

НАУЧНО-ПРИЛОЖНО  
СПИСАНИЕ ЗА НОВОСТИ В  
ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВАТА  
ИНДУСТРИЯ

ISSN 2535-0080

# Храната

на ХХІ век

брой 1 (12)    февруари 2019 г.    година IV



Официално издание на  
СЪЮЗ ПО ХРАНИТЕЛНА ПРОМИШЛЕНОСТ

в сътрудничество с



Българска агенция по  
безопасност на храните

## ДОКАЗВАМЕ БЕЗОПАСНОСТТА И КАЧЕСТВОТО НА БЪЛГАРСКИТЕ ПРОДУКТИ



ЛАБОРАТОРНО-КОНСУЛАТИВЕН ЦЕНТЪР  
ЗА ПРЕВЕНЦИЯ И ОБУЧЕНИЕ  
ПО БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ

## АЛИМЕНТИ



[www.alimenti-bg.com](http://www.alimenti-bg.com)



**Специален гост: Радосвет Pagev -  
председател на Българска стопанска камара**



стр. 4

**Цифровата трансформация - бъдещето  
на агро-хранителната верига**



стр. 10

**За хляба с любов, познание и малко емоция**



стр. 16

**Бъдещето на хляба е неговото минало**



стр. 17

**Никой не е по-голям от хляба!**



стр. 19

**Храната на бъдещето  
се обработва под високо налягане**



стр. 22

**Потребителите показват тенденциите на пазара**



стр. 26

**Умами - Вкусът на удоволствието от храната**



стр. 30

**Непрадиционни растителни масла**



стр. 35

**Покълналият семена - някои здравни аспекти**



стр. 44

### Фирми, представени в броя:



**Списание „Храната на ХХІ век“**

**брой 1 (12)**

**февруари 2019 г.**

**година IV**



Официално издание на  
**СЪЮЗ ПО ХРАНИТЕЛНА  
ПРОМИШЛЕНОСТ към ФНТС**  
в сътрудничество с  
**БЪЛГАРСКА АГЕНЦИЯ ПО  
БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ**

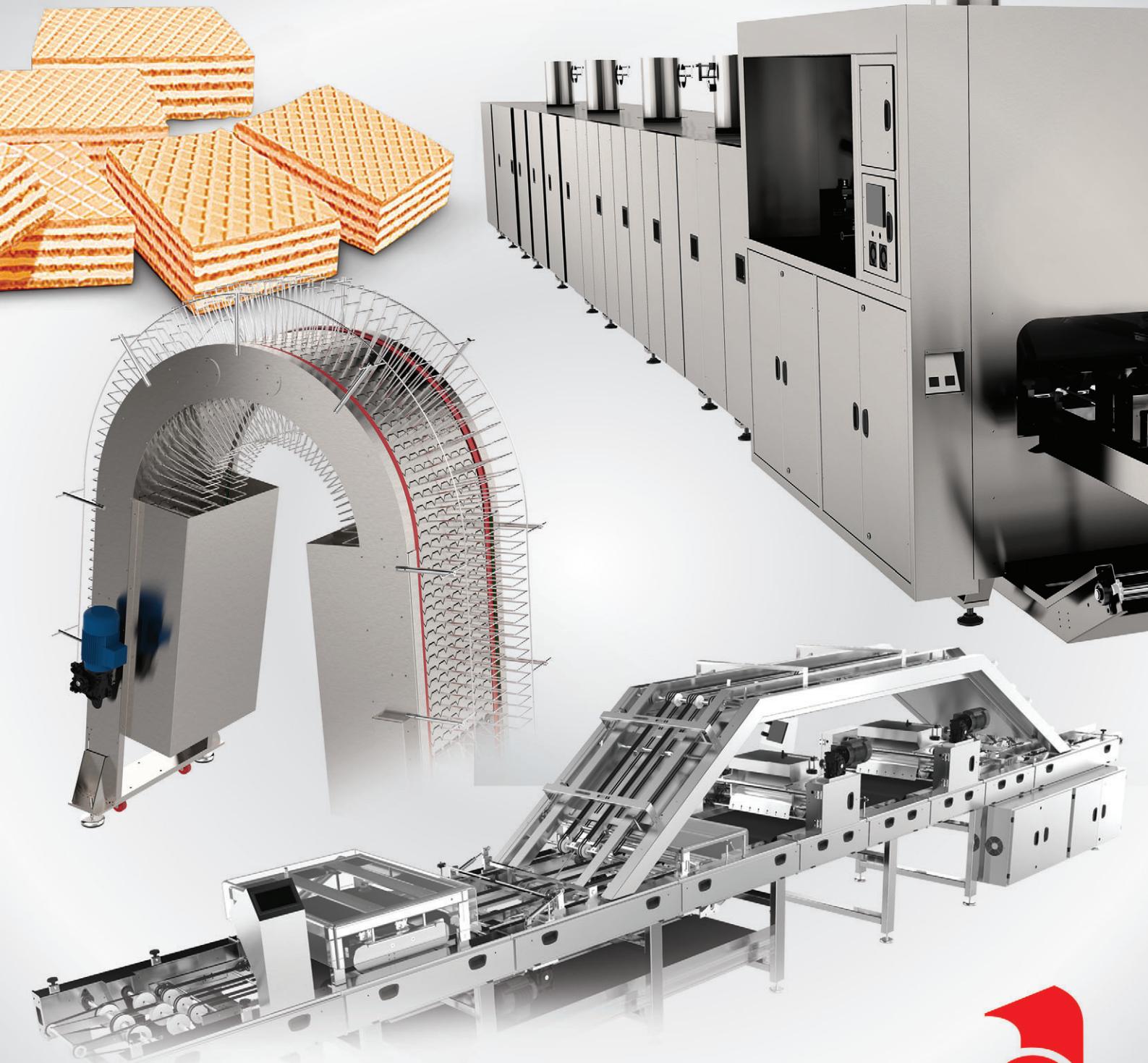
Председател на УС на СХП: д-р Светла Чамова  
Гл. секретар на СХП: инж. Соня Бургуджиева  
София 1000, ул. Раковски 108, офис 408  
тел.: 02 987 47 44  
e-mail: hranata21@mail.bg; ufi\_sb@abv.bg

*Редакцията не носи отговорност за съдържанието на реклами и изразените лични позиции на авторите.*

Оформление:  
**MINERVA**  
РЕКАЛАМНО-ИЗДАТЕЛСКА КЪША  
02/ 971 00 09



# КОМПЛЕКСНИ РЕШЕНИЯ ЗА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ВАФЛИ



[www.almer-bg.com](http://www.almer-bg.com)

@ [info@almer-bg.com](mailto:info@almer-bg.com) ☎ +359 (2) 451 20 20; +359 876 000 475

София 1839, кв. Враждебна, ул. Челопешко шосе 15, Индустритална зона

 **Almer**  
Packaging, Food Process &  
Ingredient Solutions

**ЕКСКЛУЗИВНО**  
за сп. „Храната на ХХІ век“

**РАДОСВЕТ РАДЕВ**  
председател на  
Българска стопанска камара



Не държавата, а  
ДУХЪТ И АМБИЦИЯТА  
НА БЪЛГАРСКИЯ  
ПРЕДПРИЕМАЧ  
движат икономиката

## А К Ц Е Н Т И :

- Рано или късно гласът на предприемачите ще бъде чут.
- Популистките държави слушат мнозинствата, умните държави слушат малцинствата, които са локомотивите на икономиката. Защото вагоните, пълни с наемни работници, не карят влака. Влака го кара локомотивът на идеите, на различното, на онзи, който не си гледа часовника в 18.00 часа, който работи и през нощта, и в събота, и в неделя...
- Най-голямата пречка пред предприемача са постоянно променящите се регламенти. А бизнесът е едно от най-консервативните занимания на човечеството.
- Българската държава, от една страна, се опитва да бъде менеджър и предприемач, а от друга, внушава на предприемачите, че те трябва да носят социалната отговорност. Това не е модерното общество на 21-ви век. Това е някакъв хибрид между старата социалистическа държава и модела на пазарната икономика.
- Усилията на държавата трябва да се насочат към това да направи лесен достъп на предприемача до реализирането на идеите му.
- Истината е, че голяма част от успехите на българското предприемачество се случват не благодарение, а въпреки държавата.

*Г-н Pagev, Вие сте първият гост на сп. „Храната на ХХІ век“ за 2019 година. Благодаря Ви. За читателите ни - основно предприемачи от хранително-вкусовата промишленост - е важно да чуят кои са приоритетите на Българска стопанска камара като най-голямата работодателска организация в страната в защита интересите на българския бизнес. Кои са най-болните теми, по които ще работите?*

Приоритетите на БСК са приоритетите на нейните членове. В семейството на БСК са компании от всякакъв калибр (микро, малки, средни, големи), от всички икономически сектори и от всички региони на страната. Общото между всички тях са взаимо-

отношенията между работодателите и хората на наемния труд и взаимоотношенията с държавния регламент за правене на бизнес в България.

Отделните отрасли, разбира се, имат своя специфики, които варираят от цената на горивата до цената за правото на ползване на някакъв вид общинска собственост, пазарите, комуникациите и т.н. Така че в БСК имаме една добра пъстра и богата картина на съвременната българска икономика, което предполага и пъстра картина на проблемите и приоритетите, които си поставяме, затова ми е трудно да отворя някой конкретно.

на стр. 6



**За бизнеса от тази година държавните ни  
мъже осигуриха още няколко нови „придобивки“ - задължително наемане на хора с увреждания, увеличен осигурителен праг, поредно  
нарастване на минималната работна заплата. Защо държавата законодателно прехвърля  
все повече социални функции към предприемачите?**

На първо място, защото е безсилна да реши потребностите на социално слабите, въпреки че общественият договор предполага, след като предприемачите са си платили почтено данъците и всички останали задължения към осигурителната и фискалната система, тя да бъде дос tatъчно ликвидна и да може да посрещне трудностите на хора с увреждания, пенсионери, деца и т.н.

За съжаление, българската държава, от една страна, се опитва да бъде мениджър и предприемач, а от друга, се опитва да внуши на предприемачите, че те трябва да носят социалната отговорност и да платят социалната цена. В моята представа това не е модерната държава, не е модерното общество на 21-ви век. Това е някакъв хибрид между старата социалистическа държава и модела на пазарната икономика.

**През 2019-а ще има 249 работни дни от общо 365 през годината. С други думи, близо една трета от времето ще почиваме. Впрочем, миналата стопанска година завърши на 21 декември, цели десет дни преди календарният край. По данни на НСИ, през третото тримесечие на 2018 г. разходите на работодателя за един отработен час от наетите хора е нараснал с 8.9 процента спрямо същия период на 2017 г. Ако тенденцията се запази, да очакваме ли нова вълна от фалити на фирми, каквато вече видяхме преди няколко години?**

Фалитите отпреди няколко години бяха със съвсем друг икономически генезис. Към днешна гама за масови фалити е пресилено да се говори, но със сигурност има проблеми, които поставят под силен написк разбитието и гори оцеляването на компаниите. Един такъв проблем е недостигът на работещи и на работно време, какъвто изпитвам всички европейски икономики. Това, което модерните държави правят в тази насока, е да въвеждат гъвкави регламен-

ти за удължаване на работното време. Например, Австрия в края на 2018 г. прие регламент, с който се позволява до 15 часа работа на ден. Една изключително строго социална система, каквато е австрийската, дава възможност работникът да се труди допълнително до 6-7 часа, стига това да бъде заплатено и компенсирано подходящо. Подобни стъпки се предприемат и във Франция, и в Унгария. Между другото, без регламент в България се случва същото. Любимият ми пример е за медицинска сестра, която работи в общинска болница, но и в частна болница, както и в друг кабинет, т.е. този специалист работи на три места, получава една основна и две допълнителни възнаграждения, и по този начин получава дос tatъчно пари, за да не му се налага да отиде да работи в Италия или другаде. Сега ние трябва да си отговорим на въпроса кое е по-добре за българската икономика и българското общество - да задържим този човек, давайки му законово регламентирана възможност да работи и да генерира дос tatъчно добри доходи тук, или да потърси реализация в друга държава.

**Ръстът на чуждестранните инвестиции у нас намалява, а българските в чужбина се увеличават. Това говори за нездрава бизнес среда, която сякаш с годините се задълбочава. Не обратим ли е процесът, или все пак има механизми това да се промени?**

Тенденциите са тези, но това означава, че българският предприемач също се интернационализира - започва да гледа и другите пазари, които имат друг вид конкурентоспособност, различна от българската бизнес среда. Например, в България продължават да се случват чуждестранни инвестиции в сектори с ниска добавена стойност, с евтин труд, а българските инвестиции в странство са основно в технологични компании. Българските високотехнологични компании имат офиси в САЩ, Китай и т.н. В момента един от най-интересните стартъпи у нас прави проучване за изнасяне на една от компаниите си в Сингапур, където има чудовищна конкуренция. От тази гледна точка, когато сме предприемали такива базови неща, че ще има свобода на движението на хората, канализираме и съм-

на стр. 7



куме, ние трябва да сме се подгответи и за точно този момент. Не са укорими нито българите, които инвестират в странство, нито намаляващите чужденци, които инвестират в България.

**Непредсказуемост, чести законодателни промени, липса на квалифицирана работна ръка, неработещо електронно правителство... Моля, продължете списъка от „препъни камъни“ пред българския предприемач. В едно свое интервю насъкоро казахте, че в у нас са бедни не само работниците и протестиращите, но и капиталистите. Кое пречи най-много да влезем в клуба на богатите и развити страни?**

Най-голямата пречка, според мен, са постоянно променящите се регламенти. Бизнесът е една от най-консервативните занимания на човечеството. Затова има компании на по 300-400 години и за тях се разказват легенди. В България една компания на 30 години изглежда като патриарх в индустрията. Усилията на сържавата трябва да се насочат към това да направи лесен достъп на предприемача до реализирането на идеите му. Необходимо е намаляване на регулаторната тежест, облекчаване на административните процедури, ефективно въвеждане на електронно управление, по-бърз и лесен достъп до инфраструктурни услуги (свързване към ВиК мрежата, към електро-преносната мрежа и т.н.), по-ефективно правораздаване, по-малко възможности за корупция и сива икономика. За всичко това са изписани кофи мастило, но продължава да не се случва.

Колкото до това, че българският предприемач е също така беден, колкото и българския работник, имам чудесен пример в точни числа. Частното банкиране е специфична банкова услуга, която е за категорично богати хора. В Конфедерация Швейцария, за да можеш да получиш право на услугата частно банкиране, трябва да докажеш лично богатство от 10 млн. швейцарски франка. Във Франция, за да имаш частно банкиране, трябва да можеш да представиш на банковите експерти собственост върху 5 млн. евро. В Чешката република този критичен показател е 1 млн. евро, а у нас са 200 000 евро. Т.е. абсолютно ясно е, че ние сме гори пъти по-бедни от чешките предприятия.

