

ZA VEČJO SVEŽINO,
BOLJ ZDRAVO IN
VARNO HRANO,
PRILAGODLJIVOST V LOGISTIKI
TER MANJ ODPADNE HRANE



AKTIVNA EMBALAŽA



NOVA STRATEGIJA EMBALAŽE

Tradicionalni embalažni materiali kot je plastika, steklo in karton so narejeni tako, da so v največji meri inertni. Moderne strategije embaliranja poskušajo dodati embalaži aktivno vlogo z namenom pomoči pri vzdrževanju kakovosti pakiranega izdelka. Takšne koncepte embaliranja imenujemo aktivna embalaža. Le-ta namerno vsebuje snovi, ki so v interakciji ali z atmosfero znotraj embalaže ali s samim izdelkom.

V zloženki so opisane različne vrste aktivne embalaže, njihove prednosti in koristi.

VRSTE AKTIVNE EMBALAŽE

Vse vrste aktivne embalaže imajo eno skupno značilnost: so v interakciji z zapakiranim izdelkom in/ali njegovo atmosfero, s čimer se prepreči poslabšanje njegove kakovosti in se podaljša rok uporabe.

Seveda pa je zmanjšanje kakovosti odvisno od vrste izdelka in od različnih dejavnikov.

Zato potrebujemo za doseganje želenega učinka različne vrste aktivne embalaže.

LOVILCI, EMITERJI, ADAPTERJI

Obstoječe rešitve aktivne embalaže delimo v tri tipe:

Lovilci: rešitve za absorpcijo neželenih snovi iz notranje atmosfere embalaže (npr. kisik, vlago, etilen);

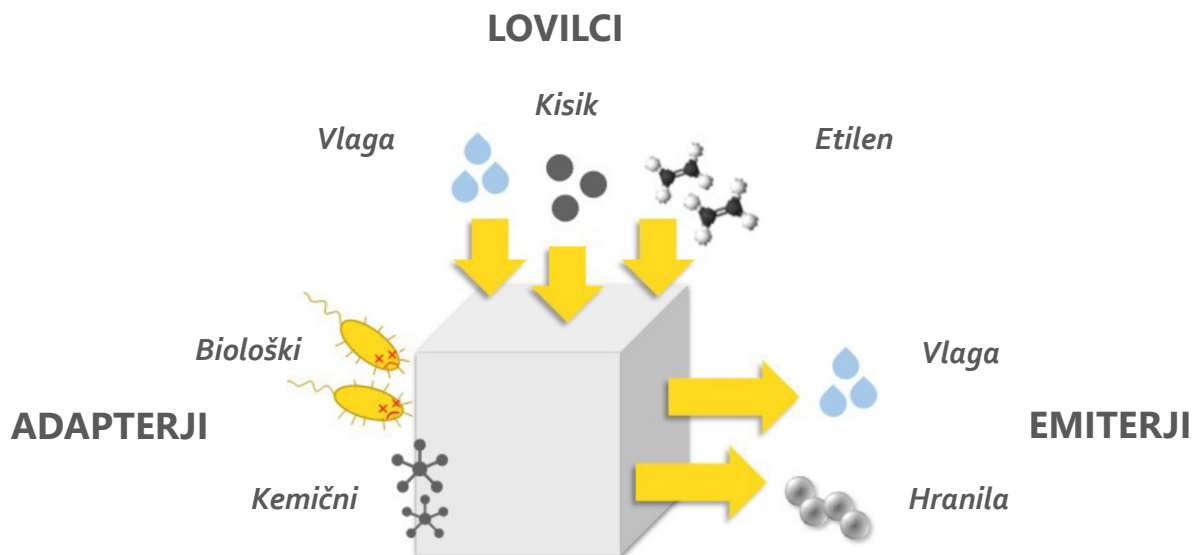
Emiterji: rešitve, ki sproščajo določene snovi v embalaži (npr. CO₂, antioksidanti);

Adapterji: rešitve, kjer ne absorbirajo niti sproščajo snovi, ampak povzročajo zaželeno kemijske ali biološke spremembe v zapakiranem izdelku ali v notranji atmosferi v embalaži (npr. upočasnijo oksidacijo ali rast mikroorganizmov).

