

Бизнесът и възможностите за намаляване на хранителните отпадъци във веригите за доставка на храни

Хранителните отпадъци в глобалната верига за доставки на храни се разглеждат във връзка с перспективите за изхранване на населението от девет милиарда до 2050 г.

Загубата и разхищението на храни е глобален проблем, който става все по-актуален в общественения и политически дневен ред, поради това че засяга неблагоприятно трите аспекта - финансов, екологичен и социален на устойчивостта на системата за производство и потребление на храни.

Производството и консумацията на храни оказват съществено въздействие върху околната среда, тъй като използват интензивно ограничените природни ресурси (земя, вода и енергия), причиняват образуването на парникови газове, замърсяват с употребата на препарати за растителна защита и изчерпват хранителните вещества на почвата като азот и фосфор. Затова, когато храната се губи или пропилява, използваните за производството и дистрибуцията ѝ природни ресурси също се губят, водейки до негативни икономически и екологични въздействия.

Следователно, предотвратяването и намаляването на загубата и разхищението на храни предоставя значителни възможности за подобряване на ресурсната ефективност чрез преразпределяне или преработка на образувания излишък от храни, което е в съответствие с идеята за кръгова икономика, както и за намаляване на екологичното въздействие и на икономическите разходи, свързани със системата за производство и потребление на храните.

Загубата и разхищението на храни представляват не само огромен икономически разход, но имат и висока социална цена. Съгласно оценката на Организацията за прехрана и земеделие (ФАО) 1 на Организацията на обединените нации (ООН), годишно в света почти една трета от произведените храни (около 1,3 млрд. тона) се губят или разхищават по пътя от стопанството до трапезата. Това представлява сериозен проблем в световен мащаб и решаването му се превърна във въпрос с неотложен характер.

През 2015 г. Общото събрание на ООН прие Цели за устойчиво развитие до 2030 г. Една от тях, Цел 12.3, изисква: "До 2030 г. в глобален мащаб да се намали наполовина разхищението на храни на глава от населението на ниво търговия на дребно и домакинства и да се намалят загубите на храни по веригите на производство и доставка на храни, включително загубите след прибиране на реколтата".

Европейският съюз (ЕС) и неговите държави членки се ангажираха да постигнат тази цел. Европейската комисия (ЕК) определи загубата и разхищението на храни, които генерират хранителни отпадъци, като една от приоритетните области от Плана за действие на ЕС за кръгова икономика.

Подкрепяйки прехода към Европа с по-ефективно използване на ресурсите, ЕС и неговите държави членки предприемат действия за справяне с неотложната необходимост за намаляване на загубата и разхищението на храни.

Предложените от ЕК действия включват:

- реформи за популяризиране на по-добро разбиране и използване на обозначаването върху етикета, на датата на годност или трайност на храните (включително възможни законодателни реформи);
- улесняване на даряването на храни на хранителни банки и благотворителни организации;
- подкрепа за инициативите за увеличено използване на непродадените храни и страничните продукти като ресурс в производството на храни за животни.

Успешното прилагане на мерките за предотвратяване и намаляване на загубата и разхищението на храни е трудна задача, която може да бъде постигната единствено чрез съвместните усилия на държавната администрация и всички заинтересовани страни, като производители, преработватели и дистрибутори на храни, потребители, научни институти, професионални асоциации и неправителствени организации с интерес към проблема.

Това, което засилва безпокойството, е генерирането на големи загуби на храни на световно и европейско равнище, наред с прогнозите за силен демографски растеж (с над 30%) на населението на света (около 9,3 млрд. души през 2050 г.), за промяна в хранителните навици и за намаляване на капацитета за производство на храни поради ефектите от изменението на климата, ерозията на почвата и от нарастващото търсене на земя за енергийни цели.

На фона на това, че в света почти един милиард души са недохранени и още един милиард гладуват, и че за производството на неконсумираните храни се използват ценните природни ресурси и се образуват допълнителни емисии на парникови газове, проблемът за предотвратяването и намаляването на загубата и разхищението на храни заема важно място в обществения и политическия дневен ред.

Тази ситуация налага да се предприемат мерки за промяна на отношението към загубите на храни, като единствен начин за осигуряване на устойчиво производство на храни за увеличаващото се население на света, както и за намаляване на неблагоприятното въздействие на хранителните системи върху околната среда.

В продължение на няколко десетилетия са правени опити за количествено определяне на глобалните хранителни отпадъци, мотивирани отчасти от необходимостта да се подчертае мащабът на „отпадъците“ във връзка с глобалното недохранване. Такива оценки разчитат на ограничени масиви от данни, събрани по **веригата на доставка на храни (FSC)** в различно време и екстраполирани към по-широката картина. Най-често цитираната оценка е, че „доколкото половината от цялата отглеждана храна се губи преди и след като достигне до потребителя“. Такива оценки са трудни за разглеждане, но подчертават необходимостта от по-голяма ресурсна ефективност в глобалната FSC.

Хранителната верига е съвкупност от взаимно свързани икономически участници, които произвеждат, преработват, разпространяват и предлагат храни. Потребителите допълват хранителната верига. Отправната точка на хранителната верига е първичното производство

на храни от селското стопанство и риболова. Крайният етап е етапът на потребление (когато храната се консумира).

До момента, няма общоприето определение на понятието „загуба на храни“.

Разхищението на храни е частта от загубата на храни, която се случва в резултат от поведението на потребителите, а именно в следствие на осъзнато взето решение за изхвърляне на храната. Например, храна оставена твърде дълго при неподходящи условия на съхранение, вече не е безопасна за консумация и се изхвърля, но до един момент тя е била годна за консумация. Когато се говори за загуба на храни, не следва да се приема, че храните автоматично се превръщат в хранителни отпадъци. За тези, които все още са годни за консумация съществува възможност за социално преразпределение за консумация от хора в нужда (даряване на храни) или за преработка в други хранителни продукти.

За богатите икономики хранителните отпадъци след потребление представляват най-големите общи загуби. За да се допълни фрагментарната картина и да се получи представа, са проведени интервюта с международни експерти на FSC. Анализите подчертават мащаба на проблема, обхвата за подобрена системна ефективност и предизвикателствата за въздействие върху промяната на поведението за намаляване на отпадъците след потребление в заможните популации.

Хранителните отпадъци се срещат в различни точки в FSC, въпреки че най-лесно се определят на етапите на търговията на дребно и на потребителите, където продукцията на селскостопанската система е очевидно „храна“ за консумация от човека. За разлика от повечето други стокови потоци, храната е биологичен материал, подложен на разграждане, а различните хранителни продукти имат различни хранителни стойности. Съществуват и морални и икономически измерения: степента, до която наличните хранителни култури се използват за пряко задоволяване на глобалните човешки нужди или се отклоняват за хранене на добитък, други „странични продукти“ и производство на биогорива или биоматериали. Еволюцията на технологиите във всички индустрии, включително и веригата за доставки на храни, разширява границите на дигитализацията и променя ежедневието ни живот във всички аспекти.

Загубата на храна се отнася до намаляването на количеството или качеството на храната, което я прави негодна за консумация от човека. На по-късните етапи на FSC терминът хранителни отпадъци се прилага и като цяло се отнася до поведенчески проблеми. Загубите/разваляне на храна, обратно, се отнасят до системи, които изискват инвестиции в инфраструктура. В тази разработка ние наричаме загубите на храна - хранителни отпадъци.

По подобен начин и „FSC“, и „системи след прибиране на реколтата“ се използват за едно и също нещо в литературата, като „загуба след прибиране на реколтата“ също често се използва при описване на селскостопански системи и по-нататъшно предлагане на продукцията на пазарите. FSC се свързва повече с индустриализираните страни, където обработката след прибиране на реколтата и големите сектори на търговията на дребно са важни характеристики. „Загубите след потребление“ включват храна, която се разхищава от дейности и операции в момента, в който храната се консумира.

