

Водещи
тенденции за
2024г.



Новости

Въпросителни
за храните на
растителна
основа

Опростяват
регистрацията
на
Географските
указания

Храни и наука

Бизнес-
справочник



*Светли
празници!*

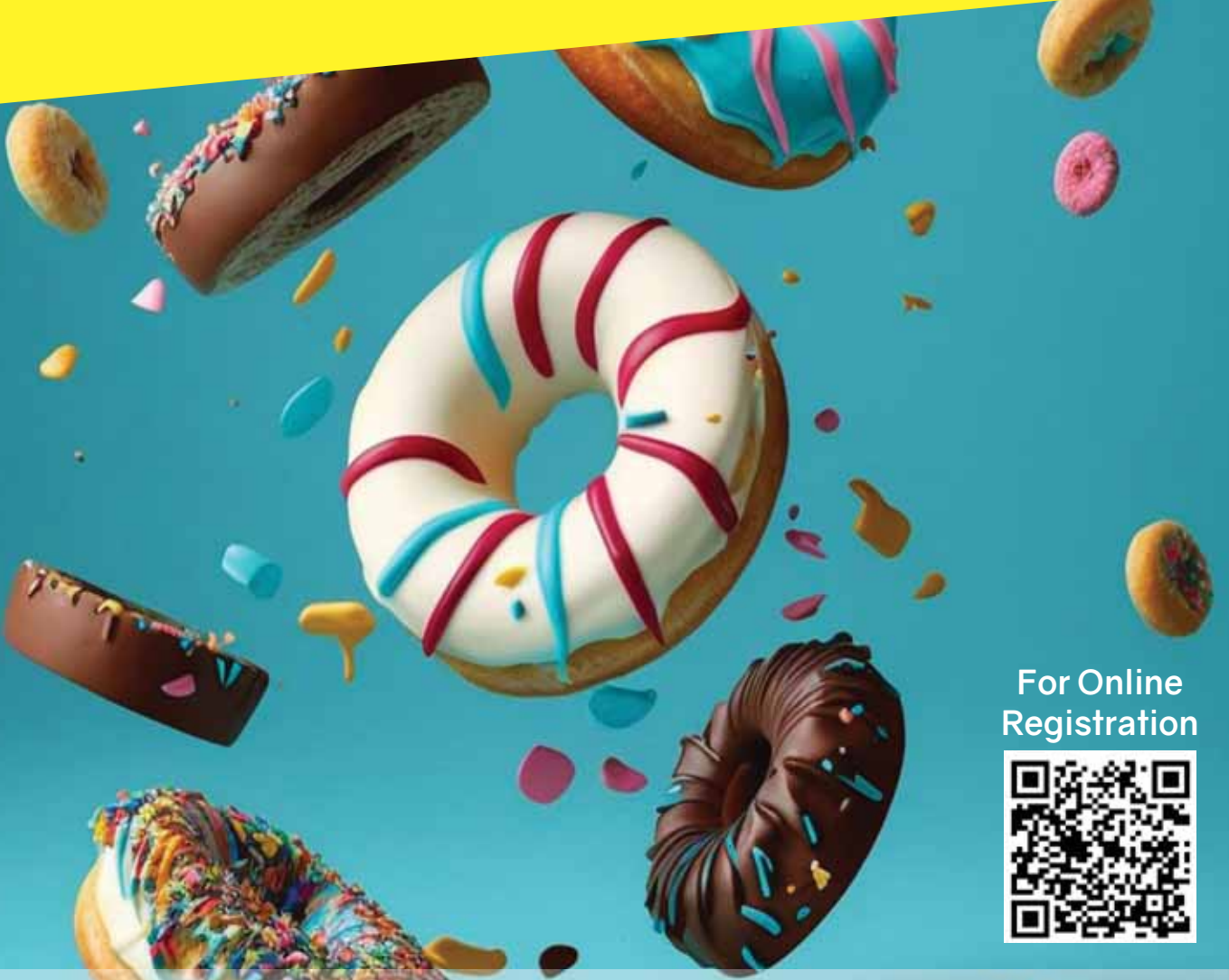


IBAKTECH

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

24-27 APRIL 2024

ISTANBUL EXPO CENTER



For Online
Registration



Supported by:



Venue



БОНФАРИ, ПАРТНЬОРЪТ ДО ВАС ЗА АВТОМАТИЗИРАНИ РЕШЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВО, ПЪРВИЧНО И ВТОРИЧНО ОПАКОВАНЕ ЗА ХВП



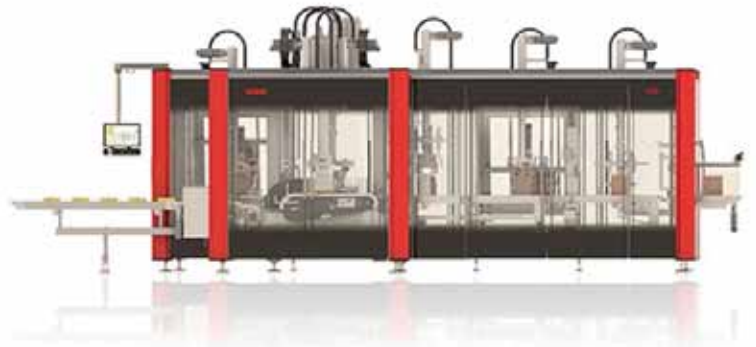
Система за претегляне и дозиране точно тегло с Мултихед и опаковане във вертикални флоупак машини



Хоризонтална флоупак машина за опаковане на хлебни и сладкарски изделия с висока скорост и надеждност



Напълно автоматизирана система за подреждане, буферирание и подаване на хлебни и сладкарски изделия към 4 хоризонтални флоупак опаковъчни машини и последващо автоматично кашониране



Напълно автоматизирана система за подреждане и кашониране на опаковани хляб и хлебни изделия



За контакти с професионалните ни консултанти и сервиз:

+359 888 550088
+359 876 888130
office@bonfari.bg
www.bonfari.bg

Съдържание

Година LXXIII
Брой 2/2024

Образованието и знанията са елемент от националната сигурност	7
Новости	12, 18, 21,
През 2024 г. макароните ще се представят добре	14
Козунакът	16
Разходите за живот, продуктите HFSS и пазара на хлебни изделия в UK	19
Някои водещи тенденции за 2024г.	22
По света	27
Наблюдател	30
Вести от УХТ	33
Сравнение между изкуствени невронни мрежи и класически модели при прогнозирането на равновесната влажност на смлени листа от пауловния	35
Великден и хлябът в нашата традиция	40
Бизнессправочник	41



Фирми, представени в броя:

АРСТ
ATLM Ехро
Бонфари
Готи
Грант Аксес
Елада пак
ІВАКТЕН
КООП ХВП
Лесафре България
Ремко
ФНТС



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, Пет-
ко Делибеев, д-р Светлана Минкова, чл. кор. проф.
д.т.н. инж. Стефан Драгоев,

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

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

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

Адрес на редакцията:

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

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

Абонамент чрез Български пощи и „Доби прес“

АБОНИРАНЕ В РЕДАКЦИЯТА ПРЕЗ ЦЯЛАТА ГОДИНА !

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

ХВП®

FOOD PROCESSING INDUSTRY MAGAZINE
ISSN 2815-3723 (Online)

National issue for science and practice

© Publishing house

„Hranitelno-vkucova promishlenost“

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

Editorial board:

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

Editor-in-Chief: Petko Delibeev,

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

Advertisement: Violeta Georgieva

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

Design: Zora Yancheva,

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

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

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



Здравейте, уважаеми читателю,

И ето ни в поредното полити-
ческо безвреме, в което отново
ни вкараха „необикновените“ хора от т.нар. „политически
елит“. И ние, „обикновените“ хора отново трябва да се бо-
рим с проблемите, които ни създава този „елит“. Вярно, ще
има работещ парламент и служебно правителство, които
би трябвало да осигурят „честни избори“ (!), но...

Ако се хванем с тази тема може много словесна еквили-
бристика да натворим. Слава Богу, че в нашата сфера, храни-
телно-вкусовата промишленост и нейната основа – земеде-
лието, има приемственост. Министър Вътев, въпреки всички
критики, които се изсипаха по негов адрес, пое риска да ост-
тане. И това е добре, защото земеделието и ХВП навлизат в
най-активните си сезони за работа. А и като погледнем сайта
на Министерство на земеделието и храните, ще видим, че то
си гони задачите. Дали ще са проблемите на розовото мас-
ло, или на производителите и преработвателите на плодове
и зеленчуци, необходимостта от сдружаване на играчите по
хранителната верига, Стратегическия план за развитие на
земеделието и селските райони или генофонда на Източно-
балканската свиня, залесяването и лабораториите на Капи-
тан Андреево... Министерството си работи.

Така че и ние ще си работим. При всичките ми резер-
ви се надявам, че ще отидем и да гласуваме, дано този път
нещо добро се случи в милата ни Родина...

В този брой сме се постарали да публикуваме достатъч-
но и, вярвам, интересна и полезна информация, която да
провокира нови идеи за Вашия бизнес.

А докато споменатият по-горе „елит“ се бори за власт,
ние се стремим да сме полезни за отрасъла не само със
списание ХВП, а и със своя сайт с актуална специализирана
информация, с месечния електронен бюлетин и, Важно! –
с Националния конкурс за най-добра опаковка „Приз Пак
2024“. Защото едва ли има производител и потребител,
който вече да не се е убедил във важността на опаковката
и сложността на решаването на проблема опаковка. Ще об-
съдим тези неща на традиционната конференция, посвете-
на на опаковките в ХВП на 24 октомври 2024, а финалът на
конкурса ще бъде по време на есенните изложения за хра-
ни и напитки в Интер Експо Център София (13-16 ноември).

За екипа на сп.ХВП

Петко Делибеев
гл. редактор

Content

Year LXXIII
Issue 2/2024

Education and knowledge are an element of national security	7
News	12, 18, 21,
Macarons will be big in 2024	14
The Easter bread	16
Cost of living, HFSS products and the UK bakery market	19
Some leading trends for 2024	22
Around the world	27
Observer	30
News from UFT	32
A Comparison of Artificial Neural Networks and Classical Models for Predicting the Equilibrium Moisture Content of Ground Paulownia Leaves (Paulownia spp.)	35
Easter and bread in our tradition	40
Businessguide	41



Companies represented in the issue:

ARST
ATLM Expo
Bonfari
Ellada Pack
FPI Cooperative
FSEU
GOTHI
Grant Access
ІВАКТЕН
Lesaffre Bulgaria
Remko





Образованието и знанията са елемент от националната сигурност

Както знаят читателите на сп. ХВП, Университетът по хранителни технологии в Пловдив има ново ръководство. Естествено, като списание за този основен за страната ни отрасъл, поискахме среща с новия ректор на този основен за отрасъла създател на кадри, проф. д.н. инж. Галин Иванов. Той бе така любезен да отдели време за читателите на сп. ХВП, а разговорът ни започна с въпрос за приемствеността в развитието на УХТ: Последното ръководство, на което и Вие бяхте член, си бе поставило две основни задачи – дигитализация на Университета и отварянето му към света. Сигурен съм, че ще продължите тази политика и ще я надградите.

Категорично. Убеден съм, че за да има развитие, трябва да има надграждане. Първо, аз бях част от екипа на проф. Моллов през предходния мандат, бях и декан и част от управленския екип в по-предидния мандат и имам наблюдения върху всички основни направления, по които сме работили. Дигитализацията е тема, която касае съвременното общество. Тя не е въпрос на избор, тя е необходимост. И ние сме постигнали немалко в това отношение – дигитализирали сме много от процесите на администриране, като предстои още в началото на този мандат да завършим процеса на дигитализация при обслужването на студентите. Ние вече стартирахме платформа за дигитална Главна книга и дигитална Студентска книжка. Така всеки студент ще има поглед върху състоянието си, какви изпити е издържал и това облекчава целия процес.