**Г-н Радев, вие сте председател на една от големите работодателски организации в страната. И заедно с другите участвате в Националния съвет за тристранно сътрудничество, в Националния икономически съвет, в Консултативния съвет за индустриска стабилност и растеж, в Икономическия и социален съвет и т.н. Но навсякъде гласът на синдикатите сякаш се чува по-силно от вашия. Защо като правило законодателите остават глухи за исканията на бизнеса? И какви ще са дългосрочните последици от това?**

Не го оправдавам, но го разбирам това състояние - просто хората на наемния труд са много повече като брой от тези, които се занимават с предприемачество, които дават възможност за този труд. От тази гледна точка, популистките сържави слушат мнозинствата, умните сържави слушат малцинствата, които са локомотивите на икономиката. Защото вагоните, пълни с наемни работници, не карат влака. Влака го кара локомотивът на идеите, на различното, на онзи, който не си гледа часовника в 18.00 часа, който работи и през нощта, и в събота, и в неделя... Докъде може да стигне това? Във всички случаи стига до едно и също място - тогава, когато всички станат наемни работници, няма да има кой да кара влака, тогава спира всичко. Така че, рано или късно, дали осъзнато, или по принуда, в един момент гласът на предприемачите ще бъде чут. Въпросът е колко от тях ще са останали такива в България.

**Планирате ли съвместни инициативи с отделните неправителствени организации и в частност с браншовите структури от хранително-вкусовата промишленост?**

Самият факт, че голяма част от тази индустрия е колективен член на БСК, предпоставя много възможности за хармонични взаимодействия по защита на общите интереси на бизнеса от този сектор, вкл. на фирмите, които не са членове на браншовата асоциация, но от нейните усилия и подкрепата на БСК те ще бъдат реално подпомогнати. Действително, това е един от най-чувствителните сектори, който е преобременен от регламенти - нужни и не-

на стр. 8



нужни. Аз не харесвам думата „инициатива“, когато става въпрос за бизнес организации. Инициативата е нещо, което е лимитирано във времето, прави се за определен брой дни и после се забравя. Тук трябва да се работи абсолютно системно по създаването на ясни регламенти, които да са точно толкова модерни, колкото ни се иска, и да се мащнат всички прътвове в колелата на индустрията.

**И тъй като сме на старта на новата година, за финал искам да Ви попитам какви са прогнозите Ви за бизнес средата в България и за страната като цяло?**

Навлязохме в една силно обременена политическа година - година на избори. Тези неща винаги са пречили на нормалното функциониране на бизнеса.

Функциониране на бизнес системите, но аз съм тъжна, че в момента предприемачът много елегантно се измъква от отговора на сържанието. Истината е, че голяма част от успехите на българското предприемачество се случват не благодарение, а въпреки сържанието. А тези успехи, вярвайте, създават чувство за суверенитет и отглеждат сериозната бизнес амбиция. Истински двигател на икономическия ръст са онези често невидими предприемачески усилия, които статистиката няма как да улови.

Базовите икономически параметри и тенденции вероятно тази година няма да са различни от предходната, но това във всички случаи ще бъде заслуга не на сържавния регламент, а на субективния ум, на духа и амбицията на българския предприемач.



Радосвет Pagev е роден на 21 юли 1960 г.

Завършил е Юридическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ и е специализирал маркетинг и мениджмънт в САЩ.

Работил е последователно в Софийски градски съд и в Програма „Христо Ботев“ на Българското национално радио.

През 1992 г. създава националното „Дарик радио“. Основател е на най-големия приватизационен фонд „Доверие“ и на приватизационен фонд „Албена инвест“.

В момента е изпълнителен директор на „Дарик холдинг“, председател на Надзорния съвет на „Доверие - Обединен холдинг“ АД и председател на Съвета на директорите на „Албена“ АД.

Председател е на Съюза на българските национални електронни медии и е член на УС на Националния борд по туризъм и на Фондация „БуроВ“.

От 1990 г. Радосвет Pagev е член на УС на БСК и зам.-председател на камарата на обществени начала. На 19 юни 2018 г. е избран за изпълнителен председател на БСК, като наследява на поста Божидар Данев след неговата кончина. От 5 декември м.г. след промени в устава на БСК Pagev беше избран за председател на УС. През 2018 г. беше и ротационен председател на Асоциацията на организацията на българските работодатели, обединяваща национално представителните работодателски организации АИКБ, БСК, БТПП и КРИБ.

Радосвет Pagev е Доктор honoris causa на Шуменския университет „Енцикл Константин Преславски“.

Носител е на орден „Св. Св. Кирил и Методий“ с огърлие (Указ № 200/2010 г.) за особено значимите му заслуги в областта на културата.

Семеен, с четири деца.



# IFFA

4–9.5.2019  
Frankfurt am Main

## Meet the Best

IFFA. Едно водещо международно изложение, един фокус: месото. От производството до високите технологии, тази иновативна платформа представя тенденциите в бранша за следващите 3 години. Тук се срещат експерти от индустрията, търговията и месната промишленост – за първи път и в новата зала 12!

[www.iffa.com](http://www.iffa.com)

[info@bulgaria.messefrankfurt.com](mailto:info@bulgaria.messefrankfurt.com)



messe frankfurt

# ЦИФРОВАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ

## бъдещето на агро- хранителната верига

**Юлия Кльокнер:**

**„Роботите ще бъдат приемани за гаденост по полето“**

Институт за агростратегии и иновации

*„Роботите ще бъдат приемани за гаденост по полето. Данните ще се простират директно от фермата до цифровия облак, до рафта на супермаркета и до етикета за потребителя. Този момент не е далеч.“ Това каза федералният министър на храните и земеделието на Германия Юлия Кльокнер по време на тазгодишното изложение „Зелена седмица“ в Берлин. По думите ѝ Германия планира да заделя 15 млн. евро годишно в периода между 2019 г. и 2022 г. за цифровизация на немското земеделие. Идеята е да се съзгат дигитални изпитателни зони във ферми из цялата страна. С тяхна помощ ще се проучи какво може да постигне цифровизацията на практика - как тя ще помогне за пестенето на ресурси, опазването на околната среда и здравето на животните, защитата на потребителите.*



Глобалният форум за прехрана и земеделие (GFFA), който се проведе в рамките на „Зелена седмица“ 2019 в Берлин промече под мотото „Селското стопанство развива цифрово-интелигентни решения за бъдещо земеделие“. 11-ата среща на върха на земеделските министри, която се организира от Федералното министерство на храните и земеделието на Германия, събра пред-

[на стр. 11](#)



съдържание





ставители на политическите ръководства на 74 министерства на земеделието от цял свят. Те се обединиха и единодушно приеха амбициозно заключително комюнике на форума, с което се обръщат към Организацията по прехрана и земеделие към Организацията на обединените нации (ФАО) да изгответ **политически документ за независим международен цифров съвет**.

Националните правителства също са призовани **да поемат отговорност, като признайат, използват и популяризират потенциала на цифровата трансформация**, да идентифицират рисковете и да гарантират на земеделските производители достъп до цифровите технологии. Обръща се внимание и на въпроси, свързани със сигурността на данните и техния съверенитет при обработването на информацията от полетата и животните. Въпросите, свързани с това как може да се използва по-добре потенциалът на цифровизацията за селското стопанство и как земеделските производители могат да се възползват от цифровите технологии, беше разгледан в рамките на експертните срещи на GFFA.

Във фокуса на актуалните теми от тазгодишната „Зелена седмица“ ви представяме две научни разработки от европейски и австралийски университети.

Роботизирането на земеделската техника става все по-популярно в последните години. Все по-често научно-изследователските екипи работят по изобретяването на роботи в помощ на земеделското производство. Най-честото им приложение е при събирането на реколтата, но има и такива научни разработки в помощ на борбата с плевелите, сеитбата на семена, мониторинга на околната среда или анализ на почвата. Тези нови технологии спомагат за увеличаването на приходите на фермерите, а в същото време намаляват разходите за труп и увеличават добивите от селскостопанската продукция. Роботите могат да бъдат използвани и за други градинарски задачи като подрязване и пръскане, а при животновъдството - за автоматично дояне и измиване, например. Все повече роботи ще бъдат използвани и в хранително-вкусовата и преработвателна промишленост.

### Sweeper - робот за бране на чушки



Ученi в един от най-иновативните холандски университети - Wageningen, са изобретели робот за бране на чушки. Те са кръстени със умен помощник в оранжерийното производство Sweeper. Името му произлиза от обединяването на думи на английски език - „sweet“ и „pepper“, което в превод на български език означава сладък пипер.

на стр. 12



При отглеждането на зеленчуци в оранжерии много от труда трябва да се извършва ръчно. Но все по-малко хора са готови да работят тази уморителна и неразнообразна работа. Така по европейски проект се ражда Sweeper. Роботът търси чушките, заснема 3D снимки, разпознава техния цвят и форма и откъсва само тези, които отговарят на предварително зададените изисквания. Например, може да се иска от него да бере само червени и големи чушки или пък да сортира червените и зелените в отделни щайги. Роботът Sweeper може да работи дори и през нощта, а също така и когато е много горещо в оранжерията.

Запознайте с изобретението казват, че роботът Sweeper е на път да промени бъдещето в селското стопанство. Една от причините за създаване на подобен робот е, че той не би наредил зеленчука или плода, за разлика от намесата на человека.

Роботът за бране на чушки е направен да се движки по релси из цялата оранжерия между зеленчуците. Уредът за събиране на чушките е снабден с рамо и щипки за бране и при локализиране на зеленчука анализира цвета му и преценява дали е узрял или не. Той работи така, че чрез непрекъснат поток от снимки роботът насочва „ръката“ си и отрязва пипера.

Учените са работили и по създаването на роботи за събиране на красавици и домати. Разработката на холандските учени може да бере зеленчука, но по-бавно от човек и е нужно чушките да бъдат ясно видими, за да ги разпознае и прибере като готова продукция.



Проектът Sweeper има за цел да направи робота по-бърз и да се справя с всяка ситуация по време на работа. Целта е да може да влезе в индустрията и да замени човешката намеса в брането. Засега многото листа и клони създават проблем в ориентирането на машината, но с допълнителни подобрения ученичите очакват това да се промени.

За да го направят по-умен, създателите измислили специален софтуер, който позволява разграничението между листа, клони, зрял и не зрял зеленчук. Този „берац на чушки“ е част от цяла програма за селскостопански роботи.

По проекта са разработени множество машини, които се занимават със защитата на земеделските култури - плевене, пръскане и т.н. Според специалисти намесата на роботите ще намали значително използването на химикали и пестициди в земеделието, тъй като постоянно ще има кой да премахва вредителите и същевременно ще помогнат за по-ефективно и конкурентоспособно земеделско производство.

на стр. 13



## Роботът „Калинка“ - безценен помощник на фермерите на бъдещето

Благодарение на все по-голямото развитие на технологиите и по-специално на тези в селското стопанство все по-често ще се случва да виждаме причудливи устройства по полетата. Едно такова странно изобретение на учени в университета в Сидни, Австралия е роботът „Ladybird“ - Калинка. Той е произведен по проект на стойност 1 млн. долара.

Роботът е наречен така от своите създатели, защото прилича на механична калинка. Покрит е с арка от слънчеви панели и е проектиран да събира данни за фермата и да подпомага отглеждането на зеленчукови култури.

Захранван със слънчева енергия, роботът Калинка може да разпознава вредни насе-



коми, да премахва плевели, а когато разпознае вече готовата реколта, да я прибира.

Устройството е снабдено с голям набор от сензори за откриване на зеленчуци

[на стр. 14](#)

## Доверете се на опита!



[www.garantpest.com](http://www.garantpest.com)

НАШИ КЛИЕНТИ в областта на ХВП



- Фирмата работи с препарати и помощни средства наrenomирани европейски компании
- Разполагаме със специалисти по пест контрол, придържащи се към принципите на HACCP
- Фирмата е внедрила и прилага системи за управление на качеството EN ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и BS OHSAS 18001:2007
- Член на Българската асоциация по пест контрол ВАПС и Европейската конфедерация по пест контрол СЕРА



Аbonаментни договори за пест контрол  
на производствени предприятия съгласно  
изискванията на HACCP и GMP

ТЪРГОВСКИ ПАРТНЬОРИ



02/ 831 90 73  
02/ 831 48 96  
[office@garantpest.com](mailto:office@garantpest.com)

София, бул. "Сливница" 213, вх.Б, ап.2

и вредителите, било то растения или животни. Калинката има роботизирана ръка за отстраняване на плевелите, както и потенциал за напръскване на вредните за растенията насекоми.

Изследователите, които са проектирали и произвели този робот, са помислили за нуждите на фермерите за години напред, когато ефектите от изменението на климата ще бъдат видими, а прогнозите за повишаване на температурите и намаляването на валежите ще се събудят. Тогава фермерите ще имат все по-голяма нужда да разполагат с помощник като „Ladybird“, който ще помага, за да бъдат изтрягнати максимално количество плевели за минимално време на все по-голяма площ от продуктивната земеделска земя.

Проучвания, направени в Австралия, показват, че континентът е изправен пред все по-регулярно засушаване и много високи температурни амплитуди. Автоматизацията на земеделските дейности ще играе решаваща роля за намаляване на унищожаването на реколтата и увеличаване на производството на бъдещото селско стопанство. Роботи като този ще бъдат от все по-голяма помощ за фермерите да изпълняват много от ръчните задачи на полето и да повишават ефективността от труда и увеличаване на продукцията.

Роботът Ladybird е издържал вече няколко теста във ферми, в които се отглеждат спанак, лук и цвекло в Австралия. Роботът

е успял напълно самостоятелно да се привежда от рег на рег и да събира данните от сензорите, срещу които са различни лазери, камери и други технологични елементи. По време на тестовете е доказано, че Ladybird е готова да поеме широк спектър от важни земеделски задачи, от издържане на плевелите до наблюдение на здравето на растенията, както и за събиране на продукцията.

Сред предимствата на робота „Калинка“ е, че също така може да работи и през нощта и да проучва, открива и да се бори с вредителите, които се появяват както през деня, така и през нощта, например различни видове охлюви, червеи и вредители в почвата. Така напред във времето интелигентната машина ще се превърне постепенно в безценен помощник в ежедневната работа на фермерите.

