



مقدمه

کامبوجا نوشیدنی تخمیری غیر لبنی است که ماده اولیه مورد استفاده در تولید آن معمولاً چای سیاه شیرین شده با شکر می باشد. این نوشیدنی از همزیستی نوعی باکتری با نوعی گل سنگ تولید می شوند که به قارچ کامبوجا معروف است. در واقع ترکیبات اصلی نوشیدنی کامبوجا عبارت است از همین قارچ کامبوجا، آب جوش و مقدار کمی شکر.



ظاهراً این نوشیدنی طعم ترش و شیرین و گازداری دارد و به راحتی همه را مجذوب طعم خود می کند. روند تولید این نوشیدنی زمان بر است و به همین دلیل تولید آن به صورت محدود صورت می گیرد. به عقیده ی بسیاری از متخصصین حوزه ی تغذیه، نوشیدنی کامبوجا یک نوشیدنی تخمیر شده ی زنده محسوب می شود.



کامبوچا یک نوشیدنی غیر پاستوریزه است و به همین دلیل هم میکروارگانیسم های زنده ی زیادی در آن وجود دارند.

این نوشیدنی سرشار از آنزیم های مختلف، پولیفنول ها، پروبیوتیک ها و اسیدها (آنتی بیوتیک ها، ویتامین های گروه B، اسیدهای آمینه، اسید مالیک، اسید لاکتیک، بوتیریک و غیره) است که خواص مختلفی داشته و فواید زیادی به بدن می رسانند.

امروزه ورزشکاران علاقه ی زیادی به نوشیدن این نوشیدنی طبیعی نشان داده اند. به خاطر اینکه علاوه بر افزایش انرژی و توانمندی جسمی آن ها برای سلامت مفاصلشان نیز مفید است.

تاریخچه



نوشیدنی کامبوجا ۲۲۰ سال قبل از میلاد در چین (منچوری: منطقه ای واقع در شمال کشور چین) مورد مصرف داشته است و سپس از راه خطوط بازرگانی به روسیه و کشورهای اروپای شرقی انتقال یافته، در آنجا عمومیت پیدا کرد. قبل از جنگ جهانی دوم استفاده از آن بسیار رواج پیدا کرده بود ولی در زمان جنگ به دلیل کمبود چای و شکر (محیط کشت کامبوجا) از رواج افتاد. امروزه این قارچ در اروپا و آمریکا بسیار مورد استفاده قرار می گیرد و حتی در آمریکا انجمن استفاده کنندگان از این قارچ تأسیس شده است. از بیش از دو هزار سال پیش، مردم سراسر جهان از نوشیدنی یا چای کامبوجا استفاده کرده اند. قدمت نوشیدن این چای در چین به قرن سوم پیش از میلاد مسیح باز می گردد که پس از آن این نوشیدنی راه خود را به سوی روسیه، هند و ژاپن باز کرد و به یکی از نوشیدنی های اصلی جنگجویان سامورایی تبدیل شد.

اهمیت تولید نوشیدنی چای سرد کامبوجا

بیشتر کارشناسان حوزه صنایع غذایی معتقدند نوشیدنی های رایج گازدار و پرکالری مصرفی در کشور دارای مضرات فراوانی هستند، متخصصان تغذیه، دایره این آسیب ها را از تاثیر برفشار خون تا ایجاد سرطان عنوان کرده اند. با این حال اما به رغم هشدارهای مکرر، ذائقه مردم کشورمان به دلایل گوناگون سالهاست به این نوع نوشیدنی خو گرفته و تقریبا خانواده ای را نمی توان یافت که «نوشابه های گازدار پرکالری» را در سبد مواد غذایی خود نداشته باشد. نوشیدنی کامبوجا به نوعی باعث ایجاد رقابت در این صنعت و تغییر ذائقه مصرف کنندگان خواهد شد. این نوشیدنی جایگزین مناسبی برای نوشابه های پر کالری است.