Разбира се, има много други сфери на дигитализация, използване на електронно базирано обучение, достъп до електронни курсове, видеоматериали и др. Съвременните млади хора използват много повече дигиталните услуги за своето обучение, отколкото по-предходните поколения. Ние се опитваме да надградим това и да го интегрираме в учебния процес. Внедряването на дигитални-

те технологии, новите методи на обучение, това е абсолютна тенденция, която ще се запази в Университета.

По отношение на отварянето към външния свят нашата амбициозна цел е, стъпвайки върху това, което е постигнато досега, да стартираме още през тази година две нови чуждоезикови програми за чуждестранни и български студенти. Едната е „Храни, гастрономия и туризъм“, тя е мултидисциплинарна, а другата „Индустриално инженерство и мениджмънт“. Те ще бъдат отворени не само за чуждестранни студенти, но и за български, които ще имат възможност да се възползват от държавната поръчка и по този начин за тях цената ще бъде много по-ниска.

Считам, че интернационализацията на Университета ще позволи не просто да привлечем чуждестранни студенти, а да дадем възможност на нашите студенти от една страна да се срещнат с други култури и да почерпят опит от други страни, но и да създадем мрежи – ние вече сме се включили в мрежи от университети основно на европейско ниво. Това позволява от една страна да приемаме гост лектори от чужбина – съвсем наскоро например при нас беше проф. Виторино Новело от Италия, който четеше лекции на студентите от магистърската програма „Технология





на виното и напитките на винена основа“, а от друга страна наши студенти ще могат да отиват за определени периоди да се обучават в партньорските университети в чужбина.

Какви са плюсовете от тези контакти и за преподавателите?

Безспорно споделянето на научното и образователното ноу хау. Ние виждаме какви са новите образователни тенденции в Европа. Безспорно такава тенденция са интердисциплинарните учебни програми. Преподаването на инженерното образование вече се интегрира с комуникативните умения, уменията за организиране, мениджърски умения, т.е. най-разнородни типове компетентности се прибавят към чисто инженерните, за да може след като завърши съвременният студент да е подготвен по-адекватно за индустрията и за работата, която му предстои. Така че това е много полезно. В европейските университети тези компетентности отдавна са интегрирани в образователния процес и ние черпим от този опит – променяме нашите учебни планове, променяме учебните програми и начина, по който структурираме обучението.

А плюсовете от тези контакти са предимно за студентите. Консорциумът, който направихме – „PlovdivWineUni“, беше фокусиран на първия етап основно върху извеждането на учебния процес по новата магистърска програма по технология на виното и ние вече го реализирахме. През предходния семестър нашите студенти бяха в Аграрния университет, където негови преподаватели им извеждаха занятия. През този семестър тук ще имаме преподаватели от Медицинския университет, които ще водят лекции по дисциплината „Вино и здраве“. Студентите са приятно изненадани, че колеги от различни университети се включват в програмата. Вече споменах за проф. Новело от Университета в Торино. Този консорциум дава много по-различна картина на образованието, много по-широка, много по-богата и за мен основно студентите печелят от това.

Идеята за премахване на платеното образование за държавна поръчка ще ви пречи ли?

Няма да ни пречи, но няма и да ни помогне. Аз считам, че висшето образование в България има нужда от подкрепа. И тази подкрепа е свързана на две нива – чисто административно, но и финансово. В момента има недофинансираност на висшето образование в България и това е широко коментирана тема и популярна. Убеден съм, че държавната из-

дръжка за инженерно образование е крайно недостатъчна, което формира различни дефицити и финансови ограничения на университетите. Със сигурност това е въпрос, който първо трябва да се реши и който има пряко отношение към качеството. Когато образованието в един университет е недофинансирано, това се отразява върху качеството на учебния процес. Според статистиката, в страните от ЕС финансирането средно на инженерните специалности е около 17 хил. евро на студент, а най-ниското около 10 хил. евро, а ние сме на 1000 евро.

За да бъде качествено едно практическо инженерно обучение то включва оборудване на лаборатории, наличие на апаратура, на химикали, които трябва да се обновяват всяка година. Ние имаме апаратура и база, но тя иска обновяване. За компютърната техника също – лицензите, ние имаме нужда от новият софтуер, който се внедрява във фирмите. Тук много ни помага партньорството с бизнеса и възможността голяма част от практическото обучение да го извършваме във фирми-партньори, където на място да се види последното оборудване, което е актуално и модерно, и студентите се запознават с него. Но университетите трябва да имат финансовата възможност да притежават подобна техника и оборудване в своите бази, което да даде възможност студентите регулярно, не инцидентно, да работят с това актуално оборудване. Така че за мен това е основен проблем.

Тук бих обърнал внимание и на възможността за мобилност на студентите – да могат да посещават курсове, обучение в различни европейски университети. Това е изключително важно за тяхното съвременно развитие. Ето например, аз имам мои дипломанти, наши студенти, които завършиха и сега работят в мултинационална компания, базирана в България. Те посещават различни дружества и компании партньори в цял свят. От тази гледна точка тези компетенции и тези знания, които изграждат студентите, бидейки на обучение в чуждестранни университети, са им критично важни. И това е нужно да се подкрепи на първо място. Разбира се, добре е студентите да са облекчени от таксите за обучение, но това не решава тези проблеми, които са по-актуални и по-важни.

Споменахте за партньорството с бизнеса. Отваря ли се той към образованието и партньорство с вас?

От една страна бизнесът има много голяма нужда от нашите кадри, има сериозен

недостиг. В същото време, поради финансовите ограничения, за които говорихме, ние имаме все по-голяма нужда да използваме базите на бизнеса. Разбира се, нашият университет има оборудвани бази, които са близки до производствените условия – за млекопреработка, за месопреработка, за хлебни и сладкарски изделия. Това са наистина работещи учебно-производствени бази, които дават възможност студентите да се обучават в много близки до реалните практически условия. Но посещавайки и участвайки в практики и стажове в различни фирми в страната, на студентите им се дава възможност за много по-широк поглед върху повече технологии и различен вид оборудване. Ние успяхме да въведем опознавателни практики още от първи и втори курс. От една страна, за да повишим мотивацията и интереса им, а от друга, да направим контактите с бизнеса на още по-ранен етап. Защото много често той предлага стипендиантски програми за студенти, които имат нагласата после да работят. Така че това сътрудничество ще се задълбочава и ние периодично имаме срещи с различни фирми.

Тук бих добавил, че сме направили още една крачка – още на ниво кандидат-студентска кампания представители на фирмите от бизнеса отиват с наши колеги от Университета в училищата, за да презентират възможностите на тази професия пред потенциалните кандидат-студенти. И бих казал, че има интерес, защото много от съвременните млади

хора не разбират същността на инженерната професия или на възможностите за реализация, а тя би следвало да става по-популярна за тях, защото има бъдеще за нея.

И не е само това – за всички вече е ясно, че земеделието и хранителната индустрия са елемент от националната сигурност, което увеличава необходимостта и отговорността за изграждане на качествени кадри за пазара на труда в сферата на ХВП.

Дори не си даваме сметка колко са ценни тези компетентности, свързани с получаването и производството на храната. На пръв поглед всички консумираме храна, всички си приготвяме храна, но не можем да си дадем сметка каква е отговорността и колко знания и умения трябва да има в индустриалното производство на един хранителен продукт, който да гарантира и цена, и ефективност на технологиите, но и безопасност и качество на крайния продукт, трайност и съхранение след това. А Ковидът показва колко е важно да имаме собствено производство на храни. При едно нарушение на доставките ние можем да се лишим от много неща, но не можем да се лишим от храната. Така че наред с фармацевцията и медицината в условията на ковид пандемията хранителната индустрия беше един от отраслите, който се развиваше най-стабилно и устойчиво.

Тук трябва да си дадем сметка, че тези знания и този бекграунд, който в България имаме като ресурс, като образователен и научен






www.arstood.com

АРСТ ООД

НЕРЪЖДАЕМА СТОМАНА
ПРОИЗВОДСТВО И ТЪРГОВИЯ

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

капацитет, трябва да се поддържа, за да не бъде загубен. Това е едно от предизвикателствата, които стоят пред мен като ректор на университет с инженерен профил. Ако ние не успеем да мотивираме, да направим тази професия популярна сред нашите кандидат-студенти, рискуваме, предвид това че имаме демографска криза от една страна, и от друга, че това образование е по-трудоемко като вид обучение, ние рискуваме постепенно да намаляваме приема, както се случва в инженерните специалности и след десетина години да се наложи да внасяме инженери от чужбина. Но това ще бъде много трудно, защото и другите страни също ще имат крещяща нужда от инженери. В този аспект това образование, тези знания, според мен също са елемент от националната сигурност.

И още нещо – на практика нашите преподаватели, самият аз, сме участвали като консултанти на фирмите от бранша. Голяма част от предприятията на фирмите са проектирани от наши преподаватели, за да го има този бизнес. Обикновено на университетите се гледа само като на образователни институции. Но при този тип университети, които са инженерно-приложни, на практика голяма част от тяхната добавена стойност е не самото образование, а консултантските услуги, които предлагат на бизнеса. Много често когато колеги от бизнеса имат проблеми, спорове и казуси от международно ниво, се налага да участваме в различни комисии и експертни съвети. Нашите колеги оказват съдействие в различни комисии в МЗХ, където експертно помагат. Като ВУЗ, който обучава и в областта на туризма сме свързани и с Министерството на туризма, с Министерство на иновациите и растежа. Нашето въздействие върху обществото надхвърля чисто образователната ни дейност. Ние имаме голямо отношение към създаването на ноу хау и подпомагането на индустрията, за да е конкурентна в днешно време.

Все по-често ваши колеги и студенти от УХТ демонстрират нови храни и напитки. Как виждате развитието на ХВП в контекста на последните здравословни (по-скоро модни) тенденции?

Това има връзка с онова, което преди малко казах. Важно е да има авторитети и експерти във всяка една област, в случая храните и храненето, които не просто са изгледали 2-3 клипчета и почват да обучават, а имат задълбочени знания върху химията, върху технологията, върху микробиологията, наистина имат научен и образователен бекграунд, за да

са авторитети в областта на храните и храненето. Безспорно нашият университет е такъв, но доколко обществото търси тези авторитети? Защото много пъти маркетингът и пазарът използват не особено коректни търговски практики. И в името на продажбата и печалбата много често се говорят неверни неща за храните и храненето, и за техните ефекти. И тук е ролята на институции, било научни или образователни, които да бъдат медиатори между различните слоеве на обществото и да бъдат референти по отношение на различни мнения и противоречиви становища.

Със сигурност съвременните консуматори ще стават все по-взискателни към своята храна. Ще имат много повече информация. Но на тях им трябва точно регулатор, който да отсява вярната и научно обоснована информация от пропагандата или маркетинговите трикове, които се използват. Убеден съм, че такава е нашата роля. Ние стартирахме една дискуссионна интернет платформа, но ни трябва време, за да бъде развита и в нея наши експерти действително да могат да изразяват становища и позиции по различни теми. За да може поне тази част от обществото и клиентите, които искат да чуят мнението на науката да имат възможност да зададат въпросите и да прочетат отговорите. Безспорно това е необходимо.

Персонализираното хранене сигурно в бъдеще ще бъде една от основните тенденции. Но всички решения и становища трябва да са базирани на науката, на опита, а не просто на виртуални представи кое е полезно и кое не. Ще се развиват хранителните продукти, ще има нови храни, ще има супер храни, ще има различни вариации между функционални, вегански и прочие храни, но тук е ролята на науката да даде ясно мнение кое е полезно, какъв е ефектът на различните продукти. И именно тук ние работим добре с една от специалностите, които стартирахме съвместно с Медицинския университет – по диететика. Така ще можем да бъдем полезни – ние с нашия опит като производители, като хора, които познават съставките и преработките на продуктите, а лекарите с техните знания за влиянието на различните съставки върху човешкия организъм.

За Вас кои нови препятствия трябва да преодолее Университетът, за да върви все така напред?

