

НАУЧНО-ПРИЛОЖНО  
СПИСАНИЕ ЗА НОВОСТИ В  
ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВАТА  
ИНДУСТРИЯ

ISSN 2535-0080

# Храната

на ХХІ век

брой 3 (18)

ноември 2020 г.

година V



Официално издание на  
СЪЮЗ ПО ХРАНИТЕЛНА ПРОМИШЛЕНОСТ

В сътрудничество с



Българска агенция по  
безопасност на храните

55 ГОДИНИ  
СХП

Заедно вървим към  
успешното бъдеще  
на индустriята



**Интервю с Д-р Светла Чамова, председател на СХП:  
В биографията на всяка организация се преплитат  
идеите и труда на много хора**



стр. 4

**Земеделието и хранително-вкусовата  
промишленост - преди и сега**



стр. 10

**Зелена сделка. От фермата до трапезата.  
Климат. CH<sub>4</sub>**



стр. 18

**Има ли бъдеще за месото, култивирано „in vitro“**



стр. 24

**На фокус: Бъдещето на агросектора**



стр. 30

**Почистването и дезинфекцията - ключ към  
малко спокойствие в тревожните гелници**



стр. 32

**Аквароника - тенденции и предизвикателства**



стр. 34

**Листериозата - едно от най-сериозните  
заболявания, предавани чрез храните**



стр. 40

**Guinness World Records на 65 години**



стр. 46

### Фирми, представени в броя:



PBC - Русе - Пловдив - София



ХЛЕБОПРОИЗВОДСТВО  
И СЛАДКАРСТВО  
**ОС ТРОЯН**



**Списание „Храната на ХХІ век“**

**брой 3 (18)**

**ноември 2020 г.**

**година V**



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





„РВС - СОФИЯ“ ЕООД  
e-mail: rvs-sofia@abv.bg  
тел.: +359 89332 2017

„РВС - ПЛОВДИВ“ ЕООД  
e-mail: rvs.plovdiv@abv.bg  
тел.: +359 89 332 2020

„РВС - РУСЕ“ ЕООД  
e-mail: office@rvs-ruse.com  
тел.: +359 89 989 9289

## АКРЕДИТИРАНИ ЛАБОРАТОРИИ ЗА АНАЛИЗ НА ХРАНИ, ВОДИ, ФУРАЖИ И БИОЛОГИЧНИ МАТЕРИАЛИ

 *Лаборатории РВС*  
*над 85 година история*

- Физикохимични изследвания
- Микробиологични изследвания
- Кръвни пробы
- Пробовземане
- Хранителен мониторинг
- Безплатни консултации

Сертификат за акредитация БСА  
рег. № 55 ЛИ, от 28.02.2019 г.  
валиден до 22.03.2020 г.



*Традиция, точност, сигурност*



ЕКСКЛУЗИВНО  
за сп. „Храната на ХХI век“

**Д-р Светла Чамова,  
председател на СХП:**

# В биографията на всяка организация се преплитат **ИДЕИТЕ И ТРУДА** на много хора

**Съюз по хранителна промишленост -  
55 години след началото**

**С**къпи колеги, използвам 55-ия рожден на СХП, за да изкажа най-искрена благодарност на всички, които всеотдайно подкрепяха дейността на Съюза по хранителна промишленост през дългите години на неговото съществуване. Заедно преминахме през много трудни моменти. Преживяхме кризи, реорганизации, стагнация... Спъвахме се, падахме, но винаги намирахме начин да се изправим и да продължим напред. Благодарение на общите ни усилия, компетентност и професионализъм успяхме да изградим модерна и устойчива индустрия.

Днес сме изправени пред нови, непознати досега предизвикателства, които променят живота и бизнеса, но с мъдрост, правилнаоценка и чувство за общност ще успеем отново да излезем по-силни, по-калени, по-можещи, защото индустriята ни има капацитета да се развива устойчиво, въпреки перманентните трудности, пред които е изправена.

Желая на всички много здраве, непоклатим дух и професионални успехи!

на стр. 5



PBC

**Д-р Чамова, Съюзът по хранителна промишленост навърши 55 години - зряла, стабилна възраст, в която опитът взе ма превез, а силите са най-много. Как се промени СХП през тези десетилетия?**

В никаква степен СХП е огледало на целия икономически живот в страната в последния половин век. Съюзът е представителна организация, която обединява интересите на най-голямата индустрия в страната - хранително-вкусовата. Тя представлява една четвърт от икономиката на България.

Организацията е създадена в зрелите години на социализма - в далечната 1965-а, като орган, който обединява научно-техническите специалисти от отрасъла. СХП е наследник именно на научно-техническите съюзи по хранителна промишленост. Приминал е през много кризи, реорганизации, смяна на икономическата система... Какво ли не е преживял през тези години. С други думи - кален е в битки и сега - 55 години след началото - с гордост можем да отчествам, че зад гърба ни стоят хиляди обучени специалисти в бранша, стотици проведени семинари, кръгли маси, конференции, дискуси... Участваме в редица работни срещи с държавните и контролните органи. Вземаме активно отношение в обсъждането на новото законосъдителство. На СХП се дъл-

жи възраждането и на Деня на хранително-вкусовата промишленост в България - един отколешен празник, който първите години на прехода заличиха, но ние успяхме да му възстановим нов живот. Вече десетилетие го отбелязваме всяка година през ноември, като винаги е пригружен с голяма национална конференция, на която дискутираме най-партивите и актуални теми за бранша.

Ако трябва да обобщя, днес Съюзът по хранителна промишленост е единствената структура, която обединява всички браншови организации в сектора и негова мисия е да достигне до всяка фирма, до всеки менеджър и служител, който работи в отрасъла. Целта ни винаги е била заедно да отстояваме името на индустрията, заедно да решаваме проблемите, заедно да се радваме на успехите. Опяваме се с всички сили да отстояваме интересите на бранша, но и на потребителите, които очакват от нас качествена, вкусна, професионално произведена храна, а това е много задължаващо за всички.

**Лафонтен е казал: „Много по-лесно е да събудиш у някого любов, отколкото да я запазиш.“ СХП обаче запазва любовта на членовете си повече от 5 десетилетия. Как го правите?**

на стр. 6

**Представителни мероприятия**



## Юбилейно

стр. 6



### Профессионални обучения

С толерантност, със съпричестност към проблемите на всеки член, с професионализъм. Много нескромно ли звучи? Е, сигурно на някого ще му се стори пресилено, сигурно има не един и двама колеги, които очакват много повече от нас, но аз говоря преди всичко за вътрешната мотивация, за философията, която гвижи Съюза. Разбира се, не винаги и не всичко се получава по най-добрия начин. Грешим като всяка друга жива структура. По-същественото обаче е да осъзнаеш грешките си, да ги анализираш и да минимизираш негативите от тях. И най-важното - след като направиш необходимите изводи, да запомниш поуките от тях. Ето това мисля, че го умеем.

С някои неща определено се затрудняваме, защото експертите в офиса са в изключително свят състав. Тук е мястото да изразя специална благодарност на инж. Соня Бургуджиева, която дълги години носи основното бреме по организацията на почти всички събития. Възхищавам се на енергията и отдаността, с която го прави. Ние нямаме бюджет да плащаме хонорари на външни консултанти и разчитаме основно на доброма воля на колегите да ни помогнат безвъзмездно. И трябва да призная, че получаваме щедра подкрепа. Честно казано, не ми се иска да изброявам конкретни имена,

защото ще пропусна някого и дълго няма да си го простя. Но пък на всички тях благодаря от сърце. И дълбоко се покланям пред професионализма и приятелското отношение, с което толкова години ни даряват. Без тях Съюзът ювяли можеше да напрупа такава богата на събития и прояви история. Никога не бива да забравяме, че в биографията на всяка организация се преплитат идеите и труда на много хора - членове, специалисти, сътрудници и всеки от тях е оставил по мъничко от своята експертиза, време, труд, усилия и не на последно място - любов към професията, бранша и единствената организация, която обединява всички отрасли на хранително-вкусовата промишленост. Благодаря им от сърце.

**Д-р Чамова, живеем обаче в трудно време - време на изолация, на променени на Вици за труд и общуване, на раз клатена икономика. Как се справя индустрията с тези актуални проблеми?**

Проблемите наистина станаха твърде много тази година. Защото към до болка познатите стари трудности - недостиг на сировини, липса на квалифицирана работна ръка, постоянно сблъсък с тромава бирократична машина, непреставащи проблеми

на стр. 7



PBC



с търговските вериги - сега трябва да прибавим и трудностите, провокирани от коронакризата. Аз не съм предприемач, но всеки ден общувам с производители и преработватели на храна и виждам колко им е трудно. Честно казано, „новото нормално“ на мен никак не ми се вижда нормално. И мисля, че нездравите му плодове ще ги берем още дълги години.

Всички, които не познават добре бранша, смятат, че той е най-малко засегнат от пандемията. И имат своята логика - последното, от което човек ще се откаже, колкото и да е обеднял, все пак ще остава храната. Освен това е аксиома, че когато е заплашено здравето ни, ние се опитваме именно чрез храната да засилим организма си. Разбираема логика. Да, ама не, както казваше навремето един стар журналист. Фактите показваха точно обратното. Статистиката сочи, че секторът у нас се е свил през последните месеци с неподозирани проценки. В средата на годината ООН предупреди, че светът е изправен пред най-тежката хранителна криза за последния половин век. Това е чудовищна констатация, много по-страшна и от най-страшните прогнози. А освен това не бива да забравяме, че кризата въобще не е приключила и никой не може да каже колко дълго ще продължи и какво ще очаква.



### *Доста пессимистичен сценарий опицвате.*

Не бих го нарекла точно пессимизъм. Описвам само реалистичното настояще и напълно незвестното бъдеще. Казвам единствено, че не зная какво ще се случи. Но при даденостите в момента ми е трудно да сложа „розови очила“.

Надявам се, искам и се моля идните години да бъдат по-сигурни и стабилни, браншът отново да тръгне нагоре, но не съм сигурна колко време ще е необходимо, за да се случи това. Въпреки всичко, обаче, съм сигурна, че рано или късно ще стане, защото в нашата промишленост работят много устойчиви мениджъри, много висококвалифицирани експерти, много всеотдайни служители и те ще направят всичко по силите си, за да устоят на предизвикателствата. А и да не забравяме, че българските предприемачи през последните 30-ина години устояха на не една и две кризи. Калени са и вярвам, че ще се справят и с последната.

### *Но фирмите от бранша все пак бяха подпомогнати в някаква степен и от държавата.*

Така е. И сумата „някаква“ ми се струва твърде уместна. Към нея обаче бих добави-

на стр. 8

### *Пътуващи семинари*



PBC



вила и „по някое време“. Месеци наред минаха в умуване как га се подпомогне бизнесът, а това беше най-трудният период, когато доставките бяха затруднени, заведенията - затворени, а стресът беше най-голям. Именно през този период малкият и среден бизнес, чиито представители са фирмите от хранително-вкусовата промишленост, беше оставен да се справя сам. Разчиташе само на голяя си ентузиазъм и напротупани спестявания. Само че ако говорим за развитие, спестяванията би трябвало да се използват за обновяване на машинния парк, за нови инвестиции, а не за „закърпване на дунку“.

Да живееш ден за ден не е правене на бизнес. Това е оцеляване. В цялата суматоха се забрави, че предприемачите са тези, които разкриват работни места, които плащат данъци и пълнят хазната, които водят икономиката напред. И грижите за тях трябва да са много по-навременни и адекватни. Защото, когато бизнесът покаже добри резултати, тогава идва и растежът на държавата като цяло. Тази простичка парадигма сякаш винаги се забравя.

### ***Самият Съюз по хранителна промишленост промени ли философията на работата си?***

По-скоро беше принуден за известно време да я свие. Ние провеждаме много обучения, конференции, кръгли маси, пътуващи семинари. Това са все мероприятия, свързани със събиране на хора на едно място.

Опитахме дистанционната форма с видеосрещи, но съвсем не е същото. Когато не виждаш лицата на хората срещу теб, ти не можеш да уловиш настроенията им, трудно се ориентираш кое е интересно за тях, за кое искам да чуят повече, кое не разбират. Неслучайно, когато на 9 юли организирахме първата присъствена проява - националната конференция „Европейски и световни предизвикателства за българските производители на хани и напитки и актуални проблеми на законодателството в областта на храните“ - залата едва побира желещите да участват.

Хората искам да общуват с колеги, с контролни и законодателни органи, искам

да сверяват часовника си, искам да учам нови неща - така, както са го правили години наред. С други думи искам да върнат живота си. И затова СХП ще продължи да организира мероприятия, свързани с актуалните теми на бранша, ще продължим и с обучениета.

Засега все още остава трудно да възстановим напълно пътуващите семинари, защото всяка страна непрекъснато сменя мерките си за сигурност и това създава проблеми. Но вярвам, че дното и това ще се възстанови. Дано не остане само надежда.

### ***Какви поуки извлякохме от тази криза?***

Научихме се да оцеляваме. Научихме са да променяме приоритетите си в крачка. Научихме се да бъдем по-гъвкави. Припомнхме си истински стойностните неща в живота, които бяхме позабравили в забързания си делник. Дадохме си сметка колко важни са хората около нас, колко обичаме близките си, колко държим на колегите. Свикнахме да ги пазим и ценим - нещо, което също често ни убягваше. В крайна сметка признахме си колко много сме обичали стария си живот и колко незаслужено сме се оплаквали от него.

### ***За финал - пожелайте нещо на колегите по повод рождения ден на Съюза по хранителна промишленост.***

Разбира се, желая първо здраве на всички. Но заедно с това им желая сили и кураж да устоят на трудностите.

Вярвам, че креативността, устойчивостта и предприемчивостта, които носи дълбоко в гените си българският предприемач, ще му помогне да излезе от кризата по-силен и непоклатим. Може да се е превърнал в клише изразът, че кризата е и възможност, но ми се иска да вярвам, че е така. Защото хората, които работят в нашата индустрия, имат капацитета да се развиват устойчиво въпреки бурите, които перманентно ги връхлитат. Отрасът винаги е бил живав, жизнеспособен и стабилен въпреки всичко и въпреки всички. Днес вече убедено мога да добавя - той наистина е несломим.



PBC





## БЪРЗИНА, КАЧЕСТВО, КОРЕНТНОСТ

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

ТЕА Трейдинг е новаторски партньор за гъвкави и индивидуални решения

Ние търсим най-доброто за всеки отделен клиент.

Мрежи за месо,  
полуфабрикати,  
салами и шунки

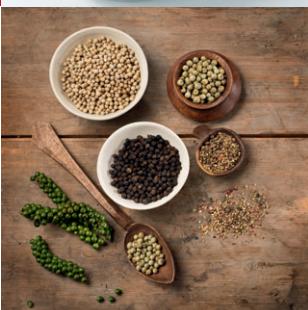


Плетени еластични обивки и мрежи. Различни форми, лесно белене.

Инфрачервени  
електрически грилове  
за стекове

**ASTEUS**  
**Willy**

Подходящи за всяка кухня,  
градина, балкон



Витрини за зреене на  
месо



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

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

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

## WIBERG®

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

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

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

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.