Технологичният напредък в логистиката и индустрията на веригите за доставки не изостава в надпреварата. Транспортната и логистичната индустрия традиционно се определят от камиони и инфраструктура, но през последните няколко години технологията започна да променя начина на извършване на бизнеса. Поради напредъка в технологиите, веригата на доставки е по-прозрачна от всякога и бизнесът е станал дигитално свързан, включително до нивото на крайните

потребители. От роботика в складовете до компютъризирана доставка и проследяване, технологията промени индустрията към по-добро и осигури нови нива на видимост.

За разлика от всяка друга индустрия, веригата за доставки на храни и напитки има уникална роля във постоянно растящата икономика, тъй като е универсална за живота и здравето на хората.

Мащаб на проблема загуба на храни

Загубата и разхищението на храни представляват сериозен проблем в световен мащаб. По данни на ФАО:

- около 30% (1,3 млрд. тона) от произведените в света храни, предназначени за консумация от човека, се губят на различните етапи на хранителната верига;
- за производството на тази неконсумирана храна се изразходва $\frac{1}{4}$ от водата, използвана в селското стопанство;
- 28 % от световната обработваема земя (1,4 млрд. хектара) се използват за производство на храни, които се пропияват;
- въздействието върху климата на произведените, но неконсумирани храни, възлиза на 3,6 гигатона (Gt) еквивалент на CO₂;
- разточителните модели на производство и потребление на храни водят до значително пропияване на световните водни ресурси, представляват заплаха за биологичното разнообразие, когато обработваеми земи ненужно са прочистени или оставени непродуктивни, водят до обедняване на почвата и разхищение на други изчерпаеми природни ресурси;
- годишните финансови загуби, в световен мащаб, дължащи се на разхищението на храни, се изчисляват на 990 млрд. щатски долара, екологичната цена е 700 млрд. щатски долара, а социалната - 900 млрд. щатски долара.

Съгласно проучване на Европейската комисия¹⁰, в ЕС годишно се губят $87,6 \pm 13,7$ млн. тона годна за консумация храна (изчисленията са за 2012 г.). Това представлява общото количество загуби и разхищения на храни по цялата хранителна верига, включително и в домакинствата, което прави по 173 кг на човек годишно (без отчитане на загубите от селскостопанското производство и риболова). Вземайки предвид, че общото количество на произведените храни в ЕС е около 865 кг на човек, това означава, че 20% от произведените храни се губят. Финансовите разходи за производството на тези неконсумирани храни възлизат на 143 млрд. евро, а количеството използвани суровини на 261 млн. тона. Същевременно, тази загуба на храни е довела до генерирането на 170 млн. тона CO₂.

Според прогнозите, световното население ще нарасне до над девет милиарда (9 млрд.) души през 2050 г. На фона на това, в съчетание с промените в хранителните навици, ФАО прогнозира увеличение със 70 % на търсенето на храна към тази дата, ако се запазят сегашните тенденции, несъвместими с устойчивото развитие. Това от своя страна вероятно ще означава повече земя, използвана за селскостопанско производство и/или по-голяма интензификация на съществуващите селскостопански земи.

Загубата и разхищението на храни засяга негативно трите стълба на устойчивостта на хранителната система – социалния, икономическия и екологичния.

Производството на храни е икономически сектор, който изисква изразходването на голямо количество природни ресурси. В световен мащаб 28% от използването на материални

ресурси могат да бъдат приписани на загубите и разхищението на храни. Те предизвикват финансови загуби, както за потребителя, така и за икономиката. Подобно на екологичните въздействия, икономическите загуби се натрупват по хранителната верига, така че един тон разхитена храна на последния етап от хранителната верига включва много по-високи екологични и икономически разходи от един тон хранителни загуби на етапа на първичното производство (т.е. в началото на веригата).

Глобализацията, безопасността, регулирането, ефективността и хладилните агенти сега са водещи променливи в управлението на веригата за доставки на храни. Новите и нововъзникващи технологии въвеждат по-бързи, по-безопасни и по-интелигентни начини за проектиране, оптимизиране и управление на хранителната верига.

Ето няколко тенденции в хранителната верига, които трябва да знаете, ако се занимавате с хранителна логистика:

- 1. Управление на студената верига:** Управлението на студената верига е съществен аспект на много операции с храни и напитки днес.

Несъмнено управлението на студената верига навлезе в нов смел свят, характеризиращ се с усъвършенствано проследяване и наблюдение на температурата с помощта на технологии като IoT (Интернет на нещата). За да представим това в цифри, пазарът на студени вериги е огромен и продължава да нараства. Очаква се глобалният пазар на студените вериги да достигне стойност от 271,30 млрд. Долара до 2022 г. с CAGR от 7,0%, според доклада „Пазар на студените вериги, глобална прогноза до 2022 г.“, издаден от Markets and Markets. Прогнозираното увеличение може да се дължи на нарастването на международната търговия с нетрайни храни, повишеното потребителско търсене на висококачествени нетрайни хранителни продукти, технологичния напредък в хладилното съхранение и транспорт, стимулиран от движения за по-бърза доставка на стоки до потребителите, като същевременно се придържат към още по-строги разпоредби ще направи управлението на студените вериги задължително за глобалните вериги за доставки. Прочетете повече тук!

- 2. Управление на хранителните отпадъци:** Бизнесът може да направи огромна разлика в намаляването на разхищаването на храни. Според данните на ФАО една трета от храната, произведена за консумация от човека, се губи в световен мащаб, което възлиза на около 1,3 милиарда тона годишно. *Световният институт за ресурси посочва също така, че по цялата верига на доставки храната на стойност 750 милиарда долара се губи всяка година.*

Хранителните отпадъци в прехода се получават главно поради лоши транспортни мрежи, липса на техники за съхранение, неправилни условия на температура и влажност, непланирани по-дълги маршрути и закъснения в транзита. С глобализацията глобалното предлагане на храни продължава да нараства по обем и сложност, поради което веригата на доставки в хранително-вкусовата промишленост се нуждае от специално внимание, за да се минимизират хранителните отпадъци. За да представим това в цифри, проблемът с 1,5 трилиона долара разкрива възможност от 700 милиарда долара, от които максимумът е фокусиран върху оптимизирането на веригата на доставки.

- 3. Ефективно снабдяване с храна за социално-икономическия прогрес:** Около една трета от храната, която се произвежда в световен мащаб, се губи - или се разваля при транзита, или се изхвърля от потребителите в

доста по-богати икономики. Тези отпадъци водят до поне 1,3 милиарда тона годишни загуби на храна, на стойност почти 1 трилион долара на дребно, както посочва National Geographic. Това голямо количество загуба на храна оказва значително влияние и върху околната среда.

Въглеродният отпечатък на хранителните отпадъци се оценява на 3,3 Gigaton въглероден диоксид. Това представлява приблизително 7% от всички глобални емисии, публикувани от Организацията на ООН за прехрана и земеделие (FAO). Лошите транспортни мрежи, липсата на техники за консервиране или неправилни условия на температура и влажност могат да причинят разваляне по време на транспортирането. Разпределението и транспортирането на храни са една от основните причини за емисиите на парникови газове. Следователно загубата на храна не само означава, че ресурсите се губят, но емисиите на парникови газове, които тя отделя, също имат опасни ефекти и биха били една от основните области на фокус към социално-икономическия прогрес.

