

**Maisto (mėsos apdorojimo ir perdirbimo, pieno gaminių, duonos ir batono kepinių, konditerijos gaminių gamybos) pramonės darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa, III lygis**

**Teorinių ir praktinių užduočių**

**mokinio sąsiuvinis**

Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinis parengtas įgyvendinant iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų bendrai finansuojamą projektą „Lietuvos kvalifikacijų sistemos plėtra (I etapas)“ (projekto Nr. 09.4.1-ESFA-V-734-01-0001).

Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinio (Maisto pramonės darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa, III lygis) autoriai patvirtina, kad šiame teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinyje pateiktos užduotys nepažeis autorių, kurių kūriniai naudojami, teisių ir visa užduotims rengti ir iliustruoti naudota literatūra ir šaltiniai yra pateikti sąsiuvinio gale.

Teorinių ir praktinių užduočių mokinio sąsiuvinio autoriai:

Loreta Baltuškienė

Ramunė Ražanskienė

Audronė Rimšaitė

Irena Žiužnienė

**Modulis „Įvadas į profesiją“**

# *TESTAS GEBĖJIMAMS ĮSIVERTINTI PRIEŠ PRADEDANT MOKYTIS*

1. Kodėl darbdavys inicijuoja darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimą? Kuris atsakymas neteisingas?

a) Atsakomybė už darbuotojų saugą ir sveikatą tenka darbdaviui;

b) Siekiant užtikrinti saugias ir sveikas darbo sąlygas;

c) Darbuotojams patinka dirbti pagal instrukcijas.

2. Koks pagrindinis prevencinės maisto saugos sistemos, pagrįstos RVASVT valdymu, taikymo tikslas?

# a) Galimų maisto rizikos veiksnių maisto perdirbimo įmonėse analizė;

# b) Produktų kokybinių rodiklių analizė;

# c) Saugaus maisto tiekimas į rinką, jo atsekamumo užtikrinimas ir maisto saugos garantija visuose maisto grandinės etapuose;

1. Asmens higienos reikalavimų gamybos procese laikymasis.

3. Dezinfekcijai taikomi fizikiniai būdai (pažymėkite vieną teisingą/-us atsakymus) :

a) Naudojamas garas;

b) Naudojamas karštas oras / vanduo;

c) Naudojami cheminiai dezinfekantai;

1. Naudojami UV.

4.Gamybinėse patalpose natūralus ir mechaninis vėdinimas įrengiamas todėl, kad:

1. Slopintų garų kondensavimą;
2. Pašalintų dulkes ir užterštą orą;
3. Palaikytų optimalias darbo sąlygas;
4. Tinka visi prieš tai išvardinti atvejai.

5. Kaip vadinamas dokumentas, kuriuo nurodoma privalomi žaliavų kiekiai?

a) Receptūra;

1. Kokybės sertifikatas;
2. Meniu.

6. Pažymėkite, kuri pagrindinė žaliava naudojama gaminant cukrų:

1. Burokėliai;
2. Cukriniai runkeliai;
3. Cikorijos;
4. Bananai.

7. Kuris pagrindinis angliavandenis (apie 99,7 proc.) sudaro cukrų?

a) Laktozė;

b) Celiuliozė;

c) Sacharozė;

d) Krakmolas.

8. Pažymėkite du atsakymus, kuriuose pateiktos produktų grupės yra grūdiniai gaminiai:

a) Miltai, krakmolas;

b) Kepimo milteliai, soda;

c) Makaronai, kruopos;

d) Mėsa ir jos produktai.

9. Kurios kruopos pagal maistingumą yra vertingiausios?

a) Kvietinės;

b) Grikių;

c) Ryžių.

10. Kokią pramoninę reikšmę turi žuvys?

1. Gaudomos maistui ir perdirbamos žuvies pramonėje;
2. Gaudomos pašarams ir trąšoms gaminti;
3. Gaudomos maistui ir riebalams išskirti.

11. Kokių žuvų pasaulyje sugaunama daugiausia?

1. Jūrinių žuvų;
2. Gėlavandenių žuvų;
3. Praeivių ir pusiau praeivių žuvų.

12. Kokios įtakos mėsos kokybei turi gyvulių veislė?

a) Mėsiniai galvijai turi gerai išvystytus raumenų ir riebalų audinius; tokia mėsa sultingesnė, švelnesnė ir skanesnė;

b) Mėsinių galvijų mėsa turi didesnį kiekį kaulinio ir jungiamojo audinio, mažesnį kiekį vidinių riebalų, blogesnius juslinius rodiklius;

c) Mėsinių galvijų mėsa aromatingesnė, turi daugiau jungiamojo audinio.

13. Kaip skirstoma mėsa pagal gyvulių rūšį?

a) Jautiena, kiauliena, veršiena, aviena, ėriena, paukštiena, arkliena;

b) Raguočių ir kiaulių mėsa;

c) Naminių gyvulių ir laukinių žvėrelių mėsa.

14*.* Kuri varpinių kultūrų grūdo dalis yra vertingiausia?

a) Luobelė;

b) Endosperma;

c) Gemalas;

d) Aleurono sluoksnis.

15. Pažymėkite, nuo ko priklauso grūdų cheminė sudėtis:

a) Nuo grūdų rūšies, subrendimo ir augimo sąlygų;

b) Nuo grūdų dydžio, formos ir spalvos;

c) Nuo grūdų derliaus nuėmimo ir kūlimo būdų.

16. Kas yra grietinėlė?

a) Didelio riebumo pieno produktas, gautas nusistovėjus pienui arba jį separuojant (atskiriant);

b) Didelio riebumo pieno produktas, gautas panaudojant ultrafiltraciją;

c) Didelio riebumo pieno produktas, gautas panaudojant atvirkštinį osmosą.

17. Kokia yra raugų paskirtis?

1. Reikiama linkme nukreipti mikrobiologinius ir biocheminius procesus, vykstančius gaminant pieno produktus, formuojant jų kokybę;
2. Suintensyvinti skoninių bei aromatinių medžiagų susidarymą;
3. Suformuoti pieno produktų juslines savybes.

18*.* Maisto tvarkymas – tai:

a) Bet koks poveikis maistui arba su juo ar jo sudėtinėmis dalimis susiję veiksniai, galintys turėti įtakos maisto saugai, kokybei ir mitybos vertei;

b) Žaliavų juslinių rodiklių pokyčiai laikant ir transportuojant žaliavas;

c) Maisto gamybos atliekų tvarkymas už įmonės ribų.

19. Technologinių procesų etapai išdėstomi nuosekliai, kad:

a) Būtų patogu tiekti žaliavas į darbo vietą;

b) Būtų išvengta žaliavų ir gatavos produkcijos susilietimo bei kryžminės taršos;

c) Maistą tvarkantiems darbuotojams būtų patogu kontroliuoti technologinį procesą.

20. Ką rodo ant miltų pakuotės parašyti skaičiai?

a) Miltų rūšį;

b) Miltuose esančias metalo priemaišas;

c) Miltų peleningumą.

# Modulis „Mėsos apdorojimas ir perdirbimas“

*1 užduotis.*ĮRAŠYKITE Į LENTELĘ BENT PO 3 LIETUVOJE VEIKIANČIAS PAUKŠTIENOS IR MĖSOS PERDIRBIMO ĮMONES:

|  |  |
| --- | --- |
| Paukštienos perdirbimo įmonės | Mėsos perdirbimo įmonės |
|  | 1. |
|  | 2. |
|  | 3. |

*2 užduotis.* EILIŠKUMO TVARKA IŠVARDINKITE 5 PAGRINDINIUS ĮRANGOS IR PATALPŲ VALYMO ETAPUS:

1. ......................................................................
2. ......................................................................
3. ......................................................................
4. ......................................................................
5. ......................................................................

*3 užduotis.* IŠVARDINKITE 3 SAVYBES, KURIOMIS MAISTO TVARKYMO ĮMONĖJE APIBŪDINAMAS RIEBALAMS ŠALINTI NUO PAVIRŠIŲ NAUDOJAMAS PLOVIKLIS:

1. ......................................................................
2. ......................................................................
3. ......................................................................

*4 užduotis.* IŠŠIFRUOKITE TRUMPINĮ **RVASVT SISTEMA**:

RVASVT sistema – tai ..............................................................................................................................

*5 užduotis.* UŽBAIKITE SAKINĮ, NURODYDAMI DEZINFEKAVIMO PRIEMONIŲ, NAUDOJAMŲ MAISTO PERDIRBIMO ĮMONĖJE GAMYBOS PATALPŲ IR ĮRANGOS PAVIRŠIAMS DEZINFEKUOTI, PASKIRTĮ:

Dezinfekavimo priemonės veiksmingai kovoja su ...................................................................................

*6 užduotis.* UŽRAŠYKITE, KOKS YRA GEROSIOS HIGIENOS PRAKTIKOS (GHP) TAISYKLIŲ TAIKYMO MĖSOS PERDIRBIMO ĮMONĖJE TIKSLAS.

Gerosios Higienos Praktikos (GHP) taisyklių taikymas užtikrina ............................................................

*7 užduotis.* ĮRAŠYKITE, KOKIE ĮRENGINIAI YRA PATEIKTI PAVEIKSLĖLIUOSE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| *Šaltinis: Autorės nuotraukos/asmeninis archyvas,2018 m.* | | |
| 1. ............................................. | 2. ............................................. | 3. ............................................. |

.

*8 užduotis.* ATLIKITE UŽDUOTĮ IR PAŽYMĖKITE KIEKVIENAM KLAUSIMUI TINKANTĮ PO VIENĄ TEISINGĄ ATSAKYMĄ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Kuris pateiktų teiginių geriausiai apibūdina mėsinį galviją? | 1. Kampuotos kūno formos, su ryškiais šonkaulių ir atskirų skeleto dalių kontūrais; liemuo, žiūrint iš šono, yra trikampio formos, kurio viršūnė nukreipta į galvą, o pagrindas į užpakalį; priekinė kūno dalis, palyginti su užpakaline, yra šiek tiek susiaurėjusi; 2. Platus, stačiakampis liemuo; tolygiai susiformavusios priekinė ir užpakalinė kūno dalys; trumpas, storas ir raumeningas kaklas; plati ir gili krūtinė; gerai susiformavusi krūtinkaulio sritis; plati ir tiesi nugara; stora ir elastinga oda; žiūrint iš šono, jų kūnas atrodo stačiakampio formos. |
| 1. Kas yra „broileris“? | 1. Mėsinis viščiukas; 2. Kalakuto veislė; 3. Dėsliųjų vištų veislė. |
| 1. Kokios yra galvijų skerdenų kategorijos? | 1. A, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; 2. S, E, U, R, O, P; 3. A, B, C, D, E. |
| 1. Kokie yra pagrindiniai mėsos audiniai? | 1. Raumenų, riebalų, jungiamasis, kaulinis, kremzlinis; 2. Raumenų, kraujo, nervų; 3. Nervų, kraujo, limfinių mazgų ir limfagyslių. |
| 1. Kokie veiksniai auginant gyvulius turi reikšmingos įtakos mėsos kokybei? | 1. Gyvulių transportavimo sąlygos, veterinarinių ir sanitarinių reikalavimų laikymasis; 2. Gyvulių svaiginimo būdas ir trukmė; 3. Gyvulių rūšis, veislė, lytis, amžius, maitinimo racionas, auginimo sąlygos. |
| 1. Kaip pirmiausia yra kontroliuojama perdirbti priimamų gyvulių skerdenų kokybė? | 1. Skerdenų kokybė tikrinama jusliniu būdu ir matuojama skerdenų vidaus temperatūra; 2. Skerdenų kokybė tiriama cheminėje laboratorijoje; 3. Skerdenų mėsos bandiniai tiriami mikrobiologinėje laboratorijoje. |
| 1. Kokie pagrindiniai kiaulės sprando dalies kaulai ir kiek jų yra? | 1. Kaklo slanksteliai – 7, nugaros slanksteliai – 4, šonkauliai – 4; 2. Kaklo slanksteliai – 7, nugaros slanksteliai – 7, šonkauliai –4; 3. Kaklo slanksteliai – 7, nugaros slanksteliai – 5, šonkauliai –5. |
| 1. Kokie yra galvijo mentės dalies kaulai ir kokios jų jungtys? | 1. Dilbio kaulas alkūnės sąnariu jungiasi su petikauliu, o petikaulis su mentės kaulu – peties sąnariu; 2. Dilbio kaulas peties sąnariu jungiasi su petikauliu, o petikaulis su mentės kaulu – alkūnės sąnariu; 3. Dubens kaulas peties sąnariu jungiasi su petikauliu, o šlaunikaulis su mentės kaulu – alkūnės sąnariu. |

*9 užduotis.* Į LENTELĘ ĮRAŠYKITE TINKAMAS TEMPERATŪRAS:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atšaldytos mėsos temperatūra | Sušaldytos mėsos temperatūra | Giliai sušaldytos mėsos temperatūra |
|  |  |  |

*10 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIOS DALYS GAUNAMOS PO PIRMINIO KIAULIENOS SUDALINIMO:

|  |  |
| --- | --- |
| *Šaltinis: Primal cutting of pork. The Danish Meat Trade College, 2015* | |
| 1. | 8. |
| 2. | 9. |
| 3. | 10. |
| 4. | 11. |
| 5. | 12. |
| 6. | 13. |
| 7. |  |

*11 užduotis*. ATSAKYKITE Į KLAUSIMUS. ATSAKYMUS ĮRAŠYKITE DEŠINIAJAME LENTELĖS STULPELYJE:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Pagal kokius rodiklius pirmiausia įvertinamas mėsos šviežumas? |  |
| 1. Koks turi būti mėsos pH, kad iš jos būtų pagamintas kokybiškas ir saugus gaminys? |  |
| 1. Kokiomis savybėmis pasižymi DFD požymių turinti mėsa? |  |
| 1. Kokias funkcijas mėsos gaminiuose atlieka nitritinė druska? |  |
| 1. Koks optimalus fosfatų kiekis yra naudojamas mėsos gaminiuose? |  |
| 1. Kokie gyvūninės kilmės priedai naudojami mėsos gaminiuose? Įrašykite mažiausiai 3. |  |
| 1. Kokią funkciją sūdymo procese atlieka askorbo rūgštis arba jos druskos? |  |
| 1. Kokį maksimalų baltyminių sojos produktų kiekį mėsos gaminiuose galima naudoti pagal norminių dokumentų reikalavimus? |  |
| 1. Kodėl dešrų masei ruošti naudojami kvietiniai miltai? |  |
| 1. Kokia yra krakmolo perdozavimo mėsos gaminiuose pasekmė? |  |

*12 užduotis.* ĮRAŠYKITE, KOKIE YRA BEKAULIAI STAMBIAGABALIAI KIAULĖS SKERDENOS PRIEKINIO TREČDALIO PUSGAMINIAI:

a) .................................................................................

b) .................................................................................

*13 užduotis.* IŠRINKITE 3 PUSGAMINIUS, KURIE PRISKIRIAMI PAUKŠTIENOS UŽPAKALINIAM KETVIRČIUI:

1. Krūtinėlė;
2. Blauzdelė;
3. Šlaunelė;
4. Vidinė filė;
5. Nugarėlė;
6. Sparnelio vidurinė dalis („tulpė“.

*14 užduotis.* Į LENTELĖS TUŠČIUS LANGELIUS ĮRAŠYKITE TEISINGĄ PATEIKTŲ NEĮPAKUOTŲ MĖSOS PUSGAMINIŲ BENDRĄ REALIZACIJOS TRUKMĘ ESANT 0–6 ºC TEMPERATŪRAI:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mėsos faršas | Smulkiagabaliai pusgaminiai | Miltuose ar džiūvėsėliuose pavolioti pusgaminiai | Porcijiniai pusgaminiai | Stambiagabaliai pusgaminiai | Realizacijos trukmė:   1. 48 val., 2. 36 val., 3. 24 val., 4. 18 val., 5. 6 val. |
|  |  |  |  |  |

*15 užduotis.* KOKIAIS OPTIMALIAIS KIEKIAIS, GAMINANT VIRTAS DEŠRELES, YRA NAUDOJAMOS PATEIKTOS RECEPTŪROS SUDEDAMOSIOS DALYS:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Receptūros sudedamosios dalys | | | Kiekis |
| 1. Nitritinė druska 2. Askorbo rūgštis / askorbatai 3. Fosfatai 4. Pieno milteliai | | | a) 1,5–1,8 %  b) 2,0 %  c) 0,05 %  d) 0,3 % |
| 1. | 2. | 3. | 4. |
|  |  |  |  |

*16 užduotis.* EILIŠKUMO TVARKASUSKIRSTYKITE KARŠTAI RŪKYTŲ DEŠRŲ GAMYBOS TECHNOLOGINIUS PROCESUS:

1. ..... Dešrų masės ruošimas smulkintuvu-maišykle.
2. ..... Dešrų atšaldymas: 1 etapas – šalto vandens dušu, 2 etapas – intensyvus atšaldymas oru kameroje.
3. ..... Žaliavos priėmimas, valymas, ruošimas.
4. ..... Dešrų trumpalaikis brandinimas
5. ..... Dešrų kabinimas ant lazdų ir į rėmus.
6. .....Terminis apdorojimas: rausvinimas, džiovinimas, rūkymas, virimas.
7. ..... Mėsos smulkinimas mėsmale.
8. ..... Dešrų kimšimas į apvalkalą vakuuminiais kimštuvais.
9. ..... Skerdenų skirstymas dalimis, išpjaustymas, mėsos išgyslinimas, rūšiavimas.
10. ..... Pakavimas, ženklinimas, realizavimas.

*17 užduotis.* KOKIA MĖSA YRA TINKAMA SŪDYTIEMS IR RŪKYTIEMS GAMINIAMS GAMINTI:

1. Atšaldyta kiauliena su oda, kurios temperatūra raumenų gilumoje ne aukštesnė kaip +7°C;
2. Senų gyvulių, kuilių, motininių kiaulių mėsa;
3. Sušaldyta mėsa ir išlaikyta šaldytuvuose daugiau kaip 6 mėnesius.

*18 užduotis.* IŠRINKITE, KOKS SŪDYMO BŪDAS PADEDA ŽYMIAI PAGREITINTI SŪDYMO PROCESĄ:

1. Druskos tirpalo įšvirkštimas į mėsą;

Mėsos įtrynimas sausu sūdymo mišiniu;

1. Mėsos užpylimas paruoštu druskos tirpalu.

*19 užduotis.* IŠ PATEIKTŲ SĄVOKŲ IŠRINKITE IR PABRAUKITE NETERMINIAM MĖSOS GAMINIŲ APDOROJIMUI TAIKOMUS PROCESUS:

*Virimas, džiovinimas, vytinimas, sūdymas, apkepinimas, šaltas rūkymas, atšaldymas.*

*20 užduotis.* SUPORUOKITE MĖSOS GAMINIAMS PAKUOTI NAUDOJAMĄ PLASTIKĄ SU JĮ ATITINKANČIU TRUMPINIU. ĮRAŠYKITE Į ŽEMIAU ESANTĮ LANGELĮ TRUMPINĮ ATITINKANČIAS RAIDES:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a) PE, b) PP, c) PET, d) PVC, e) PS | | | | |
| Polivinilchloridas | Polietilenas | Polistirenas | Polipropilenas | Polietilenteraftalatas |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|  |  |  |  |  |

*21 užduotis.* NAUDODAMIESI ŽEMIAU PATEIKTU TECHNOLOGIJOS APRAŠYMU, NUBRAIŽYKITE VIRTŲ DEŠRELIŲ GAMYBOS TECHNOLOGINĘ SCHEMĄ.

**VIRTŲ DEŠRELIŲ TECHNOLOGIJOS APRAŠYMAS**

**PIENIŠKOS virtos dešrelės, aukščiausios rūšies**

**Receptūra**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Receptūros sudedamosios dalys** | **Kiekis, 100 kg** |
| 1 | **Kiauliena 80/20** | **48** |
| 2 | **Lašiniai** | **12** |
| 3 | **Odelių stabilizatorius** | **10** |
| 4 | **Vanduo / ledas** | **30** |
|  | **Iš viso žaliavų:** | **100,0** |
| 1 | **Nitritinė druska** | **1,4** |
| 2 | **Prieskonių mišinys „Sosiski Coctail Combi“** | **1,2** |
| 3 | **Kiaulienos baltymai „Protein P96“** | **1,0** |
| 4 | **Pieno milteliai** | **1,0** |
| 5 | **Maistiniai dažai „Procolor“** | **0,05** |
|  | **Iš viso:** | **104,65** |

**Technologijos aprašymas**

Dešrelėms gaminti skirtos skerdenos yra priimamos į žaliavos paruošimo skyrių. Skerdenos apžiūrimos, vertinamos jusliniu būdu, pašalinami spaudai, nešvarumai, kraujosruvos ir pasveriamos.

Skerdenų pusės yra dalijamos į dalis, po to skerdenų dalys išpjaustomos, išgyslinamos, mėsa rūšiuojama ir atrenkama dešrelėms gaminti. Žaliavos sveriamos platforminėmis (grindinėmis) svarstyklėmis. Prieskoniai ir maisto priedai sveriami tiksliomis elektroninėmis svarstyklėmis.

Kiauliena, lašiniai yra susmulkinami mėsmale per sietelį, kurio skylučių skersmuo Ø 2–3 mm. Mėsos temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 0–4 °C.

Dešrelių masė ruošiama smulkintuve-maišyklėje. Smulkintuvas įjungiamas, sudedama sumalta kiauliena, odelių stabilizatorius, nitritinė druska, suberiamas fosfatinis prieskonių mišinys „Sosiski Coctail Combi“, maistiniai dažai ir 50 proc. ledo. Sudedami pieno milteliai, gyvūniniai baltymai ir likusi ledo dalis (50 proc.) . Smulkinama tol, kol mėsa gerai „sugeria“ vandenį. Kai masė pasiekia 7–9 °C temperatūrą, sudedami smulkinti lašiniai, uždaromas smulkintuvo dangtis ir įjungiamas vakuumas (91–92 %) . Smulkinama, kol masė tampa vientisa. Masės temperatūra smulkinimo pabaigoje ne aukštesnė kaip 10–12 °C. Paruošta masė yra išpilama iš smulkintuvo į vežimėlį ir perduodama dešrelėms formuoti. Paruošta masė negali būti laikoma ceche ilgiau kaip 0,5 val.

Dešrelių masė yra kemšama vakuuminiu kimštuvu į dirbtinius viskozinius apvalkalus, kurių skersmuo Ø 22–24 mm. Dešrelių vienetų ilgis 16 ± 0,5 cm. Dešrelės kemšamos rankiniu būdu arba formuojamos automatizuotose linijose.

Suformuotos dešrelės yra kabinamos į rėmus, trumpai brandinamos (palaikomos ceche apie 0,5 val.) ir siunčiamos termiškai apdoroti.

Dešrelės termiškai apdorojamos universalioje automatizuotoje termokameroje šiais etapais:

* 1. rausvinimas (pašildymas) , esant kameros temperatūrai 50 °C ir santykinei oro drėgmei 70 %, kol gaminio viduje temperatūra pasieks 40 °C;
  2. džiovinimas, esant kameros temperatūrai 60 °C, 40–50 min.;
  3. rūkymas, esant kameros temperatūrai 65–70 °C, 10–15 min.;
  4. virimas, esant kameros temperatūrai 76–78 °C, santykinei oro drėgmei 100 %, iki 72 °C temperatūros dešrelės viduje.

Dešrelės atšaldomos šalto vandens dušu (vandens temperatūra 8–10 °C) apie 10 min., o po to oru intensyvaus atšaldymo kameroje (kameros temperatūra 0–6 °C) iki ne aukštesnės kaip 8 °C temperatūros gaminio viduje.

Dešrelės sveriamos, pakuojamos vakuuminiu būdu (arba apsauginėmis dujomis) , ženklinamos ir sandėliuojamos iki realizacijos. Realizuoti paruoštos dešrelės laikomos sandėlyje, kuriame temperatūra ne aukštesnė kaip 0–6 °C ir santykinė oro drėgmė 75–85 %. Virtų pieniškų dešrelių tinkamumo vartoti trukmė 25 paros.

*22 užduotis.* PAGAL PATEIKTUS KLAUSIMUSDEŠINIAJAME LENTELĖS STULPELYJE ĮRAŠYKITE SVARBIAUSIUS VIRTŲ DEŠRŲ TECHNOLOGINIUS PARAMETRUS:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Mėsos temperatūra, prieš dedant ją į smulkintuvą-maišyklę |  |
| 2. | Galutinė masės temperatūra po smulkinimo smulkintuvu-maišykle |  |
| 3. | Trumpalaikio brandinimo trukmė po formavimo |  |
| 4. | Dešrelių temperatūra po terminio apdorojimo |  |
| 5. | Atšaldytų dešrelių realizacijos patalpų temperatūra |  |

*23 užduotis.*IŠRINKITE IR PAŽYMĖKITE 2 TEIGIAMUS DALYKUS, KURIE GAUNAMI ATŠALDANT MĖSOS GAMINIUS VANDENIU:

1. Patiriami beveik 8 kartus mažesni masės nuostoliai, nes greitai sumažinamas drėgmės garavimas;
2. Atšaldomas gaminio vidus iki reikiamos ir saugios laikyti temperatūros;
3. Sustabdoma gaminių deformacija ir apvalkalo raukšlėjimasis;
4. Produkcija paruošiama saugoti ir realizuoti.

*24 užduotis.* ATLIKITE UŽDUOTĮ. PAŽYMĖKITE KIEVIENAM KLAUSIMUI TIK VIENĄ TEISINGĄ ATSAKYMĄ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Kuris teiginys tinka vakuuminiam įpakavimui apibūdinti? | 1. Gaminys sandariai įvyniojamas į maistinę plėvelę; 2. Gaminys pakuojamas į specialios formos indelį, į kurį prileidžiama apsauginių dujų mišinio; 3. Gaminys įdedamas į laminuoto plastiko maišelį, iš kurio išsiurbiamas oras. |
| 2. | Kokios temperatūros vandeniu ar garais reikia paveikti nuo šilumos susitraukiančią plėvelę, kad ji gerai apgultų įpakuotą gaminį? | 1. 100 °C; 2. 80 °C; 3. 120 °C. |
| 3. | Kokia dujų mišinio sudėtis yra naudojama šviežiai mėsai pakuoti modifikuotoje aplinkoje? | 1. 80 % O2 + 20 % CO2; 2. 20 % CO2 + 80 % N2; 3. 80 % CO2 + 20 % N2. |

*25 užduotis.* PAŽYMĖKITE TEISINGĄ ATSAKYMĄ. AR BŪTINA MĖSOS GAMINIO ETIKETĖJE NURODYTI JO VARTOJIMO INSTRUKCIJĄ:

1. Taip, visuomet būtina;
2. Nebūtina;
3. Taip, jei be instrukcijos neįmanoma teisingai vartoti mėsos gaminio.

# Modulis „Pieno gaminių gamyba“

*1 užduotis.*KURI IŠ IŠVARDINTŲ PIENĄ SUDARANČIŲ MEDŽIAGŲ PRISKIRIAMA ANTIBAKTERINĖMS PIENO MEDŽIAGOMS:

1. Kazeinas;
2. Laktozė;
3. Imunoglobulinai ir antikūnai.

*2 užduotis.*KOKIĄ ĮTAKĄ PIENO KOKYBEI TURI PIENE ESANTIS ORAS:

1. Katalizuoja laktozės skilimo biocheminius procesus;
2. Skatina nepageidaujamus oksidacinius procesus, dėl kurių gali atsirasti pieno ydų;
3. Mažina bakterinį užterštumą, laikant pieną.

*3 užduotis.*KURI IŠ PIENO SUDĖTINIŲ DALIŲ YRA BIOLOGIŠKAI VERTINGIAUSIAS PIENO KOMPONENTAS:

1. Riebalai;
2. Baltymai;
3. Angliavandeniai.

*4 užduotis.*KOKIE RODIKLIAI CHARAKTERIZUOJA PIENO SUDĖTĮ:

1. Bendras bakterinis užterštumas, somatinių ląstelių skaičius, pieno užšalimo taškas;
2. Riebalų, baltymų ir laktozės kiekis piene procentais;
3. Inhibitorinių medžiagų kiekis piene.

*5 užduotis.*KOKIE VEIKSNIAI LEMIA PIENO SUDĖTĮ, JO SINTEZĖS INTENSYVUMĄ PIENO LIAUKOSE:

1. Veiksniai, sąlygojantys pilnavertę gyvulių mitybą ir normalią medžiagų apykaitą;
2. Paros laikas ir intervalų tarp melžimų trukmė;
3. Krekenų klampis ir rūgštingumas.

*6 užduotis.*KAS YRA SEPARATORIUS:

1. Plunžerinis siurblys, skirtas pieno riebalų rutulėliams susmulkinti;
2. Išcentrinės jėgos principu veikiantis įrenginys, skirtingo tankio skysčiams atskirti;
3. Metalinis filtras, kurio porų skersmuo 3 mm.

*7 užduotis.*KOKS YRA OPTIMALUS SEPARAVIMO METU GAUTOS GRIETINĖLĖS RIEBUMAS:

1. 20–25 %;
2. 36–42 %;
3. 48–52 %.

*8 užduotis.*KURIS IŠ IŠVARDINTŲ TEIGINIŲ APIBŪDINA HOMOGENIZAVIMO PROCESO EFEKTYVUMĄ:

1. Sumažintas gaminių jautrumas lipidų oksidacijai;
2. Pagamintame gaminyje gaunamas standartinis riebalų, baltymų ir sausųjų medžiagų kiekis;
3. Žaliavų ir medžiagų sumaišymas automatiškai, nuolatiniu būdu.

*9 užduotis.* KODĖL HOMOGENIZUOTAME MIŠINYJE RIEBALŲ EMULSIJOS STABILUMAS DIDĖJA:

1. Susmulkėja riebalų rutulėliai;
2. Susidaro riebalų rutulėlių agregatai, jų sankaupos;
3. Sumažėja bendras paviršiaus plotas, naujai susidarantiems riebalų rutulėliams pakanka apvalkalėlių medžiagų.

*10 užduotis.*KOKIA YRA OPTIMALI HOMOGENIZAVIMO TEMPERATŪRA:

1. 65–75 °C, slėgis 10–20 mPA;
2. 70–85 °C, slėgis 15–20 mPA;
3. 45–50 °C, slėgis 20–25 mPA.

*11 užduotis.* NUO KO PRIKLAUSO PIENO PRODUKTŲ GAMYBAI PRIIMTO PIENO ATŠALDYMO TEMPERATŪRA:

1. Nuo priimto pieno kokybės ir laikymo trukmės;
2. Nuo bendro bakterijų skaičiaus;
3. Nuo priimto pieno kokybės, pradinės pieno temperatūros ir laikymo trukmės.

*12 užduotis.* KOKIUS REIKALAVIMUS TURI ATITIKTI PIENAS, KURIS NAUDOJAMAS GAMINANT PASTERIZUOTĄ PIENĄ:

1. Priimamo pieno kokybės reikalavimus;
2. Priimame piene gali būti didesnis bendras bakterinis užterštumas;
3. Rūgštingumas gali būti didesnis kaip 21 °T.

*13 užduotis.* KOKIUS REIKALAVIMUS TURI ATITIKTI PIENAS, GAMINANT PASTERIZUOTĄ PIENĄ:

1. Priimto pieno kokybės reikalavimus;
2. Priimame piene gali būti didesnis bendras bakterinis užterštumas;
3. Rūgštingumas gali būti didesnis kaip 21 °T.

*14 užduotis.* KOKS NORMALIZAVIMO BŪDAS NAUDOJAMAS GAMINANT PASTERIZUOTĄ PIENĄ:

1. Normalizavimas srovėje ir sumaišymo būdu;
2. Normalizavimas pagal sausąsias medžiagas;
3. Normalizavimas srovėje pagal riebalus ir baltymus.

*15 užduotis.* KOKIU TIKSLU, GAMINANT PASTERIZUOTĄ PIENĄ, ATLIEKAMA PIENO NORMALIZAVIMO TECHNOLOGINĖ OPERACIJA:

1. Siekiant gauti standartinio riebumo produktą;
2. Siekiant sutrumpinti technologinį procesą;
3. Siekiant išvengti riebalų išsiskyrimo laikant pieną.

*16 užduotis.* KAS YRA BAKTOFUGA:

a) Įrenginys, kuris susmulkina pieno riebalų rutulėlių apvalkalėlius;

b) Išcentrinio veikimo įrenginys, kuriuo iš pieno yra pašalinama apie 90 % mikroorganizmų;

c) Įrenginys, kuriuo gaunamas reikiamas normalizuoto pieno mišinio riebumas.

*17 užduotis.* KOKIU TIKSLU, GAMINANT PASTERIZUOTĄ PIENĄ, ATLIEKAMAS HOMOGENIZAVIMAS:

1. Norint atšaldyti normalizuotą pieną iki 24–28 °C temperatūros;
2. Norint susmulkinti riebalų rutulėlius, kad produkto paviršiuje nesikauptų riebalai;
3. Norint iš pieno išvalyti mechanines priemaišas.

*18 užduotis.* KOKIOJE TEMPERATŪROJE GALI BŪTI LAIKOMAS PASTERIZUOTAS PIENAS:

1. Ne žemesnėje kaip +15 °C;
2. Nuo 0 iki +6 °C temperatūroje;
3. Ne žemesnėje kaip +45 °C, kad kuo geriau išsiskirtų išrūgos.

