

Naziv kvalifikacije/ zanimanja : Tehničar nutricionist

Naziv nastavnog predmeta : Ambalaža (Izborni)

Razred u kojem se obrađuje nastavna jedinica / nastavni sadržaj: Prvi razred

Naziv nastavne jedinice / nastavnog sadržaja: Ambalaža za voće i povrće

Ambalaža za meso i mesne prerađevine

Ambalaža za kruh i peciva

Ambalaža za jaja

Broj nastavnih sati: Dva sata

Ime i prezime autora Ivana Kocijan Grokša , mag. ing; prof.mentor

Ambalaža za voće i povrće

- voće i povrće nastavlja "živjeti" i nakon berbe (proces respiracije troši kisik, otpušta CO₂, vodu i energiju)
- svježije voće i povrće sadrži 80 – 90 % vode - relativna vlažnost unutar pakiranja treba biti oko 96 – 98 % pri konstantnoj temperaturi
- ambalažni materijal s relativno velikom propusnošću na vodenu paru ili perforirani materijali odgovarajuće poroznosti
- brzina respiracije kontrolira se količinom kisika u ambalažnoj jedinici ⇒ usporavanje proizvodnje energije i procesa dozrijevanja proizvoda

SVJEŽE VOĆE I POVRĆE

1. meko voće - osjetljivo, anerobno kvarenje
 - polučvrsta ambalaža s poklopcem od celofana, celuloznog Ac, PS
2. čvrsto voće - mala brzina respiracije
 - kartonski podložak preko kojeg dolazi polimerni film
3. proizvodi sa stabljikom - izrazito skloni kvarenju
 - celofan postojan na vlagu ili perforirani PE film koji tijesno prijanja na podlogu
4. korjenasto povrće - nije lako pokvarljivo
 - krumpir - zaštita od svjetla primjenom obojenog filma
5. zeleno povrće - velika brzina respiracije i osjetljivost na anaerobno kvarenje - ambalaža nepropusna na vodenu paru



SMRZNUTO VOĆE I POVRĆE

- ambalažni materijal mora spriječiti gubitak vlage i hlapljivih aromatskih spojeva, spriječiti utjecaj kisika i svjetla
- skupljajući filmovi (PE) (smanjenje zračnog prostora) i Al folije (zdjelice različitih oblika i dimenzija)
- postojanost pri vrlo niskim temperaturama



SUŠENO VOĆE I POVRĆE

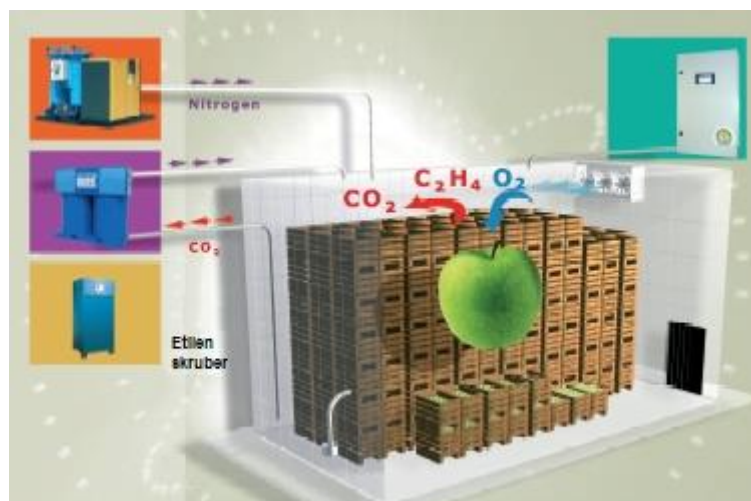
- ambalaža koja sprječava gubitak vlage i arome iz proizvoda - laminati dobrih barijernih svojstava

- ✓ PE/Al folija/papir
- ✓ celofan/PE/Al folija/PE
- ✓ papir/PE/Al folija/PE
 - metalna ambalaža (bijeli lim) - za voće u sirupu i povrće u rasolu



PAKIRANJE VOĆA I POVRĆA U KONTROLIRANOJ (CA) I MODIFICIRANOJ (MA) ATMOSFERI

- zajedničko: smanjena koncentracija kisika i povećana CO₂, moguća prisutnost drugih plinova
- razlika: u preciznosti kontroliranja parcijalnog tlaka plina
 - CA se koristi za dugotrajnije skladištenje proizvoda
 - MA se primjenjuje tijekom transporta, u prodajnom lancu ili za kratkotrajno skladištenje hrane



Ambalaža za meso i mesne prerađevine

- ambalaža mora zaštititi meso od vanjskih utjecaja (prašine i rukovanja), gubitka vlage i održati boju svježeg mesa
- kontaminacija bakterijama sprječava se primjenom niskih temperatura (ispod 10°C)
- ambalažni materijal dobrih barijernih svojstava sprječava apsorpciju mirisa iz okoline

