8/2023

ХВП®

www.fpim-bg.org

ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВА ПРОМИШЛЕНОСТ

PRIZE PACK

Приз Пак 2023 и неговите призьори

Новости

Суперхрана от морските дълбини

Нов ред за бирените дрожди

Етеричните масла като естествени антиоксиданти

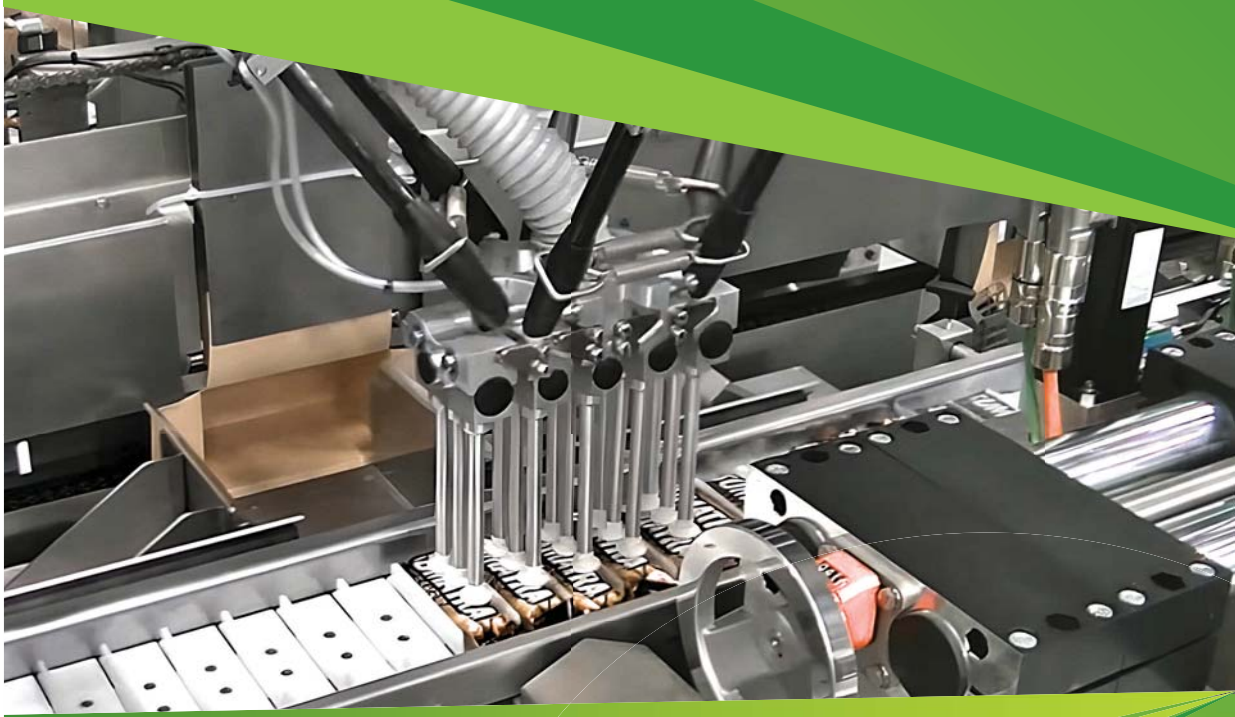
Традиционен празник на отрасъла

Вести от УХТ

Храни и наука

АВТОМАТИЗАЦИЯ И РОБОТИЗАЦИЯ

НА ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВАТА ПРОМИШЛЕНОСТ



www.visionersconcepts.com

VISIONERS CONCEPTS

# Двоен юбилей в Лесафр България

Ако си фирма със 170 годишна история, която помага на хората в над 180 страни да консумират вкусен и здравословен хляб, ако всеки трети хляб в света е направен с твои продукти е съвсем естествено да си позволиш да отбележиш подобаващо своя юбилей.

А на 29-ти ноември Лесафр България отбеляза не само 170 години от създаването на Lesaffre Group, но и 25 години присъствие на Lesaffre в България. Годишнината на местния филиал е първата за Лесафр България, която се отбелязва по подобен начин – с голямо събитие и много гости – компанията покани свои клиенти, партньори, колеги и приятели в Ozone Skybar and Lounge на Гранд хотел „Милениум", където

със запомнящо се парти отпразнува двойния си юбилей.

Създадена през 1853 г., днес Lesaffre Group работи на 5 континента, в 185 държави, с 63 фабрики и 10 изследователски центъра, и е реализирала за 2022г. оборот от 2,7 милиарда евро. В компанията работят над 11 000 служители и над 600 експерти по изследване и развитие.

През изминалия четвърт век от стартиране на официалната дейност на фирмата в България, фокусът е в разпространението и разрастването на бизнеса с мая и хлебни подобрители. Доказателство за това са множеството клиенти и създадените устойчиви партньорства, някои от които

датират от ден първи. Именно на тях управителят на местния филиал на Лесафр, г-жа Венета Писарска, връчи авторски плакети и грамоти за дългогодишно сътрудничество. Днес с Lesaffre България работят почти всички хлебозаводи в страната, както и всички големи и средни вериги за търговия на дребно.

Сто и седемдесетата глобална годишнина бе уважена от представители на Lesaffre Group от цяла Европа – регионални мениджъри и експерти от централата на компанията в град Лил, Франция. Знаменателно бе присъствието на г-жа Корин Лесафр – пряк наследник на фамилията Лесафр, член на борда на директорите и директор „Комуникации" на Lesaffre Group, на която организаторите бяха отредили ключова роля в програмата.

Поздравителен адрес на компанията поднесоха г-жа Стефани Петибон, първи съветник на френското посолство и президентът на Френско-Българската търговска и индустриална камара, Стефан Делайе. Поводът уважиха също посланиците на други европейски държави, от които Лесафр България осъществява вноса на своите продукти, ръководители и членове на национални институции, представители на местния бизнес, правителствени и неправителствени организации.

Официалната програма на събитието бе поверена на опитните артисти и водещи Ненчо Балабанов и Александра Раева. За музикалното настроение се погрижиха невероятните Веси Бонева и Светльо Къслев, а кулминацията на вечерта постави тортата и изненадващото сладко шоу на шеф Ради Стамболов!

# Съдържание

Година LXXII
Брой 8/2023

Приз Пак 2023 и неговите призьори 5
Новости 9, 12, 37
Рециклируеми гъвкави опаковки – предимства и предизвикателства 10
Универсален кутер ROBOQBO 13
Суперхрана от морските дълбини 14
Хранителни добавки от отпадъци във винопроизводството 15
Шоколадови бонбони, ски и… още нещо 16
Нов ред за бирените дрожди 18
Етеричните масла като естествени антиоксиданти при консервиране на храни 20
Евровести 23
И в Обединеното кралство недостига персонал 23
Данъчното облагане ще подобри здравето на населението 24
Традиционен празник на отрасъла 25
Вкусно изложение и един юбилей 26
УХТ с нов ректор 28
Пивоварно-технологични качества на зимни многоредни ечемици, селекционирани в Институт по земеделие – Карнобат 29
Бизнессправочник 38
Благодарност 40

***Фирми, представени в броя:***

**АРСТ**
**АНЛ**
**Visioners Concepts**
**Готи**
**Грант Аксес**
**ИНТРАМА Протек**
**Лесафр България**
**Международен панаир Пловдив**
**ФНТС**

„ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВА ПРОМИШЛЕНОСТ"
Онлайн: ISSN 2815-3723

Национално научно-приложно списание

**Издава КООП „ХВП" ©**

Със съдействието на Университет по хранителни технологии Пловдив и Селскостопанска академия към МЗ

**Редколегия:**

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 съвпада 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**

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,*

Ето, че и тази година е на своя финал. Ще се въздържа да поглеждам назад – какво сме постигнали в привършващите 365 дни… Изпращаме година, белязана с развитието на важни политически и икономически процеси в нашата страна, Европа и света, някои от които се оказаха твърде сложни и неоднозначни. Не зная защо, но си спомних, че в първия брой за 2023 г. бях писал: *Разбира се, това не означава, че трябва да спрем и да чакаме. Няма да ни е за пръв път да вървим напред въпреки държавата, въпреки политиците, въпреки световните проблеми. Още повече, че значението на хранителната и питейна индустрия става все по-голямо в световен мащаб – заплахата от продоволствена криза никак не е илюзорна.* Позволявам си да го повторя и сега без повече коментари.

Още повече, че проведените в София през ноември изложения на хранителната индустрия ясно показаха, че има с какво да се гордеем, че отрасълът върви добре въпреки всичко. И още два акцента от последните месеци – необходимостта да преглътнем българския си индивидуализъм и да последваме примера на партньорите ни от ЕС за кооперране по цялата хранителна верига и нуждата от по-тясна връзка на науката с бизнеса. Да се надяваме, че през следващите 365 дни ще отбележим напредък и в тези посоки.

Що се отнася до вашето списание ХВП, първата ни година само в електронен вариант мина успешно. Е, все още се настройваме, и ние и Вие, но фактът, че абонирането върви добре, е знак за нас, че одобрявате тази форма за поднасяне на информация за отрасъла. А това е гаранция, че и през следващата година ще имате възможност да се запознавате с основните тенденции на развитие на хранителната и питейна индустрия по света и у нас.

***Нека си пожелаем Новата 2024 година да вразуми обезумялото човечество, да успокои българските страсти, да е Мирна, Здрава и Плодотворна за всички българи, а и за Света, част от който сме и ние!***

***За екипа на сп.ХВП***
***Петко Делибеев***
***гл. редактор***

# Content

Year LXXII
Issue 8/2023


| | |
|---|---|
| Pak Prize 2023 and its winners | 5 |
| News | 9, 12, 37 |
| Recyclable flexible packaging - advantages and challenges | 10 |
| ROBOQBO universal cutter | 13 |
| Superfood from the deep sea | 14 |
| Food additives from waste in winemaking | 15 |
| Chocolates, skis and… more | 17 |
| A new order for brewer`s yeast | 18 |
| Essential oils as natural antioxidants for the control of food preservation | 20 |
| Euronews | 23 |
| There is also a shortage of staff in the UK | 23 |
| Taxing sugar would improve population health | 24 |
| A traditional celebration of the industry | 25 |
| A delicious exhibition and an anniversary | 26 |
| UFT with a new rector | 28 |
| Brewing-technological parameters of winter poly-row barley varieties, developed at Institute of Agriculture - Karnobat | 29 |
| Businessguide | 38 |
| Gratitude | 40 |

***Companies represented in the issue:***

**ARST**
**ANL**
**FSEU**
**Visioners Concepts**
**GOTHI**
**Grant Access**
**International Fair Plovdiv**
**INTRAMA Protek**
**Lesaffre Bulgaria**

# ПРИЗ ПАК 2023 и неговите призьори

Голямото хранително изложение в Интер Експо Център започна още в първия си ден с награждаване. След официалното откриване се състоя връчване на наградите на ***Националния конкурс за най-добра опаковка „Приз Пак“***, който се организира вече 15 години от списание „Хранително-вкусова промишленост“ и има за цел да стимулира творческото въображение при разработка на опаковката – този много важен артикул за съвременната глобална търговия; да бъдат отличени и най-вече, популяризирани, нови опаковки за храни и напитки и опаковъчни материали, да покажем на българските производители на храни и напитки тенденциите в тази все по-важна тема във времето на глобален пазар и завишени изисквания към качеството и безопасността на храните област.