Глобални тенденции, които влияят на загубите във веригата на доставки

Загубите след прибиране на реколтата са отчасти функция от наличната технология в дадена страна, както и от степента, до която са се развили пазарите за селскостопанска продукция. Три взаимосвързани глобални фактора осигуряват цялостна структура за характеризиране на веригите на доставки и бъдещите тенденции в развиващите се страни и страните в преход.

1. Урбанизация и свиване на селскостопанския сектор

Делът на световното население, заето в селското стопанство, е намаляло през последните десетилетия и 50 процента от световното население сега живее в градска среда. Очаква се този дял да нарасне до 70 процента до 2050 г. (**ООН 2008 г.**). Бързата урбанизация създава необходимостта от разширени FSC за изхранване на градското население. За да бъдат те ефективни, страните се нуждаят от подобрения в пътищата, транспортната и маркетинговата инфраструктура, за да поддържат храната достъпна за групите с по-ниски доходи. Начинът, по който се развиват тези разширени вериги за доставки, има последици за хранителните отпадъци в световен мащаб, сега и в бъдеще.

2. Диетичен преход

Ръстът на доходите на домакинствата, особено в страните от БРИК, се свързва с намаляване на потреблението на нишестени основни хранителни продукти и диверсификация на диетата в FFV, млечни продукти, месо и риба. Този преход е в съответствие със закона на Бенет (**Bennett 1941**), където делът на храните на нишестените основни продукти намалява с увеличаване на дохода. Преминаването към уязвими продукти с по-кратък срок на годност е свързано с по-голямо разхищение на храна и по-голямо привличане на земя и други ресурси (**Lundqvist et al . 2008**). Преходът варира в зависимост от страната и културата, например в Индия има по-малък натиск върху ресурсите в сравнение с Китай, където търсенето на месо нараства бързо.

3. Повишена глобализация на търговията

Международната търговия с преработени храни представлява 10 процента от общо продадените преработени храни (**Обединени нации 2002 г.**). Глобализацията може да отвори възможности за селскостопански износ, като същевременно представлява заплаха за развитието на вътрешните пазари чрез конкуренция от евтин внос с по-високо качество, отколкото може да бъде произведен на местно ниво. Свързани с либерализацията на

търговията, мултинационалните вериги се превърнаха в движеща сила в бързия растеж на супермаркетите в много икономики в преход.

Продуктите, които се водят като устойчиви, стават все по-популярни през последните години. В началото на 2000 – та година беше необичайно да се вижда нещо друго, освен кафе или чай, но оттогава пазарът се разширява, като сега вече включва захар, мед, вино, облекло, кокосови орехи и морски дарове и други. От друга страна глобализацията, урбанизацията и агроиндустриализацията правят организацията на веригите и мрежите за селскостопанска храна по-сложни, защото именно тези мрежи бързо се предвиждат към глобално взаимосвързани системи с голямо разнообразие от взаимоотношения. Това оказва влияние и върху начините, по които храната се произвежда, преработва и доставя на пазара. Нетрайните хранителни продукти могат да бъдат доставяни от половината свят на доста конкурентни цени. Търсенето и предлагането вече не са ограничени до нации или региони и в същото време са се превърнали в международни процеси. Пазарът упражнява двоен натиск върху веригите за хранителни продукти, налагайки подобрена координация между купувачите и продавачите и непрекъснати иновации.

Управлението на веригите на доставките обхваща цялостно движение и съхранение на суровини, запаси от продукти в процес на обработка и завършени продукти от мястото на произход до мястото на потребление“. От своя страна устойчивостта е сравнително нова област, която навлиза при изграждането на стратегията на веригата за доставки. Устойчивостта обаче не прониква във всички сфери на бизнеса в хранителната индустрия.

Какви са разликите във веригите за доставка на хранителни продукти?

1. Развиващи се страни:

По-голямата част от бедните в селските райони разчитат на къси FSC с ограничена инфраструктура и технологии след прибиране на реколтата. По-разширените FSC, хранещи градското население, вероятно включват много посредници между производители и потребители, което може да ограничи потенциала на производителите да получават по-високи цени за качество. Селското стопанство е предимно в малък мащаб с различна степен на участие в местните пазари и бързо намаляващ дял от натуралните фермери, които нито купуват, нито продават основни хранителни продукти (Jayne et al . 2006 г.). Интервенциите в рамките на тези системи се фокусират върху обучение и надграждане на техническия капацитет за намаляване на загубите, повишаване на ефективността и намаляване на интензивността на труда на използваните технологии. Въпреки това, опитите за намаляване на загубите след прибиране на реколтата трябва да отчитат културните последици. В години с хранителни излишъци получените цени за стоките ще бъдат ниски. Една от възможностите е да съхранявате излишъка за бедни години, но може да няма подходящи складови помещения.

2. Преходните и индустриализирани системи след прибиране на реколтата

В тези системи имат по-тясно интегриране на производители, доставчици, преработватели, системи за дистрибуция и пазари, което гарантира по-големи икономии от мащаба, конкурентоспособност и ефективност в FSC. Супермаркетите са доминиращият посредник между фермерите и потребителите. Дори в по-бедните преходни икономики супермаркетите са основното средство за предлагане на разнообразни диети: за нарастващата средна класа и бедните в градовете. Това почти изцяло зависи от преките чуждестранни инвестиции, с високи темпове на растеж в Източна Европа, Азия и Латинска Америка.

Последователността на трансформация следва различен път във всяка страна, особено в степента, до която търговците на дребно заобикалят съществуващите пазари и традиционните търговци на едро, за да осигурят продукцията с необходимия стандарт и

обем. Често има силни кръстосани връзки с осигуряването на качеството на износа, стандартите за качество, определени от супермаркетите, и системите за снабдяване. Много от идентифицираните проблеми не се различават от проблемите на веригата за доставки в развитите икономики, това са:

- условия на плащане, обезкуражаващи дребните производители;
- стандарти за качество на продуктите на търговците на дребно, които възпират дребните стопани да доставят продукцията на пазара;
- високи договорни санкции за частично или пълно неизпълнение на поръчки от доставчици;
- клаузи за връщане на продукти в договорите с доставчици, позволяващи на търговците на дребно да връщат продукта на доставчиците, след като бъде изтекъл остатъчен срок на годност;
- често лоши системи за прогнозиране и попълване на търсенето и липса на прозрачност на FSC;
- трудности, присъщи на прехода от системи за търговия, преди това водени от спот пазарните цени, към дългосрочни договори.

3. *Индустриализирани FSC*

Това са страните със среден и висок доход, които често твърдят, че по-добра ресурсна ефективност и по-малко отпадъци се постигат чрез централна обработка на храните. Въпреки че повече разхищаване на храна се случва във фабриката, логиката предполага, че като цяло се генерират по-малко отпадъци, тъй като има по-малко „готвене на надраскване“ у дома. Въпреки това, изследванията върху разхищаването на храни след консумация показват, че това не е така, тъй като потребителите все още губят значителни количества храна, като по този начин потенциално отричат ползите от централизираната обработка на храни.

От гледна точка на изследваната специфика, ***веригите за доставка на храни се различават от другите вериги за доставка на продукти***. Основната разлика е непрекъснатата и значителна промяна в качеството на хранителните продукти по цялата верига на доставки до точката на финалната консумация. Инвестициите в мрежовия дизайн трябва да бъдат насочени както към подобряване на логистичните показатели, така и към запазване на качеството на храните.

Веригата за снабдяване с храни се състои от организации, отговорни за производството и дистрибуцията на растителни или животински продукти. Тези продукти могат да бъдат пресни (като зеленчуци, цветя, плодове) или преработени (като порционирани меса, закуски, десерти, консервирани продукти). По принцип тези вериги могат да включват производители, търгове, търговци на едро, вносители и износители, търговци на дребно и специализирани магазини и техните доставчици на суровини и услуги.