*19 užduotis.* KOKIOJE TEMPERATŪROJE IR KOKIU SLĖGIU VYKDOMA 35 % RIEBUMO GRIETINĖLĖS HOMOGENIZACIJA:

1. 60–80 °C temperatūroje, esant 10–15 MPa slėgiui;
2. 60–80 °C temperatūroje, esant 5–7,5 MPa slėgiui;
3. 45–50 °C temperatūroje, esant 5–12 MPa slėgiui.

*20 užduotis.* KOKIAIS BŪDAIS GALI BŪTI GAMINAMA PASTERIZUOTA GRIETINĖLĖ:

1. Iš žaliavinio pieno, jį separavus ir normalizavus;
2. Iš žaliavinės grietinėlės, ją normalizavus;
3. Tinka abu atsakymo variantai.

*21 užduotis.* NUO KO PRIKLAUSO PAGAMINTOS PASTERIZUOTOS GRIETINĖLĖS GALIOJIMO LAIKAS:

1. Nuo gamyboje naudotos technologinės įrangos, pritaikytų technologinių procesų, panaudotos pakuotės;
2. Nuo gamyboje panaudotos pakuotės;
3. Nuo pritaikytų technologinių procesų.

*22 užduotis.* KOKIOS RŪŠIES RAUGAS NAUDOJAMAS GAMINANT KEFYRĄ:

1. Natūralus raugas, pagamintas iš kefyro grūdelių;
2. Natūralus raugas, pagamintas iš pieno rūgšties bakterijų kultūrų štamų;
3. Natūralus raugas, pagamintas iš lazdelinių pienarūgščio rūgimo bakterijų.

*23 užduotis.* KOKIOJE TEMPERATŪROJE PASTERIZUOJAMAS PIENAS, KURIS SKIRTAS RŪGPIENIUI GAMINTI:

1. 75–78 °C, išlaikant šioje temperatūroje 15–20 s;
2. 85–92 °C, išlaikant šioje temperatūroje 5 min.;
3. Ne žemesnėje kaip 100 °C, išlaikant šioje temperatūroje 15 min.

*24 užduotis.* KOKIE MIŠINIŲ UŽRAUGIMO BŪDAI NAUDOJAMI GAMINANT RAUGINTO PIENO PRODUKTUS:

1. Užraugiama gamybiniais, šaldytais arba koncentruotais raugais;
2. Užraugiama gamybiniais raugais;
3. Užraugiama tik šaldytais koncentruotais raugais.

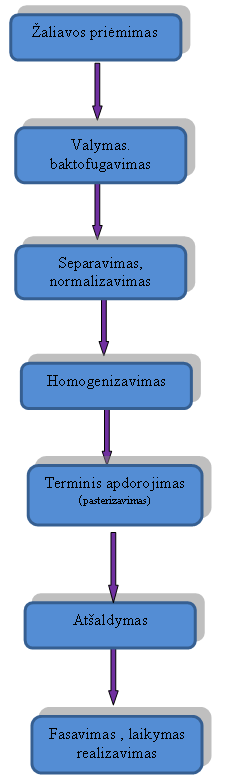
*25 užduotis.* KOKS TURI BŪTI SUSIDARIUSIOS SUTRAUKOS RŪGŠTINGUMAS, GAMINANT RŪGPIENĮ TERMOSTATINIU BŪDU:

1. 75–85 °T (aktyvusis rūgštingumas pH = 4,5–4,6);
2. 45–50 °T (aktyvusis rūgštingumas pH = 4,0–4,1);
3. 200–210 °T (aktyvusis rūgštingumas pH = 5,5–5,7).

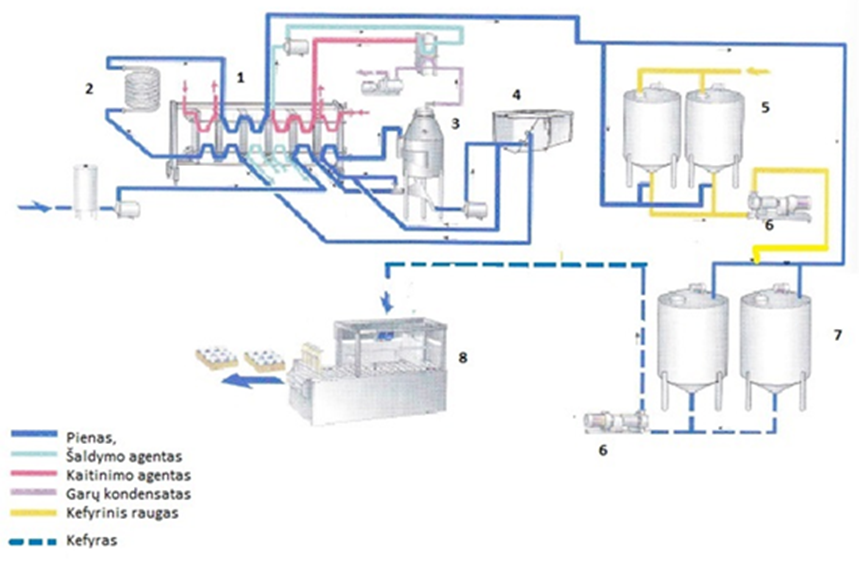
*26 užduotis.* PAGAMINTAS KEFYRAS GAVOSI SKYSTOS KONSISTENCIJOS, MATOSI IŠSISKYRUSIŲ IŠRŪGŲ. KOKIOJE TEMPERATŪROJE TURI BŪTI PASTERIZUOJAMAS MIŠINYS, KAD BŪTŲ IŠVENGTA ŠIOS YDOS:

1. 90–92 °C temperatūroje 2–3 min.;
2. 70–75 °C temperatūroje 15–20 s;
3. 85–87 °C temperatūroje 10–15 min.

*27 užduotis.* APRAŠYKITE TECHNOLOGINĮ PROCESĄ IR NURODYKITE TECHNOLOGINIUS PARAMETRUS PAGAL PATEIKTĄ GRIETINĖLĖS GAMYBOS TECHNOLOGINIO PROCESO SCHEMĄ:



*28 užduotis.* NURODYKITE KEFYRO GAMYBOS TECHNOLOGINĖJE SCHEMOJE SKAIČIAIS PAŽYMĖTŲ ĮRENGIMŲ PAVADINIMUS:

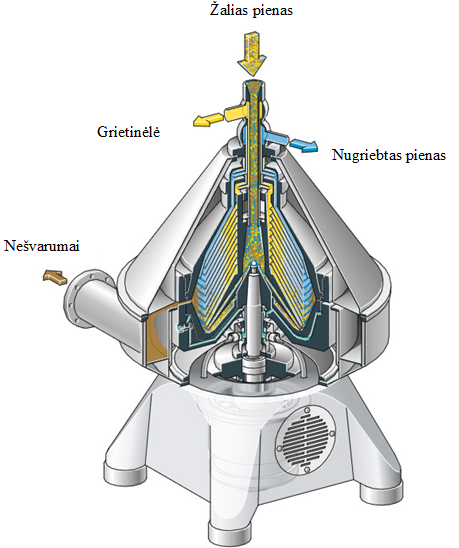


Šaltinis: [*https://dairyprocessinghandbook.com/chapter/pasteurized-milk-products*](https://dairyprocessinghandbook.com/chapter/pasteurized-milk-products)

*29 užduotis.* PAGAL PATEIKTAS TECHNOLOGINES OPERACIJAS DEŠINIAJAME LENTELĖS STULPELYJE ĮRAŠYKITE SVARBIAUSIUS JOGURTO GAMYBOS REZERVUARINIU BŪDU TECHNOLOGINIUS PARAMETRUS:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Mišinio homogenizavimas |  |
| 2. | Mišinio pasterizavimas |  |
| 3. | Mišinio užraugimas ir rauginimas |  |
| 4. | Mišinio šaldymas |  |
| 5. | Mišinio brandinimas |  |

*30 užduotis.* KOKS ĮRENGINYS PAVAIZDUOTAS PAVEIKSLE? APRAŠYKITE ĮRENGINIO VEIKIMO PRINCIPĄ:



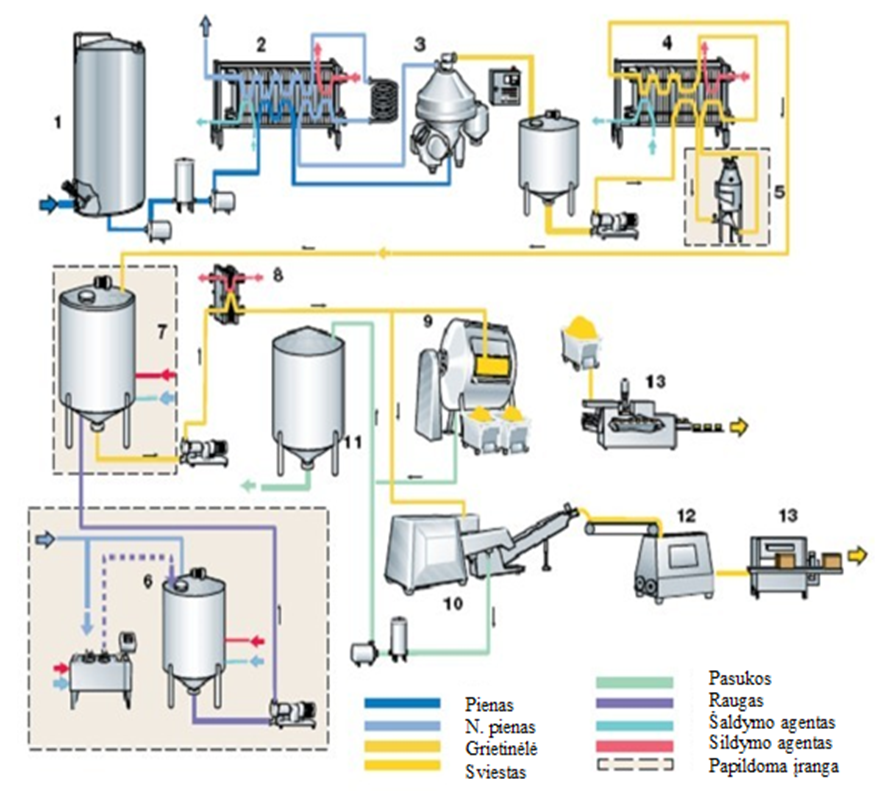
Šaltinis: [*www.machineryworld.com*](http://www.machineryworld.com)*/*

*31 užduotis.* KOKIOS PATALPOS VAIZDAS PAVAIZDUOTAS PAVEIKSLE? KOKIE PARAMETRAI KONTROLIUOJAMI IR REGULIUOJAMI ŠIOJE PATALPOJE:



Šaltinis. [*www.destech.eu*](http://destech.eu/)

*32 užduotis.* NAUDODAMIESI PATEIKTA SVIESTO GAMYBOS PROCESO SCHEMA, ĮVARDINKITE SVIESTO GAMYBOS PROCESŲ ETAPUS:



Šaltinis: [*http://www.techgenengineering.com/butter\_plant\_line.html*](http://www.techgenengineering.com/butter_plant_line.html)

*33 užduotis.* EILIŠKUMO TVARKA SUŽYMĖKITE RŪGŠTINIU BŪDU GAMINTUVUOSE GAMINAMOS VARŠKĖS TECHNOLOGINES OPERACIJAS:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Pieno pašildymas ir separavimas |
|  | Pieno užraugimas ir sutraukinimas |
|  | Žaliavos ir pagrindinių medžiagų priėmimas |
|  | Išrūgų atskyrimas ir sutraukos išpylimas |
|  | Pieno normalizavimas |
|  | Sutraukos savaiminis presavimas |
|  | Normalizuoto arba lieso pieno šiluminis apdorojimas ir atšaldymas |
|  | Varškės atšaldymas |
|  | Pakavimas |

# Modulis „Duonos ir batono kepinių gamyba“

*1 užduotis.* PATVIRTINKITE, KAD PIENARŪGŠČIO RŪGIMO INTENSYVUMAS MIELINĖJE TEŠLOJE PRIKLAUSO NUO LENTELĖJE NURODYTŲ SĄLYGŲ IR ĮRAŠYKITE TINKAMĄ ATSAKYMĄ:

|  |  |
| --- | --- |
| Rūgimo intensyvumas priklauso nuo: | Patvirtinimas |
| Mielių kiekio tešloje |  |
| Pradinio pieno rūgšties kiekio tešloje |  |
| Tešlos drėgmės |  |
| Tešlos temperatūros |  |
| Cukraus kiekio tešloje |  |

*2 užduotis.* PALYGINKITE RUGINĖS TEŠLOS RUOŠIMO BŪDUS IR NURODYKITE JŲ PRIVALUMUS IR TRŪKUMUS:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ruginės tešlos ruošimo būdai | Privalumai | Trūkumai |
| Ruginės tešlos ruošimas su tirštu raugu |  |  |
| Ruginės tešlos ruošimas su skystu raugu |  |  |
| Ruginės duonos ruošimas su raugu ir plikiniu. |  |  |

*3 užduotis.*KODĖLGAMINANT PLIKYTĄ DUONĄ RUOŠIAMAS TIRŠTAS RAUGAS:

a) Tirštame rauge yra didesnis kiekis pieno rūgšties bakterijų;

b) Plikiniui paruošti reikia daug vandens;

c) Ruošiant tirštus raugus, lengva keisti gamybos režimą.

*4 užduotis.* KUO SKIRIASI RUGINĖ TEŠLA NUO KVIETINĖS:

a) Ruginėje tešloje nėra glitimo, ji netampri, neelastinga ir daug klampesnė už kvietinę;

b) Ruginėje tešloje yra daug glitimo, ji tampri, elastinga ir daug lengvesnė už kvietinę;

c) Abi tešlos vienodos, tik viena gaminama iš kviečių, o kita iš rugių.

*5 užduotis.* PAGAMINTI KVIETINĖS FORMINĖS DUONOS GAMINĮ:

Uždaviniai:

* Parinkti reikiamą inventorių ir jį paruošti naudoti;
* Paruošti darbo vietą
* Parinkti žaliavas tešlai gaminti
* Apskaičiuoti žaliavos kiekį užduočiai atlikti;
* Paruošti žaliavas gamybai;
* Užmaišyti tešlą;
* Atlikti tešlos brandinimą, nustatyti jos kokybę (pagal tešlos tamprumą)
* Apdoroti kvietinės duonos pusgaminius (sudalinti gabalais ir sudėti į formas)
* Kildyti ir apdoroti pusgaminį prieš kildymą;
* Iškepti duoną ir nustatyti, ar gaminys iškepęs;
* Išimti duoną iš kepimo formų ir ataušinti;
* Nustatyti gaminio kokybę jusliniu būdu (forma, skonis, išvaizda, minkštimo būklė, plutelės spalva) .

**Priemonės užduočiai atlikti:** sietai, duonos formos, mielinės tešlos maišymo mašinos, tešlos rauginimo ir tešlos kildymo spinta, kepimo skardos, dubenėliai, mentelės, kepimo spinta, svarstyklės.

Receptūra 1,4 kg duonos gaminio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Žaliavos pavadinimas | Vnt. | Tešla |
| 1. | Miltai | kg | 1,000 |
| 2. | Mielės | kg | 0.040 |
| 3. | Salyklo ekstraktas | kg | 0,040 |
| 4. | Druska | kg | 0,020 |
| 5. | Cukrus | kg | 0,100 |
| 6. | Margarinas | kg | 0,040 |
| 7. | Raugas | kg | 0,010 |
| 8. | Vanduo | kg | 0,520 |

* Į mielinės tešlos maišymo katiliuką supilame miltus, druską, raugą ir pusę cukraus, viską išmaišome;
* Margariną ištirpiname su100 g vandens;
* Mieles ištriname su cukrumi ir sumaišome su salyklo ekstraktu;
* Ištirpintą margariną ir vandens mišinį, vandenį ir mieles supilame į katiliuką;
* Maišome tešlą;
* Baigiama maišyti, kai tešloje kyla pūslelės, tešla vienalytė, nelimpa prie maišyklės ir katiliuko sienelių;
* Tešla rauginama 1–2 val., ją „atminkant“;
* Išrūgusi tešla apdorojama;
* Suformuoti pusgaminiai kildomi kildymo spintoje, kurioje yra +35–40 °C temp. ir 75–85 % santykinė oro drėgmė;
* Kepama 200–280 °C temperatūroje 40–45 min.
* Duonos gaminys atvėsinamas formoje ir iš jos išimamas.

*6 užduotis.* NUSTATYDAMI GAMINIO KOKYBĘ PASTEBĖJOTE ŠIAS GAMINIO YDAS. ĮVARDYKITE JŲ ATSIRADIMO PRIEŽASTIS:

|  |  |
| --- | --- |
| Ydos | Jų atsiradimo priežastys |
| Pašalinis skonis ir kvapas. |  |
| Mažas gaminio tūris, nepakankamas minkštimo elastingumas. |  |
| Gaminiai „išplaukę“. |  |
| Gaminiai šviesūs, sutrūkę, skonis rūgštokas. |  |
| Nevienodas minkštimo akytumas. |  |
| Minkštimas neelastingas, įtrūkimai gaminio paviršiuje. |  |
| Matinė, neblizganti gaminio plutelė, su sutrūkimais. |  |

*7 užduotis.* DRĖKINIMO ZONOJE TURI BŪTI:

a) Didelė drėgmė (65–85 %) ir žema temperatūra (120–160 °C);

b) Maža drėgmė (25–40 %) ir žema temperatūra (120–160 °C);

c) Maža drėgmė (25–40 %) ir aukšta temperatūra (180–200 °C) .

*8 užduotis.* KOKIOMIS SĄLYGOMIS VYKSTA KVIETINIŲ PUSGAMINIŲ GALUTINIS KILDYMAS:

1. (35–40 °C) temperatūroje ir esant (75–85 %) aplinkos drėgmei;
2. (80–90 °C) temperatūroje ir esant (75–85 %) aplinkos drėgmei;
3. Galutinio kildymo metu nereikia jokių ypatingų sąlygų.

*9 užduotis.* PARUOŠTA KVIETINĖ PADINĖS DUONOS TEŠLA APDOROJAMA TAIP:

a) Dalijama gabalais, apvalinama, formuojama, vėl kildinama;

b) Dalijama gabalais, apvalinama, formuojama;

c) Dalijama ir kildoma formose.

*10 užduotis.* KVIETTINĖS FORMINĖS DUONOS TEŠLA APDOROJAMA TAIP:

a) Dalijama gabalais, formuojama, vėl kildinama;

b) Dalijama gabalais, apvalinama, formuojama;

c) Dalijama ir kildoma formose.

*11 užduotis.* KIEK VIDUTINIŠKAI TEŠLOS GABALO MASĖ TURI BŪTI DIDESNĖ UŽ ATVĖSUSIO GAMINIO MASĘ:

a) 10–12 %;

b) 3–4 %;

c) 21–25 %.

*12 užduotis*. KIEK PROCENTŲ ATAUŠINTOS IR PALAIKYTOS DUONOS MASĖ YRA MAŽESNĖ UŽ KARŠTOS:

a) 10–12 %;

b) 3–4 %;

c) 12–15 %.

*13 užduotis.* KOKIA YRA PAGRINDINĖ KVIETINIUS MILTUS SUDARANTI MEDŽIAGA:

a) Baltymai;

b) Gliadinas;

c) Gliuteninas.

*14 užduotis*. NAUDODAMIESI GAMINIO RECEPTŪRA PAGAMINKITE MIELINĮ PYRAGO GAMINĮ SU ĮDARU IR ĮVERTINKITE GAMINIO KOKYBĘ JUSLINIU BŪDU:

**Uždaviniai:**

* Parinkti reikiamą inventorių ir jį paruošti naudoti;
* Paruošti darbo vietą;
* Parinkti žaliavas tešlai ir įdarui gaminti;
* Apskaičiuoti žaliavos kiekį užduočiai atlikti;
* Paruošti žaliavas gamybai;
* Užmaišyti tešlą;
* Suformuoti gaminį;
* Iškepti gaminį;
* Apipavidalinti gaminį;
* Nustatyti gaminio kokybę jusliniu būdu (forma, skonis, išvaizda, minkštimo būklė, plutelės spalva) .

**Priemonės užduočiai atlikti:** sietai, mielinės tešlos maišymo mašinos, tešlos rauginimo ir tešlos kildymo spinta, kočėlai, kepimo skardos, dubenėliai, mentelės, kepimo spinta, svarstyklės.

Receptūra 1 kg tešlos

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Žaliavos pavadinimas | Vnt. | Tešla | Patepimui, apipavidalinimui | Įdaras |
| 1. | Miltai | kg | 1,000 |  |  |
| 2. | Mielės | kg | 0.030 |  |  |
| 3. | Pienas | kg | 0,100 |  |  |
| 4. | Druska | kg | 0,006 |  |  |
| 5. | Cukrus | kg | 0,100 |  |  |
| 6. | Margarinas | kg | 0,070 |  |  |
| 7. | Kiaušiniai | kg | 0,160 | 0,020 |  |
| 8. | Cukraus pudra | kg | 0,003 | 0,020 |  |
| 9. | Vanilinis cukrus | kg | 0,050 |  |  |
| 10. | Obuolių džemas | kg |  |  | 0,200 |
| 11. | Cinamonas | kg |  |  | 0,005 |

Tešla ruošiama be įmaišo:

* Į maišymo mašinos katiliuką supilamas pašildytas 35 °C temperatūros vanduo, kuriame ištirpintas cukrus ir druska;
* Mielės ištirpinamos mažame kiekyje pieno su trupučiu cukraus;
* Išplakami kiaušiniai;
* Suberiami išsijoti miltai ir maišoma tešla;
* Baigiant maišyti tešlą, supilami ištirpinti riebalai;
* Baigiama maišyti, kai tešloje kyla pūslelės, tešla vienalytė, nelimpa prie maišyklės ir katiliuko sienelių;
* Tešla rauginama 1–2 val., ją „atminkant“;
* Išrūgusi tešla apdorojama;
* Suformuojamas pyrago pusgaminis su įdaru ir jo paviršius aptepamas kiaušinio plakiniu;
* Kildinama;
* Kepama 200 °C temperatūroje apie 20–30 min.;
* Iškeptas gaminys atvėsinamas ir apipavidalinamas.

*15 užduotis.* PATVIRTINKITE, KAD ALKOHOLINIO RŪGIMO INTENSYVUMAS MIELINĖJE TEŠLOJE PRIKLAUSO NUO LENTELĖJE NURODYTŲ SĄLYGŲ IR ĮRAŠYKITE Į LENTELĘ TINKAMĄ ATSAKYMĄ.

|  |  |
| --- | --- |
| Rūgimo intensyvumas priklauso nuo: | Patvirtinimas |
| Mielių kiekio tešloje |  |
| Mielių kokybės |  |
| Tešlos drėgmės |  |
| Tešlos temperatūros |  |
| Užmaišymo intensyvumo |  |
| Cukraus kiekio tešloje |  |
| Riebalų kiekio tešloje |  |
| Druskos kiekio tešloje |  |

*16 užduotis.* PAGAL GAMYBINĘ RECEPTŪRĄ SUDARYKITE TECHNOLOGINIŲ OPERACIJŲ EILIŠKUMO SCHEMĄ GAMINANT PAGERINTĄ PYRAGĄ:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Žaliavos pavadinimas | Vnt. | Įmaišas | Tešla | Patepimui | Pabarstymui |
| 1. | Miltai | kg | 60,000 | 40,000 |  |  |
| 2. | Mielės | kg | 2,000 | 1,000 |  |  |
| 3. | Vanduo | kg | 26,500 | 12,000 |  |  |
| 4. | Druska | kg |  | 1,500 |  |  |
| 5. | Cukrus | kg |  | 10,000 |  |  |
| 6. | Margarinas | kg |  | 7,000 |  |  |
| 7. | Kiaušiniai | kg |  | 3,200 | 0,500 |  |
| 8. | Cukraus pudra | kg |  |  |  | 1,000 |
| 9. | Vanilinas | kg |  | 0,050 |  |  |

|  |
| --- |
| 1. Įmaišo ruošimas |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |
| 6. |
| 7. |
| 8. |
| 9. |
| 10. |
| 11. |
| 12. |
| 13. |
| 14. Fasavimas |
| 15. Laikymas |
| 16. Realizavimas |

*17 užduotis*. KAS SULAIKO DUJAS TEŠLOJE:

a) Riebalų skilimo produktai;

b) Išbrinkę glitimo baltymai;

c) Cukriniai produktai.

*18 užduotis.* KAIP NUSTATYTI, KAD TEŠLA GERAI IŠRŪGUSI:

a) Tešlos tūris padidėjo 2–3 kartus;

c) Tešla saldžiarūgščio skonio, turi malonų kvapą;

c) Tempiamas tešlos gabalėlis nenutrūksta.

*19 užduotis.* MIELIŲ GYVYBINĖS VEIKLOS PRODUKTAI YRA:

a) Riebalų skilimo produktai, tirpios baltyminės medžiagos;

b) Anglies dvideginis, alkoholis, vanduo;

c) Laisvas vanduo, anglies dvideginis.

*20 užduotis.* KADA SUSIDARO POROS MIELINIUOSE KEPINIUOSE:

a) Rauginant tešlą, kildant gaminius;

b) Kildant gaminius ir apdorojant tešlą;

c) Rauginant tešlą, kildant ir kepant kepinius.

*21 užduotis.* KAS YRA „NUKEPIMAS“:

a) Kepinio masės sumažėjimas kepant;

b) Plutos susidarymo procesas, išgaravus drėgmei;

c) Kepinio svorio sumažėjimas jį atvėsinant.

*22 užduotis.* KAIP SPARTINAMAS PLIKINIO CUKRINIMAS:

a) Užplikoma 90–95 % miltų, skirtų plikiniui. ir po to sudedami likę 5–10 %;

b) Užplikomi visi plikiniui skirti miltai ir dar pašildoma;

c) Pradžioje plikomi ruginiai miltai ir po to dedama dalis kvietinių miltų.

*23 užduotis.* ĮRAŠYKITE DUONOS GAMINIŲ PARDAVIMO TERMINUS PO IŠĖMIMO IŠ KROSNIES:

a) Neįpakuotos duonos iki .................... val.;

b) Įpakuotos duonos iki ................... parų.;

c) Įpakuotos pjaustytos duonos iki ................... parų.

*24 užduotis.* IŠVARDINKITE VEIKSNIUS, LEMIANČIUS DUONOS ŽIEDĖJIMĄ:

a) .......................................................................................;

b) .......................................................................................;

c) .......................................................................................;

d) ........................................................................................

*25 užduotis.* UŽBAIKITE SAKINĮ:

Visos pakavimo medžiagos turi būti ..........................................**,** nereaguojančios su .............................. medžiagomis, neturi praleisti garų ir ........................................ .

*26 užduotis.* UŽBAIKITE SAKINĮ:

Duonos kepiniai turi būti kepami laikantis standarto, ...................................... ir .................................... instrukcijų reikalavimų bei higienos normų ir taisyklių.

*27 užduotis.* ĮRAŠYKITE DUONOS FIZIKINIUS IR CHEMINIUS RODIKLIUS:

a) ..........................................................;

b) ..........................................................;

c) ......................................................... .

*28 užduotis.* ĮRAŠYKITE DUONOS JUSLINIUS RODIKLIUS:

a) ..........................................................;

b) ..........................................................;

c) Skonis ir .............................. kvapas.

*29 užduotis*. PRATĘSKITE SAKINĮ:

Pridėjus į tešlą kai kurių produktų, gaminiai žiedėja lėčiau. Žiedėjimą lėtina baltyminiai produktai, sirupas, kleisterizavęsis ........................................., miltų plikinys, riebalai.

*30 užduotis.* PAŽYMĖKITE, KOKIŲ GRŪDŲ SALYKLAS NAUDOJAMAS DUONOS PRAMONĖJE:

a) Rugių;

b) Avižų;

c) Miežių;

d) Kviečių.

*31 užduotis.* ĮRAŠYKITE, KOKIOS PAPILDOMOS ŽALIAVOS NAUDOJAMOS DUONOS PRAMONĖJE:

1. .......................................................................................;

2. .......................................................................................;

3. .......................................................................................;

4. .......................................................................................;

5. .......................................................................................;

6. .......................................................................................;

7. .......................................................................................;

8. ...................................................................................... .

*32 užduotis.* NURODYKITE, KOKIU TIKSLU Į DUONOS TEŠLĄ DEDAMA SIRUPAS:

a) Duonos kepiniai būna puresni;

b) Pagreitėja duonos kepinių kepimo laikas;

c) Gaminiai lėčiau žiedėja, būna skanesni, aromatingesni.

# Modulis „Konditerijos gaminių gamyba“

*1 užduotis.* SUGRUPUOKITE RIEBALUS PAGAL JŲ KILMĘ:

Sviestas yra augaliniai riebalai

Margarinas yra gyvuliniai riebalai

Aliejus yra sintetinės kilmės riebalai

*2 užduotis.* SUGRUPUOKITE ŽALIAVŲ PARUOŠIMĄ PRIEŠ VARTOJIMĄ:

Miltai suminkštinamas

Margarinas persijojami

Varškė plaunami

Kiaušiniai pertrinama

*3 užduotis.* ĮRAŠYKITE TRŪKSTAMĄ ŽODĮ:

Netirpūs vandenyje miltų baltymai sudaro miltų ............................................................ .

*4 užduotis.* SUJUNKITE IŠVARDINTAS ŽALIAVAS PAGAL JŲ PANAUDOJIMĄ RUOŠIANT GAMINIUS:

Aguonos naudojamos „Šimtalapiui“ formuoti

Sviestas naudojamas žagarėliams ir spurgoms kepti

Aliejaus ir taukų mišinys naudojamas spurgoms įdaryti

Marmeladas naudojamas „Šimtalapio“ tešlai ruošti

*5 užduotis.* ĮRAŠYKITE TRŪKSTAMUS DUOMENIS:

Gaminant mielinę tešlą su sausomis mielėmis, jų dedama ................................................ kartus ............................................ negu receptūroje nurodyta šviežių.

*6 užduotis.* KOKIA YRA VAFLINĖS TEŠLOS KONSISTENCIJA:

a) Kieta;

b) Puri;

c) Tąsi.

*7 užduotis.* KOKIOS TEMPERATŪROS TURI BŪTI PARUOŠTA VAFLINĖ TEŠLA:

a) 17 °C;

b) 4 °C;

c) 35 °C;

d) 55 °C.

*8 užduotis.* KAS PAGERINA VAFLINĖS TEŠLOS KOKYBĘ:

a) Sėklinių augalų riebalai;

b) Cukrus;

c) Purikliai;

d) Ilgas plakimas.

*9 užduotis.* KOKIO GLITIMO MILTAI NAUDOJAMI TRAPIAI TEŠLAI PARUOŠTI:

a) 28–34 % silpno glitimo;

b) 38–40 % stipraus glitimo;

c) 34–38 % vidutinio glitimo;

d) Miltų glitimas įtakos neturi.

*10 užduotis.* KOKIĄ ĮTAKĄ TEŠLAI TURI KIAUŠINIAI:

a) Padidina tešlos rišlumą;

b) Sumažina tešlos rišlumą;

c) Įtakos tešlos rišlumui neturi;

d) Naudojami tešlai išpurinti;

*11 užduotis.* KOKIA TURI BŪTI PARUOŠTOS TRAPIOS TEŠLOS TEMPERATŪRA:

a) 40–45 °C;

b) 19–20 °C;

c) 25–30 °C.

d) Temperatūra tešlai įtakos neturi.

*12 užduotis.* KAS IŠPURINA KIETOS TRAPIOS TEŠLOS GAMINIUS:

a) Oras;

b) Soda;

c) Kepimo milteliai;

d) Soda ir kepimo milteliai.

*13 užduotis.* KUO SKIRIASI MINKŠTA TRAPI TEŠLA NUO KIETOS TRAPIOS TEŠLOS:

a) Dedama mažiau miltų, daugiau riebalų ir cukraus;

b) Dedama daugiau skysčio;

c) Dedama pieno produktų;

d) Dedami įvairūs priedai.

*14 užduotis.* KOKIOS RŪŠIES MILTAI NAUDOJAMI MEDUOLINEI TEŠLAI RUOŠTI:

a) Tik aukščiausios rūšies;

b) Pirmos rūšies;

c) Antros rūšies;

d) A, I, II rūšių.

*15 užduotis.* KOKĮ POVEIKĮ MEDUOLINEI TEŠLAI DARO KRAKMOLO SIRUPAS:

a) Stabdo meduolių žiedėjimą;

b) Suteikia gaminiams gražią išvaizdą;

c) Suteikia meduoliams rudą spalvą;

d) Suteikia tešlai saldų skonį.

*16 užduotis.* KOKIA YRA PAGRINDINĖ ŽALIAVA GAMINANT BALTYMINĘ TEŠLĄ:

* + 1. Cukrus;
    2. Kiaušiniai;
    3. Kiaušinių baltymai;
    4. Kiaušinių milteliai.

*17 užduotis.* KOKIĄ TECHNOLOGINĘ OPERACIJĄ ATLIKSITE PRIEŠ PLAKDAMI KIAUŠINIŲ BALTYMUS:

a) Sumaišome su cukrumi;

b) Atšaldome iki 15 °C;

c) Atšaldome iki 2 °C;

d) Šildome iki 50 °C.