# Земеделието и хранително-вкусовата промишленост

## ПРЕДИ и СЕГА

Магистър инж. Румен Велинов\*

*Основната цел на този обзор е разглеждане на икономическото развитие на хранително-вкусовата промишленост и селското стопанство през годините около и след 1939 година, реалностите след Втората световна война, годините на прехода от планова към пазарна икономика и утвърждаващите се тенденции след приемането ни в ЕС.*

*Промените след 1989 година предизвикаха сериозни сътресения в секторите „Земеделие“ и „Хранително-вкусова промишленост“. Изчезнаха цели структуроопределящи предприятия, загубиха се традиционни пазари, които нанесаха непоправими щети. Това наложи секторът в последните десетилетия да се реорганизира и приспособява към новите условия и реалности.*



\* Авторът на този анализ е с дългогодишен опит в ХВП, започвайки трудовата си кариера като хладилен механик в ДСО „Океански риболов“, преминавайки като аспирант /докторант/ в Института по криобиология и лиофилизация, експерт и съветник в Министерство на земеделието, храните и горите, и носител на Златна значка на Федерацията на научно-техническите съюзи в България за принос в ХВП.



## Кратка ретроспекция

### От началото на 30-те до края на 80-години на ХХ век

Първите ТКЗС-та у нас датират от 30-те години на миналия век. След 1934 г. в земеделието започва уедряване на парцелите, което води и до специализация в производството - най-вече на мломбон, лозя и зърно. Обработваемата площ достига 7 300 млн.га, като средно на глава от населението се падат по 7,17 гка.

България е основно аграрна страна, като съотношението селско стопанство - промишлено производство е 75:25, а земеделското производство заема 95% от износа на страната - главно мломбон и зърнени храни. Земеделското стопанство обаче е доста трудоемко, преобладава ръчният труъд и ползването на добитък.

През 1946 година започва т. нар. колективизация, която завършва около 1956 г. Създават се първите ТКЗС и ДЗС с основна цел механизация на производството. Земеделието се обвързва с хранително-вкусовата промишленост, като основното селскостопанско производство в периода 1939-1989 година се увеличава с 265% (2,65 пъти).

### Периодът 1989-1997 година

Това е период на дълбоки промени в посока създаване на селскостопанско производство, основано на частната собственост. Основа за възстановяване собствеността върху земеделските земи е приемия през 1991 година Закон за собствеността и ползването на земеделските земи, променян 40 пъти през годините. Създадени са т. нар. „ликвидационни съвети“, които разрушават ТКЗС-тата с идеята да бъдат пререгистрирани в нови земеделски кооперации. На практика обаче това довежда до загуба на наследения ресурс и масово изколдане на добитъка. Секторът реално не се преструктурира, а изпада в криза. Очакванията, че с ликвидацията ще се създаде нов сектор от пазарно ориентирани фамилни стопанства не се оправдават. Появяват се само многообразни лични стопанства с малък капацитет и без потенциал да върнат сектора напред.



През 1991 г. се либерализират и цените с цел да се гарантират хранителните продукти за населението, но това се отразява негативно на земеделските производители. Хаотичните действия с прилагането на пределни и прогнозни цени, експортни квоти, потискане на вътрешните цени засягат сериозно земеделското производство и провокират спад на основни земеделски продукти.

### Годините на прехода

Към края на 1998 г. правото на собственост е възстановено на 80%, но развитието на частната инициатива е затруднено поради липса на средства за машини, торове и препарати за растителна защита. Делът на селското стопанство в брутната добавена стойност от 26% през 1997 година намалява повече от два пъти, докато едва 11% през 2003 година.

Оживление се забелязва чак след 2008-а, когато страната вече е член на ЕС и земеделието получава помощи, благодарение на общата селскостопанска политика.

### Последното десетилетие

През 2011 година започна процедура по изготвяне на планове за уедряване на земеделските земи по заявлени на собственици. Като резултат земеделското производство в България силно се поляризира - едва 1,5% от земеделските стопанства съдържат 82% от земята. Макар и да носят позитивен ефект, субсидиите от ЕС не успяват да дадат очакваното благоприятно влияние върху сектора, като от 28% през 1989 година делът на земеделието в БДС вече е под 5%.

на смр. 12



Започналите дълбоки промени се основават на непоследователна и хаотична секторна политика; собствеността е разпокъсана, което слага край на едното производство; изоставени и запустели са около 25% от земеделските земи; драстично намаляват площите с овощни култури - само при ябълките от 222 410 гка те се срибват до 50-52 000 гка; започва масивен внос на пресни зеленчуци и плодове; в пъти намалява производството на домати, сладък пипер, грах, зелен фасул; в пъти намалява и броят на отглежданите животни; губим производството на традиционни сировини като захарно цвекло; разбита и разграбена е по-голяма част от хидромелиоративната система на страната.

## Хранително-Вкусовата промишленост от 1939 г. до наши дни

Хранително-вкусовата промишленост винаги е била особено значим сектор за нашата страна. Фактите обаче показват една доста неочеквана картина:

**През далечната 1939 година 51,2% от промишлеността се пада именно на ХВП, през 1948 г. - 41,4%, през 1970 г. - 25,4%, през 2010 година - 10,1% и продължава да намалява.**

През 30-те години на миналия век се изграждат основите на хранително-вкусовата промишленост в България. Консервни предприятия има в Кричим, Пловдив, Пазарджик, Плевен, Русе. От 1933 г. София разполага с модерна кланица. В навечерието на Втората световна война работят 52 цигарени фабрики. През 1939 г. в страната са произведени 73,9 млн. литра прясно мляко, преработвано в 1159 мандри. През този период започва производството и на растителни масла. В Бургас и района се създават малки рибопреработвателни фабрики. До 1939 г. производствените предприятия в сектора вече са многобройни, но с малък капацитет.

През т.нар. социалистически период се наблюдава концентрация и окрупняване на съществуващите предприятия, изграждат се нови мощности и отрасълът претърпява значителни промени, вкл. развитие на териториалната специализация и експортно ориентиране на сектора. Към 1989 година

вече имаме 38 големи млекопреработвателни предприятия и множество по-малки от месно значение. Изтраждат се големи винзаводи в София, Лясковец, Русе, Търговище, Чирпан, Павликени, Преслав, Сливен, Поморие... Увеличава се преработката на захарно цвекло и меласа (внос от Куба) и се построяват нови мощности в Лом (1960 г.) и Девня (1964 г.). През 1964 година се поставя началото на „Океански риболов“, а 10 години по-късно се открива и фабрика „Славянка“ в съседство с рибното пристанище в Бургас. Модернизирам се старите бирени фабрики в Шумен, София, Пловдив и се построяват нови в Стара Загора, Бургас, Мездра, Варна, Хасково, Благоевград... В почти всички големи градове започва промишлено производство на хляб в т.нар. хлебозаводи. Към 1989 година имаме около 100 консервни предприятия, 80% от чиято продукция се изнася не само за страните от СИВ и СССР, но и за Англия и Германия.

Постепенно българските мощности и технологични възможности стават съизмерими и конкурентни на развитите индустриални държави. Ето само няколко факта:

- Към 1985 г. в областта на хранително-вкусовата промишленост България се нарежда сред най-развитите страни в света - Нидерландия, САЩ, Съветския съюз, Франция, Чехословакия.
- През 1972 година производството на ХВП е 14 пъти или 1400% по-голямо от това през 1939 г.
- България е третата страна в света, която произвежда храна за космонавти - продукт на Института по криобиология и лиофилизация - София.
- Първа от страните в Източна Европа, още през 1966 г., България закупува лиценз и организира производството на „Кока-кола“ в Пловдив.
- Киселото ни мляко се превръща в световен продукт.
- Българско саламурено сирене се продава в редица страни по света, като интензивно се изнася в Източна Европа, Германия, САЩ и пр.
- България организира и експлоатира втория по мощност океански риболовен флот в Източна Европа след този на СССР.



Политическите събития в България след 1989 година доведоха до дълбоки промени във всички сектори на икономиката. Хранително-вкусовата промишленост не прави изключение. Започналата промяна на собствеността на предприятията поставя начало на редица фалити, закриване на големи мощности - почти всички консервни предприятия, захарните заводи, „Океански риболов“... Губят се голяма част от експортните пазари, най-вече СССР и СИВ, но на тяхно място трудно се появяват нови. Започва сериозен внос на храни, понякога със съмнително качество.

От 2000 година обемът на производството и инвестициите в ХВП започва постепенно да нараства. Определена стагнация в сектора се наблюдава само в периода 2009-2010 година, породена от световната финансова криза и от намаления експорт.

### Консервна промишленост



До 1989 година българската консервна промишленост е една от водещите в Европа. Най-големият консервен комбинат на Балканите е открит през 1976 година в Пазарджик, построен по българо-италиански проект и оборудван с най-модерните машини за времето си. В страната работят над 40 големи консервни фабрики, като 17 от тях са с капацитет над 50 000 тона годишно производство. Общото производство на различните видове консерви достига впечатлятелните 980 хиляди тона. Само „Витамина“ - Кричим, произвежда годишно 96 000 тона.

Започналата реформа в началото на 90-те години оказва силно негативно влияние върху сектора. Вместо да развитие приватизацията на практика довежда до лукви-



зация на немалка част от големите фабрики. Спират работа предприятията в Пазарджик, Кричим, Русе, Силистра, Свищов, Стара Загора и др. На тяхно място се появяват около 150 малки предприятия с около 150 хил. тона продукция, което измерено в цифри означава **6 пъти намаляване на произведените количества в сравнение с тези от 1985-1989 година**. Ето само два примера:

През 1976 година в Пазарджик е открит най-големият консервен комбинат на Балканите - с модерно оборудване и 3500 работници. Капацитетът му достига до преработка на 40 хиляди тона домати. Производството се изнася не само за страните от СИВ, но и за Германия, Австрия, страните от Арабския свят... Само за Великобритания се изнасят над 5 милиона буркана конфитюл, компот от вишни без костилки и доматено nlope. Същото предприятие през 90-те години е приватизирано, а в края на века окончателно е фалирано и закрито.

Заводът за пекчин край Перник работи също основно за износ. Продукцията му е позната в Съветския съюз, САЩ, Канада, Швеция, ГФР. Заводът е приватизиран през 1997 година, като само две години след това всичко започва да се унищожава. Днес вече не съществуват гори и сградите.

Проблемите на консервната промишленост, разбира се, са пряко свързани с проблемите при производството на сировини (домати, сладък пипер, патладжани, корнишони...). Стига се до там, че **България - един от лидерите след Италия по производство на доматено nlope, днес внася 100% от този продукт от Китай**. Близо 70% от всички сировини за консервната промишленост са внос основно от Турция и Македония.

на стр. 14



## Растително-маслена промишленост



Към 1939 година у нас се изграждат значителен брой малки маслобойни, наричани „шарланджийници“, чието производство е около 120 хил.тона. През 1947 година започва процес на национализация и са одържевени 300 малки маслобойни, като само гве от тях (в Костинброд и Бургас) са по-големи.

След 1989 година започва процесът на приватизация. Апната обаче на ефективен след-приватационен контрол води до рязко намаляване на производството, като част от предприятията прекратяват дейността си. С либерализиране износа на маслодайни семена секторът започва да изпитва затруднения, което наред с други фактори води до загуба на пазари в страните от Балканите и Русия.

**Годишното производство на растителни масла през 1985 година е 300 хил.тона. През 2002 г. то спада до 58 хил.тона - количество, което се запазва и през следващите години.**

## Захародобивна промишленост



**В България производството на захар през 1989 година е 185 хил.тона, през 2010 година спада до 114,9 хил.тона, а след 2012 година просто спира.** Закрива се захарното производство в Пловдив, с.Камено, Долна Мит-

рополия, Г.Оряховица, Русе, Девня, заводът в Лом дори е разрушен!

В запазените заводи в Пловдив и Г.Оряховица се произвеждат само захарни изделия или се накаства вносна захар.

## Винарска промишленост



Винодобивът е сравнително стабилен отрасъл. Въпреки това и тук се забелязва видим спад. През 1989 година са произведени 219,9 млн.литра, което през 2012 година намаляват до 141,7 млн.литра. Отрасълът запазва позициите си, като преориентира износа си към Великобритания, САЩ, Русия.

## Месодобив и месопреработване



В периода 1929-1939 година в България са построени 55 кланици и 164 кланични пункта. Апната добра организация и технология на производството и доминира износ на живи животни. Месодобивът през 1939 година възлиза общо на 49,696 хиляди тона. Във военните години скъпият фураж и недостигът на мясо довежда до изколването на голяма част от добитъка, в резултат от което през 1947 година месодобивът спада до 33,899 хил. тона.

Национализацията създава условия за изграждане на нови големи промишлени месо-

на стр. 15



добивни и месопеработвателни центрове. През 1955 година е създаден и Институтът по месопромишленост, а през 1965 г. - ДСО „Родона“. В резултат през 1960 година се произвежда 2,5 пъти повече месо и 6,5 пъти повече месни продукти в сравнение с 1939 година.

Към 1989 година производственият годишен капацитет е следния:

- месодобив - 520-550 хил. тона;
- месни продукти - колбаси - 105-135 хил. тона;
- месни консерви - 120 хил. тона;
- шунка - до 600 тона.

Най-големите месокомбинати с годишен капацитет по 36 хиляди тона са в София, Добрич, Враца, Пловдив.

В периода 1990-2003 година месната индустрия е силно повлияна от приватизацията, бавните и хаотични реформи, рязкото намаляване на поголовието. В края на 1990 година е закрито и ДСО „Родона“. След приватизацията вълна в последните години на миналия век се изграждат около 300 предприятия, преобладаващата част малки с дневно производство до 3 тона. През този период значителна част от поголовието е изклано, което рязко влошава доставките на сировини за промишлеността.

**Много важен факт, който трябва да се отбележи, е, че докато през 1989 година България е непен износител на месо, то в годините след това се превръща в непен вносител.**

## Млекодобив и млекопеработка



Към 1939 година в страната има малко над 3000 частни мануфактури. През следващия етап на тяхно място са построени големи млекопеработвателни предприятия.

Началото на промишлената преработка е поставено през 1960 г. в млечен комбинат „Сердика“ - София.

Ето как изглежда по години преработеното прясно мляко в хил.тона:

- 1939 година - 200,0
- 1989 година - 2 437,6
- 2007 година - 777,0
- 2013 година - 530,0
- 2017 година - 1 059,38

През 80-те години на миналия век България е на първо място в света по консумация на кисело мляко на глава от населението и на второ - по консумация на сирене (след Франция). Днес потреблението е спаднало дълбоко!

**По статистика на Евростат сред страните на ЕС България е с най-нисък млеконадой от крава, като той е със 70% по нисък от средния за Съюза.**

Загубени са традиционните пазари на мляко и млечни продукти - Германия, САЩ, Австралия (сирене). Спръядно е производство на сухо мляко поради недостиг на сировина. **Както и при месото от непен износител се превърнахме в непен вносител на мляко и млечни продукти (основно от ЕС).**

## Улов на риба и рибопеработване



Сладководното рибопроизводство бележи своето развитие след 1950 г., като само две години по-късно площта на изкуствените водоеми за рибопроизводство се увеличава 10 пъти в сравнение с 1944 г. През 80-те години на миналия век сладководното рибопроизводство достига 16 000 тона, а средногодишният улов от „Океански риболов“ е 147 000 тона. Рекорд е регистриран през 1976 година - 167 000 тона.

на смр. 16



Предприятието „Океански риболов“, което през 1975 година притежава 30 океански траулер, 5 транспортни хладилни кораба, рибно пристанище с 600 метра кейова стена, хладилник с капацитет 10 000 тона и температура на съхранение -28°C, 12-етажна административна сграда, представителства в няколко държави и в което работят 3328 квалифицирани кадри, в периода 1998-2001 година е продадено на безценница - само за 460 хил.долара, при актуална цена към онзи момент от 32 милиона долара. **Така губим една от водещите в света риболовни флотилии.**

В годините на прехода губим и най-голямата рибопреработвателна фабрика в Европа - „Славянка“ в гр. Бургас.

Вседствие на всички промени годишното производство на риба намалява, като през 1995 година достига най-ниското си ниво - едва 2500 тона.