При **веригите за свежи храни и доставки основните процеси** са обработката, условното съхранение, опаковането, транспортирането и особено търговията със стоки. Всички тези стъпки на веригата за доставки оставят непроменени присъщите характеристики на продукта, отглеждан или произведен в по-отдалечени райони.

Във веригите за доставка на преработени храни селскостопанските продукти се използват като суровини за производство на потребителски продукти с по-висока добавена стойност. В повечето случаи консервационните и кондициониращи процеси удължават срока на

годност на селскостопанските и потребителските продукти. Специфична особеност се наблюдава в бизнеса, а именно, освен движението на тези продукти в устойчивото движение на продукти се включват и ресторантите, особено тези, които предлагат морски дарове, с устойчив произход, което от своя страна е сигурен знак, че се търсят екологично чисти храни. Успоредно с това много ресторанти започват да произвеждат продукти на местно ниво, намалявайки хранителните отпадъци и използвайки естествени съставки, може би в опит да се харесат на екологично насочените потребители. Тъй като ориентацията за устойчивост е нововъзникваща област в много индустрии, е целесъобразно да се помисли предварително доколко е удачно въобще да се използва тази устойчивост в стратегията на веригите за доставка. Сравнително малко от изследователите адресират екологично ориентирани фактори за устойчивост за особено важни.

Оценки на загубите след прибиране на реколтата за нетрайни хранителни култури

Загубите на зърно възникват в системите след прибиране на реколтата поради физически загуби (разливане, погълнати от вредители) или загуба на качество. Тъй като по-голямата част от световното производство на царевица, пшеница, ориз, сорго и просо трябва да се съхраняват за периоди от един месец до повече от година, много проучвания се фокусират главно върху загубите при съхранение.

Наличните данни за загубите на ориз след прибиране на реколтата, базирани на полеви проучвания и използвани като пример, са доста обширни и представляват „най-добрия случай“ в сравнение с данните за други култури. По-обширни проучвания показват, че около 15% от зърното може да бъде загубено в системата след прибиране на реколтата ([Liang et al. 1993](#)), с по-високи загуби при съхранение, свързани с 80% от китайското зърно, съхранявано от селяните в къщите им или в лошо състояние. изградени зърнохранилища.

Климатичните условия също са важен фактор при определяне на по-широката приложимост на данните. При влажен климат загубите на ориз обикновено са по-големи на етапа на сушене.

Загуби след прибиране на реколтата за нетрайни култури

Причините и степента на загубите след прибиране на реколтата за нетрайните култури са съществено различни от тези за зърнените култури. Градинарските продукти обикновено страдат от по-високи нива на загуби в индустриализираните и развиващите се страни, макар и в различни точки в FSC и по различни причини.

Общата разлика между развитите и развиващите се страни е, че загубите на FFV инфраструктура са по-големи в развиващите се, отколкото в развитите страни. Както при зърното, са необходими повече данни за загубите след прибиране на реколтата, за да се разбере по-добре текущата ситуация, а несигурността относно това как се екстраполират данните за загубите след прибиране на реколтата са като цяло сходни.

Както при зърното, има доказателства за надценяване на загубите на нетрайни реколти от традиционните системи за препитание. В рамките на такова земеделие веригата от поле до потребител обикновено е кратка, както във времето, така и в разстоянието. Голям дял от FFV се консумират, защото всяко качество намира готов потребител в рамките на населеното място.

В литературата за загуби след прибиране на реколтата се цитират мерки за намаляване на тези загуби, включително по-нежно боравене с продукцията, по-добро кондициониране, по-бързо транспортиране и правилно съхранение.

Тези мерки изискват подобрена инфраструктура и повишен интерес към качеството на продукцията от страна на производителя.

За индустриализираните страни, където се събират данни за възникването на отпадъци, е възможно да се изчислят общите загуби на храна в различните сектори на FSC.

Отпадъците от храни и напитки се оценяват на приблизително на 14 мегатона (Mt) в Обединеното кралство, от които 20 процента са свързани с преработка на храни, дистрибуция и търговия на дребно. Хранителните отпадъци от домакинствата имат най-голям отделен принос, но все още предстои да бъдат публикувани надеждни оценки за други отпадъци след потребление (гостоприемство, институционални източници). Прогнозните общи отпадъци, възникващи от сектора за производство и преработка на храни и напитки, са 5 Mt годишно, като приблизително 2,6 Mt се оценяват като хранителни отпадъци; още 2,2 Mt странични продукти се пренасочват към храна за животни. Проучванията на производството на отпадъци установиха, че голяма част от тях произлизат от месо и птици, FFV и сектори на напитките. Тези отпадъци до голяма степен се състоят от странични продукти и непродадени готови хранителни продукти.

Като индикация за общата ресурсна ефективност на сектора, масовият баланс изчислява, че близо 56 Mt съставки се използват годишно за производството на 59 Mt хранителни продукти. Повече масови баланси, извършени в обектите за производство на храни и напитки, предполагат, че около 16% от суровините са били неоползотворени.

Малък брой големи търговци на дребно в Обединеното кралство упражняват пазарна власт над 7000 доставчици в сектора. За да избегнат „изключване от списъка“, производителите на храни често произвеждат свръхпроизводство, в случай че се налагат допълнителни количества в кратък срок. За производителите на собствени марки на супермаркетите, пакетираната излишна продукция не може да бъде продадена на друго място и се превръща в отпадък; обаче секторът може да използва повторно по-голямата част от генерираните хранителни отпадъци. Провеждат се по-подробни проучвания за картографиране на веригата на доставки, за да се разбере къде се крият най-големите възможности за повишаване на ефективността на ресурсите.

На етапа на търговия на дребно и дистрибуция, най-новата оценка предполага 366 kt годишно. Количествата отпадъци, произвеждани от търговците на дребно на храни, варират в различните видове търговски обекти. Малките хранителни магазини произвеждат пропорционално повече отпадъци, отколкото големите супермаркети, тъй като първите обикновено се използват от потребителите за пазаруване догоре, което прави търсенето непредвидимо.

Хранителни отпадъци след консумация

Тук се обобщават знанията за разхищаването на храни след консумация, като фокусът се поставя върху източниците на домакинствата и количествата изхвърлена храна. Прегледани бяха данни от няколко страни от ОИСР и икономики в преход. Няма публикувани проучвания, свързани с разхищаването на храни след консумация в развиващия се свят, където съществува хранителна култура „купи днес, яж днес“.

Управлението на веригата за доставки (SCM) е станало част от програмата за управление на западните страни от 90-те години на миналия век, особено в промишлеността и производството на дребно (Chopra and Meindl 2012). През последните няколко години интересът към SCM нараства и в селскостопанската индустрия, както в развитите, така и в развиващите се страни. Ръководителите на агрохранителни компании са наясно, че успешната координация, интеграция и управление на ключови бизнес процеси във веригата на доставки ще определят техния успех в конкуренцията. Устойчивото управление на веригата за доставки на храни (SFSCM) се отнася до всички процеси в хранителната верига, като доставка на материали, производство и дистрибуция, както и обратните процеси за

събиране и обработка на върнати използвани или неизползвани продукти и / или части от продукти в ред за осигуряване на социално-икономически и екологично устойчиво възстановяване (Bloemhof and van Nunen 2008). В днешно време компаниите и веригите за доставки трябва да получат „лиценз за производство и доставка“, т.е. обществото трябва да приеме начина, по който те произвеждат и доставят стоките си (Bloemhof и van der Vorst 2015).