*18 užduotis.* KIEK KARTŲ TURI PADIDĖTI BALTYMŲ TŪRIS PLAKANT BALTYMŲ TEŠLĄ:

a) 5–6 kartus;

b) 2–3 kartus;

c) 1 kartą;

d) Nepadidėja.

*19 užduotis.* IKI KOKIOS TEMPERATŪROS REIKIA PAŠILDYTI BALTYMUS RUOŠIANT BALTYMŲ TEŠLĄ ŠILTUOJU BŪDU:

a) iki 45 °C;

b) iki 60 °C;

c) iki 38 °C;

d) iki 24 °C .

*20 užduotis.* KOKIOS PRIEŽASTYS GALI BŪTI, KAD BALTYMŲ TEŠLOS GAMINIAI SULIPĘ, IŠTIŽĘ, NEMATYTI KONTŪRŲ:

a) Kepta per aukštoje temperatūroje;

b) Kepta per žemoje temperatūroje;

c) Plutelėje blogai karamelizavosi cukrus;

d) Blogai iškepti baltymai.

*21 užduotis.* KOKIAIS BALTYMŲ RIEŠUTINĖS TEŠLOS GAMYBOS BŪDAIS GALIMA RUOŠTI BALTYMINĘ-RIEŠUTINĘ TEŠLĄ:

a) Šaltuoju būdu;

b) Plikymo būdu;

c) Šiltuoju būdu;

d) Pagreitintu būdu.

*22 užduotis.* KOKIOJE TEMPERATŪROJE KEPAMI BALTYMŲ RIEŠUTINĖS TEŠLOS GAMINIAI:

a) 100–110 °C;

b) 80–100 °C;

c) 160–180 °C;

d) 110–180 °C.

*23 užduotis.* KAS IŠPURINA BALTYMŲ TEŠLOS GAMINIUS:

a) Cheminiai purikliai

b) Biologiniai purikliai;

c) Įvairūs priedai.

*24 užduotis.* KOKIE YRA BISKVITINĖS TEŠLOS RUOŠIMO BŪDAI:

* 1. Šiltasis;
  2. Šaltasis;
  3. Plikymas.

*25 užduotis.* IKI KOKIOS TEMPERATŪROS PAŠILDOMA KIAUŠINIŲ MASĖ RUOŠIANT BISKVITĄ ŠILTUOJU BŪDU:

a) Iki 20–25 °C;

b) Iki 55–65 °C;

c) Iki 40–50 °C;

d) Iki 80–90 °C.

*26 užduotis.* KIEK, FORMUOJANT BISKVITO GAMINĮ, BISKVITO TEŠLOS DEDAMA Į FORMĄ:

a) 1/2 jos aukščio;

b) 3/4 jos aukščio;

c) 4/4 jos aukščio;

d) 1/5 jos aukščio.

*27 užduotis.* KOKIU BISKVITO RUOŠIMO BŪDU RUOŠIAMAS ,,BUŠE‘‘ BISKVITAS:

a) Šaltuoju būdu;

b) Šiltuoju būdu;

c) Šaltuoju arba šiltuoju būdais;

d) Panaudojant slėgį.

*28 užduotis.* KOKIU BŪDU RUOŠIAMAS BISKVITAS GAMINANT VYNIOTINĮ:

a) Šaltuoju būdu;

b) Šiltuoju būdu;

c) Biskvitui paruošimo būdas įtakos neturi;

d) Plakama pagreitintu būdu.

*29 užduotis.* KOKIA YRA GAMINIO, PAGAMINTO IŠ PLIKYTOS TEŠLOS, STRUKTŪRA:

a) Trapi;

b) Puri;

c) Tuščiavidurė;

d) Pūslėta.

*30 užduotis.* IKI KOKIOS TEMPERATŪROS PLIKOMA MASĖ, SKIRTA PLIKYTAI TEŠLAI RUOŠTI:

a) Iki 40 °C;

b) Iki 80 °C;

c) Iki 100 °C;

d) Iki 110 °C.

*31užduotis.* IKI KOKIOS TEMPERATŪROS ATVĖSINAMA UŽLPIKYTA MASĖ, KAD Į JĄ GALIMA BŪTŲ SUPILTI KIAUŠINIUS IR PARUOŠTI PLIKYTĄ TEŠLĄ:

a) Iki 10–20 °C;

b) Iki 80–90 °C;

c) Iki 60–70 °C.

d) Masės temperatūra nesvarbi.

*32 užduotis.* KAS IŠPURINA PLIKYTOS TEŠLOS GAMINIUS:

a) Mielės;

b) Oras, patekęs plakimo metu;

c) Karšti vandens garai;

d) Cheminiai purikliai.

*33 užduotis.* PRODUKTAI, IŠ KURIŲ RUOŠIAMA KAPOTA TEŠLA, TURI BŪTI:

* + - * 1. Šalti;
        2. Šilti;
        3. Temperatūra reikšmės neturi;
        4. Karšti.

*34 užduotis.* KODĖL KAPOTOS TEŠLOS PUSGAMINIS PRIEŠ KEPANT PALIEKAMAS SKARDOSE 10–15 MIN. PASTOVĖTI:

a) Kad susidarytų pūslės;

b) Kad atsileistų ištemptas miltų glitimas;

c) Kad pusgaminis atšaltų;

d) Kad pusgaminis sušiltų.

*35 užduotis.* KAIP NUSTATYSITE, KAD KAPOTOS TEŠLOS KEPINYSYRA IŠKEPĘS:

a) Pagal padidėjusį tūrį;

b) Pagal spalvą;

c) Pakėlus peiliu iš apačios;

d) Stebint kepimo laiką.

*36 užduotis.* KOKIĄ ĮTAKĄ RIEBALAI DARO KEPINIAMS:

a) Daro juos puresnius;

b) Daro juos trapius, pagerina skonį;

c) Pagerina išvaizdą;

d) Pailgina realizacijos laiką.

*37 užduotis.* KOKIA YRA SLUOKSNIUOTOS TEŠLOS GAMINIŲ STRUKTŪRA:

a) Puri;

b) Sudaryta iš tarpusavyje sujungtų tešlos lapelių;

c) Pūslėta;

d) Gaminiai tuščiaviduriai.

*38 užduotis.* KURIS TECHNOLOGINIS PROCESAS YRA PAGRINDINIS GAMINANT SLUOKSNIUOTĄ TEŠLĄ:

a) Miltų kapojimas su riebalais;

b) Visų komponentų plakimas;

c) Miltinės tešlos sluoksniavimas su riebalais;

d) Visų komponentų maišymas.

*39 užduotis.* DEŠINIAJAME LENTELĖS STULPELYJE SURAŠYKITE PREVENCINES PRIEMONES RIZIKOS VEIKSNIAMS VALDYTI:

|  |  |
| --- | --- |
| RIZIKOS VEIKSNIAI | PREVENCINĖS PRIEMONĖS RIZIKOS VEIKSNIAMS VALDYTI |
| BIOLOGINIAI:  Clostridium botulinum; Salmonellae spp.; Eschherichia coli; Yersinia enterocolitica; Staphylococcus aureus. |  |
| CHEMINIAI:  Pesticidų likučiai, natūralūs toksinai, agrochemikalai, sunkieji metalai, valymo ir dezinfekavimo priemonės. |  |
| FIZINIAI:  Aštrios pašalinės priemonės, kitos priemaišos (žemės, akmenukai, buitiniai parazitai, papuošalai) , metalo priemaišos. |  |

*40 užduotis.* ĮRAŠYKITE PRALEISTĄ KARAMELĖS GAMYBOS TECHNOLOGINIO PROCESO STADIJĄ:

a) Karamelės masės gamyba;

b) Masės aušinimas ir apdorojimas;

c) Įdarų gamyba;

d) ...........................................................................;

e) Karamelės vyniojimas, fasavimas ir įpakavimas.

*41 užduotis.* ŠOKOLADO GAMYBOS TECHNOLOGINIS PROCESAS SKIRSTOMAS Į TRIS STADIJAS:

a) ...........................................................................;

b) ...........................................................................;

c) ........................................................................... .

*42 užduotis.* ĮRAŠYKITE PRALEISTĄ KAKAVOS MASĖS RUOŠIMO OPERACIJĄ:

a) Kakavos pupelių valymas ir rūšiavimas;

b) ..............................................................;

c) Pupelių smulkinimasis, lukšto atskyrimas;

d) Kruopų malimas.

*43 užduotis.* ĮRAŠYKITE PRALEISTĄ DRAŽĖ GAMYBOS TECHNOLOGINĘ OPERACIJĄ:

a) Korpusų gamyba;

b) ......................................;

c) Blizginimas.

*44 užduotis.* PAGAMINKITE TRAPIOS TEŠLOS GAMINĮ:

**Uždaviniai:**

* Parinkti reikiamą inventorių ir jį paruošti naudoti;
* Paruošti žaliavas gamybai;
* Užmaišyti tešlą;
* Suformuoti gaminį;
* Iškepti gaminį;
* Apipavidalinti gaminį.

**Priemonės užduočiai atlikti:** sietai, įvairios formelės, konditeriniai maišeliai, plakimo mašinos, kočėlai, kepimo skardos, dubenėliai, mentelės, kepimo spintos, svarstyklės.

***Sausainiai „Žibutė”***

Receptūra 1 kg sausainių:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Žaliavų pavadinimas** | **Tešlai, g** | **Glajui, g** | **Iš viso, g** |
| 1. | Miltų | 449 |  | 449 |
| 2. | Sviesto | 297 |  | 297 |
| 3. | Cukraus | 189 |  | 189 |
| 4. | Kiaušinių | 108 |  | 108 |
| 5. | Vanilino | 0,1 |  | 0,1 |
| 6. | Vandens | 90 | 10 | 100 |
| 7. | Cukraus pudros |  | 93 | 93 |
| 8. | Kavos miltelių |  | 3 | 3 |
|  | *Pusgaminio svoris* | 901 | 101 |  |
|  | *Gatavo gaminio svoris* |  |  | 1000 |

Sausainiai formuojami iš minkštos trapios tešlos.

* Cukrus ir riebalai plakami, kol pasidaro purūs.
* Palaipsniui supilami kiaušiniai, vanduo.
* Kai masės apimtis padidėja 2–3 kartus, ji greitai sumaišoma su miltais. Ilgiau pamaišius su miltais, tešla pasidaro tąsi.
* Pagaminta tešla laikoma vėsioje patalpoje ir tuojau pat iš jos formuojami sausainiai.
* Tešla dedama į konditerijos maišelį su dantytu antgaliu, kurio skersmuo 10–15 mm.
* Tarp jų paliekami 15–20 mm tarpai, nes kepdami sausainiai plečiasi ir gali sulipti.
* Kepami 220–240 °C temperatūroje 8–10 min. Sausainiai ataušinami.
* Iš cukraus pudros pagaminamas šokoladinis glajus.
* Pašildytas glajus dedamas į pergamentinę tūtelę ir ant kiekvieno sausainio išspaudžiamas glajaus taškelis.
* Kai glajus sustingsta, sausainiai ruošiami realizuoti.

*45 užduotis.* PAGAMINKITE BALTYMŲ TEŠLOS GAMINĮ.

**Uždaviniai:**

* Parinkti reikiamą inventorių ir jį paruošti naudoti;
* Paruošti žaliavas gamybai;
* Pagaminti tešlą;
* Suformuoti gaminį;
* Iškepti gaminį;
* Apipavidalinti gaminį.

**Priemonės užduotims atlikti:** dubenėliai, plakikliai, antgaliai, konditeriniai maišeliai, peiliai, pergamentinis popierius, kepimo spinta.

***Sausainiai „Neringa”***

Receptūra 1 kg sausainių:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eil. Nr.** | **Žaliavos pavadinimas** | **Tešlai, g** | **Glaistymui, g** | **Pabarstymui, g** | **Iš viso, g** |
| 1. | Cukrus | 430 |  |  | 430 |
| 2. | Kiaušinių baltymai | 270 |  |  | 270 |
| 3. | Šokoladas |  | 403 |  | 430 |
| 4. | Konditeriniai riebalai |  | 132 |  | 132 |
| 5. | Riešutai |  |  | 3 | 30 |
| 6. | Riebalai skardai patepti |  |  |  | 15 |
| 7. | Miltai |  |  | 15 | 15 |

Baltymų tešla ruošiama šaltuoju būdu.

* Išplakta baltymų masė šaltuoju būdu dedama į konditerinį maišelį su dantytu antgaliu ir išspaudžiami 32֪–35 mm skersmens apvalūs, iškili sausainiai;
* Kepami 100–120 °C temperatūroje apie 30–35 min. Iškepti sausainiai balti, aiškiai matyti kontūrai;
* Paruošiama šokoladinė glazūra su riebalais;
* Į ją dalimis sumetami sausainiai, mentele lengvai pamaišomi, kad visi pasidengtų glazūra;
* Sausainiai išgriebiami šakutėmis ant popieriumi ištiestų skardų,

jų paviršius pabarstomas kepintais susmulkintais riešutais;

* Sausainiai šaldomi, kol glazūra sustingsta, nuimami nuo popieriaus ir pakuojami.

# Modulis „Aliejaus gamyba“

# *1 užduotis.* KOKIO JUNGINIO ALYVUOGIŲ, MIGDOLŲ AR ŽEMĖS RIEŠUTŲ ALIEJUS, PASKLEISTAS PLONU SLUOKSNIU, ORE NEIŠDŽIŪNA:

* 1. Nesočioji linoleno rūgštis;
  2. Nesočioji ricino hidroksirūgštis;
  3. Nesočioji linolo hidroksirūgštis.

# *2 užduotis.* SAULĖGRĄŽŲ SĖKLOSE LUKŠTŲ KIEKIS SUDARO:

1. 18–20 %;
2. 12–16 %;
3. 14–18 %;
4. 15–17 %;
5. 16–17 %.

# *3 užduotis.* MEDVILNĖS SĖKLOSE RIEBALŲ KIEKIS SUDARO:

1. 23–28 %;
2. 15–19 %;
3. 22–24 %;
4. 22–36 %;
5. 14–18 %.

# *4 užduotis.* MEDVILNĖS ALIEJUS TURI BŪTI RAFINUOJAMAS CHEMINIU BŪDU. DĖL KOKIO JUNGINIO MEDVILNĖS ALIEJAUS SUDĖTYJE TAI TURI BŪTI ALIEKAMA:

1. Dėl fosfatido;
2. Dėl dervų;
3. Dėl gasipolio;
4. Dėl vaškų.

# *5 užduotis.* NORINT NUSTATYTIKVAPĄ IŠ NEDIDELIO KIEKIO SĖKLŲ (SVEIKŲ IR MALTŲ) , REIKIA:

1. Sėklas paimti į delnus ir sušildyti kvėpavimu;
2. Užpilti karštu vandeniu (60–70 0C);
3. Išpilti ant balto lapo;
4. Sukramtyti nedidelį kiekį sėklų.

# *6 užduotis.* ALIEJINGŲ SĖKLŲ IR VAISIŲ CHEMINĖ SUDĖTISPRIKLAUSO NUO:

1. Veislės, brandos derliaus nuėmimo metu, auginimo vietos ir ploto, dirvožemio ir trąšų sudėties, klimato ir oro sąlygų;
2. Veislės, brandos derliaus nuėmimo metu, auginimo vietos ir ploto, klimato ir oro sąlygų;
3. Veislės, brandos derliaus nuėmimo metu, auginimo vietos ir ploto, dirvožemio ir trąšų sudėties.

# *7 užduotis.* KOKĮ POVEIKĮ GAMINANT ALIEJŲ TURI NAUDOJAMOS DEFEKTINĖS SĖKLOS:

1. Iškrinta nuosėdos;
2. Atsiranda alyvos kvapas;
3. Atsiranda pelėsių kvapas;
4. Atsiranda drumstumas.

# *8 užduotis.* PIRMOJO SPAUDIMO ALYVUOGIŲ ALIEJUJE (ANGL. EXTRA VIRGIN OLIVE OIL) LAISVŲJŲ RIEBALŲ RŪGŠČIŲ KIEKIS, IŠREIKŠTAS OLEINO RŪGŠTIMI, YRA NE DIDESNIS KAIP:

1. 0,3 g/100 g;
2. 0,8 g/100 g;
3. 1 g/100 g;
4. 2 g/100 g.

# *9 užduotis.* KOKĮ PROCESĄ GERIAUSIA PARINKTI APDOROJANT NEVALYTĄ ALIEJŲ, KAD BŪTŲ PAŠALINTOS TOKIOS PRIEMAIŠOS KAIP FOSFATIDAI:

1. Filtraciją;
2. Hidrataciją;
3. Neutralizaciją;
4. Džiovinimą;
5. Balinimą.

# *10 užduotis.* ATSIŽVELGDAMI Į TECHNOLOGINIUS RAFINAVIMO PROCESO YPATUMUS, TEISINGAI PARINKITE PIRMĄJĮ NEVALYTO ALIEJAUS RAFINAVIMO PROCESO ETAPĄ:

1. Filtracija;
2. Džiovinimas;
3. Neutralizacija;
4. Hidratacija;
5. Balinimas.

# *11 užduotis.* MEDŽIAGOS, PATENKANČIOS Į EKSTRAKCIJĄ, TEMPERATŪRA:

1. Neturi būti didesnė už 60 0C;
2. Neturi būti didesnė už 100 0C;
3. Neturi būti didesnė už 80 0C;
4. Neturi būti didesnė už 50 0C;
5. Neturi būti didesnė už 150 0C.

# *12 užduotis.* KOKIA TURĖTŲ BŪTI NEVALYTO ALIEJAUS, PATENKANČIO Į EKSTRAKCIJOS ĮRENGINĮ, TEMPERATŪRA:

1. 3 0C žemesnė už tirpiklio virimo temperatūrą;
2. 6 0C žemesnė už tirpiklio virimo temperatūrą;
3. 1 0C žemesnė už tirpiklio virimo temperatūrą;
4. 5 0C žemesnė už tirpiklio virimo temperatūrą;
5. 8 0C žemesnė už tirpiklio virimo temperatūrą.

# *13 užduotis.* DĖL KOKIŲ PRIEŽASČIŲ GAMINANT ALIEJŲ NEGALI BŪTI NAUDOJAMI TIRPIKLIAI, KURIŲ PAGRINDĄ SUDARO CHLORINTI IR AROMATINIAI ANGLIAVANDENIAI:

1. Dėl didelio toksiškumo;
2. Dėl didelio radioaktyvumo;
3. Dėl vidutinio toksiškumo;
4. Dėl žemo efektyvumo;
5. Dėl aukšto efektyvumo.

# *14 užduotis.* TIRPIKLIAI, NAUDOJAMI GAMINANT ALIEJŲ, NĖRA CHEMIŠKAI ŠVARIOS MEDŽIAGOS, TODĖL JŲ VIRIMO PRADŽIOS IR PABAIGOS TEMPERATŪRŲ SKIRTUMAS TURI BŪTI:

1. 6–9 0C;
2. 11–13 0C;
3. 10–12 0C;
4. 10–14 0C.

# *15 užduotis.* PLIKA AKIMI PASTEBIMAS RODIKLIS, APIBŪDINANTIS AUGALINIO ALIEJAUS SLUOKSNIO SPALVĄ, YRA:

1. Spalva;
2. Skaidrumas;
3. Jodo skaičius;
4. Peroksidų skaičius.

# *16 užduotis.* KOKIUS ŠALUTINIUS PRODUKTUS GAUSITE EFEKTYVIAI ATLIKĘ RAFINAVIMO PROCESĄ:

1. Maistinį koncentratą, muilus;
2. Fosfatidų koncentratą, muilus;
3. Pašarų koncentratą, muilus;
4. Natrio šarmą, muilus;
5. Fosfatidų koncentratą, šarmus.

# *17 užduotis.* KĄ GALIMA NUSTATYTI TIRIANT ALIEJŲ KOKYBINIAIS ANALIZĖS METODAIS:

# a) Muilo nebuvimą po rafinavimo šarmais;

1. Muilo kiekį, likusį aliejuje po rafinavimo šarmais;
2. Baltymų kiekį, likusį aliejuje po nevalyto aliejaus rafinavimo šarmais;
3. Riebalų kiekį, likusį aliejuje po nevalyto aliejaus rafinavimo šarmais.

# *18 užduotis.* KĄ GALIMA NUSTATYTI TIRIANT ALIEJŲ KIEKYBINIAIS ANALIZĖS METODAIS:

1. Muilo nebuvimą nerafinuotame aliejuje po rafinavimo šarmais;
2. Muilo kiekį, likusį aliejuje po rafinavimo šarmais;
3. Baltymų kiekį, likusį aliejuje po nevalyto aliejaus rafinavimo šarmais;
4. Riebalų kiekį, likusį aliejuje po nevalyto aliejaus rafinavimo šarmais;
5. Muilo nebuvimą rafinuotame aliejuje po rafinavimo šarmais.

*19 užduotis.* KOKIAM TIKSLUI BE PAPILDOMO APDOROJIMO GALI BŪTI PANAUDOJAMI SAULĖGRĄŽŲ LUKŠTAI, SUSIDARANTYS GAMINANT SAULĖGRĄŽŲ ALIEJŲ:

1. Maistui;
2. Cheminiams tikslams;
3. Medicininiams tikslams;
4. Pašarui.

# *20 užduotis.* LUKŠTENANT LUKŠTUS*,* BRANDUOLIO IR ALIEJINIŲ DULKIŲ (%) KIEKIS LUKŠTUOSE NETURI VIRŠYTI:

1. 0,1–0,4 %;
2. 0,3–0,5 %;
3. 0,2–0,3 %;
4. 0,4–0,5 %.

# *21 užduotis.* KOKIĄ TEMPERATŪRĄ REIKIA PARINKTI, NORINT ATLIKTI ALIEJAUS SPALVOS, KVAPO IR SKAIDRUMO TYRIMUS:

1. apie +20 0C;
2. apie +18 0C;
3. apie +22 0C;
4. apie +23 0C;
5. apie +24 0C.

# *22 užduotis.* KOKIA NUORODA TURI BŪTI ANT AUKŠČIAUSIOS KOKYBĖS PIRMOJO SPAUDIMO ARBA PIRMOJO SPAUDIMO ALYVUOGIŲ ALIEJAUS, IŠGAUTO ŽEMESNĖJE KAIP 27 0C TEMPERATŪROJE, KOŠIANT ARBA CENTRIFUGUOJANT ALYVUOGIŲ PASTĄ:

1. „Šaltasis spaudimas“;
2. „Pirmasis šaltasis spaudimas“.

# *23 užduotis.* PAŽYMĖKITE, KURIAME PAVEIKSLĖLYJE PAVAIZDUOTAS PRESAS ALIEJAUS ŽALIAVAI SPAUSTI:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) | b) | c) |
|  |  |  |
| *Šaltinis:* [*https://mlvs.info/*](https://mlvs.info/) | | |

*24 užduotis.* DĖL KOKIŲ JUNGINIŲ ALIEJAUS SUDĖTYJE BEVEIK VISADA TURI BŪTI PARENKAMAS FIZINIS RAFINAVIMO BŪDAS:

1. Dėl didelio fosfatidų kiekio;
2. Dėl mažo fosfatidų kiekio;
3. Dėl didelio gasipolio kiekio.

*25 užduotis.* DĖL KOKIŲ PRIEŽASČIŲRAPSŲ ALIEJUS GALI ĮGAUTI ŽALIAI MELSVĄ SPALVĄ:

1. Dėl gamybai naudojamų šaldytų sėklų;
2. Dėl gamybai naudojamų neprinokusių sėklų su dideliu kiekiu chlorofilo;
3. Dėl gamybai naudojamų sėklų su dideliu karotinų kiekiu.

# *26 užduotis.* KOKIA IŠ IŠVARDYTŲ PROBLEMŲ NĖRA ALIEJAUS DRUSMTUMO PRIEŽASTIS:

1. Aliejaus laikymas žemesnėje nei 14 0C temperatūroje;
2. Aliejaus rūšies atsparumas šalčiui ir laikymui;
3. Didelis karotinoidų kiekis.

# *27 užduotis.* KOKIE METALAI ALIEJAUS DEZODORAVIMO METU GALI SUKELTI OKSIDACIJĄ, KURIOS METU SUSIDARO NEMALONAUS SKONIO IR KVAPO JUNGINIAI:

1. Varis, geležis, magnis, chromas, nikelis;
2. Varis, geležis, natris, chromas, nikelis;
3. Varis, geležis, natris, kalis, chromas.

# *28 užduotis.* KOKS KIEKIS LAISVŲJŲ RIEBALŲ RŪGŠČIŲ TURĖTŲ LIKTI ALIEJUJE PO FIZINIO RAFINAVIMO PROCESO:

1. 0,05–0,1 %;
2. 1,0–1,5 %;
3. 1,5–2 %.

# *29 užduotis.* KOKS KIEKIS LAISVŲJŲ RIEBALŲ RŪGŠČIŲ TURĖTŲ LIKTI ALIEJUJE PO CHEMINIO RAFINAVIMO PROCESO:

1. 0,05–0,1 %;
2. 1,0–1,5 %;
3. 1,5–2 %.

# *30 užduotis.* KOKIE JUNGINIAI NULEMIA SKYSTĄ ALIEJAUS KONSISTENCIJĄ:

1. Nesočiosios riebalų rūgštys;
2. Sočiosios riebalų rūgštys;
3. Amino rūgštys;
4. Cholesterolis.

# *31 užduotis.* PRISKIRKITE ALIEJAUS SPALVOS PAVEIKSLĖLĮ TAM TIKRAI ALIEJAUS APDOROJIMO STADIJAI:

* Filtruotas aliejus;
* Rafinuotas aliejus;
* Nevalytas aliejus.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) .............................................. | b) .............................................. | c) .............................................. |
|  |  |  |
| *Šaltinis:* [*https://www.oilseeds.com.au/*](https://www.oilseeds.com.au/) | | |

# *32 užduotis.* ĮRAŠYKITE PRIEŽASTIS, DĖL KO ALIEJUS GALI TAMSĖTI JĮ LAIKANT:

1. ..............................................................................................................................................................;
2. ..............................................................................................................................................................;
3. ..............................................................................................................................................................;
4. ...............................................................................................................................................................

# *33 užduotis.* ĮRAŠYKITE, DĖL KOKIŲ PRIEŽASČIŲ RAFINUOJANT IR DŽIOVINANT ALIEJŲ VAKUUMINIU BŪDU PASIREIŠKIA DIDELIS ALIEJAUS DRĖGNUMAS:

1. ..............................................................................................................................................................;
2. ..............................................................................................................................................................;
3. ..............................................................................................................................................................;
4. ...............................................................................................................................................................

# *34 užduotis.* PATEIKITE TRIS ALIEJAUS RŪŠIŲ PAVYZDŽIUS, KURIE SAVO SUDĖTYJE GALI TURĖTI NATŪRALIŲ ALERGENŲ:

1. ..............................................................................................................................................................;
2. ..............................................................................................................................................................;
3. ...............................................................................................................................................................

*35 užduotis.* IŠŠIFRUOKITE TRUMPINĮ – **RVASVT SISTEMA**. IŠVARDIKITE JOS PAGRINDINIUS PRINCIPUS:

RVASVT – ................................................................................................................................................

RVASVT sistemos principai:

1. ...............................................................................................................................................................
2. ...............................................................................................................................................................
3. ...............................................................................................................................................................
4. ...............................................................................................................................................................
5. ...............................................................................................................................................................
6. ...............................................................................................................................................................
7. ...............................................................................................................................................................

*36 užduotis.*IŠVARDINKITE 3 SĄLYGAS, KURIOS APIBŪDINA TINKAMAI PASIRUOŠUSĮ DIRBTI MAISTO PRAMONĖS DARBUOTOJĄ:

1. ..............................................................................................................................................................;
2. ..............................................................................................................................................................;
3. ...............................................................................................................................................................

*37 užduotis.*IŠVARDINKITE BENT PO VIENĄ RIZIKOS VEIKSNĮ, RUOŠIANT ŽALIAVAS ALIEJUI GAMINTI, IR NURODYKITE JOS ATSIRADIMO PRIEŽASTĮ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BIOLOGINIAI | FIZINIAI | CHEMINIAI |
|  |  |  |

*38 užduotis.*EILIŠKUMO TVARKA ŠVARDINKITE PATALPŲ AR ĮRANGOS VALYMO ETAPUS:

1. ...........................................................................................;
2. ...........................................................................................;
3. ............................................................................................

*39 užduotis.* IŠ DEŠINIOJO LENTELĖS STULPELIO IŠRINKITE RAIDES, ATITINKANČIAS TEISINGĄ BIOLOGINIŲ RIZIKOS VEIKSNIŲ KLASIFIKACIJĄ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bakterijos | Mielės/pelėsiai | * 1. *Pseudomonas*   2. *Penicillium*   3. *Aspergillus*   4. *Bacillus*   5. *Proteus*   6. *Candida*   7. *Micrococcus* |
|  |  |

*40 užduotis.* SUPORUOKITE PAKUOČIŲ ŽENKLINIMO PAVADINIMĄ SU JĄ ATITINKANČIU ŽENKLU. ĮRAŠYKITE Į ŽEMIAU ESANTĮ LANGELĮ TRUMPINĮ ATITINKANČIĄ RAIDĘ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | aukšto tankumo polietilenasrudas stiklasgofruotas kartonaspolietilentereftalatasžalias stiklas |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|  |  |  |  |  |

*41 užduotis.* IŠ PATEIKTŲ SĄVOKŲ IŠRINKITE IR PABRAUKITE PROCESUS, TAIKOMUS PRESUOJANT ALIEJŲ:

*Sėklų valymas, neutralizacija, sėklų kondicionavimas, presavimas, smulkinimas, ekstrakcija, minkštimo apdorojimas, rafinavimas, sėklų lupimas (lukštenimas) .*

*42 užduotis.* SUPORUOKITE ALIEJAUS, IŠGAUNAMO IŠ SĖKLŲ, TERMINIUS REŽIMUS SU JUOS ATITINKANČIU PROCESU. ĮRAŠYKITE Į ŽEMIAU ESANTĮ LANGELĮ TRUMPINĮ ATITINKANČIĄ RAIDĘ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KEPIMAS | APKEPINIMAS | KONDICIONAVIMAS | 1. 75–100 0C 2. 60–110 0C 3. 160–200 0C |
|  |  |  |

# Modulis „Cukraus gamyba“

*1 užduotis.* PARINKITE ATSAKYMĄ, KURIAME TEISINGAI NURODYTA SACHAROZĖS CHEMINĖ SUDĖTIS:

a) Gliukozė ir galaktozė;

b) Gliukozė ir fruktozė;

c) Fruktozė ir galaktozė.

*2 užduotis.* KURIOSE CUKRINIO RUNKELIO DALYSE SUKAUPIAMA IR LAIKOMA DIDŽIOJI DALIS SYVŲ IR SACHAROZĖS:

a) Išorinėje šakniavaisio dalyje;

b) Protoplazmoje;

c) Parenchiminio audinio ląstelėse.

*3 užduotis.* KOKIU BŪDU IŠ CUKRINIŲ RUNKELIŲ IŠGAUNAMA SACHAROZĖ:

a) Spaudimo;

b) Ekstrakcijos;

c) Garinimo;

d) Virimo.

*4 užduotis.* PERDIRBANTCUKRINIŲ RUNKELIŲ TARKINIUS, SACHAROZĖ LABAI SUNKIAI PEREINA IŠ LĄSTELIŲ Į EKSTRAHUOJAMĄ VANDENĮ. KĄ DARYTI, KAD EKSTRAKCIJA BŪTŲ EFEKTYVI:

a) Atšaldyti vandenį;

b) Pašildyti iki 30–45 oC;

c) Pašildyti iki 50–60 oC;

d) Pašildyti iki 60–75 oC.

*5 užduotis.* KURIS PATEIKTŲ ATSAKYMŲ YRA TINKAMAS TEIGINYJE „KUO DIDESNIS RUNKELIŲ CUKRINGUMAS, MAŽESNIS UŽTERŠTUMAS IR MAŽIAU NECUKRŲ, TUO JŲ KOKYBĖ ........................................................................“ (*PASIRINKITE TINKAMĄ ATSAKYMĄ*) :

a) Geresnė;

b) Blogesnė;

c) Nei geresnė, nei blogesnė.

*6 užduotis.* APDOROJANT SYVUS, JUOSE LIKO DAUG PEKTININIŲ MEDŽIAGŲ. KĄ DARYTI SU PEKTININĖMIS MEDŽIAGOMIS? AR JOS TURI ĮTAKOS SYVŲ FILTRACIJAI:

a) Pektinines medžiagas palikti, jos pagreitina syvų filtraciją;

b) Pektinines medžiagas pašalinti, nes sulėtina syvų filtraciją;

c) Pektininės medžiagos syvų filtracijai įtakos neturi, todėl jų kiekis gali būti bet koks.

*7 užduotis.* NUO KO PRIKLAUSO EFEKTYVUS NECUKRINIŲ MEDŽIAGŲ ŠALINIMAS I-OSIOS SATURACIJOS METU:

a) Nuo syvų šarmingumo;

b) Nuo kalkių kiekio;

c) Nuo proceso trukmės.

