

Ще станат ли
европейците
вегетарианци?



Новости

Партньорство
с клиента и
новаторство –
гаранция за
напредък

Глобални
тенденции
при храните и
напитките за
2024

Етеричните
масла като
естествени
антиоксиданти

Храни и наука

АВТОМАТИЗАЦИЯ И РОБОТИЗАЦИЯ НА ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВАТА ПРОМИШЛЕНОСТ



ПОСЕТЕТЕ НИ НА ANUGA FOOD TEC
КЪОЛН, ГЕРМАНИЯ – 19-22.03.2024
ЗАЛА 7.1, ЩАНД А041



VISIONERS
CONCEPTS

www.visionersconcepts.com

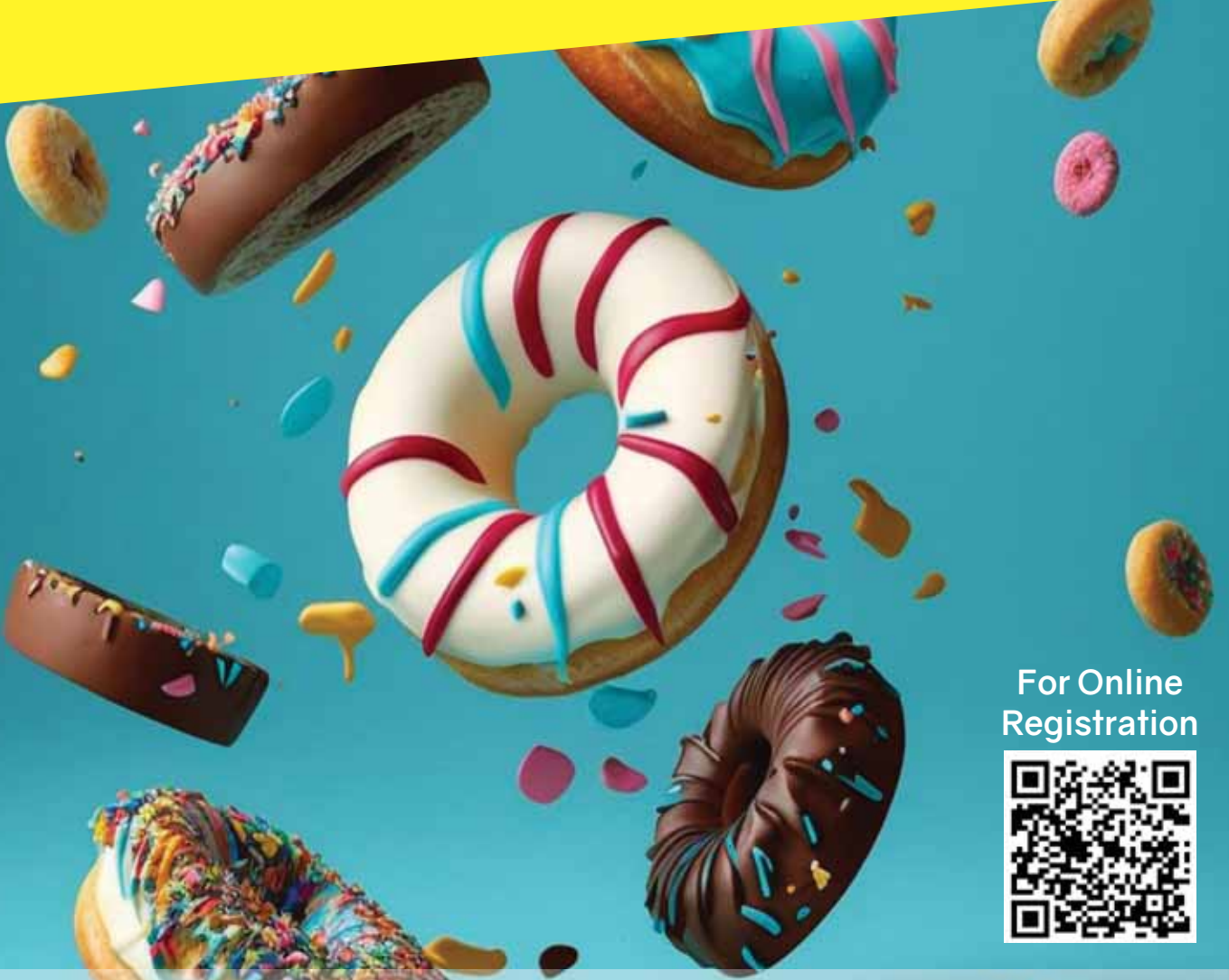


IBAKTECH

14TH INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR BAKERY, PATISSERIE
MACHINERY, ICE CREAM, CHOCOLATE AND TECHNOLOGIES

24-27 APRIL 2024

ISTANBUL EXPO CENTER



For Online
Registration



Supported by:



Venue





КООП ХВП ВИ КАНИ ДА ПОСЕТИТЕ В СОЛУН



ЕЛАТЕ НА 24-26 февруари 2024, ЗА ДА ВИДИТЕ:

СУРОВИНИ И МАТЕРИАЛИ ЗА СЛАДКАРСТВО И ПЕКАРСТВО,
МАШИНИ И ОБОРУДВАНЕ ЗА ХЛЕБНИ И СЛАДКАРСКИ ИЗДЕЛИЯ,
ШОКОЛАДОВИ ИЗДЕЛИЯ, ОПАКОВКИ ЗА ХЛЕБНИ И СЛАДКАРСКИ ИЗДЕЛИЯ.

ARTOZYMA за 11-та поредна година привлича интереса на хлебни и сладкарски предприятия.

Изложението е домакин на най-големите компании за производство на суровини, опаковки и оборудване за хлебни и сладкарски изделия в Гърция, а чрез оригиналните си тематични характеристики и множество събития, като общогръцкият Шампионат за хляб и сладкарски събития, очертават съвременните тенденции в сектора.

Шоу-залите на събитието ще бъдат изпълнени с фантастични творения на иновативни млади творци и димящи горещи панаирни фурни, произвеждащи ароматен пресен хляб.

ARTOZYMA е тридневен празник, изпълнен с цветове, действия, семинари, работилници, майсторски класове и много повече!

МЕРОПРИЯТИЕТО СЕ ПОДПОМАГА ОТ ИЗЛОЖБЕНИЯ ЦЕНТЪР И ЗАТОВА
ПОЛУЧАВАТЕ ТАЗИ АТРАКТИВНА ЦЕНА ОТ **195 ЛВ.**

ПРОГРАМА

24.02.2024 – София - Солун

08.00ч. – Тръгване от София (автогара Сердика),
Дупница – 08,40, Благоевград – 09,15ч. В Солун около
13,00 ч. Посещение на панаира до 16,00ч. **По желание:**
МОЛ „Космос“, за да се възползвате от големите
намаления (при желание на цялата група). Отпътуване
към хотела. Настявяване. Вечеря с жива музика в таверна.

25.02.2024 – Закуска.

09,30 – Отпътуване за Панаира. Панаирна програма.

По желание: 14,00 ч. – Обиколка на Солун с
посещение на крепостта и църквата „Св.
Димитър“. Разходка с кораб по Солунския залив
(при подходящи метеорологични условия).
16.00ч. Отпътуване за хотела. Свободно време.
Нощувка.

26.02.2024 – Закуска.

10,00 – Освобождение на хотела. Отпътуване за
България.

Пристигане следобед на мястото на отпътуване.

Цената включва: Транспорт София-Солун-София;
2 нощувки със закуски;
трансфери хотел-изложбен център-хотел;
входна карта за изложението;
медицински застраховки, придружаващ тур оператор.

Цената не включва:

Екскурзии и посещения извън обявените по-горе.



ЗА ЗАПИСВАНЕ: 02 988 0589; 088 926 3109, info@fpim-bg.org

Съдържание

Година LXXIII
Брой 1/2024

Ще станат ли всички европейци вегетарианци?	5
Новости	8, 11, 18, 27, 37, 38
Партньорство с клиента и новаторство – гаранция за напредък	9
Предизвикателства за защита на продукта	12
Глобални тенденции при храните и напитките за 2024	16
Заповядайте на ИБАКТЕХ в Истанбул	19
Етеричните масла като естествени антиоксиданти	20
Консервиране на месо с естествени алтернативи	25
Роботизирани павилиони за хранене	28
Наблюдател	29
Нови възможности за износ на български храни и селскостопански стоки	29
Вести от УХТ	31
Сравнение на физиолого-биохимичните и ферментационните свойства на три долноферментиращи щама пивни дрожди	33
Бизнессправочник	39



Фирми, представени в броя:

Александрис инженеринг
ARTOZIMA
АРСТ
Bakery EXPO
Visioners Concepts
Готи
Грант Аксес
ИВАКТЕСН
Международен панаир Пловдив
Унистър
ФНТС
Технокон



12



16

Редколлегия:

проф. д-р Веселка Дулева дм, доц. Валентина Багдасарян,
доц. Георги Джатов, Жана Величкова, доц. д.н. инж.
Кирил Михалев, д-р инж. Магдалина Гаджева, Петко
Делибеев, д-р Светлана Минкова, чл. кор. проф.
д.т.н. инж. Стефан Драгоев,

Гл. редактор: Петко Делибеев, тел.: 02 988 05 89;
e-mail: info@fpim-bg.org

Маркетинг и реклама: Виолета Георгиева
тел.: 02 988 05 89; e-mail: fpim_adv@abv.bg

Дизайн: Зора Янчева, тел.: 02 988 05 89;
e-mail: dizart@abv.bg

Адрес на редакцията:

София 1000, ул. „Раковски“ 108, ет. 6, офис 605;
GSM: 088 4646 919;

Препечатването е разрешено с позоваване на източника.
Редакцията не носи отговорност за съдържанието на рекламните и
PR материали.
Мнението на редакцията не винаги съпада с мнението на авторите
на статиите.

Абонамент чрез Български пощи и „Доби прес“

АБОНИРАНЕ В РЕДАКЦИЯТА ПРЕЗ ЦЯЛАТА ГОДИНА !

**Списание ХВП е включено
в Списъка реферирани и
индексирани издания на
НАЦИД**

ХВП®

FOOD PROCESSING INDUSTRY MAGAZINE
ISSN 2815-3723 (Online)

National issue for science and practice

© Publishing house

„Hranitelno-vkucova promishlenost“

With the assistance of University of Food Technologi –
Plovdiv, Agricultural Academy at the Ministry of Agriculture

Editorial board:

Assoc. Prof. George Djatov, Jana Velichkova, Assoc.
prof. Kiril Mihalev, Dipl. eng. Magdalina Gadjeva,
Petko Delibeev, Ph.D., Prof. Stefan Dragoev DSc, Corresponding
Member of the BAS, Ph.D. Svetlana Minkova, Assoc. Prof. Valentina
Bagdasarian, Prof. Veselka Duleva DSc.

Editor-in-Chief: Petko Delibeev,

Tel.: + 359 2 988 05 89; e-mail: info@fpim-bg.org

Advertisement: Violeta Georgieva

Tel.: + 359 2 988 05 89; e-mail: fpim_adv@abv.bg

Design: Zora Yancheva,

Tel.: + 359 2 988 05 89, e-mail: dizart@abv.bg

Address: BULGARIA, 1000 Sofia, 108 Rakovsky Str.,
fl. 6, office 605,

Tel./Fax: +359 2 988 05 89; GSM: +359 88 4646 919;
e-mail: info@fpim-bg.org



Здравейте, уважаеми читателю,

И тази година потегли по своя 366-дневен път... много поверия и легенди има за по-дългите (високосните) години. Но днешният човек е реалист и знае, че годината ще бъде такава, каквато си я направи. Разбира се, има много обективни, природни събития, които провокират не малко трудности по пътя ни през тези 366 дни, но именно в това е и предизвикателството – как ще отговорим на тези събития и готови ли сме за това?

Не мисля да се спирам на протестите на земеделците – всичко е казано ясно и точно. Мисля, че решение на проблема ще се намери, въпреки че и тук много от проблемите са извън нас. Веднага ще реагирате негативно – и сигурно с право – защото не са малко проблемите, които бихме могли да не си създаваме, или към които да се отнасяме с достатъчно критичност, заради отговорността за развитието на нашето, българското земеделие и хранителна промишленост. Защото ако оставим настрана немаловажния въпрос за парите, много претенции бихме могли да имаме към онези, които от висотата на Брюксел предопределят развитието на живота на повече от 500 млн. европейци. (виж. стр. 5) И именно там трябва да проявим характер и да защитим интересите си като равноправен член на Европейската общност, а и като хора, мислещи за бъдещето на страната си.

