیشترین مقدار آن در



شکل ۳ مراحل تهیه چای کامبوچا

بهبتر است از چای سیاه استفاده شود اما چای سبز هم قابل استفاده است.

روش کار

۱. حدود ۳L آب معدنی یا تصفیه شده در کتری بریزید و آن را بجوشانید. مواد موجود در آب معمولی مانند کلر، فلوئور، آلومینیم سولفات به قارچ کامبوچا آسیب می‌رساند.
۲. ۲۵g چای سیاه یا چای سبز بدون اسانس را در آب جوش بریزید و درپوش آن را به مدت ۱۵ دقیقه بگذارید تا دم بکشد.
۳. چای را صاف کنید و به آن ۱۶۰g شکر بیفزایید. مخلوط را هم بزنید و آن را به حال خود بگذارید تا خنک شود.
۴. به دمنوش خنک شده، دو قاشق غذاخوری سرکه جوشیده و خنک شده بیفزایید و مخلوط را هم بزنید تا یکنواخت شود.
۵. مایع را در ظرف شیشه‌ای دهان‌گشادی بریزید و یک لایه قارچ کامبوچا درون آن بیندازید. ممکن است قارچ وارونه شود و به ته ظرف برود اما پس از ۳-۴ روز دوباره به سطح مایع برمی‌گردد. به هر حال در ته ظرف هم می‌تواند عمل تخمیر را انجام دهد. دهانه ظرف را با یک پارچه ضخیم بپوشانید تا هوا برای تنفس باکتری‌ها فراهم باشد.
۶. ظرف شیشه‌ای را به مدت ۸ تا ۱۲ روز در محیطی تاریک یا نیمه‌تاریک و در دمای ۲۳ تا ۲۸ درجه سلسیوس به حال خود بگذارید. پس از این مدت تغییراتی در ضخامت لایه سطحی قارچ خواهید دید.

* پی‌نوشت‌ها

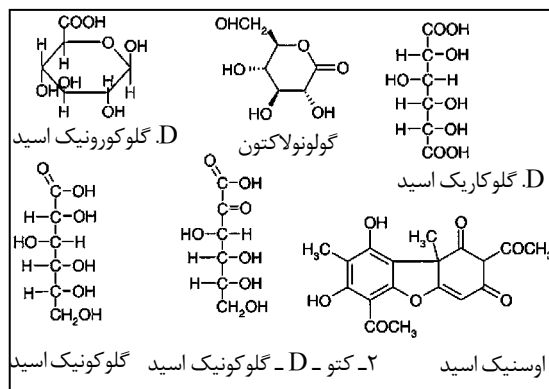
1. cambucha (kambucha)
2. gluconic acid
3. catechin
4. xylinum
5. acetobacter
6. gluconobacter
7. mycotorula
8. saccharomyces

* منابع

1. Yang, c.s.; wang, Z.Y. *y. of the National cancer Institute*, 1993, 85, 1038.
2. Greenwalt, C.J.etal. *LWT Food Sci. Technol.* 1998, 31, 291.
3. bawue. de/ kombucha/ side-e. htm
4. Jayabalan, R. etal. A Review on kombucha Tea Microbiology, Composition, Fermentation, Beneficial Effects, Toxicity and Tea Fungus. comprehensive Review in Food Science and Food Safety. 2014, vol.13.
5. Azarpour, E. etal. *J. of Applied Science and Agriculture*. 2014, pp:158.

دارند و این اثر در شرایط تخمیر و حضور استیک‌اسید و گلوکورونیک‌اسید شدت بیشتری می‌یابد. بنابر پژوهشی در سال ۲۰۱۴، فعالیت پادزیستی کامبوچا در برابر باکتری‌ها، مربوط به وجود استیک‌اسید در آن است.

ترکیب‌های فنولی موجود در کامبوچا توانایی مهار رادیکال‌های آزاد را در بدن دارند و با اعمال اثرهای پاداکسندگی، در پیشگیری از سرطان، افزایش ایمنی و کاهش التهاب سودمند شناخته شده‌اند.



شکل ۲ ساختار برخی ترکیب‌های موجود در چای کامبوچا

عوارض جانبی

روی هم رفته به‌جز در کودکان کمتر از هفت سال و افرادی که معده حساس به مواد اسیدی دارند، منعی در مصرف چای کامبوچا وجود ندارد. از آنجا که دستگاه گوارش در کودکان زیر هفت سال کامل نیست ممکن است ماهیت اسیدی و وجود کافئین و الکل موجود در چای کامبوچا روده آن‌ها را آسیب‌پذیر کند. تاکنون موردی از مسمومیت با این نوشیدنی گزارش نشده است. توصیه می‌شود کامبوچا با آب فراوان مصرف شود تا دفع سموم و تنظیم واکنش‌ها در بدن بهتر انجام گیرد.

نتیجه‌گیری

سودمندی و نقش اسیدهای آلی موجود در چای کامبوچا در سوخت‌وساز، شروعی خوب برای بهره‌گیری از کامبوچا بوده است. با اینکه هنوز نمی‌توان کامبوچا را به‌عنوان عامل افزایش سلامت به‌طور رسمی معرفی کرد اما می‌توان آن را به‌صورت مکمل غذایی به‌کار برد. هم‌اکنون قارچ کامبوچا به‌عنوان منبعی از مولکول‌های درمانگر و فعال، عضوی از خانواده مواد پاداکسندگی با خواص سودمند در نظر گرفته می‌شود و انتظار می‌رود استفاده از آن در آینده‌ای نزدیک رشدی چشمگیر داشته باشد.

تهیه چای کامبوچا در خانه

مواد و وسایل مورد نیاز: آب معدنی، چای، شکر، قارچ کامبوچا، ظرف شیشه‌ای دهان‌گشاد، سرکه، پارچه ضخیم، کش پلاستیکی

قارچ کامبوچا از عطاری‌ها قابل تهیه است. در میان انواع چای،