За да се достигне до същността на статията, а именно съвременните аспекти на дизайна на мрежата от вериги за доставка на храни следва да се представи и същностната характеристика на този дизайн. По своята същност **дизайнът на мрежата от вериги за доставки на храни координира различни дейности като транспорт, управление на запасите, местоположение на съоръжението или производствено планиране**. Тези дейности изискват вземането на няколко решения, които могат да бъдат свързани със:

- стратегически (например определяне на местоположение и размери на съоръженията във веригата на доставки);
- тактически (например определяне на времената за попълване на запасите) и
- оперативни (например определяне на получените маршрути за доставка на продукти до финалните дестинации) нива на планиране и изпълнение.

Следователно дизайнът на мрежата на хранителната верига определя структурата на хранителната верига и има потенциал да повлияе на веригата на доставки като разходи и реакция. Докато управляват дейностите по веригата на доставки, мениджърите, които отговарят за устойчивият дизайн на мрежата от вериги за доставки на храни вземат предвид екологичните и социалните външни фактори на операциите, освен традиционните проблеми с разходите.

Безспорен факт е, че глобалното потребление на храна се е увеличило значително поради нарастването на населението, промените в общите хранителни нужди и нарастващите икономически доходи. Това увеличено потребление е увеличило търсенето на производство и разпространение на храна в световен мащаб, което води до сериозни глобални икономически, социални и екологични проблеми (Tilman et al. 2002).

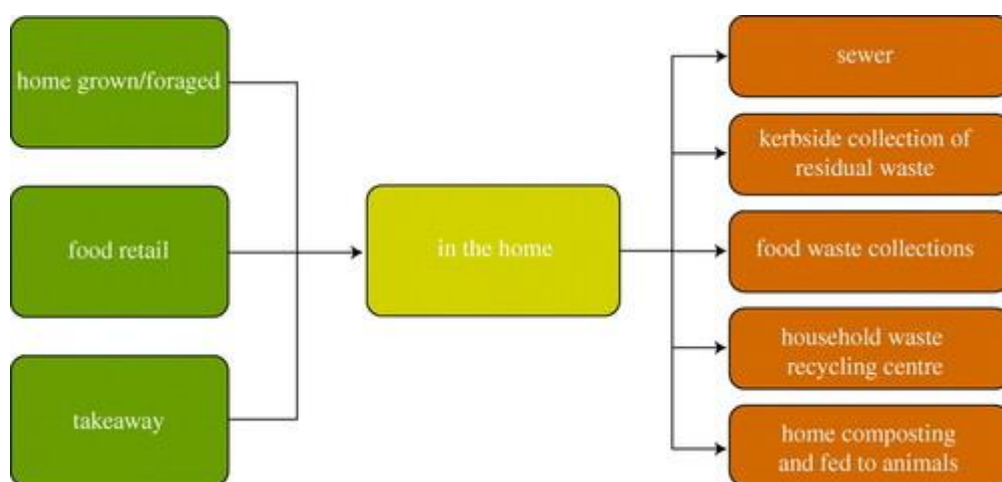
Веригите за доставка на храни се състоят от организации, които произвеждат и разпространяват растителни или животински продукти за консумация. В съвременният ритейл, западноевропейските потребители са осъзнали по-добре **произхода и хранителната стойност на своята храна и очакват храната в магазините да бъде качествена, да има подходящ срок на годност и да е подходяща за целта** (Smith и Sparks 2004).

Изискванията на потребителите се отнасят особено до **наличието на продукта, качеството на продукта и приемливата цена**. Тези изисквания трябва да бъдат взети предвид при проектиране на вериги за доставка на храни, успоредно с традиционните изисквания за ефективност и отзивчивост (Soysal et al. 2012). В някои случаи продуктите трябва да се използват в рамките на ограничен период от време и няма отпадъци. В други случаи невинаги е възможно да се използват продукти, преди те да бъдат развалени. Някои изследователи не се фокусират върху разпадането на качеството само по време на съхранението, а също така са разгледали проследяването на температурата по време на транспортирането чрез контролирани от температурата камиони или многотемпературна логистика. По отношение на показателите за устойчивост, които не са свързани с нетрайността, от литературата се наблюдава, че използването на енергия и емисиите са най-признатите показатели в разгледаните модели. От гледна точка на устойчивостта на тези

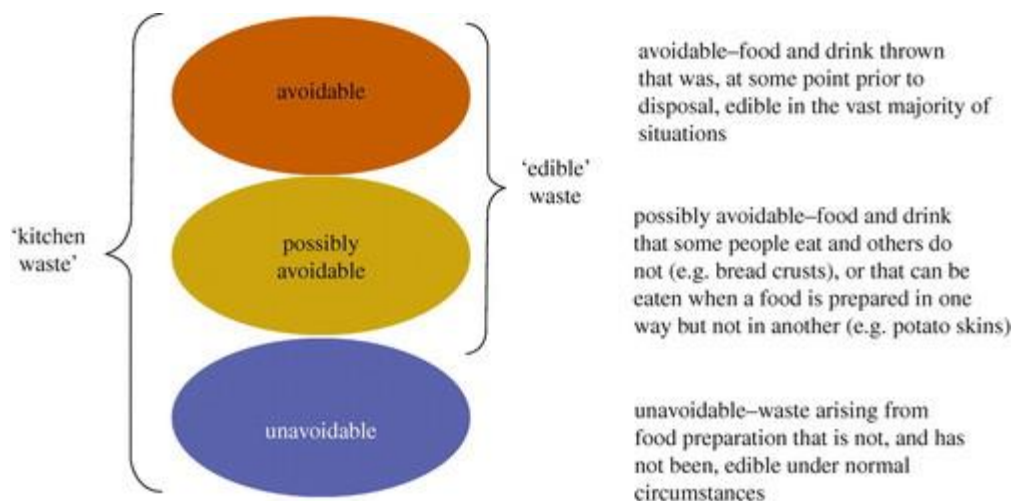
вериги се изследва и хранително съдържание на продуктите, използването на вода, брой натрупани работни места и енергийни нива на операциите. Изследователите разчитат на няколко предположения, докато управляват устойчивостта на проблемите с дизайна на мрежата от хранителните вериги. Тези предположения очевидно засягат разработените модели за подкрепа на решенията и следователно плановете за проектиране на мрежата от вериги за доставки на храни.

Битови хранителни отпадъци

Източниците на храна и напитки, които се консумират в дома, включват търговия на дребно и принос от домашно отгледана храна и храна за вкъщи. Следващата Фигура 1 показва кои маршрути за изхвърляне са класифицирани като потоци битови отпадъци. На практика това изключва значителни количества храна и напитки, консумирани „в движение“, на работното място или в заведенията за обществено хранене. Където е възможно, се прави разлика между три класификации на битовите хранителни отпадъци (Фигура 2): „избежни“, „евентуално избегнати“ и „неизбежни“.



Фигура 1. Източници и пътища за изхвърляне на домакински храни и напитки в домове в Обединеното кралство. Домашни отпадъци от храни и напитки в Обединеното кралство.



Фигура 2. Дефиниции, свързани с отпадъци от битови храни и напитки. Домашни отпадъци от храни и напитки в Обединеното кралство.

Сравнение на хранителните отпадъци, възникващи между страните

Малкото количествени проучвания, които се отнасят до разхищаването на храна след консумация, са трудни за сравнение по отношение на разхищението на храна на домакинство. Различните методи и дефиниции, прилагани за измерване на хранителните отпадъци, намаляват сравнимостта на данните, а някои методи не дават надеждни оценки поради малките проби. Прилагат се различни дефиниции за хранителни отпадъци, особено по отношение на „ядливи“ и „неядливи“ фракции и степента, до която се разглеждат алтернативните начини за обезвреждане. Когато се идентифицират различията, елементът след потребление трябва също да бъде разгледан в контекста на цялата FSC.