А що се отнася да списание ХВП, скромният му екип и рядколегията смятаме, че сравнително успешно защитаваме доброто си име през последните 23 години от вече 72-годишната му история. Защото трудностите, споменати по-горе, и нас не ни подминават. Затова сме искрено благодарни на тези от Вас, които отново сте с нас – било чрез своя абонамент, било като ни се доверявате да популяризирате своята дейност чрез страниците на списанието, на сайта ни или в месечния е-бюлетин, за да се срещнете с хилядна аудитория.

И тази година ще се стремим да бъдем полезни с новости и тенденции в отрасъла, както по отношение на храните и напитките, така и в сферата на търговията и на опаковките – затова стартираме и подготовката на Националния конкурс „Приз Пак 2024“. Както ще видите на страниците на този брой, опитваме се да ви бъдем полезни и с организирането на пътувания до интересни за вас международни изложения.

А ако сте пропуснали да се абонирате, сторете го сега, директно в редакцията, за да сме заедно и през 2024 година и дано оставащите месеци на годината да донесат на Вас, нашите читатели, здраве и успешен бизнес за просперитета на цялото ни общество.

За екипа на сп.ХВП

Петко Делибеев
гл. редактор

Content

Year LXXIII
Issue 1/2024

Will all Europeans become vegetarians?	5
News	8, 11, 18, 27 37, 38
Partnership with the client and innovation – a guarantee of progress	9
Product protection challenges	12
Global food and beverage trends for 2024	16
Welcome to IBAKTEH in Istanbul	19
Essential oils as natural antioxidants	20
Preserving meat with natural alternatives?	25
Robotic food kiosks	28
Observer	29
New opportunities for the export of Bulgarian food and agricultural goods	29
News from UFT	31
Comparison of the physiological, biochemical and fermentation properties of three bottom fermenting brewing yeast strains	33
Businessguide	39

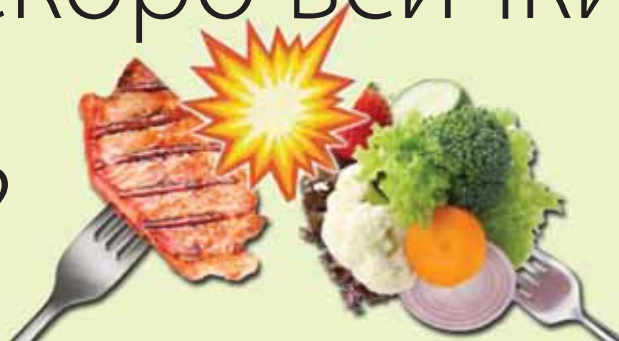


Companies represented in the issue:

Alexandris Engineering
ARTOZIMA
ARST
Bakery EXPO
FSEU
GOTHI
Grant Access
IBAKTECH
International Plovdiv Fair
Technocon
Unister
Visoners Concepts



Ще станат ли скоро всички европейци вегетарианци?



Центърът за оценка на риска по хранителната верига (ЦОРХВ) представя информация за най-новото Научно становище „Към устойчиво потребление на храни“¹, изготвено от Групата на главните научни съветници към Европейската комисия (ЕК), по Механизма за научни консултации, публикувано на 23 юни 2023 г.

Считаме, че препоръките от страна на Главните научни съветници към ЕК за разработване на бъдещи политики и отразяващо тенденциите на развитие на тези политики, ще представляват интерес за българските потребители, производители, преработватели и търговци на храна у нас, най-малкото за ориентация в бързо променящия се свят.

Ако предложените от учените политики бъдат възприети и въведени в законодателство, то червеното месо и преработените месни продукти ще се оскъпят и ще отворят широк пазар за растителните и „иновативните“ храни.

Препоръчаното изкуствено повишаване на цените на месото чрез икономически мерки (високи данъци върху месото, обвързване на производството на месо с емисиите на парникови газове, гранични такси) принудително ще направят европейците вегетарианци.

В становището се подчертава необходимостта от незабавна, цялостна промяна в начина на хранене на европейците, като за целта учените смятат, че това трябва да се постигне **чрез въвеждане на финансови намеси на пазара, които да доведат до по-здравословни избори на храна (които да станат „новата норма“), тъй като хората трудно биха променили начина си на хранене поради „човешката склонност за**

придържане към статуквото“.

Групата на главните учени променя досегашния принцип и мнение за европейските потребители като за „добре информираният, независим потребител“, който винаги може да избере какво да купи и яде, а построява становището си на основата, че **„поведението, свързано с храната, често е доминирано от навици, рутина и емоционални процеси“** и че хранителната среда силно оформя избора, опасенията и приоритетите на потребителите.

Известно е, че и днес политическото лоби на хранително-вкусовата промишленост с противоречиви интереси и ограниченият капацитет на гражданското общество за оказване на влияние върху политическите действия, са пречки за ефективни ограничителни действия по отношение на нездравословните съставки в храните.

Смятаме, че е необходимо да се предприемат действия за определяне на стандарти за хранителните вещества с доказан за здравето риск, най-вече в преработените храни, подобряване на училищната хранителна среда, по-достъпни цени за плодове и зеленчуци, данъчно облагане на нездравословни храни и напитки, и ограничения върху маркетинга на нездравословни храни за деца, но най-вече е необходима **база от доказателства**, свързани с различни области на науката, върху която могат да се изградят ефектив-

¹ <https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/9f582c41-1565-11ee-806b-01aa75ed71a1>



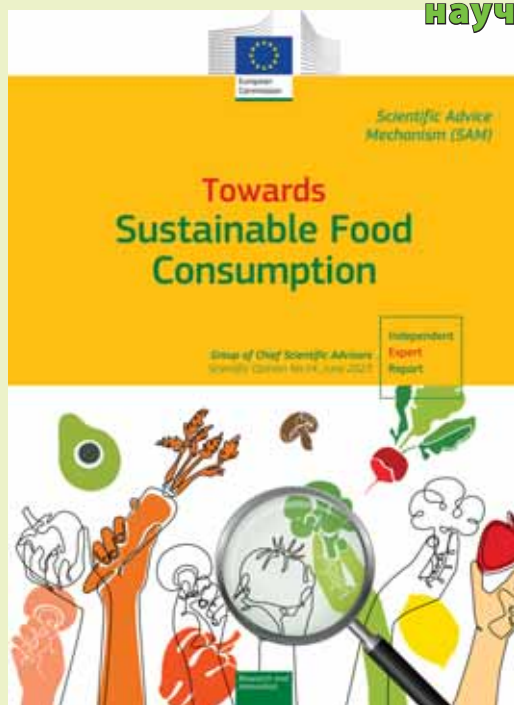
ни и устойчиви политики за здравословно хранене.

Необходимо е, обаче, при всички случаи на въвеждане на нови политики да се запази принципа на уважение към свободата на

всеки гражданин на ЕС да избира сам своята храна, като „добре информираният, независим потребител“.

ЦОРХВ

Накратко какво казва в това становище Групата на главните научни съветници към ЕК и какво препоръчва:



❖ Становището идентифицира пет области, в които е необходима намеса в хранителната система: ценообразуване, физическа наличност, състав, информация и социална среда.

❖ Начинът, по който се храним, трябва задължително да се промени, за да постигне Европа целите си за здраве и устойчивост.

❖ Сегашната ни хранителна система има голямо въздействие върху околната среда, а диетите с лошо качество също са свързани с риск от заболяване, затлъстяване и наднормено тегло, което засяга около 60% от възрастните и 30% от децата в Европа.

❖ Нашата диета трябва да се промени като състав (като количество и честота) и да премине към повече растителни съставки, бобови растения, зеленчуци, плодове, пълнозърнести храни и варива.

❖ Диетата трябва да бъде ограничена откъм червено месо, преработено месо, сол, добавена захар и животински продукти с високо съдържание на мазнини, закуски

с лоши хранителни качества, някои ултрапреработени храни, сладки напитки и алкохол. Рибата и другите морски дарове трябва да се добиват от устойчиво управлявани запаси.

❖ Промяната в храненето трябва да бъде постигната от мерки, които да направят по-здравословните и по-устойчиви алтернативи — особено алтернативните източници на протеини (в становището не са посочени конкретни алтернативни протеини²) и микроелементи – по-лесно достъпни и то чрез субсидии и/или намалено ДДС.

❖ Трябва да се въведат достатъчно високи данъци върху червеното и преработеното месо и продуктите с високо съдържание на нездравословни мазнини, сол и захар, сладки напитки и алкохол.

❖ Данъкът върху производството на месо може също да бъде обвързан със свързаните емисии на парникови газове, като по този начин се надгражда върху съществуващите схеми за намаляване на емисиите, като например Системата за търговия с емисии (ETS) и Механизма за коригиране на въглеродните граници (СВАМ).

❖ За да настъпи промяна, са необходими спешни, радикални мерки в цялата хранителна система, приложени възможно най-скоро, но някои ще имат краткосрочен ефект, докато други ще трансформират хранителната система в дългосрочен план.

❖ Промени в хранителните практики за намаляване на хранителните отпадъци на всички нива на веригата за доставки, включително на ниво домакинство.

² Бел. прев., Общо алтернативни източници на протеини са наличните в момента растителни, но недостатъчно използвани – бобови култури, зърнени храни, зърнени култури, маслодайни семена, ядки, както и нововъзникващите протеинови ресурси от водорасли, насекоми, гъби. Продукти от микробен синтез също се използват като протеинови съставки. Този сегмент включва и производителите на клетъчно месо и принтирано месо, растителен хемоглобин (ключ към вкуса и цвета на месото, синтезиран от генно модифицирани микроорганизми, които произвеждат белтъчната молекула, която е отговорна за вкуса и цвета на месото), ГМО растения, синтезиращи животински протеини, растения, получени с нови геномни техники и др.

- ❖ Трансформацията на хранителната система трябва да насърчи възприемането на практики, които запазват биоразнообразието и осигуряват ползи за хуманното отношение към животните.
- ❖ Да се ограничи рекламирането и промоционалното ценообразуване на хранителни продукти, напитки и алкохол, чиято честа консумация е нездравословна и неустойчива.
- ❖ Рекламирање на нездравословни храни за деца трябва да бъде забранено във всички медии.
- ❖ Забрана за поставяне на храни с високо съдържание на мазнини, сол и захар, както и алкохол на видни места в магазините.
- ❖ Да се изисква промяна в състава на хранителните продукти, за да се увеличи наличието на здравословна и устойчива храна. Политиките за преформулиране са показали, че са ефективни, ако са задължителни и са предназначени да покрият цялата продуктова категория.
- ❖ Ограничаване на вноса в ЕС на хранителни стоки от места, където производството на храни причинява големи щети на околната среда чрез забрана или увеличение на граничните такси.
- ❖ За да се преодолее очакваното противопоставяне от участници в хранителната промишленост на някои политически мерки, е необходимо политиките да определят (чрез диалог с всички заинтересовани страни) подходящата скорост и напредък на политическите реформи, но също така трябва да имат предвид спешната необходимост от трансформиране на хранителните системи.

Източници:

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Group of Chief Scientific Advisors, *Towards sustainable food consumption – Promoting healthy, affordable and sustainable food consumption choices*, Publications Office of the European Union, 2023, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/29369>

Directorate-General for Research and Innovation (European Commission), G. o. (2023, June). Retrieved from an official website of the European Union

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9f582c41-1565-11ee-806b-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-288833285>

Изготвили: Екип на Центъра за оценка на риска по хранителната верига – инж. Светлана Савова, д-р Мадлен Василева
По <https://corhv.government.bg/>

От редакцията

Без да се впускаме в задълбочени анализи и коментари на този текст само ще отбележим, че в интернационалния колектив от **9 главни научни съветници към ЕК** има професори по наноматериали, по биороботика и по география, по история на християнството и по политически науки, професор по експериментална биология на растенията и друг по биоинформатика и протеиново инженерство, един научен директор на Институт по растителна биология и един професор по енергийна икономика... и няма един професор по медицина, било хуманна или ветеринарна, и нито един специалист по хранене, какво остава за инженер-технолог в ХВП...





www.arstood.com

АРСТ ООД

НЕРЪЖДАЕМА СТОМАНА
ПРОИЗВОДСТВО И ТЪРГОВИЯ

тел.: 042 601 477; факс: 042 601 471
e-mail: office@arstood.com

Нов вкус към гамата Lindahls Pro+

Nestlé представи във Великобритания вариант на фирмената протеинова линия Lindahls Pro+ с вкус на ягодова мелба.

Новото изделие предлага 18 грама белтъчини, представляващи смес от суроватъчен и казеинов протеин при съотношение 50:50. Продуктът е идеален за фитнес ентусиастите, стремящи се да повишат приема си на протеин, тъй като има ниско съдържание на захар и не включва мазнини.