След 1997 година започва бавно оживление и плавно възстановяване на сладководното рибопроизводство, като през 1998 г. то е 4160 тона, а през 2001 година - 9000 тона.

## Вместо заключение

След 1989 година и най-вече в периода след 2007 година хранително-вкусовата промиш-

леност губи своите позиции като експортен отрасъл.

**Търговският баланс на индустрията в периода 2007-2017 година е с отрицателно салдо, а с най-голям дял в тази мрачна статистика са млекопреработвателната промишленост, млекодобива и производството на захар.**

У нас след 1989 г. разходите на домакинствата за хранителни продукти заема висок дял, като причина за това са ниските доходи на населението. Разходите за храна през 2010 г. са 37,2%, докато средното за ЕС е 13%. Може би именно тук се корени и другият проблем търсенето на все по-евтини хранителни продукти. И пазарът, разбира се, ги предложи. С намаляване на родното производство и навлизане на чужди продукти, особено чрез големите търговски вериги, започна тиха надпревара за достигане на по-евтин продукт с възможно най-дълъг срок на годност, който същевременно „гали“ вкусовите рецептори. Това породи вълна от влагане на все повече и всякакви добавки в производствените хранителни продукти - в голямата си част синтетични и неизпознавани за ензимната система на човека. По-младите хора дори не знаят, че според старите български държавни стандарти киселото мяко беше със срок на годност 24 часа, а кренвиршите - до 48 часа.

*Търсенето и предлагането днес промени правилата на производство отпреди 30-40 години. Дали е за добро, или за лошо - това бъдещето ще покаже. Факт е, че пазарът изобилства от най-разнообразни храни, родени от уменията и фантазията на хиляди специалисти и технологии по света. Изобилие, напълно непознато преди няколко десетилетия. И това е прекрасно. Смущаващо, обаче, е, че терминът „двойни стандарти“, който днес бутува в речника ни, също беше абсолютно непознат на поколения българи. Затова нека помним миналото, нека не го отричаме из основи. Мъдрост няма в това да изхвърлим на бунищото опитът и знанията на стотици учени и специалисти, които са градили основите на най-голямата индустрия в България. Мъдрост, обаче, е да запазим темелите на хранително-вкусовата промишленост, да стъпим на направеното от предците ни и ако можем да го надградим - умно, със знания и задължително с мисъл за здравето на потребителя.*



# Velinovi-Bio Ltd.

„Велинови-био“ ЕОД

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 30 години.

Умения,  
знания  
и опит

Дюсена

## ПРОИЗВОДСТВО НА ХАЛВА И ТАХАН



- кафява халва и нуга халва с фъстъчени ядки;
- слънчогледова, сусамова и лешникова тахан халва;
- слънчогледов, лешников, пълнозърнест и белен сусамов тахан.

За нас харесванието е приоритет!

“Дюсена” ООД – Димитровград  
тел.: 0391 62 428, моб.: 0887 667 068  
e-mail: diusena@abv.bg; www.diusena.com

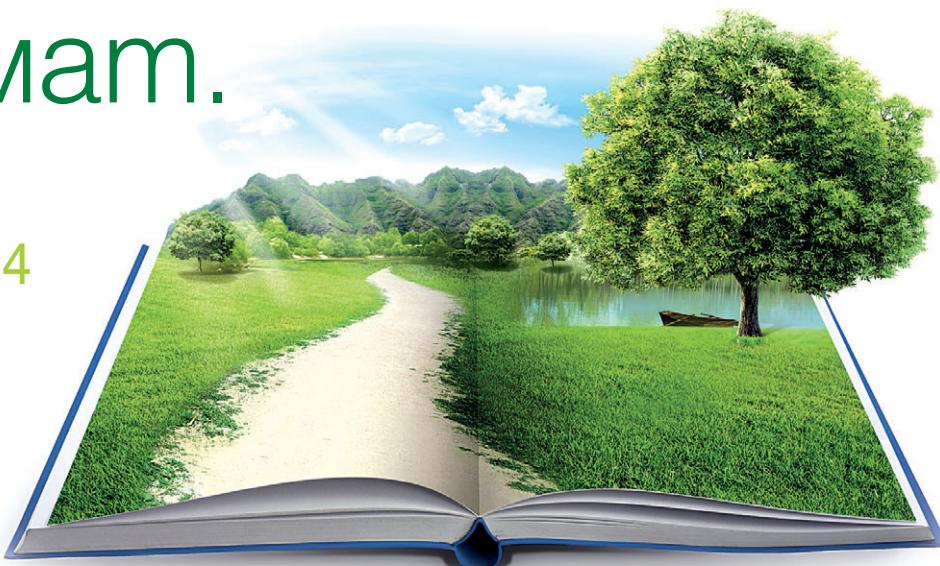


*Farm wise, climate friendly*

# Зелена сделка. От фермата до трапезата.

## Климат.

$\text{CH}_4$



Материалът събра и обобщи  
**г-р Евгени Макаев**,  
Центрър за оценка на риска по хранителната верига

За да засили мерките за постигане на устойчив модел, през декември 2019 година Европейската комисия (ЕК) излиза със съобщение за Европейски зелен пакт. В него се поставя акцент върху предприемане на действия, които да гарантират разрешаване на проблемите, свързани с околната среда и климата, като по този начин се гарантира стабилно бъдеще за следващите поколения.

Европейската Зелена сделка (Green deal) определя как Европа да стане първият неутрален за климата континент до 2050 г. Тя съставя нова, устойчива и приобщаваща стратегия за растеж, която да стимулира икономиката, да подобри здравето и ка-

чеството на живот на хората, да се грижи за природата и да не изостави никого. Документът предвижда растеж и превърщане на европейската общност в конкурентоспособна и ресурсно ефективна икономика. Кърговата икономика, която е един от акцентите в пакта, ще спомогне за създаването на около 700 000 нови работни места, както и увеличаването на БВП на общността с 0,5% до 2030 г.

Една от целите на сделката е:

Постигането на климатичен неутралитет до 2050 г., като нивата на въглеродните емисии трябва да се намалят с поне 50% в сравнение с нивата им през 1990 г.

на смр. 19



PBC



## „От фермата до трапезата“

На 20 май т.г. ЕК представи Съобщението си относно стратегията „От фермата до трапезата“ за справедлива, здравословна и екологосъобразна продоволствена система. Стратегията е част от Европейския зелен пакт. Това по същество е цялостна програма за всички етапи на производството на хани - от първичното производство до потреблението.

Според ЕК днес европейската храна е бил стандарт за безопасност и сега трябва да се превърне в глобален стандарт за устойчивост. Съгласно последните документи на ЕК, стратегическите планове следва да се съобразят с целите на Зелената сделка и стратегията „От фермата до трапезата“. За да се гарантира, че целите на Зелената сделка са отразени по подходящ начин в стратегическите планове на Общата селскостопанска политика (ОСП), през четвъртото тримесечие на 2020 г. Европейската комисия ще представи препоръки към всяка държава членка, които ще съдържат информация за конкретните целеви стойности на национално ниво, които да бъдат постигнати до 2030 г. и да намерят място в Стратегическия план за новата ОСП.

Стратегията „От фермата до трапезата“ цели постигане на устойчивост в хранителните вериги и насищаване на селското стопанство, както и намаляване на използването на химикали, пестициди и торове при отглеждането на селскостопански култури. Елемент от стратегията е изграждане на хранителна верига, която служи едновременно на консуматорите, производителите, климата и околната среда. Целите на ЕС са да намали екологичното и клима-

тичното въздействие на хранителната система на ЕС и да засили нейната устойчивост, да гарантира продоволствената сигурност при промяна на климата и загубата на биоразнообразие и да доведе до глобален преход към конкурентна устойчивост и използването на нови възможности.

### Ключови цели в стратегията:

- 50% намаляване използването на химични пестициди до 2030 г.;
- 50% намаляване използването на опасни пестициди до 2030 г.;
- 50% намаляване загубата на хранителни вещества на почвите;
- 20% намаляване използването на торове до 2030 г.;
- 50% намаляване продажбата на antimикробни средства за селскостопански животни и аквакултури до 2030 г.;
- 25% от общата земеделска земя да се използва за биологично земеделие до 2030 година.

## Животновъдството - източник на парникови газове



По отношение на климата земеделието е отговорно за 10,3% от парниковите газове в ЕС и почти 70% от тях идват от животновъдния сектор. Те се състоят от парникови газове - метан и диазотен оксид. Също така, 68% от общата земеделска земя се използва за животновъдство.

Според Mebrate Getabalew<sup>1</sup> и съавтори, селското стопанство генерира около 47% -

<sup>1</sup> Mebrate Getabalew, Tewodros Alemneh and Dawit Akebergen - Methane Production in Ruminant Animals: Implication for Their Impact on Climate Change



56% от общите емисии на антропогенен метан. В тази връзка, и в частност - земеделските стопани, трябва да се възползват от възможностите за намаляване на метановите емисии от добитъка, като развиват производството на възобновяема енергия и инвестират в производство на биогаз от селскостопански отпадъци и остатъци като оборски тор.

В началото на XIX век френският математик Жан-Батист Фурье за първи път обяснява принципа на т. нар. *парников ефект*, благодарение на който температурните условия на нашата планета стават подходящи за появата и развитието на живота върху нея.

Около 30% от слънчевите лъчи, достигащи до Земята, се връщат в космическото пространство, отразени от облаци, ледници, пустините, моретата и океаните. Останалите 70% се погълват от сушата и водните площи и частично, под формата на инфрачервени (топлинни) лъчи се излъчват обратно в пространството. Тяхното разсейване в безкрайния Космос обаче се препятства от наличието на определени газове в атмосферата, които способстват за повишаване на температурата на планетата. Ако описаният парников ефект не съществуваше, найната температура щеше да бъде около  $-18^{\circ}\text{C}$ , т.е. твърде неподходяща за развитието на живота в познатите ни форми.

## Атмосферните газове, на които се дължи животът на Земята?

Най-голям принос за парниковия ефект имат водните пари, въглеродният диоксид и метанът. Може би хилядолетия темпе-

ратурните условия на Земята биха останали непроменени, ако не беше човешката дейност, която през последното столетие доведе до сериозни промени в състава на земната атмосфера и в резултат на това до значителни изменения в параметрите на парниковия ефект. В резултат към множеството проблеми, пред които човечеството в наши дни е изправено (екологично замърсяване, недостиг на храни и питейна вода, назряваща енергийна криза, болести и т.н.), се добави още един - глобалното затопляне. С всички произтичащи от това негативни последствия за Земята. От лолка на живота парниковият ефект се превърна в смъртна заплаха за човечеството, застрашаваща не на шега неговото съществуване.

До неотдавна главният интерес на учениците беше насочен към въглеродния диоксид, чиято концентрация в атмосферата през последните десетилетия непрекъснато нараства благодарение на използването на все повече fossилни горива, невероятния ръст на броя на двигателите с вътрешно горене, увеличаването на фабриките и заводите и т.н. Независимо от многократно по-малкото съдържание на въглероден диоксид в атмосферата в сравнение с това на водните пари, поради неговия значително по-сериозен принос в парниковия ефект, до неотдавна той беше „главният заподозрян“ и основните усилия на човечеството бяха насочени към намаление на неговите емисии.

Едва през последните години погледите се насочиха и към други газове, например в атмосферата, които също са плод на човешката дейност и чиято ефективност по отношение на глобалното затопляне чувствително превъзхожда тази на въглеродния диоксид. В наши дни в полезното на учениците са шест газа, чийто принос към глобалното затопляне е най-значим - въглеродният диоксид, метанът<sup>2</sup>, диазотният оксид, перфлуорвъглеводородите, хидрофлуорвъглеводородите и серният хексафлуорид. В сравнение със серния диоксид, ефективността на метана е около 25 пъти по-висока, а тази на диазотния оксид - близо



<sup>2</sup> Метанът присъства естествено в атмосферата, по-лек е от въздуха и има специфично тегло 0,554.



300 пъти! Дълго време „приносът“ на метана и на диазотния оксид в глобалното затопляне беше пренебрегван поради незначителното им съдържание в атмосферата. Последните изследвания, поне за метана, радикално промениха вижданятията в тази насока. А те сочат, че делът на въздействие на този газ в глобалното затопляне съставлява около 30% от този на въглеродния диоксид, с постоянно тенденция към покачване.

Данните показват следното:

През 2006 г. съдържанието на метан в атмосферата се оценява на 25,4 милиона тона, а през 2008 г. то достига умопомрачителните 5,6 милиарда тона!



## Кои са източниците на метан в атмосферата?

Смята се, че основното количество метан се продуцира от т. нар. метанпродуциращи бактерии, животновъдството, нефто- и газодобива, производството на ориз и пр.

### ПРЕЖИВНИТЕ ЖИВОТНИ

Преживните домашни животни - крави, кози, овце и др. отделят впечатляващо количество парникови газове - метан и въглероден диоксид - около 26% от емисиите само за САЩ.

Метанът е най-мощният парников газ, съдействащ за глобалното затопляне на планетата, така че кравите наистина нанасят вреди на околната среда. Проблемът има тенденция да стане още по-глобален, тъй като животновъдството продължава да се развива и броят на животните се увеличава, за да отговори на нуждите от храна на нарастващото население на планетата.



Независимо дали се отглеждат на открито или във ферми, за всички крави е характерно, че се оризват и отделят газове. Подобно на всички други преживни животни, кравите постоянно отделят метан - парников газ. Колкото и да са зловонни прасетата, именно газовете на милионите говеда, кози и овце допринасят за глобалното затопляне.

Отделянето на метан е проблем не само при кравите, но и при всички преживни животни - кози, овце, биволи, камили и други. Много фактори влияят върху количеството на производството на  $\text{CH}_4$  от преживни животни, включително ниво на приема на фуражи, вид и качество на фуражите, размер на животните, темп на растеж, интензитет на производството/отглеждане и температура на околната среда. Този мощен парников газ се образува в първия от четирите части на стомаха на преживните животни, наречен търбух. Той е дом на милиарди бактерии, които ферментират храната и позволяват на тези животни да съмилат твърди, богати на целулоза храни като тревата. Но този процес е съпроводен с производството на много водород и въглероден диоксид. Други микроорганизми - археите, наречени метаногени, комбинират тези два газа в метан. Метанпродуциращите бактерии са анаеробни (действат в безкислородна среда) микроорганизми, които превръщат органичните вещества, присъстващи в почвата, екскрементите на животните и др. в метан.

Направените разчети показват, че количеството метан, получавано от животновъдството (главно от преживните животни)

на стр. 22



ни), е повече от респектиращо. Установено е, че една млечна крава произвежда ежедневно от 500 до 700 литра метан (182 500 - 255 500 л годишно).

#### Алобитен факт:

Годишната „продукция“ на парникови газове (метан и въглероден диоксид) на една крава е еквивалентна на тази на автомобил, изминаващ 70 000 km!

Учени от университета в щата Колорадо (САЩ) доказваха, че добавянето на антибиотици към храната на кравите води до почти двойно увеличение на отделяния метан от техните екскременти. Публична тайна е, че при отглеждането на кравите (с цел профилактика, за стимулиране на растежа и телесната маса) активно се използват антибиотици.

Според канадски учени кравите отделят метан главно оризвайки се и по-малко с изпражненията. Ето защо те са заели по пътя на селекцията да създават породи, страдащи по-малко от този „недъга“. Световната популация на преживни животни е огромна и постоянно се повишава предвид непрекъснатото нарастване на консумацията на говеждо месо. Само в Аржентина, един от големите световни производители, броят на кравите е над 55 милиона.