Ако допълнителните разработки, които предстои да бъдат направени за увеличаване на видовете плодове и зеленчуци, за които Ladybird може да полага грижи, дават резултат и ако се окаже достатъчно достатъчно за фермерите, в недалечното бъдеще може да наблюдаваме роботизирани калинки, които бъръчат през обработвани земи, за да помогнат за изхранването на девет милиарда души, които скоро ще населяват планетата.



*Публикацията е разработена по материали на Европейската комисия, Федералното министерство на храните и земеделието на Германия и Университета в Сидни и е представена от Институт за агростратегии и инновации, като част от информационна кампания „Иновациите винаги на моя!“*





ТЕА Трейдинг е новаторски партньор за пъкави и индивидуални решения

Ние търсим най-доброто за всеки отделен клиент.

Мрежи за мясо,  
полуфабрикати,  
салами и шунки



Плетени еластични обвивки и мрежи. Различни форми, лесно бялени.

Инфрачервени  
електрически грилове  
за стекове

**ASTEUS**  
**Willy**

Подходящи за всяка кухня,  
градина, балкон



## БЪРЗИНА, КАЧЕСТВО, КОРЕКТНОСТ

София 1138, кв. „Горубляне“, ул. „Люляк“ 9;  
тел./ факс: 02 974 5001, 02 974 50 28; GSM: 0888 915 249, 0887 989 830, 0888 560 120  
e-mail: teatrading@abv.bg; www.teatrading.eu



## WIBERG®

Подправки и подправъчни смеси, добавки, панировки, маринати за месната промишленост

Удължена трайност, красив външен вид, изискан вкус, чист продукт - това е философията на австрийската фирма WIBERG, чийто единствен дистрибутор на българския пазар е ТЕА Трейдинг.

ВИБЕРГ И ТЕА Трейдинг близо 20 години са коректни партньори на българските месопреработватели.

Витрини за зреене на мясо



**DRY AGER**  
SUPERIOR BEEF

Вече има по-лесен начин за узряване на телешко мясо.

Витрината за зреене на мясо Dry Ager е подходяща за ресторантъри, търговци, месопреработватели, както и за домашни условия.

Инфрачервени  
електрически грилове  
за стекове

**ASTEUS**  
**Willy**

Подходящи за всяка кухня,  
градина, балкон

Метални форми за шунки



Семинари

Организиране на семинари в чужбина за обучение на българските специалисти и предприемачи.

Уоркшопи

Индивидуални фирмени уоркшопи с цел разработване на асортиментна концепция с доказан пазарен успех.

[www.teatrading.eu](http://www.teatrading.eu)

# ЗА ХЛЯБА с любов, познание и малко емоция

Трудно е човек да се сети за името на някоя храна, пощадена от хулите на „свръхкомпетентния“ интернет пишман експерт. Съвети буквально валият отвсякъде. Хора без каквато и да било професионална подготовка категорично съветват: „Не яжте месо! Плодовете и зеленчуците са пълни с нитрати! Хлябът е вреден! Съомгата е отровна! Сиренето и кашкавалът - менте...“ Извинете, приятели, а какво да ядем?

Повикът „Назад към природата“ никак видимо не работи. Иначе в София нямаше да живеят близо 3 млн. души. Дори тези, които активно ни призовават да се върнем към корените и да възродим чистата истинска любима градинка на баба, са наши съграждани. Съветват ни от лаптопа в топлия си апартамент на съседния блок...



Неминуемо индустриският производство е далеч по-различно от продуктите, които предците ни са отглеждали сами. Но това не винаги и не на всяка цена е с отрицателен знак. Защото яйцата от птицекомбината, например, са проверени до едно за салмонела. Домашните - не са и носят своя сериозен здравен рисков. Същото важи за млякото, сиренето, кашкавала и т.н., които „отговорният“ потребител си купува от неготам чистия багажник на колата на непознатия фермер... Лесно е да махнем с ръка и да го сложим в графата „Това е негов проблем“. Не, не е само негов. Наш е. На всички. Защото прекомерното доверие към непрофесионални и некомпетентни съвети е по-опасно и от най-охулваната храна. То може да доведе до опасни здравни последици. Затова сп. „Храната на ХХІ век“ стартира кампания за развенчаване на интернет заблудите. Ще го правим с помощта на специалисти и експерти.

Днес започваме с хляба. Ще говорим за него през емоционалния поглед на бизнеса и през практичната оценка на науката.

сп. „Храната на ХХІ век“



# Бъдещето на хляба е неговото минало



**Мариана Кукушева,**  
председател на Националния браншови  
съюз на хлебарите и сладкарите

Хлябът е всичко!

Той е в началото и в края на човешкия живот. Хлябът е символ на живота. За него се трудим, него споменаваме в молитвите си. Без хляб не можем да живеем.

Хилядолетия човечеството е оцеляло именно защото се е хранило с хляб. Затова не е пресилено да кажем, че поругаването на хляба е морално престъпление.

Любовта към хляба е генетично заложена у человека. Тя има различни проявления при различните народи, но навсякъде по света е дълбока, истинска, неподвластна на времето. Предпочитаният вкус за храна в различни точки на света винаги е съобразен с основната култура, от която се прави хлябът. Различните климатични условия предполагат отглеждането на различни култури за производство на хляб. Ние, българите, сме благословени да отглеждаме пшеница - царицата на житните култури.

Не е случаен фактът, че България е била житницата на Римската империя. Уникалният вкус, хлебопекарни качества и протеинов състав и до днес определят голямото търсене на българска пшеница от страна на държави, които имат традиционни хранителни режими. В последните три години успяхме да си върнем гори капризните арабски пазари.

Много са кампаниите срещу консумацията на златната българска пшеница. Много са псеудолекарите и псевдоучените, които

препоръчват за храна на хората зърнени култури с ниска хранителна стойност. Време е да развенчаем някои митове, свързани с полезността на хляба, произведен от ръж, лимец, царевица, включително картофи. Всички тези култури са чудесни заместиители на пшеницата за държави, в които слънцето е осъкъдно, времето е постоянно мъгливо и депресивно, влагата е висока и условия за отглеждане на пшеница просто няма. Те са принудени да търсят алтернативни решения. Но ние защо?

на стр. 18

**ХЛЕБОПРОИЗВОДСТВО  
И СЛАДКАРСТВО ЕОД**  
**гр. Троян**

*Производство  
на хляб и хлебни изделия,  
коужнаци и погачи*



гр. Троян, п.к. 5600, ул. "Ген. Карцов" 387,  
факс: 0670 / 6 25 18, тел. за заявки: 0670 / 6 27 62  
моб. тел.: 0884 85 14 78, e-mail: troyahleb@abv.bg





Древната истина е, че най-богатите народи са се хранили с бели хлябове. А белите хлябове се произвеждат от пшеница.

От незапомнени времена белият хляб е символ на просперитет! Хлябът от ръж, царевица, картофи и т.н. човечеството е ползвало по време на война, когато ресурсите не стигат и гладът трябва с нещо да се залъже. Резултатът от тяхната консумация е водил до трайни здравословни увреждания.

В съвременния свят разнообразието на хлябовете в търговската мрежа е огромно. Глобалната търговия и гурме културата родиха какви ли не рецептури за пригответяне на хляб. Любопитството и желанието да опиташ нещо непознато е естествено усещане у човека.

Световната здравна организация поставя на дневен ред темата „Хранене“ и акцентира към създаване на политики за традиционно хранене на съответните народи. Вече е научно доказано, че традиционното хранене е неразрывно свързано с отглеждането и консумирането на традиционни за съответното географско място култури.

За да отговори на потребителското търсене, съвременното хлебопроизводство създава пшенични хлябове, обогатени с ядки и семена.

Съюзът на дипломираните диетолози, Българският лекарски съюз, Съюзът на гастроентерологите и Съюзът на ендокринолозите категорично изтъкват здравословните качества на пшеничния хляб.

Модерното зализтане към екзотични зърнени култури като чия, киноа, лимец, амарант и други, би могло сериозно да влоши здравословното състояние на потребителите. Зад прокламираната маркетингова стратегия, представяна от „специалисти“, стоят огромни финансови интереси. Те работят упорито и дългосрочно. (Спомнете си кампанията за „полезнота“ на маргарина).

Хубавият пшеничен хляб има сладникавокисел аромат, който ни кара да преизпитваме. Ароматът на този вид хляб създава усещането за уют и сигурност. Пшеничният хляб е винаги с добър обем, равномерно шуплеста структура, има силна еластичност (пружинира при натиск).

Ако няма консерванти, неговата естествена трайност е 72 часа от момента и часа на производството.

Хлябът по Утвърден стандарт „България“ е категоричен пример за качество и проследимост на това качество от нивата до трапезата.

Силата на българския хляб е в неговия вкус, аромат и споделеност.



# Никой не е по-голям от хляба!



**инж.-техн. Гроздан Караджов,**  
доктор, професор (СНС&ВАК)

**Никой не е по-голям от хляба!** С тази сен-тенция от векове българинът изразява своеото морално отношение към хляба.

Още в древността българите са прозрели уникалността на хляба като хранителен продукт и са го поставили на нравствен пиецестал. Дълбокият смисъл, който вла-

гат в него, се изразява най-силно в употребяваното за пшеницата понятие - жито. Коренът на тази дума произлиза от старославянското „житъ“, т.е. живот.

Идентифицирането на хляба с живота е не само символика, но и същностна характе-

на стр. 20

**Вашият коректен партньор в доказването на безопасността на опаковки, материали и изделия, предназначени за контакт с храни, напитки и фармацевтични продукти- обща и специфична миграция**

**Калибиране на автоматични пипети, бюрети и диспенсери**



**ИЗПИТВАТЕЛЕН ЦЕНТЪР  
АЛМИ ТЕСТ**



1113 София, България, ул. Акад. Г. Бончев, бл. 24  
тел./ факс: +359 2 97 97 119; тел.: +359 888 334 717  
e-mail: office@almitest.com  
[www.almitest.com](http://www.almitest.com)



ристика - без хляб няма живот. Това никак не е случайно! Хлябът е единствената храна, която може самостоятелно да поддържа продължително време човешкия организъм в добро здравословно и физическо състояние. Поради това, в процеса на еволюцията на храненето, той се е утвърдил като основна храна на голяма част от човечеството.

Хлябът притежава едно уникално за хранителните продукти свойство - не предизвиква обичайното при постоянна употреба пресицане. Това на теория всички го знаем, но малко са хората, които го осъзнават истински. Той никога не омръзва, поради което може да се консумира не само всеки ден, но и по няколко пъти на ден.

От друга страна, хлябът има и способността, попадайки в стомашно-чревния тракт да набъбва и да създава маса, плътност и обем на цялата храна в стомаха. Така при нормална (и още повече при бавна) дъвкателна моторика, навременно се появява чувство на сътост, което предпазва от допълнителен, излишен прием на храна. Нещо повече поради бавното разграждане и усвояване на основните химични компоненти на хляба усещането за сътост се запазва продължително време, което също е вид бариера за по-нататъшна „опасна“ консумация.

Всички описани функции на хляба се дължат, разбира се, както на химичния му състав, така и на съотношението на отделните хранителни вещества в него - белтъци, въглехидрати и мазнини.

Хлябът е източник и на растителен белтък, съдържащ известно количество незаменими аминокиселини - богат е на глутамин, аспаргин, пролин, лейцин, валин и др. Относително ниско е съдържанието на лизин, тронин и метионин. Поради това усвояемостта на белтъците на хляба е средно 88 %. Практически, при нормална консумация на хляб се задоволяват до 1/3 от потребностите на човешкия организъм от белтък.

Въглехидратите са в основата на правилното хранене и според последните проучвания 40 - 55 % от енергията на организма трябва да идва от тях. Общо взето, тол-



кова е и съдържанието им в хляба. От което следва, че най-добрят източник на таека е именно хлябът.

Като част от въглехидратите в хляба се съдържат и известно количество влакнини (целулоза и хемицелулоза). Те не се разграждат в стомаха и се изхвърлят почти напълно. Въпреки това тези вещества играят важна роля - преминавайки през червата, стимулират дейността им и отнасят със себе си излишните мазнини, токсини, холестерол. Въглехидратите увеличават нивата на серотонина, който създава чувство на удовлетвореност, подобрява настроението и същевременно помиска желанието за допълнителни хани.

Макар и малко по количество мазнините на хляба са с висока хранителна стойност, тъй като са основно глицериди на ненаситените мастни киселини - олеинова, линолова и линоленова.

В храненето на човека хлябът е не само енергиен източник, но и носител на незаменими биоактивни вещества за организма. В състава му влизат витамини от група В, фолиева, пантотенова киселина и жизнено важни минерални елементи - фосфор, калий, сяра и в малки количества - магнезий, калций, цинк и желязо. Този състав е по-богат и по-балансиран за хляб, получен от пълнозърнести или с високо пепелно съдържание брашна.

В заключение може да се обобщи, че хлябът представлява незаменима храна за човека, независимо от пола и социално-икономическия статут на отделния индивид. Пълното изключване на хляба от менюто означава лишаване на организма от ценен източник на белтъци, въглехидрати, витамини и микроелементи.



**Над 25 години**  
самоусъвършенстване  
и развитие.

**INTRAMA**

## Гъвкави решения за гъвкави опаковки



**Екструдиране** на до 18-  
слойни барьерни фолии  
за опаковане на:  
▪ Млечни продукти  
▪ Месо и колбаси  
▪ Риба и морски деликатеси  
▪ Ядки  
▪ Хляб и сладкарски изделия  
▪ Плодове и зеленчуци  
▪ Готова храна  
▪ Индустритални продукти



**Флексопечат до 8 цвята** на:  
▪ Плоски фолии  
▪ Ръкавни фолии  
▪ Термосвиваеми фолии

**Ламиниране** с  
PET, PP, OPA, ALU, хартия  
и др.

**Ролонарязване** спрямо  
индивидуалните нужди на  
клиента



**Гарантирано качество**  
посредством ежедневни  
тестове и анализи в  
лабораторията на INTRAMA



[www.intrama-bg.com](http://www.intrama-bg.com)



# Храната на бъдещето се обработва под **ВИСОКО НАЛЯГАНЕ**

**Доц. д-р Веселин Киров, дбм**

Лесотехнически университет, Факултет „Ветеринарна медицина“, гр. София

**Любомир Цанков**

Съосновател и управител на „АКВАБАР“ ООД

**Боряна Великова-Тошева**

Съосновател на „АКВАБАР“ ООД

*Световните тенденции в храненето все повече се основават на желанието на потребителите за консумация на по-здравословни храни - без добавки, консерванти и стабилизатори. Същевременно обаче потребителите искат да запазят бързия и лесен достъп до здравословните и качествените хранителни продукти в търговските вериги. Улавняването на тези дава потребителски стремежа е възможно благодарение на иновативната технология за обработка на храни и напитки под високо налягане (HPP).*

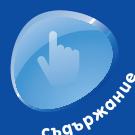
## Как работи технологията „HPP“?