- kontrola propusnosti kisika: kompromis izmjenu postizanja idealne boje mesa i sprječavanja reakcije oksidativne degradacije
- kisk - potreban za održavanje crvene boje mesa
- dovodi do užeglosti masti
- transparentni materijali - zahtjev potrošača za potpuni pregled upakiranog svježeg mesa

SVJEŽA RIBA

- plitki podložak od pjenastog ili prozirnog PS i pokrov od PVC-a

VAKUUM PAKIRANJE SVJEŽE RIBE

- materijal dobrih ambalažnih svojstava: celofan, PE, PP, poliester presvučen PVDC-om

VAKUUM PAKIRANJE SVJEŽEG MESA

- održivost proizvoda i do 3 tjedna

SMRZNUTO MESO

- zaštita od gubitka vlage i promjene temperature - PP

SMRZNUTA RIBA

- PE, karton presvučen voskom
- pojedinačni fileti - celofan ili PVC
- smrznuta riba pod vakuumom - laminati tipa celofan/Al folija/PE

PROCESIRANA RIBA

- losos, tuna, sardina - metalna ambalaža od bijelog lima
- zaštitna prevlaka koja sadržava ZnO

PAKIRANJE U MODIFICIRANOJ ATMOSFERI

- nedostatak povećane koncentracije CO₂ i smanjene konc. O₂ je nastajanje smeđeg pigmenta na površini svježeg mesa
- visoki udio CO₂ nepovoljan za pakiranje ribe zbog velike topljivosti plina u ribljem tkivu



Zadatak: proučiti ambalažu za voće, povrće, meso, ribu i sve njihove prerađevine i u obliku tablice zabilježiti karakteristike!

Ambalaža za kruh i peciva

- nezapakirani pekarski proizvodi moraju na prodajnom mjestu biti označeni nazivom proizvoda te tvrtkom i sjedištem proizvođača, a također mogu biti označeni i robnom markom kao i nekim drugim bitnim podacima.
- pekarski proizvod na etiketi mora imati i naznačenu sirovinu ako je ona dodavana proizvodu, a prouzročila je promjenu boje upotrijebljenog brašna

| | |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proizvod | Kruh i proizvodi od kvasnog (dizanog tijesta) koji se proizvode sukladno tehnološkim procesima specifičnim za pojedinog proizvođača. Sirovine koje se koriste za proizvodnju su brašna raznih tipova, voda, kvasac i aditivi. |
| Važne karakteristike proizvoda | Proizvodi se termički obrađuju sukladno tehnološkom procesu i recepturama. Organoleptička i vizualna svojstva moraju odgovarati zahtjevima struke. |
| Način uporabe, namjena i distribucija proizvoda | Proizvodi su namijenjeni za konzumaciju bez daljnje obrade i pripreme. Ova grupa proizvoda može sadržavati određene alergene (npr. jaja, pšenično brašno i drugi sastojci koji se mogu naći u proizvodu (orah, lješnjak, voće i dr. sastojci koji su sastavni dio receptura) stoga je o istom nužno obavijestiti konzumenta. Distribucija proizvoda mora se vršiti u čistim dostavnim vozilima i transportnoj ambalaži sukladno postupcima dobre higijenske i dobre proizvodne prakse. |
| Način skladištenja nakon pripreme | Prilikom skladištenja proizvode je potrebno zaštititi od nepovoljnih utjecaja okoline. Na ambalažiranim proizvodima potrebno je navesti: <ul style="list-style-type: none">- naziv proizvoda- sastav- način čuvanja- rok trajanja- ime i adresa proizvođača- neto količina |
| Temperatura i vrijeme skladištenja/izlaganja | Nema posebnih zahtjeva za temperaturnim režimom, ali uz strogo poštivanje higijenskih uvjeta prilikom samog skladištenja i manipuliranja sa hranom. |
| Rok uporabe | Dnevni proizvod |



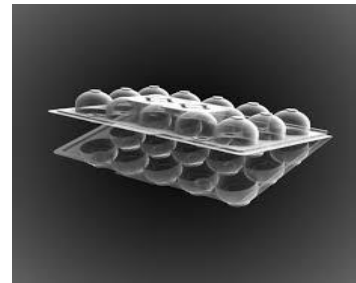
Ambalaža za jaja

- prije odvoženja jaja iz proizvodne jedinice svaka pošiljka (kontejner, kutija, posuda) mora biti označena sljedećim podacima:

- naziv, adresa i broj proizvodne jedinice,
- broj jaja ili njihova težina,
- datum nesenja,
- datum otpreme

- svježija jaja se mogu čuvati na temperaturi od -1 C do 0 C pri relativnoj vlažnosti od 85% do 90%, a u hladnjači nekoliko mjeseci

- za skladištenje jaja je neophodno održavati temperaturu i relativnu vlažnost konstantnim kako ne bi došlo do gubitka na masi



ZADATAK ZA UČENIKE:

Usporedi ambalažu prema karakteristikama!