AKTIVNA EMBALAŽA ZA VSAKO SITUACIJO

V odvisnosti od vrste embaliranega izdelka, vrste embalaže in/ali načina uporabe lahko uporabimo različne sisteme aktivne embalaže, da dosežemo eno ali več koristi, ki jih ponuja aktivna embalaža (glejte tudi hrbtno stran zloženke). Pri najpogostejše uporabljenih rešitvah aktivne embalaže za živila poskušamo nadzorovati temperaturo, vsebnost kisika, vlage, soli, sladkorjev, kislin in CO₂ v embalaži in/ali v pakiranem izdelku.

Nekaj komercialno uspešnih primerov pakiranja živil v aktivno embalažo je prikazanih na naslednji strani.



*Želite izvedeti
več o
aktivni embalaži?*

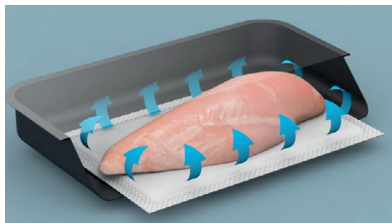


PRIMERI AKTIVNE EMBALAŽE NA TRŽIŠČU

Aktivna embalaža ni stvar prihodnosti, ampak je že tu.

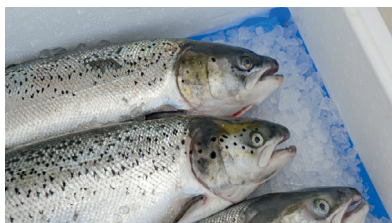
Ceprav se morda ne zavedate, lahko v trgovinah že danes najdete več različnih vrst aktivne embalaže.

Nekaj primerov je opisanih spodaj.



“CELLCOMB” BLAZINICE

Zaprte blazinice podjetja Cellcomb absorbirajo odvečno tekočino in vlago in postopno sproščajo ogljikov dioksid (CO₂). Na ta način ohranjajo sestavo plinov v embalaži in zavirajo rast mikroorganizmov, zaradi česar se podaljša rok uporabnosti. Blazinice so prilagojene posameznemu izdelku, zato so v uporabi različne vrste blazinic glede na vrsto izdelka.



“DRI-FRESH FRESH HOLD” BLAZINICE

Blazinice za absorpcijo vlage podjetja Sirane imajo lahko eno ali več dodatnih aktivnih lastnosti, odvisno od njihove uporabe. Za sadje imajo lahko na primer protiglivične lastnosti in/ali lovilce etilena. Na ta način lahko dlje časa ohranjajo kakovost in povečajo varnost pri različnih vrstah svežih živil.



“RYCOAT” IN “EMULACTIV” PREMAZI ZA PAPIR IN KARTON

Premazi, ki vsebujejo antioksidante in protimikrobne snovi (RYCOAT F-100®; EMULACTIV C-1®) podjetja REPSOL YPF Lubricantes & Especialidades, v embalažo počasi sproščajo hlapne naravne ekstrakte s protiglivičnim in antioksidacijskim učinkom s čimer preprečujejo kvarjenje svežih živilskih izdelkov med prevozom od podjetja do podjetja.



“FLOWER TRANSPORT GEL”

Gel, ki ga je razvilo podjetje FlowerCare Holland, med transportom dovaja cvetju vlago in hranila ter vsebuje aktivne komponente, ki preprečujejo rast in širjenje plesni kot je na primer Botrytis. Na ta način ta gel ohranja cvetje sveže in podaljšuje njegov obstoj v vazi.



BiOn® ZAVIRALEC ETILENA

Vrečice podjetja Bioconservación pomagajo vzdrževati kakovost svežega sadja, zelenjave in rezanega cvetja tako, da iz zraka v okolici živila odstranjujejo etilen. Na ta način se upočasni zorenje in podaljša rok uporabnosti.