За разлика от конвенционалната пастериизация с топлинна обработка, обработката под високо налягане (HPP - High Pressure Processing) е **естествен метод за пастериизация** на храните, при който се използва чиста студена вода и високо налягане до 6000 бара (600 MPa).

Онаковите продукти се поставят във вътрешността на барокамера, която се



на стр. 23





пълни с вода и упражнява налягане върху продуктите. Създеното хидростатично налягане в продуктите се прилага равномерно, мигновено, разпределейки силата си във всички посоки, като времетраенето на обработката варира от няколко секунди до няколко минути в зависимост от продуктогата група. След изтичане на предварително зададеното време под високо налягане започва декомпресия. Налягането пада бързо, обработените продукти излизат от барокамерата и се съхраняват в хладилен склад до транспортирането им за продажба в търговските вериги.

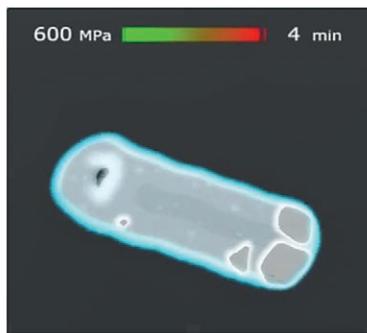
Вследствие на високото налягане се **прекъсват вътрешноклетъчните дейности**

**на патогенните микроорганизми и бактерии**, водещи до развала на храната, като например *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*, стафилококи и други колиформи. В резултат на унищожаването на патогенната микрофлора се осигурява безопасността на храните и увеличаване на живота на хранителните продукти - без добавяне на консерванти, подсладители, нитрити, нитрати, оцветители и пр. В допълнение високото налягане има минимално въздействие върху хранителните и органолептичните характеристики, което позволява да бъдат запазени непроменени вкусът, текстурата и питателната стойност на продуктите.

на смр. 24



Микроорганизъм преди HPP



Микроорганизъм след HPP



## Какви са ползите от обработка под високо налягане?

**Осигуряване безопасността на продуктите.** Технологията „HPP“ отстранява патогените микроорганизми под високо налягане, като същевременно запазва полезните вещества, витамини и минерали в продуктите.

**Удължаване на срока на годност на продуктите.** Осигурява се безопасността на храната за по-дълъг период и достигането на продуктите до нови и по-отдалечени пазари.

**„Чист емукем“.** Чрез технологията „HPP“ се премахват консерванти и добавки, което предоставя възможност на производителите да отговорят на нарастващото пазарно търсене на по-натурали продукти.

**Финансови ползи за производителите.** Те произтичат от оптимизирането на производствените процеси и средствата за унищожаване на бракувани продукти.

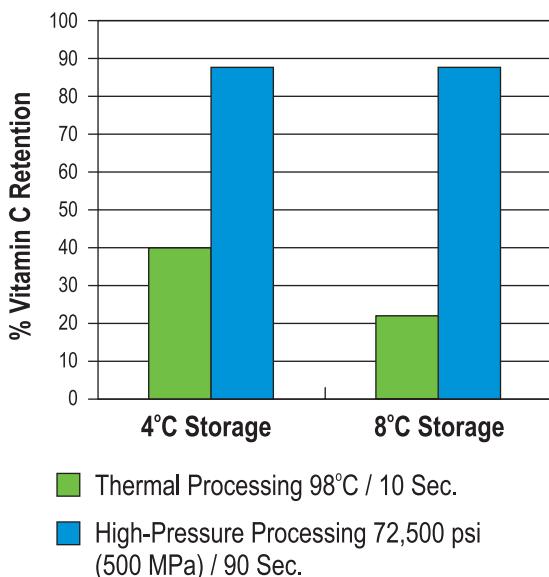
**Ползи за околната среда и обществото.** Технологията „HPP“ позволява да се намалят хранителните отпадъци поради по-дългия срок на годност на продуктите.

**Технологията „HPP“ запазва над 85 % от витамин С в пресния сок.**

В свое проучване Университетът „Льовен“ в Белгия сравнява степента на запазване на витамин С при топлинна обработка (в зелен цвят) и обработка под високо налягане (в син цвят) на портокалов сок. Резултатите са в полза на технологията „HPP“. Тя запазва най-малко 85 % от наличния в пресния сок витамин, а с топлинна обработка се запазват 20-40 % в зависимост от температурата на съхранение.



VITAMIN C RETENTION  
Valencia Orange Juice After 20 Weeks Storage



Data source: University of Leuven, Belgium

## Какви са приложенията на технологията „HPP“?

Технологията за обработка на храни и напитки под високо налягане има множество приложения, като сред най-популярните са:

- **прясно изцедените сокове** и фрешове, както и смутици;
- **месните продукти**, включително варени и пущени малотрайни колбаси, сурво мариновано месо, предварително сготвено месо;
- **мокрите салати** като „Снежанка“, „Руска“, „Къюоолу“ и други подобни;
- **готовите за консумация храни**, включително пакетирани сготвени ястия, супи, хумус;
- **свежо нарязаните плодове, зеленчуци и пакетирани храни** като ябълково пюре, гуакамоле и други подобни;
- **млечните продукти**, като кисели мляка, сосове на основата на кисело мляко, сирена;
- **рибните продукти и морски деликатеси**, включително омари, струди, миди.

Макар че предприятията в Европа и Америка вече ползват тази модерна технология във всички изброени продуктови групи, в България технологията „HPP“ е достъпна

на стр. 25



на отскоро и темпърва ще се разпространява и утвърждава с развитието на пазара.

## Заключение

Технологията успешно е внедрена в хранително-вкусовата промишленост в цял свят, като използвайки HPP обработката на продуктите, се постига значително увеличаване на срока на годност без използването на консерванти или други Е-та:

- прясно изцеден фреш без HPP - 5 дни срок на годност, с HPP - до **20 седмици** (1);
- малотрайни колбаси (напр. шунка) без HPP - 30-35 дни, с преработка „HPP“ - срок на годност до **120 дни** (2,3).
- рибни продукти, преминали преработка „HPP“ - срок на годност до **8 седмици** (4).

Приложението на технологията „HPP“ в хранително-вкусовата промишленост ще

помогне на производителите да запазят безопасността и качеството на своите продукти, като предоставят на пазара поддълготраен хранителен продукт.

### Използвана литература:

1. Flavia Takahashi, Pehr Erik Pehrsson, Pierpaolo Rovere, Nicoletta Squarcina, High Pressure Processing of fresh orange juice, Industria Conserve, 73, 1998, 363 - 368;
2. Melinda M. Hayman, Irene Baxter, Patrick J. O'Riordan, and Cynthia M. Stewart, Effects of High-Pressure Processing on the Safety, Quality, and Shelf Life of Ready-to-Eat Meats, Journal of Food Protection, Vol. 67, No. 8, 2004, Pages 1709-1718;
3. M. Garriga, N. Grebol , M.T. Aymerich, J.M. Monfort, M. Hugas, Microbial inactivation after high-pressure processing at 600 MPa in commercial meat products over its shelf life, Innovative Food Science and Emerging Technologies 5 (2004) 451 - 457;
4. Nuray Erkan, Gonca Üretener, Hami Alpas, Arif Selçuk, Özkan Özden, Sencer Buzrul, The effect of different high pressure conditions on the quality and shelf life of cold smoked fish, Innovative Food Science and Emerging Technologies 12 (2011) 104 - 110



съдържание



назад



напред



**АКВАБАР**  
**AQUABAR**

Предлаганата от нас услуга за обработка под високо налягане (HPP) позволява:

- Осигуряване на безопасността на храните без топлинна обработка;
- Удължаване трайността на продуктите без консерванти;
- Запазване на свежестта и хранителната стойност на продуктите;
- Отговор на нарастващото търсене на по-натурални хани и напитки;
- Намаляване на брака и хранителните отпадъци



Силата  
на водното  
налягане  
в помощ  
на вашето  
производство

**Център за обработка на  
пакетирани хани и напитки  
под високо налягане**

с. Равно поле, комплекс „Верила“,  
община Елин Пелин, област София  
тел.: + 359 889 919 492  
[www.aquabar.bg](http://www.aquabar.bg), [info@aquabar.bg](mailto:info@aquabar.bg)



# Потребителите гуктуват ТЕНДЕНЦИИТЕ НА ПАЗАРА

Интересът към замразените ястия продължава да расте

Инж. Румен Велинов  
„Велинови-био“ ЕООД



*Приготвянето на храната за кратко време днес не е просто мода, а обективна необходимост, провокирана от натовареното всекидневие на работещия човек. Растителните протеини, от друга страна, стават все по-актуални и търсени от съвременния потребител. Синергията между тези две трайни тенденции определят завидно бъдеще за полуготовите замразени храни - предпочитаната практична възможност за домакинята на ХХI век.*

*Целта на този анализ е да очертае какви са тенденциите в ЕС при иновациите в хранителната индустрия, защо продуктите на база растителни протеини набират скорост и как интересът към замразените ястия упорито продължава да расте.*



## Преглед на утвърждаващите се тенденции

Анализът на тенденциите в страните от ЕС показва, че по-голяма част от потребителите се ориентират към ястия, пригответи на база растителни продукти. Така се

на стр. 27



демонстрира стремеж към редуциране консумацията на мясо. Големите европейски производители на замразени зеленчуци и продукти от тях вече активно разработват нови технологии на база растителни протеини, при максимално съобразяване с вкуса и нуждите на крайния потребител. Прогнозите им са, че замразените продукти на база растителен белтък бързо ще наберат скорост.



Едни от най-перспективните продукти са замразени стекове класик и панираните зеленчукови кубчета на база соя и/или пшенични трици, както и такива с добавка на ароматни треви.

Другият перспективен продукт е сирене на база соя (тофу), както и стекове с булгур, спанак, леща, задължително без консерванти, оцветители и ароматизанти. Изразеното желание на домакините е ясно – да се пригответ в рамките на не повече от 12 минути.

Според проучванията през 2018 година 48% от французите са увеличили консумацията си на продукти на база зеленчуци и плодове.

## Потребителите доказват предлагането

Предпочитанията на потребителите в голяма степен определят развитието на пазара. С избора си на продукти хората в цял свят всеки ден отправят своите послания към бизнеса, дават заявки както предпочитат, кое е водещо за тях, за какъв тип продукт са готови да платят и така на практика се превръщат в единствения реално работещ двигател на клочовите тенденции в индустрията. Доброто разчитане на тези послания е ключ към успеха на произво-

дителите и преработвателите на хани. Затова нека се запознаем с част от предпочитанията на потребителите в световен мащаб, които специалистите обобщават:

**Здравето е водещият фактор, който влияе върху алтернативните хани.** Наблюдените върху пазара на продукти, заместващи животинския протеин, водят до извода, че значително е нараснало търсенето на черен фасул, леща, грах и изсушени плодове, както и на продукти, в чийто състав участват.

Между 2014 и 2017 година се отчита ръст от 47% при консумацията на веган продукти.



**Фирмите от хранително-вкусовата промишленост, провокирани от предпочитанията на потребителите, са принудени при разработката на нови растителни продукти все повече и повече да се съобразяват с изменението на околната среда.** Тяхната стратегия за бъдещо развитие неминуемо включва проследяване на агропроизводствата при максимална редукция на отпадъците, бързо възстановяване на почвеното плодородие с компостиране на растителните отпадъци.

75% от потребителите в Китай, САЩ и Великобритания очакват фирмите да инвестирам и използват нови, биоразградими продукти.

**Все по-често се налага индивидуалният подход в работата.** На дневен ред излизат технологични разработки, позволяващи персонализиране на рецептиите съобразно специфичния ежедневен режим при различните категории потребители, разделени

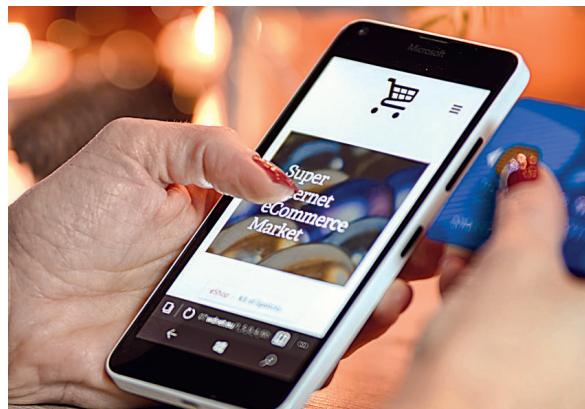
на стр. 28



по териториален, социален и т.н. признак. В САЩ, например, се отчита 32% ръст сред консуматорите, които се връщат към старите традиции на хранене (например, вместо пица на база зелено-цветно зеле).

**В новите разработки се акцентира върху фибрите като незаменими съставки в храната.** Данните в световен мащаб сочат, че увеличението на продукти, богати на фибри, е в рамките на 21% (например, продукт на база фасул тип „флаголе“, обогатен с растителни протеини и фибри).

**В бъдеще фирмите все по-често ще се ориентират към предифиниране на старите си продуктови листи,** като тенденцията ще е към увеличаване на прозрачността и по-голямата информираност на потребителя. При създаването на нови продукти пък ще се търси интерактивно сближаване с потребителя. Ето само един пример: 55%



от консуматорите в Китай на възраст от 26 до 35 години минимум един път седмично споделят помежду си фотоси от това, с което се хранят. Какъв по-добър ориентир за производителите какво търси пазарът?

*В статията са използвани преводни материали и публикации от списание Le monde du Surgele.*

**На читателите на списание „Храната на 21 век“ предлагаме привлекателна френска рецепта от замразени продукти:**

### **„Стек „Шароле“ с био ньоки и сос от черен дроб\***



\* Необходимите продукти за рецептата са замразени, но може да се изпълони и със свежи.

#### **Необходими продукти за една порция:**

Стек „Шароле“ - около 170 г., био ньоки - 70 г., сос от черен дроб - около 20 г., магданоз - 5 г., масло - 10 г., зехтин - 20 мл., сол и черен пипер на вкус.

#### **Начин на приготвяне:**

Стекът „Шароле“ се запечатва за 5 минути при 150°C. Следва сотиране на ньоките в зехтина и маслото до лешников цвят. Сосът от черния дроб се затопля на слаб огън с добавка на малко галета.

В средната част на чинията за сервиране върху листа от марула се поставя стека, около него ньоките, сосът и всичко се поръсва с магданоз.