Според Nestlé, вариантът с вкус на ягодова мелба „обединява всички качества на протеинов шейк в удобна 170-грамова купичка“.

Пол Уайзман, маркетингов директор в Lactalis Nestlé, коментира: Представянето на нашето ново предложение с вкус на ягодова мелба отваря поредната глава в развитието на линията Nestlé Lindahls Pro+. Както винаги нашето внимание е съсредоточено върху високото качество и отличния вкус на изделията, съобразени с разнообразните предпочитания на клиентите ни. Надяваме се, че вкусът на ягодова мелба също ще се наложи като техен фаворит.



Mars със сладоледени барове

Mars Chocolate Drinks & Treats разширява портфолиото замразени лакомства с сладоледените барове Maltesers.

Изделието съчетава нежен сладолед с вкус на малц, с миниатюрни парченца медена пита Maltesers и покрит с фин млечен шоколад.

Мишел Фрост, главен директор в Mars, споделя: Нашата гама брендираните сладоледени барове продължава да печели популярност, като най-добрите ни продажби са под формата на мултипаковки за вкъщи. Това е най-обичания наш формат, който, съчетан с популярността на бранда Maltesers, разкрива великолепна възможност за привличане на феновете както на сладоледа, така и на десертите, и тъкмо това очакваме да постигнем с лансирането на новите сладоледени барове!

Последна иновация – йогурт, шоколад и замразени плодове

Притежаваният от Beyond Better Foods бранд Enlightened представи последната си иновация, Frozen Yogurt Bark, в три вкусови варианта.

Новият продукт от замразен йогурт представлява снэк версия на традиционния млечнокисел продукт, направена с гръцки йогурт и съдържаща шоколад и замразени плодове.

Всяка порция съдържа 4 грама протеин и 110 или по-малко калории. Новите изделия се предлагат в разнообразни вкусове, включително Triple Berry, състоящ се от гръцки йогурт и основа от бял шоколад, покрити със замразени ягоди, боровинки и малини, Banana Peanut Butter съдържа гръцки йогурт и основа от тъмен шоколад, обогатена с фъстъчено масло и покрити с парченца замразен банан, и Pineapple Cocomut, направен с гръцки йогурт и основа от бял шоколад, покрити с ананас и настърган кокос.

Майкъл Шорец, основател и главен изпълнителен директор на Enlightened, коментира: Щастливи сме

да добавим Frozen Yogurt Bark към разрастващата се категория на замразените снэкове. Тази нова линия е поредното проявление на нашата мисия – да предлагаме вълнуващи нови лакомства, които не допускат компромис нито с вкуса, нито с хранителните качества.

<https://www.foodbev.com/>



Партньорство с клиента и новаторство – гаранция за напредък



Проблемът опаковки, независимо за коя сфера от живота ни става въпрос, днес е един от най-дискутираните. Затова и сп. ХВП провежда ежегодния Национален конкурс за най-добра опаковка „Приз Пак“. И все по-голямо място в него заемат хартиените опаковки във всичките им варианти. Един от най-активните участници в конкурса е пазарджишката фирма Ди Ес Смит България, която винаги впечатлява с новаторското мислене на своите инженери, проектанти и дизайнери. В края на миналата година за изпълнителен директор на фирмата бе назначена госпожа Звезделина Лачева, дотогава търговски директор, което стана повод да я потърсим за едно кратко интервю. И понеже сме списание за храни и напитки, започнахме с въпроса:

Как хартиената промишленост и в частност Ди Ес Смит България, ще се пребори с пластмасата и стъклото, за достойно място на пазара на опаковки за храни и напитки, като имам предвид фирмената визия „Да бъдем водещ доставчик на устойчиви опаковъчни решения!“?

В Ди Ес Смит устойчивостта е неразделна част от нашия кръгов бизнес модел и оказваме най-голямо положително въздействие, като помагаме на нашите клиенти да направят прехода към една кръгова икономика с ниски въглеродни емисии. Това е процес, по който работим със служителите ни и заедно с клиентите в продължение на повече от десетилетие.

Когато през 2020 г. стартирахме нашата Стратегия за устойчивост „Сега и в бъдеще“, ние поставихме амбициозни краткосрочни и дългосрочни цели, които потвърдиха нашия ангажимент към кръговата икономика и нашата цел „Да бъдем водещ доставчик на устойчиви опаковъчни решения!“.

Една от основните ни цели е елиминирането на пластмасата за еднократна употре-

ба, като нашите дизайнери вече са създали устойчиви алтернативни опаковъчни решения на базата на влакна.

Проектираме така, че да избегнем генерирането на отпадъци и замърсяване и да запазим материалите в употреба.

Проектираме 100% рециклируеми или за многократна употреба опаковки и помагаме на клиентите си да се откажат от трудните за рециклиране пластмаси. Целите на Ди Ес Смит Груп в бъдеще са: до 2030 г. да се оптимизира всяко едно влакно във всяка верига на доставки, до 2030 г. да не изхвърляме никакви отпадъци, а също така до 2030 г. цел ни е всички произвеждани от нас опаковки да бъдат рециклирани или повторно използвани.

Само за една година, Ди Ес Смит България е допринесла за тези цели, като е заменила над три милиона пластмасови елемента в различни сегменти и е генерирала над 700 хиляди евро спестявания на клиентите си.

Как ще отговорите на изискванията на еколозите за опазване на горите и на европейските документи за намаляване на





отпадъците от опаковки още при самото производство на опаковките?

Устойчивите решения при производството на опаковки могат да бъдат резултат не само от използваните материали в изработката на опаковките, но и от оптимизиране на техния размер. Още на етап проектиране на опаковката, нашите дизайнери специалисти проектират така опаковката, че да не се използва повече от необходимото и това става благодарение на нашите Показатели за Кръгов дизайн. Най-съвременният инструмент за постигане на устойчивост на опаковките. С помощта на този новаторски инструмент можем да оценим и сравним кръговата ефективност на дизайна на опаковките по 8 различни показателя. Тези показатели помагат да се постигне намаляване на отпадъците и замърсяването, запазване на материалите в употреба за по-дълго време и регенериране на природните системи, като не се прави компромис в защитата на продукта и предоставяне на по-добро потребителско преживяване.

Като разбирам, че всеки вид опаковка – първична, вторична или транспортна има своята специфична отговорност, Вие накъде насочвате своите търсения за новаторски решения, имате ли приоритет по отношение на конкретен вид опаковка?

Замяната на проблемна пластмаса вече е една от първите дискутирани теми с нашите клиенти и, за да отговорим на очакванията им, но и за да сме двигател на промяната във всеки бизнес към устойчиви и иновативни опаковки, Ди Ес Смит България инвестира в две нови машини – машина за опаковки за електронна търговия и машина за опаковки за пресни плодове и зеленчуци. Целта на тази инвестиция е да се предостави устойчива алтернатива, която да замени проблемната пластмаса във магазинната мрежа, а също и замяна на пластмасата и найлоновите пликове при доставките в електронната търговия.

Следим тенденциите на пазара и винаги доставяме първи в страната иновациите, които очакват нашите потребители и клиенти.

Какви са основните цели, които си поставя Ди Ес Смит за близкото бъдеще?

Да продължим да бъдем водещ доставчик на устойчиви опаковъчни решения, като предлагаме на клиентите си отлично обслужване, качество, иновации и устойчиви опаковъчни решения.

Нашата Стратегия за устойчивост включва цели както за „Сега“, така и за „В бъдеще“, като се фокусира върху предизвикателствата пред устойчивостта, пред които сме изправени днес, както и върху тези, които ще окажат влияние върху бъдещите поколения. Гордеем се с напредъка, който сме постигнали до момента в партньорство с нашите клиенти, доставчици и общности, и продължаваме напред, като виждаме огромна възможност да приложим нови начини на мислене в нашите ключови области: Кръгова система, Въглеродни емисии, Хора и общности и Природа.

Госпожо Лачева, помолихме Ви за това интервю не само заради новия Ви отговорен пост, но и защото Ди Ес Смит България доказва всяка година новаторското мислене на инженерите и проектантите си, като участва с по няколко нови продукта на Националния конкурс „Приз Пак“. Вярвам, че и през тази година ще има с какво да се похвалите пред нашата хранителна и питейна индустрия.

Пожелавам успех на госпожа Звезделина Лачева, която работи в завода от 20 години на различни позиции при трима собственици и ето, че вече управлява най-големия в страната производител на устойчиви опаковъчни решения. Защото „Ди Ес Смит България“, която е част от британската DS Smith Group, държи 45% пазарен дял в производството на опаковки в страната с 90 млн. лв. приходи за 2021 г. и 5 млн. печалба. А за последните три години са вложени близо 7 млн. евро в ново оборудване и технологии.

Петко Делибеев

Преправят тубусите с цел устойчивост

Kellanova Европа преправя опаковките на Pringles в партньорство със Sonoco, като заменя металното дъно с базирана на влакна алтернатива.

Новите тубуси на база хартия съответстват на насоките за развитие на кръговата икономика. Новото хартиено дъно позволява тубусите да бъдат депонирани в масовите потоци за рециклиране в Европа. Тубусът запазва характерната за бранда цилиндрична форма, която гарантира структурата, вкуса и свежестта на чипса. Използваната за направа на тези опаковки хартия е произведена от рециклирани материали.

Трейси Мърфи, главен директор за солените snacks в Kellanova, коментира: *Работим здраво, за да ограничим въздействието си върху околната среда, като част от нашето **Обещание за по-добри дни**. Подлежащият на рециклиране тубус Pringles се явява още една значима крачка в стремежа ни да постигнем устойчивост при опаковките. Благодарение на експерименталния хартиен тубус от 2020 г. вече знаем, че потребителите възприемат новия му облик положително, и днес сме из-*



ключително щастливи от факта, че те вече ще могат да го получат в магазините.

Шон Кеърнс, глобален ръководител на Sonoco по въпросите на твърдата хартия и капачките, отбелязва, че в наши дни потребителите са по-информирани за начините, по които потребителските им навици въздействат върху околната среда. Той допълва: *Очакваме с нетърпение да видим как новите тубуси Pringles на хартиена основа се приемат от пазара. Надяваме се успехът на този продукт да вдъхнови и други компании и брандове да се ориентират към по-устойчиви опаковки.*

Тубусите вече се предлагат в Белгия, Обединеното кралство и Нидерландия, като плановете са те да навлязат в цяла Европа.

Нова линия коктейли в хартиени бутилки

World of Zing представи нова вкусова гама, опакована в подлежащи на рециклиране бутилки, които са по-леки, по-безопасни и по-природосъобразни от стъклените алтернативи.

Външният слой на Frugal Bottle (буквално „пестеливата бутилка“) от Frugalpac е направен от 94% рециклируем картон, като решението съдържа до 77% по-малко пластмаса в сравнение с традиционните пластмасови бутилки. В същото време изделието е пет пъти по-леко от нормална стъклена бутилка, което предполага по-малко предпазен амбалаж и по този начин редуцира транспортните разходи и въглеродния отпечатък, който според бранда е шесткрат-

но по-нисък, отколкото при обичайните стъклени алтернативи. Освен това празните бутилки могат да бъдат сплескани след употреба, което от своя страна рефлектира върху разхода за третиране на отпадъка.

Новата 700-милилитрова гама World of Zing Frugal Bottle е с алкохолно съдържание (ABV) между 15 и 18% и се предлага в 15 разновидности, включително Kaffir Lime 'Picante' Margarita, Blood Orange Negroni, Rhubarb Cosmopolitan, Spiced Pineapple Mai Tai, Espresso Martini и Passionfruit Martini.

Основателят на фирмата Притеш Модии коментира: *Щастливи сме да представим първата във Великобритания гама коктейли във Frugal Bottles – изделие, което бележи старта на нов етап в развитието на World of Zing. Още от дебюта ни през 2014 г. ние прокарваме свой собствен успешен път благодарение на емблематичните ни коктейли, които днес могат да бъдат открити в някои от водещите британски търговски вериги и заведения. С новата бутилка World of Zing още веднъж провокира отрасъла, предлагайки опаковъчен формат, носител на революционни оперативни и екологични предимства, който се радва и на положителната реакция на потребителите.*

Новата линия се предлага на едро и дребно, онлайн и в магазините на Обединеното кралство.