За мен най-важно е да мотивирам млади хора, които да се присъединят към академичния екип на Университета. Защото дори и преподавателската професия в академичните среди загуби популярност в последните години.

А това е най-важното за една институция, за да е жива и да се развива – да привлечем млади хора и да ги мотивираме да правят наука и да останат в академичната област. Тук бизнесът ни е голям конкурент. Той предлага много добри заплащания, много добри възможности за реализация и едно от основните предизвикателства, които стоят пред мен като ректор е така да организирам и развия средата в Университета, че той да бъде привлекателен за млади изследователи и преподаватели.

Търсите нови подходи и при реализиране на кандидат-студентската кампания. Споделете някои?

Убеден съм, че провеждането на срещи в училищата с представителите на бизнеса, за което вече споменах, е важно, защото по този начин ние показваме на учениците, преди да дойдат в Университета, каква реализация биха имали, какви добри предприятия има в техния район, в техния град, и колко е ценно да имат такива знания и такава професия. Опитваме се да скъсим дистанцията с училищата, от гледна точка на това, че в средното образование сега има голям глад за обучение по професионални направления, но нямат или обучени учители специалисти, които да го провеждат, или нямат достатъчно добре оборудвани лаборатории. Затова ние предприехме подхода да пре-

доставим на много от училищата, с които сме партньори, възможности за изнесени занятия на учениците в Университета. Това вече се реализира, те идват и е изключително полезно. Дори имаме и вариант наши преподаватели да подготвят изнесени обучения в училищата, в техните кабинети и лаборатории, за което също има много добър отзвук, защото наистина храната и всичко свързано с нея е много атрактивно за учениците. А това е важно, за да се запали техният интерес към тази област и тази приложна наука.

Как бихте се обърнали към потенциалните студенти?

Бих ги предизвикал да опитат, да дойдат на различните мероприятия, които правим. На 26 април имаме Ден на отворените врати, в който е и финалът на вече широко разпространеното сред училищата състезание-конкурс „Млади изследователи“. Тази година в него ще се включат над 70 училища. Ще има и импровизиран базар, на който наши студенти показват свои продукти, както традиционни, така и иновативни. Много често наши студенти работят заедно със своите преподаватели по различни продукти. Нека да дойдат, да видят и да опитат тази тръпка, това предизвикателство да твориш и да правиш храна.

Петко Делибеев



**GOTH1
PETRUNOV**
Warehousing and Logistic Technology

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

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



**IFGV
winner**

SGS




**german
brand
award
18
winner**



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






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

Носталгия – трио нови десерти

Gü Desserts представи своята нова гама чийзкейк пудинги с „ретро“ вкусове, разработени така, че да събудят носталгията на потребителите.

Gü предлага модерна интерпретация на вкусове и стилове от 70-те години на миналия век. Последният им анонс привлича както по-млади потребители, търсещи ретро естетика, така и по-възрастни, склонни да си припомнят онези класически лакомства.

Гамата Nostalgia се обогатява с два нови вкуса. Black Forest Cheesecake е нов прочит на база компот от череша и кирш, нежен чийзкейк с кирш и богат крем с двоен шоколад, положен върху основа

от бисквити с тъмно какао. Vanoffee Cheesecake е съвременна версия на класиката, съчетаваща натрошени какаови бисквити, крем с карамел и банан, нежен чийзкейк с маскарпоне и двоен шоколадов крем върху основа от какаови бисквити.

В допълнение Gü лансира и Ultimate Chocolate Cheesecake – изделие за идващите великденски празници, включващо наситен с троен шоколад черен ганаш, кремообразен чийзкейк с млечен шоколад и бял шоколадов крем върху основа от какаови бисквити.

Кейт Ътинг, която отговаря за марката и маркетинговия контрол, коментира: *Нашата гама Nostalgia пренася тези многообичани класи-*



ки в новото време! Днес, когато ретро тенденциите и носталгичните любимци набират скорост, ние сме щастливи да предложим отново тези класики, носещи отличителния почерк на Gü. Те предлагат на потребителите достъпно и първокласно лакомство за всяка вечер от седмицата.

Лютив мед на растителна основа



Потребителският бранд Mellody, собственик на компанията в областта на хранителните технологии MeliBio, пуска пикантен хабанеро (вит люта чушка) вариант на фирмения мед на растителна основа.

Според Mellody изделието представлява „първия по рода си“ веган лютив мед на пазара, разработен така, че да съвпада на сто процента с вкуса, текстурата и въздействието на своя пчелен двойник.

Основаната през 2020 г. компания MeliBio съчетава авангардни кулинарни техники, научни достижения и процеси на ферментация на растения в производството на високо функционални заместители на традиционните, получени от пчелите медени изделия, които успешно конкурират вкусовете на познатите алтернативи.

Продуктът Spicy Habanero Plant-based Hot Honey е подходящ за редица приложения, както сладки, така и солени, включително пица, сандвичи, десерти, коктейли и т. н.

Съоснователят и главен изпълнителен директор на MeliBio Дарко Мандич коментира: *Първото ни изделие, Golden Clover, оказва революционно въздействие върху медената индустрия, а нашата технология има потенциала да отключи още възможности за бъдещи иновации, като се започне от вкуса и функционалността.*

Високопротеинови паста изделия

Брандът за паста Barilla добави оформени като тирбушон „Cellentani“ към своята линия паста продукти Protein+ в САЩ.

Изделията Cellentani са направени от пшеница и протеин от нахут, леща и грах. Те предлагат 16 грама протеин и 10 грама фибри на порция от 3,5 унции (1 унция = 28,35 грама).

Дебютът на Cellentani като име и продукт идва още през 60-те години на миналия век. Днес той вече е част и от гамата Protein+ на Barilla, все така предлагайки изключителна гъвкавост при готвене със своите извивки и спирали, които са подходящи за най-разнообразни ястия.

Маркетинговият директор на Barilla Енджи Котър обяснява, че линията Protein+ удовлетворява потребителското търсене на мултифункционални храни, които предлагат протеин, удобство и вкус: *Това е лесен и апетитен начин да поддържате активността си през целия ден и нашето ново изделие Protein+ Cellentani със сигурност ще пожъне успех при децата, придирчивите консуматори и при всеки, който търси нов, вкусен начин да добави протеин към хранителния си режим.*

С добавянето на Cellentani, Barilla Protein+ вече включва осем различни паста изделия.





Сухата мая Saf-instant – вече с нов, по френски цвят!

*Любимата суха мая се появява в
нова опаковка, вдъхновена от
цветовете на френското знаме
в търговската мрежа тази пролет*



В края на месец май, една от най-добре познатите марки суха мая на пазара у нас – „Saf-instant“ („Саф-инстант“) ще се появи с нова атрактивна визия. Известна у нас още като „френската мая“, разпознавана досега в бежово пакетче, „Saf“ вече и външно ще подсказва произхода си. Новата ѝ опаковка е решена в цветовете на френското знаме, а доказаното с годините перфектно качество остава без промяна.

„Saf-instant“ е световно известен бранд за суха или наричана още инстантна мая на компанията Lesaffre, произведена за първи път през 1973 г. във Франция. Вече в продължение на половин век, тази мая улеснява ежедневието на професионалните пекари, но е достъпна за ползване и в домашни условия – предпочита се от домакинствата по цял свят.

По случай 50 години от създаването на „Saf-instant“, компанията-производител унифицира дизайна на всички съществуващи опаковки по света, използвайки цветовете на френския флаг. Част от глобалната кампания е и „Saf-instant“ 11 гр. в България, която освен, че се отличава със своето трайно високо качество, вече ще изпъква и с новата си яркочервена опаковка на рафтовете в магазините.

У нас представител и официален вносител на „Saf-instant“ от 2007-ма година е Лесафр България. Компанията предлага широка гама от видове мая на този бранд, подходящи за професионалисти – в опаковки по 500 гр. и употреба в домашни условия – пакетчета от 11 гр. Освен споменатата суха мая, Лесафр България предлага течна и прясна мая, както и всички други категории продукти за хлебопроизводствената индустрия: квас, подобрители, миксове, премикси. В допълнение към продуктовото си портфолио, компанията предоставя също професионалната си експертиза и консултация.

За контакти: 1528 гр. София, бул. „Искърско шосе“ 7,

ТЦ Европа, сграда 6, ет. 1, офис 1

Телефон: +359 2 873 1439

E-mail: office.bg@lesaffre.com

 [lesaffre.bulgaria](https://www.facebook.com/lesaffre.bulgaria)

 [bakedwithyeast](https://www.facebook.com/bakedwithyeast)

*Търсете любимият френски вкус
в нов френски дизайн!*



www.lesaffre.bg


LESAFFRE
— OT 1853 —
ПРАВИМ ХЛЯБА ГОЛЯМ





През 2024 г. макароните ще се представят добре

Съгласно проучването на Bridor почти 20 процента от европейските потребители споделят, че редовно ядат макарони.

Изследването показва, че според потребителите малко лукс е от изключително значение за менталното им благосъстояние, което на свой ред се отразява върху техния цялостен здравословен статус. Същевременно те във все по-голяма степен изискват да получават моменти на наслаждение, които не оказват негативно въздействие върху здравословното им хранене.

Секторите на тестените изделия и бързите закуски са силно повлияни от потребителските тенденции, без значение дали говорим за макротенденции като здравето и благоденствието, или за микротенденции, които често се определят от прищевките в социалните медии. Особено в случая с вторите се наблюдават непрекъснати промени и за да запазят позициите си, производителите трябва да бъдат особено бдителни.

Френският производител на тестени изделия Bridor се гордее с умението бързо да се адаптира към изменящите се потребителски навици и така да гарантира, че предлага на своите клиенти тъкмо изделията на конкретния момент.

Според проучване на IFF 81% от европейските потребители намират наслаждението важно за менталното здраве. Как обаче това се съчетава с тенденцията за здравословен живот?

Всичко е въпрос на баланс, който в Bridor вярват, че са успели за постигнат.

Например, фирмените Mini Filled Croissants (мини пълнени кроасани) – които са подходящи за консумация във всякакви моменти – се предлагат готови за изпичане в разфасовки от по 40 грама, предоставяйки по този начин на търговците на дребно и операторите на хранителни услуги възможността да предложат на клиентите си малка, но вкусна бърза закуска, която не влиза в противоречие със здравословните режими.

В същото време от Bridor предвиждат, че през 2024 г. макароните ще регистрират растеж. Според Fortune Business Insights само за последното

десетилетие нивото на пазарно проникване на френските макарони е нараснало 13 пъти и това се дължи на ниската калоричност на изделието, превръщаща го в идеалната мъничка хапка наслада.

Видно от собственото изследване на Bridor, почти 20% от европейските потребители споделят, че редовно ядат макарони, а 64% ги възприемат като изделия от висок клас.

В този контекст в края на 2023 г. компанията разшири своята гама Delights с нова серия Intense Flavor Macarons, включваща – видно от името си – шест силно овкусени (очевидно) екзотични варианта: лимон и лайм, Чери Морело, ананас и кокос, ябълка и канела, ванилия и юзо, както и шоколад с морска сол Fleur de sel.

Търсенето на фибри също нараства



Въпреки че недостигът на фибри все още е факт, тенденцията за преход към по-здравословни закуски рефлектира в увеличаване консумацията на такива влакна. Според проучване от 2019 г., публикувано в The Lancet, едва 9% от възрастните британци постигат препоръчителния дневен прием на фибри, но това се променя и потребителите започват да си дават сметка за значението на растителните влакна в хранителния режим.

В отговор на това нарастващо търсене Bridor лансира гамата богата на фибри хлябове Rustikal Brot. Компанията създава тази линия в партньорство с водещата германска верига фурни Kamps, като изделията са ориентирани към търсещите здравословни диети потребители в шест европейски държави. Самата гама, която включва ръжения хляб Vollkorn Triangle със семена, а също и хляба Kürbiskern с тиквено семе, е посрещната с голям интерес. В действителност наскоро проведено от Bridor изследване сочи, че 69% от запитаните потребители в Обединеното кралство биха си купили от немските хлябове.