مراحل تخمیر کامبوجا

کامبوجا یک لایه پلی ساکارید حاوی انواعی از مخمرها و باکتری ها است. این باکتری ها شامل:

Bacterium xylinum,
Acetobacter ketogenum,
Bacterium gluconicam

و مخمرهایی از انواع شیزوساکارومیسس، ساکارومیسس، تورولا و... است.



مسیر تخمیر بدین ترتیب است که ابتدا مخمرهای موجود در محیط کشت، قند ساکارز را شکسته، گلوکز و فروکتوز تولید می کنند. فروکتوز هم با ایزومریزاسیون به گلوکز تبدیل شده، در مرحله بعد این قندها به مصرف مخمرها می رسند و الکل و CO2 تولید می نمایند.

CO2 در نوشیدنی باقی می ماند و باعث می شود این نوشیدنی گازدار شود.

وقتی الکل به مقدار مناسب تولید شد، زمینه برای رشد باکتری هایی که از منبع کربنی جهت رشد و تکثیر خود استفاده می کنند مناسب می شود و باکتری ها فعال می گردند و الکل را به اسیدهایی از قبیل اسیداستیک، اسیدلاکتیک، اسیدگلوکونیک و اسیدگلوکورونیک تبدیل می کنند.

از آنجا که شکر و کافئین اولیه به مصرف مخمر و باکتری می رسد، نوشیدنی در پایان کار هیچ یک از این موارد مضر را دارا نیست.



خواص سلامتی کامبوجا

اثرات مفید کامبوجا با فعالیت آنتی اکسیدانی آن و حضور پلی فنول های چای، گلوکونیک اسید، گلوکورونیک اسید، لاکتیک اسید، ویتامین ها، آمینواسیدها، آنتیبیوتیک ها و گستره ای از ریزمغذی های تولید شده در طول تخمیر مرتبط است.

طبق مطالعات انجام شده، اثرات مفیدی همچون کاهش سطح کلسترول، کاهش خطر بیماری های قلبی و دیابت، سم زدایی کبد، کاهش فشار خون، تسکین ورم مفاصل و تقویت سیستم ایمنی و نیز جلوگیری از ابتلا و پیشرفت سرطان از مصرف نوشیدنی کامبوجا گزارش شده است.

اثرات بالقوه ای مانند کاهش وزن، افزایش طول عمر، درمان سرطان پروستات و ایدز علاقه به مصرف کامبوجا را افزایش داده است.