По <https://www.foodbev.com/>



Предизвикателства за защита на продукта



Често пренебрегван факт е, че основната цел на опаковката е защитата на продукта

Опаковките, особено когато са изработени от пластмаса, днес често са обект на критика, която се фокусира върху прекомерните количества отпадъци, въглеродните емисии и загубата на ресурси. Много често се забравя тяхната най-важна функция – защита на продуктите, така че те да достигнат до потребителя невредими. А опаковката е от решаващо значение за осигуряването на този резултат. Тя дава възможност за транспортиране и съхранение на стоки, както и гарантира хигиена, качество, автентичност и цялост на продукта. Това важи особено за храните и фармацевтичните продукти, но много други стоки също биха били изхвърлени неизползвани, при липса на опаковка. В резултат на това, запазването на безопасността на продуктите е основен приоритет в опаковъчната индустрия и естествено беше и фокусът на изложителите на изложението Interpack в Дюселдорф, състояло се през май 2023г.

Основната задача на доброто опаковъчно решение е да осигури възможно най-добрата защита на съдържанието вътре. Вероятно това е най-очевидно и важно в хранителния сегмент. Иновативните и интелигентни решения за опаковане играят роля и за намаляване на хранителните отпадъци. На миналогодишния Interpack сред информацията, която

посетителите откриха, беше как загубата на храна по време на процеса на пълнене може да бъде сведена до минимум, как може да се постигне надеждна проверка на продукта и висококачествено запечатване и как може да се предотврати нежелано замърсяване.

Факт, който често се пропуска от дебата за опаковките, е, че само малка част от въздействието на продукта върху климата може да се припише на опаковката, особено когато става въпрос за храна. Опаковката на масло например представлява само 0,4% от въглеродния отпечатък на целия продукт, докато кутията за мляко е отговорна за около 4%. Тези цифри, които са изчислени в проучване на германската Асоциация за опаковане и опазване на околната среда (AGVU), вземат предвид пълния жизнен цикъл на опаковката – включително нейното изхвърляне. Следователно огромният дял от въздействието върху климата се дължи на самия опакован продукт. Около една трета от храната, произведена в световен мащаб, се губи или прахосва във веригата на добавената стойност всяка година. Но инициативата „Спаси храната“ (Save Food), стартирана през 2011г. от Interpack и Messe Düsseldorf, се стреми директно да се справи с това. Опаковката играе важна роля в дейността на съответните компании.

Сигурно опаковане на храни

Храните продължават да се опаковат в многослойни пластмасови композити, тъй като различните слоеве могат лесно да се адаптират, за да отговарят на нуждите за защита на съответния продукт. Понастоящем обаче многослойните опаковки не подлежат на рециклиране, което означава, че се озовават в депо за отпадъци или се изгарят. В изследователския проект „Кръгова хранителна опаковка“ (Circular FoodPack), който ще продължи до 2024г., учените от Франхоферския институт за технологично инженерство и опаковане (Fraunhofer Institute for Process Engineering and Packaging, IVV) в момента



Повече активен материал се добавя към опаковката, когато се използва крепирана VCI хартия. Снимка: Antalis Verpackungen GmbH

Нова марка антикорозия

Опаковката, която осигурява възможно най-добрата защита на съдържанието, е ключова не само за храните и фармацевтичните продукти. Нехранителни продукти с компоненти, направени от метал, често изискват нещо повече от обикновена защитна обвивка. Тяхната опаковка също трябва да предпазва от корозия по време на транспортиране. Производителят на опаковки Antalis обединява опита си под собствената си специализирана мар-

ка Korus за антикорозионни продукти предлага VCI опаковки от хартия и фолио за европейския пазар. VCI (volatile corrosion inhibitor – летлив инхибитор на корозия) е специален летлив материал, който се нанася върху херметична опаковка от хартия или филм, образувайки защитна среда около чувствителния метал вътре. След отваряне на опаковката инхибиторът се изпарява, без да оставя остатъци – за разлика от разтворите на масло или грес, които се използват и за антикорозионни цели. Опаковката може да бъде отворена за кратко, например на митницата, без да губи защитата си от корозия. Защитната атмосфера се преобразува автоматично след повторното ѝ запечатване. Новите хартии и фолиа Korus VCI на Antalis могат да се рециклират след употреба. Продуктовата гама на компанията включва и клас VCI хартия, която може да бъде крепирана, увеличавайки максимално повърхността и добавяйки още по-активен VCI материал към опаковката. Крепирането също така прави хартията по-разтеглива и еластична, позволявайки дори остри ъгли и ръбове да бъдат сигурно защитени.

По <https://www.interpack.com/>



**GOTH1
PETRUNOV**
Warehousing and Logistic Technology

1619 София, бул. „Цар Борис III“ №370,
+359 2 957 00 35, +359 878 33 22 11,
office@gothi-bg.com, www.gothi-bg.com

ПОДЕМНО-ТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА
КОМПЛЕКСНИ ЛОГИСТИЧНИ РЕШЕНИЯ, СКЛАДОВА ТЕХНИКА
ЗА ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВАТА ПРОМИШЛИНОСТ



IFGV winner

SGS




german brand award 18 winner

TENNANT Специализирана техника за професионално почистване на индустриални, складови и търговски площи. Иновативни решения, подходящи за хранително-вкусовия бранш.



Готи ПЕТРУНОВ ООД - Официален представител на Jungheinrich и Hubtex за България, Албания и Косово. Официален вносител на марките Genkingen, Carer и Terberg.



Глобални тенденции при храните и напитките за 2024

Кои са трите тенденции, които ще променят перманентно глобалната хранителна и питейна индустрия в идните години? В този свой нов доклад Mintel предвижда, че в хода на 2024 г. компаниите ще помагат на потребителите да живеят по-дълго и по-здравословно, да балансират здравето и удоволствието, както и да се възползват от новите удобства, предлагани от технологията.

Доверие в преработвателния процес – Потребителите се нуждаят от ясна комуникация, за да могат да правят информирани избори за начина, по който да включват в диетите си преработени и силно преработени храни и напитки.

Нова дефиниция на стареенето – Здравословното стареене е предефинирано. Съществуващите стигми са опровергани и акцентът пада върху по-продължителния и по-здравословен живот на потребителите.

Оптимизиране на нашето хранене – Технологията ни въвежда в нова ера на удобство, при което планирането, купуването и приготвянето на ястията са оптимизирани в максимална степен.

Джени Зеглер, директор в Mintel Food & Drink, показва как компаниите в сферата на храните и напитките могат да помогнат на потребителите да балансират здравето и удоволствието, да живеят по-дълго и по-здравословно, както и да се възползват от новите удобства, предлагани от технологията:

Доверие в преработвателния процес

„Потребителите стават все по-критични към преработвателните процеси в хранителната и питейна индустрия. Производството на преработени или силно преработени храни е обект на публична дискусия и потребителите изключително внимателно следят съставките, хранителните стойности и производствените

методи. В контекста на нарастващата информираност по отношение на различните нива на преработката съществува огромен потенциал за ръст при минимално преработените храни и напитки, които акцентират върху положителните аспекти на техниките за преработка на храни, свързани например с увеличаване на хранителната стойност, препокриване образуването на замърсители или подобряване на устойчивостта. Компаниите, предлагащи минимално преработени продукти, би трябвало да предоставят информацията относно начините, по които преработката подобрява техните изделия: примерно като се увеличава хранителната стойност, удължава се трайността или се ограничава въздействието върху околната среда. От своя страна предприятията, които произвеждат силно преработени продукти, ще трябва да напомнят на потребителите за удоволствието и удобството, които въпросните изделия им предлагат. В идните години ще станем свидетели и на нарастващ интерес към по-слабо преработените храни и напитки, включващи повторно използвани съставки, богати на витамини, минерали, влакна, протеин и други хранителни вещества.“

Нова дефиниция на стареенето

„Потребителите от поколението X (родени между 1965 и 1979 г.) са пионерите на нова концепция за здравословно стареене. Те раз-

читат на продукти, които им помагат да водят разнообразните си стилове на живот днес и в идните десетилетия. На редица пазари по целия свят именно на потребителите на възраст на и над 40 години се пада и най-големият дял от средствата, влагани в храни и напитки. Поради тази причина компаниите не бива по никакъв начин да игнорират това забравено поколение. По примера на „революцията на менопаузата“ предприятията би трябвало да вземат предвид различните потребности на потребителите, свързани с тяхното хранително, физическо, ментално и емоционално здраве, и да разработят иновативни продукти и формули, приложими в области като сърдечно-съдовото здраве, психическата устойчивост и стреса. По този начин бизнесът може да допринесе за здравословното стареене, стига да гарантира, че богатите на хранителни вещества изделия са достъпни и удобни за всички активни възрастни. Потребителите ще оценят компаниите, които им помагат да се грижат за повече от едно поколение членове на семейството и така свалят от раменете им поне част от стреса. От това ще спечелят предприятията, които предлагат практични продукти както за полагащите, така и за получаващите грижа.“

Оптимизиране на нашето хранене

„Удобството винаги е представлявало концепция в развитие, но пандемията от корона-

вирус допълнително стимулира желанието за по-бърз достъп до висококачествени храни и напитки в ежедневието. Технологии като ИИ и добавената реалност ще помогнат на потребителите да открият оптималния баланс между моментите, когато искат да създадат наистина новаторски и привлекателни гозби напитки и закуски, и моментите, когато могат да оставят планирането, купуването и приготвянето и дори консумацията на ястията, на автопилот. ИИ, добавената реалност и други подобни технологични инструменти ще се наложат като незаменими помощници в кухнята, благодарение на които ще пестим време. От гледната точка на търговците това ще се материализира под формата на помощни средства за пазаруването в реално време. По този начин изскачащите известия, персонализираните сигнали и изкуственият интелект, съдействащи на потребителите при намирането на съставки или продукти в магазините, в движение или докато пазаруват онлайн, ще се превърнат в интегрална част от ежедневието. Данните за местоположението могат да разкрият нови възможности за персонализирани предложения при вендинг автоматите, които отговарят на потребностите в дадена общност, като например нуждата от бързи, топли ястия в един университетски кампус.“

<https://www.yumda.com/>



ТЕХНОКОН ООД

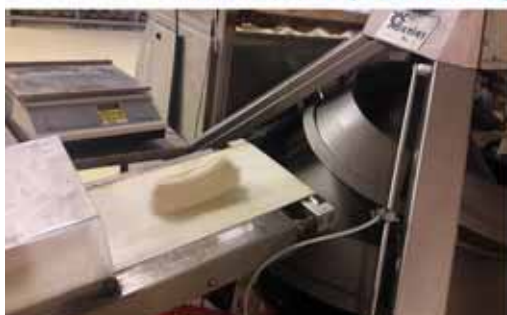


BELTING
Technology



Ремъци, транспортни ленти, сервиз. Официален представител на фирмите:
"Ammeraal Beltech" - Холандия, "Megadyne" - Италия, "Volta" - Израел, Uni-Chains - Дания и др.

София 1220, бул. "Рожен" №18, Тел.: 02/ 936 03 12; 02/938 29 76; факс: 02/ 938 29 76
GSM: 0878 546 293, email: technocon@abv.bg; office@technocon.biz, www.technocon.biz



Етеричните масла като естествени антиоксиданти при консервирането на храни

Настоящата информация представя статия на екип учени от различни университети в света (Испания, Бенин и Камерун), публикувана през октомври 2023 г. в научното списание „*Food Chemistry Advances*“. В продължение на публикувания обзор на тема „Консерванти в храните и влиянието им върху здравето на хората“ на електронната страница на ЦОРХВ¹, настоящата статия дава повече информация по отношение на естествените консерванти в храните и поспециално употребата на етеричните масла, като антиоксиданти при консервирането на храни. Въпреки напредъка в методите за консервиране на храните, естеството на консервантите остава един от реалните проблеми, които трябва да се вземат предвид за опазване здравето на потребителите. Тенденциите сред потребителите за търсене на по-здравословни храни, налага употребата на естествени продукти с антимикробни и антиоксидантни свойства, като етеричните масла. Статията подчертава антиоксидантния потенциал на етеричните масла за подобряване и запазване на качеството на храните.

1. Въведение

Храната е от съществено значение за живота и по тази причина безопасността на храните е решаващ въпрос, както за потребителите, така и за хранително-вкусовата промишленост. Световната здравна организация (СЗО) изчислява, че един на всеки десет души се разболява всяка година от консумация на заразена или развалена храна.

Развалянето на храната се дължи на микроорганизми и ензими, присъстващи в храната, които предизвикват химични реакции, трансформиращи биомолекули и променящи качеството на продукта. Тези химични реакции, включват реакции на окисление,

които са верижни реакции (реакции, които веднъж започнали, продължават да се ускоряват, докато се постигне пълно окисление на чувствителните вещества).