*8 užduotis.* KOKS YRA PAGRINDINIS II-OSIOS SATURACIJOS TIKSLAS:

a) Pašalinti iš syvų natrio druskas;

b) Pašalinti iš syvų cukrų;

c) Pašalinti iš syvų kalcio druskas.

*9 užduotis.* KOKIŲ SAVYBIŲ TURI BŪTI KALKĖMIS IŠGRYNINTŲ SYVŲ TIRPALAS, KAD IŠ JO BŪTŲ GALIMA KRISTALINTI SACHAROZĘ:

a) Nesotus sacharozės ir necukrinių medžiagų tirpalas;

b) Persotintas sacharozės ir necukrinių medžiagų tirpalas;

c) Sotus sacharozės ir necukrinių medžiagų tirpalas.

*10 užduotis.* KAIP PASIKEIČIA SYVŲ SPALVA JUOS SULFITUOJANT:

a) Spalvos intensyvumas sumažėja;

b) Spalvos intensyvumas padidėja;

c) Syvų spalva nepasikeičia.

*11 užduotis.* KOKIOJE TEMPERATŪROJE ATLIEKAMAS SYVŲ FILTRAVIMAS:

a) 35–40 ℃;

b) 50–55 ℃;

c) 75–80 ℃;

d) 98–100 ℃.

*12 užduotis.* KOKIA TEMPERATŪRA TURI BŪTI ĮMONĖJE LAIKOMŲ CUKRINIŲ RUNKELIŲ KAUPUOSE:

a) (–3)–0 ℃;

b) 1–4 ℃;

c) 5–8 ℃;

d) 9–12 ℃.

*13 užduotis.* TAM, KAD BŪTŲ SILPNESNĖ MIKROORGANIZMŲ VEIKLA IR BŪTŲ LENGVIAU SUPRESUOTI IŠSPAUDAS, DIFUZIJAI NAUDOJAMAS ATITINKAMO RŪGŠTINGUMO VANDUO. KOKIOS YRA OPTIMALIOS PH RIBOS:

a) 8,5–9;

b) 6,6–7,5;

c) 6,0–6,5;

d) 5,8–6,0.

*14 užduotis.* KOKIA YRA OPTIMALI DIFUZIJOS TRUKMĖ, KAI RUNKELIŲ TARKINIAI VANDENIU EKSTRAHUOJAMI 70–73 OC TEMPERATŪROJE:

a) 20–30 min.;

b) 35–55 min.;

c) 1–1,5 val.;

d) 2–3 val.

*15 užduotis.* KAIP TINKAMAI GARINAMI SYVAI:

a) Garinimo stotyje ir virimo katiluose;

b) Garinimo stotyje ir kristalizavimo įrenginiuose;

c) Atviruose virimo katiluose ir kristalizavimo įrenginiuose.

*16 užduotis.* KAS YRA UTFELIS? PAŽYMĖKITE TEISINGĄ ATSAKYMĄ:

a) Cukraus kristalus supantis tirpalas;

b) Sutirštinti syvai;

c) Cukraus kristalizavimo produktas.

*17 užduotis.* UTFELIS KRISTALINIMO METU TAPO PERNELYG KLAMPUS IR NEJUDRUS,TODĖL APSUNKINAMI TOLIMESNI CUKRAUS GAVIMO ETAPAI. KĄ DARYTI, KAD IŠVENGTUME TOKIOS PROBLEMOS:

a) Reguliuoti procesą, kad kristalų būtų ne daugiau kaip 56 proc.;

b) Reguliuoti procesą, kad kristalų būtų ne mažiau kaip 56 proc.;

c) Nieko nedaryti, kuo daugiau kristalų, tuo geriau;

d) Procesą stabdyti, kai atsiranda kristalų užuomazgos.

*18 užduotis.* KIEK MELASOS NUO PERDIRBAMŲ RUNKELIŲ MASĖS YRA GAUNAMA GAMINANT CUKRŲ:

a) Daugiau kaip 10 proc.;

b) Apie 7–9 proc.;

c) Apie 4–5 proc.;

d) Mažiau nei 3 proc.

*19 užduotis.* TAM, KAD CUKRUS NESUŠOKTŲ Į GUMULĖLIUS, JIS DŽIOVINAMAS PAŠILDYTU ORU. KOKS TURI BŪTI CUKRAUS DRĖGNIS, JEI JIS BUS LAIKOMAS MAIŠUOSE:

a) 0,05 proc.;

b) 0,14 proc.;

c) 0,8 proc.;

d) 1 proc.

*20 užduotis.* KOKIOS ATLIEKOS GAUNAMOS PERDIRBANT CUKRINIUS RUNKELIUS:

a) Kalkių purvas;

b) Misa;

c) Nuotekų vanduo;

d) Melasa.

*21 užduotis.* KOKIA KALBA TURI BŪTI PATEIKIAMA ŽENKLINIMO INFORMACIJA ANT CUKRAUS PAKUOČIŲ:

a) Anglų kalba;

b) Valstybine kalba;

c) Cukraus gamintojo kalba;

d) Pateikti ženklinimo nereikia.

*22 užduotis.* AR ETIKETĖSE ANT CUKRAUS PAKUOTĖS BŪTINA NURODYTI PRODUKTO LAIKYMO SĄLYGAS:

a) Taip;

b) Ne;

c) Kaip sugalvoja gamintojas.

*23 užduotis.* ĮRAŠYKITE TEIGINYJE PRALEISTUS DĖSNIŲ PAVADINIMUS:

Cukraus technologinių procesų pamatą sudaro du pagrindiniai gamtos dėsniai: ..................................... ............................................. ir ................................................................... dėsniai.

*24 užduotis.* PARAŠYKITE NURODYTŲ CUKRAUS GAMYBOS PAGRINDINIŲ PROCESŲ APIBRĖŽIMUS:

Nusodinimas – tai ............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................;

Filtravimas – tai ............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................;

Ekstrakcija – tai .............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*25 užduotis.* IŠVARDINKITE, NUO KO PRIKLAUSO CUKRINIO RUNKELIO CHEMINĖ SUDĖTIS:

* .........................................................................;
* .........................................................................;
* .........................................................................;
* ..........................................................................

*26 užduotis.* KAIP TECHNOLOGINIU POŽIŪRIU SKIRSTOMOS VISOS CUKRINIO RUNKELIO MEDŽIAGOS? UŽPILDYKITE SCHEMĄ:

|  |
| --- |
| Cukrinio runkelio medžiagos |

*27 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIE RODIKLIAI LEMIA CUKRINIŲ RUNKELIŲ TECHNOLOGINES SAVYBES:

* .....................................................................................;
* .....................................................................................;
* .....................................................................................;
* ......................................................................................

*28 užduotis.* UŽPILDYKITE IR PAAIŠKINKITE PRIEŠSROVINIO CUKRAUS IŠGAVIMO IŠ CUKRINIŲ RUNKELIŲ TARKINIŲ SCHEMĄ:

|  |
| --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  C1 C2  A B  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  c2 c1 |

A – ............................................................................................................................................................;

B – .............................................................................................................................................................

*Paaiškinimas:* ...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*29 užduotis.* DĖL NECUKRINIŲ MEDŽIAGŲ BUVO GAUTI DIDELI CUKRAUS NUOSTOLIAI. KĄ DARYTI, KAD JUOS SUMAŽINTUME:

* ...........................................................................;
* ............................................................................

*30 užduotis.* PAAIŠKINKITE, KAM REIKALINGI DU SYVŲ KALKINIMO ETAPAI:

*Paaiškinimas:* ......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... ..................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*31 užduotis.* IŠVARDINKITE PAGRINDINIUS SPALVOTUS JUNGINIUS, KURIE SUSIDARO GARINANT SYVUS:

* ...........................................................................;
* ...........................................................................;
* ............................................................................

*32 užduotis.* PAŽYMĖKITE TRIS TEISINGUS ATSAKYMUS APIE NUOSĖDŲ STRUKTŪRĄ IR JŲ POVEIKĮ FILTRAVIMO PROCESUI:

a) Smulkios nuosėdos blogai praleidžia syvus;

b) Per aukštoje temperatūroje vykstant difuzijai nuosėdos būna stambesnės;

c) Dėl daug koloidų turinčių nuosėdų filtravimas užtrunka;

d) Kuo nuosėdos smulkesnės, tuo filtravimo procesas greitesnis;

e) Smulkios nuosėdos susidaro per mažai saturuojant syvus.

*33 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIE ADSORBENTAI NAUDOJAMI CUKRAUS SIRUPUI ŠVIESINTI:

* ...........................................................................;
* ...........................................................................;
* ............................................................................

*34 užduotis.* IŠVARDINKITE VEIKSNIUS, KURIE LEMIA SACHAROZĖS KRISTALIZACIJOS GREITĮ:

1. .....................................................................................;

2. .....................................................................................;

3. .....................................................................................;

4. ......................................................................................

*35 užduotis.* SURAŠYKITE Į SCHEMĄ PAGRINDINIUS IR PAGALBINIUS CUKRAUS GAMYBOS ĮMONĖS SKYRIUS:

|  |
| --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

*36 užduotis.* UŽPILDYKITE CUKRAUS GAMYBOS IŠ CUKRINIŲ RUNKELIŲ PRINCIPINĖJE SCHEMOJE PRALEISTUS ETAPUS IR MEDŽIAGAS:

|  |
| --- |
| Runkelių gabenimas į fabriką, priemaišų atskyrimas  Cukraus išgavimas iš susmulkintų runkelių  Difuzijos syvų gryninimas  I kristalizavimo utfelio virimas ir kristalizavimas  Nuotekių perdirbimas  I ir II kristalizavimo cukrus  Baltasis cukrus  Sirupas  Difuzijos syvai  Tirpalas  Nuotekiai  Cukriniai runkeliai  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  CO2    Ca (OH)2    SO2  Garai |

*37 užduotis.* IŠVARDINKITE Į CUKRAUS FABRIKĄ PRISTATOMŲ CUKRINIŲ RUNKELIŲ KOKYBĖS RODIKLIUS:

1. ...............................................................................................................................................................;

2. ...............................................................................................................................................................;

3. ................................................................................................................................................................

*38 užduotis.* NETINKAMAI SUREGULIAVUS ĮRENGINĮ, CUKRINIAI RUNKELIAI BUVO SUPJAUSTYTI Į LABAI STAMBIUS TARKINIUS. PAAIŠKINKITE, KOKIĄ ĮTAKĄ ŠI PROBLEMA TURĖS KITUOSE CUKRAUS GAVIMO ETAPUOSE. KAIP IŠSPRĘSTI PROBLEMĄ:

*Paaiškinimas:* ............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*39 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKIŲ TRIJŲ KONSTRUKCIJŲ MAŠINOS NAUDOJAMOS PJAUSTANT RUNKELIUS Į TARKINIUS:

1. ...............................................................................................................................................................;

2. ...............................................................................................................................................................;

3. ................................................................................................................................................................

*40 užduotis.* KOKIO TIPO ĮRENGINIAI CUKRAUS PERDIRBIMO ĮMONĖSE NAUDOJAMI DIFUZIJOS SYVAMS GAUTI:

1. ...............................................................................................................................................................;

2. ...............................................................................................................................................................;

3. ................................................................................................................................................................

*41 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKIE RUNKELIŲ TARKINIŲ PARAMETRAI LEMIA DIFUZIJOS SYVŲ EKSTRAKCIJOS PROCESĄ:

1. ...............................................................................................................................................................;

2. ...............................................................................................................................................................;

3. ...............................................................................................................................................................;

4. ...............................................................................................................................................................;

5. ................................................................................................................................................................

*42 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIŲ NECUKRINIŲ MEDŽIAGŲ, MAŽINANČIŲ BALTOJO CUKRAUS IŠEIGĄ, PATENKA Į DIFUZIJOS BŪDU GAUNAMUS SYVUS:

1. ...............................................................................................................................................................;

2. ...............................................................................................................................................................;

3. ...............................................................................................................................................................;

4. ...............................................................................................................................................................;

5. ...............................................................................................................................................................;

6. ................................................................................................................................................................

*43 užduotis.* UŽPILDYKITE TRŪKSTAMUS CUKRINIŲ RUNKELIŲ SYVŲ GRYNINIMO SCHEMOS TECHNLOGINIUS PROCESUS IR NURODYKITE JŲ PARAMETRUS:

|  |
| --- |
| Pirminis defekavimas  Syvų pašildymas, 85–90 ℃  Pirmasis saturavimas, pH 10,8–11,5  Filtruoti syvai, pašildymas, 90–95 ℃  Tarpinis defekavimas  Išgryninti syvai  Syvų filtravimas  Suspensija  Nefiltruoti saturuoti syvai  Difuzijos syvai  Ca (OH) 2  Ca (OH) 2  SO2  Ca (OH) 2  Ca (OH) 2  CO2  CO2  Filtravimas  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Syvų sulfitavimas, pH 8,5–9,0 |

*44 užduotis.* IŠVARDINKITE PIRMINIO DEFEKAVIMO TIKSLUS:

1. ................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................;

2. ................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................;

3. ................................................................................................................................................................

....................................................................................................................................................................

*45 užduotis.* IŠVARDINKITE PAGRINDINIO DEFEKAVIMO TIKLSUS:

1. ...............................................................................................................................................................;

2. ...............................................................................................................................................................;

3. ................................................................................................................................................................

*46 užduotis.* PAGRINDINIS DEFEKAVIMO PROCESAS SKIRSTOMAS PAGAL TAI, KOKIOSE TEMPERATŪROSE VYKDOMAS. PARAŠYKITE SKIRTINGŲ DEFEKAVIMŲ TEMPERATŪRAS:

Šaltasis defekavimas – .................. ℃;

Šiltasis defekavimas – ................... ℃;

Karštasis defekavimas – ...................... ℃.

*47 užduotis.* KOKIOS ZONOS SUDARO SYVŲ NUSKAIDRINIMO NUSODINTUVĄ:

I zona – .....................................................................................................................................................;

II zona – ...................................................................................................................................................;

III zona – ..................................................................................................................................................;

IV zona – ...................................................................................................................................................

*48 užduotis.* CUKRAUS FABRIKUOSE DAŽNIAUSIAI TAIKOMA TRIJŲ PAKOPŲ CUKRAUS KRISTALIZAVIMO TECHNOLOGIJA. KAS GAUNAMA KIEKVIENOJE PAKOPOJE:

Pirmoje pakopoje – ...................................................................................................................................;

Antroje pakopoje – ...................................................................................................................................;

Trečioje pakopoje – ...................................................................................................................................

*49 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKIOS YRA LABIAUSIAI PAPLITUSIOS CUKRAUS DŽIOVYKLOS:

* ...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................;
* ....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*50 užduotis.* KOKS DOKUMENTAS REGLAMENTUOJA CUKRAUS KOKYBĖS RODIKLIUS:

......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Modulis „Grūdų perdirbimas“**

*1 užduotis.* KOKS KIEKIS KRAKMOLO VIDUTINIŠKAI BŪNA GRŪDUOSE:

a) 20–30 proc.

b) 35–45 proc.

c) 60–65 proc.;

d) 70–85 proc..

*2 užduotis.* KIEK DRĖGMĖS VIDUTINIŠKAI BŪNA GRŪDUOSE:

a) Visai nėra drėgmės, jie sausi;

b) Iki 10 proc.;

c) 12–20 proc.;

d) Daugiau kaip 20 proc.

*3 užduotis.* KOKIA VERTINGIAUSIA GRŪDO DALIS SUDARO 80–82 PROC. GRŪDO SVORIO:

a) Aleurono grūdeliai;

b) Branduolys;

c) Gemalas;

d) Luobelė.

*4 užduotis.* KOKIE ĮRENGINIAI NAUDOJAMI IŠ GRŪDŲ VALANT METALINES, MAGNETINES PRIEMAIŠAS:

a) Trijeriai;

b) Magnetiniai separatoriai;

c) Separatoriai.

*5 užduotis.* KOKIE YRA PAGRINDINIAI VISŲ MILTŲ SIJOJIMO MAŠINŲ ELEMENTAI:

a) Cilindriniai velenai;

b) Sietai;

c) Nesisukantys diskai;

d) Plieniniai plaktukai.

*6 užduotis.* KOKIOS YRA RUGINIŲ MILTŲ RŪŠYS:

a) Kruopmilčiai, rupūs;

b) Sijoti, pasijoti, rupūs;

c) Pasijoti, rupūs.

*7 užduotis.* Į KOKIAS RŪŠIS SKIRSTOMI KVIETINIAI MILTAI:

a) I, II, III rūšys;

b) Aukščiausia, I, II rūšis;

c) Ekstra, aukščiausia, I, II rūšis, rupūs.

*8 užduotis.* IŠ KOKIŲ GRŪDŲ GAMINAMOS PERLINĖS KRUOPOS:

a) Iš kviečių;

b) Iš miežių;

c) Iš kvietrugių;

d) Iš avižų.

*9 užduotis.* IŠ KOKIŲ GRŪDŲ GAMINAMOS MANŲ KRUOPOS:

a) Iš kviečių;

b) Iš avižų;

c) Iš rugių.

*10 užduotis.* KOKIE VEIKSNIAI TURI ĮTAKOS EFEKTYVIAM GRŪDŲ, SKIRTŲ KRUOPOMS GAMINTI, HIDROTERMINIAM APDOROJIMUI:

a) Slėgis ir temperatūra;

b) Drėgmė ir apdorojimo trukmė;

c) Visi veiksniai, išvardinti a ir b punktuose.

*11 užduotis.* PAŽYMĖKITE, KURI KRUOPŲ BRANDUOLIŲ APDOROJIMO OPERACIJA TAIKOMA TIK GAMINANT DRIBSNIUS:

a) Branduolių smulkinimas;

b) Branduolių suspaudimas;

c) Branduolių šlifavimas;

d) Branduolių poliravimas.

*12 užduotis.* PAŽYMĖKITE KRITERIJUS, PAGAL KURIUOS KRUOPOS SKIRSTOMOS Į RŪŠIS:

a) Peleningumas;

b) Drėgmės kiekis;

c) Branduolių kokybė ir švarumas.

*13 užduotis.* KAS LĖMĖ, KADGAMINANT MAKARONUS BUVO GAUTA KIETA TEŠLA IR DĖL TOS PRIEŽASTIES GAMINTI PUSGAMINIUS BUVO SUNKIAU. PASIRINKITE TEISINGĄ PAAIŠKINIMĄ:

a) Buvo naudojamas minkštas vanduo, kuris tešlos glitimą sustiprina;

b) Buvo naudojamas kietas vanduo, kuris tešlos glitimą sustiprina;

c) Vanduo neturi įtakos makaronų tešlos kietumui, tiesiog neteisinga receptūra.

*14 užduotis.* NUO KO PRIKLAUSO MAKARONŲ TEŠLOS KOKYBĖ:

a) Nuo miltų krakmolo ir baltymų kokybės;

b) Nuo glitimo kiekio;

c) Nuo visų faktorių, išvardintų a ir b punktuose.

*15 užduotis.* KOKIĄ ĮTAKĄ MAKARONŲ GAMYBAI TURI MILTUOSE ESANTYS FERMENTAI:

a) Teigiamą, nes skaldo baltymus (glitimą);

b) Neigiamą, nes skaldo baltymus (glitimą);

c) Teigiamą, nes skaldo krakmolą.

*16 užduotis.* KOKIU BŪDU GAMINAMI FIGŪRINIAI MAKARONAI:

a) Štampuojant;

b) Spaudžiant;

c) Pjaustant.

*17 užduotis.* KAS SURIŠA DRĖGMĘ MAKARONŲ TEŠLOJE IR PAČIUOSE MAKARONUOSE:

a) Krakmolas ir baltyminės medžiagos;

b) Riebalai ir mineralinės medžiagos;

c) Punktuose a ir b išvardintos medžiagos.

*18 užduotis.* KAIP KINTA ORO PARAMETRAI, DŽIOVINANT MAKARONUS TOLYDŽIU REŽIMU:

a) Oro parametrai kinta periodiškai;

b) Oro parametrai nuo pradžios iki galo yra beveik pastovūs;

c) Oro parametrai kinta tik džiovinimo pradžioje ir pabaigoje.

*19 užduotis.* KOKIŲ MAISTO MEDŽIAGŲ KRAKMOLE YRA DAUGIAUSIA:

a) Angliavandenių;

b) Baltymų;

c) Mineralinių medžiagų;

d) Vitaminų.

*20 užduotis.* KOKIA YRA KRAKMOLO PASKIRTIS:

a) Krakmolas naudojamas gaminant kisielių, ledus, sirupą, dešras, konditerijos, kulinarijos gaminius;

b) Krakmolas sulipina mėsos, pieno, duonos ir konditerijos pramonėje naudojamas žaliavas;

c) Krakmolas tirština padažus, kremus, majonezą, konservus, uogienes;

d) Visi atsakymai teisingi.

*21 užduotis.* KAIP VADINAMAS KRAKMOLO TIRPALAS:

a) Krakmolo pienas;

b) Kleisteris;

c) Krakmolinas.

*22 užduotis.* KURIS TEIGINYS APIE PAŠARŲ PRIEDUS YRA NETEISINGAS:

a) Pašarų priedai turi palankiai veikti pašarų ir gyvulininkystės produktų savybes;

b) Pašarų priedai turi patenkinti gyvūnų mitybos poreikius;

c) Pašarų priedai turi palankiai veikti gyvulininkystės padarinius aplinkai;

d) Pašarų priedai turi palankiai veikti gyvulininkystės produkciją, gyvūnų produktyvumą ar gerovę, paveikdamas skrandžio ir žarnyno mikroflorą ar pašarų virškinamumą.

e) Visi teiginiai teisingi.

*23 užduotis.* SUGRUPUOKITE RAIDĖMIS PAŽYMĖTAS GRŪDO DALIS SU DALIŲ VIETOMIS PAVEIKSLĖLYJE, KURIOS PAŽYMĖTOS SKAIČIAIS:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ......................................................................... | a) Raukšlė |
| 2. ......................................................................... | b) Vidinis ir išorinis perikarpis |
| 3. ......................................................................... | c) Gemalas |
| 4. ......................................................................... | d) Testa |
| 5. ......................................................................... | e) Sėlenos |
| 6. ......................................................................... | f) Krakmolingas endospermas |
| 7. ......................................................................... | g) Aleurono sluoksnis |
| **Description: Vaizdo rezultatas pagal užklausą „grūdo sandara“**  1  2  6  5  4  3  7  Šaltinis: [*https://www.malsena.lt/enciklopedija/apie-grudus/*](https://www.malsena.lt/enciklopedija/apie-grudus/) | |

*24 užduotis.* PARAŠYKITE PAGRINDINES VARPINES KULTŪRAS:

* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ...............................................................................................................................................................

*25 užduotis.* KOKS DOKUMENTAS APIBRĖŽIA MAISTINIŲ GRŪDŲ KOKYBĖS REIKALAVIMUS:

..................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*26 užduotis.* APRAŠYKITE, KAS VYKSTA GRŪDUOSE, LAIKANT JUOS NETINKAMOMIS SĄLYGOMIS:

*Aprašymas:*

..................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*27 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKIOS PAGRINDINĖS OPERACIJOS SUDARO MILTŲ GAMYBOS TECHNOLOGINĮ PROCESĄ:

1) ...............................................................................................................................................................;

2) ...............................................................................................................................................................;

3) ................................................................................................................................................................

*28 užduotis.* KOKIU POVEIKIU YRA PAGRĮSTAS MALIMO ĮRENGINIŲ VEIKIMO PRINCIPAS:

1) ...............................................................................................................................................................;

2) ...............................................................................................................................................................;

3) ................................................................................................................................................................

*29 užduotis.* KAS NULEMIA MILTŲ CHEMINĘ SUDĖTĮ (*PAŽYMĖKITE DU ATSAKYMUS*) :

a) Grūdų cheminė sudėtis;

b) Grūdų malimo būdas;

c) Miltų išeigos kiekis;

d) Grūdų derliaus nuėmimo būdas.

*30 užduotis.* KAS YRA GLITIMAS:

Glitimas – tai .............................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*31 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIE POKYČIAI VYKSTA LAIKANT MILTUS:

1) ...............................................................................................................................................................;

2) ...............................................................................................................................................................;

3) ...............................................................................................................................................................;

4) ................................................................................................................................................................

*32 užduotis.* IŠVARDINKITE PAGRINDINIUS MILTŲ KOKYBĖS RODIKLIUS:

1. ...............................................................................................................................................................;

2. ...............................................................................................................................................................;

3. ...............................................................................................................................................................;

4. ...............................................................................................................................................................;

5. ...............................................................................................................................................................;

6. ................................................................................................................................................................

*33 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKS PRODUKTAS GAMINAMAS TOLIAU APRAŠYTU BŪDU?

Iš šlifuotų kviečių, kurie verdami, džiovinami, spaudžiami valcai ir apkepami, gaminami ....................................................................................................................................................................

*34 užduotis.* PARAŠYKITE GŪRINIŲ KULTŪRŲ, KURIOS NAUDOJAMOS GAMINANT KRUOPAS, PAVADINIMUS:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | **Description: http://www.amis-outlook.org/uploads/RTEmagicC_wheat_1_05.jpg.jpg**  *šaltinis:*[*http://www.amis-outlook.org/amis-about/amis-crops/wheat/en/*](http://www.amis-outlook.org/amis-about/amis-crops/wheat/en/) |
| 2. | **Description: maistiniai rugiai/ superkame**  *šaltinis:* [*https://www.agrolietuva.lt/*](https://www.agrolietuva.lt/) |
| 3. | **Description: https://www.agrochema.lt/wp-content/uploads/2018/02/meilius.jpg**  *šaltinis:* [*https://www.agrochema.lt/vasariniai-mieziai/*](https://www.agrochema.lt/vasariniai-mieziai/) |
| 4. | **Description: Vaizdo rezultatas pagal užklausą „avižos“**  *šaltinis:* [*https://paranormal.lt/news/avizos\_liaudies\_medicinoje\_receptai\_ir\_patarimai/2017-02-24-2485*](https://paranormal.lt/news/avizos_liaudies_medicinoje_receptai_ir_patarimai/2017-02-24-2485) |
| 5. | **Description: Susijęs vaizdas**  *šaltinis:*[*https://www.dotnuvabaltic.lt/kategorija/seklos/vasariniai-augalai/vasariniai-javai/grikiai/grikiai*](https://www.dotnuvabaltic.lt/kategorija/seklos/vasariniai-augalai/vasariniai-javai/grikiai/grikiai) |
| 6. | **Description: Vaizdo rezultatas pagal užklausą „ryžiai auginimas“**  *šaltinis:* [*https://www.savaite.lt/sveikata/bkatidus/1508-perkateryziusisitikinkitearjienerauztersti.html*](https://www.savaite.lt/sveikata/bkatidus/1508-perkateryziusisitikinkitearjienerauztersti.html) |
| 7. | **Description: Susijęs vaizdas**  *šaltinis:*[*http://ukininkopatarejas.lt/15948/*](http://ukininkopatarejas.lt/15948/) |

*35 užduotis.* ĮVAIRIŲ KRUOPŲ GAMYBOS BENDROSIOS OPERACIJOS SURAŠYTOS ATSITIKTINE TVARKA. SUNUMERUOKITE JAS EILIŠKUMO TVARKA (1–6) :

...................... branduolių apdorojimas;

...................... priemaišų išvalymas ir hidroterminis apdorojimas;

...................... grūdų lukštenimas;

...................... fasavimas ir laikymas;

...................... grūdų rūšiavimas;

...................... produktų rūšiavimas.

*36 užduotis.* PARAŠYKITE FIZIKINIUS IR CHEMINIUS KRUOPŲ KOKYBĖS RODIKLIUS:

* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ...............................................................................................................................................................

*37 užduotis.* KOKS DOKUMENTAS NURODO GRŪDŲ, MILTŲ IR KRUOPŲ PRODUKTŲ FASAVIMO IR ŽENKLINIMO REIKALAVIMUS:

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*38 užduotis.* IŠRINKITE IR PAŽYMĖKITE, KURIE ETAPAI PRIKLAUSO TRIJŲ MAKARONŲ STADIJŲ DŽIOVINIMO REŽIMUI:

a) Pirminio padžiovinimo;

b) Tarpinio išlaikymo;

c) Sudrėkinimo;

d) Baigiamojo džiovinimo;

e) Tolydaus džiovinimo.

*39 užduotis.* KAS LĖMĖ, KADGAMINANT MAKARONUS BUVO GAUTA NEGRAŽI, PILKA MAKARONŲ SPALVA. KAIP REGULIUOTI SPALVĄ:

Makaronų spalvai įtakos turi .....................................................................................................................

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*40 užduotis.* AR MAKARONŲ ŽENKLINIMO ETIKETĖSE BŪTINA NURODYTI PRODUKTO LAIKYMO IR VARTOJIMO SĄLYGAS:

a) Nebūtina;

b) Būtina;

c) Kaip norima.

*41 užduotis.* IŠVARDINKITE PAGRINDINES ŽALIAVAS, NAUDOJAMAS GAMINANT KRAKMOLĄ:

1. ..............................................................;

2. ..............................................................;

3. ...............................................................

*42 užduotis.* SAUSOJO BULVIŲ KRAKMOLO GAMYBOS BENDROSIOS OPERACIJOS SURAŠYTOS ATSITIKTINE TVARKA. SUNUMERUOKITE JAS PAEILIUI (1–6) :

.............. bulvių plovimas ir smulkinimas;

.............. krakmolo išskyrimas;

.............. krakmolo cheminis valymas;

.............. krakmolo plovimas;

.............. ląstelių sulčių išskyrimas ir krakmolo išplovimas;

.............. krakmolo džiovinimas.

*43 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKIOS DŽIOVYKLOS NAUDOJAMOS DŽIOVINANT KRAKMOLĄ:

1. ...............................................................................................................................................................;

2. ...............................................................................................................................................................;

3. ................................................................................................................................................................

*44 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKS ES DOKUMENTAS REGLAMENTUOJA PAŠARŲ HIGIENOS REIKALAVIMUS:

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*45 užduotis.* IŠVARDINKITE PAGRINDINIUS KRITERIJUS, PAGAL KURIUOS KLASIFIKUOJAMI PAŠARAI:

1. ...............................................................................................................................................................;

2. ...............................................................................................................................................................;

3. ...............................................................................................................................................................;

4. ...............................................................................................................................................................;

5. ...............................................................................................................................................................;

6. ...............................................................................................................................................................;

7. ...............................................................................................................................................................;

8. ................................................................................................................................................................

*46 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIOS MEDŽIAGOS LEMIA PARAŠŲ VISAVERTIŠKUMĄ:

1. ...............................................................................................................................................................;

2. ...............................................................................................................................................................;

3. ...............................................................................................................................................................;

4. ...............................................................................................................................................................;

5. ...............................................................................................................................................................;

6. ...............................................................................................................................................................;

7. ...............................................................................................................................................................;

8. ...............................................................................................................................................................;

9. ...............................................................................................................................................................;

*47 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKIE CUKRINIŲ RUNKELIŲ PERDIRBIMO ŠALUTINIAI PRODUKTAI NAUDOJAMI PARAŠAMS GAMINTI IR KAIP JIE GAUNAMI:

1. ................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

2. ................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

3. ................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

4. ................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

5. ................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

6. ................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*48 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIE GRŪDŲ MALIMO ŠALUTINIAI PRODUKTAI GALI BŪTI NAUDOJAMI GAMINANT PAŠARUS:

1. ................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

2. ................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

3. ................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Modulis „Nealkoholinių gėrimų gamyba“**

*1 užduotis.* NURODYKITE, KOKIOS KOKYBĖS VAISIAI, UOGOS IR DARŽOVĖS SKIRTI TIK PERDIRBIMUI:

1. Ekstra klasės;
2. I klasės ir II klasės;
3. Žemesnės kokybės nei II klasė.

*2 užduotis.* KOKIOS DAŽANČIOS MEDŽIAGOS VYRAUS OBUOLIUOSE, JEI JIE RAUDONOS SPALVOS:

1. Chlorofilas;
2. Karotinoidai;
3. Flavonoidai.

*3 užduotis.* KOKIŲ OBUOLIŲ NEGALIMA NAUDOTI GAMINANT SULTIS:



*4 užduotis.* KURI ŽALIAVA NEPLAUNAMA PRIEŠ SPAUDIMĄ:

1. Avietės;
2. Obuoliai;
3. Morkos.

*5 užduotis.* AR GAMINANT NATŪRALIAS SULTIS GALIMA JAS PRASKIESTI SPECIALIAI PARUOŠTU VANDENIU:

1. Tik iki 5 %;
2. Tik iki 10 %;
3. Negalima.

*6 užduotis.* KURIS SULČIŲ GAMINYS YRA LABIAU VERTINAMAS SVEIKATINGUMO ASPEKTU:

1. Vaisių sultys;
2. Vaisių nektaras;
3. Vandeniu ekstrahuotos vaisių sultys.

*7 užduotis.* KURIS IŠ PATEIKTŲ SULČIŲ GAMYBOS ĮRENGINIŲ NAUDOJAMAS SULTIMS IŠSKIRTI:

1. Pasterizatorius;
2. Smulkintuvas-traiškytuvas;
3. Hidraulinis presas.

*8 užduotis.* KURIS DARBUOTOJAS GALI REGULIUOTI ĮRENGINIŲ MATAVIMO PRIETAISUS:

1. Prie to įrenginio dirbantis operatorius;
2. Įmonės vadovas;
3. Laboratorijos darbuotojas.

*9 užduotis.* NURODYKITE, KODĖL VYŠNIOS SMULKINAMOS VALCINIAIS TRAIŠKINTUVAIS:

1. Kad susidarytų mažesni sulčių nuostoliai;
2. Kad suskaldytų kuo mažiau kauliukų;
3. Siekiant išsaugoti sulčių spalvą.

*10 užduotis.* NURODYKITE, KAIP VADINAMA SUSMULKINTA VAISIŲ IR DARŽOVIŲ MASĖ:

1. Tirščiais;
2. Tarkiais;
3. Pulpa.

*11 užduotis.* KOKIŲ VAISIŲ IR UOGŲ ŽALIAVA APDOROJAMA PRIEŠ JUOS SPAUDŽIANT:

1. Savo sudėtyje turinti daug organinių rūgščių;
2. Savo sudėtyje turinti daug pektinų;
3. Savo sudėtyje turinti daug antioksidantų.