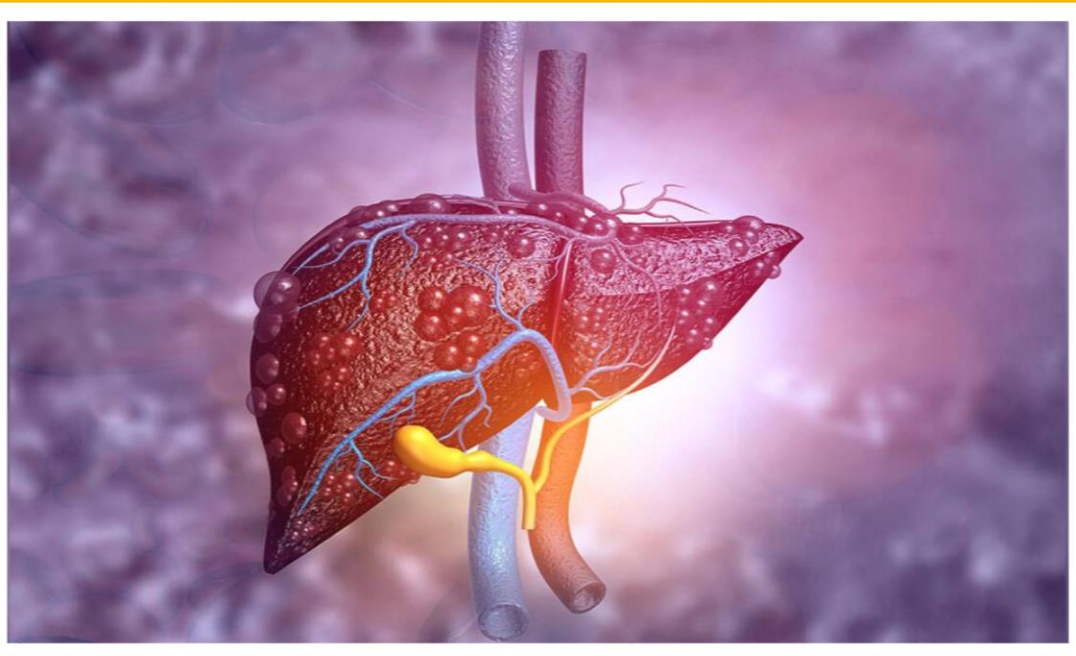


مطالعات نشان می دهد کامبوجا سرشار از آنتی اکسیدان هایی نظیر ویتامین های C و E ، بتاکاروتن و سایر کاروتنوئیدها است.

این چای مانند چای سیاه، حاوی پلی فنول ها و سایر ترکیبات دارای قدرت آنتی اکسیدانی است، اما از آنجا که چای کامبوجا تخمیر شده است به مراتب از چای معمولی بسیار مفیدتر است.

قدرت بالای آنتی اکسیدانی کامبوجا از آسیب های سلولی، بیماری های التهابی، از کار افتادن سیستم ایمنی و تشکیل تومورهای سرطانی جلوگیری می کند.

بسیاری از مطالعات اثبات کرده است که این نوشیدنی نه تنها یک پروبیوتیک است بلکه می تواند به عنوان اجتماعی از پروبیوتیک ها و پری بیوتیک ها عمل کند. باکتری ها و مخمرهای موجود در این نوشیدنی مانند یک پری بیوتیک عمل می کنند و میکروسلولز موجود می تواند به رشد میکروب های مفید موجود در روده کمک کند. در حال حاضر محبوبیت این نوشیدنی به عنوان یک سین بیوتیک نیز در حال افزایش است.



تحقیقات نشان داده است که چای کامبوچا از مرگ برنامه ریزی شده سلول های کبدی ناشی از آلودگی کبد به سم های محیطی جلوگیری می کند.

طرز تهیه نوشیدنی چای کامبوجا



- ۱- جوشاندن آب مصرفی یا پاستوریزاسیون آن
- ۲- دم نمودن مقدار ۴ تا ۵ قاشق غذا خوری چای خشک بدون اسانس معادل ۲۰ الی ۲۵ گرم به ازای هر سه لیتر آب به مدت ۱۵ الی ۲۰ دقیقه
- ۳- چای دم کشیده را از صافی رد کنید و تفاله چای را بگیرید و دور بریزید.
- ۴- حالا چای دم کشیده صاف شده یکرنگ را به آبجوش اضافه کنید و هم بزنید تا یکنواخت شود.
- ۵- حالا به ازای هر ۳ لیتر یک لیوان شکر معادل ۱۸۰ گرم شکر را به آبجوش و چای یکرنگ اضافه نمایید و هم بزنید.



۶- صبر نمایید تا دمای دمنوش با دمای محیط برابر شود (خنک شود یعنی ۲۰ الی ۲۵ درجه سانتیگراد)

۷- مقدار یک الی دو فنجان از مایع شربت استارتر کامبوجا را به ۳ لیتر شربت چای سرد شده اضافه نموده و هم بزنید.

۸- دهانه ظرف ها را با یک پارچه کتانی یا با یک پارچه که سوراخ های ریز داشته باشد، ببندید. به نحوی که هوا برای تنفس باکتری های قارچ بتواند وارد ظرف شود.

اگر پارچه بسته شده روی دهانه ظرف ها نازک باشد یا توری نازک باشد دما و گرما و باد به سطح ظرف که لایه های کامبوجا می خواهد ایجاد شود برخورد کرده و در نتیجه لایه های تشکیل شده که اول به صورت کف و سپس به صورت یک ورقه نازک تشکیل می شود مانند نازکی پوست پیاز باد کرده و خشک شده و لایه کلفت و سفید رنگ کامبوجای نوزاد ایجاد نمی شود.