През последните години има нарастващ интерес към естествените продукти за предпазване от разваляне на храната. Етеричните масла могат да бъдат използвани в хранителната промишленост с тази цел. Те представляват концентрирана хидрофобна течност, съдържаща летливи химични съединения от растения (цветя, пъпки, семена, листа, клонки, кора, плодове и корени). Етеричните масла са вторични метаболити, синтезирани от ароматни и лечебни растения и съответстват на много малка част от общия състав на растението, по-малко от 5% от сухото вещество. Растителните ароматни екстракти, обикновено са летливи безцветни течности при стайна температура. Те са слабо разтворими във вода, но силно разтворими в алкохол и органични разтворители. Биоактивните съединения от етеричните масла са известни със своята биологична активност. Основните им активни съединения са терпени² и въглеродороди³, и характеристиките им вероятно са свързани с функцията на тези активни съединения.

¹ <https://corhv.government.bg/>

² Терпените са въглеродороди - органични съединения, съставени изцяло от въглеродни и водородни атоми. Те са ароматни съединения, които се произвеждат от много различни растения, както и от някои насекоми, като пеперуди и пчели. <https://bg.formulaswiss.com/blogs/терпени/>

³ Въглеродородите са най-простите представители на органичните съединения, изградени от въглеродни и водородни атоми свързани чрез прости σ C-C и σ C-H връзки. Всички останали органични съединения могат да се разгледат като техни производни - съединения получени чрез заместване на H атоми във въглеродородите с различни атоми или функционални групи. <https://edu.uni-sz.bg/book/11.VMF-NGeorgieva-ZIYaneva/moit-10.html>

2. История на употреба и източници на етеричните масла

Ароматните растения са били използвани от древността, като подправки, средства за лечение на заболявания, както и в религиозни церемонии, поради техните лечебни свойства и приятен аромат, следователно те са били използвани в различни области, като селското стопанство, медицината, козметичните и хранителните приложения. Етеричните масла могат да бъдат извлечени от различните части на едно растение (листа, кора, цветя, пъпки, семена и др.) и съдържат вещества, като терпени, ароматни съединения (алдехид, алкохол, фенол и др.) и терпеноиди.

3. Екстракция и химическа структура на етеричните масла

Екстракцията на етерични масла може да се извърши чрез различни екстракционни методи в зависимост от растителната част,

структурата и състава на маслото. Методът на екстракция може да доведе до промяна на характеристиките на маслото. Той е основен фактор и определя до известна степен качеството на етеричните масла, като влияе и върху цвета, мириса, вкуса и вискозитета на маслата. Най-използваните методи за екстракция са дестилацията (парна дестилация, хидродестилация, хидродифузия), екстракция с разтворител (свръхкритичен въглероден диоксид⁴, субкритична вода⁵) и микровълнова екстракция без разтворители

⁴ Екстракция с разтворител със свръхкритичен въглероден диоксид - суперкритичните течности се разглеждат, като алтернативна среда за извличане на етерично масло. Въглеродният диоксид (CO₂) е най-често използваният суперкритичен флуид. При условия на високо налягане CO₂ се превръща в течност, която може да се използва, като много инертна и безопасна среда за извличане на ароматните молекули от суровината. В крайния продукт не остават остатъци от разтворител, тъй като течният CO₂ се превръща в газ и се изпарява при нормално атмосферно налягане и температура. <https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1750-3841.12492>

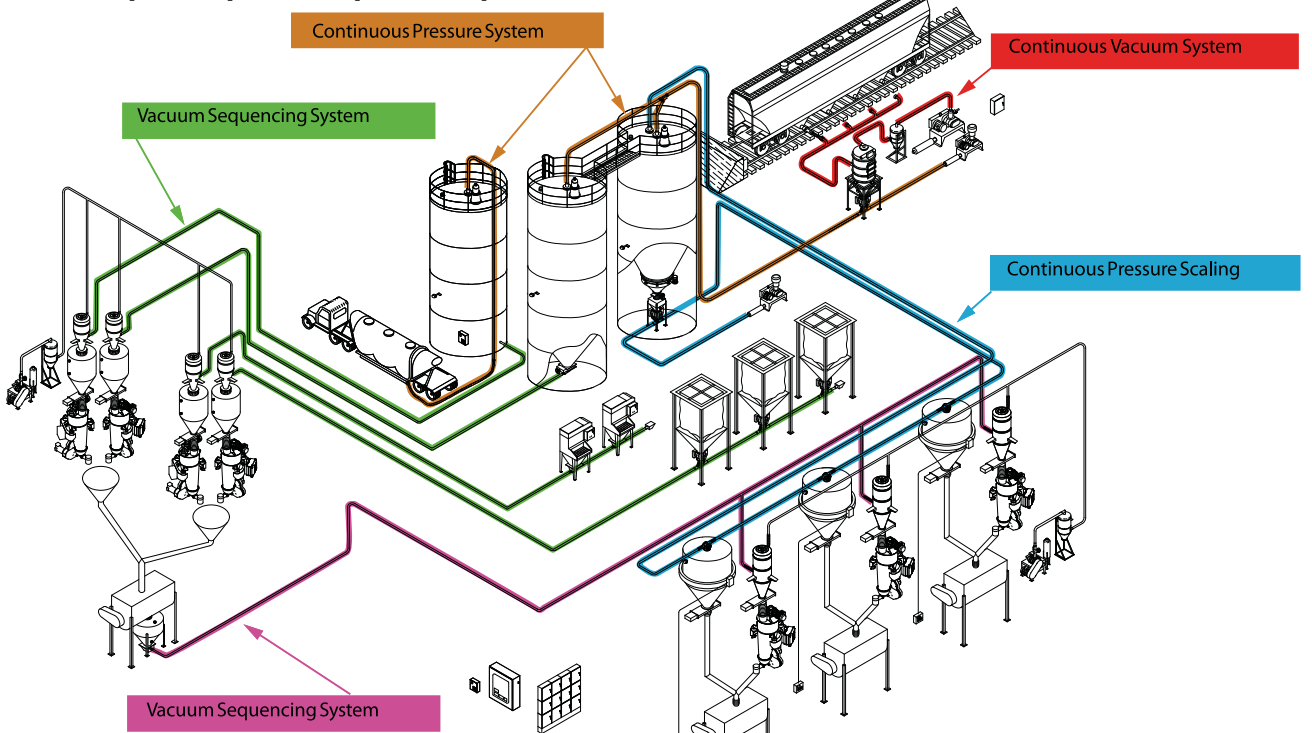
⁵ Екстракция с разтворител със субкритична вода - субкритична вода или горещата вода под налягане е въведена като екстрагент при динамични условия (достатъчно високо налягане, за да поддържа водата в течно състояние и температура в диапазона от 100 до 374 °C. <https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1750-3841.12492>



coperion
K-TRON

„Унистър“ ООД, София 1421, ул. „Крум Попов“ 75
Тел. 02-9632799, факс: 02-9634271; e-mail: office@unister.bg;
www.unister.bg

Пневмотранспорт и дозирование на хранителни съставки



чувствителни към процеси на окисление, особено видовете, съдържащи високи нива на полиненаситени мастни киселини. Окислението променя тяхното хранително качество и причинява образуването на съединения, причиняващи лош вкус и промяна в текстурата и цвета. Цинамалдехид¹¹ е доказан антиоксидант за запазване и подобряване на консервирането на бели скариди при 4°C. Включването на етерични масла от риган (*Origanum vulgare*) и дафинов лист (*Laurus nobilis*) намалява липидното окисление в замразени рибни бургери.

5. Аргументи за употребата на етерични масла в храната и параметри, които трябва да се имат предвид при избора на етерично масло

Проучвания от цял свят показват, че етеричните масла могат да се добавят към почти всяка храна. Така етеричните масла от риган, мащерка, канела или кориандър (*Coriandrum sativum*) са ефективни за меса, колбаси и зеленчуци; етерично масло от мента (*Mentha*) за пресни продукти (салати, кисели млека, колбаси и др.); етерични масла на основата на карвакрол¹² или цитрал¹³ за риба; етерични масла от мащерка, индийско орехче (*Myristica fragrans*) или джинджифил (*Zingiber*) за зърнени култури; и етерични масла на основата на карвакрол или цинамалдехид за плодове.

Има обаче някои ограничения за употребата на етерични масла като консерванти в храните, включително поради ароматизиращата сила на някои от тях. От друга страна, нежеланите органолептични ефекти могат да бъдат ограничени чрез внимателен подбор

на етерично масло, според вида на разглежданата храна, но е важно да се отбележи, че в повечето случаи концентрациите на използвани масла са толкова ниски, че не променят органолептичните качества на храната.

Друг аспект, който трябва да се вземе предвид, е да се провери дали избраното етерично масло няма антиминобен ефект срещу полезните бактерии, по-специално ферментите за подкисляване, ароматизиране и рафиниране, които са от съществено значение за производството на продукта. С тези обичайни предпазни мерки, използването на етерични масла по време на обработката на храната може да има тройна полза: ароматизиране, антиоксидантно и антиминобенно действие.

Съставът на етеричните масла от един и същи вид варира в зависимост от географското местоположение, климатичните условия, периода на прибиране на реколтата, използваната част от растението. Ето защо е важно да се избере стандартизирано етерично масло, чиито активни компоненти са идентифицирани и количествено определени. Няколко фактора могат да повлияят на биологичната активност на етеричните масла. Например, антиминобенната активност се влияе от няколко фактора, включително вид и брой микроорганизми, условия на култивиране и наличие/разпределение на емулгатори. В зависимост от храната определени фактори, като температура, условия на съхранение, рН, време и технология на сушене, растеж и развитие на растенията или състав на храната, могат да повлияят на действието на маслата. Ефективността на маслото нараства с количеството кислород в опаковката, както и ще бъде по-ефективно в храни с ниско съдържание на мазнини и/или протеини. Високото съдържание на вода и сол в храната също ще насърчи действието на етеричното масло, докато желатиновата структура, напротив, ще го ограничи.

6. Заключение

Антиоксидантният потенциал на етеричните масла, извлечени от някои ароматни растения, може да оправдае употребата им в хранително-вкусовата промишленост, като естествени консерванти, вместо изкуствено синтезирани химически консерванти. Антиоксидантната активност е оправдана от химическите молекули, които изобилстват в

¹¹ Цинамалдехид - канелен алдехид, естествено срещаш се флавоноид, който придава на подправката канела специфичен вкус и мирис. Среща се естествено в кората на канелените дървета и други видове от рода *Cinnamomum*, като камфор и касия.

¹² Карвакрол е фенолен монотерпеноид, открит в етерични масла от риган (*Origanum vulgare*), мащерка (*Thymus vulgaris*), пипер (*Lepidium flavum*), див бергамот (*Citrus aurantium bergamia*) и други растения. Антиминобенната активност на карвакрол е по-висока от тази на други летливи съединения, присъстващи в етеричните масла, поради наличието на свободна хидроксилна група, хидрофобност и фенолна част.

¹³ Цитрал е ненаситен алдехид, общоизвестен и предпочитан заради отчетливата си, приемлива и приятна миризма, подобна на лимон. Цитралът е основен компонент на маслото от корите на цитрусовите плодове.

тези етерични масла и които действат самостоятелно или в синергия. Въпреки това, има някои ограничения за употребата на тези масла, поради ароматизиращата сила на някои от тях, но това може да бъде разрешено чрез техники за деароматизация. От друга страна, нежеланите органолептични ефекти могат да бъдат ограничени чрез внимателен подбор на етеричното масло според вида на разглежданата храна. От тази гледна точка ще бъде необходимо да се проучи ефективността на етеричните масла, която да се сравни с тази на синтетичните химически консерванти. Поради настоящата тенденция потребителите да търсят по-естествена диета, етеричните масла и техните компоненти, които се използват в момента, като хранителни ароматизатори, могат да служат и като хранителни консерванти.

**Изготвил: инж. Мария Христова,
главен експерт
Дирекция „Оценка на риска по
хранителната верига“, ЦОРХВ**

Източник:

Konfo T, Djouhou F, Koudoro Y, Dahouenon-Ahoussi E, Avlessi F, Sohounhloue C, Simal-Gandara J, Essential oils as natural antioxidants for the control of food preservation. Food Chemistry

Advances 2 (2023), 100312. <https://doi.org/10.1016/j.focha.2023.100312>

По <https://corhv.government.bg/>

Консервиране на месо с естествени алтернативи? – Възможно е!

Индустрията трябва да гарантира ефективността, стабилността и безопасността на тези алтернативни естествени консерванти, преди те да могат да преминат от лабораторни изследвания към индустриално приложение.

Ново китайско проучване подкрепя ролята на естествените алтернативи при консервирането на месо. Има ли потенциал да се разшири списъкът с одобрени консерванти в Европа? Изследователи от университета Джъдзян (Zhejiang) в Китай установиха, че естествените алтернативи могат да консервират месото и изучават ролята им за напредъка в безопасността на храните.