Едва ли вече има производител на храни и напитки, който да не е оценил огромното значение, което има опаковката за неговия успешен бизнес. Защото тя е не само нещото, в което да „завиеш“ продукта – тя е всичко: тя го пази, съхранява качествата му, ако трябва му позволява да „диша“, ако пък не, го предпазва от всякакви външни въздействия; тя информира какво има в него, тя го показва дискретно и отдалече привлича вниманието на потребителя, помага му да съхрани или да обработи продукта вкъщи. Накратко ***Опаковката е лицето на този, който е създал храната в нея***. Но тя е не само имидж, тя е крайният етап в отговорността на производителя, наложена от глобалният пазар, в който сме принудени да оцеляваме… И при тази значимост на опаковката, как да не се бориш и въпреки всичко да организираш отново и отново Националния конкурс за най-добра опаковка „Приз Пак“. Успяхме и тази година! „Приз Пак 2023“ е факт.

И без да са много, номинираните опаковки показваха стремеж не само за отговор на изискванията за запазване качествата и безопасността на храните, но и за удобство на потребителя и грижа за природата. Въпреки че напоследък най-злободневната тема в тази област са пластмасите, представителите на хартиено-целулозната промишленост и тази година доминираха.

Но нека представим опаковките, получили признанието на журито, което бе в състав: председател – Петко Делибеев, главен редактор на сп. ХВП и членове: д-р Димитър Димитров, дирекция „Политики по агрохранителната верига“, Министерство на земеделието; доц. Валентина Багдасарян, Национален център по опазване на общественото здраве и анализи; Жана Величкова – изпълнителен директор на АПБНБ; Поля Красимирова – Институт по целулоза и хартия; Виолета Георгиева – председател на УС на кооперация ХВП; Зора Янчева-Дикова – художник, дизайнер на сп. ХВП

Наградите бяха връчени от доц. Красимир Савов, директор на Институт по целулоза и хартия АД и доц. Валентина Багдасарян, НЦОЗА.

**Като се придържаме към неговия протокол ви представяме отличените фирми и опаковки:**

## Кока-Кола ХБК България АД

❖ ***Получава Плакет „Приз Пак" 2023 и Диплом за компания внедрила първа прикрепената капачка на цялата си гама безалкохолни напитки и за активна корпоративна екологична политика.***

## Ди Ес Смит България АД

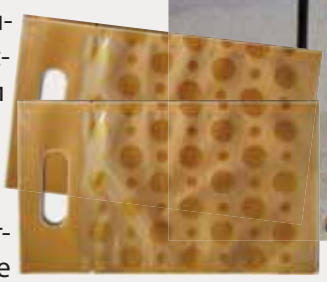
❖ ***Плакет „Приз Пак 2023" и Диплом фирмата получава за продуктите:*** *Natur in a Box* – опаковка за електронна търговия за козметика. Оригинално решение от велпапе с адаптивна вложка, осигуряваща ефективен процес на опаковане до 10 продукта с гарантирана безопасност и за ***„Бързосглобяема тарелка",*** позволяваща бързо сгъване, благодарение на двойното автоматично дъно, дизайн за оптимално подреждане, позволяващ оптимизиране на складовото пространство и максимално оползотворяване на материала на отворите за стабилизиране на опаковката.

Опаковките се характеризират с оригинална конструкция, удобство и здравина, гарантиращи практичност при логистиката, запазване на продукта и рециклируемост.

## ИНТРАМА Протек ЕООД

❖ ***Получава плакет „Приз Пак 2023" и Диплом за Вакуум плик с печат, имитиращ хартия на цвят и допир***

Вакуум плик с тристранен шев със средна газова бариера, който вследствие на специална технология на печат имитира хартия не само на цвят, но и на допир. По този начин се постига максимално близка визия и се елиминират недостатъците при ламиниране с хартия, която се овлажнява в хладилната витрина и често се деламинира. Вакуум пликът е с допълнителни функционалности като дръжка и зарязване в двата края за лесно отваряне.



## ДУНАПАК Родина АД

❖ ***Плакет „Приз Пак 2023" и Диплом фирмата получава за Иновативна кутия за пица.*** Кутията е изцяло по идея на конструкторите на фирмата. Първоначалната кутия може да се трансформира във вторична опаковка за съхраняване на части от продукта пица. Удължава се животът на опаковката без да влияе негативно на годността на пицата, създава се удобство за потреби-

теля и осигурява по-ефективно използване на ресурсите.

## Смърфит Капа България ЕООД

❖ ***Плакет „Приз Пак 2023“ и Диплом фирмата получава за Щайга за живи пиленца и Опаковка от велпапе за Козуначени коминчета.***

Щайгата е екологично устойчиво решение за фирми, отглеждащи пиленца, отговарящо на специфичните изисквания и хуманното отношение към птиците. Не съдържа опасни химикали, вредни за пиленцата, дизайн, удобен за подреждане, по-лека от пластмасовите аналози, което намалява транспортните разходи. Опаковката за Козуначени коминчета е лека, удобна за транспортиране, практичен дизайн за промотиране на бранда и ангажимента към устойчивостта и качеството на продукта.

## Диавена ООД

❖ ***Получава плакет „Приз Пак 2023“ и Диплом за консерви Ди алба – риба тон филе 115 грама с прозрачен капак*** – предпочитана опция за тези, които искат да видят съдържанието на консервата, преди да я купят. Лесна и удобна за отваряне. Този тип опаковка

помага да се запази свежестта на рибата тон, като я поддържа влажна и ароматна и за консерви ***Ди алба – салата с риба тон в кутия удобна за сервиране.*** Благодарение на иновативната вторична картонена опаковка на продукта лесно може да се ориентирате в съдържанието. Удобна за отваряне и сервиране, без опасност от порязване и друг вид нараняване.

По традиция отличията на конкурса се връчват в деня на откриването на хранителните изложения в Интер Експо Център София, за което сме искрено благодарни на неговия управител, Ивайло Иванов. Разбира се, цялостното провеждане на конкурса и особено на съпътстващата го Научно-практическа конференция, за която писахме в предишния брой, едва ли щяха да се превърнат в реалност без съдействието на МЗХГ, МОСВ, БАБХ, ЦОРХВ, на Института по целулоза и хартия, Университета по хранителни технологии, Кока-Кола ХБК България, а и на колегите от списанията „Целулоза и хартия“, „Прогрессив“, „Опаковки и печат“, „Полиграфия“.

***Честито на отличените!***

***И не ни остава нищо друго, освен да се надяваме, че и през 2024 година отново ще се видим на връчването на наградите „Приз Пак“ 2024!***

## Нови безалкохолни решения за пивоварството

Chr. Hansen лансира два нови щама дрожди за безалкохолното пивоварство, разработени с цел да предложат на производителите повече вкусово разнообразие.

Софи Саренс, главен мениджър в Chr. Hansen, споделя: *С новите щамове в нашето портфолио пивоварите ще могат да предложат още по-богата гама вкусове на потребителите, търсещи безалкохолни опции. Нашата SmartBev Neer технология гарантира пълноценното усещане за бира, създавайки добре интегрирано тяло и усещане в устата, което съперничи на това при традиционните алкохолни бири. В същото време нашата технология рационализира пивоварния процес, допринасяйки за редукция на разходите и подобряване на устойчивостта.*

Новите щамове, Neer Poly и Neer Punch, се присъединяват към оригиналния щам в портфолиото на Chr. Hansen – и представляват различни щамове на дрожите *Pichia kluyveri*. Портфолиото е разработено с цел да въоръжи пивоварите с широка палитра вкусове, чрез които те да персонифицират своите бири в отговор на различните вкусови предпочитания.

Neer Poly предлага по-неутрално въздействие от страна на маята, подчертавайки малца и хмела във вкусовия профил на бирата, което прави този щам подходящ избор за напитки от разновидностите Пилзнер, Стаут и Ейл.

Neer Punch е съобразен с потребностите на плодовите бири: неговите естерни характеристики добавят дълбочина и комплексност към вкуса, превръщайки го в удачен вариант за направата на IPA (индийски пейл ейл), пшеничени и плодови бири.

Според Chr. Hansen приготвлението на бира със SmartBev Neer трансформира вкусовете на пивната мъст директно в бирени вкусове, без да се образува алкохол.

Освен това технологията осигурява редица чисто бизнес предимства, тъй като пряката ферментация редуцира нуждите от малц с до 65%, което от своя страна води до енергийни икономии и намален въглероден отпечатък, както и до по-малко потребление на вода. Не на последно място, Neer улеснява „бързото навлизане на пазара“, тъй като времето от първоначален контакт до краен продукт може да бъде свито до шест месеца, което позволява бърз отговор на потребностите от вкусове.

## Асептична картонена опаковка за напитки

Tetra Pak и Lactogal представиха асептична картонена опаковка за напитки с бариера на база хартия. Tetra Pak си поставя за цел мащабно предлагане на опаковката – в Португалия вече са пуснати 25 милиона броя. Кутията Tetra Brik Aseptic 200 Slim Leaf е направена от приблизително 80% картон, като възобновяемото съдържание е увеличено на 90%, въглеродният отпечатък на изделието е намален с 33% и продуктът е сертифициран като въглеродно неутрален от Въглеродния тръст (Carbon Trust).

Водещите предизвикателства, свързани с устойчивостта, пред които се изправят компаниите от хранителния и питеен отрасъл днес, са емисиите на парникови газове от хранителните отпадъци и замърсяването с пластмаси. Според представители на двете фирми новото опаковъчно решение, което увеличава количеството хартия и намалява въглеродния отпечатък, като същевременно гарантира безопасността на пакетираните храни, е способно да подпомогне сектора в стремежа му да се справи с тези проблеми.

През 2015 г. Tetra Pak представи решението на растителна основа Tetra Rex, подходящо за дистрибуция на замразени изделия, което беше първата опаковка в отрасъла, направена изцяло от възобновяеми материали на растителна основа. Оттогава до днес Tetra Pak е реализирала около 6,5 милиарда от тези опаковки в цял свят.

Новата картонена опаковка е в процес на разработка от 2022г., когато компанията и нейните партньори възприемат насоките за рециклируемост и съумяват да постигнат впечатляващите 90% възобновяемо съдържание. В същото време изделието позволява транспортиране при всякакви атмосферни условия.

Това приближава Tetra Pak до фирмената амбиция да разработи картонена опаковка за напитки, произведена изцяло от отговорно добивани възобновяеми или подлежащи на рециклиране материали, която опаковка би била изцяло рециклируема и въглеродно неутрална. Компанията си поставя за цел да постигне този резултат и да стартира комерсиално производство в рамките на 2025 г.

Ола Елмквист, изпълнителен вицепрезидент в Tetra Pak, споделя: *Разработката е крайъгълен камък в дългогодишната ни работа по проектирането на картонени опаковки за напитки, позволяващи рециклиране – нещо, което продължава да задава темпото в процеса на преориентиране на опаковките в посока хартия. Обединявайки усилия с Lactogal, в момента ние показваме, че подобряването на устойчивостта при асептичните картонени опаковки за напитки и гарантирането на безопасността на съдържащите се в тях изделия са напълно възможни мисии.*

***По https://www.foodbev.com/***

## Подлежащ на рециклиране опаковъчен филм

Coveris въвежда ново подлежащо на рециклиране решение – опаковъчния филм MonoFlex Thermoform. Изделието предлага устойчива алтернатива на неподлежащите на рециклиране материали, използвани понастоящем за термоформовъчни опаковки в хранителния сектор.