Видове храна и тяхното разхищение

Повечето проучвания, които се стремят да идентифицират основните видове отпадъци, установяват, че най-развалящите се хранителни продукти представляват най-висок дял от хранителните отпадъци. FFV обикновено са сред най-разхищаващите се артикули, следвани от други бързоразвалящи се продукти като хлебни и млечни продукти, месо и риба.

Често има големи различия в степента на разхищение за различните видове храни. При изследването се установи, че 7 процента от покупките на мляко се прахосват, 36 процента от хлебни изделия и над 50 процента от марулята/листните салати (по тегло).

Фактори влияещи на количествата хранителни отпадъци в домакинствата:

Следните фактори могат да помогнат да се обяснят различията в количествата генерирани хранителни отпадъци от домакинството.

Размер и състав на домакинството – Проучванията показват, че разхищаването на храна е значително повлияно от състава на семейството, като възрастните губят повече в абсолютно изражение, отколкото децата и по-големите домакинства губят по-малко на човек от по-малките домакинства. Сомотните домакинства са склонни да изхвърлят повече *на глава от населението*, а домакинствата с деца са склонни да прахосват повече от домакинствата без деца, въпреки че процентите варират в зависимост от възрастта на децата.

Доход на домакинството - Повечето проучвания показват, че има по-ниски загуби на храна в домакинствата с ниски доходи, отколкото в домакинствата с високи доходи, а други проучвания откриват малка или никаква връзка между доходите и разхищаването на храна.

Демография на домакинствата – Проучванията показват, че младите хора прахосват повече от възрастните хора, като домакинствата на пенсионерите прахосват най-малко (такива домакинства обикновено съдържат сравнително по-малко хора).

Битова култура - Има някои индикации, че културата отчасти определя разхищаването на храна. Например, латиноамериканските домакинства в САЩ имат по-ниски нива на загуба на храна (приблизително 25% по-малко) от не-испанците, а домакинствата на латиноамериканците консумират повече FFV в сравнение с домакинствата, които не са испанци. Въпреки това, консумацията на FFV сред латиноамериканските домакинства е намаляла през последните 20 години, тъй като те консумират повече приготвени храни

Проучванията за хранителни отпадъци в Обединеното кралство и Австралия се стремят да профилират сегменти от населението според техните нагласи и поведение по отношение на храната, извлечени от проучванията на домакинствата и данните за състава на отпадъците. Такива проучвания са полезен инструмент за насочване към определени елементи от населението със съобщения и информация за намаляване на отпадъците.

Причините за пропиляване на храната

Причините често са взаимно свързани, много рядко загуба на храна, случваща се на даден етап от веригата, по определена причина, е зависима само от една специфична причина. Необходимо е да се анализират всички директни и индиректни причини, за да се определят невралгичните (горещите) точки, където е най-ефективно да се приложат мерки и предприемат действия.

Храните се губят и разхищават по цялата хранителна верига. Данните и оценките от проекта FUSIONS15 показват, че в ЕС етапите с най-голяма степен на загуби и разхищение на храни, са домакинствата с 53% и преработвателната промишленост с 19%, като секторът на хранителните услуги е с 12%, първичното производство с 10%, а търговията на едро и дребно с 6%.

С глобализацията на пазара и повишените очаквания на потребителите за разнообразна храна, хранителната верига се усложнява и удължава. Това включва подълъг транспорт, по-дълги хладилни вериги и повече посредници. Същевременно се променя и моделът на хранене с нарастващо търсене на месо, плодове, зеленчуци и други бързо развалящи се продукти.

При съвременното селско стопанство се наблюдава тенденция за ориентация на производството към нуждите на пазара, което може да доведе до превишаване на търсенето и до свръхпроизводство на първични хранителни продукти. Строгите договорни клаузи и фирмени стандарти за външен вид на плодове и зеленчуци, определени от големите дистрибутори, могат също да доведат до излишък от годни за консумация, но неотговарящи на изискванията за форма и цвят храни.

Преработвателните предприятия, особено такива за пакетиране на плодове и зеленчуци в определени по размер опаковки, изискват специфични размери за използваните суровини. Няколкото селекционни процеса при обработката водят до високи нива на загуба на продукти, поради несъответствието им по форма или размер. Продажбата в опаковки също води до загуби при търговията на дребно, тъй като преопаковането е твърде скъпо в случай на повредени продукти. Това са загуби на годни за консумация храни, които могат все още да се използват в други производства. Много често обаче те се изхвърлят като отпадък, защото това води до по-малко усилия и разходи.

Вероятността от загуба на продукти от животински произход, като млечни и месни продукти, е голяма, тъй като те се регулират от редица регламенти на ЕС, които налагат строги изисквания за безопасност, хигиена, хладилно съхранение и етикетирание. В големите търговски обекти тези продукти се предлагат в големи количества и богат асортимент. Това съчетано с краткия им срок на годност повишава риска от изтегляне от пазара и формиране на загуби. Нарушаването на хигиенните правила и прекъсванията на хладилната верига на съхранение са най-честите причини за изхвърлянето на тези продукти.

По отношение на разхищението на храни, заключенията от различни проучвания показват, че държавите членки на ЕС са изправени по-скоро пред поведенчески проблем. През последните десетилетия повишаването на селскостопанската производителност в ЕС позволи да се гарантира снабдяването на населението с храни на разумни цени, което заедно с увеличаването на доходите, доведе до това частта от бюджета, отделяна за прехрана, значително да намалее. Тази тенденция може да обясни нарасналото разхищение на храни от страна на потребителите.

Приготвени, приготвени или поднесени твърде много - В повечето случаи това е така, защото твърде много храна е била „обработена“ в дома, но обхваща и случаите, когато храната е била повредена по време на преработката (напр. изгаряне на храна). Тази категория може да се нарече „остатъци“.

Не са използвани навреме - Това обхваща похабените храни и напитки, тъй като са преминали етикет за дата (напр. дата „употреба до“ или „най-добре до“), плесенявали или са изглеждали, миришат или имат лош вкус.

Хранителни отпадъци до 2050 г.: прогнози и несигурност

Храненето на отпадъци по КФН е резултат от много двигатели: пазарната икономика, ограниченията на ресурсите и климата, законодателството и културните различия са само няколко. Тук се обсъждат тенденциите, които вероятно ще доведат до производството на отпадъци в бъдеще, където може да има най-голям потенциал за намаляване на хранителните отпадъци в развиващите се и развитите светове и какви политики и системи може да са необходими за намаляване на хранителните отпадъци до 2050 г.

Бъдещи тенденции

В развиващия се свят липсата на инфраструктура и свързаните с тях технически и управленски умения в производството на храни и обработката след прибиране на реколтата са идентифицирани като ключови двигатели за създаването на хранителни отпадъци, както сега, така и в близко бъдеще. Тази ситуация контрастира с тази в развитите страни, където нашите интервюирани прогнозираят, че по-голямата част от хранителните отпадъци ще продължат да се произвеждат след консумация, водени от ниската цена на храната спрямо разполагаемия доход, високите очаквания на потребителите за козметични стандарти за храни и нарастващото прекъсване на връзката между потребителите и как се произвежда храната. По същия начин, нарастващата урбанизация в страните в преход потенциално ще прекъсне връзката между тези популации от начина на отглеждане на храна, което вероятно ще увеличи допълнително генерирането на хранителни отпадъци.