۹- قارچ کامبوجا باید ۷ الی ۱۰ روز در مایع در محیطی کاملاً نیمه تاریک با دمای ۲۱ الی ۲۸ درجه بماند. بهترین زمان ۷ روز می باشد البته بستگی به شرایط جوی و محیط نگهداری دارد.

۱۰- در طی این مدت ظرف ها را جابجا نکنید. چون لایه های تشکیل شونده قارچ کامبوجا تا ۴ الی ۵ روز به صورت کف بوده و سپس فشرده می شوند. اگر جابجایی صورت گیرد، بافت قارچ ها بهم خورده مدت بیشتری به طول خواهد انجامید تا لایه ها فشرده و پاستیل مانند شوند. فقط از روز هفتم می توان با پس زدن پارچه بسته شده روی ظرف و مشاهده لایه مورد ذکر شده اقدام به خارج نمودن لایه ها و صاف کردن شربت اقدام کرد.

۱۱- بعد از پایان مدت فوق متوجه خواهید شد که یک لایه قارچ جدید در بالای لایه اولی قارچ مادر به وجود آمده است.

اگر ضخامت قارچ جدید تکثیر شده به اندازه ۳ میلی متر یا بیشتر باشد و قارچ جدید سفید و روشن باشد، هنگام بهره برداری است.

۱۲- توجه دست‌ها را خوب بشوئید و یا با استفاده از یک دستکش نایلکس یکبار مصرف یا با یک وسیله غیر فلزی قارچ‌ها را از درون ظرف‌ها خارج نمائید و موقتاً درون یک ظرف شیشه‌ای قرار دهید. قارچ‌ها قدیم و جدید را که معمولاً به هم چسبیده‌اند، زیر شیر آب ولرم یا سرد شستشو دهید و جرم‌های دمنوش را با ماساژ دست تمیز کنید. کمی از مایع همان نوشیدنی جدید به دست آمده خودتان را روی آن بریزید و در یخچال نگهداری کنید.

درب ظرف حاوی لایه‌های قارچ کامبوجا باید کاملاً شل باشد تا هوا برای تنفس قارچ‌ها جابجا شوند. از ۳ الی ۶ ماه لایه‌های قارچ قابل نگهداری هستند. هرکدام از این قارچ‌ها می‌تواند برای تهیه یک ظرف دیگر نوشیدنی کامبوجا مورد استفاده قرار گیرد.

۱۳- در صورت که لایه‌های قارچ کامبوجا بزرگ و قطور باشند از کاردهای دندانانه دار پلاستیکی استفاده نمائید.

۱۴- اگر می خواهید شربت آماده شده صاف و یکدست باشد و تیره و قهوه‌ای رنگ نشود، ظرف حاوی شربت کامبوجا را خیلی خیلی آهسته به ظرف دیگری منتقل نمائید. هنگام تخلیه مواظب باشید که به اندازه دو تا سه قاشق جرم ته ظرف به ظرف جدید منتقل نشود زیرا همان جرم باعث کدر شدن شربت کامبوجا می شود. اگر چنین اتفاقی افتاد میبایست ۲۴ ساعت ظرف را ثابت در جایی نگه داشت و عمل صاف کردن را مجدداً انجام دهید اگر از یک پارچه توری یا مرمر بسیار ریز برای صاف کردن استفاده کنید بهتر است.

۱۵- شربت قارچ کامبوجا را در یک ظرف شیشه ای یا بطری های نوشابه خانواده مواد نو در یخچال نگهداری نمائید و درب ظرف را کمی شل کنید تا زیاد گازدار نشود.

۱۶- ضمناً این قارچ در عرض یک هفته پرورش یافته و قابل تکثیر است.