Рециклирането на филмите MonoFlex Thermoform става възможно благодарение на използваните при направата им високопроизводителни мономатериали. В съответствие със стратегията на Coveris за гарантиране на устойчивост, наречена No Waste („никакъв отпадък“), подлежащите на рециклиране нови филми са направени от полиетилен или полипропилен. Произведени в предприятията на фирмата в Германия и Обединеното кралство, в зависимост от конкретното приложение и изискванията, свързани с печата, новите изделия могат да бъдат получени от коекструдирани или ламинирани филми от един-единствен субстрат.

MonoFlex Thermoform също така е носител на бариерни свойства и е изключително здрав – качества, благодарение на които филмът предпазва продуктите и подобрява тяхната трайност. Той позволява постигнатите преди въвеждането му скорости на опаковане да бъдат запазени и улеснява плавния преход от алтернативни субстрати.

Новият филм позволява конвенционален и HD флексографски или дълбок печат, с опции за матирано, гланцово или лаково покритие с цел увеличаване на привлекателността за потребителите.

Новият филм е подходящ за опаковане на разнообразни изделия, включително тестени, както и за приложения в месопреработвателния, млекопреработвателния и рибния сектори.

Главният изпълнителен директор на Coveris Кристиян Коларик споделя: *Разработването на MonoFlex Thermoform е важна крачка напред от страна на Coveris Group. Произвеждани в съответствие с корпоративната визия No Waste, нашите подлежащи на рециклиране мономатериални филми са директен заместител на използваните в момента нерециклируеми алтернативи. Въвеждането на този материал създава условия значително количество пластмаса да бъде въвлечено в процесите на рециклиране и по този начин спомага за постигането на екологични цели като редукция на въглеродния отпечатък и пренасочване на материалите от депониране към повторна употреба.*

# Рециклируеми гъвкави опаковки – предимства и предизвикателства

От 2030г. всички опаковки на територията на ЕС трябва да подлежат на рециклиране. В световен мащаб някои от най-големите брандове се ангажират да направят това до 2025г., като по този начин не само заявяват своя принос за устойчивостта и опазването на планетата, но и го превръщат в свое ключово конкурентно предимство. Проучване, проведено от Cone Communications установява, че над 50% от потребителите в Северна Америка и Западна Европа биха закупили продукт, защото е опакован в рециклируеми материали. В наши дни хората търсят начини да допринесат за опазване на околната среда, без да правят драстични промени в начина си на живот. По целия свят голяма част от потребителите в среден и висок ценови сегмент започват да се тревожат и да се интересуват от опазването на природата. Потребителите стават все по-осъзнати за причината, поради която се привързват към конкретен бранд и много често този, който се смята за отговорен към околната среда, е предпочитан.

Имаме нужда от опаковки, но имаме нужда от устойчиви опаковки. Затова никак не е странно, че водещи корпорации в производството на храни и напитки насочват усилия към промяна на дизайна на опаковките си в полза на рециклируемите материали още сега, а не чакат момента, в който това ще бъде задължително условие за всички производители.

Дали българските производители на храни улавят световните тенденции и започват да диференцират своите продукти и да засилват имиджа на марките си с използването на устойчиви опаковки? Разговаряме с инж. Валери Димитров, управител на ИНТРАМА Протек – водещ производител на гъвкави опаковки.

***Г-н Димитров, какви са Вашите наблюдения? Започват ли българските производители на храни да се преориентират към устойчиво опаковане?***

Забелязва се, че българските производители на храни започват да отдават повече внимание на въпроса за устойчивото опаковане. Очакванията ми са, че този тренд ще се засили в бъдеще. От една страна растящата осведоменост на потребителите за екологичните предизвикателства насърчава компаниите да инвестират в устойчиви опаковки. От друга страна, амбицията на „Зелената сделка“, която включва вкарването на всички опаковки в кръгова икономика до 2030г., придава задължителен характер на прехода към устойчиво опаковане. Въпреки че този преход в България е все още в ранен етап, сигурен съм, че усилията в тази насока ще растат, съпровождани от иновации и ангажираност от страна на бизнеса и обществото.

***Споменахте иновации и ангажираност. Бихте ли споделили какво прави ИНТРАМА в тази посока?***

Нашата ангажираност обхваща две ключови направления – информиране и развойна дейност. Европейската комисия изготви предложение за регулация на опаковките и отпадъците от опаковки, което внася значителни промени в опаковъчната индустрия, затова полагаме усилия да информираме своевременно нашите клиенти относно тези изменения, сроковете и начините, по които те могат да се приспособят. Обсъждаме с тях рециклируемост на опаковките, определяне на рециклируемите опаковки, екомодулация на разширената отговорност на производителя и други въпроси, които помагат за по-гладък и устойчив преход към опаковане, отговарящо на новите стандарти и изисквания.

***А по отношение на иновациите?***

С гордост мога да заявя, че ИНТРАМА успешно разработи рециклируеми гъвкави опаковки,

сертифицирани с клас на рециклируемост „АА 90-95%“ от немския институт Cyclos. Тези иновативни фолиа, вече сертифицирани както в прозрачен, така и в бял цвят, са ефективни и сигурни решения за разнообразни приложения, включително опаковане с термоформовъчни линии, флоупак машини и вакуум пликове. С този напредък разширихме нашата продуктова гама от рециклируеми бариерни опаковки, което ни позволява да отговорим на нововъзникващите нужди на нашите клиенти.

***Да разбираме ли, че ИНТРАМА има готови опаковъчни решения, които гарантират баланс между съхранението на хранителния продукт и опазване на околната среда?***

Да, точно така. Сертифицираните рециклируеми фолиа на ИНТРАМА гарантират безупречна защита на опакования продукт и идентичен срок на годност както при опаковане с текущо използваните опаковъчни материали за бариерна опаковка. Но не само това. Те също така осигуряват и отлична визия на опаковката – нещо много важно, което оказва пряко влияние върху продажбите на продуктите.

***Изглежда сте извървели дълъг път. С какви предизвикателства се сблъскахте?***

Процесът по разработване на иновативни решения винаги е съпътстван от множество предизвикателства, но това никога не ни е спирало да се развиваме и усъвършенстваме. Вложихме дългогодишния си опит и професионализъм и успяхме да преодолеем всички препятствия по пътя.

Има и сфери, които излизат извън нашия контрол, като например липсата на ефективно работеща рециклираща инфраструктура в България. Това е основна пречка пред реализирането на цялостния потенциал на устойчивото опаковане. На практика, всички усилия по разработване и дизайн на рециклируеми опаковки от нас, производителите на опаковки, и инвестициите от страна на опаковащите компании няма да доведат до търсения ефект, ако в края на жизнения си цикъл опаковките не са рециклирани и вкарани обратно в икономиката.

Създаването на ефективно работеща рециклираща инфраструктура изисква сътрудничество между обществени институции и частни предприятия. В ИНТРАМА сме готови да сътрудничим в инициативи и партньорства, които насърчават развитието на такава инфраструктура. Само чрез обединени усилия можем да преодолеем това предизвикателство и да изградим устойчива бъдеща среда.

***Какви препоръки бихте дали на производителите на хранителни продукти, които се стремят към устойчив модел на опаковане?***

Бих препоръчал не само на тези, които се стремят към устойчив модел на опаковане, но на всички опаковащи компании да не отлагат този преход за последния момент, непосредствено преди законовия краен срок. Успешното преминаване към рециклируеми опаковки изисква своето време за дизайн, тестове и напасване спрямо нуждите на опакования продукт. От друга страна, в предложението на Европейската комисия за регулация на опаковки и отпадъците от опаковки има икономически стимули за по-ранното преминаване към рециклируеми опаковки. Като добавим и маркетинговия аспект за диференциране от конкуренцията, бранд имидж и тнт., предимствата стават достатъчно на брой за обмисляне на по-ранен преход. Разбира се, всички в ИНТРАМА сме на разположение да помогнем със съвети и решения в този процес. Важно е компаниите да интегрират екологичната перспектива във визията си за бъдещето и да разглеждат устойчивостта като ключов елемент от бизнес стратегията си.

***Петко Делибеев***

## Десерт Kit Kat с нов вкус

Hershey разширява своето портфолио Kit Kat с въвеждането в САЩ на вариант с шоколадова глазура с вкус на поничка.

Според представители на бранда новият десерт предлага усещане като от отхапване на току-що изпечена поничка, дължащо се на нежния млечен шоколад, положен върху крема с вкус на поничка.

Алекс Кузиор, бранд мениджър за Kit Kat, споделя: *Десертът Kit Kat с шоколадова глазура и вкус на поничка е сладко допълнение към нашето вкусово портфолио и всяка хапка предлага очарователно усещане, наподобяващо прясно изпечена поничка от кварталната ви пекарна.*

Предлаганият в САЩ в стандартен и кралски размер десерт Kit Kat с шоколадова глазура и вкус на поничка се присъединява към вкусовата гама на бранда, включваща мента с тъмен шоколад, торта за рожден ден, ягоди с тъмен шоколад и т. н.

## Анонсират канелени мъфини

Притежаваното от Bimbo Bakeries USA предприятие Entenmann's представи ново лимитирано издание канелени мъфини, предлагано под фирмения бранд Little Bites.

Според компанията кифличките, които са „изпечени влажни и меки" и имат вкус на канелени кифлички, са направени с истинска канела и не съдържат високофруктозен царевичен сироп или трансмазнини.

Канелените мъфини Little Bites се предлагат в пакети по четири, което ги прави удобни за консумация в движение или като опция за бърза закуска.

Мойра Флъд, маркетингов директор за Little Bites Snacks, коментира: *Искаме да превръщаме малките ежедневни моменти в нещо наистина специално, и за целта се стремим да станем част от най-сладките спомени на нашите почитатели. Именно затова сме щастливи да предложим вкусните канелени мъфини на любителите на снакса, където и да са.*

## Десерти със замразени плодове

Golden West Food Group оповести дебюта на Hershey's Frozen Fruit в партньорство с The Hershey Company.

Новата линия, която съчетава истински плодове и шоколад, се явява отговор на нарастващия интерес към достъпния лукс при избора на храни и напитки.

Новите снаксове се предлагат в четири варианта. Замразените банановi резени Reese's са покрити с шоколад и фъстъчено масло. Hershey's Cookies 'N' Creme предлагат нарязани ягоди, потопени в бял шоколад и след това покрити с трохи от шоколадови бисквити.

Замразените боровинки, както и замразените малини в двата варианта на Hershey's White Creme & Milk Chocolate, са обгърнати в бял крем и покрити с млечен шоколад.