Гамата предлага на клиентите на Bridor не просто възможността да разширят своето портфолио с екзотични предложения, но и гаранцията, че предлаганите изделия представляват алтернативи, богати на растителни влакна.

Северноамериканският клон на френския ги-

гант от своя страна се възползва от новаторската технология за ферментация на Equii с цел създаването на следващото поколение занаятчийски тестени изделия.

Друга макротенденция, която запазва позициите си в съзнанията на потребителите, е устойчивостта. При това до такава степен, че цели 66% от тях я вземат предвид, когато правят избора коя алтернатива да закупят. Съвместно проучване на McKinsey и NielsenIQ заключава, че продуктите с претенции от сферата на ESG (екологично, социално и корпоративно управление) регистрират средно 28% кумулативен ръст в рамките на последния петгодишен период, при едва 20% растеж на артикули, които нямат подобни претенции.

Ангажиментът на Bridor по отношение на устойчивостта съсредоточава вниманието върху качеството на съставките във фирмените изделия, с което помага на своите клиенти да поддържат собствения си имидж и в крайна сметка влияе положително върху здравето и благосъстоянието на крайните потребители.

Изследване:

Reynolds A, Mann, J, et al, Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyse. The Lancet, Vol 393, Issue 10170, p434-445, Feb 2019. doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31809-9

По <https://www.bakeryandsnacks.com/>

Най-добри
цени и отстъпки!

Рециклируеми и биоразградими
пликове.

Пликове с цип, вентил
и висока бариера.

Брандирани пликосе
(от 1000 бр.)

Дойпак пликосе с цип

Торбички с плоско дъно

Странични алуминиеви
пликосе



Ellada Pack

by ElladaHotels Ltd



ЕЛАДАХОТЕЛС ООД

гр. Сандански - 2800
0876 676061 (Вайбър)
bg@ellada-pack.com

www.ellada-pack.com | www.the-bags.eu

Потребителите стимулират вкусовете и цветовете през 2024 г.

Мобилно приложение за управление на данни ADM (Application data management) определи какви тенденции във вкусовете и цветовете ще повлияят на продуктите иновации през 2024г. Четирите тенденции включват „луксозно себеизразяване“, „осмелявам се да излъжа“, „здраве без тайни“ и „разчупване на границите“ на вкуса и цвета.

„**Луксозното себеизразяване**“ позволява на потребителите да изразят себе си чрез храните и напитките, които консумират. Например, потребителите се интересуват от луксозни продукти с подчертан аромат и живи цветове. Според проучването, няколко вкусови вдъхновения, които се появиха тази година, включват карамелизирани плодове, канелена захар и сладкиши, съчетани с умами.



Втората тенденция, „**Осмелявам се да излъжа**“, се фокусира върху достъпността като основен фактор, движещ тенденцията. Потребителите намират по-икономични версии на любимите си продукти или преоткриване на носталгични продукти, които водят до сетивни преживявания и са автентични за техните спомени,

независимо от марката. Ароматните вдъхновения включват шамфъстък, краставица, пъпеш и грейпфрут. Цветовите вдъхновения включват розова сила, магически невен, игриво синьо и шам фъстък зелено.

Потребителите непрекъснато търсят начини да подобрят здравето си. „**Здраве без тайни**“ е туширало функционалния аспект на продуктите и се е преместило към самите продукти, се казва в доклада. Вкусът и визуалната привлекателност също трябва да резонират сред потребителите. Продукти, които се отличават с претенции за релаксация, енергия или хидратация, са сред тези, които потребителите търсят за здравословен начин на живот и го споделят с другите. Цветовете, които са част от тенденцията, включват спектрално жълто, райска ябълка, шам фъстък зелено, зехтин, много виолетово и флорално розово. Ароматните вдъхновения включват червен портокал и цитрусово юзу, както и теменужка и черешов цвят.

Тенденцията „**Разчупване на границите**“ се състои във възприемане на вкусове и цветове, които преди са били смятани за нетрадиционни, се казва в проучването. Цветовите вдъхновения включват смели червени, живи розови, богати лилави, изискани сини, наситени жълти и земни зелени. Ароматните вдъхновения включват грозде, личи и китайска шача.

<https://www.foodbusinessnews.net/>



Козунакът, наричан още „великденски хляб“ и „сладък обреден хляб“ е вековна българска традиция. На Великден на всяка трапеца има козунак.

Е, Великден приближава и реших да споделя с вас любопитни факти и съвети за направата му.

Безспорно качествения козунак изисква достатъчно време, месене и специални условия на помещението, за да може да втаса, да е добре бухнал и да стане „на конци“.

От козуначеното тесто се приготвят и други видове сладкиши като рула и кифли, които българите консумираме през цялата година.

Вкусовете и предпочитанията на нашата нация в продължение на 100 години еволюират със сериозни темпове. Все по-често можете да чуете израза: „Едно време какви козунаци имаше...“

В доброто старо време нашите майки и баби месеха на ръка тестото, затопляха стаята за да втаса, използваша домашни яйца, масло и мармалад. Направата на така свещения козунак беше ритуал, който като деца очаквахме с нетърпение.

Нещата не стоят по този начин в съвременето ни. На Запад сме свидетели на борбата между големите индустриални производители на тестени изделия. Надпреварата за все по-ниската цена на крайния продукт кара все повече производители да влагат заместители на някои съставки.

Появиха се емулгаторите – заместители на част от яйцата, хидрогенираните и палмовите мазнини – заместители на маслото, синте-

тичните оцветители и ароматизанти, консервантите, които направиха продуктите почти „вечни“.

Всичко това промени вкуса на цяло едно поколение. Тази тенденция завладя и българския пазар през 90-те години на 20 век.

Предлагането на тези нови индустриални продукти допринесе прощаващи в бизнеса хлебари и сладкари да взаимодействат и приспособяват вкуса на автентичния български козунак към вкуса на така нареченото Панетоне. Вече все по-често можете да се натъкнете вместо на козунак, на „оцветен в жълто великденски хляб с вкус на Панетоне“.

Ще ви споделя една лична, семейна история. Миналата година моята съпруга реши да поръча за Великден козунак от Фейсбук-майсторка на козунаци. В описанието на съставките му фигурираха: италианско брашно, био яйца, немско масло, кафява мадагаскарска захар, гръцки стафиди, френска мая и т.н. Възниква въпросът, дали е вложила българска любов в направата му... това не го пишеше в рецептата.

Истината е, че нямаше нищо общо с вкуса на автентичния, истински, български козунак.

Като основател и управител на фирма „Ремко“ вече повече от 25 години наблюдавам вкусовете и процесите на работа на множество фирми в хранително-вкусовата промишленост, в частност сладкарството и хлебопроизводството. Фирми, които са дългогодишни наши клиенти и с които създава-

хме устои и традиции в бранша.

Сам по себе си който и да е продукт, колкото и да е качествен, ако не е приложен правилно (на място) и в съответната пропорция, няма да има придадена стойност към крайния продукт.

Ще споделя с вас някои препоръки за вкусен козунак:

- ◆ Използвайте истинско, българско масло, брашно и захар;
- ◆ Не слягайте оцветители, а само яйца от кафяви кокошки;
- ◆ За по-наситен вкус можете да добавите лимоново масло към настъргани кори от узрели лимони;
- ◆ Стафидите, които добавяте към козунака, можете да накиснете за едно денонощие в коняк;
- ◆ Ако искате да засилите аромата, можете да добавите от специалния ароматизант на фирма Ремко – „Козунак“, който създадохме по автентична рецепта. Ароматът на козунака става точно както бабите и майките ни са го правили едно време.

Ако все пак решите да използвате и други аромати и оцветители за вашето производство, можете да ни се обадите. Ние от фирма Ремко с радост ще ви консултираме за правилното им влагане.

За нас е мисия да дадем на клиентите си качествени продукти!

Петър Пенчев

**Великденски аромати
от фирма**



Remco BG

ОФИС:

1619 София,

бул. „Цар Борис III“ 290,

Тел.: +359 2 957 1147; +359 2 957 1160

Моб.: +359 878 598 200; +359 888 823 179

За поръчки: info@remcobg.com

www.remcobg.com



Разходите за живот, продуктите HFSS и пазара на хлебни изделия в UK

Със сигурност има желание за по-здравословни хлебни и сладкарски изделия, които да са полезни, но потребителите не са готови да жертват вкуса. Налице е също нарастващо желание за устойчиви опции, но как пекарните да се справят с това в настоящата икономическа ситуация?

Очаква се 2024г. да е подобна на 2023г., според ръководителя на Baker & Baker¹ (Бейкър и Бейкър) в Обединеното кралство (UK) Стюарт Галбрайт: Очакваме, че стойността за купувача, както и възприеманата стойност, постигната от гледна точка на потребителя, ще останат ключовият двигател за обемите от продажби през 2024г. в сегмента на пресните печива – казва той за Bakery&Snacks. – Освен ако не видим драматични промени в макроикономическия климат или потребителските навици за харчене, потребителите ще продължават да виждат пекарната в магазина като категория, която им предлага достъпно удоволствие. За да го постигнат търговците трябва да оставят чувство у потребителите, че плащат добра цена, когато отидат на касата.

Както обикновено, промоциите ще бъдат ключовият механизъм, който позволява на купувачите да получат достъпна цена.

Обаче законодателството на Обединеното кралство относно разпоредбите за продукти с високо съдържание на мазнини, сол и захар (HFSS), което продължава да се развива, остава голямо предизвикателство за търговците на дребно.

Ограничението за местоположението на HFSS продукти влезе в сила на 1 октомври 2022г. в UK. Това означава, че храни с HFSS е забранено да се поставят на ключови места (входове на магазини, краища на пътеки и каси) в магазини за търговия на дребно, които са над 185 кв. м. (2000 квадратни фута), заедно с еквивалентните ключови места онлайн.

Забраната за рекламиране на продукти с HFSS онлайн и по телевизията преди 21:00 часа се планира да започне през януари 2025г., докато поставянето на промоции в магазина и промоционал-

¹ Baker & Baker е виден играч в европейския сегмент на пекарните. Притежава 12 обекта в седем държави с 2500 работника и годишен оборот над 400 милиона евро. Седалището е в Северозападна Англия. Работи в четири ключови направления; хранителни услуги, търговия на дребно, пекарни и търговия на едро. – <https://bakerandbaker.eu/>

ни оферти за много покупки ще бъде ограничено от октомври 2025г.

Уелс също въвежда подобно законодателство тази година (което ще бъде въведено в цялата страна до 2025г.), докато Шотландия стартира консултация за търсене на мнения относно подробностите на предложените разпоредби. Тази консултация приключва на 21 май 2024г.

HFSS остава ключов двигател за промяната в търговията на дребно и в категорията на пекарните, тъй като търговците на дребно се борят с различните изисквания – казва Гълбрайт, добавяйки, че възможността за ново правителство тази година също поставя друго предизвикателство в цялата картина. – С изборите на хоризонта и възможността за лейбъристка правителство, очакваме да видим новата регулация да бъде предложена и горещо обсъждана към края на тази година като част от обновена програма за здравето.

Устойчивост срещу разходи за живот



Въпреки че купувачите са изключително запалени да се съобразяват с идеята за устойчивост, в сегашната ситуация средният потребител не е в състояние или не желае да плаща за висок клас продукти, с претенция за устойчивост.

Това показват данни, които предполагат, че нишовите продукти и вкусове са претърпели спад при пресните печива през последната





година – казва Галбрайт. – Предизвикателството както за по-големите търговци на дребно, така и за по-малките търговски марки е как да вградят положителни съображения за устойчивост в продуктовото си портфолио, като същевременно предлагат добра цена. Когато цялостната икономическа среда започне да се подобрява, може би в края на годината, очаквайте тази тенденция да се появи отново и да започне да набира нова скорост.