ترکیبات محصول نهایی
یک بطری ۱۶ اونسی تقریباً ۴۵۰ گرمی شامل:

- 60 calories
- 20 milligrams sodium
- 14 grams carbohydrate
- 4 grams of sugar
- 100 micrograms folate (25 percent DV)
- 34 grams riboflavin/Vitamin B2 (20 percent DV)
- 4 milligrams Vitamin B6 (20 percent DV)
- 3 milligrams thiamine/Vitamin B1 (20 percent DV)
- 4 milligrams niacin/Vitamin B3 (20 percent DV)
- 1.2 micrograms Vitamine B12 (20 percent DV)

حداقل تجهیزات مورد نیاز تولید چای کامبوچا

- دستگاه دم کن گرم یا دم کن اولتراسونیک (سرد) جهت عصاره گیری از چای سیاه یا سبز
- صافی جهت صاف کردن تفاله چای
- مخزن از جنس مناسب جهت تماس با مواد غذایی، پلیمری مجهز به همزن جهت تهیه شربت چای (عصاره چای آب و شکر)
- مخزن از جنس مناسب جهت تماس با مواد غذایی، استیل زنگ نزن مجهز به همزن (مخلوط کردن مواد اولیه)
- فیلتر یا صافی
- هواگیر (در صورت نیاز)
- مخزن ذخیره قبل از پاستوریزاسیون
- پاستوریزاتور

در صورتیکه هریک از محصولات به صورت گازدار تولید شوند، تجهیزات زیر بعد از مرحله پاستوریزاتور مورد نیاز خواهد بود:

- دستگاه خنک کننده
- دستگاه تزریق گاز
- پرکن Hot Filling و یا Cold Filling
- درب بندی اتوماتیک (در صورت نیاز)
- تونل و یا حوضچه خنک کن و دمنده هوا (جهت خنک کردن) در صورت استفاده از سیستم Hot Filling
- دستگاه درج مشخصات لازم بر روی بسته بندی



- نی چسبان در صورت نیاز
- بسته بندی در کارتن یا شرینگ



دیگ تخمیر

چای دم کن سرد التراسونیک

به عنوان یک روش استخراج غیر حرارتی، استخراج / تزریق بدون تخریب از مولکول های زیستی مطرح می باشد. توسط فراصوت چای دم سرد و تزریق می شود - بدون زمان پردازش طولانی است. چای دم سرد می تواند با قرار دادن چای فله (یا چای کیسه ای) در آب سرد و خروج از ظرف برای چند ساعت آماده شود. دم کردن بسیار وقت گیر است و استخراج اغلب ناقص است. روش دم سرد اولتراسونیک به روند تزریق به شدت سرعت می بخشد، انتقال مواد تشکیل دهنده (کافئین، فنولیک، کاتشین و غیره) از برگ های چای به آب است. از آنجا که چای با آب دم سرد اولتراسونیک نتایج بهتری در عطر و طعم نسبت به دم جوش دارد. استخراج غیر حرارتی سبب اجتناب از تخریب مولکول های زیستی حساس می شود. اجتناب از تبخیر عنصر فرار، بهبود بازیابی عطر و پیش سازهای عطر گلیکوزیدی، تلخی کمتر از مزایای دم سرد التراسونیک است.



استخراج التراسونیک یک فرایند غیر حرارتی است و در نتیجه برای استخراج از پلی فنول ها مانند کاتچین از چای ترجیح داده شده است. روش التراسونیک کمک می کند یک نوشیدنی چای با خواص حسی بهتر به دست آید و در دمای پایین مانع از تبخیر ترکیبات فرار و تخریب حرارتی از مولکول های زیستی حساس (به عنوان مثال آنتی اکسیدان ها) شده است.

مطالعات همچنین نشان داده اند که روش التراسونیک راندمان استخراج بالاتر از پلی ساکاریدها از روش معمول با آب جوش می دهد.

پلی ساکاریدها برای سلامت مفید هستند مانند آنتی اکسیدان ها، کاهنده قند خون، ضد HIV، ضد سرطان، ضد انعقاد خون، ضد اشعه و تاثیر محافظت کبدی.