*12 užduotis.* NURODYKITE TEMPERATŪRINĮ REŽIMĄ, APDOROJANT SUSMULKINTĄ ŽALIAVĄ PRIEŠ SPAUDŽIANT:

1. 80–85 °C;
2. 50–60 °C;
3. 65–70 °C.

*13 užduotis.* NURODYKITE, AR GALI BŪTI PANAUDOJAMI MIKROORGANIZMŲ IŠSKIRTI FERMENTAI PAPILDOMAI APDOROTI SUSMULKINTĄ ŽALIAVĄ:

1. Kategoriškai negalima;
2. Galima;
3. Galima, kai sultys spaudžiamos vėlai rudenį.

*14 užduotis.* NURODYKITE, KURIUO METODU GAMINANT SULTIS BUS GAUNAMA DIDŽIAUSIA IŠEIGA:

1. Ekstrahuojant vandeniu;
2. Presuojant hidrauliniais presais;
3. Spaudžiant rankiniu būdu.

*15 užduotis.* NURODYKITE, KODĖL GAMINANT POMIDORŲ SULTIS SUSMULKINTA JŲ MASĖ APDOROJAMA TERMIŠKAI 60–70 °C TEMPERATŪROJE:

1. Kad lengviau išsispaustų sultys;
2. Kad pasišalintų oras;
3. Kad pagerėtų skonis;
4. Tinka visi nurodyti atvejai.

*16 užduotis.* NURODYKITE, KOKS TEMPERATŪRINIS REŽIMAS TAIKOMAS SULTIS PASTERIZUOJANT:

1. 65–70 °C;
2. 95–105 °C;
3. 73–85 °C.

*17 užduotis.* KUR PANAUDOJAMAS VAISIŲ SULČIŲ AROMATAS, IŠSISKYRĘS GAMINANT KONCENTRUOTAS SULTIS:

1. Surenkamas atskirai nuo sulčių ir vėliau panaudojamas vėl jas praskiedžiant;
2. Surenkamas atskirai nuo sulčių ir parduodamas;
3. Abu variantai teisingi.

*18 užduotis.* AR DARBUOTOJAS, TURINTIS BENT VIENĄ IŠ ŠIŲ SIMPTOMŲ, GALI DIRBTI:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variantas a) GALI | Variantas b) NEGALI | Variantas c) Gali, bet turi informuoti vadovą |
| * viduriavimas; * vėmimas; * stiprus gerklės skausmas su pakilusia temperatūra; | | |

*19 užduotis.* Į APIBRĖŽIMĄ ĮRAŠYKITE TINKAMĄ ŽODĮ:

.......................................... – priemonių kompleksas, apimantis profilaktiką, nariuotakojų stebėjimą, atbaidymą, naikinimą, naudojant specialius metodus ir priemones.

1. Dezinfekcija;
2. Deratizacija;
3. Dezinsekcija.

*20 užduotis.* DEZINFEKCIJAI TAIKOMI ŠIE CHEMINIAI BŪDAI:

1. Naudojami chloro, jodo, alkoholio, oksiduojantys junginiai;
2. Naudojamas UV, ultragarsas, elektros impulsai;
3. Naudojamas vanduo;

*21 užduotis*. EILIŠKUMO TVARKA ĮRAŠYKITE SULČIŲ GAMYBOS (IŠ VAISIŲ, UOGŲ ŽALIAVOS) TECHNOLOGINIO PROCESO ETAPUS:

|  |  |
| --- | --- |
| Žaliavos paruošimas (rūšiuojama, inspektuojama, plaunama) | 1. |
| Sulčių apdorojimas (skaidrinama, pasterizuojama) | 2. |
| Vaisių, uogų ir daržovių priėmimas | 3. |
| Sulčių išgavimas (smulkinama, spaudžiama) | 4. |
| Sulčių fasavimas, ženklinimas ir pakavimas | 5. |

*22 užduotis.* PATEIKITE VAISIŲ ASORTIMENTĄ PAGAL PATEIKTAS GRUPES:

|  |  |
| --- | --- |
| **Grupė** | **Asortimentas** |
| Sėklavaisiai |  |
| Kaulavaisiai |  |
| Subtropikų vaisiai |  |
| Tropikų vaisiai |  |
| Uogos |  |

*23 užduotis**.* PAAIŠKINKITE, KURĮ IŠ ŽENKLŲ PRIVALOMA ŽYMĖTI ANT TETRA PAKUOTĖS:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| http://gamtosateitis.lt/wp-content/uploads/2018/07/82-c-300x300.png | http://gamtosateitis.lt/wp-content/uploads/2018/07/84-c-300x300.png | http://gamtosateitis.lt/wp-content/uploads/2018/07/80-c-300x300.png |
| a) | b) | c) |
| *Šaltinis:* [*http://gamtosateitis.lt/bendrieji-pakuociu-zenklinimo-reikalavimai/*](http://gamtosateitis.lt/bendrieji-pakuociu-zenklinimo-reikalavimai/) | | |

*24 užduotis.* SUKLASIFIKUOKITE SULČIŲ SKAIDRINIMO BŪDUS:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| centrifugavimas  „apklijavimas“  filtravimas  nusistovėjimas  apdorojimas fermentais  apdorojimas koaguliantais  terminis apdorojimas | Fiziniai | Koloidiniai ir cheminiai | Fermentaciniai |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*25 užduotis.* NURODYKITE PAVEIKSLE PATEIKTOS BAG-IN-BOX (BIB) PAKUOTĖS SUDĖTINES DALIS:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a  b  c | http://www.rapak.com/images/solutions/altpackagingnew.jpg | a) – ....................................................................?  b) – ....................................................................?  c) – ....................................................................? |
| *Šaltinis:* [*http://www.rapak.com/pages/solutions/bibalternative.asp*](http://www.rapak.com/pages/solutions/bibalternative.asp) | | |

*26 užduotis.* NURODYKITE PAVEIKSLE PATEIKTOS ASEPTINĖS TETRA-BRIK PAKUOTĖS SLUOKSNIŲ MEDŽIAGAS:

|  |  |
| --- | --- |
| SusijÄs vaizdas | 1 - ...................................................................................? |
| 2 - ...................................................................................? |
| 3 - ...................................................................................? |
| 4 - ...................................................................................? |
| 5 - ...................................................................................? |
| 6 - ...................................................................................? |
| *Šaltinis:* (Bolzon et al., 2015) | |

*27 užduotis.* PASKAIČIUOKITE REIKALINGĄ VANDENS KIEKĮ, SIEKIANT GAMINAMĄ SULČIŲ GĖRIMĄ PRASKIESTI IKI RECEPTŪROJE NUMATYTO RODIKLIO.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Užduotis:  Gamybos vadovas operatoriui nurodė, jog planuojama gaminti 400 kg sulčių gėrimo, kurio s.m. = 9,0 %.  Kiek reikės obuolių koncentruotų sulčių, jei jų:   * s.m. kiekis 70 %; * gamybinių nuostolių ir atliekų susidaro 6,0 %. | Nuoroda sprendimui:  Gaminant sulčių gėrimus iš koncentratų, šie praskiedžiami technologiškai paruoštu vandeniu iki receptūroje numatyto sausųjų medžiagų (s.m.) kiekio.  Skaičiavimai atliekami, naudojantis lygtimi:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **V =** | **A • CS • 100**  **CK (100 – N)** | **, %** |   A – numatomas gaminamų sulčių gėrimo kiekis, kg;  **CS** – s.m. kiekis sulčių gėrime, %;  **CK** – s.m. kiekis koncentruotose sultyse, %;  N – gamybiniai nuostoliai, %. |

*28 užduotis.* NURODYKITE PAVEIKSLE PATEIKTOS MAŽO NAŠUMO LINIJOS ĮRENGINIŲ ATLIEKAMAS OPERACIJAS, GAMINANT TIESIOGINIO SPAUDIMO SULTIS NATŪRINIU BŪDU:

|  |
| --- |
| http://sraml.com/media/uploads/public/_custom/technical_data/Mobile_line/LAYOUT2.png |
| *Šaltinis:* http://sraml.com/products/mobile\_processing\_line/ |
| Įranga: 1– Bunkeris su inspektavimo konvejeriu; 2 - Plovykla; 3 - Malūnas; 4 – Pulpos siurblys; 5 – Juostinis presas; 6 – Filtras su daugkartinio naudojimo plokštėmis; 7 – Talpykla sultims; 8 - Pasterizatorius; 9 – Pilstymo įrenginys į BIB pakuotę; 10 – Pilstymo įrenginys į butelius. |

*29 užduotis.* PATEIKITE ATLIEKŲ PANAUDOJIMO GALIMYBES PAGAL SCHEMOJE PATEIKTĄ PAVYZDĮ:

|  |
| --- |
| 1. Išspaudos, odelės  3. Nestandartinė žaliava  A - ...................?  B - ....................?  C - ....................?  D -....................?  .  2.Sėklos  **Atliekos po vaisių, uogų ir daržovių produktų gamybos**  A - ...................?  B - ....................?  A-.....................?  B - ....................?  C - ....................? |

# Modulis „Vaisių, uogų ir daržovių perdirbimas“

*1 užduotis*. PAŽYMĖKITE TEISINGĄ VARIANTĄ, NURODYDAMI, KOKIE FAKTORIAI LEMIA VAISIŲ, UOGŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO BŪTINUMĄ:

|  |  |
| --- | --- |
| **1 variantas** | **2 variantas** |
| Jų energinė vertė didesnė nei kitų žaliavų | Jų energinė vertė mažesnė nei kitų žaliavų |
| Naudojant jų daug, susergama mažakraujyste | Jie naudingi žmogaus organizmui |
| Jų saugojimo terminas labai ilgas | Jie greitai genda |
| Siekiant vartotojus aprūpinti žiemos periodu | Siekiant vartotojus aprūpinti ištisus metus |

*2 užduotis*. KOKS VAISIŲ, UOGŲ IR DARŽOVIŲ CHEMINĖS SUDĖTIES JUNGINYS YPAČ LEMIA JŲ PERDIRBIMO BŪTINUMĄ:

1. Angliavandeniai;
2. Vanduo;
3. Maistinės skaidulos;
4. Vitaminai.

*3 užduotis*. EILIŠKUMO TVARKA ĮRAŠYKITE TECHNOLOGINIO PROCESO ETAPUS:

|  |  |
| --- | --- |
| **Vaisiai, uogos ir daržovės** | |
| Pirminis apdorojimas;  Vaisių, uogų ir daržovių priėmimas;  Sandėliavimas;  Fasavimas,  Ženklinimas;  Pakavimas;  Perdirbimas. | 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |
| 6. |
| 7. |

*4 užduotis*. KOKIE KELIAMI PRIVALOMI REIKALAVIMAI KOMUNALINĖMS INSTALIACIJOMS VAISIŲ, UOGŲ IR DARŽOVIŲ PERDIRBIMO ĮMONĖJE:

1. Įrengta nutekamojo vandens surinkimo sistema;
2. Įrengta tinkama vandens tiekimo sistema;
3. Efektyvus vėdinimas ir, jei reikalinga, garų surinkimas
4. Tinkamas dirbtinis apšvietimas.

*5 užduotis*. IŠANALIZUOKITE PAVEIKSLĄ IR NURODYKITE, AR TINKAMAI PARUOŠTOS PATALPOS IR ĮRENGINIAI VAISIAMS, UOGOMS IR DARŽOVĖMS PRIIMTI, PIRMINIU BŪDU APDOROTI BEI PERDIRBTI:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Šaltinis: nuotrauka iš autorės archyvo.* | | |
| 1. Tinkamai; | 1. Ne visiškai; | c) Netinkamai. |

*6 užduotis*. NURODYKITE PATEIKTŲ ĮRENGINIŲ TIKSLINĘ PASKIRTĮ:

|  |  |
| --- | --- |
| Įrenginio pavadinimas | Atliekama operacija |
| Svarstyklės |  |
| Magnetas |  |
| Sietas |  |

*7 užduotis.* KOKIĄ SPALVĄ VAISIAMS, UOGOMS IR DARŽOVĖMS SUTEIKIA ŠIOS DAŽANČIOS MEDŽIAGOS:

1. Chlorofilas;
2. Karotinoidai;
3. Flavonoidai.

*8 užduotis.* KOKIUS DEFEKTUS PASTEBITE ŠIUOSE PAVEIKSLUOSE:



*Šaltinis: nuotrauka iš autorės archyvo.*

a) Pradėję gesti;

b) Suvytę;

c) Su akivaizdžiais formos defektais.

*9 užduotis.* ĮRAŠYKITE PRALEISTUS SAKINIO ŽODŽIUS:

Vanduo, naudojamas maisto pramonėje, turi atitikti geriamajam vandeniui keliamus reikalavimus, juos reglamentuoja Lietuvos ..................................... norma .................. 24:2017.

*10 užduotis.* NURODYKITE, KOKS TAI PRODUKTAS IR ĮRAŠYKITE PRALEISTUS ŽODŽIUS:

.................................................... – išvalyta ir kristalizuota aukštos prekinės kokybės sacharozė, plačiai naudojama konservavimo, konditerijos, gėrimų pramonėje.

*11 užduotis.* NURODYKITE, KOKS TAI PRODUKTAS IR ĮRAŠYKITE PRALEISTUS ŽODŽIUS:

..................................... .................................. – yra gamtinės kilmės beveik grynas kristalas, gaunamas iš jūros, ežerų vandens bei kitų gamtinių šaltinių. Vartojama kaip maisto prieskonis ar jo konservantas.

*12 užduotis.* NURODYKITE, KOKS TAI PRODUKTAS IR ĮRAŠYKITE PRALEISTUS ŽODŽIUS:

.................................... .................................. – yra skaidrus, bespalvis, be drumzlių ir nuosėdų skystis, būdingo kvapo, kurio intensyvumas priklauso nuo koncentracijos. Vartojama kaip maisto prieskonis ar jo konservantas, dažniausiai 6, 9, 12 % vandeniniai tirpalai .

*13 užduotis.* SUGRUPUOKITE KONSERVAMS GAMINTI NAUDOJAMUS PRIESKONIUS PAGAL JŲ AUGALINES DALIS:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Prieskonio pavadinimas | Vaisiai ir sėklos | Šaknys | Pumpurai ir žiedai | Lapai ir žolės | Žievė |
| krapai |  |  |  |  |  |
| pipirai |  |  |  |  |  |
| cinamonas |  |  |  |  |  |
| lauro lapai |  |  |  |  |  |
| kmynai |  |  |  |  |  |
| krienai |  |  |  |  |  |
| garstyčios |  |  |  |  |  |
| čiobrelis |  |  |  |  |  |
| česnakas |  |  |  |  |  |
| svogūnas |  |  |  |  |  |
| kalendra |  |  |  |  |  |
| imbieras |  |  |  |  |  |
| gvazdikėliai |  |  |  |  |  |
| anyžiai |  |  |  |  |  |

*14 užduotis.* KOKIUS REIKALAVIMUS TURI ATITIKTI STIKLINĖ TARA, NAUDOJAMA KONSERVAMS GAMINTI AUKŠTOJE TEMPERATŪROJE. NURODYKITE TEISINGĄ VARIANTĄ:

|  |  |
| --- | --- |
| a) Variantas | b) Variantas |
| * Vakuumą; * Vidinį ir išorinį slėgį; * Temperatūrą iki 100 ºC. | * Temperatūrą iki 50 ºC; * Vidinį ir išorinį slėgį; * Vakuumą. |

*15 užduotis.* PASKAIČIUOKITE NUMATOMĄ DŽIOVINTŲ VAISIŲ IŠEIGĄ.

|  |  |
| --- | --- |
| Užduotis:  Gamybos vadovas operatoriui nurodė, jog reikia pagaminti 10 dėžių džiovintų obuolių.  Kiek reikia paruošti obuolių žaliavos, jei:   * Dėžėje talpinama 30 pakuočių; * Pakuotėje būna 250 g džiovinto produkto; * Gamybinių nuostolių ir atliekų susidaro 4,5 %; * s.m. kiekis žaliavoje - 10,2 %; * s.m. kiekis produktuose 90,7 %. | Nuoroda sprendimui:  Numatoma išeiga (kg) paskaičiuojama nuo džiovinimui paimtų žaliavų kiekio, įvertinant sausąsias medžiagas (s.m.) jose bei išdžiovintuose vaisiuose, uogose ir daržovėse. Taip pat įvertinami gamybiniai nuostoliai ir atliekos, susidarantys paruošiant žaliavą bei ją džiovinant.  Skaičiavimai atliekami, naudojantis lygtimi:  С1 – s.m. kiekis žaliavoje, %;  С2 – s.m. kiekis džiovintuose produktuose, %;  А – Gamybiniai nuostoliai ir atliekos, %. |

*16 užduotis.* SUKLASIFIKUOKITE BIOLOGINIUS RIZIKOS VEIKSNIUS:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Biologinių rizikos veiksnių sukėlėjai | Bakterijos | Virusai | Parazitai |
| a) Salmonella |  |  |  |
| b) Pirmuonys |  |  |  |
| c) Nematodai |  |  |  |
| d) Clostridium perfringens |  |  |  |
| e) Rotavirusas |  |  |  |
| f) Escherichia coli |  |  |  |
| g) Hepatito A virusas |  |  |  |
| h) Cestodai |  |  |  |
| i) Clostridium botulinum |  |  |  |

*17 užduotis.* PATEIKITE DARŽOVIŲ ASORTIMENTĄ PAGAL NURODYTAS GRUPES:

|  |  |
| --- | --- |
| **Grupė** | **Asortimentas** |
| Gumbavaisiai |  |
| Šakniavaisiai |  |
| Kopūstinės daržovės |  |
| Svogūninės daržovės |  |
| Moliūginės daržovės |  |
| Salotinės, špinatinės daržovės |  |
| Pomidorinės daržovės |  |
| Ankštinės ir grūdinės daržovės |  |
| Desertinės daržovės |  |
| Prieskoninės daržovės |  |

*18 užduotis*. PAŽYMĖKITE, KURIE FAKTORIAI TURI ĮTAKOS VAISIAMS, UOGOMS IR DARŽOVĖMS IŠSILAIKYTI:

1. Fizinės vaisių, uogų ir daržovių savybės;
2. Fiziologiniai ir biocheminiai procesai;
3. Mikrobiologiniai procesai;
4. Kenkėjai.

*19 užduotis.* KURIEBENDRIEJI KOKYBĖS REIKALAVIMAI TAIKOMI VISIEMS ŠVIEŽIEMS VAISIAMS IR DARŽOVĖMS? PAŽYMĖKITE TEISINGĄ VARIANTĄ:

|  |  |
| --- | --- |
| Variantas a) | Variantas b) |
| * Nepažeisti, * Nesugedę, * Švarūs, * Pakankamai subrendę. | * Be kenkėjų ir jų nepažeisti, * Be perteklinės išorinės drėgmės, * Be pašalinio kvapo ir skonio. |

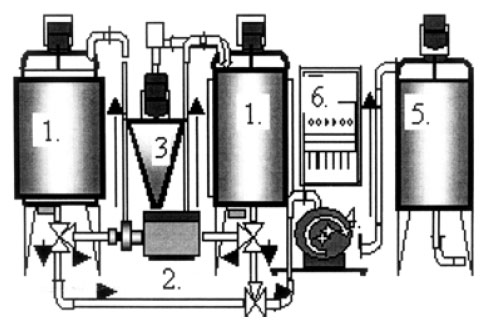
*20 užduotis.* PAŽYMĖKITE TEISINGĄ VARIANTĄ, NURODYDAMI KONSERVAVIMO BŪDUS:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Konservavimo būdo pavadinimas | Priemonės, sunaikinančios mikroorganizmus | Priemonės, lėtinančios arba stabdančios mikroorganizmų dauginimąsi |
| džiovinimas |  |  |
| UV spinduliuotė |  |  |
| marinavimas |  |  |
| rauginimas |  |  |
| cukraus |  |  |
| druskos ir rūgščių pridėjimas |  |  |
| sterilizavimas |  |  |

*21 užduotis.* NURODYKITE, AR TEISINGAI PATEIKTAS PLOVIMO IR DEZINFEKCIJOS ATLIKIMO ETAPŲ EILIŠKUMAS:

|  |  |
| --- | --- |
| * Maisto produktų apsaugojimas nuo cheminės taršos, * Didelių nešvarumų pašalinimas, * Skalavimas, * Plovimas su valikliais, * Skalavimas, * Dezinfekcija, * Skalavimas švariu vandeniu, * Džiovinimas. | |
| a) Variantas TEISINGAI | b) Variantas NETEISINGAI |

*22 užduotis.* STEBĖDAMI PAVEIKSLE PATEIKTĄ PIURE KONSISTENCIJOS GAMINIŲ (POMIDORŲ PASTOS, KEČUPO, TRINTŲ VAISIŲ BEI DŽEMO) GAMYBOS AGREGATĄ, APIBŪDINKITE ĮRENGINIŲ PASKIRTĮ.



*Šaltinis:* [*https://studfiles.net/preview/2031622/*](https://studfiles.net/preview/2031622/)

1 - Reaktorius su maišymo įrenginiu ir šildytuvais; 2 - Homogenizatorius; 3 - Talpykla emulsijai paruošimui; 4 – rotorinis siurblys; 5 – sukaupimo talpykla; 6 – vamzdynų sklendžių valdymo pultas.

*23 užduotis.* KODĖL SUPAKUOTŲ ŽALIAVŲ NEGALIMA NEŠTI Į GAMYBOS PATALPAS:

1. Dėl vietos stokos;
2. Siekiant išvengti kryžminės taršos;
3. Nepatogu transportuoti didelių gabaritų pakuotes.

*24 užduotis.* PAŽYMĖKITE TEISINGĄ VARIANTĄ, PRISKIRDAMI APRAŠUS ATITINKAMAM KONSERVAVIMO BŪDUI:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fizikinis konservavimas |  | a) – tai sterilizavimas aukšta temperatūra sandarioje taroje, šaldymas ir konservavimas keičiant produktuose osmosinį slėgį, naudojant cukrų, druską ar džiovinant; |
| Biocheminis konservavimas |  | b) – tai mikrobiologinių procesų slopinimas produktuose antiseptinio veikimo medžiagomis. Tai sulfitacija, benzoinės, sorbo, boro, rūgščių bei jų druskų, CO2 dujų, antibiotikų naudojimas; |
| Cheminis konservavimas |  | c) – pagrįstas tuo, kad konservantai (pieno rūgštis ar etilo alkoholis) produktuose kaupiasi dėl mikroorganizmų veiklos. Tai daržovių ir vyno rauginimas. |

*25 užduotis.* NURODYKITE DARŽOVES, KURIAS KONSERVUOJANT NETINKA NAUDOTI KIETĄ VANDENĮ, IR PARAŠYKITE KODĖL:

1. Žalieji žirneliai;
2. Agurkai;
3. Kopūstai.

*26 užduotis.* NURODYKITE, KOKS TAI KONSERVUOTAS PRODUKTAS:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| – tai vaisių ar uogų konservai, kurie ruošiami užpilant cukraus sirupu žaliavas ir jas pasterizuojant ar sterilizuojant. | – žaliava dažniausiai nuplikoma (apverdama);  – talpiai sudedama į paruoštus stiklainius;  – užpilama karštu sirupu;  – stiklainiai pasterizuojami ar sterilizuojami | Naudojamas cukraus sirupas:  – rūgštiems 35–45 %,  – saldiems – 25 % |

*27 užduotis.* NURODYKITE TEISINGĄ LENTELĖJE PATEIKTĄ APRAŠĄ ATITINKAMAM KONSERVUOTAM PRODUKTUI:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Džemas  Marmeladas | a) Variantas | b) Variantas |
| – tai iš vaisių ir uogų su cukrumi išvirtas produktas, kuriame yra sveikų ir suvirusių vaisių. Jo sirupas drebučių konsistencijos, neatsiskyręs nuo vaisių. Šiam produktui tinka minkšti, suverdantys vaisiai, kuriuose apie 1 % pektinų. Geriausia iš rūgščių obuolių, slyvų, juodųjų serbentų, aviečių, spanguolių ir kt. | – tai vientisa drebučių masė, išvirta iš vaisių ar uogų tyrės ir cukraus. Verdamas:   * *skystas* – iš vaisių, uogų arba jų mišinio tyrės ir cukraus, pridėjus pektinų; * *tirštas* – iš daug pektino turinčios tyrės, (obuolių, serbentų, slyvų) , pridedant rūgšties. |

*28 užduotis.* NURODYKITE, KODĖL VAISIAI, UOGOS IR DARŽOVĖS ŠALDOMOS NUO MINUS 35 IKI MINUS 45 °С, O VĖLIAU LAIKOMOS MINUS 18 °СTEMPERATŪROJE:

1. Greito gedimo prevencijai;
2. Siekiant, kad greičiau sušaltų;
3. Siekiant, kad šaltų, susidarant mažesniems ledo kristalams, kurie nesuardo audinio ląstelių.

*29 užduotis.* EILIŠKUMO TVARKAĮRAŠYKITE ŠALDOMŲ (LIOFILIZUOJAMŲ) VAISIŲ, UOGŲ IR DARŽOVIŲ TECHNOLOGINIO PROCESO:

|  |  |
| --- | --- |
| Vaisiai, uogos ir daržovės | |
| Žaliava plaunama | 1. |
| Sušaldoma –18 °С temperatūroje | 2. |
| Džiovinama | 3. |
| Sušaldoma nuo –50 °С iki –80 °С temperatūroje | 4. |
| Fasuojama į vakuuminė pakuotę | 5. |
| Talpinama į vakuumą | 6. |

*30 užduotis.* NURODYKITE TEISINGĄ ATSAKYMĄ, KOKS SAUSŲJŲ MEDŽIAGŲ KIEKIS UŽTIKRINA UOGIENIŲ KOKYBIŠKĄ IR SAUGŲ IŠLAIKYMĄ:

1. Jei uogienė nebus sterilizuojama, baigiama virti, kai sausųjų medžiagų koncentracija pasiekia 72–73 % (uogienei pastovėjus, sirupo koncentracija sumažėja iki 70 %);
2. Jei uogienė bus sterilizuojama sandarioje taroje, baigiama virti, kai sausųjų medžiagų koncentracija pasiekia 70–72 % (uogienei pastovėjus, sirupo koncentracija sumažėja iki 68 %);
3. Abu variantai teisingi.

*31 užduotis.* PAŽYMĖKITE TEISINGĄ ATSAKYMĄ, NURODYDAMI VYRAUJANČIĄ MIKROFLORĄ, RAUGINANT VAISIUS IR DARŽOVES:

1. Pienarūgščio rūgimo bakterijos;
2. Actarūgščio rūgimo bakterijos;
3. Mielės;
4. Pelėsiai.

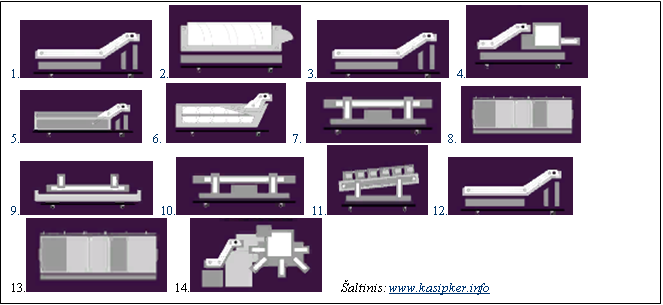
*32 užduotis.* PAŽYMĖKITE TEISINGĄ ATSAKYMĄ, NURODYDAMI AUGALINĖS ŽALIAVOS MARINAVIMUI RUOŠIAMO VIDUTINIO STIPRUMO MARINATO KONCENTRACIJĄ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pagal rūgšties kiekį marinatai yra: stiprūs, vidutinio stiprumo ir nestiprūs, | a) Variantas | b) Variantas | c) Variantas |
| 2–5 % | 0,6–0,9 % | 0,8–1,0 % |

*33 užduotis.* PAAIŠKINKITE ŠIŲ PAKUOTĖS ŽENKLŲ REIKŠMES.

|  |  |
| --- | --- |
| Pak/01A.  Pak/01B. Pak/01C.  *Šaltinis:* [*http://www.saugoszenklai.lt/*](http://www.saugoszenklai.lt/) | Gamybos vadovas pakuotojui Algiui nurodė ant produkcijos dėžių su uogienės stiklainiais užklijuoti šiuos ženklus. |

*34 užduotis.* PAVEIKSLE PATEIKTIEMS BULVIŲ TRAŠKUČIŲ GAMYBOS LINIJOS ĮRENGINIAMS ATRINKITE ATITINKANTĮ PAVADINIMĄ:



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| konvejeris |  | valymo įrenginys |  | pjaustyklė |  | plovimo įrenginys |  |
| nuplikinimo įrenginys |  | drėgmės pašalinimo įrenginys |  | aliejaus pašalinimo įrenginys |  | apkepinimo įrenginys |  |
| džiovykla |  | atšaldymo įrenginys |  | šaldytuvas |  | pakavimo įrenginys |  |

*35 užduotis.* PATEIKITE TEISINGĄ ATSAKYMĄ, NURODYDAMI GAMYBINĮ BROKĄ:

1. Sugadinta produkcija;
2. Nestandartinė produkcija;
3. Produkcija, netinkanti maistui, bet leistina pašarui;
4. Produkcija, parduodama su nuolaida.

*36 užduotis.* PAAIŠKINKITE, AR TEISINGAI PASIELGĖ KOLEGA VIDMANTAS IR CECHO MEISTRAS. KAS GALĖJO SUKELTI ALERGINĘ REAKCIJĄ?

Džiovintų vaisių produkcijos pakavimo ceche pradėjo dirbti operatorius Tadas. Po pusvalandžio jo veidas paraudo, išburko lūpos ir burna, pasidarė sunkiau kvėpuoti. Pastebėjęs šiuos simptomus, Tado kolega Vidmantas išjungė įrenginius ir nedelsiant išvedė Tadą iš patalpos į greta esantį cecho meistro kabinetą. Išklausęs paaiškinimo ir įvertinęs grėsmingą situaciją, vadovas skubiai paskambino bendruoju pagalbos telefonu Nr. 112, įsitikinęs, kad greičiausiai žmogus kenčia nuo alerginės reakcijos. O tuo tarpu Vidmantas pasodino Tadą, atlaisvino rūbus, atidarė langą ir palaikė kontaktą su Tadu.

# Modulis „Žuvies apdorojimas ir perdirbimas“

# *1 užduotis.* KOKS SVARBIAUSIAS ŽUVIES JUDĖJIMO ORGANAS:

a) Uodegos pelekas;

b) Krūtinės pelekai;

c) Pilvo ir nugaros pelekai.

*2 užduotis.* ĮRAŠYKITE ŽEMIAU PATEIKTŲ TERMINŲ APIBŪDINIMUS:

Neskrosta žuvis -........................................................................................................................................

Skrosta žuvis be galvos -............................................................................................................................

Žuvies filė - ...............................................................................................................................................

*3 užduotis*. DĖL KOKIŲ CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ YPAČ VERTINAMOS JŪRINĖS ŽUVYS:

a) Dėl jodo;

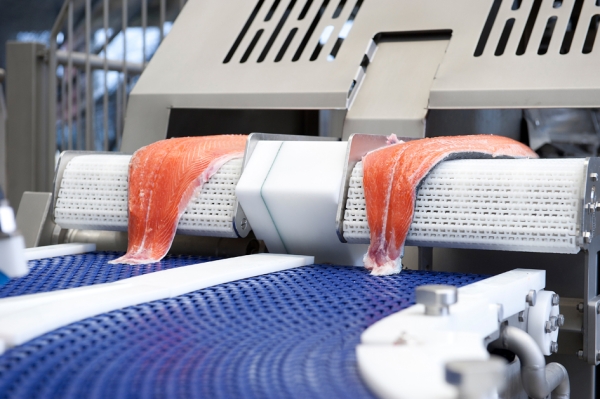
b) Dėl kalcio;

c) Dėl aromatinių medžiagų.

*4 užduotis.* IŠVARDINKITE PIRMINIO GĖLAVANDENIŲ ŽUVŲ APDOROJIMO PROCESO VEIKSMUS:

* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ...............................................................................................................................................................