Джонатан Адамс, директор на отдела за научноизследователска и развойна дейност на Baker & Baker в UK отбелязва, че купувачите, преследващи нишите за устойчиви лакомства, обикновено търсят продукти през определени търговски обекти, а не от големи търговци на дребно: *Това е част от привлекателността – противопоставяне на тенденцията; намиране на нещо ново, нещо, до което не всеки има достъп – почти до степен, в която даден продукт престава да бъде специален, когато има масова привлекателност и личност.*

Адамс вярва, че тази тенденция, макар и съществена, ще трябва да набере значителна инерция, преди да бъде сметена за жизнеспособна от по-големите търговци на дребно.

2024г. вероятно ще бъде годината, в която задължителното докладване за хранителните отпадъци най-накрая ще бъде прието – смята той. – Когато такова докладване стане публично достояние и потребителите са по-добре информирани за обемите на хранителните отпадъци във веригите за доставки, вероятно ще има шум и индустрията ще се обедини и ще положи сериозни усилия за справяне с отпадъците.

Друга прогноза за устойчивост, която очакваме да видим, е екоетикетирането. Понастоящем има много играчи на пазара, които разработват подходи за екоетикетиране и повечето са донякъде подобни на съществуващото етикетиране

на хранителните стойности върху опаковката.

Но тъй като климатичната криза продължава да събира сериозен медиен интерес, можем да очакваме потребителите да изискват повече информация на опаковката, включително за въздействие върху климата. – коментира тенденциите Адамс.

Здраве срещу удоволствие



Галбрайт отбелязва, че Baker & Baker са констатирани две различни движения в кръговете на клиентите: *Има ясен интерес към здравето и как то може да намери синергия в пекарната. Но също така има значителна група купувачи, за които удовлетворението остава всичко. Този купувач не иска промяна във вкуса, дори и това да е свързано със здравето, а по-скоро преследва по-занаятчийския подход, нещо, което е ясно забележимо в занаятчийските пекарни във и около Лондон, където тенденцията е очевидна. Не очакваме да видим много компромиси в тези среди и продължаващото възраждане на занаятчийския сектор в Обединеното кралство е доказателство за това.*

И накрая, сезонността ще продължи да бъде водеща област за по-големите търговци на дребно: *Това им позволява да внесат цвят и уместност в категорията и да дадат на купувачите нови причини да изследват и взаимодействат със сектора. Така че очакваме търговците на дребно да инвестират и да осигурят представление около Великден, Хелоуин и Коледа тази година – казва Галбрайт, а що се отнася до вкуса, той твърди, че златният шоколад се увеличава в пекарните. – Това е интригуващ вкус, който доставя допълнително удоволствие, така че очаквайте да видите повече продукти, изработени с него като централна характеристика. А в сектора занаятчийска пекарна виждаме също по-широко използване на съставки като шамфъстък, но това може да е свързано и с цвета и представянето, а не с ефекта на вкуса.*

<https://www.bakeryandsnacks.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!

Някои водещи тенденции за 2024 г.

Роботи, опаковки за многократна употреба, бял шоколад, кацу кърри в сладки приложения и пресовани цветя за сватбени торти...



Фокусът върху здравето, устойчивостта, кризата при разходите за живот и смелите вкусове преминават от 2023г. и в новата година.

Чрез преглед на навиците за пазаруване през последната година, американската компания за доставка на храна Goruff (Гопаф) успя да предвиди някои основни тенденции в моментната търговия, които ще се проявят тази година.

Вкъщи:

Горещи комбинации царевични пръчици Flamin: Според Goruff един на всеки 10 от клиентите му е добавил горещи пържени картофи (Hot Fries) на Chester's Flamin в чантата си през 2023г., но ги е допълнил с месни пръчици Slim Jim Meat Sticks, детски бонбони Sour Patch, карамелен бар Twix Caramel Bars и спрайт. През 2024г. клиентите ще продължат да похапват любими пикантни продукти, съз-



давайки неочаквани вкусови дуети.

Строго бюджетиране: През изминалата година по-строгите бюджети накараха потребителите да пазаруват онлайн, където можеха по-лесно да сравняват цените и да търсят оферти. Миналата година „разпродажба“ беше водеща дума за търсене в Goruff, което показва фокуса върху намирането на най-добрите сделки. Цената остава ключов фактор през 2024г. и се очаква тези икономични навици за харчене да се увеличават.

Жажда за сладолед: „Сладолед“ съответства на „разпродажба“ в броя на потребителските търсения на Goruff през миналата година. И когато става въпрос за най-популярните вкусове, клиентите се придържат към предпочитаните, като смес от бисквити и ягодов чийзкейк.

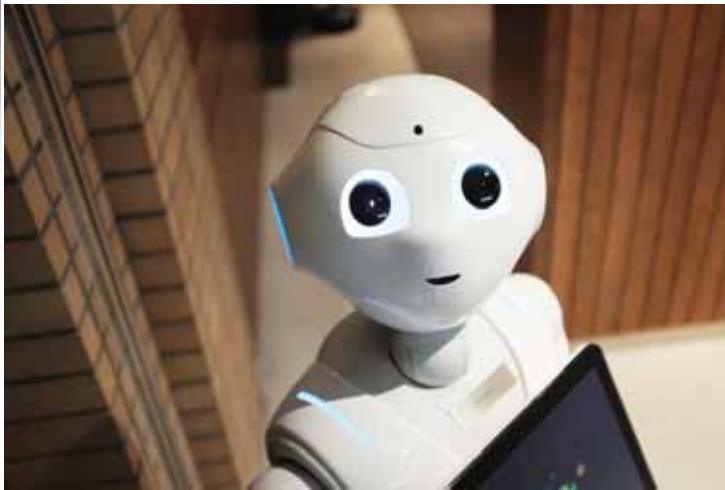
Навън:

Леки хапки: В сблъсъка с вкуса на чипса, клиентите искат смели опции. Сладко чили, люти пържени картофи и чили лимон водят, но са плътно следвани от пикантни вкусове като салса, барбекю, заквасена сметана и лук.

Какво следва по вкус?



Flavor House ITS стартира своя годишен преглед на вкусовете, които отразяват движещите ги тенденции и пазарни влияния.



▷ Trendincite публикува своите Топ 5 прогнози за тенденциите и отвъд 2024г.:

Дръж това

Наред с войната между заведенията за бързо хранене и глобалния възход на уличните храни, тенденцията за ръчно правени храни се увеличава. Кулинарната прогноза за 2023г. на Националната ресторантьорска асоциация определи „новите разносвачи на сандвичи“ в списъка на топ 10. Търсенето на удобни, преносими опции за храна води до иновации за преносими устройства във формат и вкус. Marco's Pizza например предлага Pizzoli – навита пица, докато Grana PDX сервира Portafoglio (портафолио), което е сгъната пица в стил портфейл. Очаквайте нови ръчни формати и нетрадиционни вкусови комбинации.

Децата ще бъдат деца

Родителите искат най-доброто за децата си и, според списание Future Market Insights, глобалният пазар на храни и напитки за деца се очаква да достигне 253,3 млрд. долара до 2033г. Тъй като родителите се фокусират върху здравето и благосъстоянието в собствения си живот, това поведение се отразява и на това, което избират за децата си. Удобството е основният двигател, следван от преносимите продукти с растителни формули, натурални и по-качествени съставки.

Всички искаме сладолед

Това никога няма да излезе от мода и се очаква секторът да нарасне с \$26,3 милиарда между 2022г. и 2027г., според Technavio.

Сладоледът на растителна основа се развива бързо, привличайки 410 милиона долара за 52 седмици, приключили на 18 юни 2023г., според Спинс (SPINS). От пикантен сладолед и неочаквани комбинации до лиофилизирана и смеси „Направи си сам“, сладоледът е популярно средство за експериментиране. Очаквайте креативност и иновации в сладоледа в нови вкусови комбинации, нови интерпретации и нови приложения.

Роботите подават ръка за помощ

Повече от 24 500 робота за хотелиерство бяха продадени през 2022г., което е 125% увеличение спрямо предходната година, според Международната федерация по роботика (IFR). Ресторантите за бързо хранене се обръщат към роботи, за да ускорят операциите и намалят времето за изчакване на клиентите, да увеличат максимално ефективността, да се справят с предизвикателствата с персонала и да намалят разходите за труд. От нарязването на кубчета и приготвяне на салата до правене на кафе и пици за сервиране и доставка, роботите подобряват изживяването в храненето. Повтарящите се задачи, които служителите не харесват, като например почистването, също се поема от роботи.

Революция за многократно пълнене и многократна употреба

Потребителите продължават да очакват марките и компаниите да се грижат повече за околната среда. Опаковките за многократно пълнене се развиват с намалено използване на материали и по-ниски въглеродни емисии, за да отговорят на това търсене. Проучването на City To Sea разкрива, че 53% от респондентите казват, че е по-вероятно да купуват от марка, която предлага продукти в опаковки за връщане (с прогноза продажбите да достигнат 53,4 милиарда долара до 2027г.). Наблюдаваме как марките пускат иновативни, все по-добри за планетата решения за опаковки за многократно пълнене.

По www.bakeryandsnacks.com/
Снимки: Gettyimages

Ново изследване с въпросителни за храните на растителна основа

Проучване, проведено от изследователи в Университета Дийкън в Австралия, регистрира редица вариации на хранителната стойност при храните на растителна основа, като особени опасения са предизвикани от съдържанието на натрий. Всъщност одитът стига до извода, че потребителите биха могли да получат пълния препоръчителен прием на натрий с една-единствена купа кайма на растителна основа. Така обобщеното проучване на хранителните качества на повече от 700 храни на растителна основа, предлагани в австралийските супермаркети, поставя под въпрос хранителните достойнства на този бързо разрастващ се пазар, смятат от GlobalData, водеща компания в областта на анализите.

Катрина Даймънън, главен анализатор в отдела за потребителите на GlobalData, коментира: *Ръстът при храните на растителна основа се дължи до голяма степен на предположенията, че тези решения са по-хранителни от алтернативите, получени от животни. В действителност близо половината потребители в глобален мащаб са мотивирани да опитат храна на растителна основа поради факта, че тези изделия се възприемат като по-здравословни...*

Резултатите от това и подобни изследвания по всяка вероятност ще накарат потребителите да преосмислят своето отношение към храните на растителна основа и да се вгледат по-внимателно в хранителните детайли. От значение е, че потребителите, които се стремят да подобрят своите хранителни режими, са по-склонни да се влияят от фактори като съдържание на мазнини и сол.

Проучване¹, проведено от GlobalData, стига до заключението, че австралийските потребители е



по-вероятно да обвържат здравословното хранене с продукти с ниско съдържание на сол, отколкото с такива на растителна основа, което подчертава необходимостта растителните алтернативи да бъдат по-тясно обвързани с потребителските потребности и очаквания.

Даймънън заключава: *Това, че откриваме високи нива на сол при храните на растителна основа, не е особена изненада, предвид значението на вкусовите качества и стремежа да не бъдат допускани компромиси с тях. Производителите на храни обаче трябва да потърсят други техники и методи за овкусяване, способни да постигнат резултати, идентични на получените с помощта на солта.*

В крайна сметка, задължение на хранителния отрасъл е да предложи максимална прозрачност по отношение на хранителните качества на изделията на растителна основа и да положи повече усилия при формулирането на продукти, отговарящи на нормативно заложените цели за намаляване на солта.

По <https://www.globaldata.com/>

¹ GlobalData 2023 Q1 потребителско проучване – Австралия, публикувано през април 2023 г.,

60 млн. долара за устойчиво производство на протеини



Фондът за Земята на Джеф Безос ([Bezos Earth Fund](#)) анонсира първоначална инвестиция в размер на 60 милиона долара, насочена към укрепване на Центровете „Безос“ за устойчиви протеини ([Bezos Centers for Sustainable Protein](#)).

Оповестената от замест-

ник-председателката на Фонда Лорен Санчес (между другото – годишница на Джеф Безос) инвестиция представлява част от ангажимента на фонда към хранителната трансформация, чиято стойност е 1 милиард долара.