**Velinovi-Bio Ltd.**

#### **„Велинови-био“ ЕОД**

1404 София,  
ул. „Ген. Кирил Ботев“ 3, вх. В, ап. 1  
тел.: 0885 145061  
e-mail: [velinovi\\_bio@abv.bg](mailto:velinovi_bio@abv.bg)

**Фирма „Велинови-био“ ЕОД** е специализирана в проектантска и консултантска дейност в областта на хранителната промишленост - технологично проектиране, нови продукти на база нови тенденции и технологични решения. Опит, събиран и утвърден в продължение на повече от 27 години.



**RBC - СОФИЯ**

<http://www.rvs.bg>  
e-mail: rvs\_sofia@abv.bg  
София, кв. Кръстова вада, ул. Хага №5  
София - 089 3322017; 089 9933018



**RBC - РУСЕ**

<http://rbs-ruse.com/>  
e-mail: office@rbs-ruse.com  
Русе, ул. Марица № 3  
Русе - 089 9899289; 088 6137832

**RBC - ПЛОВДИВ**

4003 Пловдив, ул. „Васил Левски“ 214, тел.: 089 3322020

**ТРАДИЦИЯ • ТОЧНОСТ • СИГУРНОСТ!**

**ЛАБОРАТОРИИ ЗА ИЗПИТВАНЕ НА ХРАНИ,  
ФУРАЖИ И БИОЛОГИЧНИ МАТЕРИАЛИ**

*Сертификат № 55 ЛИ Валиден до 22.03.2020 г.*



**Уважаеми клиенти,**

Предлагаме на Вашето внимание най-съвременните и прецизни методи за анализ чрез Течна и Газова Хроматография за всички показатели в 15-те групи хани, води, фуражи, смишове, отрибки от повърхности, безалкохолни и гр. напитки, материали от животни и гр.



# УМАМИ

## Вкусът на удоволствието от храната

Проф. д-р Йордан Гогов



*При избора на храна Вкусът е от особено значение за потребителя. Затова производителите на храни полагат сериозни усилия да привлекат консуматора с иновативни вкусови комбинации.*

*Човешките сетива различават четири основни вкусови усещания: сладко, солено, кисело и горчиво. Това се дължи на вкусовите рецептори в устата. Установено е, че те на практика се явяват химиорецептори, които се стимулират от молекулите на разтворените в слюнката вкусови вещества.*

*В днешно време освен известните четири вкуса е признат и още един - пети, който се различава от добре познатите и се нарича „умами“ - приятен вкус.*

на стр. 31



## Началото



Заслуга за откритие на този нов вкус има проф. Кукунае Икеда от Токийския университет, който в началото на XX век изучава историята на японската кухня. При своите изследвания той установява, че широко използванието в Япония сушени водорасли „Комбу“ имат свойството да подобряват вкуса на пригответната храна. Според проф. Икеда това се дължи на глутаминовата киселина, която се съдържа в тези водорасли. Въз основа на проучванията си той успява да патентова добива на нейната натриева сол - натриев глутамат и работи за използването му в хранителната индустрия.

В азиатската кухня от столетия се използват освен сушени водорасли и тънки срезове от ферментирана риба тон като съставки на традиционните за региона супи „Дashi“. Те съдържат значително количество натриев глутамат, който оказва влияние върху вкуса на пригответните ястия. Днес, наред с тези естествени източници на умами все по-често се налага и допълнително обкусяване на храната с различни композиции, съдържащи мононатриев глутамат.



## Десетилетия по-късно

В съвременната индустрия натриевият глутамат се произвежда по начин, различен от този на проф. Икеда. За целта се използват специфични промишлени методи за ферментация на подходящи растителни сировини - захарно цвекло, меласа, нишесте и царевица.

Натриевият глутамат, който е в основата на описаното ново вкусово усещане „умами“, се определя като „духа на вкуса“ и привлича вниманието на редица изследователи от целия свят. Проучванията върху метаболизма на натриевия глутамат в организма на човека показват, че той усиливава вкусовите усещания при хранене и повишава апетита.(6) Доказано е, че върху средната част на езика са разположени специфични рецептори, които възприемат вкуса „умами“.

Проведените по-късно системни изследвания върху „умами“ дават основание да се направи извод, че има и други вещества (например: натриев гуанилат, натриев инозинат), които притежават аналогично действие, но със значително по-силен ефект от този на натриевия глутамат. Поради това те не се използват самостоятелно, а в комбинация с натриев глутамат за усиление на неговото действие.

Глутаминовата киселина е една от аминокиселините, които се съдържат естествено под формата на „свързан“ глутамат в много основни храни - мяко, сирене, месо, риба, зеленчуци и други, включени в ежедневния хранителен режим на потребителят от всички възрасти. Други храни

на стр. 32



съдържат „свободен“ глутамат под формата на мононатриев глутамат, който има съществено значение за формиране на вкуса. В сравнение с глутаминовата киселина мононатриевият глутамат намира по-широко приложение в практиката поради стабилната си форма и по-добрата разтворимост във вода.

## Овкусителите - „за“ и „против“

Използването на овкусители в хранителната индустрия е разрешено, но само в определени категории храни при спазване на установените норми за максимално допустими количества.

Съгласно Регламент (ЕО) № 1333/2008 (5) овкусителите с номера от Е620 до Е625 (глутаминова киселина и глутамати) може да се влагат в определени храни (поединично или в комбинация) в количество до 10 g/kg, изразено като глутаминова киселина.

Овкусителите с номера от Е626 до Е635 (гуанилова киселина и гуанилати) може да се влагат в определени храни (поединично или в комбинация) в количество до 500 mg/kg, изразено като гуанилова киселина.

Независимо че посочените овкусители са одобрени от Европейския орган по безопасност на храните (EFSA) и са включени в разрешителния списък на Приложение II в Регламент (ЕО) №1333/2008 все още сред редица световни експерти (предимно в САЩ) съществува недоверие и изразено съмнение относно безвредността на натриевия глутамат и другите сродни овкусители за човешкото здраве. В подкрепа на това се посочват съобщения за появя на неблагоприятни ефекти след консумация на храни, съдържащи изброените овкусители.

Съществува мнение, че употребата на натриев глутамат води до зависимост и пристрастяване към определени храни - бързи закуски, чакове, чипсове, соеви сосове, суши бульони, подправъчни смеси, хидролизирани протеини и др.

Свръх консумацията на тези храни, определени като нездравословни, води до наднормено тегло, повишаване на кръвното наля-



гане, увреждане на мозъчните клетки и развитие на болести като Алцхаймер и Паркинсон.

Неслучайно мононатриевият глутамат е наречен „мозъчният убиец в кухнята“ и се свързва с т.нр. „Синдром на китайския ресторант“ поради честата консумация на китайска храна. Този синдром е описан за първи път през 1968 г. от д-р Kwok (3). Той се наблюдава 15-20 минути след консумация на храната с прояви на общо неразположение, гадене, главоболие, мигрена, астма, отпадналост, депресия, изпотяване, кожни обриви, изтръпване на устните, а при по-тежки случаи може да се развият отоци в областта на лицето и гърлото, както и анафилактичен шок. При по-леките форми продължителността на синдрома е около 2 часа. Установено е, че приемането на витамин В6 преди храненето намалява риска от появя на клинични симптоми.

В редица лаборатории се провеждат експериментални изследвания относно неблагоприятното въздействие на мононатриевия глутамат върху опитни животни. При опитите си с плъхове Olney и Но (4) установяват сериозни увреждания в мозъка на плъ-

на стр. 33



хове, захранени с разтвор на мононатриев глутамат.

През 1997 г. Blaylock (1) определя мононатриевия глутамат като „екситоксин“, който причинява тежки увреждания и смърт на мозъчните клетки в резултат на свърхстимулация на нервотрансмитери. Авторът представя интересни подробности за метаболизма на този обкусител в организма на човека в своята книга „Екомоксичните - вкусът, който убива“.

В периода 1970 - 2016 г. различни учени от Австралия, Европа и САЩ оспорват момивано посочените негативни заключения.

Проведените експерименти с хора - доброволци не потвърждават наличие на токсични увреждания в техния организъм след консумация на храни с високо съдържание на мононатриев глутамат. Извършените през годините голям брой независими клинични изследвания в световен мащаб не подкрепят твърденията за вредното действие на натриевия глутамат върху здравето на потребителя. Въз основа на направените метаанализи се оформя становище, че натриевият глутамат има важна биологична функция в организма и същият е необходим за нормалната физиологична дейност като част от белъчния метаболизъм.

В подкрепа на изложеното са и резултатите от специални изследвания върху съдържанието на натриев глутамат в човешко и краве мяко. Данните свидетелстват, че в човешкото мяко количеството на натриев глутамат е 11 пъти по-високо от това в кравето мяко, което се отразява положително и върху вкусовите му качества.



Установено е, че човешкият организъм не може „да разпознае“ натриевия глутамат, който има естествен произход, от този, който се добавя в храната, поради еднаквата им химическа структура.

В каква степен критиките към натриевия глутамат в храните са основателни, може да се спори, защото е налице преекспониране и тенденциозност в негативната оценка на този обкусител.

Наред с това все още липсват убедителни научни доказателства за вредното действие на натриевия глутамат върху човешкото здраве. В подкрепа на тази теза са и последните проучвания на учени от САЩ и Европа, както и тези на EFSA.(2)

Затова нека не се лишаваме от присъствието на нашата трапеза на петия вкус - умами, който стимулира апетита и създава неповторимото удоволствие от храната.

### Литература

1. Blaylock, RL., (1997), Excitoxins-The Taste that kills, Health Press Santa Fe, New Mexico, 297 p.
2. EFSA. (2017), Re-evaluation of glutamic acid (E620), sodium glutamate (E621), potassium glutamate (E622), calcium glutamate (E623), ammonium glutamate (E624) and magnesium glutamate (E625) as food additives, EFSA Journal;15, (7):4910.
3. Kwok, RHM., (1968), Chinese-restorant syndrome , The New England Journal of Medicine , 278: 796.
4. Olney, JW., O.L., Ho, (1970), Brain damage in infant mice following oral intake of glutamate, aspartate or cysteine, Nature, 227:609.
5. Regulation (EC) № 1333/2008 of the European Parliament and the Council of 16 December 2008 on food additives, (OJ L 354, 31.12.2008, p.16)
6. Rogers, PJ., J.E., Blundell, (1990) Umami and appetite. Effects of monosodium glutamate on hunger and food intake in human, Subjects. Physiol. Behav., 48:801.



# **ФЕДЕРАЦИЯТА НА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЪЮЗИ (ФНТС)**

е творческо-профессионален, научно-просветен, неправителствен,  
неполитическо сдружение с нестопанска цел на юридически лица –  
съсловни организации, регистрирани по ЗЮЛНЦ,  
в които членуват инженери, икономисти и други специалисти от областта  
на науката, техниката, икономиката и земеделието.

**ФНТС е съучредител и член на Световната федерация на инженерните  
организации (WFEO).**

**ФНТС членува и в Европейската федерация на националните инженерни  
асоциации (FEANI).**

**ФНТС е член на Постоянната конференция на инженерните организации  
от Югоизточна Европа (СО.Р.И.С.Е.Е.), Глобалният Договор на ООН,  
Европейски млади инженери (EYE).**

**ФНТС осъществява двустранно сътрудничество със сродни организации  
от редица страни.**

- ⇒ ФНТС обединява 19 национални сдружения – научно-технически съюзи (HTC) и 34 териториални сдружения – ТС на HTC, в които членуват над 15 000 специалисти от цялата страна.
- ⇒ ФНТС е собственик на еднолично дружество с ограничена отговорност "ИНОВАТИКС" ЕООД с предмет на работа инженерно-внедрителска дейност.
- ⇒ Към ФНТС функционира Център за професионално обучение, лицензиран от НАПОО към Министерски съвет на Република България.

**Контакти с Център за професионално обучение:**

+ 359 2 989 33 79; e-mail: kvvo@fnts.bg

**Дом на науката и техниката – град София, предлага зали под наем на  
атрактивни цени, прекрасни условия за провеждане на научно-технически  
мероприятия, международни симпозиуми, конгреси, конференции, курсове,  
концерти, коктейли и др.**

**Предлагаме ви зали с площ от 39 м2 до 200 м2.**

**Контакти за зали и офиси под наем:**

инж. Марин Антонов: + 359 2 987 72 30; + 359 878 703 669; e-mail: mantonov@fnts.bg  
инж. Валентин Ставрев: + 359 2 986 16 81; + 359 878 703 720; e-mail: vstavrev2@hotmail.com  
инж. Невена Дончева: + 359 2 986 16 81; + 359 878 703 714; e-mail: n.doncheva@fnts.bg

**ФНТС, София 1000, ул. "Г.С.Раковски" №108, <http://www.fnts.bg/>**

# НЕТРАДИЦИОННИ растителни масла

**Проф. М. Перифанова - Немска**

Университет по хранителни технологии - Пловдив

Камеадра „Технология на тютюна, захарта, растителните и етерични масла“

Направление „Технология на мазнините, етеричните масла, парфюмерията и козметиката“

## Защо консумираме Всеки ден растителни масла?

Всяко растително масло има своя уникален мастно-киселинен състав, който го идентифицира и определя специфичните му характеристики и приложение.

Растителните масла съдържат незаменими (есенциални) мастни киселини, които човешкият организъм не може да синтезира, а се нуждае от тях за нормалното функциониране на мозъка; нервната система и други жизнено важни органи. Те могат да се набавят посредством хранителни про-



дукти, богати на есенциални мастни киселини (омега-3 и омега-6). Основни източници на тези киселини са растителните масла (слънчогледово, рапично, соево, орехово и др.) Те са основен източник и на масло-разтворими витамини като А, Д, Е, F и К.

Растителните масла не съдържат холестерол, спомагат за намаляване нивата на т.нр. „лош холестерол“ и са основен източник на енергия за човешкия организъм.

на стр. 36



съдържание



Световната здравна организация препоръчва до 30% от общата енергия да се набавя от растителни масла.

В допълнение към съществените ползи за здравето, маслата са важна съставка на структурата и вкуса на хранителните продукти.

Актуални в момента са функционалните мазнини с профилактична насоченост - приготвяне или намаляване риска от сърдечно-съдови и карциногенни заболявания, диабет и пр. В световен мащаб се разглеждат възможностите за производство на такива масла и използването им в хранителни продукти (маргарин, майонеза, сосове, хлебни и захарни изделия) или за директна консумация.

## Видове нетрадиционни растителни масла

### ЛЕНЕНО МАСЛО



Съдържанието на глицеридното масло в лененото семе е 30 - 40 %.

Маслото се получава чрез пресоване и представлява светлокафява масловидна течност. Масните киселини, които влизат в състава му, са изолиноленова (60 %), линолова (15 %) и линоленова (15 %).