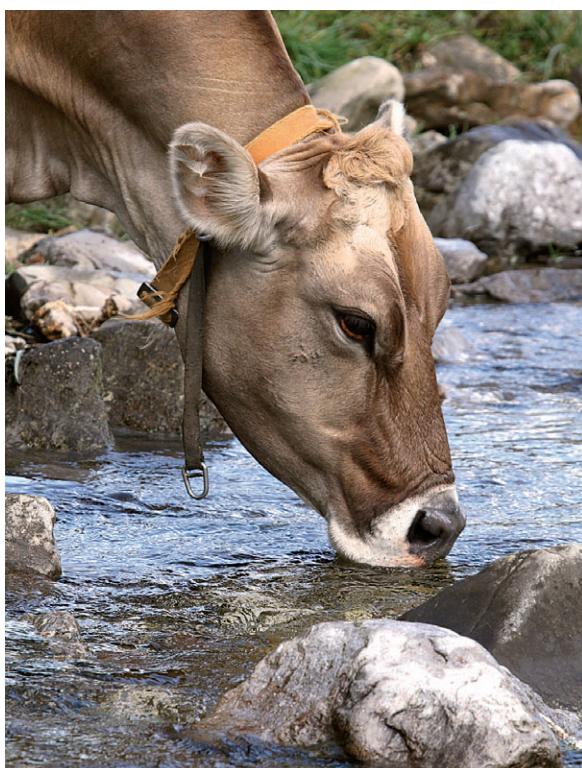
**По данни на ФАО (Food and Agriculture Organization of the United Nations) в периода от 1950 до 2000 г. населението на Земята се е удвоило, а производството на месо е нараснало 5 пъти.** Смята се, че през 2050 г. това количество ще се удвои спрямо днешните нива. За съжаление - и това на метана в атмосферата.

#### Американски учени твърдят:

Ако всеки американец само веднъж седмично се откаже от своя говежди стек, това ще е равносилно на спирането от движение на 500 000 автомобила и намаляване на популацията на кравите с близо 5 милиона.

В световен мащаб ефектът от подобно решение би бил огромен. Алобитен и важен факт е, че количеството на метан, отделяно при добива на свинско и пилешко мясо, е значително по-малко.

Според Дейвид Уилкинсън от Ливърпулския университет причина за трагичната кончина на динозаврите преди милиони години е... метанът. Ученият пресметнал, че само един от тези гиганти - завроподът, чиято дължина достигала до 35 м, ежегодно произвеждал 570 милиона тона от този газ. Огромното количество метан, натрупано в атмосферата в резултат на жизнената дейност на динозаврите, е довело до катакстрофално по своите мащаби глобално затопляне и вследствие на това - до тяхната гибел.



Производството на говеждо месо е свързано и с друг изключително обезпокоителен проблем. За получаването на 1 кг от него са нужни цели 15 000 л прясна вода! За 1 кг свинско мясо това количество е 6000 л, а за 1 кг пилешко - 4300 л. Добре известно е, че човечеството изпитва колосална нужда от прясна вода. От друга страна над един милиард души на планетата постоянно страдат от остра недостиг на питейна вода.

#### ОРИЗИЩАТА

Неотдавнашни изследвания доказваха, че оризищата, обитавани от специфични бактерии, консумиращи въглероден диоксид, продуцират значителни количества метан.

на стр. 23



Преевтич факта, че оризът е втората по употреба зърнена култура и основна храна за огромна част от населението на Земята, проблемът се оказва изключително сериозен. Защото **дileмата е твърде страшна: глад в обширни територии на планетата или бъдещи катакстрофални промени на климата.**

### В заключение:

От животните, преживните животни са основните производители на метан. Затова правилното им отглеждане е важен фактор за емисията на парникови газове, по-специално на метана. Този преглед обобщи част от текущото състояние на знанията за емисията на метана в екологично отношение.

Намаляването на производството на метан при преживните животни е труден въпрос. Ние обаче бихме могли да постигнем

напредък чрез биотехнологии, увеличаване на ефективността при отглеждането на животни, произвеждане на висококачествени фуражи и пасища, използване на алтернативни концентратни фуражи, които имат високо съдържание на съставки като танин и сапонин, както и използване на пробиотици. Това - от една страна. От друга остава възможността за използване на продукцирана от преживните животни метан, така че да бъде усвоен и използван като биогориво. Нови иновативни системи за управление на фермите за отглеждане на преживни животни биха могли не само да осигурят предотвратяване на замърсяването, но също така и да преобразуват оборския тор и да превърнат отделения метан в нова възможност за печалба чрез високотехнологични процеси за биоконверсия. Има значителен потенциал за осигуряване на допълнителна печалба, включително рентабилно възобновямо гориво за обезпечаване на дейностите в самите ферми.



PBC



## Доверете се на опита!



КОНТРОЛ НА ВРЕДНИТЕ  
НАСЕКОМИ И ГРИЗАЧИ

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

### НАШИ КЛИЕНТИ в областта на ХВП



- Фирмата работи с препарати и помощни средства на реномирани 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 ВАРС и Европейската конфедерация по пест контрол СЕРА

Абонаментни 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



# Има ли бъдеще за **МЕСОТО,** култивирано „**IN VITRO**”

Учените га търсят формула, която да хвърли мост между любителите на месото и неговите яростни противници



## Проф. д-р Йордан Гогов

От незапомнени времена месото е част от бита, хранителните навици, културата и традициите на човечеството. Много страни и народи по света изграждат вековни традиции в производството на различни месни деликатеси и ги превръщат в своя национална гордост. С месото

са свързани и редица религиозни ритуали. От хилядолетия то е на трапезата ни и в делник, и в празник. Едва ли прадедите ни са можели да си представят сватба, кръщене или какъвто и да било празник без меси, богато отрупани с различни месни изкушения.

на стр. 25



PBC



Днес, обаче, всичко е различно. Вегетарианството все по-активно се налага като начин на живот. Дали е просто мода, или осъзнат рефлекс на съвременния човек да живее здравословно, да се грижи за природата и да пази животинските видове, е трудно да се каже. Факт е обаче, през последните години все по-често се коментира влиянието на животновъдството върху замърсяването на околната среда.

## Позицията на екологите

Според екоекспертите ускореното развитие на индустриалното животновъдство се явява реална заплаха за флората и фауната на земята. Последиците от интензивното отглеждане на животни за месо водят до загуба на биоразнообразие, обезлесяване и увеличени нива на парникови газове.



Животновъдството и неговите вторични продукти се посочват като основна причина за повишение на общия обем парникови газове с 51%. Сред тях са метан, приземен озон, черен въглерод и азотен оксид. Установено е, че в резултат на животновъдната дейност се продуцира 64% от наличния амоняк в атмосферния въздух. Наред с това животновъдството изисква свръхупотреба на различни ресурси (горива, вода, фуражи и гр.), което натоварва с огромни разходи световната икономика.

В специален доклад за околната среда ООН (UNDP) и Европейската комисия призовават за радикални промени в начина, по който се използват ресурсите и необходимостта от значително намаляване консумацията на мясо с цел редуциране на емисиите от животновъдството и ограничаване на неблагоприятното им влияние върху околната среда.

## Каква е алтернативата?

Едно от възможните решения е производство на култивирано мясо „in vitro“, кое то често е обозначавано неправилно като „синтетично“ или „изкуствено“.



Това мясо произхожда от мускулните клемки на животно, поставени в биореактор, където се използва протеинова хранителна среда с цел да се подпомогне растежа на тъканите.

Първият патент за производство на култивирано мясо „in vitro“ е регистриран от нидерландски изследователи през 2001 година. В съображенията си авторите изтъкват недостатъците за поддържане на месодайното животновъдство и месодобивната индустрия, както и морално-етичните проблеми, свързани с отглеждане и умъртвяване на животните.

Като предимство на технологията за производство на култивирано мясо „in vitro“ се посочва, че при нея не се използват химически вещества и хормони на растеж. Освен това съдържанието на мазнини е много ниско и може да бъде контролирано. От гледна точка на микробиологичния риск това мясо е напълно безопасно по отношение на предаваните болести от животните на човека.

Преди повече от седем години проф. Марк Пост от Университета в Маастрихт успя да създаде култивирано мясо в лабораторни условия чрез използване на говежди стволови клемки, култивирани в хранителен бульон. Полученото мясо притежава типични органолептични характеристики на естествено говеждо мясо. С него е пригот-

на стр. 26



вен бургер, който има вид и вкус на бургер от натурално месо.

В литературата е публикувана информация, че нидерландски учени от компанията „Моса мийт“ са получили финансиране от 10 милиона долара, за да организират добива на промишлено „in vitro“ телешко месо, което ще се влага при производството на хамбургери. Очаква се продукта да се появи в ресторантите през 2021 година.

Добри перспективи се очертават в областта на биотехнологии, предназначени за производство на различни аналогови хани в Израел. Като модел се прилага „отглеждането“ на клетки от пилета и говеда в специално контролирани условия. За целта е създаден подходящ „скелет“ от соеви текстуирани протеини, които ускоряват растежа на мускулните клетки и спомагат за формирането на специфична мускулна тъкан.

Друг вариант на аналогово месо предлага американската компания „Beyond Meat“, която не използва технологията „in vitro“, а екстракти от протеини с растителен произход - грах, дрожди, сок от цвекло и кокосово масло. Интересно е да се отбележи, че посочената компания предвижда през 2035 година да замени изцяло натуралното месо с растителни аналоги. Очаква се пазарът на тези аналоги в САЩ да се повиши с 8,4% и към края на 2020 година да достигне 5,2 милиарда долара. От 2016 година досега „Beyond Meat“ е продала 13 milиона специални хамбургери в търговската мрежа, ресторантите и студентските трапезарии.

Освен в САЩ определен интерес към растителните аналоги проявяват консуматор-



рите в редица страни от Европа и Азиатско-Тихоокеанския регион.

Според експертите в бизнеса с хани бъдещето в производството на култивирано месо и аналогови растителни варианти е на стартниращи млади компании, известни като „start-up“. Това са компании с висок риск, които се свързват с инновации, предлагачи нови и непознати досега решения. Като основен критерий за оценка на „start-up“ компаниите се посочва наличния потенциал за бърз растеж.

### **„За“ и „против“ производството на месо, култивирано „in vitro“**

Възможността за производство на култивирано месо „в епруветка“ придобива особена популярност през последните години в Западна Европа и САЩ. Първите опити в тази област са настърчителни и очакванията за промишлено производство на култивирано месо са съвсем реални.

Наред с това немалка част от потребителите се отнасят скептично и не приемат призыва добивът на естествено месо постепенно да бъде преустановен. Аргумент-



тите на много от тях са свързани преди всичко с недоверие към качествата на месо, получено в лабораторни условия.

Има и друга - чисто икономическа страна на проблема. В Нова Зеландия например се наблюдава негативна нагласа към култивираното месо, като една от причините е именно неблагоприятното отражение върху икономиката на страната, която силно се влияе от експорта на червено месо и осигурява годишни приходи от 6,1 милиарда долара.

Обект на различни коментарии е и темата за пълно изключване на натуралното месо в хранителния режим на човека. В своя компютрен модел Шпрингман разработва такава хипотетична възможност, като изтичка, че може да се очаква към 2050 година спад в смъртността на населението, неконсумиращо месо, поради намаляване ръста на сърдечно-съдови заболявания, диабет, замърсяване и някои видове карциноми.

Специалистите в областта на храненето все по-често си задават въпроса възможно ли е на практика естественото месо да бъде заместено напълно в качествен и количествен аспект от култивираното месо. Проведените проучвания и анкети свидетелстват, че на този етап производството на култивирано месо все още не е в състояние да конкурира убедително традиционния добив на натурално месо.

## **Необходими ли са европейски регулатии относно промишленото производство на култивирано месо?**



През 2018 година по искане на Европейската комисия е изгответ независим експертен доклад, в който се предвижда разработването на нови алтернативи на месото като важен етап от развитието на инициативата на Комисията за създаване на благоприятна за климата устойчива система за хранене и здраве на населението в Общността. В тази връзка е необходимо и оптимизиране на действащата нормативна база.

Производството на култивирано месо попада в обхват на Регламент (ЕС) 2015/2283 относно новите хани, който е в сила от 1 януари 2018 година. С него се определят правилата за разрешение и пускане на пазара на нови хани. При производството на култивираното месо като нова храна следва да се спазват общите принципи в сферата на храните, включващи отговорността на бизнес операторите по цялата хранителна верига, в т.ч. изискванията за проследимост и информиране на потребителите.

Дискусионен е и въпросът дали култивираното месо може да се обявява като „месо“, или на пазара то трябва да носи друго наименование. В действащото законодателство на Европейския съюз няма определение за култивирано месо. Този въпрос предстои да бъде обсъден от експертите в Постоянната комисия по растенията, животните, храните и фуражите с оглед класификацията на култивираното месо в категорията нови хани.

Важно е и становището на Европейския орган за безопасност на храните (EFSA) относно хранителните и токсикологични изисквания за одобрението на култивираното месо. Съгласно разпоредбите на Регламент (ЕС) 2015/2283, за да бъде разрешена от Европейската комисия една нова храна, е необходимо заявителят да представи по установения ред данни за нейното наименование с описание на съставките, производствения процес и научни доказателства, потвърждаващи безопасността на храната за човешкото здраве. Новата храна не трябва да води до заблуда на потребителя, особено когато е предназначена да замени друга храна и има значителна промяна в хранителната ѝ стойност. Също така новата храна не трябва да оказва неблаго-

на стр. 30



приятен ефект върху потребителите, което има за цел да замени друга храна, предназначена за обичайна консумация.

Процедурата за разрешение на нова храна може да започне по искане на държава - членка на ЕС, или извън ЕС, както и от Европейската комисия. Необходимо е окончателно одобрение на новата храна от Постоянната комисия по растенията, животните, храните и фуражите, за да може същата да бъде включена в положителния списък.

## Производството на култивирано месо и оценка на неговото въздействие в социално-икономически аспекти

Според специалистите в социално-икономическата сфера освен специфичните особености на технологията за производство на култивирано месо следва да се обърне внимание и на редица съществени социални и икономически проблеми, свързани с функционирането на хранителната верига.

По информация от групата на заинтересованите европейски партньори в животновъдния сектор „Европейски глас за животновъдството“ е необходимо да се направи задълбочена и прозрачна оценка на въздействието на технологията за добив на култивирано месо, както и да се обоснове нейния положителен ефект върху околната среда. Групата е скептична по отношение перспективата производството на култивирано месо да се превърне в краткосрочна алтернатива на класическата технология за добив на натурално месо.

Заштитниците на култивираното месо не обсъждат потенциалните неблагоприятни последици и загуби в животновъдството, фуражната индустрия, занемаряването на пасищата и миграцията на населението от селските региони.

Има и немалки резерви по въпроса доколко потребителите са склонни да приемат култивираното месо като предпочитана храна пред натуралното месо в хранителния си режим.

## Заключение

Екологичните проблеми в световен мащаб налагат предприемането на адекватни мерки за намаляване замърсяването на околната среда с емисии на вредни вещества от промишлеността и животновъдството. Търсенето на алтернативни източници на животински сировини наистина е повече от необходимо.

Иновативните решения за промишлено производство на култивирано месо като алтернатива на естественото месо се приемат с интерес в по-голямата си част от специалистите и обществото.

В животновъдството и месната индустрия мненията, разбира се, са противоречиви и в значителна степен - скептични. Причините за това се крият от една страна в очакваните негативни последици от социално икономически аспекти, а от друга - и в несъвършенствата на законодателната уредба на ЕС в областта на новите хани. Камо недостатъчна се оценява и информацията, предназначена за традиционните потребители на месо и месни продукти в ЕС.