ملاحظات شیوه تکثیر قارچ و تولید نوشیدنی کامبوجا



- از ظرف غیر فلزی استفاده شود. (ترجیحا شیشه پیرکس)
- قطعات فلز در تماس نباشد از هم زن چوبی استفاده شود.
- دهانه ظرف را با یک پارچه و کش محکم ببندید تا هوا در جریان باشد. (از هیچ درپوش دیگری استفاده نکنید)
- ۷ روز ظرف را در دمای معمولی و دور از پرتو مستقیم خورشید نگه دارید تا تخمیر انجام شود.



- دهانه ظرف خیلی پهن نباشد (ظرف خیلی بزرگ نباشد به دست گرفتن قارچ مشکل می شود) این قارچ مانند پنکیک های خاکستری ریز بوده، شکننده نیستند.
- قارچ خود به طور طبیعی جدا می شود (هنگام برداشتن قارچ وسیله فلزی همراهتان نباشد)
- اگر مواد ژله مانند به آن چسبیده بود می توانید آن را زیر آب بشویید و آن را روی ظرف شیشه ای قرار دهید.
- از این قارچ می توانید برای تکثیر دوباره استفاده کنید.



- برای مصرف آن را در یخچال نگه دارید.
- مایع زیر قارچ باید بسته بندی و مصرف شود.
- در صورتی که بخواهید دوباره آن را کشت دهید، می توانید قارچ را در کیسه های پلاستیکی روی ظرف شیشه ای یا کاغذی با کمی چای مرطوب نگه دارید.
- شکستن آن اشکالی پیش نمی آورد و قارچ دوباره تخمیر را انجام خواهد داد.

طعم نوشیدنی کامبوجا



نوشیدنی چای سرد کامبوجا مزه ترش و شیرین و به علت تخمیرهای مختلف الکلی، استیکی و لاکتیکی که در آن صورت گرفته است، طعم و مزه خاصی دارد. البته چای کامبوجای صنعتی به دلیل تنظیماتی که روی طعم و مزه آن انجام می شود و افزودن اسانس های مختلف، خوشمزه تر است ضمن اینکه چون تولیدات صنعتی تحت کنترل هستند، از نظر مقدار قارچ ها و خطر کپک زدگی مورد اطمینان تر هستند.

میزان الکل



میزان الکل در محصول نهایی در اکثر موارد زیر ۵ درصد است. در نمونه پاستوریزه باکتری های مفید از بین می رود ولی احتمال افزایش درصد الکل وجود ندارد ولی در نمونه غیر پاستوریزه احتمال افزایش درصد الکل در شرایط نگهداری طولانی وجود دارد.

سمیت چای کامبوچا

اگر چه گزارش شده است که چای کامبوچا دارای اثرات درمانی است، شواهدی مبنی بر سمیت مرتبط با آن وجود دارد. برخی از افراد پس از مصرف برخی محصولات کومبوچا سرگیجه و حالت تهوع را گزارش کرده اند. دو مورد بیماری شدید غیرقابل توضیح نیز به دنبال مصرف کامبوچا گزارش شده است. دو مورد مسمومیت با سرب و مسمومیت گوارشی گزارش شده است. چای کامبوچا در زنان باردار و شیرده منع مصرف دارد. وجود باسیل سیاه زخم در چای کامبوچا تخمیر شده در شرایط غیر بهداشتی توسط سجادی در سال ۱۹۹۸ گزارش شد. علاوه بر این، گاموندی و والدیویا (۱۹۹۵) خطرات مصرف نوشیدنی کامبوچا توسط بیماران HIV مثبت را بیان کردند.



عوارض جانبی مانند واکنش های آلرژیک، یرقان، حالت تهوع، استفراغ و درد سر و گردن مربوط به مصرف کومبوچا در ۴ بیمار گزارش شده است. پان و همکاران (۱۹۹۸) گزارش کردند یک زوج متاهل که به مدت ۶ ماه چای کامبوچا می نوشیدند که در یک قابلمه سرامیکی دم کرده بود، مسمومیت علامت دار با سرب داشتند که نیاز به درمان کیلاسیون دارد.