Лененото масло намира приложение и в техниката за добиване на близир, бои, лакове, в производството на линолеум и други материали. Употребява се и за получаване на сапуни. От него се приготвят линименти, използвани в медицината.

### КОНОПЕНО МАСЛО



Глицеридното масло в семето е 30 - 35 %. Екстрагираното конопено масло има жълто-кафяв цвят, а екстрагираното с етер - зелен. Пресованото масло на студено има жълто-зелен цвят, а пресованото на горещо - тъмнозелен.

Масните киселини, които влизат в състава му, са: олеинова (6,7 - 17,3 %), линолова (49,8 - 58,8 %), линоленова (12,3 - 24,3 %), палмитинова и стеаринова (5,0 - 10 %).

Маслото се използва в техниката за получаване на близир, лакове, бои и при производството на сапуни.

След рафиниране може да се използва и в хранително-вкусовата промишленост.

### ОРЕХОВО МАСЛО



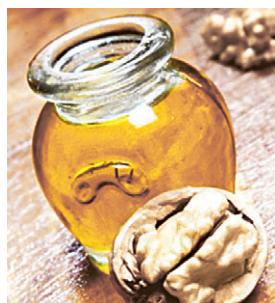
Глицеридното масло на ореха (28 - 58 %) е концентрирано в ядката, а етеричното - в листата.

Масните киселини, които влизат в състава му, са: твърди (около 7 %), олеинова (14 - 15 %), линолова (78 - 83 %) и линоленова (4 %), но количеството им може да варира.

на стр. 37



Едно от най-вкусните масла е именно ореховото и затова намира широко приложение в хранително-вкусовата промишленост. Използва се и в козметиката, медицината и при извлечение на етеричните масла по методите анфльораж и мацерация, както за получаване на т. нар. антични масла.



Маслото, получено чрез горещо пресоване, има тъмен цвят, не много приятен мирис, а на вкус горчи. То бързо гранява и се използва в техниката за приготвяне на безир, за получаване на синтетичен течен парфин и маслени бои.

### МАСЛО ОТ САФЛОР



Съдържанието на масло в семето е 25 - 37 процента. Маслото се получава чрез пресоване и представлява светложълта или жълто-червеникава течност с особен мирис и слабо парлив вкус.

Мастните киселини, които влизат в състава му, са: олеинова (25,7 - 45,4 %), линолова (54,5 - 65,8 %), палмитинова (до 5,2 %) и стеаринова (до 3,9 %).

По вкусови качества се доближава до слънчогледовото и се използва в хранително-



вкусовата промишленост, най-често за получаване на маргарин.

### МАСЛО ОТ СУСАМ



Маслото в семената на сусама е около 54 %. Когато е висококачествено, то представлява прозрачна светложълта течност без мирис с приятен вкус.

Мастните киселини, които влизат в състава на маслото от сусам, са: олеинова (50 %), линолова (37 %), палмитинова (7,7 %), стеаринова (4,6 %) и арахинова (0,4 %). По хранителни качества е равно на ореховото и напълно замества маслининовото масло. По-нискокачествените масла, смесени с други, се използват и за технически цели.

### ФЪСТЬЧЕНО МАСЛО



Количеството на глицеридното масло е от 40 до 61 %. Представлява светложълта течност, без мирис и с приятен вкус. То е с високо качество и не отстъпва на маслининовото.

Мастните киселини, които влизат в състава му, са: олеинова (53,4 - 65,7 %), линолова (13,0 - 27,0 %), палмитинова (6,3 -

на стр. 38



8,6 %), стеаринова (2,6 - 6,3 %) и арахинова (5,2 - 7,1 %).

Маслото е с високи вкусови качества и е едно от първокачествените хранителни масла. Намира приложение при производството на маргарин, както и в козметиката.

### МАСЛО ОТ РИЦИН



Представлява гъста, прозрачна, безцветна или слабо жълтеникава течност със слаб характерен мириз и особен вкус. В тънък слой на въздух застъпва бавно, без да дава пътна ципа.

Мастните киселини, които влизат в състава му, са: рицинолова (80 - 87 %), стеаринова (6,8 - 9 %), олеинова и линолова.

Добре рафинираното масло от рицин се употребява в медицината като слабително средство.

Поради големия си вискозитет и издръжливост на високи температури се използва в техниката за смазване на фини моторни части на самолетни и автомобилни мотори. Намира приложение и в козметиката.

Техническото масло, получено чрез горещо пресоване или чрез екстракция на клоцнето, се използва за производство на бои, лакове, за импрегниране на кожи и др.

### МАСЛО ОТ МАСЛИНИ

В зависимост от сортта и условията на развитие месестата част съдържа около 55 % масло. Ядката/костилката е образувана от клемки с маслена плазма и съдържа около 12 % масло, което е по-малоценно в



сравнение с маслото, получено от месестата част.

Маслото е прозрачна, жълтеникава или зеленикаво-жълта течност със слаб характерен мириз и приятен вкус.

Мастните киселини, които влизат в състава му, са: олеинова (до 80 %), линолова (до 4,1 %), палмитинова и стеаринова. Установено е, че маслото от южните страни съдържа повече насыщени глицериidi в сравнение с маслата, произхождащи от страни с умерен климат.

Това е едно от най-вкусните растителни масла и намира широко приложение в хранително-вкусовата промишленост. Използва се също и във фармацията и козметиката. Маслото от костилката има същото приложение, но по-ограничено.

### МАСЛО ОТ ЛЕШНИК



Количеството на глицеридното масло в лешниците е от 57 до 62 %.

Мастните киселини, които влизат в състава му, са: олеинова, палмитинова, стеаринова и арахинова. По своите показатели то се доближава до маслата от маслина и

на стр. 39



бадем, като се различава единствено по мириза си. Приложението на маслото от лешник е същото като това на бадемовото масло.

### МАСЛО ОТ ЧИА



Семената от чия са се използвали и като храна, и като лекарство още от древните маи, инки и ацтеки. Тази наричана днес суперхрана се е считала за толкова полезна, че била по-ценна гори и от златото.

Богати са на витамини, минерали, антиоксиданти, омега-3 мастни киселини, фибри и протеини. Освен че са богат източник на полезни хранителни вещества, тези семена помагат за балансирането на кръвната захар и за понижаването на холестерола.



Чия (*Salvia hispanica*) е цъфтящо растение, разпространено най-масово днес в Мексико и Гватемала. Достига височина до около един метър.

Семената на чия са малки, овални, с размер около 1

мм. Те са хидрофилни и могат да погълнат 12 пъти повече вода от теглото си. При накисване отделят ленкаш гел като покритие.

Семената от чия са най-важната част от растението и са източник на хранителни вещества. При консумация подобряват работата на стомашно-чревния тракт,

спомагат за свалянето на излишни килограми, нормализират нивата на кръвната захар, зареждат с енергия и сила, увеличават устойчивостта на организма.

Оптималният дневен прием на семена от чия е 2 супени лъжици на ден, пригответи по желание - накиснати или смлени.

От различни литературни източници е известно, че семената на чия имат следния състав: масло 25-38 %, протеини - 15-25 %, въглехидрати 26-41 %, влакнини 18-30 %, пепел 4-5 %, минерали, витамини.

Маслото от чия се отличава с високо съдържание на мастни киселини: омега-6 (17-26 %) и омега -3.

Преобладават ненаситените мастни киселини, от които доминират линоленовата (63-69 %) и линоловата (16-26%).

От наситените мастни киселини се среща палмитинова (5,5-6,6) и стеаринова (2,7-4,4 %).



Общото количество токофероли на масло от чия от Аржентина е 446 mg/kg, а на това от Мексико - 200 mg/kg. От токофероловата фракция преобладава гама-токоферол - 94,4 %. Стеролите в маслото са 4132 mg/kg, като в стероловата фракция преобладава бета-ситостерол - 49,8 %.

### МАСЛО ОТ ЧЕЛЕБИТКА (ЧЕРЕН КИМИОН)



Черният кимион (*Nigella sativa*) е едногодишно тревисто растение от семейство

[на стр. 40](#)





Аютукови (*Ranunculaceae*). В ботанически смисъл той не е родствен на кимиона (*Cuminum cyminum*), който е от семейство Сенникоцветни.

Произлиза от Югозападна Азия, но може да се срещне и в района на Северна Америка. Достига до височина от 40 до 60 см.

Растението, семето и маслото, получено от него, са познати под различни имена - черен кимион, черно семе, посевна чебелитка, полска чебелитка, чернушка, къзха, *Habbat al-baraka* (благословено семе), калонджи. Наричан го още „фараонско масло“, заради флакончето, намерено в гробницата на Тутанкамон. Има и редица други свидетелства за редовната му употреба от фараоните.

Съдържанието на масло в зависимост от страната на отглеждане е 35 - 38 %, а на протеина - 21 %. Преобладаващата мастна киселина е линоловата - 58 %, а олеиновата е 24 %. Линоленовата е 1-2 %, настените мастни киселини са около 18 %.



В стероловата фракция на маслото преобладава бета-ситостерол - 49.4 - 52 %, в зависимост от това дали е пресово или екстракционно.

Общото съдържание на токофероли е 361-370 mg/kg, като преобладаващ е бета-токоферолът - 180 - 190 mg/kg. Във фосфолипидната фракция преобладава фосфатидилхолинът - 46 %. Съдържанието на каротеноиди е 88 - 95 ppm.

Има широко приложение в медицината - стимулира костния мозък, което е своеобразна профилактика срещу ракови тумори. Извлекът от него лекува както настинки, така и възпаления. Има антбактериален, антивирусен и диуретичен ефект. Активира имунната система, действа тонизиращо, има и силен антиалергичен ефект.

### МАСЛО ОТ БЯЛ ТРЪН

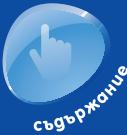


Белият трън представлява едногодишно до двугодишно тревисто растение. Стъблото е неразклонено или слабо разклонено, високо до 150 см. Цъфти от май до август.

Преобладаваща мастна киселина е линоловата - 76 - 78 %, олеиновата е 13 - 25 %, а настените мастни киселини са под 10 %. Съдържание на БАВ: токофероли - 300-600 mg/kg, с преобладаваща фракция от бета-токоферол. В стероловата фракция преобладаващ е ситостеролът.

При употреба маслото от бял трън снижава нивата на лошия холестерол, което подобрява сърдечносъдовото здраве, намалява разделянето на раковите клетки при

на стр. 41



рак на гърдата, белите дробове, дебелото черво, простатата, шийката на мамката и бъбреците, намалява увреждането на клемките вследствие на химиотерапия и лъчетерапия, помага за превенция на болестта на Алцхаймер, стабилизира нивата на кръвната захар, предпазва от увреждане от слънцето и от други проблемни заболявания на кожата, помага при лечение на симптомите на менопаузата, на чревни и храносмилателни проблеми.



Ползите от студено пресованото масло от бял трън са, че защитава и подобрява кръвообращението, като помага на черния дроб да изхвърля токсините от кръвта и така поддържа лесното протичане на кръвта през цялото тяло.

### ГРОЗДОВО МАСЛО



Тъй като семената на гроздето са само остатъци след пресоването при получаване на вино, то и маслото от тези семена е само страничен продукт.

Преди екстракция на маслото семките се отделят от лосните и се измиват, за да се отделят въглехидратите и прилепналата месеста част. Следва изсушаване (до влага 11-12 %) и извлечане на маслото чрез пресоване или екстрагиране.



В зависимост от сортата грозде маслеността е в порядъка от 11 до 20 %. Съдържанието на протеин е под 10 %.

В мастнокиселинния състав на маслото от гроздови семена преобладаващата мастна киселина е линоловата - 68 - 72 %, олеиновата е 17-20 %, палмитиновата - 8 - 11 %, линоленовата - 0.5 %. Съдържанието на фосфолипиди е около 1 %, на токофероли - 160 - 270 mg/kg, на стероли - 0.4 %. В токофероловата фракция преобладава бета-токоферолът - 75-85 %, следван от гама-токоферол - 14-15 %. В стероловата фракция преобладава бета-ситостерол - 70 % в свободните и свързаните стероли и кампестерол - 20 % в свободните и 12- 14 % в свързаните.

Във фосфолипидната фракция преобладава фосфатидилинозитол - 28 - 33 %; фосфатидилхолин - 16 - 24 %; фосфатидилетаноламин - 12 - 17 % и фосфатидни киселини - 24 - 25 %.



Маслото от гроздови семена намира приложение като салатно и масажно масло, влиза в състава и на много козметични продукти. То е предпочитаща съставка за третиране на увредени и подложени на стрес тъкани,

на стр. 42





тъй като притежава регенериращи и репараторни функции, които позволяват поддържането на естествения воден баланс на кожата. Доказано е изключително ефективното му действие при възстановяване на зоната около очите, премахване на стрии, акне и кожни проблеми.

### МАСЛО ОТ ТИКВА



Тиквата (*Cucurbita pepo L.*) е едногодишно тревисто растение от сем. Тиквени (*Cucurbitaceae*). Предполага се, че родината ѝ е Америка. Употребява се за храна на хора и животни, а като сировина намира приложение в производство на глицеридно масло, където се използва семето. Освен на масло, то е богато и на протеини, минерални соли и витамини.

Събраните по време на пълна зрялост семена съдържат глицеридно масло (*Oleum Peponis*). При студеното пресоване то има светложелтен цвят, а при горещото - червен.



От конкретния сорт тиква зависи и съдържанието на маслото в семето - от 30 до 50 %. Съдържанието на токофероли (гама-токоферол) достига 617 mg/kg сухи семена.

В мастнокиселинния състав преобладаващи са линолова - 35-50 %, олеинова - 21-36 % и палмитиновата - 19-25 %.

Във фосфолипидната фракция преобладава фосфатидилхолин - 34-48 %, и фосфатидилинозитол - 19-30 %. В индициралния състав на токоферолите преобладаващ е гама-токоферол - 135-370 mg/kg и гама-токофриенол - 48-92 mg/kg. В минимално количество е бета-токоферолът - 1-7 mg/kg.

Маслото носи вкуса на ядките и има характерна сладост. Използва се най-вече за обкусяване на салати, като дресинг, както и за приготвяне на различни ястия. Благодарение на високото съдържание на ненаситени мастни киселини, минерали и витамини маслото от семена на тиква е много полезно и затова освен за храна, се използва за лечебни цели във вид на желирани капсули. Широко приложение има и в козметиката.

### ШИПКОВО МАСЛО



Семената на шипката съдържат около 8-10 % глицеридно масло, 17-20 % протеин и около 50-55 % целулоза. По белтъчно съдържание семките се доближават до протеина в слънчогледовото семе и са също повече от протеина в овеса и ечемика (10 %).