Йрни Сейво, президент на The Hershey, споделя: *Ние сме се посветили на това, да създаваме моменти на блаженство. Тъкмо това правим с лансирането на новата ни линия Hershey's Frozen Fruit и нямаме търпение да споделим радостта от тези вкусни десерти с потребителите в цялата страна.*

roboqbo
INNOVATING FOOD TEK

# УНИВЕРСАЛЕН КУТЕР ROBOQBO

***ROBOQBO*** *е революционната иновация в системите за обработка. Най-модерната компактна и всеобхватна лаборатория на пазара. Първият и единствен продукт, който съдържа цялата философия на хранителната промишленост само в една машина. Qbo е пълен и универсален инструмент за работа, който готви, охлажда, концентрира, разбърква, рафинира, разфасова, смесва, хомогенизира, пулверизира всички видове хранителни продукти.*

*Това е перфектният избор за: сладкиши, шоколад, сладолед, гастрономия, ресторанти, хранително-вкусова промишленост, готови ястия, млечни продукти, козметика и фармация.*

*Бързината на процесите за концентрация на продукта, извършени само за няколко минути, спестява буквално часове от времето в сравнение с традиционните системи. Машината има три програми за самопочистване. Резултати от изключително качество със силно подобрени аромати и непроменени естествени цветове.*

***СПЕСТЯВАТЕ ВРЕМЕ*** *- Защото ускорява целия производствен процес в пъти.*

***СПЕСТЯВАТЕ ЕНЕРГИЯ*** *- Като намалявате консумацията на енергия с 50%*

***СПЕСТЯВАТЕ МЯСТО*** *- Защото е компактна завършена система.*

ANL BULGARIA
www.anlbg.com
office@anlbg.com

# Суперхрана от морските дълбини

***Изследователите откриха, че голите миди съдържат почти два пъти повече витамин B12 от сините миди и са разработили ефективен начин за тяхното отглеждане.***

Изследователи, които се надяват да превърнат морските вредители в питателна храна, са разработили първата в света система за отглеждане на корабни червеи. Това са дълги бели соленоводни миди, които екипът преименува на Голи миди, които са най-бързо растящите двучерупчести в света и могат да достигнат 30 см дължина само за шест месеца. Те правят това, като се заравят в отпадъчна дървесина и я превръщат в високопитателен протеин, което е довело до консумирането им от народите на Океания в продължение на векове. В поредица тестове, подробно описани в проучване, публикувано в списанието Sustainable Agriculture (Устойчиво земеделие), изследователите установиха, че нивата на витамин B12 в голите миди са по-високи, отколкото в повечето други двучерупчести и почти два пъти повече от наличното в сините миди. С добавянето на храна на базата на водорасли, те могат да бъдат подсилени с омега-3 полиненаситени мастни киселини, които са от съществено значение за човешкото здраве. Д-р Рубен Шипуей, преподавател по морска биология в Училището по биологични и морски науки на Университета в Плимут изучава въздействието на корабните червеи в морската среда повече от десетилетие: *Спешно се нуждаем от алтернативни източници на храна, които осигуряват богатия на микроелементи профил на месото и рибата, но без екологични разходи. Нашата система предлага устойчиво решение. Дивите корабни червеи се ядат във Филипините – или сурови, или начукани и пържени като калмари – но ние смятаме, че голите миди са по-популярни като заместител на „бялото месо“ в преработени храни като рибни пръчици и рибни сладкиши. Тяхната употреба може да се превърне във фантастичен начин за намаляване на въглеродния отпечатък* – смята Шипуей.

Научно наречени „терединиди“, съществата имат малка черупка, но са класифицирани като двучерупчести миди и са свързани със стридите и мидите като вид. Тъй като голите миди не влагат много енергия в отглеждането на черупки, те растат по-бързо от мидите и стридите, на които може да са необходими две години, за да достигнат размер, годен за реколта. Изследователите са разработили напълно затворена система за аквакултура, която може да бъде напълно контролирана, елиминирайки опасенията за качеството на водата и безопасността на храните. Модулният дизайн означава, че може да се използва в градски условия, далеч от морето, като единствените необходими съставки са дърво и вода.

*Голите миди имат вкус на стриди, много са питателни и могат да се произвеждат с наистина ниско въздействие върху околната среда. Аквакултурата на голите миди никога не е била опитвана досега. Ние ги отглеждаме, като използваме дървесина, която иначе би отишла на депо или рециклирана, за да произвеждаме храна с високо съдържание на протеини и основни хранителни вещества като витамин B12* – обяснява д-р Дейвид Уилър, водещ автор на новото проучване и научен сътрудник в катедрата по зоология на Университета в Кеймбридж.

Изследването е привлякло финансиране от много източници и екипът сега изпробва различни видове отпадъчна дървесина и храна от водорасли в своята система, за да оптимизира растежа, вкуса и хранителния профил на голите миди и работи за разширяване и комерсиализиране на системата.

***https://www.yumda.com/***

# Хранителни добавки от отпадъци във винопроизводството

WellVine, стартираща компания за функционални съставки, провокира хората, интересуващи се от здравето си, като пренасочи странични продукти от винарската индустрия в авангардна добавка за здравето на червата. Този устойчив подход към хранителните иновации се поддържа от Sonomaceuticals, компанията майка на WellVine, основана от видни фигури в американската винарска индустрия през 2009г.

Първоначално замислено като кулинарно допълнение към тяхната винарна в окръг Сонома, Калифорния, начинанието претърпява неочакван обрат, когато тестовете за

безопасност разкриват подобряващи здравето свойства на гроздето Шардоне. Отпадъкът при производството на вино, който първоначално представлява предизвикателство, се превръща във възможност за сектора на добавките.

В сътрудничество със Службата за земеделски изследвания (ARS), Университетът на Тенеси, Държавният университет на Айова и Калифорнийският университет Дейвис, WellVine изследва ползите за здравето от гроздето Шардоне. Скот Форсберг, главен оперативен директор във WholeVine, отбелязва, че обширни изследвания постоянно класират Шардонето на най-високо място в различни тестове, особено по отношение на чревното здраве.

През 2020-2021г. д-р Даниела Барила от Калифорнийския университет Дейвис разкри уникалното профилно разнообразие на олигозахаридите от Шардоне. Форсберг подчертава, че олигозахаридите на Шардонето показват по-разнообразен профил от тези, открити в майчиното мляко, което ги прави ценен ресурс.

WellVine разработва патентован процес за трансформиране на гроздови джибри, страничен продукт от винопроизводството, в богата на хранителни вещества „суперхрана“ с антиоксиданти, фибри и естествена сладост. Богата на олигозахариди, полифеноли, флаваноли и катехини, тази преработена съставка формира сърцевината на иновативната добавка.

Sonomaceuticals демонстрира жизнеспособността на този модел за повторно използване с пускането на пазара на винени барчета, линия от маркови шоколадови продукти, включващи шоколадовото барче „Крайбрежното шардоне на Марк“. Този продукт не само отговаря на сетивните очаквания на потребителите, но също така е в съответствие с целите за устойчивост и предлага ползи за здравето, включително повишено съдържание на полезни за червата фибри и полезни за сърдечно-съдовата система флаваноли.

Тъй като интересът към рециклираните продукти нараства, WellVine се откроява с използването на 100% от биомасата след пресата за вино, минимизирайки потоците от отпадъци. Така холистичният подход на WellVine гарантира цялостно използване на ресурсите, като набляга както на устойчивостта, така и на хранителната ефикасност.

***По https://www.echemi.com/***

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!

# Шоколадови бонбони, ски и... още нещо

Едва ли има дете на света, което да не обича да си хапва шоколад. Но колко деца могат да се похвалят, че правят шоколадови бонбони? И не само ги правят, но и ги продават успешно в семейната сладкарница, изпълняват специални поръчки на известни личности по празнични поводи и… имат голямо желание още да се усъвършенстват в този нелесен занаят – шоколатиерството.

Запознайте се с Ники Борисов – сега той е на 12 години, но шоколадът е влязъл в живота му преди две години и то съвсем случайно, разказва той – *Мама беше платила по погрешка две такси за състезанието „Кейк арт“ и аз се включих. Направих торта „Къщата на баба Яга“ и като награда шеф Мария Йоэтюрк ми даде ваучер за курс в една академия по сладкарство, да си избера какво да правя. Аз реших да отида в курс за шоколадови бонбони при шеф Ради Стамболов. Там се научих да правя шоколадови бонбони и да работя с шоколад.*

За тези две години, през които се занимава с шоколатиерство, Ники е добил завиден за възрастта си опит. Но както се казва „Крушата не пада по-далече от дървото“, или казано с други думи „генът си е ген“. Освен майка му, станала причина да се отключи страстта му към шоколатиерството, трябва да отбележим, че неговия дядо е бил много добър и известен майстор сладкар.

Тук се намесва и майката, Антоанета Борисова: *Ние от 30 години се занимаваме със сладкарство, но с шоколад не. След като отиде на курса много му хареса, показа ни как се оцветяват бонбоните и понеже имаме много различни форми, той започна лека полека да прави бонбони. Създаде си негово лого и прави много и различни бонбони и шоколади – гаечни ключове и инструменти, анимационни герои, подаръчни кутии – все изделия, които Ники сътворява изцяло от шоколад.*

Тук ще добавя, че инструментите са така майсторски оцветени, че на пръв поглед може да се опитате да си оправите чешмата с неговия ключ, вместо сладко да си го хапнете.

Сред гордостите на Ники, наред с вече получените не малко награди, са и бонбоните, правени за популярни певци, сред които и Драгана Миркович. Но един от големите плюсове за младия човек е, че тази работа го е научила на ред и дисциплина, показала му е, че може да печели със своя труд – вече сам си е купил колело и някои пособия за работата.

От курса по шоколадиерство, до подаръците по поръчка, Ники не спира да мечтае за все по-големи постижения и още покорени върхове:

*Искам да разбера и да се науча как се правят скулптури от шоколад. Трябва ми курс, на който да ги правя. Да гледам и да го правя. Аз съм бил на курс, но само гледах. Повечето неща бяха готови и само се сглобяваха. Аз искам да се науча да си правя всичко сам.*

При кой шоколатиер би искал да се учиш?

*При Амаури[1]. Виждал съм го в клипове, как прави скулптури… Но за това е необходимо да има много шоколад, а за до го има него трябва машина за шоколад. Сега бъркам всичко на ръка, което е трудно, и затруднява темперирането.*

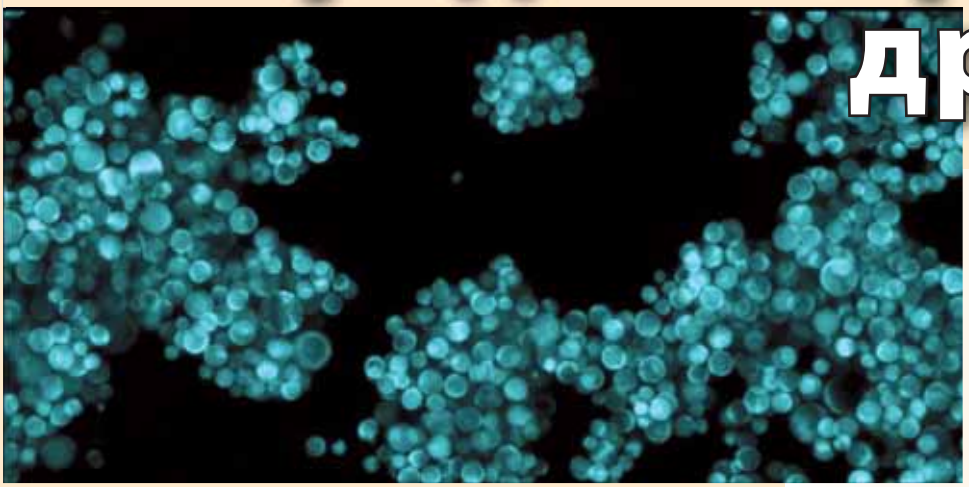
Накрая Ники сподели, че страшно обича ските и с нетърпение очаква ваканцията, за да се наслади на своя спорт. Аз само ще добавя, че наред с шоколада и ските той ходи на джудо, английски, български, математика… Затова, като се разделяме с най-добри пожелания за Новата година, си тръгвам убеден, че Ники ще сбъдне мечтите си за все по-големи постижения.

*Повече за Ники на Nikis-ChocoLand във Фейсбук*

***Петко Делибеев***

[1] Amaury Guichon е френско-швейцарски сладкар и шоколатиер – б.а.