*5 užduotis.* KOKIA LAŠIŠOS GAMYBOS TECHNOLOGINĖ OPERACIJA VYKDOMA ŠIAME ĮRENGINYJE:



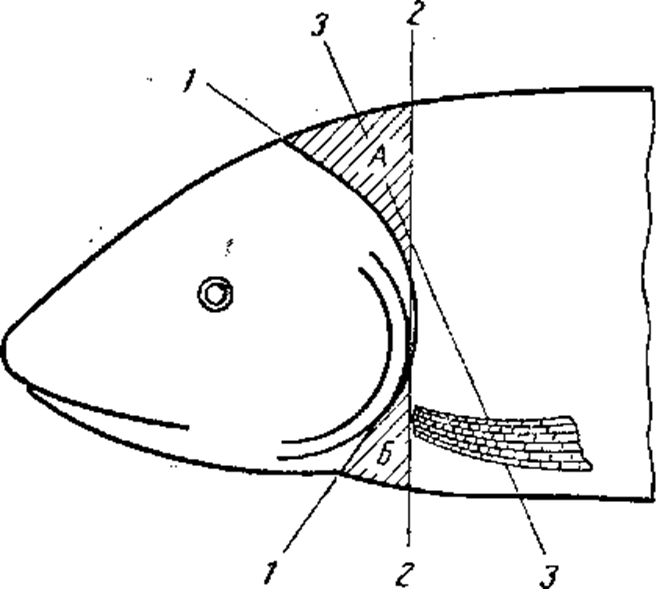
Šaltinis: www.arenco.com/fish

*6 užduotis.* KOKIA ŽUVIES PIRMINIO APDOROJIMO TECHNOLOGINĖ LINIJA PAVAIZDUOTA PAVEIKSLE:



Šaltinis: http://peruza.com/product/defroster

*7 užduotis.* IŠVARDINKITE ŽUVIES GALVOS PAŠALINIMO BŪDUS, PAVAIZDUOTUS PAVEIKSLE:



Šaltinis: <http://www.fao.org/docrep/w0495e/w0495E03.htm>/

# *8 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIAIS BŪDAIS GALI BŪTI SŪDOMOS VANDENS GYVŪNŲ ŽALIAVOS IR GAMINIAI:

* ..............................................................................................................................................................;
* ..............................................................................................................................................................;
* ............................................................................................................................................................. .

*9 užduotis.* ŠALTUOJU ŽUVŲ RŪKYMU VADINAMAS TOKS PROCESAS, KAI:

* 1. Rūkant naudojamų dūmų temperatūra neviršija +40 °C;

b) Rūkant naudojamų dūmų temperatūra +45–55 °C;

c) Rūkant naudojamų dūmų temperatūra aukštesnė kaip +60–70 °C.

*10 užduotis.* EILIŠKUMO TVARKA SURAŠYKITE ŠALTOJO RŪKYMO ŽUVŲ GAMYBOS ETAPUS:

|  |  |
| --- | --- |
| Eil. Nr. | Šaltojo rūkymo žuvų gamybos etapas |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

*11 užduotis.* KODĖL, GAMINANT KARŠTOJO RŪKYMO ŽUVIS, JOS DŽIOVINAMOS:

1. Džiovinant paviršiniame žuvų sluoksnyje išsisluoksniuoja baltymai;
2. Džiovinant sumažėja drėgmės kiekis, padidėja žuvų standumas ir tamprumas, sumažėja drėgmės išgarinimas rūkant;
3. Džiovinant paviršiniame žuvų sluoksnyje padidėja drėgmės kiekis ir denatūruoja baltymai.

*12 užduotis.* KOKIOJE TEMPERATŪROJE, GAMINANT KARŠTOJO RŪKYMO ŽUVIS, JOS APKEPINAMOS:

1. Žuvys apkepinamos kamerose 5–45 min., esant +110–140 °C aplinkos temperatūrai;
2. Žuvys apkepinamos kamerose 10–15 min., esant +80–90 °C aplinkos temperatūrai;
3. Žuvys apkepinamos kamerose 20–30 min., esant +60–70 °C aplinkos temperatūrai.

*13 užduotis.* APIBŪDINKITE ŽEMIAU IŠVARDINTUS RŪKYMO BŪDUS:

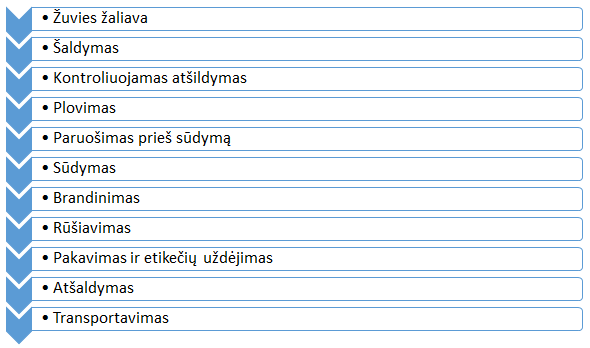
Bedūmis – ..................................................................................................................................................

Mišrusis – ..................................................................................................................................................

*14 užduotis.* IŠVARDINKITE, KAIP SKIRSTOMI ŠALDYTI IR KEPTI ŽUVIES PUSGAMINIAI (NEVERTINANT PRIEDŲ, PABARSTŲ GAUSOS) :

* 1. ...............................................................................................................................................................
  2. ...............................................................................................................................................................
  3. ...............................................................................................................................................................

*15 užduotis.* KOKIO ŽUVIES PERDIRBIMO TECHNOLOGINIO PROCESO SCHEMA PAVAIZDUOTA PAVEIKSLE:



*16 užduotis.* KOKIE FAKTORIAI SŪDANT ŽUVĮ LEMIA ŽUVIES ĮSISŪRĖJIMO PROCESĄ:

1. Druskos kristalų dydis ir joje esančių magnio jonų kiekis;
2. Druskos kristalų ir žaliavos dydis;
3. Pirminio žaliavos apdorojimo būdas, druskos kristalų ir žaliavos dydis.

*17 užduotis.* APIBŪDINKITE ŽUVŲ MARINAVIMO PROCESO ESMĘ.

*18 užduotis.* IŠVARDINKITE MARINUOTŲ ŽUVŲ GAMYBOS ETAPUS:

1..................................................................................................................................................................

2..................................................................................................................................................................

3..................................................................................................................................................................

4..................................................................................................................................................................

5..................................................................................................................................................................

*19 užduotis.* KAD ŽUVYS GREITAI IR TOLYGIAI SŪRĖTŲ VISOSE VIETOSE, PRIEŠ SŪDANT STAMBESNES ŽUVIS, REIKIA:

1. Apdoroti, išpleikti arba supjaustyti gabalais;
2. Apdoroti žuvį kelių centimetrų pločio intervalais tarp įpjovų;
3. Žuvis pamirkyti švariame vandenyje.

*20 užduotis.* KODĖL ŽUVYS TURI BŪTI SŪDOMOS VĖSIOMIS SĄLYGOMIS NE AUKŠTESNĖJE KAIP 10 °C TEMPERATŪROJE:

1. Kad prasidėtų oksidacija ir pakistų jų spalva;
2. Siekiant išvengti riebių putų, nešvarių nuosėdų susidarymo;
3. Siekiant išvengti nepageidaujamų mikroorganizmų vystymosi.

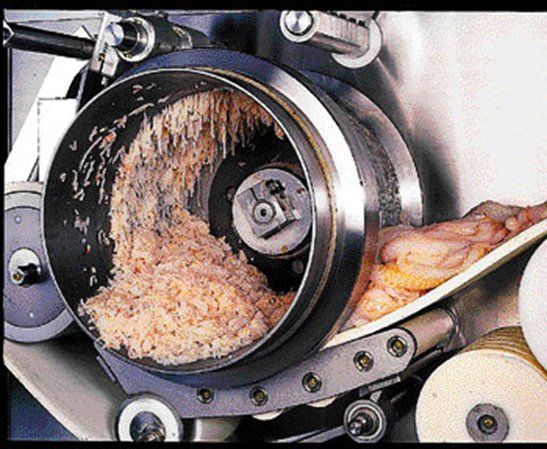
*21 užduotis.* KOKIOSE TEMPERATŪROSE VYKSTA ŽUVŲ RŪKYMO TECHNOLOGINIS PROCESAS:

a) Šaltasis rūkymo būdas (............);

b) Karštasis rūkymo būdas (............);

c) Apykarštis rūkymo būdas (..........) .

*22 užduotis.* KOKS ĮRENGINYS PAVAIZDUOTAS PAVEIKSLE IR KOKIAS FUNKCIJAS JIS ATLIEKA:



Šaltinis: <https://german.alibaba.com/product-detail/fish-meat-and-bone-separator-machine-fish-deboning-machine-prices-1690745106.html>/

*23 užduotis.* LENTELĖS ANTRAJAME IR TREČIAJAME STUPLELIUOSE PAŽYMĖKITE ATSKIRŲ ŽUVIES RŪKYMO ETAPŲ ATLIKIMO TIKSLINGUMĄ (t – ĮRENGINIO TEMPERATŪRA, ℃) :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Technologiniai etapai / operacijos | Rūkymas | |
| Karštas, 70–100 ℃ | Šaltas, mažiau nei 30 ℃ |
| 1. Džiovinimas (30–60 – paviršiniam žuvų sluoksniui sutankinti) |  |  |
| 2. Šiluminis žuvies žaliavos apdorojimas karštu oru |  |  |
| 3. Rūkymas – aromato ir spalvos suformavimas |  |  |
| 4. Atvėsinimas (t – mažesnė nei 20 ℃, siekiant lėtinti mikroorganizmų dauginimąsi, raumeniniam audiniui standinti, kas palengvina žuvies perdirbimo tolimesnius technologinius procesus) |  |  |
| 5. Visų etapų metu vyksta drėgmės atsiskyrimas ir vandens aktyvumo (aw) mažėjimas |  |  |

*24 užduotis.* APIBŪDINKITE REIKALAVIMUS PAKAVIMO MEDŽIAGOMS.

*25 užduotis.* KURIS IŠ APIBŪDINIMŲ CHARAKTERIZUOJA VIDUTINĮ SMULKINIMĄ (PJAUSTYMĄ) :

1. Žaliavos supjaustomos į nustatyto arba pageidaujamo dydžio gabalus ar juostas;
2. Žaliavos smulkinamos malimo mašinomis, naudojant skirtingo skersmens (10, 5, 3 mm) sietelius;
3. Žaliavos smulkinamos koloidiniuose malūnuose, smulkintuvuose, valcuose arba kituose įrenginiuose, kol susidaro nustatyto ar pageidaujamo dalelių dydžio emulsija.

**Modulis „Įvadas į darbo rinką“**

*TESTAS ĮSIVERTINTI GEBĖJIMAMS BAIGUS PROGRAMĄ*

*1 užduotis.* Kurie veiksniai labiausiai įtakoja asmeninės integracijos į darbo rinką galimybes?

a) Sezoniškumas;

b) Atsakingumas;

c) Darbo kokybė;

d) Požiūris į darbą;

e) Gebėjimas įsisavinti žinias ir įgūdžius.

*2 užduotis.* Kokie veiksniai labiausiai įtakoja pažintį su būsimo darbo specifika ir darbo vieta?

1. Informavimas ir konsultavimas;
2. Įdarbinimas;
3. Profesijos mokytojo kompetencija;
4. Darbo vietos technologijnis aprūpinimas;
5. Profesinio mokymo patrauklumas.

*3 užduotis*. Kurie karjeros planavimo veiksniai, labiausiai įtakoja maisto pramonės darbuotojo integraciją į darbo rinką?

* + 1. Gebėjimas suvokti profesijos keliamus reikalavimus ir uždavinius;
    2. Savęs pažinimas;
    3. Žinių stoka;
    4. Nuolatinis mokymasis;
    5. Darbo rinkos kaita;
    6. Visi išvardinti veiksniai.

*4 užduotis*. Kokie infrastruktūros elementai privalomi nealkoholinių gėrimų perdirbimo įmonėje?

1. Elektros, vandens tiekimas, kanalizacija;
2. Pastatų orientacija rytų ir vakarų kryptimi;
3. Pastatai privalo būti vieno aukšto.

*5 užduotis*. Kokiems patalpų paviršiams numatomi privalomieji reikalavimai?

1. Grindims, sienoms, durims, laiptams, luboms ar stogo vidiniam paviršiui;
2. Nuotekų trapų paviršiams;
3. Įrenginių paviršiams.

*6 užduotis.* Dezinfekcijai taikomi fizikiniai būdai: pažymėkite vieną teisingą / -us atsakymus:

a) Naudojant garą;

b) Naudojant karštą orą / vandenį;

c) Naudojant cheminius dezinfekantus;

d) Naudojant UV.

*7 užduotis.* Nurodykite, kodėl gamybinėse patalpose įrengtas natūralus ir mechaninis vėdinimas?

a) Kad slopintų garų kondensavimą;

b) Pašalintų dulkes ir užterštą orą;

c) Palaikytų optimalias darbo sąlygas;

d) Tinka visi išvardinti atvejai.

*8 užduotis*. Kurios realioje darbo vietoje įgytos bendrosios kompetencijos labiausiai padės integracijai į darbo rinką?

1. Raštingumo;
2. Pilietiškumo;
3. Verslumo;
4. Kultūrinio sąmoningumo;
5. Visos išvardintos.

*9 užduotis.* Kokią įtaką pieno kokybei turi piene esantis oras?

1. Katalizuoja laktozės skilimo biocheminius procesus;
2. Skatina nepageidaujamus oksidacinius procesus, dėl kurių gali atsirasti pieno ydų;
3. Laikant pieną, mažina jo bakterinį užterštumą.

*10 užduotis*. Nuo ko priklauso žuvų maistinė vertė?

a) Tik nuo cheminės sudėties;

b) Nuo žuvies rūšies, dydžio, amžiaus ir įmitimo;

c) Nuo žuvies cheminės sudėties ir valgomų bei nevalgomų kūno dalių santykio.

*11 užduotis.* Kuris iš teiginių yra neteisingas?

* 1. Kokybiškos žuvys gali būti užkrėstos lengvai pašalinamais parazitais;
  2. Kokybiškos žuvys gali turėti silpną, nuplovus išnykstantį amoniako kvapą;
  3. Kokybiškos žuvys negali turėti medikamentų likučių.

*12 užduotis.* Ar būtina pažymėti etiketėje*,* kad vaisių sultys ir jų nektarai gaminami iš koncentratų?:

a) Nebūtina;

b) Turi būti žodžiai „iš koncentrato (-ų) “;

c) Turi būti žodžiai „iš koncentrato (-ų) “, įrašyta greta gaminio pavadinimo aiškiai įžiūrimomis raidėmis ir privalo ryškiai išsiskirti iš fono.

*13 užduotis.* Kaip vykdomi kasdieniai gamybos linijų, vamzdynų ir talpyklų plovimai, naudojant cip sistemą?

1. Skalavimas vandeniu 16–22 °C temperatūros vandeniu 3–5 min., cirkuliacija 1,5 % natrio šarmu 10 min., skalavimas vandeniu 16–22 °C temperatūros vandeniu 3–5 min.;
2. Plovimas karštu vandeniu 10 min., skalavimas 16–22 °C temperatūros vandeniu 3–5 min.;
3. Skalavimas vandeniu 16–22 °C temperatūros vandeniu 5–10 min.

*14 užduotis.* Kas privalo užtikrinti pagaminto produkto saugą bei kokybę?

1. Žaliavų tiekėjai
2. Valstybės institucijų darbuotojai;
3. Maisto gamintojas;
4. Vartotojas.

*15 užduotis.* Kokios necukrinės medžiagos, patekusios į difuzijos syvus, mažina cukraus išeigą (pažymėkite du atsakymus) ?

a) Baltymai;

b) Riebalai;

c) Pektinai;

d) Krakmolas.

*16 užduotis.* Kokia grūdų dalis juos malant turi būti pašalinta, kad laikant miltus, nesuteiktų kartumo?

a) Sėlenos;

b) Endospermas;

c) Gemalas;

d) Perikarpiai.

*17 užduotis.* Pažymėkite, kokie nepageidaujami pokyčiai gali atsirasti miltų laikymo metu (pažymėkite du atsakymus) ?

a) Padidėti rūgštingumas;

b) Sumažėti glitimo kiekis;

c) Padidėti drėgmė;

d) Atsirasti mikotoksinų.

*18 užduotis.* Kokio proceso metu ir kokioms medžiagoms kintant kruopos gali apkarsti?

a) Hidrolizuojantis baltymams;

b) Oksiduojantis riebalams;

c) Rūgstant angliavandeniams.

*19 užduotis.* Koks yra svarbiausias krakmolo fizikinis ir cheminis kokybės rodiklis?

a) Drėgnumas;

b) Rūgštingumas;

c) Birumas;

d) Svarbūs visi rodikliai.

*20 užduotis.* Kokia santykinė oro drėgmė turi būti patalpose, kuriose laikomas krakmolas?

a) 75–90 proc.;

b) Ne aukštesnis kaip 85 proc.;

c) Ne aukštesnis kaip 75 proc.

*21 užduotis.* Kuris apibrėžimas apie pašarų nemaistines medžiagas yra teisingas?

a) Tai maistingos medžiagos, pasižyminčios neigiamu poveikiu gyvūno organizmui;

b) Tai antrinės medžiagos, neturinčios maistinės vertės ir pasižyminčios neigiamu poveikiu gyvūnų organizmui;

c) Tai medžiagos, neturinčios maistinės vertės, tačiau teigiamai veikiančios gyvūno organizmą.

* + - 1. *užduotis.* Kas yra kefyras?

1. Mišraus rūgimo (pienarūgščio ir alkoholinio) raugintas pieno produktas;
2. Pienarūgščio rūgimo raugintas pieno produktas;
3. Termofilinėmis pieno rūgšties bakterijomis suraugintas pieno produktas.

*23 užduotis.* Kokia varškė gaunama perkaitinus sutrauką?

1. Sausos ir grubios konsistencijos;
2. Teplios konsistencijos.
3. Didesnio rūgštingumo ir teplios konsistencijos.

*24 užduotis.* Ką, gaminant varškę, reikia daryti, kad greičiau atsiskirtų išrūgos?

1. Sutrauką supjaustyti nedideliais gabalėliais.
2. Sutrauką pašildyti iki ne aukštesnės kaip 25 °C temperatūros.
3. Sutrauką gerai išmaišyti ir pašildyti iki ne aukštesnės kaip 60 °C temperatūros.

*25 užduotis.* Nurodykite, kodėl darbdavio iniciatyva įmonėje parengiamos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos? Kuris atsakymas neteisingas:

1. Atsakomybė už darbuotojų saugą ir sveikatą tenka darbdaviui;
2. Siekiant užtikrinti saugias ir sveikas darbo sąlygas;
3. Darbuotojams patinka dirbti pagal instrukcijas.

*26 užduotis.* Kokios maisto įmonėje yra prieinamiausios priemonės kilusiam gaisrui gesinti? Pažymėkite klaidingą atsakymą.

a) Medžio šakos;

b) Smėlis arba žemės;

c) Rankiniai gesintuvai;

d) Nedegūs audeklai bei drabužiai;

e) Vanduo.

*27 užduotis.* Koks pagrindinis prevencinės maisto saugos sistemos, pagrįstos RVASVT valdymu, taikymo tikslas?

1. Galimų maisto rizikos veiksnių maisto perdirbimo įmonėse analizė;
2. Produktų kokybinių rodiklių analize;
3. Saugaus maisto tiekimas į rinką, jo atsekamumo užtikrinimas ir maisto saugos garantija visuose maisto grandinės etapuose;
4. Asmens higienos reikalavimų gamybos procese laikymasis.

*28 užduotis.*Po kokio etapo atliekamas kvietinės tešlos pusgaminių tarpinis kildinimas?

1. Po tešlos dalijimo į gabalus;
2. Po tešlos gabalų apvalinimo;
3. Po pusgaminių formavimo.

*29 užduotis.*Nuo ko priklauso sūrio formavimo būdas:

1. Nuo sūrių gamybai naudojamo pieno kokybės;
2. Nuo gaminamų sūrių struktūros ir išakijimo reikalavimų;
3. Nuo sūrio riebumo.

*30 užduotis.*Kam reikalingas sūrių sūdymas?

1. Suteikti sūriams sūrų prieskonį ir aštrumą, taip pat sureguliuoti sūryje vykstančius mikrobiologinius ir biocheminius procesus;
2. Padidinti drėgmės kiekį sūryje;
3. Padidinti sūrio išeigą.

**Užduočių atsakymai**

**Modulis „Įvadas į profesiją“**

*TESTAS GEBĖJIMAMS ĮSIVERTINTI PRIEŠ PRADEDANT MOKYTIS*

*1-20 klausimai. TESTO ATSAKYMAI:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| c | c | a, b, c | b | a | b | c | a, c | b | a |
| *11* | *12* | *13* | *14* | *15* | *16* | *17* | *18* | *19* | *20* |
| a | a | a | b | a | a | a | A | a | c |

**Modulis „Mėsos apdorojimas ir perdirbimas“**

*1 užduotis.*ĮRAŠYKITE Į LENTELĘ BENT PO 3 LIETUVOJE VEIKIANČIAS PAUKŠTIENOS IR MĖSOS PERDIRBIMO ĮMONES.

|  |  |
| --- | --- |
| **Paukštienos perdirbimo įmonės\*** | **Mėsos perdirbimo įmonės\*** |
| AB „Vilniaus paukštynas“ | UAB „Biovela“ |
| AB „Kaišiadorių paukštynas“ | UAB „Utenos mėsa“ |
| KŪB „Arvi kalakutai“ | AB „Krekenavos agrofirma“ |

**\*** *įmanomi ir kiti teisingi atsakymai*

2 *užduotis.* EILIŠKUMO TVARKAIŠVARDINKITE 5 PAGRINDINIUS ĮRANGOS IR PATALPŲ VALYMO ETAPUS.

1. Sausasis valymas;
2. Riebalų šalinimas su šarminiu plovikliu;
3. Plovimas;
4. Dezinfekavimas;
5. Perplovimas.

*3 užduotis.* IŠVARDINKITE 3 SAVYBES, KURIOMIS MAISTO TVARKYMO ĮMONĖJE APIBŪDINAMAS RIEBALAMS NUO PAVIRŠIŲ ŠALINTI NAUDOJAMAS PLOVIKLIS.

1. Šarminis;
2. Lengvai putojantis;
3. Efektyviai pašalina baltyminius, riebalinius ir pigmentinius nešvarumus;

*4 užduotis.* IŠŠIFRUOKITE TRUMPINĮ **RVASVT SISTEMA**.

RVASVT sistema – tai Rizikos Veiksnių Analizės ir Svarbių Valdymo Taškų sistema.

*5 užduotis.* UŽBAIKITE SAKINĮ, NURODYDAMI DEZINFEKAVIMO PRIEMONIŲ, NAUDOJAMŲ MAISTO PERDIRBIMO ĮMONĖJE GAMYBOS PATALPŲ IR ĮRANGOS PAVIRŠIAMS DEZINFEKUOTI, PASKIRTĮ.

Dezinfekavimo priemonės veiksmingai kovoja su bakterijomis, virusais, mieliagrybiais ir pelėsiais.

*6 užduotis.* UŽRAŠYKITE, KOKS YRA GEROSIOS HIGIENOS PRAKTIKOS (GHP) TAISYKLIŲ TAIKYMO MĖSOS PERDIRBIMO ĮMONĖJE TIKSLAS.

Gerosios Higienos Praktikos (GHP) taisyklių taikymas užtikrina saugaus maisto tiekimą į rinką, jo atsekamumą ir saugos garantiją visuose maisto grandinės etapuose.

*7 užduotis.* ĮRAŠYKITE, KOKIE ĮRENGINIAI YRA PATEIKTI PAVEIKSLĖLIUOSE.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| *Šaltinis:Autorės nuotraukos/asmeninis archyvas,2018 m.* | | |
| 1. Smulkintuvas-maišyklė | 2. Mėsmalė | 3. Masažavimo įrenginys |

*8 užduotis.* ATLIKITE UŽDUOTĮ IR PAŽYMĖKITE KIEKVIENAM KLAUSIMUI TINKANTĮ PO VIENĄ TEISINGĄ ATSAKYMĄ.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Kokie yra būdingi mėsinio galvijo požymiai? | b |
| 1. Kas tai yra „broileris“? | a |
| 1. Kokios yra galvijų skerdenų kategorijos? | c |
| 1. Kokie yra pagrindiniai mėsos audiniai? | a |
| 1. Kokie veiksniai auginant gyvulius turi reikšmingos įtakos mėsos kokybei? | c |
| 1. Kaip pirmiausia yra kontroliuojama perdirbti priimamų gyvulių skerdenų kokybė? | a |
| 1. Kokie pagrindiniai kiaulės sprando dalies kaulai ir kiek jų yra? | a |
| 1. Kokie yra galvijo mentės dalies kaulai ir kokios jų jungtys? | a |

*9 užduotis.* Į LENTELĘ ĮRAŠYKITE TINKAMAS TEMPERATŪRAS.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atšaldytos mėsos temperatūra | Sušaldytos mėsos temperatūra | Giliai sušaldytos mėsos temperatūra |
| Ne aukštesnė kaip (0 iki +7) ºC | Ne aukštesnė kaip (-12) ºC | Ne aukštesnė kaip (-18) ºC |

*10 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIOS DALYS GAUNAMOS PO PIRMINIO KIAULIENOS SUDALINIMO:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | *Šaltinis: Primal cutting of pork. The Danish Meat Trade College, 2015* | | |
| 1. Išpjova | 8. Nugarinė su kaulais |
| 2. Nugaros lašiniai su oda | 9. Šoninė su kaulais |
| 3. Galvos puselė | 10. Priekinė dalis (mentė ir sprandinė) |
| 4. Nuopjovos | 11. Pažandė |
| 5. Kumpis su kryžine dalimi | 12. Limfmazgiai, atliekos |
| 6. Užpakalinė koja | 13. Priekinė koja |
| 7.Nugaros slanksteliai |  |

*11 užduotis*. ATSAKYKITE Į KLAUSIMUS. ATSAKYMUS ĮRAŠYKITE DEŠINIAME LENTELĖS STULPELYJE.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Pagal kokius rodiklius pirmiausia įvertinamas mėsos šviežumas? | Pagal juslinius mėsos šviežumo rodiklius |
| 1. Koks turi būti mėsos pH, kad iš jos būtų pagamintas kokybiškas ir saugus gaminys? | 5,7–6,3 |
| 1. Kokiomis savybėmis pasižymi DFD požymių turinti mėsa? | Tamsiai raudona spalva, kieta konsistencija, padidintas lipnumas, greičiau gendanti |
| 1. Kokias funkcijas mėsos gaminiuose atlieka nitritinė druska? | Pagerina skonį ir aromatą, stabdo mikroorganizmų ir pelėsių augimą, padeda atgaivinti natūralią mėsos gaminio spalvą |
| 1. Koks optimalus fosfatų kiekis yra naudojamas mėsos gaminiuose? | 0,3–0,5 % |
| 1. Kokie gyvūninės kilmės priedai naudojami mėsos gaminiuose? Įrašykite mažiausiai 3. | Pieno milteliai, kraujo plazma, kiaušiniai |
| 1. Kokią funkciją sūdymo procese atlieka askorbo rūgštis arba jos druskos? | Apsaugo mėsos pigmentus nuo oksidacijos ir stabilizuoja spalvą |
| 1. Kokį maksimalų baltyminių sojos produktų kiekį galima naudoti mėsos gaminiuose pagal norminių dokumentų reikalavimus? | 2 % |
| 1. Kodėl dešrų masei ruošti naudojami kvietiniai miltai? | Pagerinti masės rišlumą ir gaminio konsistenciją, sumažinti savikainą |
| 1. Kokia yra krakmolo perdozavimo mėsos gaminiuose pasekmė? | Kieta, „guminė“ konsistencija ir susilpnėjęs skonis |

*12 užduotis.* ĮRAŠYKITE, KOKIE YRA 2 BEKAULIAI STAMBIAGABALIAI KIAULĖS SKERDENOS PRIEKINIO TREČDALIO PUSGAMINIAI.

a) Bekaulė mentė;

b) Bekaulė sprandinė.

*13 užduotis.* IŠRINKITE 3 PUSGAMINIUS, KURIE PRISKIRIAMI PAUKŠTIENOS UŽPAKALINIAM KETVIRČIUI.

b) , c) , e).

*14 užduotis.* Į LENTELĖS TUŠČIUS LANGELIUS ĮRAŠYKITE TEISINGĄ PATEIKTŲ NEĮPAKUOTŲ MĖSOS PUSGAMINIŲ BENDRĄ REALIZACIJOS TRUKMĘ ESANT 0–6 ºC TEMPERATŪRAI.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mėsos faršas | Smulkiagabaliai pusgaminiai | Miltuose ar džiūvėsėliuose pavolioti pusgaminiai | Porcijiniai pusgaminiai | Stambiagabaliai pusgaminiai | Realizacijos trukmė:   1. 48 val., 2. 36 val. 3. 24 val. 4. 18 val. 5. 6 val. |
| E | C | D | B | A |

*15 užduotis.* SUPORUOKITE, KOKIAIS OPTIMALIAIS KIEKIAIS, GAMINANT VIRTAS DEŠRELES, YRA NAUDOJAMOS PATEIKTOS RECEPTŪROS SUDEDAMOSIOS DALYS:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Receptūros sudedamosios dalys | | | Kiekis |
| 1. Nitritinė druska 2. Askorbo rūgštis / askorbatai 3. Fosfatai 4. Pieno milteliai | | | a) 1,5–1,8 %  b) 2,0 %  c) 0,05 %  d) 0,3 % |
| 1. | 2. | 3. | 4. |
| A | c | d | b |

*16 užduotis.* EILIŠKUMO TVARKASUSKIRSTYKITE KARŠTAI RŪKYTŲ DEŠRŲ GAMYBOS TECHNOLOGINIUS PROCESUS:

|  |  |
| --- | --- |
|  | ...3. Žaliavos priėmimas, valymas, ruošimas. |
|  | ...9. Skerdenų skirstymas dalimis, išpjaustymas, mėsos išgyslinimas, rūšiavimas. |
|  | ...7. Mėsos smulkinimas mėsmale. |
|  | ...1. Dešrų masės ruošimas smulkintuvu-maišykle. |
|  | ...8. Dešrų kimšimas į apvalkalą vakuuminiais kimštuvais. |
|  | ...5. Dešrų kabinimas ant lazdų ir į rėmus. |
|  | ... 4. Dešrų trumpalaikis brandinimas. |
|  | ... 6. Terminis apdorojimas: rausvinimas, džiovinimas, rūkymas, virimas. |
|  | ... 2. Dešrų atšaldymas: 1 etapas - šalto vandens dušu, 2 etapas - intensyvus atšaldymas oru kameroje. |
|  | ...10. Pakavimas, ženklinimas, realizavimas. |

*17 užduotis.* KOKIA MĖSA YRA TINKAMA SŪDYTIEMS IR RŪKYTIEMS GAMINIAMS GAMINTI:

a)

*18 užduotis.* IŠRINKITE, KOKS SŪDYMO BŪDAS PADEDA ŽYMIAI PAGREITINTI SŪDYMO PROCESĄ:

a) .

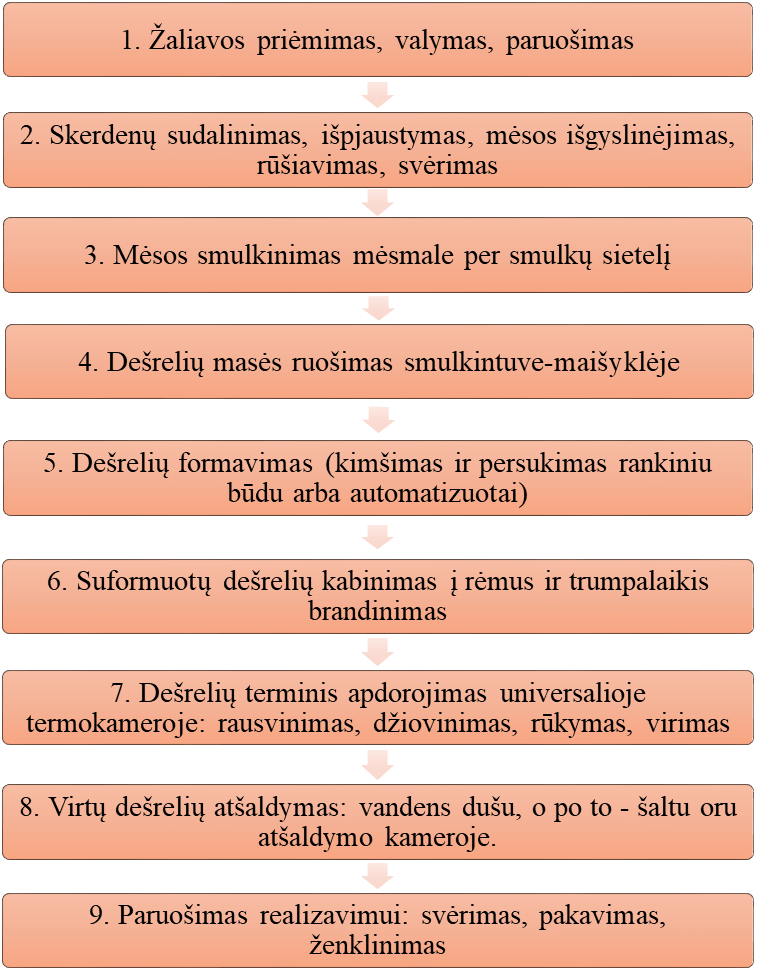
*19 užduotis.* IŠ PATEIKTŲ SĄVOKŲ IŠRINKITE IR PABRAUKITE NETERMINIAM MĖSOS GAMINIŲ APDOROJIMUI TAIKOMUS PROCESUS

Virimas, džiovinimas, vytinimas, sūdymas, apkepinimas, šaltas rūkymas, atšaldymas.