По целия свят ограниченията на ресурсите и стоките, отчасти в резултат на нарастващото население, но също и поради въздействието на изменението на климата, се смятаха за вероятно да увеличат икономическата стойност на храната, като потенциално стимулират по-ефективните процеси, които биха могли да доведат до храна намаляване на отпадъците.

Индустриализираните FSC ще продължат да се развиват в отговор на тези по-широки предизвикателства чрез развитието на споделена логистика (напр. съвместно складиране), идентификация и етикетиране на продукти (използване на баркодове и RFID етикети) и по-добро прогнозиране на търсенето. Кухненските технологии (интелигентни хладилници, готварски печки, онлайн планиране на храненето и ресурси за рецепти) могат да улеснят потребителите да управляват по-добре храната си и да губят по-малко от нея.

За да се реализира напълно потенциалът за намаляване на хранителните отпадъци е необходимо прилагането на устойчиви решения в цялата КФН. В развиващите се и нововъзникващите икономики това ще изисква водени от пазара мащабни инвестиции в селскостопанска инфраструктура, технологични умения и знания, съхранение, транспорт и дистрибуция. Доказано е, че подобни инвестиции стимулират селските икономики.

Там, където липсват международни пазари и местни политики и инвестиции, мащабните капиталови инвестиции в инфраструктура в развиващите се страни често се провалят. За дългосрочна устойчивост, развитието в цялата КФН в развиващия се свят изисква правителствени политики и инвестиции, подкрепяни на местно ниво, наред с всяка водена от пазара частна инвестиция с достигане до развитите световни пазари. Примери за интегрирани подходи на КФН за намаляване на хранителните отпадъци включват различни схеми за сътрудничество, напр. Общия кодекс за общността на кафето и Инициативата за устойчиво земеделие.

Обратно, най-големият потенциал за намаляване на хранителните отпадъци в развития свят се крие в търговците на дребно, хранителните услуги и потребителите. Културните промени в начините, по които потребителите ценят храната, стимулирани чрез образование, повишена осведоменост за FSC и въздействието на хранителните отпадъци върху околната среда, имат потенциал да намалят производството на отпадъци. Подобреното етикетироване на храните и по-доброто разбиране на потребителите за етикетироването и съхранението на храни също имат потенциал за намаляване на хранителните отпадъци.

Иновативната технология в цялата FSC, както в развитите, така и в развиващите се страни, особено в опаковането, допринася за подобряване на срока на годност на нетрайните храни и полуготовите ястия. Непрекъснатото развитие на опаковките, напр. използване на нанотехнологиите и науката за материалите, има потенциал да удължи допълнително срока на годност.

Политика, системи и практики

В развиващия се свят трансферът на съществуващите технологии и разпространението на добри практики, свързани с водени от пазара инвестиции, имат най-голям потенциал за намаляване на разхищаването на храна в цялата КФН. От ключово значение обаче е практическите разработки да се справят с проблемите на местните фермери, като се използват знанията на местното население, когато е доказано, че това е устойчиво. Без участието на местни фермери подобен трансфер на знания е малко вероятно да успее.

Докато опитите за промяна на поведението на потребителите могат да доведат до намаляване на разхищаването на храни в развитите страни, ще са необходими промени в законодателството и бизнес поведението към по-устойчиво производство и потребление на храни, за да се намалят отпадъците от сегашните високи нива. Пример може да бъде чрез разработването на модели на верига за доставки със затворен цикъл. В такива модели отпадъците от всички форми ще бъдат върнати във веригата на стойност (като отпадъци от опаковки, които се използват повторно), храни, класифицирани като по-нискокачествени по козметични причини и храна, която е в излишък на търговец на дребно или производители, за да бъде предоставена чрез алтернативни маршрути, докато неизбежните хранителни отпадъци ще бъдат използвани като страничен продукт, например при осигуряване на енергия от отпадъци с помощта на подходяща технология.

В България е разработена Национална програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни 2021-2026 г.

Националната програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни определя рамката за предприемане на съвместни действия за намаляване на загубата и разхищението на храни и за преосмисляне от страна на обществото на отношението към потреблението на храни и на тяхната стойност. Тя е разработена с цел намаляване загубите и разхищението на храни в съответствие с Цел 12.3 на ООН, както и в изпълнение на рамковата директива за отпадъците 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, изменена с директива (ЕС) 2018/851 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 г., съгласно която всяка държава-членка трябва да разработи и приеме програма за предотвратяване образуването на хранителни отпадъци.

Националната програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни включва следните области на действие:

- предотвратяване (превенция) загуби (нереализиран излишък) на храни;
- преразпределение на нереализирани годни храни за консумация от нуждаещи се лица;

- осведоменост и информиране на обществото за проблема със загубата и разхищението на храни.

За изпълнение на Националната програма е изготвен План за действие, съдържащ конкретни мерки за намаляване на загубите и разхищението на храни, срокове за изпълнение и отговорни институции.

Планът за действие на ЕС за кръгова икономика (2015 г.) се ангажира с Цел 12.3 на ООН и определи следните основни въпроса за постигането ѝ:

- разработване на обща методология на ЕС за измерване на разхищението на храни;
- създаване на платформа, обединяваща държавите членки на ЕС и всички заинтересовани страни, с оглед определяне на мерките, необходими за постигане на Цел 12.3;
- предприемане на мерки за изясняване на законодателството на ЕС относно отпадъците, храните и фуражите и за улесняване на даряването на храни;
- проучване на начини за подобряване на използването от бизнеса и на разбирането от потребителите на маркировката за датата на годност или трайност на храните.

През 2019 г. Европейската комисия прие две нови решения, свързани със задължението на държавите-членки за измерване и докладване на количествата хранителни отпадъци:

- Делегирано Решение (ЕС) 2019/1597 на Комисията от 3 май 2019 година за допълнение на Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на обща методика и минимални изисквания за качество за еднаквото измерване на количествата хранителни отпадъци (ОВ L 248, 27.9.2019 г.);
- Решение за изпълнение (ЕС) 2019/2000 на Комисията от 28 ноември 2019 година за установяване на формат за докладване на данни за хранителните отпадъци и за представяне на доклада за проверка на качеството в съответствие с Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 310, 2.12.2019 г.). Загубата на храни не е желателна от етична, икономическа, продоволствена и екологична гледна точка. Същевременно, предотвратяването и намаляването на загубата и разхищението на храни създава възможности за:
 - подобряване на продоволствената сигурност (т.е. осигуряването с храна);
 - повишаване на ефикасността на хранителната верига;
 - въвеждане на иновации в производството на храни;
 - намаляване на натиска върху околната среда.

Намаляването на загубата и разхищението на храни означава по-ефективно използване на обработваемата земя, по-добро управление на природните ресурси, положителни последици за селскостопанския сектор и устойчиво производство и потребление на храни (Цел 12.3 на ООН).

Националната програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни обхваща всички етапи на хранителната верига (или верига за производство и доставка на храни):

1. първично производство;
2. преработка и производство;
3. търговия на дребно и дистрибуция по друг начин на храна;

4. ресторанти и кетъринг услуги;
5. домакинства (потребление от крайния консуматор).

Хранителната система събира всички елементи (процеси, ресурси, инфраструктури, хора, околна среда, институции и т.н.) и дейности, свързани с производството, преработката, дистрибуцията, приготвянето и консумацията на храни, както и резултатите от тези дейности, включително социално-икономически и екологични резултати.

Устойчивата хранителна система е хранителна система, която осигурява продоволствена сигурност и питателна храна за всички по начин, който не компрометира икономическата, социалната и екологичната база за осигуряване на продоволствена сигурност и храна за бъдещите поколения.