# Нов ред за бирените дрожди



*Бирените дрожди (Saccharomyces cerevisiae), използвани от хилядолетия в печенето на хляб и варенето на бира, представляват „микробна работилница за биотехнологии“ и намират приложение в производството на ценни химични субстанции. Реинженерингът на техния геном обещава да разкрие нови възможности за подобряване на ефективността, повишаване на устойчивостта и редуциране на стойността на процесите.*

*(Снимка: © Max-Planck-Institut)*

*Изкуствена хромозома съчетава всички t-RNA гени (на трансферната РНК) за производството на клетъчен протеин – крайъгълен камък в международния проект за синтетичния геном на дрождите*

От години изследователите работят по синтетичното пресъздаване на генома, или, за да бъдем максимално прецизни, на хромозомите на бирената мая. Днес комбинирането на всички трансферни РНК гени в една изкуствена хромозома вече е възможно. Резултатът полага крайъгълен камък в развитието на първия синтетичен еукариотен геном и разкрива нови хоризонти за фундаменталните проучвания.

В рамките на сътрудничество, ръководено от Института за биотехнологии на Манчестър (MIB), изследователи от Института за земна микробиология към Обществото „Макс Планк“ успяха да произведат tRNA неохромозома на биреното дрожди, която не се среща в природата.

Това постижение полага крайъгълен камък в хода на международния проект за синтетичния геном на маята (Sc2.0). Мащабният консорциум има за цел да синтезира всичките 16 естествени хромозоми на *Saccharomyces cerevisiae* и след това да ги съчетае, за да формира изцяло синтетична клетка. Сега синтезът на всички хромозоми е завършен, като резултатите са публикувани в редица статии в уважавани издания.

Дрождите са се превърнали в интегрална част от индустриалните биотехнологични процеси. С тяхна помощ се произвеждат биогорива, фармацевтични продукти, овкусители и аромати, а от хиляди години човекът ги използва, за да пече хляб и да вари бира.

Въпреки че конструирането на изкуствен бактериален геном вече е факт, ситуацията с бирената мая е значително по-сложна. Бидейки еукариот, тя има клетъчно ядро, досущ като при хората, и гените ѝ са организирани в няколко хромозоми. Самият размер на генома също е многократно по-голям.

Но организацията е ограничена, обяснява Даниел Шиндлер, ръководител на изследователска група в Института „Макс Планк“ за земна микробиология и на Центъра за синтетична микробиология (SYNMIKRO), който е сред водещите автори на проучването: *Макар гените да са функционално свързани, в естествения геном те са разпръснати из всички хромозоми. Това се дължи на факта, че еволюцията не е целенасочена – всяка нова стъпка просто надгражда*

*предходната. В синтетичната биология ние можем, така да се каже, да рестартираме еволюцията. Изграждайки хромозомите от нулата, можем да съберем заедно всички релевантни tRNA гени, да ги подредим и да създадем наш собствен ред.*

Подборът само на необходимите гени повишава устойчивостта на щамовете. Освен това броят копия, тоест броят на гените, които кодират един продукт, може да бъде контролиран. По този начин се избягва формирането на баласт, който забавя растежа на клетката.

Новите хромозоми могат също така да съхраняват информация, която не е налична в природата. Това разкрива изцяло нови възможности за фундаментални проучвания. Вече е възможно да се разбере кои гени са действително необходими или кои функции те наистина притежават. Изследователите могат дори да създават конкретни нови щамове. *Например, можем да идентифицираме гени, отговорни за толеранса към определени концентрации на сол или температури, за да подобрим характеристиките на щамовете* – обяснява Даниел Шиндлер.

Международният екип докладва и за успешно съчетаване на шест и половина синтетични хромозоми във функционираща клетка. tRNA неохромозомата има задачата да съхранява и организира всички 275 tRNA гени в ядрото на дрождите. Покъсно тя ще бъде инкорпорирана в изцяло синтетичната мая, където tRNA гените са отстранени от останалите синтезирани хромозоми.

*Забележителното при този проект се крие в нивото на сътрудничество и интердисциплинарния характер в неговата основа. Освен нашите специалисти от MIB, в него участват експерти от цял свят, специалисти в сфери от биология и геномика до компютърни науки и биоинженеринг.* – коментира проф. Каи, ръководител на Департамент по синтетична геномика в Института за биотехнологии на Манчестър и в Университета на Манчестър, международен координатор на проекта Sc2.0.

Даниел Шиндлер допълва: *Международният проект Sc2.0 включва фундаментални изследвания, които да разширят нашето разбиране на геномните принципи, но също така трасира пътя за бъдещи приложения в биотехнологията и стимулира развитието на технологиите. Разработките в молекулярната генетика и високопроизводителните технологии също дават своя принос* – подчертава Шиндлер – *В миналото нашите цели обичайно бяха на ръба на изпълнимото и постигането им излизаше изключително скъпо. Сега можем да свършим същата работа за една четвърт от времето и при значително по-ниски разходи.*

***По https://www.yumda.com/en/news/1182011/a-new-order-for-brewer-s-yeast.html***

# Етеричните масла като естествени антиоксиданти при консервиране 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 публикуван обзор на тема „Консерванти в храните и влиянието им върху здравето на хората" на електронната страница на ЦОРХВ[1], настоящата статия дава повече информация по отношение на естествените консерванти в храните и по специално 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 на потребителите за търсене на по-здравословни храни, налага употребата на естествени продукти с антимикробни и антиоксидантни свойства, като етерични 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 терпени[2] и въглеводороди[3], и характеристиките им вероятно са свързани с функцията на тези активни съединения.

## 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 диоксид[4], субкритична вода[5])

[1] https://corhv.government.bg/

[2] Терпените са въглеводороди - 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] Въглеводородите 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 въглеводородите с различни атоми или функционални групи. https://edu.uni-sz.bg/book/11.VMF-NGeorgieva-ZIYaneva/moit-10.html

обработката и съхранението на месото. Ефективността на етеричните масла, като източник на естествени антиоксиданти в месото и производните продукти, е свързана главно с химичния състав на целевите растителни екстракти, тяхната антиоксидантна сила, формата на приложение, операциите прилагани по време на обработката и съдържанието на липиди и протеини на месо.

Рибата и рибните продукти са особено 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. Цинамалдехид[11] 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 карвакрол[12] или цитрал[13] 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 антимикробен 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 антимикробно 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, антимикробната 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, pH, 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 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 на 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

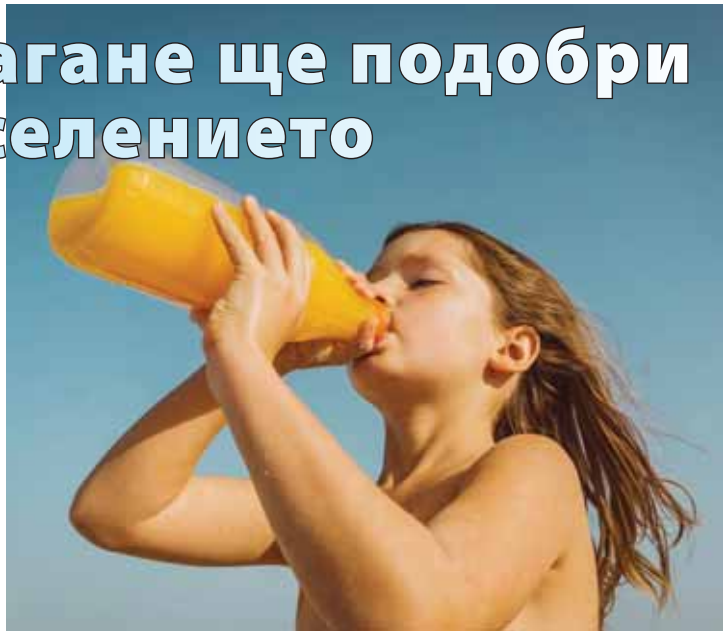
*По http://corhv.government.bg/*

[11] Цинамалдехид – канелен алдехид, естествено срещащ 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. Антимикробната 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.

# Данъчното облагане ще подобри здравето на населението



*Очаква се голямо въздействие на многостепенната данъчна система, която стимулира компаниите да намалят съдържанието на захар в напитките*

В Германия облагането на подсладените със захар напитки би могло да предотврати или отложи случаи на диабет тип 2, да удължи продължителността на живота, да подобри здравословното състояние на хората и да спести до 16 млрд. евро обществени разходи през следващите 20 години. Това показват резултатите от ново проучване, ръководено от Карл Емерт-Фийс от Технически университет в Мюнхен, публикувано на 21 ноември в списанието с отворен достъп PLOS Medicine.

Световната здравна организация препоръча на правителствата по света да намаляват социалното и икономическото бреме на кардиометаболитните заболявания чрез облагане на подсладените със захар напитки. Тези данъци или намаляват потреблението чрез увеличаване на цената, както данъкът от едно песо на литър в Мексико, или стимулират компаниите да преформулират своите напитки с по-ниско съдържание на захар, като стъпаловидната данъчната структура в Обединеното кралство.

Изследователите прогнозираха ефектите от 20% данък върху подсладените със захар напитки или диференциран данък, подобен на този, използван в Обединеното кралство. За всеки сценарии те оцениха промените в консумацията на захарта, теглото, свързаните медицински и обществени разходи и риска от диабет тип 2, сърдечни заболявания и инсулт от 2023 до 2043г.

Установено бе, че през следващите 20 години данъкът върху подсладените напитки може да намали приема на захар сред възрастното население на Германия средно с 1 грам на ден, което ще предотврати или отложи повече от 132 000 случая на диабет тип 2 и ще спести 9,6 милиарда евро, като насърчава потребителите да променят хранителните си навици. Стъпаловидната структура обаче би намалила консумацията на захар средно с 2,34 грама на ден и би предотвратила или отложила повече от 244 000 случая на диабет тип 2 и би спестила 16 милиарда евро, като стимулира компаниите да продават напитки с по-малко захар.

Въпреки че и двете данъчни системи биха помогнали за намаляване на здравната тежест и обществените разходи за кардиометаболитните заболявания, изследователите заключават, че диференцираният данък вероятно ще има най-голямо въздействие. Те смятат още, че данъчното облагане на подсладените напитки би било жизнеспособна политическа опция за вземащите решения в Германия, която би подобрила здравето на германското население.

Емерт-Фийс добавя: *Като цяло установихме, че данъчното облагане на подсладените със захар напитки може да има значително въздействие върху здравето на хората в Германия. Най-много ще се възползват от намаления прием на захар тези, които консумират по-големи количества от тези напитки.*

***По https://www.yumda.com/***

# 90 милиона евро за здрави почви

Европейската комисия ще инвестира 90 милиона евро в 17 нови изследователски проекта, допринасящи за мисията на Европейския съюз, наречена „Сделка за почвата на Европа“. Тези проекти ще работят за възстановяване и защита здравето на почвата, за устойчиво производство на здравословна храна, за защита на биоразнообразието, за изграждане на устойчивост на климата и за принос към целите на Европейският зелен пакт.

Проектите събират 314 участници от 32 държави. Освен държави-членки на ЕС, асоциирани са и страни от „Хоризонт Европа“[1] (Израел, Косово, Норвегия, Сърбия и Турция), както и неасоциирани (Обединеното кралство, САЩ, Канада и Швейцария). Проектите включват университети, изследователски институции, малки и средни предприятия, неправителствени организации и местни власти.