Независимо от това усъвършенстването на прибираните технологии за производство на култивирано месо и аналоги на растителна основа ангажират вниманието на редица световни компании в бизнеса с хани, които осигуряват финансови възможности за разработване на икономически ефективни проекти. В това отношение особено активни са редица компании в САЩ, Великобритания, Нидерландия, Израел и Китай. Очаква се комерсиализацията на новите технологии да осигури увеличаване обема на производство и задоволяване нуждите на потребителите от култивирано месо на достъпни цени.

Според Крис Брайтън от Университета в Бам във Великобритания бъдещето е на култивираното месо, което ще даде възможност за преминаване към „по-етичен и устойчив добив на месо“, както и предпазване на околната среда от замърсяванията на животновъдството и месодобивната индустрия. Дали това ще се превърне в реалност, предстои да разберем в близкото бъдеще.



# **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/>**

# На фокус:

# БЪДЕЩЕТО НА АГРОСЕКТОРА



PBC

## Кръгла маса „Стъпка по стъпка по пътя от фермата до трапезата“ събра заинтересованите страни по агро- хранителната Верига В София

Дванадесетия Национален бизнес-форум на Съюза по хранителна промишленост при ФНТС се проведе на 8 октомври в Дома на науката и техниката. Традиционният форум съчета тази година провеждането на кръгла маса „Стъпка по стъпка по пътя от фермата до трапезата“ и второто издание на EIT Food Awareness Day - информационно събитие за дейността, мисииите и целите на Европейския институт за иновации и технологии в храните (EIT Food).

Кръглата маса беше организирана от СХП в партньорство с Институт за агростратегии и инновации - EIT Food Hub Bulgaria и се осъществи с подкрепата на EIT Food.

Председателят на СХП г-р Светла Чамова откри форума и подчертала, че тази година Съюзът ще чества 55 години от създаването си и допълни, че това е някаква степен е огледало на икономическия живот в стран-

ата в последния половин век. „Най-новата тема през 2020 г. е свързана с Европейския зелен пакт - нова стратегия за растеж, която дава повече от това, което отнема. Той показва как да променим нашия начин на живот и работа, на производство и потребление, така че да живеем по-здравословно, а предприятията ни да станат новаторски.“, каза още г-р Чамова.

Сред дискутираните теми по време на Кръглата маса бяха акцентите от европейската стратегия „От фермата до трапезата“, представени от инж. Жана Величкова, изп. директор на Асоциацията на производителите на безалкохолни напитки в България, и Яна Иванова, изп. директор на сдружение „Храни и напитки България“. В интерактивните дискусии по темата участие взеха и г-р Димитър Димитров, държавен експерт в МЗХГ, и г-р Евгени Макарев от ЦОРХВ.

на стр. 31

Светлана Боянова, председател на Института за агростратегии и иновации, представи състоянието на преговорите по реформата на ОСП, работата по Страматическия план в България и акценти от работен документ на ЕК, който анализира връзките между реформата на ОСП и Европейския зелен пакт и в частност Страматегията „От фермата до трапезата“. Тя запозна участниците и с програмите на EIT Food, от които могат да се възползват заинтересованите страни в България.

За първи път беше представен проектът на финалиста в EIT Food Innovation Prizes стартъпът Atlas Agro Science. От името на една от стартиращата компания, Александра Велкова представи идеите им, свързани с усвояването и преработката на отпадъчни утайки и превръщането им в многокомпонентен течен биостимулант. Чрез внедряване на иновативната технология и прилагане на принципите на кръговата ико-

номика се произвеждат 100% екологични продукти по абсолютно безотпадна технология.

Мястото на храните в Иновационната стратегия за интелигентна специализация също беше обсъдено по време на кръглата маса с експертите от Министерството на икономиката - Желяз Енев и Тихомира Палова.

Председателят на фондация „Биоселена“ г-р Стоилко Апостолов представи пред участниците във форума глобален обучителен подход за намаляване на разхищението на храна чрез неформално образование, по който работи проектът „Твоята храна“, а в последвалата дискусия, свързана с предотвратяване и намаляване на загубите на хани, модерирана от инж. Жана Величкова, участие взеха Кирил Вътев, председател на Българската хранителна банка, и експерти от МЗХГ и ЦОХРВ.



PBC



# ХЛЕБОИЗКУСИТЕЛНИЦА *бъде и в София*



**“Хлебопроизводство и сладкарство” - гр. Троян се стреми да допринесе за вашите усмивки и удовлетвореност от храната!**



*Вкусни и здравословни продукти, пригответи с внимание към детайла и носещи характерния балканджийски дух!*



*Сракваше Ви*  
ул. „Хаджи Димитър“ 9 - София

## Да оставим COVID-19 зад Вратата на офиса и предприятието си

# Почистването и дезинфекцията - ключ към малко спокойствие в тревожните дници



**Диана Райнова**  
експерт в „Биоком Трендафилов“ ЕООД

Живеем в трудно време - време на несигурност, перманентен страх, разколебана визия за бъдещето. Плашим се за здравето и живота на най-близките си, учим се как да се дистанцираме от приятели и колеги, чувстваме несигурност за устойчивия път на бизнеса си. И неистово искаме да направим нещо, да предприемем рационални крачки, да противостоим на предизвикателствата.

Сблъсъкът, обаче, между дълбоката ни потребност да живеем стария си живот и прагматичната ни нагласа все пак да поемем в нова посока само ражда наудничави конспиративни теории, недоверие, скептицизъм и дори понякога неглижиране.

Не искаме да повярваме, че COVID-19 убива, но не приемаме и че това е поредният вирус, който ще мине покрай нас и скоро ще забравим за него. Залутани сме, защото,

когато е далеч от дома и работата ни, той е нещо измислено и почти несъществуващо. Докосне ли се, обаче, до близките ни, изпадаме в състояние, близко до паника. Защото чувствата ни са по-силни от нас. Те ни водят и направляват реакциите ни.

**А нали уж човекът е мислещо същество, най-висшето творение на природата. Защо тогава ни е толкова трудно да вземаме прагматични решения и по-важното - да ги реализираме навреме?**

Помните ли, преди повече от две години в бр. 2 от 2018 г. в сп. „Храната на 21 Век“ публикувахме информация за една иновативна система за дезинфекция на въздуха и всички недостъпни места в офиса и предприятието. Тогава не подозирахме дори, че COVID-19 ще бъде „задъгъла“ и не след дълго ще бъде част от живота ни. Мислихме само за безопасността на храните като

на стр. 33



PBC



най-висш ангажимент на производителите и преработвателите. Направихме го, за да дадем прагматично решение как предприятията могат да се предпазят от проникване или пренасяне на микроорганизми чрез хората, сировините, инструментите, облеклото, обувките, предметите... Направихме го само и единствено с мисъл за това да бъдем полезни. Дори не подозирахме, че тази информация ще бъде толкова актуална две години по-късно. Затова днес, гори с ръск га се повторим, ще напомним за NOCOSPRAY - уникална система, която на базата на активен кислород под налягане осигурява 100-процентова биодезинфекција едновременно на въздуха и всички повърхности, гори най-недостъпните като тръбопроводи, вентили, цепнатини.

**Дезинфектантите, с които работят уредите, са одобрени от българското Министерство на здравеопазването и имат официална декларация на производителя Oxy' Pharm, гарантираща ефикасността**

срещу коронавирус, обичайните сезонни грипни вируси, свински и птичи грип. Напълно биоразградимият дезинфектант е безопасен за хората и природата и не предизвиква алергии.

Системата е ефективна и срещу най-опасните патогени - *Escherichia coli*, *Pseudomonas Aeruginosa*, *Clostridium difficile*, *Enterococcus hirae*, *Staphylococcus aureus*, гъбички от рода *Candida*, *Mycobacterium terrae*, плесени, дрожди и др. Тя не изисква човешка намеса, има отложен старт и автоматично спира, което ѝ дава възможност за ежедневна дезинфекция в неработните часове от деновонощето. Предлага пълен спектър на действие - бактерицидно, fungiцидно, спороцидно и вирусоцидно. Не предизвиква корозия и оксидиране, затова с нея могат да се третират всякакви повърхности, включително и електроника. Елиминира миризми и е изключително икономична - само 1 мл е достатъчен за третиране на 1 м<sup>3</sup> при ежедневно третиране.

### NOCOSPRAY



третира  
помещения от  
10 до 1000 м<sup>3</sup>

### NOCOMAX



третира  
помещения  
от 500 до  
20 000 м<sup>3</sup>

*Разбира се, гали да ни се доверите, или не е индивидуално решение. Всеки е в правото си да търси разумния баланс между отговорността и грижата за хората и инвестициите, която може да си позволи. Всеки мениджър сам определя приоритетите си, сам решава на кого да даде кредит на доверие. Ние само предлагаме информация, която може да бъде полезна, защото вярваме, че е наш дълг, ако имаме средство за превенция на опасния вирус, да го споделим с Вас. Сериозността на положението в цял свят ни мотивира да насочим всичките си усилия в тази посока и предлагаме средство за качествена и безкомпромисна дезинфекция - единственият начин да оставим вируса зад вратата на нашия офис, предприятие, склад и да продължим да работим на пълни обороти гори във време на пандемия.*

*Даваме едно възможно решение как да предложим повече сигурност в несигурното ни време и да гарантираме малко спокойствие в и без друго тревожните ни дни.*



# АКВАПОНИКА

## тенденции и предизвикателства

Д-р Милена Кърстнова  
Българска агенция по безопасност на храните



PBC

*Приложенията на аквапоничната технология могат да бъдат ограничени само от въображението*



Снимка: „Аквапоникс България“ ЕООД

*Популярността на иновативната технология аквапоника нараства. Комбинацията от аквакултури и безпочвено отглеждане на растения привлича вниманието на производители и потребители като Важен и потенциално устойчив метод за производство на храни. Аквапониката може да бъде определена като мини екосистема.*

Приятелството на технологията се крие в способността ѝ да отглежда аквакултури (напр. риби, раци и др.) и растения (напр. зеленчуци, плодове, билки и др.) по екологичен начин, като осигурява високи нива на повторно използване на водата и

рециклиране на хранителните вещества [3, 8, 15].

Дизайнът на професионалните аквапонични системи цели висока степен на самостоятелност и самодостатъчност. Компонент-

на смр. 35



тиме са проектирани и оразмерени по такъв начин, че необходимата манипулация за регулиране на условията в рамките на цикъла може да бъде сведена до минимум. Въздействието на потоците вода и хранителни вещества в тези системи осигуряват максимално производство [2]. Пример за успешно сътрудничество, повече от 25 години, на производители на аквапонични системи и научни изследователи, са *Clear Flow Aquaponic Systems®*.

Това, което определя тези системи като печеливши, е количеството продукция (произвеждат се четири пъти повече зеленчуци, отколкото традиционните модели). По-малко вложени усилия и разходи за сметка на по-бърза възвръщаемост на инвестицията определят технологията като истински ефективна. Разработената и патентована система *ZDEP®* представлява нула разреждане - допълнително производство и това е процес, който високоефективно използва водата в системата, увеличава количеството на хранителни вещества до всяка дадена част от аквапоничната система и това води до високи нива на производство.

Независимостта по отношение на средата е най-важното предимство на тази технология. Контролираната среда, която изискват аквапоничните системи е в противовес с климатичните промени, неблагоприятните условия, замърсената околната среда - вода с пластмасови микрочастици, киселинни дъждове, почва с пестициди и пр.



Снимка: „Аквапоникс България“ ЕОД

Аквапоничното производство е целогодишно и се адаптира към нетрадиционни местоположения в близост до потребителя

## Зашо Все още няма аквапонична ферма с търговски цели в България?

Зашо аквапониката не представлява поголяма индустрия? Този въпрос често е задаван от хората, интересуващи се от инновации в земеделието. Това е точен въпрос, който заслужава и задълбочен отговор.

Преди няколко години аквапониката беше почти нечувана по света. Въпреки че отглеждането на аквакултури съществува от повече от сто години, а производството чрез хидропоника - от 50-60 години, комбинацията от две е досма нова. Изследванията върху рециркулационните системи за аквакултури (RAS) започнаха преди повече от 30 години. Ползата от рециркулацията на аквакултурите е, че се произвежда голямо количество риба в малък воден обем. В RAS се концентрира голямо количество рибни отпадъци, които трябва да се елиминират, за да се поддържа водата в системата безопасна и чиста за рибите. При изучаването на RAS бяха включени растения, които помагат за очистването на водата и това доведе до усъвършенстването на аквапониката като интегрирана система за производство на два типа храни. Вече две десетилетия преминават в научни разработки, след като Rakoczi за първи път въведе термина аквапоника [9]. Първоначалните изследвания тогава, днес доведоха до създаването на високоефективна, естествена, интегрирана система, която произвежда както зеленчуци, която е по-голямата част от производството и печалбата, така и риба. Аквапониката вече излезе от фазата „научен проект“ и се превърна в жизнеспособна индустрия [18]. Отличната научна база, върху която се надгражда постоянно, е подплатена и с многообразни патенти, разработени в целия свят.

Три са основните причини, за да няма аквапонични ферми във всеки град.

**Аквапониката е все още млада индустрия, но това се променя бързо.** Все повече хора се интересуват от аквапоника. Според Ребека Нелсън (съосновател на най-проспериращата компания за аквапоника в САЩ

на стр. 36

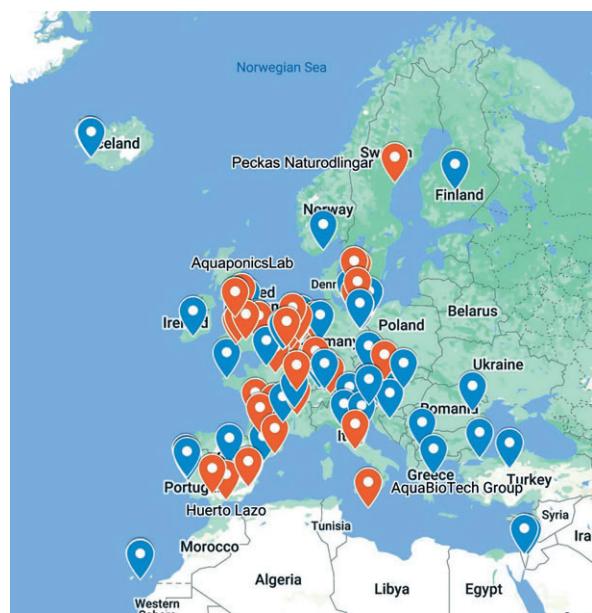


*Nelson and Pade', Inc.*®) в настоящия момент аквапониката се появява навсякъде и приемането и познаването на това производство нараства експоненциално [19]. Ако кривата на растеж на аквапоничното търсене от последните 10 години продължи и през следващите 10 години, ще видим, че аквапониката ще осигурява значителни количества храна на всички нива [18].

**Бавно регламентиране на комбинираното производство.** Храните в цял свят са много добре регулирани. Регламентите са пречка за новите начинания и новите технологии. Аквапоничната ферма трябва да се придържа както към разпоредбите, отнасящи се до аквакултурите, така и към тези за производство на зеленчуци, плодове, билки и т.н. Допълнително усложнение е, че е производство в градска среда [13].

**Како нова и непозната технология банките отказват да финансирамт аквапонични проекти.** Това започва да се променя. Намирането на възможности за публично финансиране е трудно, тъй като фондовете за финансиране на проекти за аквакултури не обхващат производството на растителните култури и обратното. Източниците на финансиране - банки и инвеститори, упътвайки се на факта, че аквапониката е устойчив метод за производство на храна, спомагат за увеличаване броя на новите аквапонични ферми, стартиращи всяка година.

## Аквапоника в Европа



Както е видно от картата, сътрудничеството между наука и бизнес е от съществено значение за аквапониката да изпълни заявката си като жизнеспособна система за местно производство на храна в цял свят. Понастоящем картата съдържа 50 изследователски центъра (в синьо) и 45 компании (в червено), което предполага добър баланс между научните изследвания и бизнес интересите [20].