با این حال، همه این موارد بسیار منزوی بودند و فقط تعداد کمی از افراد را شامل می شد. علاوه بر این، هیچ شواهد قابل توجهی برای تایید سمیت چای کامبوچا یا بروز بیماری در مطالعات قبلی وجود ندارد.

تحقیقات علمی

تولید نوشیدنی کامبوجا از طریق جایگزینی شکر با شیره خرما

علی پور و همکاران (۱۳۹۴) اثر جایگزینی سوکروز با شیره خرما را در تولید کامبوجا به علت محاسن سلامتی بخشی و اقتصادی مورد بررسی قرار دادند. تاثیر این جایگزینی بر عطر، خصوصیات رئولوژیکی و ارگانولپتیک محصول نهایی برای امکان بازار پسندی و مقبولیت مصرف کنندگان به عنوان یک فرآورده تغییر یافته مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که شیره خرما تاثیر قابل توجهی بر روی رشد میکروارگانیسم ها دارد که بر روی خصوصیات سلامتی بخشی موثر است اما طعم و مزه ترش آن از نمونه شاهد قوی تر بود.



سینتیک تولید اسید گلوکورونیک و اسیدیته کل با یک معادله درجه صفر بررسی شد.

نتایج نشان داد که در اولین روز بعد از فیلتر کردن (تیمارها ۱۰ روز را برای گذراندن تخمیر اولیه سپری کردند) میزان اولیه گلوکورونیک اسید و اسیدیته کل در کامبوجایی که به آن شیره خرما افزوده شده بود و شیب افزایش تولید گلوکورونیک اسید و اسیدیته کل در تیمار دارای شیره خرما بیشتر بود.

این نشانگر حضور قندهای ساده (گلوکز و فروکتوز) در شیره خرما است که قادر است بر روی رشد میکروبی، مقدار اولیه و سرعت تولید اسید در کامبوجای فیلتر شده در زمان نگهداری موثر باشد.

تولید نوشیدنی کامبوجا با استفاده از اینولین غده سیب زمینی ترشی

ماده اولیه مورد استفاده در تولید کامبوجا معمولاً چای شیرین شده با شکر است. کشت میکروبی کامبوجا با استفاده از منابع کربنی دیگری مانند اینولین و الیگوفروکتوزها نیز صورت می گیرد. صفری و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی از اینولین و الیگوفروکتوزهای استخراج شده از غده سیب زمینی ترشی در غلظت های ۰، ۲، ۴، ۶، ۸، و ۱۰ درصد، به عنوان سوبسترا برای تخمیر کامبوجا استفاده کردند و تغییرات شیمیایی در فرآیند تخمیر این محصول و کامبوجای حاصل از شکر در غلظت های یکسان مقایسه شدند.



نتایج نشان داد که اینولین سریع تر از شکر در کشت کامبوجا مصرف می شود. کامبوجای تهیه شده با اینولین pH بالاتری از خود نشان داد.

اندازه گیری میزان اسید استیک و اسید لاکتیک با استفاده از روش HPLC نشان داد که میزان اسید استیک در محصول تهیه شده با شکر و میزان اسید لاکتیک در محصول تهیه شده با اینولین بالاتر است. میزان پروتئین محلول و فعالیت آنتی اکسیدانی نیز در کامبوجای حاصل از اینولین بالاتر از کامبوجای تهیه شده با شکر می باشد.

بنابراین با استفاده از اینولین به عنوان سوبسترا برای کشت کامبوجا می توان زمان تخمیر را کوتاه تر کرده و محصولی با pH بالاتر تولید نمود.

نتیجه گیری

کامبوجا نخستین نوشیدنی سلامت محور در جهان است که ما تولید آن را در کشور آغاز کرده ایم. نوشیدنی کامبوجا به نوعی باعث ایجاد رقابت در این صنعت و تغییر ذائقه مصرف کنندگان خواهد شد. اولین نوشیدنی تخمیری کشور با استفاده از چای سبز و قرمز و تخمیر به وسیله قارچ تولید شده است.