AGELESS® LOVILCI KISIKA

Vrečice z absorbentom za kisik podjetja Mitsubishi Gas Chemical lahko uporabimo za različne aplikacije, vključno z embalažo za hrano, tekstil in elektroniko. Ker vzdržujejo raven kisika pod 0,1 vol %, odganjajo škodljivce in preprečujejo oksidacijo olj/maščob, spremembo barve, rast mikroorganizmov, zato je kakovost izdelka višja in rok uporabe podaljšan.

AKTIVNA EMBALAŽA NA KRATKO

PREDNOSTI*

- » zagotavljanje optimalnega hranjenja živil in drugih pokvarljivih izdelkov
- » podaljšanje roka uporabnosti izdelka
- » ohranjanje kakovosti izdelkov skozi celotno verigo vrednosti
- » ohranjanje varnosti živil skozi celotno verigo vrednosti
- » zmanjšanje količine odpadnih izdelkov in odpadne embalaže skozi celotno verigo vrednosti
- » zmanjšanje logističnih stroškov zaradi ponudbe izdelkov z daljšim rokom uporabnosti in s tem manjši promet
- » naredi izdelke bolj privlačne za kupce in uporabnike

PRILOŽNOSTI*

- » zmanjšanje nevarnosti za bolezni, ki jih povzročajo živila
- » boljša prehrabena in senzorična kakovost živil
- » bolj naravna živila z nižjimi vsebnostmi konzervansov in (umetnih) dodatkov
- » manjša količina odpadnih izdelkov in odpadne embalaže
- » večja prilagodljivost logističnih sistemov
- » večja skupna učinkovitost v verigi vrednosti

IZZIVI

- » ni "ene rešitve za vse"; za vsako posamezno aplikacijo je potrebna prilagoditev tehnologije aktivne embalaže
- » nepravilna uporaba ima lahko nasprotni učinek
- » dostopnost rešitev za aktivno embalažo (razen lovilcev kisika)
- » najmanjša zahtevana velikost naročila je pogosto velika
- » komunikacija o prednostih in koristih z uporabniki in ostalimi deležniki v verigi vrednosti

*: Ali bo posamezna tehnologija aktivne embalaže sposobna zagotoviti določene prednosti ali priložnosti, je odvisno od mnogih dejavnikov vključno s sestavo aktivnega materiala, izdelka pri katerem se uporablja in od dejavnikov okolja. Priporočamo, da vedno kontaktirate izdelovalca aktivnega materiala in ugotovite ali je material primeren za vašo aplikacijo in kakšne učinke lahko z njim dosežete.

O ACTINPAKU

Cilj COST FP 1405 ActInPak je identificirati in premagati ključne tehnične, socialne, ekonomske in zakonodajne ovire za uspešno uvajanje obnovljive funkcionalne embalaže iz vlaknin kot je na primer aktivna in inteligentna embalaža. Trenutno v programu sodeluje 209 akademskih institucij, 35 tehnoloških centrov in 83 partnerjev iz industrije. Za več informacij obiščite spletno stran ActInPak: www.actinpak.eu

COST (European Cooperation in Science and Technology) je agencija za financiranje raziskovalnih in inovacijskih mrež. Naše Akcije pomagajo povezovati raziskovalne iniciative v Evropi in znanstvenikom omogočajo, da razvijajo svoje ideje tako, da jih delijo s svojimi kolegi. Tako spodbujajo svoje raziskave, kariero in inovativnost. www.cost.eu



Funded by the Horizon 2020 Framework Programme of the European Union

Zloženska je rezultat dela v okviru COST Action FP1405 ActInPak. **Zahvala:** ActInPak je podprl COST (European Cooperation in Science and Technology).

Avtorji: Anouk Dantuma, Patrycja Suminska, Filomena Silva, Nathalie Lavoine and Steve Brabbs. **Oblikovanje:** Anouk Dantuma, Uroš Miklavčič, Veronika Štampfl. **Prevod:** David Ravnjak.