*20 užduotis.* SUPORUOKITE MĖSOS GAMINIAMS PAKUOTI NAUDOJAMĄ PLASTIKĄ SU JĮ ATITINKANČIU TRUMPINIU. ĮRAŠYKITE Į ŽEMIAU ESANTĮ LANGELĮ TRUMPINĮ ATITINKANČIAS RAIDES:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Polivinilchloridas | Polietilenas | Polistirenas | Polipropilenas | Polietilenteraftalatas | 1. PE 2. PP 3. PET 4. PVC 5. PS |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| D | a | e | b | c |

*21 užduotis.* NAUDODAMIESI PATEIKTA TECHNOLOGIJOS INSTRUKCIJA, NUBRAIŽYKITE VIRTŲ DEŠRELIŲ GAMYBOS TECHNOLOGINĘ SCHEMĄ.



*22 užduotis.* PAGAL PATEIKTUS KLAUSIMUSDEŠINIAME LENTELĖS STULPELYJE ĮRAŠYKITE SVARBIAUSIUS VIRTŲ DEŠRŲ TECHNOLOGINIUS PARAMETRUS.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Mėsos temperatūra, prieš dedant ją į smulkintuvą-maišyklę | (0–4) ºC |
| 2. | Galutinė masės temperatūra po smulkinimo smulkintuvu-maišykle | (10–12) ºC |
| 3. | Trumpalaikio dešrelių brandinimo trukmė po jų suformavimo | Apie 30 min. |
| 4. | Dešrelių temperatūra po terminio apdorojimo | 72 ºC |
| 5. | Atšaldytų dešrelių realizacijos patalpų temperatūra | (0–6) ºC |

*23 užduotis.* IŠRINKITE IR PAŽYMĖKITE 2 TEIGIAMUS DALYKUS, KURIE GAUNAMI ATŠALDANT MĖSOS GAMINIUS VANDENIU.

a) , c) .

*24 užduotis.* ATLIKITE UŽDUOTĮ. PAŽYMĖKITE KIEVIENAM KLAUSIMUI TIK VIENĄ TEISINGĄ ATSAKYMĄ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Kuris teiginys tinka vakuuminiam įpakavimui apibūdinti? | a |
| 2. | Kokios temperatūros vandeniu ar garais reikia paveikti nuo šilumos susitraukiančią (termo) plėvelę, kad ji gerai apgultų įpakuotą gaminį? | b |
| 3. | Kokia dujų mišinio sudėtis yra naudojama šviežiai mėsai pakuoti modifikuotoje aplinkoje? | c |

*25 užduotis.* PAŽYMĖKITE TEISINGĄ ATSAKYMĄ: AR BŪTINA MĖSOS GAMINIO ETIKETĖJE NURODYTI JO VARTOJIMO INSTRUKCIJĄ?

c)

**Modulis „Pieno gaminių gamyba“**

*1–34 užduotys.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| c | b | b | b | a | b | b | a | a | a |
| *11* | *12* | *13* | *14* | *15* | *16* | *17* | *18* | *19* | *20* |
| c | a | a | a | a | b | b | b | b | c |
| *21* | *22* | *23* | *24* | *25* | *26* |  | | | |
| a | a | b | a | a | a |

*27 užduotis.* APRAŠYKITE TECHNOLOGINĮ PROCESĄ IR NURODYKITE TECHNOLOGINIUS PARAMETRUS PAGAL PATEIKTĄ GRIETINĖLĖS GAMYBOS TECHNOLOGINIO PROCESO SCHEMĄ.

Grietinėlei gaminti skirtas pienas turi atitikti superkamo pieno reikalavimus. Pasterizuota grietinėlė gali būti gaminama dviem būdais: iš žaliavinio pieno, jį separavus ir atlikus normalizavimą; iš žaliavinės grietinėlės, ją normalizavus.

Pieno pramonės įmonės priima grietinėlę pagal priimamos grietinėlės reikalavimus. Grietinėlė turi būti natūrali, šviežia, nesušalusi, be nuosėdų, dribsnių ir mechaninių priemaišų. Priimant grietinėlę pieno perdirbimo įmonėse, jos temperatūra turi būti ne aukštesnės kaip 6 ℃ (atšaldytos) ir ne žemesnės kaip 65 ℃ (pasterizuotos) .

Normalizavimo būdo parinkimas priklauso nuo paties technologinio proceso bei naudojamos žaliavos produktui gaminti – ar naudojamas žaliavinis pienas, ar žaliavinė grietinėlė. Normalizuojant sumaišymo būdu, gali būti naudojamas įvairaus riebumo pienas ar liesas pienas. Normalizuojant su separatoriais normalizatoriais arba linijoje, grietinėlės riebumas jau yra paruošiamas su naudojama įranga. Po normalizavimo vykdoma homogenizacija. 8, 10, 20 % riebumo grietinėlė homogenizuojama 60–80 ℃ temperatūroje, esant 10–15 MPa slėgiui. 35 % riebumo grietinėlė – esant 5–7,5 MPa slėgiui.

Homogenizuota grietinėlė pasterizuojama aukštesnėje negu pienas temperatūroje: 8, 10  riebumo – 80–82 ℃, o 20 ir 35 % – 87–89 ℃, išlaikant 15–30 s.

Po to grietinėlė ataušinama. Pasterizavimas ir ataušinimas dažniausiai atliekami, naudojant pasterizavimo ir atšaldymo sistemą. Pasterizuota grietinėlė yra atšaldoma iki 4–6 ℃ temperatūros ir išpilstoma. Grietinėlė išpilstoma į smulkią tarą po 250–500 g.

*28 užduotis.* NURODYKITE KEFYRO GAMYBOS TECHNOLOGINĖJE SCHEMOJE SKAIČIAIS PAŽYMĖTŲ ĮRENGIMŲ PAVADINIMUS.

1 – pasterizatorius, 2 – išlaikytuvas, 3 – deaeratorius, 4 – homogenizatorius, 5 – kefyrinio raugo paruošimo talpos, 6 – siurblys klampiam produktui, 7 – rauginimo talpos, 8 – fasavimo įrenginys.

*29 užduotis.* PAGAL PATEIKTAS TECHNOLOGINES OPERACIJASDEŠINIAJAME LENTELĖS STULPELYJE ĮRAŠYKITE SVARBIAUSIUS JOGURTO GAMYBOS REZERVUARINIU BŪDU TECHNOLOGINIUS PARAMETRUS.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Mišinio pasterizavimas | 90–95 ℃, 5–6 min.  85–89 ℃, 10–15 min. |
| 2. | Mišinio užraugimas ir rauginimas | 40–42 ℃, 3–4 val., sutraukos rūgštingumas 75÷85 ⁰T. |
| 3. | Mišinio šaldymas | Šildyti iki ne aukštesnės kaip 14±2 ℃, baigiama atšaldyti šaldymo kameroje iki ne aukštesnės kaip 6 ℃. |

*30 užduotis.* KOKS ĮRENGINYS PAVAIZDUOTAS PAVEIKSLE? APRAŠYKITE ĮRENGINIO VEIKIMO PRINCIPĄ.

Separatorius-skirtuvas.

Separatorius veikia panaudojant išcentrinę jėgą. Separuojamas pienas patenka į besisukančio separavimo būgno vidurį, kur pro lėkštėse esančias skylutes patenka į tarpus, esančius tarp lėkščių. Čia nugriebtas pienas, veikiamas išcentrinės jėgos, kaip sunkesnis už riebalus juda į būgno išorę, o riebalai, kadangi yra lengvesni, juda link būgno centro. Kartu su nugriebtu pienu į būgno išorę nubloškiami ir nešvarumai, kurie susikaupia prie būgno išorinės sienelės. Pieną separuojant gaunamos dvi fazės: liesas pienas (minimalus lieso pieno riebalų kiekis turi būti 0,05 %); grietinėlė (tai pieno lipidų emulsija pieno plazmoje, stabilizuota pieno baltymais ir fosfolipidais) .

1. *užduotis.* KOKIOS PATALPOS VAIZDAS PAVAIZDUOTAS PAVEIKSLE? KOKIE PARAMETRAI KONTROLIUOJAMI IR REGULIUOJAMI ŠIOJE PATALPOJE?

Nokinimo kamerų vaizdas.

Visų sūrių nokinimo metu kontroliuojama ir reguliuojama: nokinimo patalpų temperatūra; oro santykinis drėgnis; oro judėjimo intensyvumas.

*32 užduotis.* NAUDODAMIESI PATEIKTA SVIESTO GAMYBOS PROCESO SCHEMA, ĮVARDINKITE SVIESTO GAMYBOS PROCESO ETAPUS.

1 – pieno supirkimas ir priėmimas, 2 – pašildymas ir nugriebto pieno pasterizavimas, 3 – pieno separavimas, 4 – grietinėlės pasterizavimas, 5 – grietinėlės deaeravimas (jei reikia) , 6 – raugo paruošimas raugintos grietinėlės sviestui (jei reikia) , 7 – grietinėlės brandinimas arba rauginimas (jei reikia) , 8 – grietinėlės pašildymas, 9 – sviesto mušimas periodinio veikimo muštuvuose, 10 – sviesto mušimas nuolatinio veikimo muštuvuose, 11 – pasukų sukaupimas, 12 – sviesto galutinis minkymas, 13 – sviesto fasavimas.

*33 užduotis.* EILIŠKUMO TVARKA SUŽYMĖKITE RŪGŠTINIU BŪDU GAMINTUVUOSE GAMINAMOS VARŠKĖS TECHNOLOGINES OPERACIJAS.

|  |  |
| --- | --- |
| 2 | Pieno pašildymas ir separavimas |
| 5 | Pieno užraugimas ir sutraukinimas |
| 1 | Žaliavos ir pagrindinių medžiagų priėmimas |
| 6 | Išrūgų atskyrimas ir sutraukos išpylimas |
| 3 | Pieno normalizavimas |
| 7 | Sutraukos savaiminis presavimas |
| 4 | Normalizuoto arba lieso pieno šiluminis apdorojimas ir atšaldymas |
| 8 | Varškės atšaldymas |
| 9 | Pakavimas |

**Modulis „Duonos ir batono kepinių gamyba“**

*1 užduotis.* PATVIRTINKITE, KAD PIENARŪGŠČIO RŪGIMO INTENSYVUMAS MIELINĖJE TEŠLOJE PRIKLAUSO NUO LENTELĖJE NURODYTŲ SĄLYGŲ IR ĮRAŠYKITE TINKAMĄ ATSAKYMĄ:

|  |  |
| --- | --- |
| Rūgimo intensyvumas priklauso nuo | Patvirtinimas |
| Mielių kiekio tešloje | Taip, nes tešloje esančios mielės ir pieno rūgšties bakterijos yra simbiozės būklės ir skatina vienos kitų veiklą . |
| Pradinio pieno rūgščių kiekio tešloje | Taip, nes greičiau bus suraugintas cukrus. |
| Tešlos drėgmės | Taip, nes tirštoje aplinkoje pienarūgštis rūgimas intensyvesnis. |
| Tešlos temperatūros | Taip, geriausia temperatūra 33–35 °C. |
| Cukraus kiekio tešloje | Taip, nes tikrosios pieno rūgšties bakterijos beveik visą cukrų, esantį tešloje, paverčia pieno rūgštimi. |

*2 užduotis.* PALYGINKITE RUGINĖS TEŠLOS RUOŠIMO BŪDUS IR NURODYKITE JŲ PRIVALUMUS IR TRŪKUMUS:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ruginės tešlos ruošimo būdai | Privalumai | Trūkumai |
| Ruginės tešlos ruošimas su tirštu raugu. | Tiršti raugai yra tankesni ir rūgsta, nesudarydami putų, todėl jiems ruošti reikia mažesnės talpos rūgimo kubilų.  Ruginę tešlą geriau ruoštu su tirštais raugais, nes juose daugiau rūgimo bakterijų ir rūgščių. | Ruošiant tirštus raugus, sunku keisti gamybos režimą.  Nutrūkus gamybiniam procesui, tirštus raugus sunku konservuoti. |
| Ruginės tešlos ruošimas su skystu raugu. | Skystą raugą lengva ataušinti, pašildyti arba sumaišyti su įvairiais priedais.  Tešlą galima ruošti dviem būdais: paprastuoju (rauginama 2–3 val.) ir greituoju (30–60 min.) | Turi mažiau rūgimo bakterijų ir rūgščių negu tirštieji raugai, todėl duonos minkštimas ne toks elastingas. |
| Ruginės duonos ruošimas su raugu ir plikiniu. | Duona su plikiniu lėčiau sensta. Į duoną dedama salyklo, prieskonių, cukraus, sirupo. |  |

*3 užduotis.*KODĖLGAMINANT PLIKYTĄ DUONĄ RUOŠIAMAS TIRŠTAS RAUGAS:

a) Tirštame rauge yra didesnis kiekis pieno rūgšties bakterijų;

b) Plikiniui paruošti reikia daug vandens;

c) Ruošiant tirštus raugus, lengva keisti gamybos režimą.

*4 užduotis.* KUO SKIRIASI RUGINĖ TEŠLA NUO KVIETINĖS:

a) Ruginėje tešloje nėra glitimo, ji netampri, neelastinga ir daug klampesnė už kvietinę;

b) Ruginėje tešloje yra daug glitimo, ji tampri, elastinga ir daug lengvesnė už kvietinę;

c) Abi tešlos vienodos, tik viena gaminama iš kviečių, o kita iš rugių.

*5 užduotis.* PAGAMINTI KVIETINĖS FORMINĖS DUONOS GAMINĮ:

Pagaminto kvietinės forminės duonos gaminio svoris 1,4 kg.

*6 užduotis.* NUSTATYDAMI GAMINIO KOKYBĘ PASTEBĖJOTE ŠIAS GAMINIO YDAS. ĮVARDYKITE JŲ ATSIRADIMO PRIEŽASTIS:

|  |  |
| --- | --- |
| Ydos | Ydų atsiradimo priežastys |
| Pašalinis skonis ir kvapas. | Pašalinis skonis ir kvapas miltuose. |
| Mažas gaminio tūris, nepakankamas minkštimo elastingumas. | Silpnas miltų glitimas. |
| Gaminiai išplaukę. | Perrūgusi tešla, padidėjusi tešlos drėgmė, per ilgas galutinis kildymas. |
| Gaminiai šviesūs, sutrūkę, skonis rūgštokas. | Perrūgusi tešla. |
| Nevienodas minkštimo akytumas. | Nepakankamai išminkyta tešla, nebuvo atminkoma rūgstant. |
| Minkštimas neelastingas, įtrūkimai gaminio paviršiuje. | Netinkamas pusgaminių kildymas. |
| Matinė, neblizganti gaminio plutelė, su sutrūkimais. | Mažas garų kiekis krosnyje pirmomis kepimo minutėmis. |

*7–13 užduotys.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* |
| a | a, b | a | C | a | b | A |

*15 užduotis.* PATVIRTINKITE, KAD ALKOHOLINIO RŪGIMO INTENSYVUMAS MIELINĖJE TEŠLOJE PRIKLAUSO NUO LENTELĖJE NURODYTŲ SĄLYGŲ IR ĮRAŠYKITE Į LENTELĘ TINKAMĄ ATSAKYMĄ:

|  |  |
| --- | --- |
| Rūgimo intensyvumas priklauso nuo: | Patvirtinimas |
| Mielių kiekio tešloje | Taip, nes padidinus jų kiekį tešloje rūgimas intensyvesnis; |
| Mielių kokybės | Taip, nes skiriasi mielių kėlimo galia; |
| Tešlos drėgmės | Taip, nes skystesnėje aplinkoje mielės greičiau dauginsis; |
| Tešlos temperatūros | Taip, geriausia temperatūra 28–32 °C; |
| Užmaišymo intensyvumo | Taip, nes intensyviai maišant miltų krakmolas greičiau virsta maltoze; |
| Cukraus kiekio tešloje | Taip, nes iki 10 % cukraus kiekio tešloje rūgimą skatina, didesnis kiekis gali stabdyti; |
| Riebalų kiekio tešloje | Taip, nes apvelia mielių gardeles ir rūgimą stabdo |
| Druskos kiekio tešloje | Taip, druska rūgimą stabdo, geriausia, kai jos būna 0,01 % nuo miltų kiekio. |

*16 užduotis.* PAGAL GAMYBINĘ RECEPTŪRĄ SUDARYKITE TECHNOLOGINIŲ OPERACIJŲ EILIŠKUMO SCHEMĄ GAMINANT PAGERINTĄ PYRAGĄ:

|  |
| --- |
| 1. Įmaišo ruošimas. |
| 2. Įmaišo rauginimas. |
| 3. Tešlos ruošimas. |
| 4. Tešlos maišymas. |
| 5. Tešlos ruošimas. |
| 6. Tešlos rauginimas. |
| 7. Tešlos dalinimas. |
| 8. Tešlos apvalinimas. |
| 1. Formavimas. |
| 1. Galutinis kildymas. |
| 1. Paviršiaus apdorojimas. |
| 1. Kepimas. |
| 1. Paviršiaus apdorojimas. |
| 14. Fasavimas. |
| 15. Laikymas. |
| 16. Realizavimas. |

*17–22 užduotys*.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *17* | *18* | *19* | *20* | *21* | *22* |
| b | b | a | B | b | a |

*23 užduotis.* ĮRAŠYKITE DUONOS GAMINIŲ PARDAVIMO TERMINUS PO IŠĖMIMO IŠ KROSNIES.

a) Neįpakuotos duonos iki 48 val.;

b) Įpakuotos duonos iki 10 parų;

c) Įpakuotos pjaustytos duonos iki 3 parų.

*24 užduotis.* IŠVARDINKITE VEIKSNIUS, LEMIANČIUS DUONOS ŽIEDĖJIMĄ.

a) Miltų kokybė ir rūšis;

b) Tešlos komponentai;

c) Gaminių ruošimo technologinis procesas;

b) Gaminių laikymo sąlygos.

*25 užduotis.* UŽBAIKITE SAKINĮ.

Visos įpakavimo medžiagos turi būti **nekenksmingos,** nereaguojančios su **duonos** medžiagomis, neturi praleisti garų ir **dujų**.

*26 užduotis.* UŽBAIKITE SAKINĮ.

Duonos kepiniai turi būti kepami laikantis standarto, **receptūrų** ir **technologijos** instrukcijų reikalavimų bei higienos normų ir taisyklių.

*27 užduotis.* ĮRAŠYKITE DUONOS FIZIKINIUS IR CHEMINIUS RODIKLIUS:

a) minkštimo drėgmė;

b) minkštimo rūgštingumas.

*28 užduotis.* ĮRAŠYKITE DUONOS JUSLINIUS RODIKLIUS.

a) išvaizda;

b) minkštimas;

c) skonis ir kvapas.

29 *užduotis*. PRATĘSKITE SAKINĮ.

Pridėjus į tešlą kai kurių produktų, gaminiai žiedėja lėčiau. Žiedėjimą lėtina baltyminiai produktai, sirupas, kleisterizavęsis **krakmolas**, miltų plikinys, riebalai.

*30 užduotis.* PAŽYMĖKITE, KOKIŲ GRŪDŲ SALYKLAS NAUDOJAMAS DUONOS PRAMONĖJE.

a) Rugių;

b) Avižų;

c) Miežių;

d) Kviečių.

*31 užduotis.* ĮRAŠYKITE, KOKIOS PAPILDOMOS ŽALIAVOS NAUDOJAMOS DUONOS PRAMONĖJE.

1. Sirupai.

2. Cukrus.

3. Medus.

4. Salyklas.

5. Pieno produktai.

6. Marmeladas.

7. Džiovinti vaisiai.

8. Aromatinės medžiagos.

*32 užduotis.* NURODYKITE, KOKIU TIKSLU Į DUONOS TEŠLĄ DEDAMA SIRUPAS.

a) Duonos kepiniai būna puresni;

b) Pagreitėja duonos kepinių kepimo laikas;

c) Gaminiai lėčiau žiedėja, būna skanesni, aromatingesni.

**Modulis „Konditerijos gaminių gamyba“**

*1 užduotis.* SUGRUPUOKITE RIEBALUS PAGAL JŲ KILMĘ:

Sviestas – gyvulinės kilmės.

Margarinas – sintetinės kilmės.

Aliejus – augalinės kilmės.

*2 užduotis.* SUGRUPUOKITE ŽALIAVŲ PARUOŠIMĄ PRIEŠ VARTOJIMĄ:

Miltai – persijojami;

Margarinas – suminkštinamas;

Varškė – pertrinama.

Kiaušiniai – plaunami.

*3 užduotis.* ĮRAŠYKITE TRŪKSTAMĄ ŽODĮ:

Netirpūs vandenyje miltų baltymai sudaro miltų **glitimą.**

*4 užduotis.* SUJUNKITE IŠVARDINTAS ŽALIAVAS PAGAL JŲ PANAUDOJIMĄ RUOŠIANT GAMINIUS:

Aguonos naudojamos – „Šimtalapiui“ formuoti;

Sviestas naudojamas – „Šimatalapio tešlai ruošti ir formuoti“.

Aliejaus ir taukų mišinys naudojamas – žagarėliams ir spurgoms kepti.

Marmeladas naudojamas – spurgoms įdaryti.

*5 užduotis.* ĮRAŠYKITE TRŪKSTAMUS DUOMENIS:

Gaminant mielinę tešlą su sausomis mielėmis, jų dedama ..4... kartus ...daugiau..... negu receptūroje nurodyta šviežių.

6–38 užduotys.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* | *14* | *15* |
| c | A | a | c | a | B | b, c, d | a | d | a |
| *16* | *17* | *18* | *19* | *20* | *21* | *22* | *23* | *24* | *25* |
| c | C | a | c | d | a, b, c | d | c | a, b | c |
| *26* | *27* | *28* | *29* | *30* | *31* | *32* | *33* | *34* | *35* |
| b | A | a | c | b | C | c | a | b | c |
| *36* | *37* | *38* |  | | | | | | |
| d | B | c |  | | | | | | |

*39 užduotis.* DEŠINIAJAME LENTELĖS STULPELYJE SURAŠYKITE PREVENCINES PRIEMONES RIZIKOS VEIKSNIAMS VALDYTI:

|  |  |
| --- | --- |
| RIZIKOS VEIKSNIAI | PREVENCINĖS PRIEMONĖS RIZIKOS VEIKSNIAMS VALDYTI |
| BIOLOGINIAI:  Clostridium botulinum; Salmonellae spp.; Eschherichia coli; Yersinia enterocolitica; Staphylococcus aureus. | Geros higienos praktika (GHP) .  Kenkėjų kontrolė. Kepimas (temperatūra, trukmė) . Žaliavų ir produktų laikymo sąlygų kontrolė. Valymas, plovimas, dezinfekavimas. |
| CHEMINIAI:  Pesticidų likučiai, natūralūs toksinai, agrochemikalai, sunkieji metalai, valymo ir dezinfekavimo priemonės. | Geros higienos praktika (GHP) .  Kokybės dokumentų ir transporto priemonių tikrinimas. Žaliavų ir produktų laikymo sąlygų kontrolė. Cheminių valymo priemonių naudojimo instrukcijų laikymasis. |
| FIZINIAI:  Aštrios pašalinės priemonės, kitos priemaišos (žemės, akmenukai, buitiniai parazitai, papuošalai) , metalo priemaišos. | Geros higienos praktika (GHP) .  Pakuotis sandarumo tikrinimas. Miltų, kitų birių priemonių sijojimas. Džiovintų vaisių perrinkimas ir plovimas. |

*40 užduotis.* ĮRAŠYKITE PRALEISTĄ KARAMELĖS GAMYBOS TECHNOLOGINIO PROCESO STADIJĄ.

a) Karamelės masės gamyba;

b) Masės aušinimas ir apdorojimas;

c) Įdarų gamyba;

d) Karamelės formavimas ir ataušinimas;

e) Karamelės vyniojimas, fasavimas ir pakavimas.

*41 užduotis.* ŠOKOLADO GAMYBOS TECHNOLOGINIS PROCESAS SKIRSTOMAS Į TRIS STADIJAS:

a) Kakavos masės ruošimas;

b) Šokolado masės ruošimas;

c) Šokolado formavimas.

*42 užduotis.* ĮRAŠYKITE PRALEISTĄ KAKAVOS MASĖS RUOŠIMO OPERACIJĄ:

a) Kakavos pupelių valymas ir rūšiavimas;

b) Pupelių gruzdinimas;

c) Pupelių smulkinimasis, lukšto atskyrimas;

d) Kruopų malimas.

*43 užduotis.* ĮRAŠYKITE PRALEISTĄ DRAŽĖ GAMYBOS TECHNOLOGINĘ OPERACIJĄ:

a) Korpusų gamyba;

b) Dražeravimas;

c) Blizginimas.

*44 užduotis.* PAGAMINKITE TRAPIOS TEŠLOS GAMINĮ.

Pagamintų sausainių „Žibutė“ svoris – 1000 g.

*45 užduotis.* PAGAMINKITE BALTYMŲ TEŠLOS GAMINĮ.

Pagamintų sausainių „Neringa“ svoris – 1000 g.

**Modulis „Aliejaus gamyba“**

*1–30 užduotys.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| b | A | c | c | A | a | c | b | b | d |
| *11* | *12* | *13* | *14* | *15* | *16* | *17* | *18* | *19* | *20* |
| d | D | a | c | A | b | a | b | d | c |
| *21* | *22* | *23* | *24* | *25* | *26* | *27* | *28* | *29* | *30* |
| a | A | b | a | B | c | a | b | a | a |

*31 užduotis.* PRISKIRKITE ALIEJAUS SPALVOS PAVEIKSLĖLĮ TAM TIKRAI ALIEJAUS APDOROJIMO STADIJAI:

* filtruotas aliejus;
* rafinuotas aliejus;
* nevalytas aliejus.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) Nevalytas aliejus | b) Filtruotas aliejus | c) Rafinuotas aliejus |
|  |  |  |
| *Šaltinis:* [*https://www.oilseeds.com.au/*](https://www.oilseeds.com.au/) | | |

*32 užduotis.* ĮRAŠYKITE PRIEŽASTIS, DĖL KO ALIEJUS GALI TAMSĖTI JĮ LAIKANT.

a) Per ilgas laikymas (ilgiau už aliejaus galiojimo terminą);

* 1. Per aukšta aliejaus temperatūra prieš rafinavimą;
  2. Per didelė aliejaus aeracija;
  3. Larotino oksidacija.

*33 užduotis.* ĮRAŠYKITE, DĖL KOKIŲ PRIEŽASČIŲ ALIEJAUS RAFINAVIMO METU DŽIOVINANT JĮ VAKUUMINIU BŪDU PASIREIŠKIA DIDELIS ALIEJAUS DRĖGNUMAS:

* + 1. Nepasiektas reikiamas vakuumavimo gylis*;*
    2. Praplovimui naudojamo vandens temperatūra mažesnė už 85 0C;
    3. Per didelis aliejaus drėgnumas prieš džiovinimą;
    4. Netolygus aliejaus pasiskirstymas džiovykloje.

*34 užduotis.* PATEIKITE TRIS ALIEJAUS RŪŠIŲ PAVYZDŽIUS, KURIE SAVO SUDĖTYJE GALI TURĖTI NATŪRALIŲ ALERGENŲ.

Visi riešutų aliejai:

1. Žemės riešutų aliejus;
2. Migdolų aliejus;
3. Graikinių riešutų aliejus.

*35 užduotis.* IŠŠIFRUOKITE TRUMPINĮ, KAS YRA RVASVT SISTEMA. IŠVARDIKITE JOS PAGRINDINIUS PRINCIPUS.

RVASVT – tai Rizikos Veiksnių Analizės ir Svarbių Valdymo Taškų sistema.

RVASVT sistemos principai:

1. Atlikti rizikos veiksnių (RV) analizę*.*
2. Nustatyti svarbius valdymo taškus (SVT).
3. Nustatyti kritines ribas.
4. Įdiegti SVT valdymo kontrolės sistemą*.*
5. Sukurti ir įgyvendinti korekcinių veiksmų sistemą.
6. Sukurti ir patvirtinti duomenų registravimo sistemą.
7. Nustatyti patikrinimo / patvirtinimo procedūras.

*36 užduotis.*IŠVARDINKITE 3 SĄLYGAS, KURIOS APIBŪDINA TINKAMAI PASIRUOŠUSĮ DIRBTI MAISTO PRAMONĖS DARBUOTOJĄ.

1. Švari ir tvarkinga darbo apranga ir avalynė;
2. Patikrinta sveikata ir gydytojo įrašai sanitarinėje knygelėje, leidžiantys dirbti;
3. Susipažinęs su asmens higienos ir sanitarijos reikalavimais.

*37 užduotis.*IŠVARDINKITE BENT PO VIENĄ RIZIKOS VEIKSNĮ RUOŠIANT ŽALIAVAS ALIEJAUS GAMYBAI IR NURODYKITE JOS ATSIRADIMO PRIEŽASTĮ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BIOLOGINIAI | FIZINIAI | CHEMINIAI |
| Bakterijos  Mielės  Pelėsiai  Parazitai | Žemė  Smėlis  ir kt. | Pesticidai  Sunkieji metalai  ir kt. |

*38 užduotis.* EILIŠKUMO TVARKA IŠVARDINKITE PATALPŲ AR ĮRANGOS VALYMO ETAPUS:

1. Plovimas, sausas valymas, dezinfekavimas;
2. Sausas valymas, riebalų pašalinimas, plovimas, dezinfekavimas, perplovimas;
3. Dezinfekavimas, riebalų pašalinimas, plovimas, perplovimas.

*39 užduotis.* IŠ DEŠINIOJO LENTELĖS STULPELIO IŠRINKITE RAIDES, ATITINKANČIAS TEISINGĄ BIOLOGINIŲ RIZIKOS VEIKSNIŲ KLASIFIKACIJĄ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bakterijos | Mielės/pelėsiai | * 1. *Pseudomonas*   2. *Penicillium*   3. *Aspergillus*   4. *Bacillus*   5. *Proteus*   6. *Candida*   7. *Micrococcus* |
| A  D  E  G | B  C  F |

*40 užduotis.* SUPORUOKITE PAKUOČIŲ ŽENKLINIMO PAVADINIMĄ SU JĄ ATITINKANČIU ŽENKLU. ĮRAŠYKITE Į ŽEMIAU ESANTĮ LANGELĮ TRUMPINĮ ATITINKANČIĄ RAIDĘ.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | * 1. aukšto tankumo polietilenas   2. rudas stiklas   3. gofruotas kartonas   4. polietilentereftalatas   5. žalias stiklas |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| D | C | E | A | B |

*41 užduotis.* IŠ PATEIKTŲ SĄVOKŲ IŠRINKITE IR PABRAUKITE PROCESUS, TAIKOMUS PRESUOJANT ALIEJŲ.

*Sėklų valymas, neutralizacija, sėklų kondicionavimas, presavimas, smulkinimas, ekstrakcija, minkštimo apdorojimas, rafinavimas, sėklų lupimas (lukštenimas) .*

*42 užduotis.* SUPORUOKITE ALIEJAUS, IŠGAUNAMO IŠ SĖKLŲ, TERMINIUS REŽIMUS SU JUOS ATITINKANČIU PROCESU. ĮRAŠYKITE Į ŽEMIAU ESANTĮ LANGELĮ TRUMPINĮ ATITINKANČIĄ RAIDĘ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KEPIMAS | APKEPINIMAS | KONDICIONAVIMAS | 1. 75–100 0C 2. 60–110 0C 3. 160–200 0C |
| A | C | B |

**Modulis „Cukraus gamyba“**

*1–22 užduotys.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| b | c | b | d | a | b | a | c | b | b |
| *11* | *12* | *13* | *14* | *15* | *16* | *17* | *18* | *19* | *20* |
| d | b | d | c | b | c | a | c | b | d |
| *21* | *22* |  | | | | | | | |
| b | a |

*23 užduotis.* ĮRAŠYKITE TEIGINYJE PRALEISTUS DĖSNIŲ PAVADINIMUS.

Cukraus technologinių procesų pamatą sudaro du pagrindiniai gamtos dėsniai: masės tvermės ir energijos tvermės dėsnis.

*24 užduotis.* PARAŠYKITE NURODYTŲ CUKRAUS GAMYBOS PAGRINDINIŲ PROCESŲ APIBRĖŽIMUS.

Nusodinimas – tai nevienalyčių sistemų komponentų atskyrimas, nusodinant vieną iš jų gravitacijos lauke (veikiant sunkio jėgai);

Filtravimas – tai fazių atskyrimo procesas, kai per akytą pertvarą leidžiama skysta (arba dujinė) fazė – filtratas, o ant korėto paviršiaus susirenka nuosėdos;

Ekstrakcija – tai vieno ar kelių komponentų išgavimas iš skystųjų arba kietųjų kūnų, naudojant skystą tirpalą, vadinamą ekstrahentu.

*25 užduotis.* IŠVARDINKITE, NUO KO PRIKLAUSO CUKRINIO RUNKELIO CHEMINĖ SUDĖTIS.