Понастоящем биопроизводството – тоест широко-



ЕС опростява регистрацията на Географските указания

На 26 март Съветът на ЕС официално прие регламент за подобряване на защитата на Географските указания (ГУ) и други схеми за качество на вино, спиртни напитки и селскостопански продукти, както онлайн, така и офлайн, като същевременно опростява процедурата за регистрация на ГУ. Регламентът ще донесе осезаеми ползи за икономиката в селските райони и ще защити гастрономическото наследство на ЕС по целия свят.

Основни подобрения

Сред подобренията на съществуващата ГУ система са следните:

- засилена роля на групите про-

изводители, като им се предоставят правомощия и отговорности да управляват своите ГУ, включително да представляват своите членове в мрежите за правоприлагане на интелектуалната собственост;

- възможността държавите-членки да определят групи производители като „признати групи производители“ с изключителни права, които да се упражняват от името на всички производители на продукта с ГУ, и е препотвърдена ролята на Комисията при разглеждането на заявления за регистриране на продукти като ГУ;

- по-голяма защита на географските указания, включително онлайн,

в имена на домейни, които съдържат географски указания, чрез геоблокиране;

- за тази цел на Службата на ЕС за интелектуална собственост (EUIPO) беше възложено да създаде система за информация и предупреждения за имена на домейни;

- по-голяма защита на наименования, обозначаващо съставка с ГУ, когато се използва в името на свързана преработена храна. В тези случаи ще трябва да бъдат уведомени признатите групи производители и ще трябва да се посочи процентът на съставката.

<https://www.efanews.eu/>

На Капитан Андреево ще работят две лаборатории

На ГКПП Капитан Андреево ще работят две лаборатории за проверка на плодове и зеленчуци и това е добра сделка, която бе постигната след сериозни усилия на Българската агенция по безопасност на храните. Това заяви министърът на земеделието и храните Кирил Вътев пред производители и преработватели на плодове и зеленчуци днес в Старосел. Във връзка със сключеното извънсъдебно споразумение, той разясни, че според независима оценка това е по-изгоден вариант за държавата, която ще разполага с втора лаборатория за контрол на храните.

„След много сериозни усилия и юридическа кореспонденция, БАБХ постигна нещо, което смятам, че е голям успех. Срещу 10 млн. лв. съществуващата лаборатория на Капитан Андреево, в която работеше „Евролаб 2011“, ще премине в ръцете на държавата и никога там повече освен държавата няма да контролира плодове, зеленчуци и храни за човешка консумация“, каза министър Вътев. За сравнение, той посочи, че при възможно едностранно прекратяване от страна на БАБХ следва да се заплатят неустойки в значително по-голям размер и да се водят дълги

съдебни процеси.

Министърът уточни, че лицензът се прехвърля на Агенцията по храните и лабораторният капацитет на ГКПП Капитан Андреево става такъв, че там няма да има почти никаква опашка от камиони. Една проба ще се прави за времето от 30 мин. до 6 часа. Това ще е времето за проби и при втората лаборатория, в която ще работи БАБХ.

С извънсъдебно споразумение се цели да се намали дължимият размер на обезщетението на 10 000 000 лв., а всички подобрения в сградата, извършени от фирмата, както и цялото лабораторно оборудване и машини в лабораторията да останат в собственост на БАБХ. Със същото споразумение акредитацията на лабораторията, която е изградена, оборудвана и акредитирана за сметка на фирмата, преминава върху БАБХ, където Агенцията веднага може да започне дейност по лабораторни анализи на влизаните през ГКПП храни и стоки, като таксите за изследванията ще влизат изцяло в държавния бюджет. По този начин ще бъде прекратена възможността дружеството да търси, вкл. по съдебен ред, многократно по-големи



неустойки, обезщетения за вреди и пропуснати ползи, каквито се дължат, съгласно експертизата на вещото лице. И не на последно място, ще бъде спестено време, необходимо за съдебните процеси и дължимите по тях значителни разходи.

На дискусията в Старосел министър Вътев представи напредъка по законодателните инициативи на МЗХ, сред които последните промени в Закона да собствеността и ползването на земеделските земи, планираните промени в Закона за кооперациите с цел насърчаване на създаването на кооперативи и законопроект за веригата на доставки на земеделски продукти и храни. В срещата участие взе и заместник-министърът на земеделието и храните Александър Йоцев. Събитието се организира от Съюза на преработвателите на плодове и зеленчуци и Асоциация «Традиционни български консерви».

СПБ отчете резултатите на бранша за 2023 година

57 милиона лева капиталови инвестиции в икономически дейности за 2023 г. отчетоха членовете на Съюза на пивоварите в България (СПБ) на годишното си общо събрание. От тях над 20 милиона са в дълготрайни материални активи за зелени иновации като фотоволтаични мощности, доизграждане на биоанаеробни инсталации, закупуване на хибридни автомобили, обновяване на машини, хладилни витрини, наливни инсталации и други апарати с оптимален енергиен клас.

Към капиталовите вложения се добавят социалните инвестиции за развитието на човешките ресурси, проектите с принос към общността, екологичните инициативи, кампаниите за отговорна консумация, заедно с информационно-образователните и превантивните програми надхвърлят 5,5 млн. лева.

По данни на Агенция „Митници“ към 31 декември 2023г. у нас са регистрирани 40 пивоварни предприятия. От тях големите компании са три, малките и средни пивоварни са 6, а останалите 31 са микропредприятия. Членовете на СПБ произвеждат 99% от бирата в България и общо имат пазарен дял от близо 95%. За отчетения годишен период се наблюдава 3% спад в продажбите на пиво в сравнение с 2022 г. През 2023-та са продадени общо 507 млн. литра пиво. Това означава, че средно в страната ежедневно се купуват по 1 390 000 литра от пенливата напитка. Седем нови бири са добавени към основното продуктово портфолио на компаниите от Съюза. Между тях са и модерните сред потребителите стилове ИПА и стаут.

Бирената индустрия у нас осигурява работна заетост за близо 25 000 души. От тях 2100 или 9% са директно заетите в пивоварната промишленост и 9% – по веригата на производство на земеделските суровини. По данни на НОИ към септември 2023 г. средният осигурителен доход в пивоварната индустрия е 2210 лв., като по този показател отново е в първите десет бранша с най-високи заплати.

За Съюза на пивоварите през 2024 г. устойчивото реализиране на политиките и практиките за екологична отговорност продължават. Основният фокус тази година е върху въвеждането на депозитната система в страната. *Работната група*

на МОСВ, на която заедно с други организации Съюзът на пивоварите е член, вече е уточнила най-важните параметри за въвеждането на бъдещата депозитна система в страната – каза Ивана Радомирова, изпълнителен директор на СПБ. Тя допълни, че е започнала и работата по законодателството. По думите ѝ очакванията са този активен подход и партньорско взаимодействие между министерството и отговорните бизнес асоциации да продължат.

Освен това всички пивоварни продължават да инвестират в нови решения, свързани с олекотяване на бутилките, пълна рециклируемост на материалите на опаковките, нови разфасовки в кенове и др. Сред амбалажа стъклените бутилки имат дял от 21%, пластмасовите са 48%, кеновете – 26% и кеговете – 5%. Видимо продължава тенденцията за намаляване дела на пластмасовите бутилки и увеличаване дела на кеновете.

През 2023 г. продължават нововъведенията и за оптимизиране на разходите за вода и енергия в пивопроизводството. С 28-30% са намалени производствените емисии от CO₂ в сравнение с 2020г.

На годишната си среща СПБ отчете и сериозния принос на българските учени за развитието на пивоварната наука. През последните 2 години са осъществени 6 нови изследвания и научни задачи. Те включват разработване на нов микробиологичен метод за контрол на микроорганизмите в пивото, решения за повишаване на антиоксидантите и витамините в бирата, актуално изследване за В-витамините в бирата и обзорни научни доклади за функционалните ефекти на пивото. Стотиците международни научни изследвания за ефекта от умерената консумация на бира, както и силното развитие на асортиментите на безалкохолните и нискоалкохолни бири вече ясно показват, че пивото може да бъде част от балансирания начин на живот.





Професор Георги Бамбалов с „Академичен Ритон“

Уважаваният 91-годишен професор Георги Бамбалов, активно допринесъл за обучението и квалификацията на всички действащи в момента енолози у нас, стана първият носител на новоучредената от Университета по хранителни технологии награда „Академичен Ритон“ Той бе удостоен с наградата от ректора на УХТ, проф. Галин Ив

анов, на тържествената церемония по връчване на наградите „Златен ритон“ от международния конкурс за вина и спиртни напитки на „Винария 2024“.

За мен е чест да връчва приза на първия лауреат – един от доайените на винарската наука и практика в България, преподавател с над 45 години стаж в УХТ,

научен ръководител на повече от 15 успешно защитили аспиранти и докторанти, създаде школа в областта на винарската микробиология – заяви ректорът. Професор Бамбалов е автор на повече от 100 научни публикации в областта на винарската промишленост, притежава редица патенти и авторски свидетелства. „Академичният Ритон“ се присъжда за заслуги в развитието на винарската наука и практика, образованието на специалисти за винарската промишленост и принос за издигане авторитета на УХТ като институция, обучаваща квалифицирани енолози. Приемам наградата с благодарност и като знак за признателност към труда и усилията на първите преподаватели в катедра „Технология на виното и пивото“ в УХТ да организират преподаването и научно-изследователската работа – заяви проф. Бамбалов.

Всички присъстващите се изправиха на крака и бурно аплодираха своя учител.

По <https://www.linkedin.com/posts/nadezhda-blagoeva>

УХТ и пловдивските хотелиери с нова стажантска програма

Ректорът на Университета по хранителни технологии проф. Галин Иванов сключи меморандум за сътрудничество със Сдружението на пловдивските хотелиери, представлявано от Петър Денчев – председател на сдружението, който днес успешно ръководи един от най-известните бутикови хотели в България – „Галерия 37“ в Пловдив и е проджект мениджър на нов, обещаващ за града проект – „Музей 37“.

Подписаният документ постави началото на партньорство между университета и 17 ембле-

матични хотела в града под тепетата, което ще позволи да се развива образователно и научно сътрудничество в областта на хотелиерството, ресторантьорството и туризма.

Основната цел е да се предложат възможности за практическо обучение и кариерно развитие на студентите чрез организиране на учебни и преддипломни стажове в реална среда, посочи доц. Кремена Никовска от катедра „Туризм и кулинарен мениджмънт“.

Освен това университетът и сдружението ще организират



професионални семинари и ще обсъждат актуализирането на учебните планове и програми. Ще си партнират и при осъществяване на проучвания и научни изследвания в областта на хотелиерството и ресторантьорството.

Ученици от елитна турска гимназия в УХТ

Хиляди българи се наслаждават на вкусната храна в луксозните морски курорти в Турция. Почти никой обаче не знае кой приготвя ястията, нито къде се обучават шеф готвачите, а още по-малко, че те са възпитаници на Професионалната гимназия по кулинария и туризъм в гр. Менген, област Болу. На практика, всички топ шефове от съвременната кулинарна сцена на Турция са бивши възпитаници на училището.

Група от трима преподаватели и 10 от най-изявените ученици на гимназията, носители на награди от редица кулинарни конкурси, посетиха Университета по хранителни технологии в Пловдив, разказва доц. Хафизе Фидан, ръководител на Международния отдел на УХТ.

Учениците проведоха мастер клас в специализираната пилотна база към катедра „Технология на млякото и млечните продукти“. В края на обучението получиха сертификати, които им бяха връчени лично от ректора проф. Галин Иванов. С колегите сме впечатлени от вашето представяне при нас, надявам се и ние да сме оправдали очакванията ви, заяви той. В знак на признателност гостите подариха на домакините от УХТ плакети и кулинарни изделия, произведени в региона на Болу.

Докато приготвяха кашкавал и скир, младежите се запалиха по новите умения и спонтанно се обърнаха към ас. Александър Балабанов: „Вие ще ни преподавате ли, ако дойдем да учим тук?“. Много са любознателни, проявяват голям интерес, стремят се да навлязат в тънкостите, обобщил впечатлението си ас. Балабанов.