Роботизирани павилиони за хранене



високо съдържание на протеини, приготвени с бадемово мляко, супер зеленчуци, суроватъчни протеини и разнообразни плодове, пълни с витамини, до богат избор на кофеинови или студени напитки или сезонни ароматизирани напитки. Има и опции за хидратиращи напитки, осигуряващи нискокалорично хранене и традиционните смутита на Blendid с пълен набор и въз-

Американската фирма за вендинг хранене Blendid разшири своето меню за 2024г. за роботизирани павилиони за обслужване с храни. Целта на компанията е да отговори на разнообразните предпочитания за напитки и храни. Разработено в партньорство с треньори и фитнес експерти, новото меню ще бъде достъпно във всички автономни роботизирани павилиони, работещи с технологията Blendid.

Менюто на тези павилиони за 2024г. включва разнообразни опции. От напитки с

можност за персонализирани смеси и добавки.

В момента Blendid управлява павилиони на различни нетрадиционни места, включително клубове за активен начин на живот и спортни клубове, търговски центрове, колежи, университетски кампуси и корпоративни офиси.

Випин Джейн, главен изпълнителен директор и съосновател на Blendid, казва: *Откакто през 2023г. навлязохме в индустрията на спортните клубове, видяхме огромен интерес към опциите за разширени менюта, фокусирани върху задоволяването на разнообразни фитнес хранителни нужди във всички наши локации. Ние сме посветени на здравословното преоткриване на бързата храна и нашите роботизирани павилиони вече могат да предлагат бързи, адаптивни и питателни избори с голямо разнообразие от опции за напитки, за които потребителите жадуват. Смятаме, че представянето на новото ни меню е точно навреме, тъй като началото на годината винаги създава още по-силен фокус върху здравето и правилния начин на живот. Нашите клиенти във фитнес центрове, болниците, коледжите, центрове за търговия на дребно и други очакват с нетърпение да се възползват от новите ни опции през следващата година.*

Grant Access

ГРАНТ АКСЕС ЕООД

Разработване и управление на проекти по европейски и други програми

тел.: 089 84 55 638

e-mail: office@ga-bg.com; www.ga-bg.com

Превръщаме добрите ви идеи в успешни проекти!

Access Granted!

По <https://www.foodbev.com/>



Нови възможности за износ на български храни и селскостопански стоки

На 29 януари в МЗХ се проведе четвъртото заседание на Националния съвет по храните (НСХ) с участието на министъра на здравеопазването проф. д-р Христо Хинков.

Българските производители на храни и селскостопански стоки вече имат нова възможност да реализират продукцията си на външни пазари, след като България и Косово подписаха Меморандум за разбирателство в областта на селското стопанство и развитието на селските райони, информира министърът на земеделието и храните Кирил Вътев. Той отбеляза и значението на Националния съвет по храните като консултативен орган за важни въпроси за сектора и на държавната политика в тази област.

Министърът на здравеопазването, проф. д-р Христо Хинков, заяви, че НСХ има изключително важно значение, защото от гледна точка на здравеопазването човек е това, с което се храни, и не е без значение как качествената храна може да подобри здравословното състояние на българите.

На заседанието беше представен Проект на Закон за изменение и допълнение на Закона за храните. Предвижда се определяне на национален компетентен орган в лицето на министъра на земеделието и храните и възможността да се прилагат традиционни методи при производството на някои храни с животински произход, както и производителите на първични продукти да извършват директни доставки в цялата страна.

Изпълнителният директор на БАБХ ще бъде определен като ком-

петентен орган за уведомяване преди пускане на пазара и регистрация на храните, в които са вложени витамини, минерали и някои други вещества.

Участниците в заседанието обсъдиха и проект на Закон за изменение и допълнение на Закона за прилагане на Общата организация на пазарите на земеделски продукти в Европейския съюз. С проекта се уреждат организацията и дейността на пазарите за търговия на дребно с фермерски и занаятчийски храни.

На заседанието беше представена и информацията относно изпълнението на мерките от Плана за действие към Националната програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни (2021 г. - 2026 г.). Министър Вътев отбеляза, че България унищожава около 680 000 - 700 000 тона храни годишно, като тази храна може да бъде спасена чрез социалните патронажи и Българската хранителна банка, така че да не допускаме разхищение на храни.

Националният съвет по храните обсъди още Проект на нова Наредба за условията и реда за вземане на проби и лабораторно изпитване на храни, изготвен на основание Закона за управление на агрохранителната верига и Проект на Постановление на МС за изменение и допълнение на Наредбата за изискванията към използването на екстракционни разтворители при производството на храни и хранителни съставки, приета с Постановление № 42 на Министерския съвет от 2022 г.

Експертите информираха и за

актуалното състояние на процедурата за отмяна на БДС 12:2010 „Българско кисело мляко“ и БДС 15:2010 „Българско бяло саламурено сирене“. Промяната е резултат от регистрирането на Защите на наименованията за произход „Българско кисело мляко“ и „Българско бяло саламурено сирене“, като в спецификациите на двете защитени наименования за произход е заложено суровото мляко, което се използва при производството на тези продукти, да е 100% българско, а 80% от фуражите за млекодайните животни да са произведени в България.

НСХ разгледа още необходимостта от изменение на нормативната уредба за млечните продукти и изготвяне на браншови стандарти за млечните продукти.

Дирекция „Политики по агрохранителната верига“ представи подготовката на проект на доклад за състоянието на сектор „Храни“ за 2021 г. и 2022 г.

Зам.-министърът на земеделието и храните Александър Йоцев коментира, че предложените промени в нормативните документи целят максимално добри условия за развитие на бизнеса и селското стопанство.

В четвъртото заседание на НСХ участваха и зам.-министърът на икономиката и индустрията Николай Павлов, зам.-министърът на труда и социалната политика Гинка Машова-Станчева, представители на МОСВ и МОН, НСОРБ, ССА, БАБХ, на неправителствения сектор, браншови организации на бизнеса от хранително-вкусовата промишленост и туризма.

По <https://www.mzh.government.bg/>



Карлсберг България с пречиствателна станция в Шумен

ността ни до 2040 г. Осигуряването на 100% пречистване на отпадъчните води е само една от важните стъпки в тази посока. Ние работим в няколко основни направления, свързани с намаляването на въглеродните емисии, отделяни в атмосферата; осигуряване на енергийна ефективност в пивоварните и програми, насочени към спестяването на вода, така че да осигурим устойчивост на всички етапи от пивоварния процес – коментира Методи Стоянов, директор Производство в Карлсберг България.

Пивоварна Шуменско е една от най-старите в България, разположена в красивата природна местност Кьошковете. Гордеем се с легендарната си история, която датира от 1882 г. и с традициите си в пивоварството, но не спираме да мислим за бъдещето. Ето защо инвестираме в дългосрочни решения, които ще ни помогнат да използваме природните ресурси по най-рационалния и отговорен начин. Това е израз на нашата споделена отговорност като екип и като компания към регионалното развитие в град Шумен – допълва Георги Делчев, мениджър на Пивоварна Шуменско.

Изграждането на пречиствателната станция в Шумен е част от ESG стратегията на Карлсберг България „Заедно към нулев отпечатък и отвъд“, като основната амбиция на Карлсберг в глобален аспект е постигането на нулеви въглеродни емисии в пивоварните до 2030 г. и нулев въглероден отпечатък от дейността на компанията до 2040 г.

В Пивоварна „Шуменско“ в Шумен вече оперира модерна и иновативна технология за пречистване на отпадъчните води от производството, съгласно най-високите национални и европейски стандарти в бранша. Пречиствателната станция работи чрез иновативен анаеробен ICX реактор за вътрешно пречистване на водите, като за пълното отстраняване на фосфати и твърди частици, водата преминава и през пясъчен филтър. Анаеробният реактор осигурява биологично третиране на 100% от отпадъчните води на пивоварната с капацитет от 800 м³ вода за денонощие. Количеството отпадъчни води варира според нивата на производство, като средният годишен обем е над 217 хил. м³.

Това е мащабен проект, който реализирахме поетапно за период от 4 години. Общата инвестиция възлиза на над 8 000 000 лв. Откриването на пречиствателната станция е израз на нашия ангажимент към местната общност и принася ни към опазването на околната среда. Като част от нашата зелена стратегия, ние се стремим към постигане на нулев отпечатък от дей-

Стартъп за биоконверсия на насекоми отворя втори завод

Биотехнологичната компания Nasekomo приключи успешно кръг на финансиране от Серия А, осигурявайки 8 млн. евро капитал за растеж. Инвестицията на Invenio Partners, частен капиталов фонд, фокусиран върху региона на Югоизточна Европа, заедно с други частни инвеститори, идва месец след обявяване на стратегическото партньорство на Nasekomo със Siemens.

Фирмата ще използва значителния капиталов ресурс, за да започне изграждането на мрежа от фабрики за биоконверсия на насекоми, създадени чрез франчайз модел в цяла Европа, с поглед към други континенти в близко бъдеще.

След индустриалния демонстрационен център на Nasekomo в бли-

зост до София, през 2025 г. компанията планира да открие втора производствена база в България, в партньорство с местен предприемач.

Иновативната фирма иска да играе централна роля в индустриализацията на отглеждането на насекоми за производство на протеини, което ще отговори на глобалното търсене на протеини и проблемите с устойчивостта в производството на фуражи.

Nasekomo е създадена през 2017 г. от предприемачите Ксавие и Олга Марсенак и биолога Марк Болар с ангажимент за устойчив бизнес. Основателите се стремят да бъдат пионери в патентовани роботизирани технологии, подпомагани от изкуствен интелект, да революционизират производството на фуражи чрез доставяне на

устойчиво произведен протеин, съобразен с динамичните нужди на глобалното земеделие и животновъдство.

Ние твърдо вярваме, че нашите съвместни усилия ще доведат до успешното реализиране на амбициозната ни визия – да ускорим растежа на индустрията за насекоми, което в нашия случай означава висококачествено селектирани ларви и специално разработената от нас технология за фабрики за биоконверсия от първата до последната стъпка – казва Ксавие Марсенак.

Наскоро Nasekomo подписа споразумение с технологичния лидер Siemens за стратегическо партньорство, фокусирано върху цифровизацията на индустрията за насекоми.

По <https://technews.bg/>

УХТ с академичен Оскар за 2023 г.



На тържествена церемония в София за осма поредна година бяха връчени Академичните Оскари за 2023 г. Университетът по хранителни технологии – Пловдив отново е на първо място в направление „Хранителни технологии“. Отличието бе връчено на ректора проф. Галин Иванов от Георги Стойчев, ръководител на екипа, който изработва рейтинга. Някой ще си каже това е специфичен университет и нямате конкуренция, но ние се борим за престижа на международната сцена. Нашата амбиция е да сме лидер в науката за храните, напитките, виното и туризма на международната сцена – заяви проф. Иванов.

Рейтинговата система на висшите училища в България се изготвя по поръчка на Министерството на образованието и науката, а церемонията по награждаването събра представители на държавната власт, бизнеса и ректорите на университетите, които са първи в съответните професионални направления.

На събитието присъстваха премиерът акад. Николай Денков, министърът на образованието и науката проф. Галин Цоков, председателя на парламентарната комисия по образование и наука Крассимир Вълчев.

В приветствието си към академичната общност на България министър-председателят изтъкна приноса на Рейтинговата система – да запълва информационния вакуум в една трудна и емоционална за кандидат-студентите област, за да могат те да направят информиран избор за своето бъдеще.

Бизнес и университет за устойчиво партньорство

Стопанският факултет в УХТ организира Кръгла маса „Бизнес, образование, наука“, на която по покана на декана проф. д-р Валентина Николова-Алексиева присъстваха проф. д.ик.н Асен Конарев, председател на борда на Корпорация „Съединение“, Иван Папазов, изп. директор на „ВП-Брандс Интернешънъл“, почетен професор на УХТ и член на Съвета на настоятелите, доц. д.ик.н Стоян Коев, изп. директор на „Агро Финанс Холдинг“, Александър Стайков, изп. директор на „Бизнесът за Пловдив“, Димитър Гишин – изп. директор на Сдружение „Долина за дълбокотехнологични иновации“ – Пловдив, Кирил Христов, прокуриснт на „Юрий Гагарин“, Христо Рогачев, управител на „АТАРО Клима“, Иван Фратев, собственик на ЛК „Лидер“ и президент на „Раунд Тейбъл – България“, Атанас Урджанов, директор операции в „Белла България“, Венелин Милев, собственик на „Фриго-Хим“, Ива Чавкова, мениджър на „ХЕПИ СТИЛ“, Иванка Казакова – мениджър човешки ресурси на „Либхер Хаусгерете – Марица“, Ваня Бояджийска – мениджър на ЗЕАД „БУЛСТРАД ВИГ“, Александър Ангелов, мениджър на „КУК – България“, Николай Чалъков – изп. директор на „ИНЧ-ФРИГО“, Мариан Цанков, управител на „Геоглоуб Юрп“, Венелин Йорданов – изп. директор на „Технополис“ – Пловдив, Паулина Чотрова – изп. директор на CHD Group, Ангел Ранчински, предприемач – Стартъп „Инклузив клуб“, Андрей Велчев, председател на Сдружение „За достъпна и качествена храна“ и други. Любозар Фратев, изп. директор на „НОВИЗ“, се включи с видеопослание.