این نوشیدنی جایگزین مناسبی برای نوشابه های پر کالری است. در کنار تولید محصول با قیمت رقابتی مناسب با محصولات وارداتی مشابه، کارآفرینی و ایجاد اشتغال پایدار مستقیم و غیر مستقیم از جمله دلایل اصلی تولید محصولات کامبوجا بوده است. می توان با سرمایه گذاری های مناسب و البته تلاش اهداف اقتصادی را محقق ساخت و به پیشرفت بازار و توسعه بازارهای صادراتی فکر کرد. استقبال مردم از این نوشیدنی، طعم ویژه و خاص این محصول طبیعی مورد استقبال ایرانیان به ویژه جوانان که نیاز به انرژی دارند قرار می گیرد. اگرچه این نوع نوشیدنی در کشور ما ناشناخته است اما چای تخمیری کامبوجا طی سالیان اخیر شهرت و محبوبیت بسیاری در میان طرفداران تغذیه سالم پیدا کرده است.

منابع

- ۱- حانیه فریدونی، فاطمه حسین مردی، شادی مهدیخانی، تاثیر افزودن عصاره چای سبز و استویا به نوشیدنی کامبوجا بر خواص فیزیکوشیمیایی و آنتی اکسیدانی آن، مجله علوم و صنایع غذایی ایران، شماره ۱۱۴، دوره ۱۸، مرداد ۱۴۰۰
- ۲- ریحانه جعفری، کیانوش خسروی دارانی، نفیسه سادات تقوی، کامبوجا: از معرفی و خواص سلامت ی بخش تا حلیت، مجله پژوهشنامه حلال؛ تابستان ۱۴۰۰، دوره ۴، شماره ۲: صفحات ۳۳-۳۹
- ۳- محمد صفری، سید محمد هاشم حسینی، محمد بلوردی، مهران حبیبی رضایی، کرامت الله رضایی، سید علی اکبر موسوی موحدی، تولید نوشیدنی کامبوجا با استفاده از اینولین غده گیاه سیب زمینی ترشی، فصلنامه علوم و صنایع غذایی، دوره ۸، شماره ۲۹، تابستان ۱۳۹۰، صفحات ۸۹-۱۰۰
- ۴- مسعود حبیبی نجفی، سمیرا بلیانی، بررسی طرح تولید نوشیدنی چای سرد کامبوجا، راه کارها و ویژگی ها، دومین کنفرانس ملی دستاوردهای نوین در صنایع غذایی و تغذیه سالم، ۲۸ دی ماه ۱۳۹۶ صفحات ۱-۱۲

۵- مهتاب علی پور عمروآبادی، محمد حجت الاسلامی، جواد کرامت، فاطمه نجاتی، تولید نوشیدنی کامبوجا از طریق جایگزینی شکر با شیر خرم، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، مجله علوم و صنایع غذایی ایران، جلد ۱۳ شماره ۵۶ (۱۳۹۵)، صفحات ۲۳-۳۳

6- Himjyoti Dutta, Sanjib Kr Paul, KOMBUCHA DRINK: PRODUCTION, QUALITY, AND SAFETY ASPECTS, Amity Institute of Food Technology, Amity University Uttar Pradesh, Noida, India + Department of Agricultural Engineering, School of Technology, Assam University, Silchar, India/ January 2019.

7- Rasu Jayabalan, Radomir V. Malbaša, Eva S. Lončar, Jasmina S. Vitas, Muthuswamy Sathishkumar, A Review on Kombucha Tea—Microbiology, Composition, Fermentation, Beneficial Effects, Toxicity, and Tea Fungus, Comprehensive Reviews in food science and food safety, Volume13, Issue4, July 2014, Pages 538-550.

8- Vikas Kumar and V.K. Joshi, Kombucha: Technology, Microbiology, Production, Composition and Therapeutic Value, November 2016, Food. Ferment. Technol. 6(1): 13-24, June, 2016.