Те ще осигурят голямо разнообразие и ползи за възстановяване и защита на здравето на почвата до 2030г., като:

- Създаване на хранилище за знания и данни за интегриране на научни изследвания и иновационни знания за почвата и здравето на почвата;
- Намаляване на отпадъците от обработката на храни

[1] „Хоризонт Европа“ е ключовата програма на ЕС за финансиране на научни изследвания и иновации с бюджет от 95,5 млрд.евро – б.р.

# И в Обединеното кралство недостига персонал

Годишният доклад „Нашата храна“ за 2022г., публикуван от FSA (Агенция за хранителни стандарти – Англия) и FSS (Хранителни стандарти Шотландия), предупреждава, че недостатъчният брой персонал може да компрометира безопасността на хранителната система на Обединеното кралство.

Въпреки че докладът декларира, че хранителните стандарти остават „стабилни“ през 2022г., той също така идентифицира недостиг на ключови позиции в регулаторите на храните в Обединеното кралство, което може да затрудни идентифицирането и наблюдението на заплахите, които се увеличават.

*Хранителната система в Обединеното кралство беше изправена пред значителни предизвикателства през 2022г., като нарастващите разходи за живот и инфлацията се отразиха на сметките за хранителни стоки на потребителите, а хранителните предприятия усетиха натиска на недостига на работна ръка и увеличените разходи по веригата за доставки* – казва професор Сюзън Джеб, председател на Агенцията по хранителни стандарти. – *Въпреки този натиск, обнадеждена съм, защото нашият доклад показва, че като цяло хранителните стандарти са останали стабилни. Безопасността на храните и стандартите обаче зависят от добрите процедури и квалифицираните хора, които да гарантират, че се извършват правилните проверки. Развитието на тези умения отнема време и ние се тревожим, че без конкретни действия за стимулиране на работната сила, по-специално за наемане на повече официални ветеринарни лекари и инспектори от местните власти, няма да е възможно да поддържаме високи стандарти в бъдеще. Неуспехът да се наемат и обучат професионалисти на ключови постове може да има отзвук в продължение на много години напред.*

*Молим правителствата в Обединеното кралство и други структури да работят с нас за справяне с тези въпроси през следващата година, така че хората в Обединеното кралство да могат да продължат да имат храна, на която могат да се доверят, и да се запази високата репутация на британската храна в чужбина.*

Хедър Келман, председател на Хранителни стандарти Шотландия, определи като „окуражаващо“, че стандартите за безопасност на храните са останали стабилни, въпреки значителните

---

и валоризиране на остатъците от производството, както и тестване на органични подобрители за почвата и продукти за наторяване;

- Предоставяне на индикатори за измерване на биоразнообразието на почвата и екосистемните услуги (напр. агроекосистеми и горски екосистеми);
- Осигуряване на инструменти и методи за идентифициране на източниците на замърсяване на почвата и за подобряване на прилагането на рентабилно устойчиво управление на земята в градските и селските райони;
- Насърчаване прилагането на въглеродно земеделие, стандартизация на методологията и механизми за сертифициране и отчитане на въглерода в почвата;
- Разработване на рамка за наблюдение, докладване и проверка на усилията на стопанисващите земеделски земи за отделяне на въглероден диоксид и намаляване на емисиите на парниковите газове;
- Съвместно създаване на материали, насоки, стандарти за учебни програми и обучение по почвено образование;
- Създаване на структура за обслужване на едно гише в подкрепа, разширяване и популяризиране на мрежа от 100 лаборатории и центрове за почвата, които ще започнат да работят от следващата година;
- Намаляване на изгарянето и депонирането, и увеличаване на възстановените хранителни вещества от биологични отпадъци.

17-те нови проекта са избрани от независими експерти след покана за представяне на предложения, стартирана през 2022г., която получи 71 отговарящи на условията кандидатури. Голяма част от проектите вече са стартирали. Проектите ще се управляват от Европейската агенция за научни изследвания (REA). Повече подробности за проектите, включително бюджет и бенефициенти, можете да намерите на https://rea.ec.europa.eu.

***По https://ec.europa.eu/***

предизвикателства, но също така напомни на законодателите, че достатъчното ресурси са жизненоважни за защита на индустрията за храни и напитки в Обединеното кралство: *Въпреки това, ние трябва да признаем, че ни очакват огромни предизвикателства и потенциални проблеми, които при липсата на кадри, по-специално на служители по опазване на околната среда и официални ветеринарни лекари, може да причини проблеми на цялостната хранителна система. Сега е по-важно от всякога тези, които управляват системата, както и всички, участващи в производството на храни, търговията на дребно и дистрибуцията, да работят заедно, за да гарантират, че храните са безопасни и потребителите и търговията са защитени.*

*Изключително важно е заедно да направим всичко възможно, за да гарантираме, че разполагаме с модернизирана система за сигурност в подкрепа на бизнеса, който осигурява безопасна храна за всички, и че високите хранителни стандарти на Обединеното кралство се поддържат, въпреки натиска на разходите и работната сила, пред които продължаваме да сме изправени.*

Според FSA данните за работната сила показват 14% спад в длъжностите за хигиена на храните в местните власти в Англия, Уелс и Северна Ирландия през последното десетилетие, като над 13% от наличните длъжности са незаети. В Шотландия броят на служителите по законодателството в областта на храните (занимаващи се както с хигиената на храните, така и с работата по стандартите за храни) е намалял с малко над една четвърт (25,5%) в сравнение с 2016/17г.

Спадът не спира дотук. Данните на Агенцията твърдят, че броят на служителите по хранителните стандарти в Обединеното кралство е намалял с цели 45% в сравнение с десетилетие по-рано, което прави официалните ветеринари трудни за намиране.

От FSA и FSS призовават „правителството, местните органи, професионалните организации и индустрията да се:

- справят с намаляването на служителите по търговските стандарти на местните власти, служителите по здравето на околната среда и храните, за да гарантират, че стандартите за храните се поддържат;
- справят с недостига на официални ветеринарни лекари за защита на здравето и хуманното отношение към животните, контрол на търговията и гарантиране на поддържането на хигиената на храните;
- споделя повече и по-качествена информация в хранително-вкусовата промишленост, за да се помогне за спирането на престъпни групи и за справяне с престъпленията в областта на храните, които струват на Обединеното кралство до 2 милиарда паунда годишно;
- въведе контрол върху вноса на храни от ЕС, за да помогне за намаляване на риска от опасни храни, влизащи в Обединеното кралство от ЕС."

***По https://www.newfoodmagazine.com/***

# Традиционен празник на отрасъла

Един от най-развитите отрасли у нас безспорно е хранително-вкусовата промишленост, което всяка година, през ноември, се подчертава на нейния празник „Ден на хранителната промишленост". Възроден преди повече от 20 години и организиран от Съюза по хранително-вкусовата промишленост, и тази година той събра над 200 производители, научни работници, експерти и ученици на традиционната Национална научно-практическа конференция с международно участие „Бъдещето на храната".

Председателят на Съюза, д-р Светла Чамова във въвеждащото слово се спря накратко на богатата дейност на СХП, който в своите вече 58 години развива активна обучителна и квалификационна дейност, както и организира конференции и семинари по актуални теми за отрасъла.

Завършвайки с поглед към бъдещето д-р Чамова пожела на присъстващите ученици да завършат образованието си с най-добрия успех и успешно да се внедрят в редиците на хранително-вкусовата индустрия, която според нея е най-силната индустрия. Това аргументира с факта, че в нея работят над 80 хил. души и тя произвежда около 16% от БВП.

Гост на събитието бе и министърът на земеделието и храните Кирил Вътев. Той честити празника на присъстващите и сподели задоволството си от това, че МЗ е отново МЗХ. В този контекст Вътев подчерта, че за да има една стабилна хранителна верига не трябва да разглеждаме земеделието отделно от храните. Той изтъкна, че нашите производители се конкурират на един общ пазар, на който все повече излизат и мощни кооперативи. Като даде пример със силно развитите кооперативи в Нидерландия, която в момента има най-мощните играчи в пазарния сектор, той категорично изтъкна необходимостта и българските производители да възприемат тази практика и да правят кооперативи „от полето до масата". и продължи: *Смятам, че нещата в България ще се отприщят много по отношение на предлагането на български храни, ако се приеме Закон за търговията с храни и в България да не се прилагат нелоялни търговски практики, които ще бъдат включени в една Бяла книга на ЕС…*

*Смятам също, че едно от нещата, които трябва много ускорено да започнем да прилагаме, е науката да влезе в практиката. Университетите и специализираните учи-*

*лища да увеличат практическите си занимания. Защото не е нормално един технолог да отиде в производственото предприятие и да не познава машините, да не може да работи на тях, а в същото време трябва да обучава хора и да ги мотивира в работата.* Тук той постави и въпроса за финансирането на образованието, като подчерта, че практиката „ученикът носи парите", съдейства за влошаването на качеството на образованието, а това има пряка връзка с производството. Накрая министър Вътев сподели: *Моята мечта е България да стане водещ европейски пазарен лидер в бизнеса с храни. Но това е начин на мислене, не е бизнес и само бизнес. В заключение искам да кажа само, че бизнесът с храни е на първо място морал.*

Председателят на ФНТС, проф. Иван Ячев, поздрави присъстващите от името на УС на ФНТС и изтъкна важността на хранителната промишленост за стабилността на държавата и нейната сигурност. Той подчерта, че във Федерацията има 19 Национални съюза и 31 териториални организации и СХП е един от най-активните ѝ членове.

Приветствие по случай празника от името на ректора на УХТ, проф. Пламен Моллов, поднесе доцент Десислава Вангелова. Като поздравява участниците в събитието проф. Моллов отбелязва: *Днешният форум обединява постиженията на специалистите от сектора и заедно с това е мост между науката и бизнеса. Бих искал да се обърна към представителите на всички фирми, институции, асоциации и партньори от хранително-вкусовата промишленост и да изразя нашата голяма благодарност и признателност за оказваната от тях подкрепа през годините.*

Присъстващите бяха поздравени и от главният секретар на БТПП, д-р Васил Тодоров, и от ветерана, инж. технолог Иван Василев.

Връчвайки наградите на участниците в конкурса „Хранително-вкусовата промишленост в България – нови продукти и технологии", организиран от СХП, министър Кирил Вътев пожела успешен бизнес на всички наградени.

Доброто настроение от хубавите думи за отрасъла бе продължено и в богатата програма на Конференцията, която с многообразието от актуални теми, свързани с хранителната и питейна индустрия бе много полезна за всички присъстващи.

# Вкусно изложение и един юбилей

Стана традиция вече да очакваме в края на годината един форум, обединил в залите на Интер Експо Център в София както български, така и от други страни, производители на храни и напитки, на машини и технологии за този основен отрасъл за всяка икономика. Шест изложбени зали, над 460 изложители от България, Турция, Гърция, Македония, Полша, Румъния, САЩ, Италия, Тунис, Тайланд, мащабни колективни щандове, хиляди посетители и много възможности за развитие на бизнеса. Всичко това ще предоставят от 8 до 11 МЕСОМАНИЯ, ПЪТЯТ НА МЛЯКОТО, БУЛПЕК, ИНТЕРФУД & ДРИНК и Wine&Spirits Show.

При откриването управителят на Интер Експо Център, г-н Ивайло Иванов, изрази задоволство от богатото разнообразие от храни и напитки, събрано в залите на ИЕЦ и отбеляза, че тази година едно от най-старите изложения – Месомания, ще чества своята 30-та годишнина. По този повод той подари на г-н Атанас Урджанов, председател на УС на Асоциацията на месопреработвателите, икона и почетна грамота.