През последните години аквапониката получава повишен интерес в световен мащаб като технология за комерсиално производство на храна, а в повечето европейски страни стартираха компании за аквапоника. Между 2014 и 2018 г. финансираният от Европа COST Action FA1305 „Европейски аквапоничен хъб за реализиране на устойчиво интегрирано производство на риба и зеленчуци за ЕС“ създава силна мрежа от изследователи и предприемачи.

САЩ и Австралия се възползваха от ранните изследвания в аквапониката (80-те години) и от силно развитото си предприемаческо лидерство, така че много средни аквапонични съоръжения ( $500 \text{ m}^2$ ) започнаха търговско производство преди европейските си колеги [16].

Резултатите от проучване, финансирано от Европейската комисия през 2016 г., показват, че изследователската база на аквапониката в Европа все още е по-силна от комерсиалното производство. Това вероятно се дължи и на съществуващите регулаторми разното по отношение на комерциализацията на аквапоничните продукти и дългите процеси на административно разрешение [5]. Вече има хиляди големи аквапонични системи ( $> 100 \text{ m}^2$ ) по целия свят, а скорошен доклад изброява десетки такива системи, работещи или в процес на изграждане в Европа [6, 12]. Същото проучване показва, че голяма част от аквапоничните съоръжения са малки ( $< 100 \text{ m}^2$ ). Повечето от тях са нови и се финансирамт от държавни субсидии. Малко са производителите, инвестирали собствени пари, а голяма част представляват предимно изследователски

Снимка: <https://www.hortidaily.com/>

Интерактивна карта с изследователите и компаниите за аквапоника в Европа



съоръжения. В настоящия момент има повече от 30 големи търговски аквапонични ферми ( $> 1500 \text{ m}^2$ ), които наскоро са отворени или се строят в Европа, повечето от тях в градска среда. Остава да видим дали тези усилия помърждават преминаването към устойчиво развитие на печеливша европейска индустрия за аквапоника. Във всеки случай, в контекста на силно регулираната система за производство на хани, вероятно търговските производители, учени и администрацията ще работят заедно за подобряване на производството и политики, които настъпват растежа на аквапониката в Европа [16].

## Приоритети

По отношение на приоритетите повечето аквапонични производители се фокусират върху устойчивостта на аквапоничната технология. Някои от тях обаче не смятат аквапониката за подходяща технология за „отглеждане на собствената ми храна“, което предполага, че аквапониката в Европа се разглежда по-скоро като част от индустриално производство на хани, отколкото като местно снабдяване с хани [16]. Това е и основната разлика със Северна Америка, където аквапониката вече се използва като източник на хана в общността [6]. Въпреки че потенциалните комбинации от риби и растения са много големи, основно отглежданите риби и растителни култури в Европа са тилапия и билки [16].



Снимка: „Аквапоникс България“ ЕОД

Могат да се отглеждат над 250 различни сортове растения, в т.ч. зеленчуци (листни, плодови, луковични, кореноплодни), повечето видове семкови и костицкови плодове, подправки, билки, цветя и др.



Снимка: „Аквапоникс България“ ЕОД

Много видове риби могат да се отглеждат чрез аквапоничните системи като бяла риба, тилапия, платика, костур, шаран, барамунди, сом, съомга, златна риба. Най-популярен вид за аквапониката е тилапията - сладководна риба, която има бърз растеж, много е издръжлива и може да понесе широки праове в параметрите за качество на водата

Производителите на аквапоника започват да оформят голяма и активна общност. Повечето са любители, но значителна част са учени, преподаватели, председатели на организации с нестопанска цел или търговски производители. Основните причини, поради които те споделят своята ангажираност с аквапониката, са да отглеждат качествена храна, да подобрят екологичната устойчивост и личното си здравословно хранене [7].

Потенциалът на аквапоничната технология кореспондира с нарастващата тенденция на системите за производство на хани със затворен цикъл и в контролирана среда. Предпоставките са свързани със:

- загрижеността на хората относно качеството от храна, вода и ресурси на планетата;
- многофункционалността на технологията - използване в няколко направления едновременно - комерсиално, научно-исследователско, образователно, социално и др.
- развитието на технологиите - електронен достъп до всички системи, управление, мониторинг и експлоатация.

на стр. 38



## Предизвикателства

През тази година бяха направени две проучвания - едно във Франция и едно за цяла Европа, проследявящи различните етапи от процеса на внедряване на аквапониката. Факт е, че стартуващите предприятия са изправени пред съровата реалност на високите рискове и конкуренцията в производството на хани [14].

Основен източник на предизвикателства пред търговската аквапоника произхожда от нейната сложност на интегрирано рибовъдство и градинарство. Повечето инвестиционни разходи се удавят в сравнение с конкуриращите се конвенционални производствотва само на аквакултури или на растителни култури. Същото важи и за компетенциите, необходими за експлоатация на системата. Освен това, за да се осигури бърза реакция по отношение на вредители и болести, а също и поради строгите разпоредби за хуманно отношение към животните, системата изисква алармени протоколи и персонал в постоянно готовност. Тази сложност причинява голямо търсене на компетентна работна ръка [1].

Голямо предизвикателство пред комерсиализацията на аквапониката е пускането на пазара на аквапоничната продукция. Тук отново определянето на бизнес модела е сложно, тъй като клиентите (ресторанти или крайни потребители) предпочитат да купуват риба или зеленчуци от различни източници. Освен това, докато аквапоничната продукция в САЩ може да бъде сертифицирана като органична (organic), производителите в Европа не могат да се възползват от такъв сертификат, тъй като технологията в момента все още не е регламентирана като такава [4, 5].

Готовността на потребителите за нова производствена технология при храните и очакванията им са най-интересните явления. Изследвания в Канада, Малайзия и Румъния показват като цяло положително отношение на крайните потребители към аквапониката [10, 11, 17].

В проучване, направено в няколко европейски страни, по отношение на аквапоника (Белгия, Гърция, Исландия, Словения и Ни-

герландия) повечето респонденти, които познават технологията, са имали положително отношение към нея, но почти половината никога не са чували за аквапоника досега. Това показва, че основното предизвикателство е съществяване на осведоменост за аквапониката и положителни асоциации, свързани с това иновативно производство [14].

Обявилите наскоро неуспех две добре финансирани и широко предлагани на пазара стартуващи компании в Европа (*Ponika* от Словения и *Urban Farmers* от Швейцария) показват, че търговската аквапоника е изправена пред сърова реалност и трябва да докаже, че може да бъде конкурентна на конвенционалните системи за аквакултури и производство на растителна продукция. Това означава, че системите за аквапоника или трябва да достигнат същия производствен мащаб, или да се оформят пазарни ниши и интегриране на други доходни ресурси. Завишението очаквания за търговската аквапоника като технология на бъдещето чрез кръгово производство на хани и устойчиво използване на ресурсите предразполагат изследванията на аквапоничната технология да продължат интензивно.

### Използвани източници:

- Engle, C.R. Economics of Aquaponics. SRAC Publication - Southern Regional Aquaculture Center. No.5006. 2015.*
- Goddek, S.; C. Espinal; B. Delaide et al. Navigating towards Decoupled Aquaponic Systems: A system dynamics design approach; Aquaponics: Toward a Sustainable Water-Based Production System 2016, 8, 303.*
- Graber, A.; R. Junge. Aquaponic systems: Nutrient recycling from fish wastewater by vegetable production. Desalination 2009, 246, 147-156.*
- Hoevenaars, K.; R. Junge; T. Bardocz; M. Leskovec. EU policies: New opportunities for aquaponics. Ecocycles 2018, 4, 10-15, doi:10.19040/ecocycles. v4i1.87.*
- Joly, A.; R. Junge; T. Bardocz. Aquaponics business in Europe: Some legal obstacles and solutions. Ecocycles 2015, 1, 3-5.*
- Laidlaw, J.; L. Magee. Towards urban food sovereignty: The trials and tribulations of community-based aquaponics enterprises in Milwaukee and Melbourne. Local Environ. 2016, 21, 573-590.*
- Love, David.; J. Fry; L. Genello, et al. An International survey of aquaponics Practitioners. Aquaponics: Plos One journals 2014.*

на смр. 39



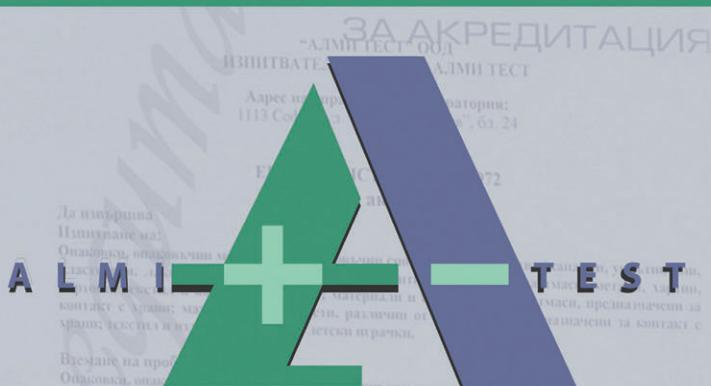
PBC



8. *Rakocy, J.E.* Aquaponics-Integrating Fish and Plant Culture; Wiley-Blackwell: Hoboken, NJ, USA, 2012; pp. 344-386.
9. *Rakocy, J.E.* Aquaponics: The integration of fish and vegetables culture in recirculating system. In Proceedings of 30th Annual Meeting of the Caribbean Food Crops, St. Thomas, United States Virgin Islands, 31 July-4 August 1994
10. *Savidov, N.; A. Brook.* Evaluation and Development of Aquaponics Production and Product Market Capabilities in Alberta. Crop Diversification Centre South; Food and Rural Development: Alberta, AB, Canada, 2004.
11. *Tamin, M.; A. Harun; A. Estim; S. Saufie; S. Obong.* Consumer Acceptance towards Aquaponic Products. *IOSRJ. Bus. Manag.* **2015**, 17, 49-64, doi:10.9790/487X17824964.
12. *Thorarinsdottir, R.I. (Ed.)* Aquaponics Guidelines; Haskolaprent: Reykjavik, Iceland, 2015.
13. *Tokunaga, K.; C. Tamara; H. Ako; P. Leung.* Economics of Smallscale Commercial Aquaponics in Hawaii. *J. World Aquac. Soc.* **2015**, 46, 20-32.
14. *Turnsek, M.; J. Agnes; R. Thorarinsdottir et al.* Challenges of Commercial Aquaponics in Europe: Be-
- yond the Hype. *Water 2020*.
15. *Vermeulen, T.; A. Kamstra.* The need for systems design for robust aquaponic systems in the urban environment. *Int. Symp. Soil. Cultiv.* **2013**, 1004, 71-78.
16. *Villarroel, M.; R. Junge.; T. Komives, et al.* Survey of Aquaponics in Europe. *Aquaponics: Toward a Sustainable Water-Based Production System 2016*, 8, 468.
17. *Zugravu, G.A.; T.M.M. Rahoveanu,; T.A. Rahoveanu,; S.M. Khalel,; R.A.M. Ibrahim.* The perception of aquaponics products in Romania. In Proceedings of the International Conference „Risk in Contemporary Economy“, Faculty of Economics and Business Administration, Galati, Romania, 8 December 2016; pp. 1-6.
18. <https://aquaponics.com/nelson-and-pade-blog/why-isnt-aquaponics-a-bigger-industry/>
19. <https://aquaponics.com/nelson-and-pade-category/aquaponics-is-swimming-into-mainstream-agriculture/>
20. <https://www.hortidaily.com/article/6038724/europe-interactive-map-lets-you-find-aquaponics-farms-nearby/>

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

### Калибриране 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](mailto:office@almitest.com)  
[www.almitest.com](http://www.almitest.com)



# ЛИСТЕРИОЗАТА

## едно от най-сериозните заболявания, предавани чрез храните

г-р Елина Тодорова  
г-р Мая Макаевева

*Listeria е род бактерии, за който до 1992 г. е било известно, че се състои от 10 вида, всеки от които съдържа по два подвида. През 2014 г. са идентифициирани още пет вида. Родът бактерии получава настоящото си име през 1940 година, като е наименован на британския пионер на стерилната хирургия Джоузеп Листър.*

*Родът Listeria е патогенен за животните и хората, а видът L. ivanovii е патогенен за животните, рядко за хората. Видовете Listeria са грам-положителни, пръчковидни и факултативно анаеробни бактерии и не образуват спори. Каталазо-положителни с изключение на няколко вида, оксидазо-отрицателни.*

Основният човешки патоген в рода Listeria е *Listeria monocytogenes*. Обикновено това е причинителят на сравнително рядко проявяващата се бактериална инфекция листериоза, която е известна като сериозно

заболяване, причинено от консумирането на храна, заразена с бактериите. Обикновено инфекцията се проявява клинично при бременни жени, новородени, възрастни с ослабена имуна система и много възрастни



на стр. 41



РВС



Патоген	Темп. на растеж	pH	Мин. $A_w$
Bacillus cereus	10 - 50°C	4.9 - 9.3	0.91
Campylobacter jejuni	5 - 42°C	6.5 - 7.5	--
Clostridium botulinum (Тип A,B и F)	10 - 48°C	4.6	0.94
Clostridium perfringens	15 - 50°C	6.0 - 7.0	0.95
Escherichia coli 0157:H7	30 - 42°C	7.0 - 7.5	--
Listeria monocytogenes	2.5 - 44°C	9.0	0.92
Salmonella	5 - 46°C	6.6 - 8.2	0.93
Staphylococcus aureus	7 - 48°C	6.0 - 7.0	0.86
Yersinia enterocolitika	2 - 45°C	4.6 - 9.6	--

хора. Двете основни клинични прояви на заболяването са сепсис и менингит. Хората се заразяват чрез консумацията на контаминирана храна. Листерията може да бъде открита в почвата, водата и червата на животните, като в повечето случаи заразените животни не проявяват клиника на заболяването. Чрез животните бактерията се пренася върху храните - млечни продукти, месо, риба, плодове и зеленчуци. За разлика от други видове бактерии, посочени в таблицата, листерията оцелява и дори се размножава при много ниски температури.

Въпреки че заболяването се проявява относително рядко, листериозата при хората е едно от най-сериозните заболявания, предавани чрез храните, което води до хоспитализация, висока заболеваемост и висока смъртност, особено сред възрастните хора. Тя протича в две форми - инвазивна и неинвазивна. Неинвазивните форми саредки, по същество фебрилен гастроентерит. Наблодението на листериозата при хората се фокусира върху тежките форми на заразяване с L. monocytogenes, при които рисковите групи са предимно възрастните и имунокомпрометираните хора, както и бременните жени и кърмачетата. Инфекцията най-често се проявява като септицемия, менингит или спонтанен аборт.

## Пътят на заразата

Най-честият път на предаване е чрез храна (99% от случаите). Директното предаване е възможно, но рядко - при ветеринарни лекари и фермери по време на раждане на заразено животно или аборт. L. monocytogenes е хранителен и животински патоген, който

се разпространява широко в околната среда (селско стопанство, аквакултури и преработка на храни). В процеса на преработка храните могат да бъдат контаминирани с L. monocytogenes чрез входящите сировини, персонала и оборудването. Патогентът може да колонизира под формата на биофилм върху оборудването и повърхностите, които влизат в контакт с храната, и следователно може да съществува за продължителни периоди от време в средата, в която се обработват или преработват храните. Поради това широка гама от хранителни продукти могат да бъдат замърсени по време на различните етапи на производство и разпространение (месни, млечни, рибни продукти, салати и други готови за консумация храни). Контаминираните храни след това могат да причинят хранителни взривове или единични случаи на листериоза при хората.