За овкусяване на получения високопротеинов скир учениците използваха натурални плодови спредове, които приготвиха под ръко-

водството на гл. ас. Кирил Василев от катедра „Консервиране и хладилна технология“.

По време на посещението в УХТ гостите се запознаха и с възможностите за обучение по специалности на английски език. На среща със зам.-ректора доц. Кирил Михалев, ръководителя на катедра „Туризъм и кулинарен мениджмънт“ доц. Румен Михов и преподаватели от катедрата беше представена подробна информация за образователния профил и традиции на Университета. Функционалният декан доц. Иван Обрешков представи специалностите на английски език, възможностите за подготвително обучение и акцентира на международния обмен по различни програми за мобилност. Представители на Департамента по езиково обучение информираха подробно за подготвителния курс на английски език.

Тридневната визита продължи с посещения на водещи предприятия от хранителната индустрия и туристическия сектор.

Младежите си тръгнаха с желание още тази есен да станат студенти в УХТ, впечатлени от Университета, от топлото посрещане и от менторската ни програма, обобщил доц. Фидан.



XI-та Национална Конференция по хранене

Българското дружество по хранене и диететика организира през 2024 година XI-та Национална Конференция по хранене, която ще се проведе на 30-и май и 1-ви юни в **Парк-Хотел „МОСКВА“**, София, ул. „Незабравка“ 25.

Информация за Конференцията:

► Краен срок за заявка за участие в научната програма със заглавие и автори на български език, на доклад или постер – до 31 март 2024 г. на e-mail: nini.petkov1962@abv.bg

► Такса за регистрация за участие в Конгреса на участниците с научни съобщения до 31 март е 100 лв. за членове на БДХД и 120 лв. за нечленове, а за слушатели до 31 март е 60 лв. и 80 лв. след 31 март; за студенти, специалисти и докторанти – без такса.

Програмата включва научни сесии от водещи специалисти в областта на нутрициологията.

ОСНОВНИ ТЕМИ НА КОНФЕРЕНЦИЯТА:

- ✓ Физиология и биохимия на храненето;
- ✓ Състав и безопасност на храните;
- ✓ Макро и микронутриенти;
- ✓ Хранене при деца и подрастващи;
- ✓ Нови храни и медикаменти в превенция и лечението на съвременните болести;
- ✓ Затлъстяване и асоциирани болести. Метаболичен синдром – профилактика и лечение;

- ✓ Съвременни хранителни технологии;
- ✓ Функционални храни и напитки. Пробиотици и пребиотици;
- ✓ Хранене и здравословен начин на живот;
- ✓ Хранителни добавки;
- ✓ Клинично хранене. Ентерално и парентерално хранене;
- ✓ Дието- и фармакотерапия на болестите на храненето и метаболизма;
- ✓ Хранене и дентално здраве;
- ✓ Хранителна епидемиология и хранителна политика;
- ✓ Вариа.

Таксата включва достъп до Конференцията и фирмите изложителки, папка с конференчните материали и коктейл. Научните съобщения ще бъдат отпечатани в следващия 8-ми сборник по хранене, като научни статии.

Регистрационната такса изпратете на:

Банка ДСК
 БУЛСТАТ – 177098969
 IBAN – BG82STSA93000024010188
 BIC код Банка ДСК – STSABGSF
 Българско дружество по хранене и диететика.

Допълнителна информация на:
<http://www.nutrsocbg.com/>

УХТ с отличие „ЕКОЗвезда 2023“

Университетът по хранителни технологии бе отличен с приза „ЕКОЗвезда 2023“ за въведено то във висшето училище разделно събиране на отпадъците си от пластмасови бутилки и алуминиеви кенове. Наградата

бе присъдена от „ЕКОПАК България“ и община Пловдив и бе връчена на официална церемония в Малката епископска базилика в града.

Разделното събиране на отпадъци бе въведено в Университета преди около година по инициатива на младите преподаватели и студентите. Така вече всички събират пластмасовите бутилки и металните кенове отделно, а ЕКОПАК предоставя съдове, извозва събраните количества, сортира ги по вид и цвят и ги подготвя за рециклиране. За ден от всеки обект се извозват между 100 и 400 бутилки/кенчета.

„Благодарим за наградата и за партньорството с „ЕКОПАК България“. Опазването на околната среда е приоритет в нашата работа като преподаватели и изследователи“, коментира доц. Мария Кънева, един от

организаторите на кампанията в УХТ.

През последните 6 месеца повече от 300 търговски обекта, учебни заведения, спортни бази и заведения за хранене и развлечения в София, Пловдив и Бургас се включиха в програмата „ЕКОЗвезди“, иницирана от „ЕКОПАК България“.

Програмата е насочена специално към отпадъците от пластмасови бутилки и алуминиеви кенове в отговор на европейската стратегия за развитие на кръгова икономика „от бутилка в бутилка“. Целта е до 2025 година 4 от 5 пластмасови бутилки да се събират разделно, а през 2030 година – 9 от всеки 10. Освен това към 2030 година поне 30% от пусканите на пазара нови бутилки ще трябва да съдържат вторичен материал – рециклиран PET.

По <https://uft-plovdiv.bg/>



Сравнение между изкуствени невронни мрежи и класически модели при прогнозирането на равновесната влажност на смлени листа от пауловния (*Paulownia spp.*)

Николай Димитров

Резюме

Общ ANN модел за прогнозиране на сорбционните характеристики на едросмлени и дребносмлени листа от пауловния при адсорбция и десорбция е създаден. ANN архитектури с един и два скрити слоя са изследвани. Моделът с архитектура 3-2-3-1 има най-малка грешка и стандартно отклонение на грешката и е създаден с най-малък брой стъпки. Този модел е сравнен с Halsey и GAB модели. Коефициентът на детерминация R^2 е по-висок при ANN модела спрямо Halsey и GAB моделите. Свободният член е статистически равен на 0 и наклонът е равен на 1 за всички изследвани модели. MAPE на ANN моделът е значително по-ниска от тази на Halsey и GAB моделите. Създадения общ ANN модел е достатъчно точен и може да се използва за описание на сорбционните характеристики на листа от пауловния и прогнозиране на равновесната им влажност.

Ключови думи: листа от пауловния, сорбционни изотерми, изкуствена невронна мрежа, Halsey, GAB

A Comparison of Artificial Neural Networks and Classical Models for Predicting the Equilibrium Moisture Content of Ground Paulownia Leaves (*Paulownia spp.*)

Nikolay D. Dimitrov, Ph.D., University of Food Technologies, 26 Maritza Blvd., 4002, Plovdiv, Bulgaria, +359 32 603 729, e-mail: n_dimitrov@uft-plovdiv.bg

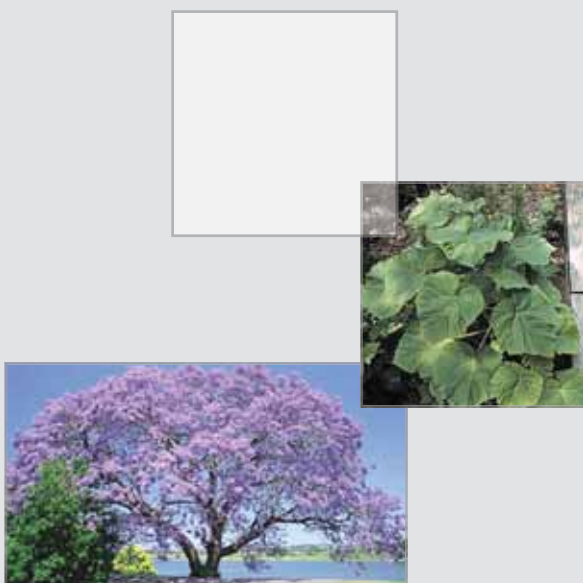
Abstract

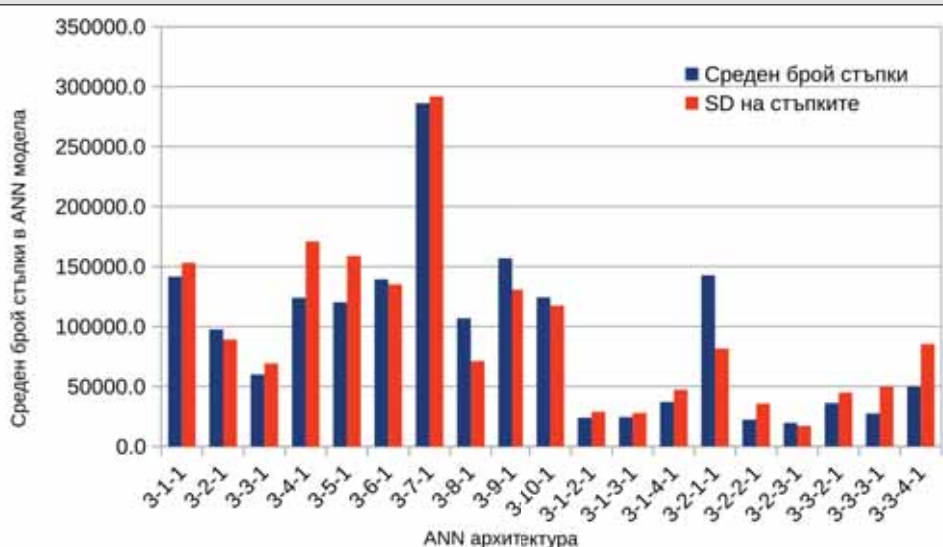
A general ANN model was developed to predict the sorption isotherms of fine and coarse-ground Paulownia spp. leaves during adsorption and desorption. ANN architectures with one and two hidden layers were investigated. The model with a 3-2-3-1 architecture had the smallest error and standard deviation of error and was created with the least number of steps. This model was compared to the Halsey and GAB models. The coefficient of determination R^2 is higher in the artificial neural network (ANN) compared to the Halsey and GAB models. The intercept is statistically 0 and the slope is 1 for all examined models. The mean absolute relative error (MARE) of the ANN model is significantly lower than that of the Halsey and GAB. The established general ANN model is sufficiently accurate and can describe the sorption characteristics of Paulownia leaves and predict their equilibrium moisture content.

Keywords: Paulownia leaves, sorption isotherms, artificial neural networks, Halsey, GAB

Въведение

Изкуствените невронни мрежи (ANN) представляват сложни математически модели, състоящи се от отделни възли, наречени изкуствени неврони, които имитират биологичните неврони. Изкуственият неврон получава входяща информация във вид на числова стойност от предходните неврони и чрез





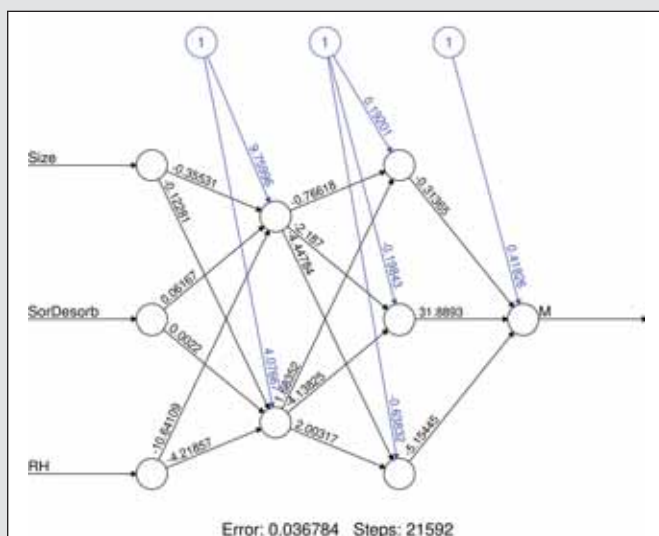
Фиг. 2. Среден брой стъпки при обучението на ANN модела и стандартно отклонение (SD) на средния брой стъпки.

Свободният член (b) на всички модели е статистически равен на 0 (P=0,999). Изключение е GAB моделът на едросмлени адсорбция, където свободният член е равен на 0, но с P=0,9.