Шипковото масло съдържа около 24 % насищени мастни киселини и 75 % ненасищени, т.е. съдържанието на насищени е около също повече, отколкото в слънчогледовото и соевото масло, което предполага възможност за фракциониране.

Преобладаваща е олеиновата мастна киселина - 50 %, линоленовата е 3 %. Съдържанието на токофероли е 232 mg/kg, на каро-

на стр. 43





**МАСЛА ОТ КОСТИЛКОВИ ПЛОДОВЕ  
(СЛИВИ, КАЙСИИ, ПРАСКОВИ,  
ВИШНИ, ЧЕРЕШИ)**



теноуди - 4 %. По последните показатели то превъзхожда слънчогледовото масло.

Белътчините от шунковото семе съдържат същите аминокиселини, както и слънчогледовото семе, но в по-малко количество. Това предопределя и по-ниската хранителна стойност на шрома от шункови семена.

При преработката на костилките се получава масло, експелер и черупка. Най-високо е масленото съдържание в кайсиеята ядка - 16 %, а в останалите е 8 - 10 %. При всички масла преобладаваща е олеиновата киселина - 44 - 72 %.



# ОС НРАНМАШ



Стара Загора,  
ул. "Цар Иван Шишман" 64,  
тел./факс 042 600 450,  
042 600 451  
e-mail: office@hramash.com

[www.hramash.com](http://www.hramash.com)

**Машини,  
съоръжения  
и линии за  
хранителната  
промишленост**

# ПОКЪЛНАЛИТЕ

## СЕМЕНА

някои  
здравни  
асекти



Доц. г-р П. Еникова, дм  
Медицински университет - Плевен

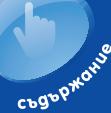
*В исторически план кълновете не са традиция в храненето на населението в България. Бамбукови, соеви и други покълнали семена изобилстват в традиционната кухня на азиатските народи в Далечния Изток - Китай, Индокитай, тихоокеанските островни страни, но в старата българска национална кухня те никога не са били използвани.*

*Днес границите на националните хранителни навици са отворени и кълновете отдавна са на трапезата на съвременните народи на Европа, Америка и други континенти. Нещо повече те се считат за здравословни хани и се препоръчват в суров или преработен вид като част от всевъзможни диетични режими, не винаги в духа на традиционната медицина.*

### Кълновете - „жива храна“?

Сред населението на развитите страни все по-широко разпространение придобиват вегетарианството, веганството, суровоядството, ортoreксията, привържениците на които са убедени консуматори на кълнове. Покълналите семена в техните „диети“ заемат много важно място, но истината е, че кълнове ядат не само подлагашите се на екстремни хранителни режими потреб-

на стр. 45



бители, но и много по-широк кръг лобитиeli на екзотични хани. Все по-често във видрините на съвременния супермаркет можем да видим различни видове кълнове или продукти от тях - сандвичи, салати и др. Това е реалност, включително и в страната ни.

Кълновете са наричани „живи храна“ и се прокламират като средство за профилактика и „лечениe“ на най-разнообразни заболявания благодарение на съдържанието на много вещества с антиоксидативни и други достойнства.

Твърди се например, че те бързо оздравяват интестиналната микрофлора и с тяхна помощ реално се обладяват нарушения в баланса на чревната микрофлора, гастроити, колити, жълчно-чернодробни и други стомашно-чревни патологии. Логично и пълноценно медицинско обяснение това твърдение не е получило.

Биофлавоноидите на кълновете защищават клетките от „свободните радиали“, главни виновници за ранното застаряване. Твърди се, че в кълновете се съдържат големи количества витамиини и минерали, повече от тези в зеленчуците от селската градина.

Медицинските показания, определяни от изкушението в тази материя диетологи, трябва да бъдат обосновани чрез обективни изследвания на химичния състав по отношение не само на макронутриентите - белтъци, липиди, въглехидрати, влакнини, но и по-задълбочено - минерален, витаминен състав, антиоксиданти, други биологично активни вещества. Те са различни за отделните видове кълнове според специфичното съдържание на витамиини, макро- и микроелементи и биофлавоноиди. Във всички случаи бихме могли да отнесем кълновете към „полезните“ хани, но внимателно,



без хипертрофирана реклама. Примерите са много.



Така според някои изследователи кълновете на пшеницата съдържат белтъци, въглехидрати, фосфор, калий, магнезий, мangan, калций, цинк, желязо, сelen, мед, ванадий, хром, йод и др.; витамиините  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_3$ ,  $B_5$ ,  $B_6$ ,  $B_9$ , Е, фолиева киселина, биотин. Влакнините нормализират обмяната на веществата, интестиналната микрофлора, стимулират „пречистването“ на организма.

Консумацията им нормализира сърдечната дейност, повишава зрителната острота, намалява кръвното налягане, облекчава последствията от стреса, забавя стареенето, подобрява състоянието на кожата, ноктите и космите. Пшеничните кълнове са особено подходящи в напреднала възраст, при бременни и кърмещи жени, за хора с интензивен умствен и физически труд.



Кълновете на репичките съдържат витамиините А,  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_3$ , С, ниацин, а също соли на желязо, калий, калций, натрий, магнезий, фосфор. Твърди се, че стимулират чревната перисталтика и екскрецията на храносмилателни ензими. Намаляват нивата на холестерола в кръвта, също средство са за профилактика на атеросклерозата. Използват се при остри и хронични гастроити, язвена болест, хронични ентерити и колити, хроничен хепатит, чернодробна цироза, подагра, други обменни заболявания.

на стр. 46





Кълновете на синана са богати на каротини, на витамини A, C, рутин, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, на соли на калций, фосфор, желязо. Съдържат много белтъци и етерични масла. Възбуджат апетита, стимулират стомашния сок, имат противовъзпалително и антисептично действие, прекрасно средство срещу скорбут, лекуват кашлица, използват се като слабително средство.



Белтъкът на амаранта е идентичен с този на майчиното мяяко. Кълновете на това растение съдържат витамин Е, полиненаситени мастни киселини, веществото „сквален“, което стимулира кислородното обогатяване на организма. Подобрява функциите на бъбреците, сърцето и жлезите с вътрешна секреция, снижава нивото на „лошия“ холестерол, повишава имунитета, помърска расмежка на ракови клетки.



Кълновете на крес-салатата съдържат до 110 mg/100 g витамин C; витамините B, PP, каротини, калий, калций, йод, желязо, рутин, флавоноиди, етерично масло, въгле-

хидрати и белтъци. Народната медицина ги употребява като общоукрепващо, диуретично, витаминизиращо, противовъзпалително, откашлящо, антидепресантно, антисклеротично, антиоксидантно средство. Кълновете на крес-салатата извеждат токсините от организма, нормализират кръвното налягане, подобряват състава на кръвта, подобряват съня и храносмилането. Намаляват риска от рак, от камаракта и дистрофия на макулата.

Могат да бъдат приведени още много примери за подобни прокламирани здравословни ефекти на различни видове покълнали семена. Производството им не изисква особени инвестиции, днес то придобива промишлен характер и се развива, включително и у нас. На пазара се предлагат кълнове от семената на пшеница, овес, ръж, грах, леща, нахут, слънчоглед, елда, лимец, бял трън, репички, лоцерна, сусам, синап, фасул, ориз, соя, бамбуц и други.

## Скритите опасности

Кълновете от гледна точка на хранителните характеристики могат да бъдат отнесени към групата на плодовете и зеленчуците, но в основата им са някои зърнени култури и семената на различни растения.

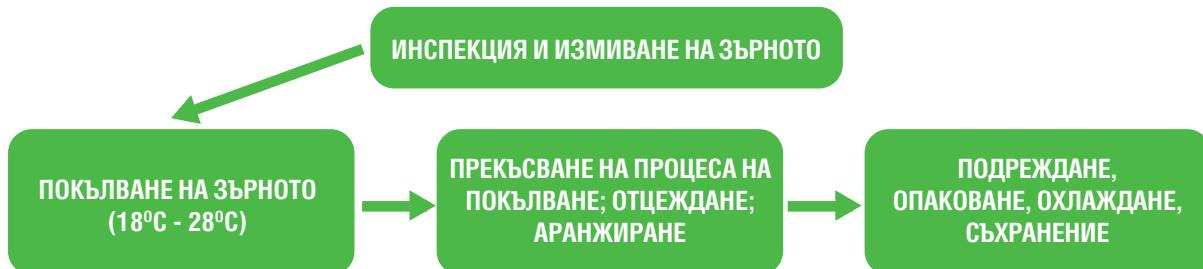
Основните химични опасности, носещи рисък за здравето при зърнените хани, са пестицидните остатъци и микотоксии - афлатоксици, охратоксици, зеараленон и др., по отношение на които европейските регламенти са определили строги хигиенни нормативи. Тези опасности могат да бъдат елиминирани чрез влагане в производството на чисти и проверени парчици. Естественото на процесите, обаче, при покълналите семена създава един друг вид потенциални опасности - тези с биологичен характер. Те изваждат от естествено контамираната с бактерии основна сировина - зърното и семената, а това на първо място са почвените микроорганизми. Сред тях има множество условно-патогенни видове и теоретично, макар и рядко, дори патогенни причинители на чревни инфекциозни заболявания. Контамирането става още в полеви условия, но и по време на съхранението от почва, замърсена с човешки и животински

на стр. 47



екскреми, от транспорта, от прах, атмосферни влияния, складови вредители - гризачи, птици, акари, инсекти. Имат място и вторични влияния като чистотата на во-

гата и на работните съоръжения, както и личната хигиенна култура на операторите. Технологичната схема на производство може да се представи по следния начин:



Както става ясно от схемата, в процеса няма технологичен етап, който да осъществи дехонтаминиране от микроорганизми. Размножаването на нежеланата микрофлора е вероятно именно по време на прорастването на семената. Технологията на покълване не съдържа фактор - ограничител на микрофлората. Водещият процес - покълването, се осъществява във влажна среда за продължителен период от време няколко денонощиya, при умерена температура в рамките на +16°C - +28°C. Температурата в процеса на покълване е благоприятна, особено за бактерии с психротрофен характер, а времето за оформяне на кълновете - достатъчно за генерацията на много микробни популации. В тези условия на вегетация едновременно се размножават и могат да образуват токсини - разнообразни бактерии, включително патогенни и условно патогенни. В края на вегетацията количествата на микроорганизмите могат да се окажат внушителни. Консуматорът получава тази доза бактерии и микроскопични гъбички, които се е развила безпрепятствено по време на покълването.

Вероятни контаминанти са родове и видове като *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, патогенни и непатогенни *Escherichia coli* и много други. Особено актуален е рисъкът от вертомоксигенните серотипове *E.coli*, носители на Shiga-токсин (STEC).

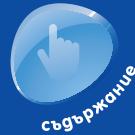
В научната литература от последните години има информация за регистрирани взривове от хранителни заболявания след консултация на контаминирани покълнали семена:

- *Bacillus cereus* (САЩ) - взривове от кълнове на соя, синап, кресони;

- *Yersinia enterocolitica* (САЩ) - 1 взрив от контаминирани кълнове на фасул;
- *Salmonella* spp. - 41 взрива в САЩ, Канада, Швеция, Норвегия, Дания, Финландия, Холандия, Австралия, Обединеното кралство, Хаваите - от кълнове, главно на детелина и лоцерна;
- *E.coli* 0157 - описани са 6 взрива в Япония и САЩ от кълнове на лоцерна;
- *E.coli* 0104 - 1 взрив в Германия (причинителят е открит в околната среда);
- *Listeria monocytogenes* - 1 взрив в Канада от кълнове на лоцерна.

При проучванията на тежка епидемична ситуация в Германия през 2011 г. от *E.coli* 0104, носител на Shiga-токсин, провокиращ фатални бъбречни увреждания и висока смъртност, сировите кълнове бяха една от храните, в които находката на този микроорганизъм бе често явление и се посочват от Европейската комисия и EFSA като много вероятен източник за избухването на взрива от *E.coli* (STEC). Тази ситуация провокира целенасоченото извършване на оценка на риска за общественото здраве от патогенни бактерии - контаминанти на семената и кълновете за директна консултация от човека. В становищата си по проблема авторитетните европейски организации посочват, че „поради високата влажност и благоприятната температура при процеса на покълване бактериалните патогени върху сухите семена могат да се размножат, в резултат на което да възникне риск за общественото здраве“. В резултат на анализа на риска са разработени Регламенти на (ЕО) №№ 208 - 211/2013 г., третиращи конкретно хигиената, проследимостта и епидемичната безопасност на кълновете за хранителни цели.

на стр. 48



За ограничаване на епидемичния рисък от консумацията на покълнали семена Codex Alimentarius е формулирал хигиенни изисквания към тяхното производството. В документа CAC/RCP 53-2003 са дадени методични препоръки, според които превенцията започва още от хигиената на семената, използвани за производството на кълнове за човешка консумация. Мерките за опазване на зърното и контролът върху неговото микробиологично състояние стават ключови за минимизиране на риска от хранителни токсикоинфекции, инфекции и интоксикации и накратко се свеждат до следното:

- Изключва се достъпът на домашни животни до терени, където се отглеждат семената, предназначени за производство на кълнове;
- Под контрол се поставят торенето и приложението на пестицидни препарати;
- При събирането на реколтата се вземат мерки за ограничаване на почвеното замърсяване на семената и тяхното механично увреждане;
- Семената за производство на кълнове се съхраняват, подходящо етикетирани, отделно от всяка друга вид зърнена продукция, при условия на оптимална влажност и недопускане на запарване;
- Семената за производство на кълнове се съхраняват при строго спазвани условия за недопускане на птици, гризачи и други видове складови вредители;
- Подходящо е предварителното изследване на партидите за патогенни микроорганизми и недопускане за производство на кълнове на заразени партиди.

Регламенти (ЕО) № 2073/2005 и (ЕО) № 209/2013 установяват микробиологичните критерии за безопасност на готовите за консумация покълнали семена, както следва:

- *Salmonella* spp. - отсъствие в 25g в 5 пробы от партида;
- Shiga-токсин, продуциращи *E. Coli* (STEC) - O157, O26, O111, O103, O145 и O104:H4. O104:H4 - отсъствие в 25g в 5 пробы от партида.

Регламентите не поставят изисквания към отсъствието на *Listeria monocytogenes* - един твърде актуален контаминалант с висока степен на вероятност на присъствие в то-

зи вид сировини, свързан с екосистемите на зърнената продукция.