По принцип случаите на листериоза или хранителни взривове са свързани с готови за консумация храни, в които са създадени подходящи условия за растеж на патогените, като например продължителни периоди на съхранение в хладилник, преди консумация. L. monocytogenes най-често се открива в рибни продукти (5,6%), риба (4,7%), продукти от свинско месо, различни от ферментирали колбаси (3,1%) и меки и полумеки сирена, произведени от сухово или нискотемпературно мяко (2,5%). Повече от половината несъответствия, установени в риба и рибни продукти (58%) са докладвани от България. По-високата степен на наличие на L. monocytogenes в неспасторизирано мяко (меки или твърди

[на стр. 42](#)



PBC



сирена) се дължи на това, че пастериизацията ефективно контролира развитието на патогена в сировото мляко. В следващата таблица са посочени минималните характеристики - стойност = време, необходимо в минути или секунди, при определена температура, с които се намаляват броят на организмите с  $10 \log$  (т.е. с 90%)

Микроорганизъм/патоген	Минимални стойности
Campylobacter jejuni Salmonella species	1-2 min at 55°C 10- 25 s at 65.5°C 5 s at 71.6°C
Clostridium perfringens	Spores 20 min at 100°C
Staphylococcus aureus	120 s at 65.5°C 5-10 s at 71.7°C
Listeria monocytogenes	8 min at 60°C 10 secs at 71.7°C (very variable)
Bacillus cereus spores	10 min at 100°C
Vibrio parahaemolyticus	60 min at 47°C
Escherichia coli	10 s at 65°C 5 s at 71.7°C
Clostridium botulinum	1-2 min at 100°C
Yersinia enterocolitica	10 s at 48°C
Food Virus	10 s at 62°C

## Превенцията - най-прекият път за справяне с проблема

Превантивните действия за откриване на патогена (преди храната) се постигат чрез вземане на смибове/отрички, за което е изготвено „Ръководство за вземане на преби (смибове/отрички) от обекти от хранително-вкусовата промишленост и оборудване за откриване на Listeria monocytogenes“ от Референтната лаборатория на Европейския съюз за Listeria monocytogenes в сътрудничество с представители на седем държави членки. Документът дава насоки относно оборудването, канализацията, както и рисковите сировини - лед, разтвори на намриев хлорид, вода и др.

Важно е да се направи анализ на риска с цел избора на място за вземане на преби - L. mo-

nocytogenes може да бъде открита във визуално чисти повърхности, но се среща най-често в по-влажни и замърсени места, където бактерията е в състояние да се размножава. Потенциалните места за наличие на бактерията са трудно достъпни (гунку или цепнатини в напукани, влакнести, порести, ръждящи и кухи материали) и лошо почиствено оборудване, в които могат да се събират остатъци от храна. Проби-смибове от тези повърхности трябва да се вземат след демонтиране (частично или пълно) на оборудването. Не се препоръчва да се вземат преби от отмивни води, тъй като ефективността е различна от тази при вземане на отрички от повърхности. Вземането на преби трябва да се извършва с по-голяма честота от местата, където хранителният продукт е изложен на замърсяване, но може да се вземат преби с по-малка честота от местата за съхранение (складовите помещения). Относно избора на място за пробовземане да се вземат предвид анализа от предходен мониторинг и извършената оценка на риска на производствения процес.

## Място за Вземане на преби

Местата за вземане на преби са:

- повърхности, които не влизат в контакт с храните:** канали, подове, локви на пога, инструменти за почистване, кантели, маркучи, тръбни пътища, транспортьори, рами, мотокари, колички, фризери, ледогенератори, престилки, стени, тавани, изпарители на хладилни агрегати или връзките, отвеждащи кондензирана вода, гумени уплътнения около вратите (особено в хладилните съоръжения), отвори на вентилационна система, дръжки на вратите и кранове;
- повърхности, които влизат в контакт с храните:** транспортни ленти, слайс-машини, дъски за рязане и работни плотове, волф машини, кутери, вакуум машини, контейнери и друг инвентар за многократна употреба, ръкавици.

## Време за Вземане на преби

Друг основен елемент в избора е подходящото време за вземане на преби. Окрива-

на стр. 43





немо на *L. monocytogenes* може да бъде трудно, ако се вземат смивове веднага или скоро след почистване и дезинфекция, тъй като химичните агенти, използвани за почистване и дезинфекция, помискат, но не унищожават листериите. Те могат да бъдат все още живи, но не могат да се култивират (да са се намножили) в лабораторни условия и затова по-трудно се откриват. Следователно, за да се увеличи вероятността за откриване, вземането на пробы трябва да се извършва по време на обработката, след най-малко два часа от производството или в края на производствения процес, т.е. преди почистване и дезинфекция. Откриването на *L. monocytogenes* в този случай показва пропуските в процедурите и ефективността на почистване и дезинфекция.

Пробовземането не трябва да се извършва винаги в един и същи ден/дни на седмица. Подходящо е да се вземат пробы след ремонтни дейности - на съоръжения/ оборудване, на помещения, тъй като това увеличава риска от контамиране с *L. monocytogenes*.

### Размер на повърхностите за Вземане на пробы

Повърхността трябва да бъде достатъчно голяма, за да се увеличи вероятността за откриване на *L. monocytogenes*. В тази връзка е препоръчително да се вземе проба между  $1000 \text{ cm}^2$  и  $3000 \text{ cm}^2$  ( $0.1 \text{ m}^2$  до  $0.3 \text{ m}^2$ ) когато е възможно, т.е. когато площта е отворена и равна (конвейери, рафтове).

Не е препоръчително да се използват шаблони или градуирани линии, тъй като те могат да пренесат замърсяването и/или тях-

ната дезинфекция да повлияе на изследването, но все пак размерът на изследваната площ трябва да се знае приблизително.

Използването на разредители при пробовземането е препоръчителен пептон - физиологичен разтвор, разлят в епруветка с тампон, стерилизирани за 15 мин. при  $121^\circ\text{C}$ . Могат да се използват и готови смивки за еднократна употреба, съдържащи посочения разредител.

### Транспорт и съхранение на пробите

Следващ компонент със значение за откриването на листерия в пробите е транспортьт им, съхранението и стартерирането на анализа. Пробите се транспортират до лабораторията в хладилни чанти ( $1-8^\circ\text{C}$ ).

Ако се налага, пробите се съхраняват в лабораторията при  $3 \pm 2^\circ\text{C}$ . Пробите се разработват възможно най-скоро, препоръчително не по-късно от 24 ч. след приемането им в лабораторията и във всеки случай не по-късно от 36 ч. след пробовземането. Датата на извършване на анализа трябва да се запише в документите на лабораторията, извършила изпитването.

Резултатът в протокола от изпитване, издаден от лабораторията, се изразява като „присъствие или отсъствие на *Listeria monocytogenes*“, където се посочва и размерът на изследваната площ (в случай, че е известен).

При направена оценка на определен микробизъм в определена група храна - за *Listeria monocytogenes* в готови за консумация

на стр. 44



PBC

храни, е целесъобразно да се допускат количества не повече от 100 cfu/g.

Устойчивостта на *L. monocytogenes* в работната среда на производствените обекти за храни все още се счита за основен източник на замърсяване на храните. Дължи се на недобри хигиенни условия и на високата устойчивост и адаптивност на патогена (напр. способността му за образуване на биофилм върху различни повърхности, влизащи в контакт с храните).

#### Източници на контаминация в производствения процес

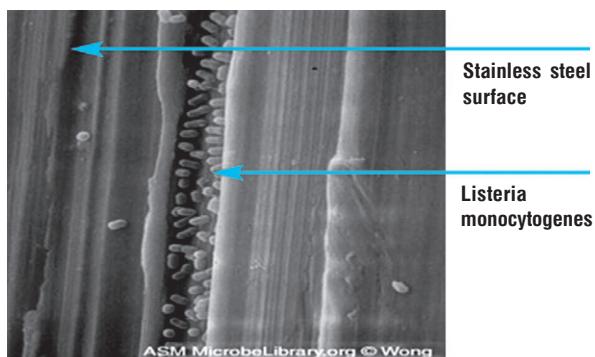


#### За какво да внимаваме в домашни условия

Необходимо е да се поддържа ниска температура и в домашните хладилници, за да се ограничи възможността за растеж. Световната здравна организация съветва храните в хладилника да се съхраняват при температура под  $+5^{\circ}\text{C}$ . Охладените и готови за директна консумация храни, не бива да се съхраняват прекалено дълго време и трябва да бъдат подложени на термична обработка преди консумация - при температура по-висока от  $+67^{\circ}\text{C}$ . Месото е необходимо да се готви при достигане на безопасна температура от минимум  $+72^{\circ}\text{C}$  във вътрешността в продължение на 20 минути. Пресните зеленчуци, плодове и салати трябва да се измиват старалено преди консумация.

Препоръчително е бременните жени и хората със слаба имунна система да избягват прием на меки сирена, пастети и предвари-

#### *Listeria monocytogenes*



телно опакованы салати, както и контакти с бременни и новородени животни и силаж.

#### Кога могат да омладнат изискванията за контрол на *Listeria monocytogenes*

Съгласно указанията от бележките на Регламент (EC) 2073/2005 могат да се направят следните изводи:

1. Не е необходимо изследването на *Listeria monocytogenes* в много видове готови за консумация храни, а именно:
  - Храни, преминали през сериозна термична обработка, която гарантира унищожаването на *Listeria monocytogenes* в продукта и не предполага каквито и да е възможности за вторичното му контамиране. За този случай бихме цитирали варени, печени, пастеризирани при високи температури (над  $80^{\circ}\text{C}$ ) храни; молично пулверизационно или барабанно сушени продукти; стерилизирани консерви; продукти, произведени при УНТ-технологии;
  - Пресни ненарязани плодове и зеленчуци (без кълнове);
  - Хлебопекарни изделия, бисквити;
  - Бутилирана вода, безалкохолни напитки, слабо алкохолни напитки (бира), вино и спиртни напитки;
  - Захар, пченен мед, захарни изделия;
  - Шоколад, какаови и шоколадови изделия.
2. Към продуктите, които не представяват благоприятна среда за развитието на *Listeria monocytogenes*, се отнасят преди всичко такива с  $\text{pH} \leq 4,4 - 5,0$ ; с  $\text{Aw} \leq 0,92 - 0,94$ . Активността на Водата ( $\text{Aw}$ ) в храната се определя като съотношение на на-

на стр. 45



лягането на парите на храната към налягането на парите на чистата вода при една и съща температура. Тази дефиниция е приема с цел по-точно определяне на нуждите на микроорганизмите от водата. Химически чистата вода има Aw=1. С увеличаването на концентрациите на вещества във водата, активността пада под 1. Поголямата част от микроорганизмите могат да се развиват в среди, където водната активност е над 0,95 или продукти със срок на трайност по-малък от 5 дни.

**3.** В някои случаи могат да отнаднат изискванията за контрол на листерия, когато бизнес-операторът е в състояние да докаже, че по време на технологичния процес се постига надеждно унищожаване на тези микроорганизми и елиминиране на съответния рисък - например при процеси на зреене при трайни млечни продукти - сирена, или при намаляване на водната активност Aw на продукта или пък наличието на достатъчно кисела среда и пр.

От експерименталния научен опит в България например е известно, че Listeria mono-

cytogenes загиват при ферментативните процеси в българското кисело мляко за около 48 часа, а в бялото саламурено сирене - след 40-ия ден на зреенето, но предвид изискването на регламента за ферментирани млечни продукти се изисква анализ за листерия.



## ТАЛОН ЗА АБОНАМЕНТ

### Списание „Храната на XXI Век“

**Официално издание на Съюза по хранителна промишленост към ФНТС  
Годишен абонамент: 48 лв. с ДДС**

**Адрес за получаване:** П.К. ..... гр./с. ..... област .....  
кв. ..... ул. ..... № ..... бл. ..... вх. ..... ап. .....  
фирма/организация .....  
лице за контакт ..... длъжност .....  
тел.: ..... факс: ..... e-mail: .....

**Данни за фактура** - име на юридическото лице: .....  
адрес по регистрация .....

ИД № ..... ДДС № .....

МОЛ .....

Преведох сумата от ..... лв. за ..... абонамента чрез:

- С платежно нареждане за сумата от ..... лв. по сметка: Съюз по хранителна промишленост, „Юробанк България“, ФЦ София окръг, IBAN: BG 05 BPBI 7942 1019 1562 01, BIC код: BPBIBGSF
- Пощенски запис № ..... от ..... 202.... г. за сумата от ..... лв.  
на адреса на СХП - София 1000, ул. Раковски № 108, офис 408.

Талона и копие от платежния документ изпратете на адреса на Съюза по хранителна промишленост.

За контакти: инж. Соня Бургуджиева - тел.: 02 987 47 44, 0888 72 24 82; e-mail: ufi\_sb@abv.bg



PBC





# GUINNESS World Records на 65 години

*През ноември тази година Книгата за рекордите на Гинес навършва 65 години. Най-продаваната книга в света събира невероятни предизвикателства, които често отиват далеч отвъд границите на фантазията ни. Някои от тях показват наистина неограничените възможности на човешката воля и дух, други звучат забавно, трети са просто наудничави. Шарен свят.*

*Да вземем повод от годишнината и да си припомним как беше създаден световният бестселър. Автор на идеята е Хю Бивър - управител на ирландска пивоварна компания. Веднъж на чаша бира той водил дълъг спор с приятели коя е най-бързата птица в света. И всеки имал своя версия. Нямало обаче справочник в света, където фактите можело да се проверят. Осъзнал, че разговорът никога няма да стигне до истината, у него се родила идеята за сборник, който да събира най-различни световни рекорди. За реализирането на своята идея Хю се обръща към братята Норис и Рес Макуиртър - собственици на детективска агенция.*

*Така през август 1955 година се ражда първото издание на сборника. То се радва на небивала популярност, което разбира се, провокира създателите му да не спират дотук. Без да се замислят, те вземат решение книгата да се актуализира и издава всяка година. Днес справочникът се издава на 25 езика и зад гърба му стоят повече от 140 милиона продадени екземпляра. От 2000 г. официалното название на книгата е „Световните рекорди на Гинес“ (Guinness World Records).*

*А знаете ли докъде стигат човешките възможности в областта на храните и храненето? Отговорът на този въпрос е някъде между страниците на световния бестселър. Списъкът, разбира се, е безкраен, но специално за читателите на сп. „Храната на XI век“ се опитахме да съберем някои от тях.*

## Шоколад и сладолед - какво по-възхновяващо от това?

■ **Най-голямата скулптура от шоколад** е произведена в Брюксел - Белгия, на 19 ноември 2012 година. Това е 1250 kg шоколадово влакче, направено с изключителна прецизност и детайл - виждам се гори завесите на прозорците. От едната страна има стар парен локомотив, а от другата - модерен. Всеки от вагоните е в стил от различна епоха. Създател на това сладко вълшебство е малтиецът Ангрю Фаруфъжа, който работи над шедьовъра си цели 784 часа. Влакът е дълъг 34,05 метра.

■ **Най-голямата сладка скулптура** в света е създадена на 4 октомври 2015 година в Милано. Гигантското лакомство заема площ от около 244 квадратни метра. Тежи над тон. Сладкият шедъвър бил под формата на карта на Италия, естетично украсена с фигури, символизиращи основните забележителности на отделните райони. Там можело да се видят Кулата в Пиза, Колизеума, Алпите... Огромната торта от пандишпанена основа била покрита с маслен крем. Украсата на десерта отнела четири дни, като върху нея са работили над 250 специалиста от Италианска национална асоциация на дизайнерите на торти.