От своя страна г-н Урджанов каза, че през тези години е изградена една успешна традиция и „Месомания" вече е водеща платформа за нашата месопреработвателна индустрия, която успешно се представя не само у нас, но и на международните пазари. *В основата на това стои вкусът и качеството, представяйки най-добрите български продукти, произведени от прясно месо по устойчив начин* – добави той. След това връчи на министъра на земеделието и храните, Кирил Вътев, специален плакет „30 години Месомания". Така не само подчерта доброто взаимодействие с МЗХ и подкрепата, която браншът получава от Министерството, но и факта, че министър Вътев е кръстник на Месомания преди 30 години. Тази година изложението минава под мотото „30 години със собствено лице".

И още една награда връчи г-н Урджанов – на „човекът Месомания", както се изрази той – Грамота и Плакет на инж. Павлина Лилова,

# УХТ водещ партньор в нов Център за компетентност

Правителството одобри изграждането на Център за компетентност „Агрохранителни системи и биоикономика“, като определи Университета по хранителни технологии в Пловдив за водещ партньор.

Проектът е финансиран по програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“, посочи проф. Ангел Ангелов от УХТ, координатор на новата структура.

В допълнение Центърът обединява към УХТ още: Аграрен университет Пловдив, Селскостопанската академия, Тракийски университет - Стара Загора, Медицински университет Пловдив, Институт за гората при БАН, Националния институт по метеорология и хидрология, Институт по космически изследвания и технологии при БАН.

Според проф. Ангелов това ще е модерен мултидисциплинарен научен комплекс с разпределена изследователска инфраструктура в областта на агроекологията, растителното здраве, прецизната растителна селекция, хранителната наука и биоикономиката. Той ще подпомага с научната си компетентност преминаването на обществото ни към устойчива система за ефективно използване на биоресурсите, на качествени и здравословни храни и към кръгова биоикономика.

***Виж повече на: https://fpim-bg.org/?p=48858***

# Студенти от УХТ със собствени вина от лозята на ROSALEA

За втора поредна година винарска изба ROSALEA насочва поглед към предизвикателствата на професията енолог и към всички онези важни тънкости на фината материя винопроизводство чрез проекта си ROSALEA MEETS YOU*TH* https://www.youtube.com/watch?v=G8r7KWp-pdw. Избата кани по един студент от специалност „Технология на виното и пивото“ в УХТ – Пловдив, да произведе свое собствено вино от лозята на ROSALEA. Тази година такъв шанс получи Росен Фиданов от IV курс. За проекта Росен разбира от презентация на винарната в УХТ. Решава да се включи, тъй като харесва малкия производствен мащаб на избата и възможността да изследва в детайли „истината“ за професията енолог, която дотогава му е сякаш все още неясна.

***Д-р Диляна Попова, изп. директор на АМБ, инж. Павлина Лилова, Атанас Урджанов и Кирил Вътев (отляво надясно)***

гл. експерт в АМБ, която повече от 20 години е основен организатор на забележителното изложение.

Преди да открие този представителен международен форум на хранителната и питейна индустрия министър Вътев акцентира: *Една от най-важните ни задачи е да свържем агрохранителната верига, която продължава да бъде разделена на производители и на преработватели. Има да се свърши много работа, но и осмисляне е необходимо, за да може българският потребител да има на трапезата си продукти, произведени от български суровини. Независимо дали идват директно от фермата и градината или са минали през цялата хранително-вкусова промишленост, която е представена на изложението, те трябва да имат успех на пазара. Това ще ги направи успешни, устойчиви и развиващи се – каза той и пожела успех на всички участници в изложението.*

# УХТ с нов ректор

Проф. Галин Иванов е новият ректор на Университета по хранителни технологии – Пловдив. За него своята подкрепа дадоха 130 от членовете на Общото събрание, което се проведе на 19-и декември, а за опонента му – академик Атанас Павлов – 36. Общо гласуваха 171 души, действителните бюлетини бяха 169.

Благодаря за подкрепата и доверието, голямото доверие означава големи очаквания и отговорности – заяви проф. Иванов. Той заяви, че в работата си като ректор ще се вслушва в критиките, ще търси консенсуса, ще залага на диалога и екипния стил. Всички предизвикателства могат да бъдат преодолени, когато работим заедно, затова избрах тази дума за мото на мандатната си програма, добави той.

Първият поздрав към новоизбрания ректор отправи настоящият – проф. Пламен Моллов: Едва ли мога да бъда по-щастлив днес, че спечели човек от моя екип. Той заслужава напълно честта да получи нашето доверие и аз съм абсолютно сигурен, че следващото поколение млади преподаватели и учени, подготвени професионалисти, ще формират заедно отличен екип – заяви той и им пожела успех и вдъхновение не за един, а за два мандата напред.

В своята мандатна програма проф. Иванов акцентира на повишаване качеството на обучението на студентите и адаптиране на действащите учебни програма към потребностите на пазара на труда. Създаване на необходимите условия за издигане престижа и самочувствието на членовете на академичния състав. Осигуряване на условия, стимулиращи участие на младите учени в научни форуми. Той предвижда да разшири обхвата на външното финансиране чрез механизма на публично-частните партньорства, както и развитие на връзките с бизнеса. Проф. Иванов изтъкна ролята на Центъра по компетентност „Агрохранителни системи и биоикономика“, който предстои да бъде изграден за повишаване качеството на научните изследвания в университета. Също така подчерта значението на стартирането на Институт за системни иновации в храните и виното към УХТ.

УХТ е уникален, защото храната е свързана с националната сигурност и с благоденствието на обществото, заяви той.

***Повече на: https://fpim-bg.org/?p=49104***

# Студенти от УХТ със собствени вина...

Работата и напредъкът на Росен са пряко наблюдавани, напътствани и подкрепяни от главния енолог на избата – Екатерина Гаргова. Благодарение на богатия ѝ опит студентът преминава през всички етапи от производството на вино с възможността да се учи практикувайки и най-вече да се срещне отблизо с магията на виноправенето. За Росен работата започва на 23 август 2023 г. с един от най-любимите му моменти – избора на парцел, от който да се набере гроздето. Спира се на сорта „Каберне Фран“. Двамата с Катя се обединяват около идеята за младо вино с плодов характер, без сериозно съсредоточаване в типичните за сорта пиперливи нотки. Това е първото собствено вино в живота на Росен. Той твърди, че без ценната помощ на Катя вероятно е нямало да продължи с идеята за правене на вино в бъдеще. Не е леко, не е и лесно, но вложеният труд си заслужава.

***Виж повече на: https://fpim-bg.org/?p=49097***

# Пивоварно-технологични качества на зимни многоредни ечемици, селекционирани в Институт по земеделие - Карнобат

**Проф. д-р Габриела Маринова, гл. ас. д-р Ива Томова, доц. д-р Боряна Дюлгерова**


## Резюме

Изследвани са пивоварно-технологичните качества на осем генотипа зимен многореден ечемик (сортове Веслец, Изгрев, ИЗ Бори, Божин, Земела и перспективни линии Кт 3029, Кт 3038 и Кт 3040) от две реколти, селекционирани в Института по земеделие – Карнобат. По систематична принадлежност генотиповете са от var. *pallidum* и var. *parallelum*.

Малцовете от тях притежават добра амилолитична активност, а рандеманът на екстракт на пивната мъст в граници 70,5-72,7% за реколта 2017 година и 70,0-75,0% за реколта 2018 година е предпоставка за получаването на пиво с добро качество. Пивата от образците от var. *pallidum* са постигнали ферментационна степен в по-тесни граници (80,26-83,15%), в сравнение с тези от var. *paralellum* (76,81-84,04%). С използваната технология са реализирани физико- химични показатели, сравними с получени при окачествяване на сортове пивоварен ечемик от същия Институт. Използваемостта на хмеловите горчиви киселини е по-ниска, което би могло да се обясни със състава на многоредните ечемици – по-дебели люспи и по-високо съдържание на танини. Резултатите за стойностите на бета-глюкани са най-устойчиви при перспективна линия Кт 3029 - 365,6 mg/l (2017) и 345,0 mg/l (2018). Антиоксидантната способност на готовите пива е по-ниска, но подобна на такива от пивоварни ечемици – 631,1-1061,6 екв. на vit. C (mmol/l). Тази разработка, като част от тригодишен проект, дава възможност за отбор на линии многореден ечемик с най-приемливо съчетание на продуктивност, малцови и пивоварно-технологични качества.


**Ключови думи:** пиво, многоредни ечемици, малц, алфа-аминен азот, бета-глюкани, физико-химични показатели, антиоксидантна способност.

# Brewing-technological parameters of winter poly-row barley varieties, developed at Institute of Agriculture - Karnobat

**Prof. PhD Gabriela Marinova[1], s.as. PhD Iva Tomova[1], assoc. prof. PhD Boryana Dyulgerova[2]**
**1 - Institute of Cryobiology and Food technologies, Sofia**
**2 - Institute of Agriculture, Karnobat**
**gabriela.i.marinova@gmail.com**


## Abstract

The brewing-technological parameters of eight genotypes of winter poly-row barley (varieties Veslets, Izgrev, IZ Bori, Bojin, Zemela and breeding lines Kt 3029, Kt 3038 and Kt 3040) from two growth seasons, selected at the Institute of Agriculture - Karnobat have been investigated. By systematic affiliation, the genotypes are from var. *pallidum* and var. *parallelum*. Their malts have good amylolytic activity, and the yield of wort extract in the range of 70,5-72,7% for the crop 2017 and 70,0-75,0% for the crop 2018 is a prerequisite for obtaining quality beer. The beers from the samples of var. *pallidum* achieved a fermentation degree within a narrower range (80,26-83,15%), compared to those from the var. *paralellum* (76,81-84,04%). With the technology used, physico- chemical parameters, comparable to those obtained during the characterization of malting barley varieties from the same Institute were realized. The usability of hop bitter acids is a little lower, which could be explained by the composition of poly-row barley - thicker husks and higher tannin content. The results for the beta-glucan values are most stable in the line Kt 3029 – 365,6 mg/l (2017) and 345,0 mg/l (2018). The antioxidant capacity of finished beers is lower, but similar to brewing`s barley beers – 631,1-1061,6 equiv. of vit. C (mmol/l). This development, as part of a three-year project, enables the selection of poly-row barley lines with the most acceptable combination of productivity, malting and brewing-technological parameters.


**Key words**: beer, poly-row barley, malt, free amino nitrogen, beta-glucans, physical-chemical parameters, antioxidant capacity.

Czech Journal of Food Science, 30, 1:27-34.

34. Molina-Cano, J.-L., M. Francesch, A. Perez-Vendrell, T. Ramo, J. Voltas, J. Brufau, (1997), Genetic and Environmental Variation in Malting and Feed Quality of Barley, Journal of Cereal Science, 25, 1: 37-47. ISSN 0733-5210.

35. O`Rourke, T., (1999), Brewers` Guardian, 128, 1, 47.

36. O'Connor-Cox, E. and W. Ingledew, (1989), Wort nitrogenous sources - Their use by brewing yeasts: A review, Journal of American Society of Brewing Chemists, 47:102-108.

37. Olson, W., (1984), Barley Malt and Beer Quality Evaluation. - Fargo, NDSU, 16.

38. Psota, V., J. Ehrenbergerová, P. Havlová, J. Hartmann, (2002), Beta-Glucan Content in Caryopses, Malt and Wort of the Selected Spring Barley varieties, Monatsschrift für Brauwissenschaft, № 1/2, 10-14, 27.