Това, което също отсъства в актуалните европейски нормативни документи, са микробиологичните критерии за хигиена на процесите или индикаторните микроорганизми, които биха служили за текущ контрол и/или за верифициране на вътрешната система на наблюдение НАССР в критичните точки на производството на покълнали семена. Динамиката на развитие на индикаторните микроорганизми в процеса на покълване може да служи като показател за нивото на хигиената на производството на кълнове и за потенциалния рисък от чревни патогени. Подходящи индикаторни тестове биха били *Enterobacteriaceae*, *Coliforms* или *Escherichia coli*. При това, ако като индикаторен тест се подберат *Escherichia coli*, то следва те да обхващат не само β-галактуронизадо-позитивните видове, но целия род. Причина за това е обстоятелството, че ентеропатогенните и токсигенни STEC-щамове не са β-галактуронизадо-позитивни и не биха могли да бъдат откривани и изброявани по широко прилагания стандартен метод (ISO 16649). Анализите би следвало да се извършват по метод, обхващащ диагностицата на всички представители на рода *Escherichia coli*.

В България има производство на кълнове, които се предлагат на пазара както в натурален вид, така и под формата на салати и в състава на комбинирани сандвичи. Бизнес-операторите са разработили технологичните документации, програмите за добра производствена и хигиенна практика, системата НАССР с адекватно определени критични контролни точки. Във верификацията на НАССР системата е включен критериум *Escherichia coli*. Периодично продукцията се контролира за *Salmonella* spp. и Shiga-токсин, продуциращи *Escherichia coli*. Тези микроорганизми на практика не са откривани, но има, макар и единични, находки на *Listeria monocytogenes*.

Този интересен сегмент на производството на оригинални за трапезата ни храни - покълнали семена, трябва да бъде в зрителното поле не само на заетолозите, но и на специалистите по безопасност, за да бъде ограничаван своевременно специфичният рисък, а потребителите да бъде спокоен и сигурен.



# ВАРИАНТИ ЗА РЕКЛАМА В СПИСАНИЕ

НАУЧНО-ПРИЛОЖНО  
СПИСАНИЕ ЗА НОВОСТИ В  
ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВАТА  
ИНДУСТРИЯ



Официално издание на  
Съюз по хранителна промишленост

В сътрудничество с



Българска агенция по  
безопасност на храните

Научно-приложно списание за новости в хранително-вкусовата индустрия

**Храната на XXI век**

Официално издание на Съюз по хранителна промишленост

В сътрудничество с Българска агенция по безопасност на храните

**Вариант 1 - корица**

Размери:  
основа 21 см,  
височина 23 см

580 лв.  
без ДДС

Необходимо е да бъдат добавени по 5 mm наддължно за рязане от всички страни - т.е. размерът на готовото каре трябва да бъде 22 / 30,7 см.

Важни елементи като лога и текст не трябва да се поставят на по-малко от 15 mm навътре от крайния размер.

**Вариант 2**

Размери:  
основа 21 см,  
височина 29,7 см

360 лв.  
без ДДС

Необходимо е да бъдат добавени по 5 mm наддължно за рязане от всички страни - т.е. размерът на готовото каре трябва да бъде 22 / 30,7 см.

Важни елементи като лога и текст не трябва да се поставят на по-малко от 15 mm навътре от крайния размер.

**Вариант 3**

Размери: основа 21 см,  
височина 15 см

220 лв.  
без ДДС

Необходимо е да бъдат добавени по 5 mm наддължно за рязане отляво и отдясно - т.е. размерът на готовото каре трябва да бъде 22 / 15 см.

Важни елементи като лога и текст не трябва да се поставят на по-малко от 15 mm навътре от крайния размер.

**Вариант 4**

Размери:  
основа 7,7 см,  
височина 25 см

200 лв.  
без ДДС

**Вариант 5**

Размери:  
основа 7,7 см,  
височина 12 см

160 лв.  
без ДДС

**Спонсор на броя - 1500 лв. без ДДС**  
Поставя се лого във фашата на списанието на всяка страница, в която няма реклама.

**IV корица - 500 лв. без ДДС**  
**III корица - 440 лв. без ДДС**

РЕКЛАМНИТЕ КАРЕТА СЕ ПОДАВАТ В ЕДИН ОТ СЛЕДНИТЕ ФОРМАТИ:

- Растворни: TIF, PSD, JPG (quality: maximum), в CMYK, с резолюция не по-малка от 300 dpi.
  - Векторни: EPS, PDF, CDR; шрифтове в криви /outlines.
- За файлове със специални ефекти (blend, lens, envelope, mesh и т.н) - елементите заедно с ефектите задължително да са растиризириани на минимум 300 dpi в крайния формат.

## ОТСТЬПКИ:

- За членове на СХП - 10%
- При авансово плащане за 2 броя - 5%
- При авансово плащане за 3 броя - 15%
- При авансово плащане за 4 броя - 20%

- Текстови материали - 50%
- Фиксирано място + 20%

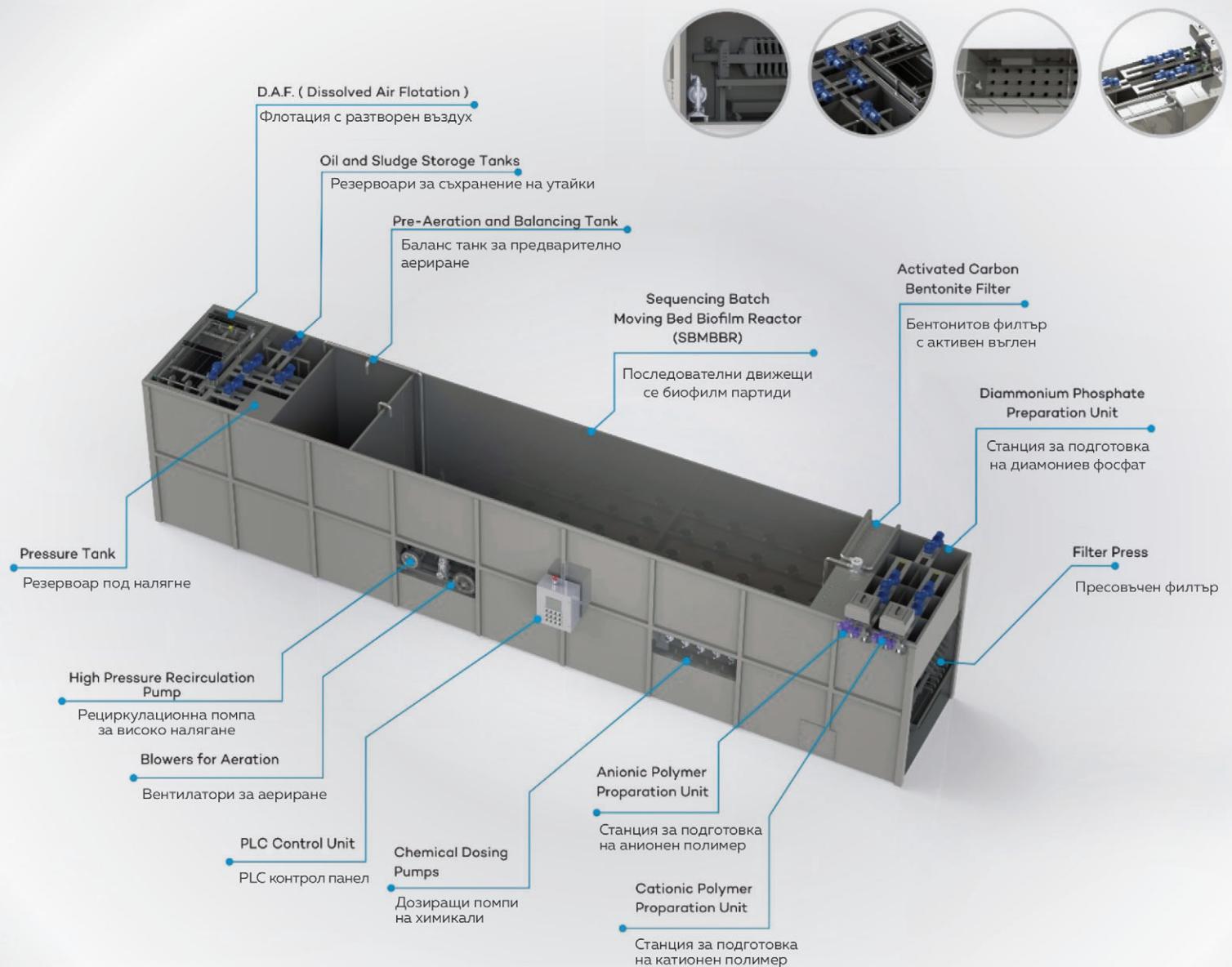
Сумите се превеждат по сметката на СХП:  
„Юробанк България“ ФЦ София Окръг;  
БИС код: BPBIBGSF;  
IBAN: BG05BPBI 7942 1019 1562 01

За контакти:  
инж. Соня Бургуджиева -  
тел.: 02 987 47 44  
e-mail: hranata21@mail.bg



# ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ

С КАПАЦИТЕТ ОТ 10 ТОНА ДО 300 000 ТОНА/ДЕН



[www.almer-bg.com](http://www.almer-bg.com)

@ [info@almer-bg.com](mailto:info@almer-bg.com) ☎ +359 (2) 451 20 20; +359 876 000 475

София 1839, кв. Враждебна, ул. Челопешко шосе 15, Индустриска зона



Packaging, Food Process &  
Ingredient Solutions

# КОМПЛЕКСНИ РЕШЕНИЯ ЗА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ЯДКИ, КАФЕ, ЧИПС И СНАКС ПРОДУКТИ



**МИНИ ПЕЩИ  
ЗА ПЕЧЕНЕ НА ЯДКИ**  
от 5 до 20 кг./час



**АВТОМАТИЧНИ ЛЕНТОВИ ПЕЩИ  
С АВТОМАТИЧНИ  
ОСОЛИТЕЛИ И ОВКУСИТЕЛИ**  
от 20 до 2500 кг./час



**МАШИНИ ЗА  
ПЕЧЕНЕ НА КАФЕ**  
от 5 до 200 кг./час



**ЛИНИИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО  
НА ЧИПСОВЕ И СНАКС**  
продукти с различни форми



**МАШИНА ЗА ДРАЖИРАНЕ НА ЯДКИ**  
с автоматично дозиране  
на заливката



[www.almer-bg.com](http://www.almer-bg.com)

@ [info@almer-bg.com](mailto:info@almer-bg.com)

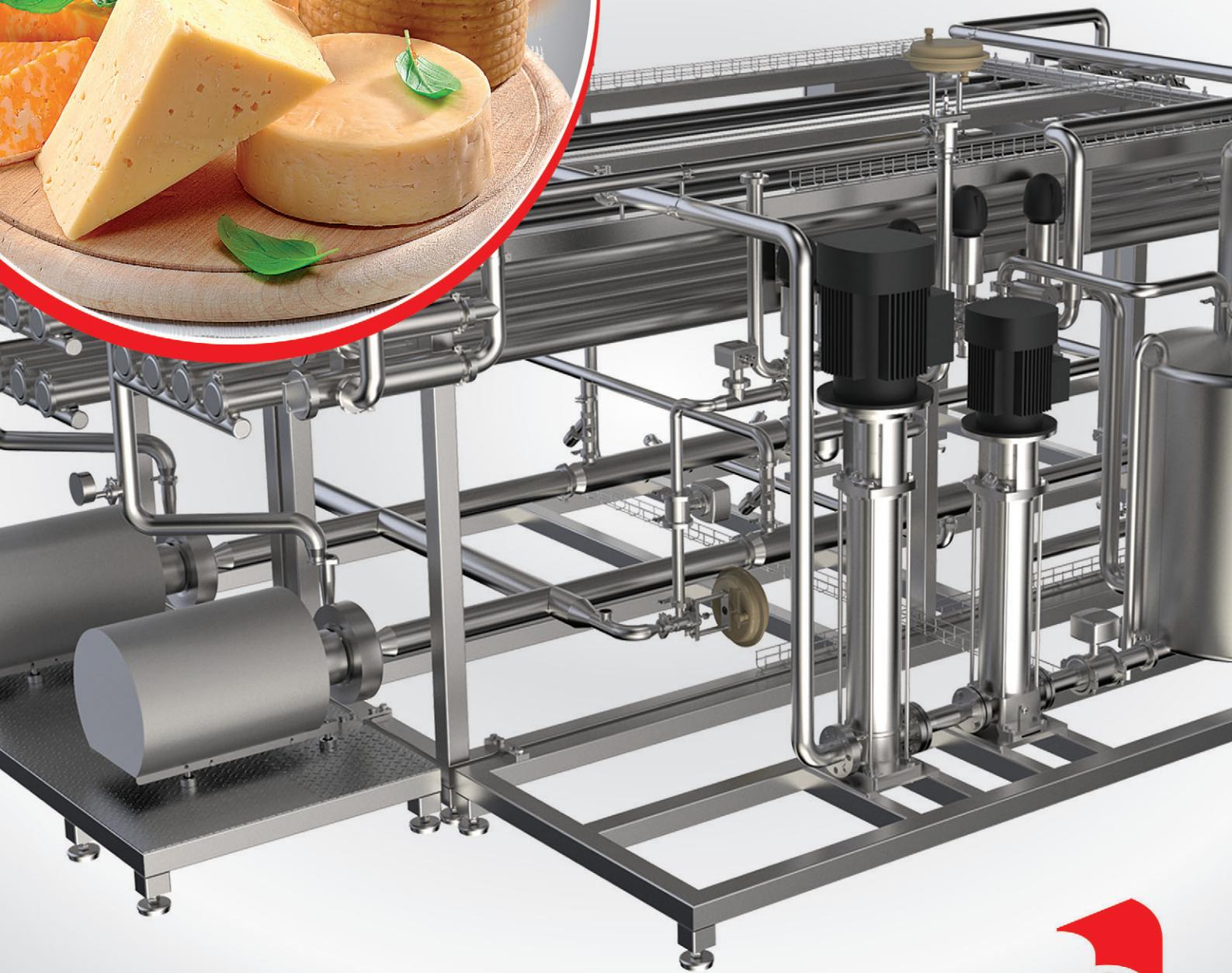
☎ +359 (2) 451 20 20; +359 876 000 475

София 1839, кв. Враждебна, ул. Челопешко шосе 15, Индустриска зона

 **Almer**  
Packaging, Food Process &  
Ingredient Solutions



# ЦЯЛОСТНО ОБОРУДВАНЕ ЗА МЛЕКОПРЕРАБОТВАТЕЛНИ КОМПАНИИ



[www.almer-bg.com](http://www.almer-bg.com)

@ [info@almer-bg.com](mailto:info@almer-bg.com) ☎ +359 (2) 451 20 20; +359 876 000 475

София 1839, кв. Враждебна, ул. Челопешко шосе 15, Индустритална зона



**Almer**  
Packaging, Food Process &  
Ingredient Solutions