на стр. 47



PBC



■ **Най-голямата скулптура от сладолед** е във формата на кораб от 18-и век. Издигната е в САЩ на 14 ноември 2002 г. и тежи 925 кг. За направата ѝ са били необходими 1717,54 литра сладолед от шоколад и ванилия. Творението е гарено на ученици в началните училища в Бърбанк, Калифорния.

■ **Най-голямата сладоледена торта** тежи 10,13 тона и е изложена в Торонто, Канада, на 10 май 2011 г. Тортата е с дължина 4,45 м, ширина 4,06 м и височина 1 м. Вклучва пандишпан, ванилов сладолед, глазура с маслени кремове и заливка за бисквитку Oreo.

■ **Най-дългата торта в света** е с размери 5300 м и е направена в Индия през януари 2020 г. Представете си колко часове труд изисква този сладък великан. А след записването на рекорда тя е изядена само за... 10 минути от нетърпеливо чакащата тълпа!

■ **Най-скъпото шоколадово яйце** е продадено на търг за 7000 британски лири на Кралския съд в Лондон на 20 март 2012 г. Яйцето е украсено с 12 по-малки шоколадови яйца, 20 мини шоколадови блокчета и 5 големи бели цветя. Общото тегло е над 50 кг и е приблизително 107 см високо и 54 см широко. Това „златно яйце“, обаче, си е наистина златно - шоколадът за направата му е премесен с ядливи златни лосни.

■ **Най-скъпият шоколад** е продаден за 6268,50 британски лири за килограм. Постигнението носи датата 31 октомври 2019 г., а мястото едва ли е изненада за някого - Цюрих, Швейцария. 80 грама от това шоколадово блокче струват само... 640 швейцарски франка. Да ви е сладко!

■ **Най-големият шоколадов заек** е направен в Бразилия на 25 февруари 2017 г. и тежи 4 245,5 кг. Девет професионалисти работят в продължение на 8 дни върху скулптурата с височина 4,52 м, ширина 2,11 м и дължина 1,76 м. Резултатът обаче си заслужава.

■ **Най-голямата пирамида от monku сладолед** се състои от 5435 monku и е създадена в Стремсга, Швеция, на 28 януари 2017 г. Построена е от 278 души. Тежала над 500 кг и имала 23 слоя сладолед.

■ **Най-голямото тирамису** е приготвено в Италия на 25 май 2015 г. Теглото му е 3015

кг. Опитайте се да изчислите колко продукти са били необходими. Всъщност - не се мъчете. Математика тук не помага. Ето факти: 350 кг яичен крем, 750 л кафе, 625 кг маскарпоне, 625 кг сметана, 450 кг бисквити, 250 кг захар, 25 кг какао.

## Месомо също събујка фантазията

■ **Най-много тънки резани шунка за час** успява да нареже испанецат Диего Ернандес Паласиос. През април 2011 г. той виртуозно нарязва 2160 филийки хамон, еквивалентни на 10,04 кг месо, за което са били необходими три свински бута. Помага му единствено Рубен Арместо, който се погрижил да наточи ножовете и да подгответи месомо. Така Диего подобрява собствения си предишърен рекорд, поставен само четири години по-рано - през 2007 г. Диего, Диего, ту си истински запалянко...

■ **Рекордът за най-много хора, които режат месо**, е регистриран в Толедо, Испания, на 7 октомври 2018 г. В него са се включили 205 човека. Приходите от постигнатия рекорд са гарени на местната болница.

■ **Рекордът за най-скъп свински бут** в света вече не е притежание на известния испански фермер Едуардо Донато. Дълго ни изумяваше сумата от 4,1 хил. долара за бут, на която той беше продал произведения от него хамон. В началото на тази година обаче рекордът му буквално беше отвлян. Японската компания Taishi Co. от 3 февруари 2020 г. предлага в търговската си мрежа иберийска шунка Bellota на цена на сребро от 1 429 000 юани или 13 183,1 долара. Еха!

■ **Рекорден шницел** приготвиха немски готвачи на фестивал в Менгкофен, Бавария, на 15 септември 2019 г. Огромните му размери достигат 70 м<sup>2</sup>, а теглото - 1208 кг. Използвани са 400 свински пържоли, 4000 яйца и 250 кг галета, а за да бъде изпържен, са употребени 14 000 л олио. Предишният рекорд за шницел е направен също в Германия, гр. Франкфурт, но тежи „скромните“ 550 кг. А уж все съврзваме шницела с Виена...

■ **Най-голямата дегустация на месо** се е състояла на 8 декември 2018 г. в Ибараки,

на стр. 48



PBC



Япония. В нея са участвали 360 души, които са хапвали до насата три вида месо: говеждо, свинско и пилешко.

■ **Най-голямата яхния с месо** тежи 4778 кг и е направена в Минас Жерайс, Бразилия, на 5 май 2019 г. Целта била да се популяризира говеждото месо. В деня, когато е регистриран рекордът, са продадени стомачни порции яхния, а парите са дарени за борба с рака. Благородно!

■ **Най-дългото шишче** е с размери 223 метра и 65 сантиметра. Направено е за тържественото откриване на птицефермата в Макинск, Казахстан, на 28 септември 2018 г. Не забиждайте на гостите. Не е красиво!

## Хляб, пица и сандвичи провокират майстори от цял свят

■ **Сандвич, направен за 1 минута и 57 секунди.** Звучи твърде лесно. Невероятното обаче е, че рекордърът - мексиканецът Роб Уилямс - използва само краката си. Именно с тях той отворя пакета за хляб, отрязва сиренето, обелва го, поставя го върху филията, добавя маруля, домат, горчица, майонеза, маринована краставичка, нарязва го на два триъгълника и го слага в чиния. Рекордът е записан на 10 ноември 2000 г.

■ **Най-дългият сандвич в света** е с размери 735 м и е създаден в Либан на 22 май 2011 г. Ширината на сандвича е 12,5 см, а теглото му е 577,03 кг. Четири подвижни фурни са създадени специално за печенето на хляба. Тестото, направено от 136 майстори, е разделено на секции и разточено, след което те са съединени, преди подвижните фурни да започнат да се „търкалят“ върху хляба, докато го некат. В сандвича са сложени пилешки гърди, маруля, домат, кисели краставички, майонеза, оцет, сол, горчица, бял пипер, лимонов сок, подправки. 639 души са пълнили сандвича цели 22 часа.

■ **Най-дългият хом-дог** е с размери 203,80 м и е направен в Парагвай на 15 юли 2011 г. Месото, използвано за него, тежи 120 кг. Хлебчето се състои от 100 кг брашно, 25 литра вода, 6 кг брокви, 6 кг захар, 5 кг масло, 2 кг сухо мляко, 2 кг сол и 1 литър малцов екстракт. След като бе регистриран като

рекорд, хом-догът беше нарязан на 2000 порции и раздаден на хората.

През 2008 г. Иран прави опит да произведе невероятен сандвич, дълъг 1500 м със 700 кг шраусово и 700 кг пилешко месо. Той обаче не успя да се запише в книгата на рекордите, тъй като тълпата започнала да яде от него, преди да бъде измерен.

■ **Най-голямото състезание за ядене на хом-дог** е осъществено от 3189 участници по време на събитие, организирано от Оскар Майер в Пуенте де лас Флорес, Валенсия, Испания, на 12 март 2011 г. Най-бързото време за ядене на два хом-дога е 47 секунди.

■ **Най-дългата редица от хлябове** е цели 3009,65 м. Състои се от 7370 хляба, за които са използвани 2600 кг брашно, 12 500 яйца и 625 литра мляко. Рекордът е регистриран на 6 януари 2020 г. в Юкатан, Мексико. След това 635 доброволци раздават парчетата хляб на публиката.

■ **Най-големият хляб** в света тежи 1 571 кг и е направен от Хоаким Гонсалвес (Бразилия) на 13 ноември 2008 г. в чест на Деня на световните рекорди на Гинес. Как да не му го признаеш?

■ **Най-дългата пица в света** е създадена в американския град Фонтана, Калифорния, на 10 юни 2017 г. Гигантските й размери достигат внушителните 1930,39 метра. Над пицата са работили повече от 100 души в продължение на 54 часа - 40 часа за подготовка и 14 часа за печене.

■ **Най-много пици, направени за 12 часа**, реализира екип от Буенос Айрес, Аржентина, на 11 ноември 2018 г. Майсторите успяват да пригответят 11 089 пици за 12 часа. Всяка от тях е с диаметър не по-малък от 30,5 см. В подготовката се включват 400 майстори пекари, които са използвали 3 тона брашно, 3100 литра доматен сос, 150 литра олио и 88 хил. маслини. Интересно, колко ли човека са ги броили...

■ **Пицата с най-много сирене** е пригответа от австралийския майстор Джони ди Франческо през 2018 г. Тя е поръсена със забележителните 154 вида сирене и, разбира се, станала истински хит сред клиентите му. Да не подозираш колко сирене има в света!

на стр. 49



## Най-бърз, най-голям, най, най, най...

■ **Най-бързата касиерка** в магазин на самообслужване е Ана Инграам от Великобритания. Само за 18,65 секунди тя успя да сканира баркода на 12 хранителни стоки. Рекордът е постигнат на 27 август 2014 г.

■ **Най-много яйца, държани в ръка**, но обрнете внимание - с дланта надолу, са 13. Рекордът е постигнат от австралиец Маркус Лошер на 17 април 2020 г. Той опумва своите възможности буквально от скуча по време на стоещето във щата заради COVID-19.

■ **Най-много чаши мяко**, сервирани за час, са 5926. Всяка чаша е пълна с минимум 170 мл мяко. Рекордът е регистриран в Сан Хосе, Коста Рика, на 27 януари 2019 г.

■ **Рекордът за най-много обелени и изядени банани** принадлежи на Патрик Бертолеми от Илинойс. На 14 януари 2012 година той успява да се „пребори“ с осем банана само за 1 минута. Как успяваш бе, Патрик?

■ **Най-голямата мозайка в света от чаши, пълни с кафе**, е направена в Каиро, Египет, на 28 декември 2019 г. Тя изобразява маската на фараона Тутанкамон. Размерът ѝ е 10 на 6 метра и е изработена от 7260 чаши. Нюансите в цветовете се постигат от различното количество мяко в кафето.

■ **Най-голямата чаша кафе** е създадена в Колумбия през юни 2019 г. и съдържа цели 22 739,14 литра. За да се изгради този гигант, 50 души са работили повече от месец.

■ **Най-голямата торбичка за чай** е направена в Саудитска Арабия на 20 септември 2014 година. Теглото ѝ е 250 килограма.

■ **Най-дългият шрудел** е с дължина 703,74 метра. Показан е на събитие, организирано в чест на откриването на 100-ия обект на верига магазини HUBO в Брюксел, Белгия, на 29 ноември 2009 г.

■ **Най-голямото сирене** от овче мяко тежи 598,5 кг. Направено е в Локули, Италия и е пригответо от 4500 литра мяко. Зреенето е отнело 9 месеца. Рекордът е съвсем актуален - регистриран е 19 юли 2020 г.

■ **Най-голямата бутилка вино** в света е висока 4,17 м, има диаметър 1,21 м и е пълна с 3094 литра вино. Постигнението е на Андре Фогел - Швейцария, и носи датата 20 октомври 2014 г.

■ **Най-дългият винен лист** принадлежи на ресторант Chiggeri в Люксембург. В него има 1746 вида вино, като всички присъстват постоянно в менюто повече от шест месеца, преди официално рекордът да влезе в книгата на Гинес на 31 декември 2008 г.

■ **Най-голямата Томатина** е регистрирана, разбира се, в Испания през 2012 г., когато на нея се събират около 40 000 души. Те успяват един през друг да хвърлят 40 тона домати, с което се записват в книгата за рекордите. Река от доматен сок, дълбоки близо 30 см, потичат през града.

■ **Най-големият буркан за сладко** тежи 1005 кг и е показан в Мексико на 23 март 2020 г. Това огромно сладко нещо е направено от 1155 кг ягоди, 577,5 кг захар, 1155 лимона и 1,15 кг наприев бензоат. 77 души се труят над него в продължение на 8 часа. След процеса по регистрацията на рекорда, сладкото е разделено - забележете: в грижливо етикетирани бурканчета по 250 г, 5 кг, 10 кг и 25 кг, така че да бъде дарено на центрове за социално подпомагане.

■ **Най-голямата чаша бира** съдържа 2 082 литра. Стъклото е с диаметър 1,12 м, а пълненето ѝ отнема цял час. Чашата е показана на 6 юли 2014 г. в Халифакс, Великобритания.

■ **Най-голямата дегустация на зехтин** е организирана в Хаен, Испания, на 17 май 2009 г. На нея присъстват 12 909 души.

■ **Най-голямата салата от артишок** тежи 784,53 кг и е направена в Перу на 15 септември 2019 г. За приготвянето ѝ са използвани 452,3 кг артишок, 101,8 кг пинер, 82,25 кг моркови, 30 кг зелени маслини, 60,33 кг черни маслини и 57,94 кг салатен дресинг.

■ **Най-големият шоколадов трофел** тежи 1074,33 кг и е постигнат от Sweet Shop USA (USA) в Тексас на 21 април 2017 г. Производителят е посветен на идеята да се запази традицията за ръчно изработване на шоколад. И е намерил начин да я популяризира.



# 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

Национално-приложно  
справочник 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  
нагдаване 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 краиния размер.

**Вариант 2**

Размери:  
основа 21 см,  
височина 29,7 см

360 лв.  
без ДДС

Необходимо е да бъдат добавени по 5 mm  
нагдаване 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 краиния размер.

**Вариант 3**

Размери: основа 21 см,  
височина 15 см

220 лв.  
без ДДС

Необходимо е да бъдат добавени по 5 mm  
нагдаване за рязане отляво и отясно -  
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 краиния 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 КАРТИ СЕ ПОДАВАТ  
В ЕДИН ОТ СЛЕДНИТЕ ФОРМАТИ:

- Рацерни: 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  
краиния формат.

## ОТСТЪПКИ:

- 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 материал - 50%
- Фиксирано място + 20%

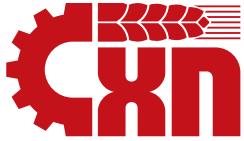
Сумите се превеждат по сметката на СХП:  
„Юробанк България“ ФЦ София Окръг;  
БИС код: BPBIBGSF;  
IBAN: BG05BPBI 7942 1019 1562 01

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



PBC





# ЦЕНТЪР ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ

Към Съюз по хранителна промишленост



Предлагаме професионало обучение и повишаване на квалификацията по 38 професии и 76 специалности в областта на хранително-вкусовата промишленост и други сфери от икономиката на България. Обученията се удостоверяват с дипломи от Министерство на образованието.

Обученията се извършват от висококвалифицирани преподаватели с акцент върху практиката. Над 2500 човека са получили професионално образование при нас и успешно са се реализирали на пазара на труда.



Центрът за професионално обучение към СХП осигурява директен контакт с реални фирми от хранително-вкусовата промишленост.

Предстоящи курсове можете да откриете на [ufi-bg.com](http://ufi-bg.com)



*Запишете се при нас, за да повишите своята професионална компетентност!*

# ДЕН

# на хранително-вкусовата промишленост

**16 декември 2020 г.**  
**Парк-хотел „Москва“**

Празникът е придружен със

## **СЕДЕМНАДСЕТАТА НАЦИОНАЛНА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ**

на която ще обсъдим актуалните проблеми от днешния ден и ще изградим обща позиция за бъдещото ни развитие.

Организатор:

СЪЮЗ ПО  
ХРАНИТЕЛНА  
ПРОМИШЛЕНОСТ



Да се съберем заедно, за да отбележим професионалния празник на най-големия отрасъл в българската икономика!

*Оглеждаме ви!*