39. Pugh, T., J. Maurer and A. Pringle, (1997), The impact of wort nitrogen limitation on yeast fermentation performance and diacetyl, MBAA Technical Quarterly, 34:185-189.

40. Rigelato, R., (2001), Beer: food and drink?, Proceedings of the 28th European Brewery Convention Congress, Budapest, 60-68.

41. Scalbert, A., G. Williamson, (2000), Dietary Intake and Bioavailability of Polyphenols, Journal of Nutrition, 130:2073S–2085S. doi: 10.1093/jn/130.8.2073S.

42. Stewart, G., A. Hill, I. Russell, (2013), 125th anniversary review: Developments in brewing and distilling yeast strains, Journal of the Institute of Brewing, 119: 202–220.

43. Taylor, J. and H. Boyd, (1986), Free α-amino nitrogen production in sorghum beer mashing, Journal of the Science of Food and Agriculture, 37:1109-1117.

44. Wunderlich S., W. Back, (2008), Overview of Manufacturing Beer: Ingredients, Processes, and Quality Criteria, In book: Beer in Health and Disease Prevention, King's College London London, UK, Elsevier.

45. Zhang, S., L. Li, Y. Cui, L. Luo, Y. Li, P. Zhou, B. Sun, (2017), Preparative high-speed counter-current chromatography separation of grape seed proanthocyanidins according to degree of polymerization, Food Chemistry, 219:399–407. doi: 10.1016/j. foodchem. 2016.09.170.


## 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, 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***

## Уиски с мистериозния пети вкус

Diageo, един от най-големите световни производители на спиртни напитки, представя най-новото специално издание на Johnnie Walker Blue Label (Джони уокър син етикет). За Elusive Umami (Елусив умами – изплъзващ се вкус), световният номер едно в шотландското уиски си сътрудничи с известния тризвезден готвач Кей Кобаяши. Резултатът е новаторско ново уиски с мистериозно вкусово усещане за умами с уникален дух. Johnnie Walker Blue Label Elusive Umami се предлага на немския пазар от октомври т.г.

*Това е изживяване, което се случва веднъж в живота* – споделя д-р Ема Уокър, майстор-блендър в Джони уокър, разказвайки за сътрудничеството с Кей Кобаяши. – *Въоръжени с нашия комбиниран опит, ние се впуснахме във вълнуващо пътешествие на открития, за да създадем смес, която въплъщава същността на мистериозния умами.*

Японският термин умами е така наречениятъ„пети вкус“. Д-р Уокър и Кобаяши са разработили изключителен вкус, който ще зарадва както опитните ценители на уискито, така и новодошлите в света на уискито.

*То има невероятна текстура и разкрива буйна интензивност, сложност и дълбочина, които възпламеняват сетивата ни* – обяснява Кей Кобаяши, описвайки иновацията.

За тази изключителна спиртна напитка, уискита от избрани бъчви от вътрешни и крайбрежни дестилерии се подбират в пика на техния процес на зреене заради уникален умами вкусов профил. В крайна сметка само една от 25 000 бъчви с уиски вдъхва живот на тази невероятна умами нотка. Този очарователен смесен скоч е най-добре да се сервира чист. Вълнуващият дизайн на тази рядка смес, която разширява границите на възприятието, прави това ограничено издание силно желано уиски за подарък и колекционерска наслада.

***https://www.yumda.com/***

## Два нови RTD коктейла

Брандът за водка Eristoff, собственост на Bacardi, лансира във Великобритания два нови RTD (готови за пиене) коктейла.

Създадени в отговор на нарастващото потребителско търсене на тропически вкусове и аромати на горски плодове, изделията Eristoff Pink It Up! и Eristoff Passion Star! са описвани като „модерни коктейли в модерен формат“.

Pink It Up! съчетава водката на бранда с лимонада и ягода, постигайки сладък плодов вкус. От своя страна Passion Star! включва същата водка, смесена със сода и маракуя, предлагайки щрих на свежест.

Шарън Киърни, контрольор в Bacardi, коментира: *Потребителите на готови за пиене коктейли обичат да експериментират и да опитват нови вкусове, и когато създавахме тези фантастични напитки на базата на водката Eristoff, ние разчитахме именно на това... През празничния сезон да си останеш у дома е не по-малко предпочитан избор от този, да излезеш навън. Клиентите, търсещи коктейлни изживявания вкъщи, без да трябва сами да забъркват коктейлите си, купуват тъкмо готови за пиене алтернативи.*

Двата коктейла се предлагат в 250-милилитрови кенове при алкохолно съдържание от 5%.

***https://www.foodbev.com/***

**INTRAMA**
www.intrama-bg.com
Комплексни решения за ХВП и търговията
Опаковане
Оборудване
Етикети
Сервиз & Софтуер

**ТЕА ТРЕЙДИНГ ООД**
Внос и продажба на консумативи за месната индустрия. Форми за шунки. Витрини за зреене на месо и колбаси.
1138 София, кв. Горубляне, ул. Люляк 9
тел/факс: 02 974 50 01, 02 974 50 28
моб.: 088 8915 249, 088 7989 830
e-mail: teatrading@abv.bg,
www.teatrading.eu

**aromsa**
ЕООД „Д-р Грозева - АРОМСА“
Предлага
аромати - овкусители за:
млечна промишленост;
сладкарски изделия;
консервирани храни;
производство на снакс 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

**Глътка ободряващо удоволствие за теб**
Линекс ЕООД, гр. Свищов, тел. 063164404,
e-mail: office@linobg.com, www.lino.bg

**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 Пловдивр бул. Марица 26
https://uft-plovdiv.bg/

**ДОБРУДЖА ООД**
ПРОИЗВОДСТВО НА ХЛЯБ И ТЕСТЕНИ ИЗДЕЛИЯ
Генерал Тошево 9500,
ул. Св. св. Кирил и Методий 1,
тел. 057312485
e-mail: alisa_gt@abv.bg

**Булгарконсерв Рупите**
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

**Хлебопроизводство и сладкарство ЕООД - Троян**
Производство на хляб и хлебни изделия, козунаци, погачи, гюнерпитки
гр. Троян, п.к.5600
ул. Ген. Карцов №387
факс: 0670 62518
e-mail: troyahleb@abv.bg
тел. за заявки: 0670 62762
моб. тел.: 0884 851 478

**ЗАХАРНИ ЗАВОДИ**
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

**АЕА**
Производство на сладкарски изделия
1510 София
жк. Хаджи Димитър
тел: 02/ 936 72 25, 936 78 06
e-mail: aea_company@yahoo.com
www.aeabg.com

**САЛОН ЕООД**
Производство на хлебни и сладкарски изделия, локуми, халва, филиран бадем, филиран фъстък, фондан.
1000 София
Магазин: ул. Гургулят 27,
Цех: ул. Орчо Войвода 8 Б
Тел.: 02/ 952 26 25, 955 62 20
Факс: 02/955 63 05
e-mail: salon@mb.bia-bg.com
web: bg-salon.com

## "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 ORGANIC СМАРТ ОРГАНИК

**Водещ производител и дистрибутор на био храни**

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

## Магимекс ООД

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

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

## ДАТРА БЪЛГАРИЯ ЕООД

**Представител на европейски фирми, произвеждащи машини и съоръжения за хранителната промишленост**

1784 София, бул. „Йерусалим" 54
тел.: 02 974 05 48, факс: 02 974 08 17
e-mail: office@datrabg.com,
www.datrabg.com

## Alliance Agricole DEPUIS 1991

„Алианс Агрикол – АЛАГ" ООД

**Производство на угоен дроб, месо и термично преработени продукти от патици и гъски**

www.alag.bg

## Кремио ЕАД myday

**Производство на мляко и млечни продукти**

www.myday.bg

## Пименс ООД

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

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

## ПРЕСТИЖ

Лидер
в производството
на бисквити, вафли
и мини кейкове

www.prestige96.bg

## "Храни и напитки България"

Сдружение
на производители на
храни и напитки
в България

www.fooddrink.bg/bg

## ТАНДЕМ

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

www.tandem.bg

## 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

## СЪЮЗ НА ПИВОВАРИТЕ В БЪЛГАРИЯ

Съюзът 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/

## *Уважаеми приятели на сп. ХВП,*

По традиция тази страница посвещаваме на онези, които ни се довериха през годината и използваха списанието за да достигнат по-бързо и сигурно до Вас – читателите, до вашите нужди и потребности. Това са нашите рекламодатели! Защото няма нищо по естествено от това едно специализирано списание да бъде мост между вас и онези, които ви снабдяват с необходимите ви суровини, опаковки, машини и други неща, без които вашият бизнес би бил немислим.

## *Уважаеми рекламодатели,*

Много от Вас оцениха плюсовете от електронния вариант на изданието и активно се ангажираха с участие на страниците на списанието. Така именно рекламодателите допринесоха нашите читатели да имат възможността да получават и четат своето списание.

Със своето включване вие допринесохте освен нашите абонати и над 7000 български производители на храни и напитки, и обслужващи фирми да следят в ууинтернет развитието на отрасъла у нас и по света, да са наясно с нормативните и икономически тенденции, с новостите в хранителната и питейна индустрия.

Благодарим Ви!

Въпреки икономическите трудности и нововъзникналите политически сътресения в у нас и в света, ние сме убедени, че връзката рекламодател – медия – читател ще продължи, защото тя е не само икономическа, но и прагматична дейност, осигуряваща на читателите ни полезна приложна информация, а на рекламодателите възможност за конкретно и точно адресирано популяризиране. Вярваме, че Вие, нашите рекламодатели, сте доволни от своето представяне на страниците на сп. ХВП и въпреки трудностите, взаимноизгодното ни партньорство ще продължи.

*С най-добри чувства пожелаваме на всички наши рекламодатели лично здраве и успешен бизнес през Новата година!*

**АРСТ**
**АНЛ**
**Арденски консулт**
**АПБНБ**
**Биоком Трендафилов**
**Вуду принт**
**Visioners Concepts**
**Готи Петрунов**
**Грант Аксес**
**IBA**
**IBAKTEH**
**Интрама**
**ИЕЦ**
**Датра**
**Д-р Грозева – Аромса**
**Зена**
**Кока-Кола ХБК България**
**Лесафр България**
**Международен панаир Пловдив**
**Орион- Матеев**
**Сан Макс Трейд**
**ТЕА трейдинг**
**Технокон**
**Унистър**
**ФНТС**

# 2024 година!

**Списание ХВП вече е изцяло електронно…**

**Удобно за читателите… Бързо достъпна подбрана информация за хранителната и питейна индустрия у нас и по света…**

## Абонирайте се!

**http://fpim-bg.org/**

# Ефективно за рекламодателите…

**Линк във всяка реклама ще води нашия читател до Вашия сайт…**

**Доверете ни се! Освен абонатите, Вашата реклама ще достигне до повече от 7000 потенциални читатели от отрасъла…**

**Удобно, ефективно, полезно…**

**http://fpim-bg.org/**

МЕЖДУНАРОДЕН ПАНАИР
ПЛОВДИВ

SAPORI D' ITALIA 17° Bulgaria

# food tech

## 20–24
ФЕВРУАРИ 2024

МЕЖДУНАРОДНА
ИЗЛОЖБА ЗА

## ХРАНИ И НАПИТКИ, ОПАКОВКИ, МАШИНИ И ТЕХНОЛОГИИ

www.fair.bg