УХТ е изключително учебно заведение за нашата страна, чиито кадри получават подготовка на много високо ниво, а инженерното образование балансирано се съчетава с мениджърска подготовка. Стопански факултет, като едно от основните звена на УХТ, се стреми да предостави на възпитаниците си среда, която съчетава теоретични знания с практически примери от професионалния сектор. Тази формула за успешно кариерно развитие, изграждане на предприемаческо мислене, социална отговорност и прилагане на меки умения затвърждава устойчивите взаимоотношения между преподавателите, студентите и представителите на бизнеса. Около тези изводи се обединиха участниците в кръглата маса, които благодариха на УХТ за отличните партньорски отношения помежду им.

Представителите на бизнеса споделиха, че липсата на кадри у нас е осезателна, но още по-голяма е нуждата от подготвени специалисти, инженер-мениджъри и технолози, каквито са завършилите УХТ. За да ги ангажират във фирмите си, част от тях предлагат на студентите практики, стажантски програми и стипендии.

„ВП Брандс интернешънъл“ има уникални отношения с УХТ, които са и предмет на благодарна завист от колеги, защото кадрите на университета имат отлична професионална подготовка, вземат гъвкави иновативни решения и умеят да работят в екип – заяви Иван Папазов. – За нас е въпрос на чест да работим с УХТ.

Стоян Коев сподели удовлетворението си от практически

▷ ориентираната подготовка на студентите от специалностите на Стопанския факултет: *От няколко години участвам на изнесени обучения със студентите, където реално те се учат да генерират предприемачески идеи и да разрешават реални казуси от практиката, където взаимодействат пряко с нас – представителите на бизнеса и институциите, извън аулите на университета и съм възхитен от критичното им мислене, от тяхната креативност и проактивност. Мисля, че това е успешната формула – там където науката и образованието се срещне с бизнеса и технологиите, може да се изгради устойчива иновативно-образователна система. И Стопански факултет на УХТ вече успешно я прилага.*

Атанас Урджанов посочи, че от години „Белла-България“ АД е в тесен контакт с университета и разчита на кадрите от специалности „Общо инженерство“ и „Индустриален мениджмънт“ на Стопански факултет.

В същия дух беше изказването и на Христо Рогачев: *УХТ е благословия за нас. Ние черпим кадри от 30 години и продължаваме да сме в непрекъснат контакт. Много от завършилите при нас са ръководители на успешни проекти.*

Професор Асен Конарев посочи като една от основните отличителни черти на УХТ, че е акселератор на академично предприемачество и генерира научни изследвания, не само с фундаментален, но и с приложим характер, което засилва неговите връзки с бизнеса. Това се дължи на високата академична култура, на уважение и сътрудничество, и поддържане на релацията наука – образование – практика.

Участниците в кръглата маса отпавиха и препоръки към УХТ: да увеличи дела на информационните технологии за сметка на химическите и физическите, изкуственият интелект да бъде включен в учебните програми, а също и обработката на голяма база данни. Представителите на бизнеса смятат, че УХТ трябва да продължи да поддържа високото ниво в обучението по чужди езици. Проф. Конарев предложи да се разкрият още магистърски програми в сферата на винарството, тъй като направлението е едно от много силните с признание на световно ниво и от Международната организация по лозата и виното.

Представители на УХТ на националната дискусия за „Бранд България“

Ректорът на УХТ Пловдив, проф. Галин Иванов и проф. Пламен Моллов проведоха разговор с Министъра на туризма, г-жа Зарица Динкова и представиха възможностите на УХТ Пловдив за участие в разработването на концепцията „Бранд България“.

В съответствие с утвърдените модели на водещи европейски страни и региони като Франция, Италия, Испания и други, българските храни и вина имат потенциала да се превърнат в туристическа атракция.

Българското вино трябва да бъде неделима част от българския бранд категорията бе бившият ректор на УХТ Пловдив и два мандата председател на Националната Лозаро-винарска камара проф. Пламен Моллов.

Според него има поне две фундаментални предпоставки за това: Първата е свързана с митовете и легендите, природата, историята, културата и традициите, маркетингът и рекламата, конкурентоспособността.

Втората надгражда първата и създава най-важната туристическа проекция – изживяването. Идеята е да се създаде български продукт, който да е в състояние да въздейства на всички сетива на човека, подчерта проф. Моллов.

Вицепремиерът и министър на външните работи Мария Габриел посочи „Бранд България“ като една от трите стратегически задачи в следващия мандат, наред с присъединяването на България към Шенген и еврозоната.

Иновативна храна за спортисти донесе признание на докторант от УХТ



Докторантът в Университета по хранителни технологии, Биляна Николова, получи специалната награда за иновация на 17-тото издание на най-големия национален форум в подкрепа на агро-хранителния сектор „Да! На българската храна“. Тя е разработила иновативен енергиен

гел за спортисти на основата на био пчелен мед.

Призът ѝ бе връчен от Ертен Анисова, председател на Комисията по туризъм в 49-ото НС. Биляна споделя, че е стартирала бизнеса си с кауза – да намери нови пазари за пчелния продукт и е получила голяма подкрепа в УХТ. Според нея храните са не само базата на живота, но трябва да се развива и техният функционален потенциал. Освен това изтъкна, че такъв тип предприемачество е по-успешен от онези, които търсят само печалбата.

По <https://uft-plovdiv.bg/>

Сравнение на физиолого-биохимичните и ферментационните свойства на три долноферментиращи щама пивни дрожди

ст. експерт Йолина Дачева,
ст. експерт Албена Митрева, гл. ас. д-р Ива Томова

Резюме

Проведени са опити с три долноферментиращи щама пивни дрожди (търговски щам LalBrew Diamond™ lager yeast и два щама от колекцията на ИКХТ с номера 50 и 76) с цел изследване и сравнение на техните физиолого-биохимични и ферментационни свойства. Макар и трите щама да принадлежат към вида *Saccharomyces pastorianus*, те проявяват различно поведение в условията на лабораторна ферментация.

Наблюдават се различия по отношение на динамиката на развитие на щамовете и промяната на рН по време на ферментацията. Утаяването на клетките (и избистрянето на младото пиво) е най-затруднено при щам 50.

Привидната ферментационна степен и алкохолното съдържание на младото пиво са най-високи при щам 76. За него се отчита също най-добра ферментационна активност и най-пълно усвояване на α -аминен азот.

Трите щама проявяват добра жизнеспособност и са годни за използване като втора генерация инокулум непосредствено след края на ферментацията.

Ключови думи: пивни дрожди, долна ферментация, лагер пиво

Comparison of the physiological, biochemical and fermentation properties of three bottom fermenting brewing yeast strains

s. expert Yolina Dacheva, s. expert Albena Mitreva,
s.as. PhD Iva Tomova
Institute of Cryobiology and Food Technologies,
Agricultural Academy,
Sofia 1407, 53 Cherni vrah Blvd.; tomova_iva@abv.bg

Abstract

Experiments were conducted with three bottom-fermenting brewing yeast strains (commercial strain LalBrew Diamond™ lager yeast and two strains from the IKFT collection number 50 and 76) in order to study and compare their physiological, biochemical and fermentation properties. Although all three strains belong to the species *Saccharomyces pastorianus*, they show different behavior under laboratory fermentation conditions.

Differences were observed in terms of strain development dynamics and pH change during fermentation. Sedimentation of the cells (and clarification of the young beer) was most difficult for strain 50.

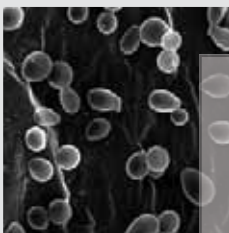
The apparent degree of fermentation and the alcohol content of the young beer were the highest for strain 76. It also had the best fermentation activity and the most complete absorption of α -amino nitrogen.

The three strains showed good viability and could be used as second generation inoculum immediately after the end of fermentation.

Keywords: brewing yeast, bottom fermentation, lager beer

Въведение

Пивото е ферментирала алкохолна напитка, произведена от хилядолетия и изключително популярна в световен мащаб (Iorizzo et al., 2021). Пивните дрожди имат ключова роля за производството на напитката (Maicas, 2020) и за органолептичните характеристики на крайния продукт (Albergaria and Arneborg, 2016); способни са да продуцират приблизително 500 ароматни съединения (White and Zainasheff, 2010). ⇨



⇒ бавно алкализирани, свързано с лизиса на дрождите (при всички опитни варианти рН вече надхвърля 5).

Едва на 96-тия час рН за щам 50 започва да се повишава бавно (стойността е 5,10), тъй като на този етап се отчита спадане на количеството суспендирани клетки. За останалите два щама алкализиранието също продължава.

В края на ферментацията рН на получените варианти младо пиво варира от 5,12 до 5,14 (не се наблюдава значителна разлика при трите щама).

След приключването на ферментацията са извършени анализи на получените варианти младо пиво. Резултатите са обобщени в Табл. 3.

Табл. 3. Физико-химични и микробиологични показатели на младо пиво

Показатели	щам Diamond	Щам 50	Щам 76
Начален екстракт, тегловни %	10,28	10,14	10,37
Привиден екстракт, тегловни %	2,92	2,89	2,90
Действителен екстракт, тегловни%	4,32	4,27	4,32
Алкохол, тегловни %	3,05	3,00	3,10
Привидна ферментационна степен, %	71,64	71,50	72,01
Действителна ферментационна степен, %	58,02	57,95	58,39
рН	5,14	5,13	5,12
α-аминен азот - остатъчен, mg/l - усвоен, %	95 50,3	89 53,4	77 59,7
AP-тест (ферментационна активност)	2,71	2,68	2,80
Прираст биомаса, пъти	3,7	3,3	4,4
Мъртви клетки, %	8	9	10

Началният екстракт, изчислен за младото пиво, е сравнително сходен с изходния екстракт на мъстта (10,40%). Най-близка е стойността при щам 76 (10,37%).

Привидният екстракт на младото пиво варира в тесни граници (от 2,89 до 2,92%).

Алкохолното съдържание на трите получени пива е сходно, като при щам 76 то е малко по-високо, отколкото при останалите два щама. При щам 76 се отчита и най-високата постигната привидна ферментационна степен (малко над 72%); същата тенденция важи и за действителната ферментационна степен.

Количеството усвоен α-аминен азот е над 50% при всички пива, като е най-високо при щам 76 (почти 60%). Останалите два щама показват по-ниска ефективност при усвояването на α-аминния азот (при щам 50 стойността е 53,4%, а при Diamond – 50,3%).

AP-тестът и при трите щама дава добри резултати (над 2), като най-висока е стойността при щам 76 (2,80), т.е. – този щам проявява най-добра ферментационна активност. При щамове Diamond и 56 стойностите са малко по-ниски (съответно 2,71 и 2,68).

Прирастът на биомасата е най-нисък при щам 50 (3,3 пъти). Макар при този щам да е отчетен най-голям брой клетки по време на ферментацията, малките им размери и затрудненото утаяване обуславят този ре-

зултат. При щам Diamond прирастът е по-добър (3,7 пъти), а при щам 76 е най-висок (4,4 пъти, вероятно поради големите размери на клетките и доброто утаяване).

Количеството мъртви клетки в края на ферментацията варира от 8 до 10%, т.е. – и трите щама проявяват добра жизнеспособност. Дрождите са годни за използване като втора генерация инокулум непосредствено след края на процеса.

Извод

Макар и трите щама да принадлежат към вида *Saccharomyces pastorianus*, се наблюдават значителни разлики в техните физиолого-биохимични и ферментационни свойства (в условия на лабораторна ферментация).