Наклонът (a) е статистически неразличим от 1 (P=0,999) и няма значима разлика между класическите модели и ANN моделът.

MAPE

Независимо, че ANN моделът е общ за всички изследвани случаи, MAPE са значително по-иски от класическите модели, които са конкретни за всеки от изследваните 4 случая (табл. 1). MAPE на ANN моделът е средно 39,72% по-ниска от тази на Halsey моделите при дребните фракции листа от пауловния, и средно 67,56% по-ниска спрямо GAB моделите при едросмлени фракции листа.



Фиг. 3: Архитектура (3-2-3-1) на ANN модела с най-малък брой стъпки и най-малка грешка.

Обобщение

Опитно установени резултати на равновесната влажност на едро- и дребносмлени листа от пауловния са използвани за обучение на изкуствена невронна мрежа. Изкуствената невронна мрежа отчита вида на характеристиката (адсорбция и десорбция) и вида на пробата (едросмляна и дребносмляна). В зависимост от грешката и броя стъпки при обучението е подбрана невронна мрежа с най-добрата архитектура. Прогнозираните от тази мрежа равновесни влажности са сравнени с тези от Halsey и GAB моделите. Разработеният модел с изкуствена невронна мрежа прогнозира по-точно равновесната влажност на смлените листа от пауловния спрямо Halsey и GAB моделите.

Контакти с автора: Николай Димитров
Университет по хранителни технологии, Пловдив,
бул. Марица 26, п.код 4000; тел. +359 32 603 729;
e-mail: n_dimitrov@uft-plovdiv.bg

Таблица 1. Коефициенти на линейните корелационни зависимости ($y=a \cdot x+b$) между прогнозираните (y) и измерените (x) стойности на равновесните влажности. Посочени са и вероятностите ($P>t$) за $a=1$ и $b=0$.

Едро/дребно	Адсорбция/десорбция	Модел	Adjusted R ² =	Intercept (b)	Slope (a)	P>t (b=0) (intercept)	P>t (a=1) (slope)	MAPE*, %
дребно	адсорбция	ANN	0,9767	0,01026	0,94877	0,164	0,070	4,90
		Halsey	0,9636	0,00124	0,985129	0,895	0,679	9,04
дребно	десорбция	ANN	0,9756	0,00533	0,974804	0,524	0,412	6,22
		Halsey	0,9597	0,00001	0,987287	1	0,751	9,41
едро	адсорбция	ANN	0,9906	0,00326	0,986389	0,649	0,451	3,07
		GAB	0,9847	-0,01831	1,028677	0,063	0,238	9,33
едро	десорбция	ANN	0,9914	0,00239	0,990556	0,741	0,598	3,12
		GAB	0,9828	-0,01422	1,025900	0,190	0,331	9,75

*MAPE – средна абсолютна процентна грешка.

Литература

1. Димитров, Н., Колева, А. Ж., & Бозаджиев, Б. (2013). Равновесна влажност на смлени листа от пауловния (Paulownia spp.). *Хранително-вкусова промишленост*, 3, 40–43.
2. Alagawany, M., Farag, M. R., Sahfi, M. E., Elnesr, S. S., Alqaisi, O., El-Kassas, S., Al-wajeeh, A. S., Taha, A. E., & Abd E-Hack, M. E. (2022). Phytochemical characteristics of Paulownia trees wastes and its use as unconventional feedstuff in animal feed. *Animal Biotechnology*, 33(3), 586–593.
3. Al-Mahasneh, M., Alkokaik, F., Khalil, A., Al-Mahasneh, A., El-Waziry, A., Fulleros, R., & Rababah, T. (2014). A Generic Method for Determining Moisture Sorption Isotherms of Cereal Grains and Legumes Using Artificial Neural Networks. *Journal of Food Process Engineering*, 37(3), 308–316.
4. Barati, M., Zare, D., & Zomorodian, A. (2016). Moisture sorption isotherms and thermodynamic properties of safflower seed using empirical and neural network models. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 10(2), 236–246.
5. Chakraborty, S., & Hazarika, M. K. (2023). Development of ANN-based sorption isotherm algorithm for the prediction of EMC of the paddy. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*, 25(1), Article 1.
6. Chayjan, R. A., & Esna-Ashari, M. (2010). Comparison between artificial neural networks and mathematical models for estimating equilibrium moisture content in raisin. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*, 12(1), Article 1.
7. Foundation, T. D. (2020). *LibreOffice Calc* (2020 (6.3.6)) [Software]. <https://www.libreoffice.org/discover/calc/>
8. Fritsch, S., Guenther, F., & Wright, M. N. (2019). *neuralnet: Training of Neural Networks*. <https://CRAN.R-project.org/package=neuralnet>

9. Guiné, R. P. F., & Dets, C. (2019). The Use of Artificial Neural Networks (ANN) in Food Process Engineering. *ETP International Journal of Food Engineering*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:204093800>
10. Huang, Y., Kangas, L. J., & Rasco, B. A. (2007). Applications of Artificial Neural Networks (ANNs) in Food Science. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 47(2), 113–126. <https://doi.org/10.1080/10408390600626453>
11. Janjai, S., Intawee, P., Tohsing, K., Mahayothee, B., Bala, B. K., Ashraf, M. A., & Müller, J. (2009). Neural network modeling of sorption isotherms of longan (Dimocarpus longan Lour.). *Computers and Electronics in Agriculture*, 66(2), 209–214. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2009.02.003>
12. Myhara, R. M., Sablani, S. S., Al-Alawi, S. M., & Taylor, M. S. (1998). Water Sorption Isotherms of Dates: Modeling Using GAB Equation and Artificial Neural Network Approaches. *LWT - Food Science and Technology*, 31(7), 699–706. <https://doi.org/10.1006/fstl.1998.0492>
13. Peng, G., Chen, X., Wu, W., & Jiang, X. (2007). Modeling of water sorption isotherm for corn starch. *Journal of Food Engineering*, 80(2), 562–567. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2006.04.063>
14. R Core Team. (2021). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
15. Zhang, J., & Mittal, G. S. (2013). Prediction of Equilibrium Moisture Content of Various Foods Using a Neural Network. *International Journal of Food Properties*, 16(6), 1211–1221. <https://doi.org/10.1080/10942912.2011.582974>



ФНТС ВИ ПРЕДЛАГА

КОМПЛЕКСНИ УСЛУГИ:

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

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

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

ЗАПОВЯДАЙТЕ ПРИ НАС!



Зала №4



Зала №3

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)		561 лв.	715 лв.	715 лв.	853 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. 2024 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

Великден и хлябът в нашата традиция

Традиционните календарни празници и обичаи са неделима част от безценния фонд на нашето културно наследство. В традициите на българина, като стар земеделски народ на Балканите и Европа, трудно може да се отдели празник, обичай и обред без участието на хляба. Много са названията в българския език, гравитиращи около наименованието „Хляб“ в различните обреди: кравай, колач, погача, пита, боговица, козунак и др.

През пролетта има поредица традиционни празници, предшествващи Великден: Благовещение, Лазаровден, Цветница и накрая Възкресение Христово, при които хлябът е акцент в обредите:

Благовещение (Благовец)

Голям църковно-християнски празник, утвърден през VII век. Този ден се свързва с пролетното пробуждане на природата и идването на прелетните птици. Стопанките измитат дворовете и къщите, като боклукът винаги се запалва, за да изгорят болестите през годината. На трапезата се слага погача, слабо подсладена с мед и със символично изображение на птици и слънца.

Именници: Благовест, Благовеста, Благой и Блага.

Цветница (Върбница)



Чества се в неделята след Лазаровден. На този ден завършва цикълът на моминските пролетни лазарни дни. Момите играят „лазарки“, чрез което народът изразява патриархалната си потребност да се повлияе върху бъдещия ход на живота.

Обредните хлябове са: погача, колач и пита, символично украсени с изображения на цветя и клончета. Хлябовете се поставят на трапезата върху върбови клонки.

Именници: Калина, Виолета, Божура, Върбан, Цветан, Цветана, Камелия, Невена, Маргарита, Диляна, Явор, Ясен и др. с имена на цветя и дървета.

Лазаровден (Лазарица)

Чества се в съботата преди Великден. Този празник е свързан с лазаруването, най-представителния пролетен момински обичай.

Обредният хляб - погача се приготвя от тесто без мазнина и символична кръстообразна украса или пикти. Името Лазар идва от еврейското Елиазар (Eli'azar) и означава Бог помага или Божия помощ.

Именници: Лазар и Лазарина.



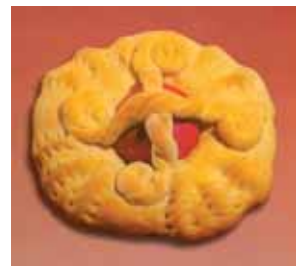
Великден (Възкресение Христово)

Чества се в неделята след първото пролетно пълнолуние – един от най-големите пролетни празници,

който продължава три дни. Празнува се, давайки израз на радостта от пролетта и събуждането на природата и живота. С възникването на християнството празникът се свързва с възкръсването на Исус Христос.

На трапезата се отговява с украсени великденски яйца и великденски обредни хлябове. Същите имат разнообразни наименования: яйчелник (погача, украсена с боядисани яйца), писан кравай, великденски колач, великденска кукла, великденска плетеница (козунак) и др. Великденският хляб се носи на кумовете, деверите, шаферите и родителите на невестата.

Именници: Величка, Величко, Велико, Велика, Светла.



INTRAMA
www.intrama-bg.com

Комплексни решения
за ХВП и търговията



Опаковане Оборудване
Етикети Сервиз & Софтуер

**Глътка ободряващо
удоволствие за теб**



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

aromsa
ЕООД „Д-р Грозева - АРОМСА“

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



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

„Унистър“ ООД

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



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

ТАНДЕМ

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

www.tandem.bg

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

**SMART
ОРГАНИК**

Водещ производител
и дистрибутор
на био храни



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

**Булгарконсерв
Руните**

Консервирани
зеленчуци.
Компоти

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

**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

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

**Университет
по хранителни
технологии**



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

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

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

Магимекс ООД

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

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





Кулинарно Майсторство
ОТ 1991

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



**сушени зеленчуци
и подправки**

www.bulgarluk.com

**Пименс
ООД**



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

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



**Coca-Cola
HBC**

www.coca-cola.com-bg




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

www.baibiser.bg



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

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



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

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



**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/>



**„Храни и напитки
България“**

**Сдружение
на производители на
храни и напитки
в България**

www.fooddrink.bg/bg

Кремио ЕАД



**Производство
на мляко и млечни
продукти**

www.myday.bg

ПРЕСТИЖ

**Лидер
в производството
на бисквити, вафли
и мини кейкове**

www.prestige96.bg

Милмекс ООД



**Производство
на захарни
и шоколадови
изделия,
диетични
и диабетични
продукти**

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

XVI Национален конкурс за най-добра опаковка **„ПРИЗ ПАК 2024“**



**Произвеждате храни или напитки...
Произвеждате опаковки...
Това е Вашият конкурс! Включете се сега!**

**Финал на конкурса през ноември 2024 г.
Не пропускайте и традиционната Национална научно-
практическа конференция „Тенденции в опаковането на
храни и напитки – технологии, материали, екология и
нормативна уредба“ – 24 октомври 2024 г.**

Повече информация и записване на

тел.: 02 988 05 89;

GSM: 088 46 46 919;

e-mail: info@fpim-bg.org;

www.fpim-bg.org





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

**Uzbekistan and Kazakhstan are
your next destinations!**



Product Groups

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



Oven and Bakery Ingredients and Machinery

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



Food and Beverage Ingredients and Machinery

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



Refrigeration Products

- Refrigeration Units
- Frozen Products



Chocolate and Confectionery

- Confectionery Machines
- Chocolate and Production Technologies



Kitchen Equipment

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

Our Service

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

BOOK YOUR STAND



www.kazbakeryexpo.com
www.uzbakeryexpo.com



+90 507 819 11 17



info@atilimfiuar.com