На ниво ЕС се води дебат относно приоритетния ред (йерархията) на мерките, които следва да се вземат по отношение на формирания излишък от храни и съответствието на този приоритетен ред с йерархията на отпадъците, установена с Рамковата директива за отпадъците. Това е така поради факта, че при генерирането на излишък от храни съществуват различни възможности за неговото оползотворяване от гледна точка на кръговата икономика. Понастоящем, липсва законодателство на ЕС относно начина за прилагане на йерархията на отпадъците на ЕС към излишъка от храни. Съществуват различни препоръки за адаптиране на тази йерархия, изготвени от правителства и организации⁷.

Общото между тях е, че на първо място се поставя превенцията (предотвратяването) на натрупването на излишък от храни при източника (т.е. там, където може да възникне). Това се постига чрез оптимизиране на производствените операции, включително планирането на производството, както и чрез преработка на нереализираните храни в нови хранителни продукти.

На второ място се препоръчва преразпределението на храните за предоставяне на хора в нужда, чрез даряване на излишъка на хранителни банки и благотворителни организации.

През м. декември 2019 г. Платформата на ЕС относно загубите и разхищението на храни разработва Препоръки за действие за предотвратяване на разхищението на храни. Основната цел на предотвратяването на разхищението на храни следва да бъде да се действа при източника, като се ограничи генерирането на излишък от храни на всеки етап от хранителната верига (производство, преработка, дистрибуция и потребление). Ако възникне такъв излишък, да се оползотвори и да се осигури най-висока степен на използване на хранителните ресурси в съответствие с йерархията на предотвратяването на разхищението на храни.

Предотвратяването на разхищението на излишъците от храни и социалното им преразпределяне са форми на превенция, при които храните остават в хранителната верига с предназначение за консумация от хора.

Следващ етап в йерархията е пренасочване на храните, които вече не се използват за храна (former foodstuffs) за влагане в производството на храни за животни, което не е предмет на Националната програма. След това, по реда на дейностите (йерархията), вече става въпрос за третиране и обезвреждане на хранителни отпадъци. Това може да стане чрез рециклиране като компост или в анаеробно разлагане, изгаряне с оползотворяване на енергия и накрая обезвреждане чрез изгаряне без оползотворяване на енергия или депониране в депа за отпадъци.

Решения на проблемите свързани със загубата на храни

За предотвратяване разхищението на храни трябва да се приложи принципа на превенцията, което означава да се вземат предварителни мерки/действия за предотвратяване генерирането на загуба на храни. Това е хоризонтална мярка и се прилага на всеки етап от хранителната верига.

Превантивните мерки се предприемат преди храната да се превърне в отпадък, за да се осигури запазването на годните за консумация храни, с което да се намали количеството на хранителните отпадъци.

Превенцията на загубата на храни се състои от:

- недопускане образуването на излишък от храни при производството и консумацията на храни чрез преработка или влагане в производството на друга храна;
- предотвратяване на образуването на предотвратими загуби/разхищения по цялата хранителна верига;
- социално преразпределение на излишъка от храни.

Предвид икономическата ситуация, при която работят производителите и търговците на храни, се препоръчва винаги да се следва този ред на предприемане на мерки. Превенцията гарантира възможността храните все още да бъдат реализирани по предназначение, т.е. за консумация от хора.

Форми на превенция на загубата на храни:

1. Превенция (предотвратяване)

Основната цел на предотвратяването на загубата и разхищението на храни е да се предприемат мерки, насочени към премахване на причините за образуването им. Превантивните мерки се прилагат на всеки етап от хранителната верига. Това е найдоброто възможно решение от финансова, екологична и социална гледна точка. За определянето на превантивните мерки е необходимо да се установи какво, колко и защо се губи.

Следва да се подчертае, че ефективността на превантивните мерки зависи в голяма степен от взаимодействието и сътрудничеството между участниците по хранителната верига.

2. Даряване на храни

Образуването на излишък от годна за консумация храна понякога е неизбежно. При този случай, най-доброто решение, което гарантира, че вложените в храната ресурси ще бъдат оползотворени най-пълноценно, е преразпределението на излишъка за консумация от хора, когато това е безопасно.

Даряването на храни е социално преразпределяне на излишъка от храни. Даряването се осъществява чрез съвкупност от дейности, които имат за цел да осигурят безвъзмездно предоставяне на храни на нуждаещи се лица и на лица, предоставящи социални услуги, наречени хранително банкиране.

Хранителното банкиране се извършва от лица, регистрирани по реда на Закона за юридическите лица с нестопанска цел, определени за извършване на дейност в обществена полза, които са получили разрешение за оператор на хранителна банка.

Дейностите по хранително банкиране са:

1. безвъзмездно предоставяне на храни от:

- а) производители и търговци на храни на оператор на хранителна банка;
- б) оператор на хранителна банка на нуждаещи се лица и на лица, предоставящи социални услуги;

2. складиране, съхранение и/или опаковане, и/или преопаковане на храни, безвъзмездно предоставени на оператор на хранителна банка.

По този начин се осигурява достъп на нуждаещи се лица до годна храна, която те иначе не биха могли да си позволят.

Даряването на излишъка от храни не е превенция в точния смисъл на думата, но е работеща стратегия за недопускане на загуба на храни и образуване на хранителни отпадъци, тъй като храната остава в хранителната верига и се използва по своето предназначение - за консумация от хора.

Въпреки че преразпределянето на хранителни излишъци е явление, което отбелязва ръст, при което производителите, преработвателите и дистрибуторите на храни проявяват желание да даряват годни храни на хранителните банки и благотворителни организации, в ЕС, включително България, обемът на преразпределената храна все още представлява малка част от общото количество изгубени годни за консумация хранителни излишъци. Като част от плана за действие за кръгова икономика ЕК прие Насоки на ЕС за даряване на храни, за да улесни преразпределянето на безопасни и годни за консумация храни към хора в нужда.

Превенцията на загубата и разхищението на храни създава възможности за:

- устойчиво потребление на храни (Цел 12.3 на ООН);
- по-ефективно използване на обработваемата земя;
- по-добро управление на природните ресурси;
- повишаване на ефикасността на хранителната верига;
- положителни последици за селскостопанския сектор;
- въвеждане на иновации в производството на храни;
- намаляване на натиска върху околната среда;
- борбата срещу изменението на климата.

Източници на информация:

<https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rstb.2010.0126>

<https://bg.waykun.com/articles/veriga-za-dostavki-na-hrani-tendencii-da-znaete.html>

<https://dlib.uni-svishtov.bg/bitstream/handle/10610/4491/41418d1fdd1da6a85563d3ecf2d87ff2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<https://www.bfsa.bg/userfiles/files/Hranitelno-Bankirane/%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0.pdf>

1. Betty A. Kildow (2011) A Supply Chain Management Guide to Business Continuity, American Management Association.

2. Bonini, S. and Görner, S. (2011), The Business of Sustainability: Putting it into Practice, McKinsey & Company, Chennai.

3. Chopra, S., Meindl, P. (2012), Supply chain drivers and metrics. In: Supply chain management, strategy, planning and operation, 5th edn. Pearson, Upper Saddle River.

Проект „Подкрепа на предприемачеството в областта на вътрешната преработка на качествени селскостопански продукти в областите Еврос, Хасково, Смолян и Кърджали“ (QUALFARM), е съфинансиран от Европейския фонд за регионално развитие

(ЕФРР) и от национални фондове на страните, участващи в Програмата за трансгранично сътрудничество ИНТЕРРЕГ V-А Гърция-България 2014–2020.

Съдържанието на този материал е изцяло отговорност на Сдружение „Съюз за възстановяване и развитие“ и по никакъв начин не може да се счита, че отразява възгледите на Европейския съюз, участващите страни, Управляващия орган и Съвместния секретариат.