За контакт с авторите:

ст. експерт Йолина Дачева,
ст. експерт Албена Митрева,
гл. ас. д-р Ива Томова

Институт по криобиология и
хранителни технологии (ИКХТ),
Селскостопанска академия, София
1407, бул. Черни връх 53;
tomova_iva@abv.bg; 0887547862

Литература

- Albergaria, H., N. Arneborg (2016) Dominance of *Saccharomyces cerevisiae* in alcoholic fermentation processes: role of physiological fitness and microbial interactions. *Applied Microbiology and Biotechnology* 100, 2035-2046.
- Analytica EBC (1998) Verlag Hans Carl Getränke-Fachverlag, Nürnberg.
- Analytica Microbiologica EBC (2001) Verlag Hans Carl Getränke-Fachverlag, Nürnberg.
- Hutzler, M., T. Meier-Dörnberg, D. Stretz, J. Englmann, M. Zarnkow, F. Jacob (2017) TUM-Hefen—die Geburtsstunde von LeoBavaricus-TUM 68®, *Brauwelt* Nr. 10 (157), 266-269.
- Hutzler, M., J.P. Morrissey, A. Laus, F. Meussdoerffer, M. Zarnkow (2023) A new hypothesis for the origin of the lager yeast *Saccharomyces pastorianus*. *FEMS Yeast Research* 23, foad023.
- Iorizzo, M., F. Coppola, F. Letizia, B. Testa, E. Sorrentino (2021) Role of yeasts in the brewing process: tradition and innovation. *Processes* 9 (5), 839.
- Maicas, S. (2020) The role of yeasts in fermentation processes. *Microorganisms* 8 (8), 1142.
- White, C., J. Zainasheff (2010) *Yeast: The Practical Guide to Beer Fermentation*, Brewers Publications, Boulder, CO, USA.
- Zarnkow, M., C. McGreger, N. McGreger (2016) German beer. In: *Traditional Foods* (Kristbergsson, K., J. Oliveira, eds.), part of the Integrating Food Science and Engineering Knowledge Into the Food Chain, vol 10. Springer, Boston, MA.

Бира с аромат на сос

Camden Town Brewery представи своето сътрудничество с HP Sauce, резултат от което е създаването на бирата Camden HP Brown Ale.

Вдъхновен от ароматите на кафявия сос, екипът пивовари включва някои съставки на HP в хода на пивоварния процес, с чиято помощ е получен „уникален“ кафяв ейл.

За да наподобят кестеновия цвят на HP, в Camden Town добавят ароматен малц, като използват и пюре от фурми за получаването на фоновия плодов вкус, наподобяващ соса на HP, съчетано с хмел Mosaic.

С оглед постигането на вкуса на HP пивоварният екип прибавя към рецептата за бирата и някои от типичните за соса подправки, на които се дължат ароматите на пипер и карамфил. На финала е заложена хибридна ферментация с щам на кисел ейл, която придава на бирата „не точно кисела и не съвсем тръпчива, 'остра' нотка“. Съдържанието на алкохол в Camden HP Brown Ale е 4%.

Фред Несбит, маркетингов директор на Camden, коментира: *Ще ми дадете ли пример за две неща, които*



ние британците обожаваме? Бира и сос. Лагер или ейл, червена или тъмна – обичаме и да спорим. Тези спорове са типично британски и продължават с поколенията, така че ние обединихме усилията си с HP в името на една бира, която се надяваме да стане тема на разговор с баба ви или поне между вас и вашите приятели.

Джорджина Фотопулу, маркетинг мениджър в HP Sauce, допълва: *От поколения хората се наслаждават на HP по време на вечеря и ето че сега получават шанса да се насладят на плътния му и богат вкус с една от любимите им напитки – бирата. Резултатът е възхителен.*

По <https://www.foodbev.com/>

ФНТС ВИ ПРЕДЛАГА

КОМПЛЕКСНИ УСЛУГИ:

Специалисти-консултанти за разработване на проекти, свързани с технологични иновации, финансова политика, патентна защита и др.

Федерацията на научно-техническите съюзи ще ви осигури конферентни и изложбени зали, симултанна техника и мултимедия, отлични възможности за провеждане на вашите събития, промоции, коктейли.

Спестете време, средства и енергия като се възползвате от комплексните услуги на Федерацията и удобните зали от 14 до 250 места, в центъра на София.

ЗАПОВЯДАЙТЕ ПРИ НАС!



Зала №4

Зала, брой места	Само за делнични дни	Делнични дни		Почивни и празнични дни	
	до 2 часа	до 4 часа	над 4 часа	до 4 часа	над 4 часа
Зала №1 (85 кв. м)	143 лв.	270 лв.	372 лв.	372 лв.	468 лв.
Зала №2 (40 места)	143 лв.	258 лв.	354 лв.	354 лв.	408 лв.
Зала №3 (90 места)	228 лв.	342 лв.	432 лв.	432 лв.	501 лв.
Зала №4 (250 места)		510 лв.	650 лв.	650 лв.	775 лв.
Зала №105 А (54 места)	130 лв.	240 лв.	354 лв.	354 лв.	408 лв.
Зала №109 (до 27 места)	102 лв.	126 лв.	168 лв.	168 лв.	228 лв.
Зала №302 (14 места)	78 лв.	107 лв.	144 лв.	144 лв.	198 лв.
Зала №312 (до 25 места)	102 лв.	126 лв.	168 лв.	168 лв.	228 лв.
Зала №315 (14 места)		83 лв.	107 лв.	107 лв.	162 лв.
Зала №507 (20 места)	86 лв.	114 лв.	156 лв.	156 лв.	210 лв.

Цените са без ДДС и са в сила от 01. 01. 2019 г.!

София, 1000, ул. „Г. С. Раковски“ №108

Национален дом на науката и техниката

тел: 02/ 987 72 30 БЕЗПЛАТНО, факс: 02/ 987 93 60



Зала №3

INTRAMA
www.intrama-bg.com

Комплексни решения
за ХВП и търговията



Опаковане Оборудване
Етикети Сервиз & Софтуер

**Глътка ободряващо
удоволствие за теб**



Линекс ЕООД, гр. Свищов, тел. 063164404,
e-mail: office@linobg.com, www.lino.bg

aromsa
ЕООД „Д-р Грозева - АРОМСА“

Предлага
аромати - овкусители за:
млечна промишленост;
сладкарски изделия;
консервирани храни;
производство на snacks и чипс.



Пловдив, ул. „Младежка“ 40
тел./факс: 032/ 64 62 85;
032/ 64 62 86
GSM: 088/ 762 94 11
e-mail: boiang@abv.bg
web site: www.aromsa.net

„Унистър“ ООД

Специалист в
проектиране,
доставка и
инсталиране
на промишлени
прахоуловители и вакуумни
инсталации



София 1421,
Ул. „Крум Попов“ 75
Тел. 02-9632799, 0888511558
www.unister.bg

ТАНДЕМ

Производство на
висококачествени месни
продукти и деликатеси –
филе, колбаси, сушени
деликатеси, шунка,
кренвирши, бекон
и др.

www.tandem.bg

“ЗЕНА” ООД

Пълна гама санитарни помпи от неръждаема
стомана, устройства за обливане и
миене, бъркалки. Пълна гама арматура и
принадлежности от неръждаема стомана.
Пластмасови блок форми за сирене.
Хомогенизатори
и сепаратори.



6300 Хасково,
пл. Общински 5
тел./факс: 038/ 626 042
склад тел.: 038/ 620 256
e-mail: zena@zena-bg.com; www.zena-bg.com

**SMART
ОРГАНИК**

Водещ производител
и дистрибутор
на био храни

1619 София, ул. „Дамяница“ 6
www.smartorganic.bg

**Булгарконсерв
Руните**

**Консервирани
зеленчуци.
Компоти**

София 1463, бул. България 81, вх. А, ет. 8, оф. 11
тел.: 02 953 24 21, 02 952 66 56, 02 952 03 76
факс: 02 953 24 28
e-mail: office@bulgarconserv07.com
www.bulgarconserv07.com

Professional Flexible Packaging Solutions



Ние правим Вашите опаковки видими
www.flexproeurope.com

**ЗАХАРНИ
ЗАВОДИ**
Първи Организация

Захарни Заводи АД е най-
големия комплекс в България за
производство на захар, захарни
изделия, спирт и опаковки.

гр. Горна Оряховица
ул. „Свети Княз Борис I“ 29
тел.: 0618/69500
факс: 0618/21709
e-mail: office@zaharnizavodi.com

**Университет
по хранителни
технологии**

Основен център за обучение в областта на
хранителната наука и технологиите, единствен
по рода си на Балканския полуостров.

- Технологичен факултет
- Технически факултет
- Стопански факултет
- Департамент по езиково обучение, физическо
възпитание и спорт

4002 Пловдив бул. Марица 26
https://uft-plovdiv.bg/

Магимекс ООД

Производство на
„Къпани кори“ за
баница, тесто,
палачинки и др.

1756 София
кв. Симеоново, ул. 201, № 12
www.magimex.eu





Кулинарно Майсторство
ОТ 1991

Централен офис:
6300 Хасково, бул. "Съединение" 86
Тел.: 038 66 11 67 ; 038 66 11 68 ; Факс: 038 536 901
✉ deroni@deroni.com www.deroni.com



**сушени зеленчуци
и подправки**

www.bulgarluk.com

**Пименс
ООД**



**Производство
на птиче месо,
разфасовки, субпродукти**

Стражица, ул. „Иван Вазов“ 1
06161 3443; 0888 331705;
0896 661906



**Coca-Cola
HBC**

www.coca-cola.com-bg



„Бай Бисер“ ЕООД
**Производител на
закуски и тестени
изделия**

www.baibiser.bg



Производство на месни кулинарни
заготовки – порционирани,
замразени, готови за директно
влагане, с насоченост
конвектомати, скари и фритюри
в търговски вериги.
ISO 9001:2008.

Варна, ул. „Дяляна Ставрева“ 8,
Произв. база: бул. „Хр. Смирненски“ № 33,
тел.: 052/511 479; 511 480;
тел/факс: 052/511 437



**АСОЦИАЦИЯ НА
ПРОИЗВОДИТЕЛИТЕ
НА БЕЗАЛКОХОЛНИ
НАПИТКИ В БЪЛГАРИЯ**

1202, София
ул. „Цар Симеон“ 82, вх. В
Тел.: 02 983 24 22, 02 983 26 87
E-mail: bsda@techno-link.com
<http://www.bsda-bg.org>



Сюзът на
пивоварите
в България
(СПБ) е представителната
организация на
производителите на бира,
малц и хмел в страната и
доставчици на суровини,
материали и оборудване.

<https://pivovari.com/>



**„Храни и напитки
България“**

Сдружение
на производители на
храни и напитки
в България

www.fooddrink.bg/bg

Кремио ЕАД



**Производство
на мляко и млечни
продукти**

www.myday.bg

ПРЕСТИЖ

Лидер
в производството
на бисквити, вафли
и мини кейкове

www.prestige96.bg

Милмекс ООД



Производство
на захарни
и шоколадови
изделия,
диетични
и диабетични
продукти

2227 Божурище
бул. Европа 156
тел.: 02 993 2900
факс: 02 993 3225
e-mail: milmex@mail.bg; info@milmex.eu
www.milmex.eu



ATLM Expo proudly presents:
2024 Bakery Expo, the meeting
point of flavor, innovation, and
collaboration!

Uzbekistan and Kazakhstan are
your next destinations!



Product Groups

Welcome to the **International Exhibition of Bakery and Confectionery Technologies and Equipment** – the ultimate rendezvous for culinary enthusiasts and industry professionals. Immerse yourself in a world of innovation as we unveil the finest products shaping the future of baking, confectionery, and beyond.



Oven and Bakery Ingredients and Machinery

- Bakery and Pastry Machines
- Bakery and Pastry Additives
- Bakery and Pastry Equipment



Food and Beverage Ingredients and Machinery

- Food and Beverage Ingredients
- Food and Beverage Machines and Equipment
- Food Processing Machines



Refrigeration Products

- Refrigeration Units
- Frozen Products



Chocolate and Confectionery

- Confectionery Machines
- Chocolate and Production Technologies



Kitchen Equipment

- Cooktop Cooking Equipment
- Hotel, Cafe, and Bar Kitchen Equipment
- Cleaning and Hygiene Control Equipment

Our Service

- ✓ Matching importers based on HS Code
- ✓ B2B Meetings
- ✓ Hosted Buyer Program
- ✓ 1000+ Product Groups
- ✓ Conferences

BOOK YOUR STAND



www.kazbakeryexpo.com
www.uzbakeryexpo.com



+90 507 819 11 17



info@atilimfuar.com





food tech

20-24
ФЕВРУАРИ 2024

МЕЖДУНАРОДНА
ИЗЛОЖБА ЗА

ХРАНИ И НАПИТКИ, ОПАКОВКИ,
МАШИНИ И ТЕХНОЛОГИИ



www.fair.bg