* Veislės;
* Auginimo sąlygų;
* Derliaus nuėmimo būdo;
* Laikymo.

*26 užduotis.* KAIP TECHNOLOGINIU POŽIŪRIU SKIRSTOMOS VISOS CUKRINIO RUNKELIO MEDŽIAGOS? UŽPILDYKITE SCHEMĄ.

|  |
| --- |
| Runkelių tarkiniai Išspaudos  C1 C2  A B  Difuzijos syvai Vanduo  c2 c1 |

*27 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIE RODIKLIAI LEMIA CUKRINIŲ RUNKELIŲ TECHNOLOGINES SAVYBES.

* Cukringumas;
* Subrendimas;
* Užterštumas;
* Necukrinių medžiagų koncentracija sultyse.

*28 užduotis.* UŽPILDYKITE IR PAAIŠKINKITE PRIEŠSROVINIO CUKRAUS IŠGAVIMO IŠ CUKRINIŲ RUNKELIŲ TARKINIŲ SCHEMĄ.

|  |
| --- |
| Runkelių tarkiniai Išspaudos  C1 C2  A B  Difuzijos syvai Vanduo  c2 c1 |

A – priekinė ekstraktoriaus dalis;

B – galinė ekstraktoriaus dalis;

Runkelių tarkiniai, kuriuose cukraus koncentracija C1 patenka į priekinę ekstraktoriaus dalį A ir, judėdami link galinės dalies B, atiduoda sacharozę priešais tekančiam vandeniui, kol juose lieka tik maža cukraus koncentracija C2, o vandenyje jo padaugėja nuo C 1 iki C 2.

*29 užduotis.* DĖL NECUKRINIŲ MEDŽIAGŲ ĮTAKOS BUVO GAUTI DIDELI CUKRAUS NUOSTOLIAI. KĄ DARYTI, KAD JUOS SUMAŽINTUME?

* Atlikti defekavimo procesą;
* Atlikti saturavimą.

*30 užduotis.* PAAIŠKINKITE, KAM REIKALINGI DU SYVŲ KALKINIMO ETAPAI.

Pirmame etape, kol pH mažesnis, patekę į syvus baltymai ir kitos stambiamolekulinės koloidinės medžiagos koaguliuoja. Antrame etape, kai pH didėja, jos vėl virsta tirpiomis medžiagomis. Pirminio defekavimo tikslas – nusodinti syvų stambiamolekulinius koloidinius junginius, o po to neutralizuoti rūgštis, sudarant tirpias ir netirpias jų druskas, nusodinti kristaloidus ir suformuoti stambias, tankias nuosėdas.

*31 užduotis.* IŠVARDINKITE PAGRINDINIUS SPALVOTUS JUNGINIUS, KURIE SUSIDARO GARINANT SYVUS.

* Melanoidinai;
* Melaninai;
* Karamelė.

*32 užduotis.* PAŽYMĖKITE TRIS TEISINGUS ATSAKYMUS APIE NUOSĖDŲ STRUKTŪRĄ IR JŲ POVEIKĮ FILTRAVIMO PROCESUI.

*a) , c) , e) .*

*33 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIE ADSORBENTAI NAUDOJAMI CUKRAUS SIRUPUI ŠVIESINTI.

* Aktyvintos anglys;
* Jonitai;
* Kalcio karbonatas.

*34 užduotis.* IŠVARDINKITE VEIKSNIUS, KURIE LEMIA SACHAROZĖS KRISTALIZACIJOS GREITĮ.

1. Tirpalo persotinimas;

2. Sausųjų medžiagų kiekis;

3. Temperatūra;

4. Klampumas.

*35 užduotis.* SURAŠYKITE Į SCHEMĄ PAGRINDINIUS IR PAGALBINIUS CUKRAUS GAMYBOS ĮMONĖS SKYRIUS.

|  |
| --- |
| Pirminio cukrinių runkelių pedirbimo skyrius  Syvų gryninimo skyrius  Produktų skyrius  Kalkių paruošimo  Išspaudų džiovinimo  Cukraus fasavimo  Sandėliai  Mechanikų dirbtuvės |

*36 užduotis.* UŽPILDYKITE CUKRAUS GAMYBOS IŠ CUKRINIŲ RUNKELIŲ PRINCIPINĖJE SCHEMOJE PRALEISTUS ETAPUS IR MEDŽIAGAS.

|  |
| --- |
| Runkelių gabenimas į fabriką, priemaišų atskyrimas  Cukraus išgavimas iš susmulkintų runkelių  *Runkelių svėrimas ir pjaustymas*  Difuzijos syvų gryninims  *Syvų tirštinimas*  I kristalizavimo utfelio virimas ir kristalizavimas  *Cukraus džiovinimas*  Nuotekių perdirbimas  I ir II kristalizavimo cukrus  Baltasis cukrus  *Melasa*  Sirupas  Difuzijos syvai  Tirpalas  Nuotekiai  Cukriniai runkeliai  *Išspaudos*  CO2    Ca(OH)2    SO2  Garai |

*37 užduotis.* IŠVARDINKITE Į CUKRAUS FABRIKĄ PRISTATOMŲ CUKRINIŲ RUNKELIŲ KOKYBĖS RODIKLIUS.

1. Pašalinių priemaišų kiekis;

2. Pažeistų, apvytusių, apipuvusių ir kt. šakniavaisių kiekis;

3. Vidutinis cukrinių runkelių cukringumas;

*38 užduotis.* NETINKAMAI SUREGULIAVUS ĮRENGINĮ, CUKRINIAI RUNKELIAI BUVO SUPJAUSTYTI Į LABAI STAMBIUS TARKINIUS. PAAIŠKINKITE, KOKIĄ ĮTAKĄ ŠI PROBLEMA TURĖS KITUOSE CUKRAUS GAVIMO ETAPUOSE. KAIP IŠSPRĘSTI PROBLEMĄ.

Paaiškinimas: Bus apsunkintas cukraus molekulių perėjimas iš ląstelių į difuzijos syvus, nes bus mažas runkelių paviršiaus ir jo sąlyčio su vandeniu plotas. Rekomenduojama cukrinius runkelius smulkinti papildomai.

*39 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKIŲ TRIJŲ KONSTRUKCIJŲ MAŠINOS NAUDOJAMOS PJAUSTANT RUNKELIUS Į TARKINIUS?

1. Išcentrinės;

2. Diskinės;

3. Būgininės.

*40 užduotis.* KOKIO TIPO ĮRENGINIAI CUKRAUS PERDIRBIMO ĮMONĖSE NAUDOJAMI DIFUZIJOS SYVAMS GAUTI.

1. Koloniniai difuzijos aparatai;

2. Nuožulnieji sraigtiniai aparatai;

3. Būgniniai arba rotaciniai aparatai.

*41 užduotis.* Parašykite, kokie runkelių tarkinių parametrai lemia difuzijos syvų ekstrakcijos procesą.

1. Storis;

2. Geometrinė forma;

3. Fizinė būsena;

4. Vienodumas;

5. Broko kiekis.

*42 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIŲ NECUKRINIŲ MEDŽIAGŲ, MAŽINANČIŲ BALTOJO CUKRAUS IŠEIGĄ, PATENKA Į DIFUZIJOS BŪDU GAUNAMUS SYVUS.

1. Baltymų;

2. Pektinų ir jų skilimo produktų;

3. Redukuojančių sacharidų;

4. Amino rūgščių;

5. Rūgščių amidų;

6. Organinių ir neorganinių rūgščių druskų.

*43 užduotis.* UŽPILDYKITE TRŪKSTAMUS CUKRINIŲ RUNKELIŲ SYVŲ GRYNINIMO SCHEMOS TECHNLOGINIUS PROCESUS IR NURODYKITE JŲ PARAMETRUS.

|  |
| --- |
| Pirminis defekavimas  Syvų pašildymas, 85-90 ℃  *Pagrindinis defekavimas, I*  Pirmasis saturavimas, pH 10,8-11,5  *Syvų filtravimas*  Filtruoti syvai, pašildymas, 90-95 ℃  Tarpinis defekavimas  *Antrasis saturavimas,* *pH 9,2-9,5*  Išgryninti syvai  Syvų filtravimas  Suspensija  Nefiltruoti saturuoti syvai  *Filtravimas*  Difuzijos syvai  Ca (OH) 2  Ca (OH) 2  SO2  Ca (OH) 2  Ca (OH) 2  CO2  CO2  *Pagrindinis defekavimas, II*  Filtravimas  *Nuosėdos*  Syvų sulfitavimas, pH 8,5-9,0 |

*44 užduotis.* IŠVARDINKITE PIRMINIO DEFEKAVIMO TIKSLUS.

1. Neutralizuoti difuzijos syvus, kad jų rūgštinė terpė taptų šarmine;

2. Nusodinti kai kurias necukrines medžiagas;

3. Destabilizuoti (koaguliuoti) koloidus.

*45 užduotis.* IŠVARDINKITE PAGRINDINIO DEFEKAVIMO TIKLSUS.

1. Padidinti syvų šarmingumą;

2. Baigti prasidėjusias necukrinių medžiagų reakcijas su kalkėmis;

3. Sudaryti syvuose kalkių perteklių.

*46 užduotis.* PAGRINDINIS DEFEKAVIMO PROCESAS SKIRSTOMAS PAGAL TAI, KOKIOSE TEMPERATŪROSE VYKDOMAS. PARAŠYKITE SKIRTINGŲ DEFEKAVIMŲ TEMPERATŪRAS.

Šaltasis defekavimas – <50 ℃;

Šiltasis defekavimas – 50–65 ℃;

Karštasis defekavimas – 85–88 ℃.

*47 užduotis.* KOKIOS ZONOS SUDARO SYVŲ NUSKAIDRINIMO NUSODINTUVĄ?

I zona – syvų paskirstymo;

II zona – nusodinimo, veikiant gravitacijos jėgoms;

III zona – nuskaidrėjusios fazės;

IV zona – nuosėdų sutankėjimo.

*48 užduotis.* CUKRAUS FABRIKUOSE DAŽNIAUSIAI TAIKOMA TRIJŲ PAKOPŲ CUKRAUS KRISTALIZAVIMO TECHNOLOGIJA. KAS GAUNAMA KIEKVIENOJE PAKOPOJE?

Pirmoje pakopoje – reikiamos kokybės baltasis cukrus;

Antroje pakopoje – geros kokybės žaliavinis cukrus;

Trečioje pakopoje – prastos kokybės žaliavinis cukrus.

*49 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKIOS YRA LABIAUSIAI PAPLITUSIOS CUKRAUS DŽIOVYKLOS:

* Besisukančios (rotacinės) būgninės;
* Pseudoskysčio sluoksnio džiovyklos;

*50 užduotis.* KOKS DOKUMENTAS REGLAMENTUOJA CUKRAUS KOKYBĖS RODIKLIUS.

LR ŽŪM įsakymas DĖL CUKRAUS, SKIRTO ŽMONĖMS VARTOTI, GLIUKOZĖS IR INVERTUOTOJO CUKRAUS SIRUPŲ BEI TIRPALŲ SUDĖTIES IR TYRIMO METODŲ TECHNINIO REGLAMENTO PATVIRT

INIMO, 2007 m. liepos 9 d. Nr. 3D-325, Vilnius.

**Modulis „Grūdų perdirbimas“**

*1–22 užduotys.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| c | c | b | b | b | b | c | b | a | c |
| *11* | *12* | *13* | *14* | *15* | *16* | *17* | *18* | *19* | *20* |
| b | c | b | c | b | a | a | b | a | d |
| 21 | 22 |  | | | | | | | |
| b | e |  | | | | | | | |

*23 užduotis.* SUGRUPUOKITE RAIDĖMIS PAŽYMĖTAS GRŪDO DALIS SU DALIŲ VIETOMIS PAVEIKSLĖLYJE, KURIOS PAŽYMĖTOS SKAIČIAIS.

|  |  |
| --- | --- |
| **Description: Vaizdo rezultatas pagal užklausą „grūdo sandara“**  1  2  6  5  4  3  7  Šaltinis: [*https://www.malsena.lt/enciklopedija/apie-grudus/*](https://www.malsena.lt/enciklopedija/apie-grudus/) | |
| 1. a | a) Raukšlė |
| 2. f | b) Vidinis ir išorinis perikarpis |
| 3. c | c) Gemalas |
| 4. g | d) Testa |
| 5. d | e) Sėlenos |
| 6. b | f) Krakmolingas endospermas |
| 7. e | g) Aleurono sluoksnis |

*24 užduotis.* IŠVARDINKITE PAGRINDINES VARPINES KULTŪRAS.

* Kviečiai;
* Rugiai;
* Miežiai;
* Avižos.

*25 užduotis.* KOKS DOKUMENTAS APIBRĖŽIA MAISTINIŲ GRŪDŲ KOKYBĖS REIKALAVIMUS.

LR ŽŪM Įsakymas DĖL PRIVALOMŲJŲ GRŪDŲ, MILTŲ IR KRUOPŲ KOKYBĖS REIKALAVIMŲ, 2001 m. kovo 8 d. Nr. 52, Vilnius.

*26 užduotis.* APRAŠYKITE, KAS VYKSTA GRŪDUOSE, LAIKANT JUOS NETINKAMOMIS SĄLYGOMIS.

Laikant grūdus per drėgnai, juose prasideda fermentinė veikla, todėl grūdai ima dygti, vyksta intensyvus kvėpavimo procesas, išsiskiria šiluma. Kadangi grūdai šilumą praleidžia blogai, jie ima „degti“. Grūdams kaistant, kyla temperatūra, intensyvėja kvėpavimo procesas, išsiskiria šiluma, drėgmė ir susidaro geros sąlygos mikroorganizmams veikti, todėl temperatūra ir drėgmė toliau didėja. Dėl šios priežasties pradeda skilti angliavandeniai, susidaro rūgštys ir padidėja grūdų rūgštingumas. Riebalai oksiduojasi ir grūdai apkarsta. Ardomi baltymai, susidaro blogo kvapo junginiai, kurie suteikia grūdams priplėkimo kvapą.

*27 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKIOS PAGRINDINĖS OPERACIJOS SUDARO MILTŲ GAMYBOS TECHNOLOGINĮ PROCESĄ.

1) Grūdų paruošimas malimui;

2) Grūdų malimas;

3) Malimo produktų rūšiavimas.

*28 užduotis.* KOKIU POVEIKIU YRA PAGRĮSTAS MALIMO ĮRENGINIŲ VEIKIMO PRINCIPAS.

1) Spaudimo ir poslinkio;

2) Smūgio;

3) Smūgio ir trinties.

*29 užduotis.* KAS NULEMIA MILTŲ CHEMINĘ SUDĖTĮ (*PAŽYMĖKITE DU ATSAKYMUS*) .

a) , c)

*30 užduotis.* KAS YRA GLITIMAS.

Glitimas – tai tampriai elastingas hidratuotų baltymų gelis, gaunamas išplaunant iš tešlos krakmolą vandeniu arba NaCl tirpalu.

*31 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIE POKYČIAI VYKSTA LAIKANT MILTUS:

1) Suvienodėja miltų drėgmė;

2) Padidėja rūgštingumas;

3) Sumažėja glitimo kiekis;

4) Miltai pašviesėja.

*32 užduotis.* IŠVARDINKITE PAGRINDINIUS MILTŲ KOKYBĖS RODIKLIUS.

1. Išvaizda;

2. Deformuotų, sulipusių makaronų kiekis;

3. Lūžumas;

4. Skonis ir kvapas;

5. Rūgštingumas;

6. Drėgnumas.

*33 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKS PRODUKTAS GAMINAMAS TOLIAU APRAŠYTU BŪDU.

Iš šlifuotų kviečių, kurie verdami, džiovinami, spaudžiami valcai ir apkepami, gaminami *kvietiniai dribsniai*.

*34 užduotis.* PARAŠYKITE GŪRINIŲ KULTŪRŲ, KURIOS NAUDOJAMOS GAMINANT KRUOPAS, PAVADINIMUS.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Kviečiai | **Description: http://www.amis-outlook.org/uploads/RTEmagicC_wheat_1_05.jpg.jpg**  *šaltinis:*[*http://www.amis-outlook.org/amis-about/amis-crops/wheat/en/*](http://www.amis-outlook.org/amis-about/amis-crops/wheat/en/) |
| 2. Rugiai | **Description: maistiniai rugiai/ superkame**  *šaltinis: https://www.agrolietuva.lt/* |
| 3. Miežiai | **Description: https://www.agrochema.lt/wp-content/uploads/2018/02/meilius.jpg**  *šaltinis: https://www.agrochema.lt/vasariniai-mieziai/* |
| 4. Avižos | **Description: Vaizdo rezultatas pagal užklausą „avižos“**  *šaltinis:https://paranormal.lt/news/avizos\_liaudies\_medicinoje\_receptai\_ir\_patarimai/* |
| 5. Grikiai | **Description: Susijęs vaizdas**  *šaltinis:*[*https://www.dotnuvabaltic.lt/kategorija/seklos/vasariniai-*](https://www.dotnuvabaltic.lt/kategorija/seklos/vasariniai-) *augalai/vasariniai-javai/grikiai/grikiai* |
| 6. Ryžiai | **Description: Vaizdo rezultatas pagal užklausą „ryžiai auginimas“**  *šaltinis: https://www.savaite.lt/sveikata/bkatidus/1508-perkateryziusisitikinkitearjienerauztersti.html* |
| 7. Soros | **Description: Susijęs vaizdas**  *šaltinis:**http://ukininkopatarejas.lt/15948/* |

*35 užduotis.* ĮVAIRIŲ KRUOPŲ GAMYBOS BENDROSIOS OPERACIJOS SURAŠYTOS ATSITIKTINE TVARKA. SNUMERUOKITE JAS PAEILIUI (1–6) .

5 branduolių apdorojimas;

1 priemaišų išvalymas ir hidroterminis apdorojimas;

3 grūdų lukštenimas;

6 fasavimas ir laikymas;

2 grūdų rūšiavimas;

4 produktų rūšiavimas.

*36 užduotis.* PARAŠYKITE FIZIKINIUS IR CHEMINIUS KRUOPŲ KOKYBĖS RODIKLIUS.

* Peleningumas;
* Pašalinių priemaišų kiekis;
* Sveikų branduolių kiekis;
* Drėgnumas;
* Kruopų vienodumas;
* Užkrėstumas kruopiniais kenkėjais.

*37 užduotis.* KOKS DOKUMENTAS NURODO GRŪDŲ, MILTŲ IR KRUOPŲ PRODUKTŲ FASAVIMO IR ŽENKLINIMO REIKALAVIMUS.

Kruopos fasuojamos pagal LST 1479:2001 „Miltų, kruopų ir kitų grūdų produktų fasavimas, ženklinimas, laikymas ir gabenimas“ reikalavimus.

*38 užduotis.* IŠRINKITE IR PAŽYMĖKITE, KURIE ETAPAI PRIKLAUSO TRIJŲ MAKARONŲ STADIJŲ DŽIOVINIMO RĖŽIMUI.

a) , c) , d) .

*39 užduotis.* KAS LĖMĖ, KADGAMINANT MAKARONUS BUVO GAUTA NEGRAŽI, PILKA MAKARONŲ SPALVA. KAIP REGULIUOTI SPALVĄ?

Makaronų spalvai įtakos turi naudojamos žaliavos ir priedai. Spalvą galima reguliuoti keičiant šių medžiagų kiekius ir santykį tešloje.

*40 užduotis.* AR MAKARONŲ ŽENKLINIMO ETIKETĖSE BŪTINA NURODYTI PRODUKTO LAIKYMO IR VARTOJIMO SĄLYGAS.

b) .

*41 užduotis.* IŠVARDINKITE PAGRINDINES ŽALIAVAS, NAUDOJAMAS GAMINANT KRAKMOLĄ.

1. Bulvės;

2. Kukurūzai.

3. Kviečiai.

*42 užduotis.* SAUSOJO BULVIŲ KRAKMOLO GAMYBOS BENDROSIOS OPERACIJOS SURAŠYTOS ATSITIKTINE TVARKA. SUNUMERUOKITE JAS PAEILIUI (1–6) .

1 Bulvių plovimas ir smulkinimas;

3 Krakmolo išskyrimas;

5 Krakmolo cheminis valymas;

4 Krakmolo plovimas;

2 Ląstelių sulčių išskyrimas ir krakmolo išplovimas;

6 Krakmolo džiovinimas.

*43 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKIOS DŽOVYKLOS NAUDOJAMOS DŽIOVINANT KRAKMOLĄ.

1. Būgninės nuolatinio veikimo priešsrovinės;

2. Daugiapakopės sūkurinės džiovyklos;

3. Pneumatiniai džiovinimo įrenginiai.

*44 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKS ES DOKUMENTAS REGLAMENTUOJA PAŠARŲ HIGIENOS REIKALAVIMUS.

EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 183/2005, 2005 m. sausio 12 d. nustatantis pašarų higienos reikalavimus.

*45 užduotis.* IŠVARDINKITE PAGRINDINIUS KRITERIJUS, PAGAL KURIUOS KLASIFIKUOJAMI PAŠARAI.

1. Pašarų rinkos ekonominiai aspektai;

2. Pašarų vertė ir naudojimas;

3. Konsistencija;

4. Drėgnis;

5. Pagrindinės sudedamosios medžiagos;

6. Komponentų skaičius;

7. Paskirtis;

8. Botaniniai požymiai, kilmė, gamyba.

*46 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIOS MEDŽIAGOS LEMIA PARAŠŲ VISAVERTIŠKUMĄ.

1. Baltymai;

2. Riebalai;

3. Angliavandeniai;

4. Mikro- ir makroelementai;

5. Vanduo;

6. Vitaminai,

7. Hormonai

8. Fermentai,

9. Antimikrobinės medžiagos.

*47 užduotis.* PARAŠYKITE, KOKIE CUKRINIŲ RUNKELIŲ PERDIRBIMO ŠALUTINIAI PRODUKTAI NAUDOJAMI PARAŠAMS GAMINTI IR KAIP JIE GAUNAMI.

1. Ekstrahuoti griežiniai – vandeningi cukrinių runkelių griežiniai;

2. Presuoti griežiniai – gaunami vandeningus cukrinių runkelių griežinius presuojant ir pašalinant dalį vandens;

3. Džiovinti griežiniai – ekstrahuoti griežiniai nuspaudžiami, kad padidėtų sausųjų medžiagų kiekis ir išdžiovinami bei granuliuojami;

4. Melasiniai džiovinti griežiniai – gaunami, kai į išdžiovintus griežinius granuliuojant tūriui padidinti pridedama melasos.

5. Džiovinta melasa – gaunama cukraus gamybos šalutinį produktą melasą išdžiovinant.

6. Pašarinis cukrus – žaliavinis cukrus, į kurį įmaišoma geležies oksido, žuvų miltų ar išbrinkusio krakmolo.

*48 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIE GRŪDŲ MALIMO ŠALUTINIAI PRODUKTAI GALI BŪTI NAUDOJAMI GAMINANT PAŠARUS.

1. Miltų gamybos šalutiniai produktai – smulkūs sutraiškyti grūdai, lukštai ir sėlenos, antrarūšiai miltai, pamiltės, gemalai;

2. Kruopų gamybos produktai – pamiltės, žalia ląsteliena, miežinės sėlenos, lukštai.

3. Krakmolo gamybos šalutiniai produktai – kukurūzų mirkymo skystis, kukurūzų gemalų išspaudos, kukurūzų glitimas, ląsteliena ir baltymai.

**Modulis „Nealkoholinių gėrimų gamyba“**

*1 užduotis.* NURODYKITE, KOKIOS KOKYBĖS VAISIAI, UOGOS IR DARŽOVĖS SKIRTI TIK PERDIRBTI.

c)

*2 užduotis.* KOKIOS DAŽANČIOS MEDŽIAGOS VYRAUS OBUOLIUOSE, JEI JIE RAUDONOS SPALVOS?

c)

*3 užduotis.* KOKIŲ OBUOLIŲ NEGALIMA NAUDOTI GAMINANT SULTIS?

b)

*4-17 užduotys.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* |
| a | c | a | c | a | b | c | b | a | b |
| *14* | *15* | *16* | *17* |  | | | | | |
| a | d | c | c |  | | | | | |

*18 užduotis.* AR DARBUOTOJAS, TURINTIS BENT VIENĄ IŠ ŠIŲ SIMPTOMŲ, GALI DIRBTI.

b)

*19 užduotis.* Į APIBRĖŽIMĄ ĮRAŠYKITE TINKAMĄ ŽODĮ.

c)

*20 užduotis.* DEZINFEKCIJAI TAIKOMI ŠIE CHEMINIAI BŪDAI.

a)

*21 užduotis*. EILIŠKUMO TVARKA ĮRAŠYKITE SULČIŲ GAMYBOS (IŠ VAISIŲ, UOGŲ ŽALIAVOS) TECHNOLOGINIO PROCESO ETAPUS.

1) Vaisių, uogų ir daržovių priėmimas; 2) Žaliavos paruošimas (rūšiuojama, inspektuojama, plaunama); 3) Sulčių išgavimas (smulkinama, spaudžiama; 4) Sulčių apdorojimas (skaidrinama, pasterizuojama); 5) Sulčių fasavimas, ženklinimas ir pakavimas.

*22 užduotis.* PATEIKITE VAISIŲ ASORTIMENTĄ PAGAL PATEIKTAS GRUPES.

*Sėklavaisiai*: obuoliai, kriaušės, svarainiai, šermukšniai...;

*Kaulavaisiai*: abrikosai, persikai, vyšnios, trešnės, slyvos...;

*Subtropikų vaisiai*: apelsinai, mandarinai, citrinos, greipfrutai, alyvuogės...;

*Tropikų vaisiai*: bananai, ananasai, datulės, mangai…;

*Uogos*: serbentai, agrastai, spanguolės, bruknės, mėlynės, žemuogės, braškės, vynuogės...

*23 užduotis.* PAAIŠKINKITE, KURĮ IŠ ŽENKLŲ PRIVALOMA ŽYMĖTI ANT TETRA PAKUOTĖS.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| http://gamtosateitis.lt/wp-content/uploads/2018/07/82-c-300x300.png | http://gamtosateitis.lt/wp-content/uploads/2018/07/84-c-300x300.png | http://gamtosateitis.lt/wp-content/uploads/2018/07/80-c-300x300.png |
| a) | b) | c) |
| *Šaltinis:* [*http://gamtosateitis.lt/bendrieji-pakuociu-zenklinimo-reikalavimai/*](http://gamtosateitis.lt/bendrieji-pakuociu-zenklinimo-reikalavimai/) | | |

*a)*

*24 užduotis.* SUKLASIFIKUOKITE SULČIŲ SKAIDRINIMO BŪDUS.

*Fiziniai* – filtravimas, nusistovėjimas, centrifugavimas.

*Koloidiniai* – apdorojimas koaguliantais, „apklijavimas“, terminis apdorojimas.

*Fermentaciniai* – apdorojimas fermentais.

*25 užduotis.* NURODYKITE PAVEIKSLE PATEIKTOS BAG-IN-BOX (BIB) PAKUOTĖS SUDĖTINES DALIS.

1. – dėžutė, b) – maišelis, c) – kamštelis.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a  b  c | http://www.rapak.com/images/solutions/altpackagingnew.jpg | a) – .....................?  b) – ......................?  c) – ......................? |
| *Šaltinis:* [*http://www.rapak.com/pages/solutions/bibalternative.asp*](http://www.rapak.com/pages/solutions/bibalternative.asp) | | |

*26 užduotis.* NURODYKITE PAVEIKSLE PATEIKTOS ASEPTINĖS TETRA-BRIK PAKUOTĖS SLUOKSNIŲ MEDŽIAGAS.

1 – polietilenas; 2 – dviejų sluoksnių popierius; 3 – polietilenas; 4 – aliuminio folija; 5 – dizaino aplikacijos; 6 – polietilenas.

*27 užduotis.* PASKAIČIUOKITE REIKALINGĄ VANDENS KIEKĮ, SIEKIANT GAMINAMĄ SULČIŲ GĖRIMĄ PRASKIESTI IKI RECEPTŪROJE NUMATYTO RODIKLIO.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Užduotis:  Gamybos vadovas operatoriui nurodė, jog planuojama gaminti 400 kg sulčių gėrimo, kurio s.m. = 9,0 %.  Kiek reikės obuolių koncentruotų sulčių, jei jų:   * s.m. kiekis 70 %; * gamybinių nuostolių ir atliekų susidaro 6,0 %. | Nuoroda sprendimui:  Gaminant sulčių gėrimus iš koncentratų, šie praskiedžiami technologiškai paruoštu vandeniu iki receptūroje numatyto sausųjų medžiagų (s.m.) kiekio.  Skaičiavimai atliekami, naudojantis lygtimi:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **V =** | **A • CS • 100**  **CK (100 – N)** | **, %** |   A – numatomas gaminamų sulčių gėrimo kiekis, kg;  **CS** – s.m. kiekis sulčių gėrime, %;  **CK** – s.m. kiekis koncentruotose sultyse, %;  N – gamybiniai nuostoliai, %. |

54,71 kg.

*28 užduotis.* NURODYKITE PAVEIKSLE PATEIKTOS MAŽO NAŠUMO LINIJOS ĮRENGINIŲ ATLIEKAMAS OPERACIJAS, GAMINANT TIESIOGINIO SPAUDIMO SULTIS NATŪRINIU BŪDU:

|  |
| --- |
| http://sraml.com/media/uploads/public/_custom/technical_data/Mobile_line/LAYOUT2.png |
| *Šaltinis: http://sraml.com/products/pome\_fruit\_processing/18/pneumatic\_presses\_for\_fruit* |
| Įranga: 1– Bunkeris su inspektavimo konvejeriu; 2 - Plovykla; 3 - Traiškytuvas; 4 – Pulpos siurblys; 5 – Juostinis presas; 6 – Filtras su daugkartinio naudojimo plokštėmis; 7 – Talpykla sultims; 8 - Pasterizatorius; 9 – Pilstymo įrenginys į BIB pakuotę; 10 – Pilstymo įrenginys į butelius. |

1 – Obuoliai suberiami į bunkerį bei inspektuojami, atrenkant netinkamą žaliavą bei priemaišas;

2 – Obuoliai plaunami vonioje; bekylant kaušiniu elevatoriumi nuo obuolių pasišalina vanduo;

3 – Obuoliai susmulkinami;

4 – Susmulkintos obuolių masės transportavimas į kitą technologinę operaciją;

5 – Susmulkinta obuolių masė presuojama juostiniu presu - spaudžiamos sultys, o išspaudos pašalinamos iš darbo zonos;

6 – Sultys skaidrinamos filtruojant;

7 – Sultys surenkamos ir laikomos talpykloje;

8 – Sultys pasterizuojamos 75 – 85 C temperatūroje;

9 ir 10 – Sultys išpilstomos į BIB pakuotę arba į butelius.

*29 užduotis.* PATEIKITE ATLIEKŲ PANAUDOJIMO GALIMYBES PAGAL SCHEMOJE PATEIKTĄ PAVYZDĮ.

1.A. Pektinas; 1.B. Actas; 1.C. Aromatinės medžiagos; 1.D. Pašarui;

2.A. Aliejai; 2.B. Medicininiai preparatai;

3.A. Piure; 3.B. Milteliai; 3.C. Nauji produktai; 3.D. Pašarui.

**Modulis „Vaisių, uogų ir daržovių perdirbimas“**

*1 užduotis.*

Ivariantas.

*2 užduotis.*

b)

*3 užduotis.*

1) Vaisių, uogų ir daržovių priėmimas; 2) Pirminis apdorojimas; 3) Perdirbimas; 4) Fasavimas, ženklinimas ir pakavimas; 5) Sandėliavimas.

*4 užduotis.*

d)

*5 užduotis*. IŠANALIZUOKITE PAVEIKSLĄ IR NURODYKITE, AR TINKAMAI PARUOŠTOS PATALPOS IR ĮRENGINIAI VAISIAMS, UOGOMS IR DARŽOVĖMS PRIIMTI, PIRMINIU BŪDU APDOROTI BEI PERDIRBTI:

b) – patalpose matomos vandens sankaupos, netvarkingai naudojamos gamybinės žarnos.

*6 užduotis*. NURODYKITE PATEIKTŲ ĮRENGINIŲ TIKSLINĘ PASKIRTĮ.

Svarstyklės – sveriamas pristatytos žaliavos faktinis kiekis;

Magnetas – sulaiko metalines priemaišas;

Sietas – frakcionuoja (suskirsto į sudėtines dalis) žaliavų masę, sulaiko įkritusius pašalinius objektus.

*7 užduotis.* KOKIĄ SPALVĄ VAISIAMS, UOGOMS IR DARŽOVĖMS SUTEIKIA ŠIOS DAŽANČIOS MEDŽIAGOS?

a) chlorofilas – žalią ir melsvai žalią; b) karotinoidai – geltoną ir oranžinę; c) flavonoidai – raudoną ir avietinę.

*8 užduotis.* KOKIUS DEFEKTUS PASTEBITE ŠIUOSE PAVEIKSLUOSE?

c)

*9 užduotis.* ĮRAŠYKITE PRALEISTUS SAKINIO ŽODŽIUS.

Lietuvos *higienos norma* *HN* 24:2017.

*10 užduotis.* NURODYKITE, KOKS TAI PRODUKTAS IR ĮRAŠYKITE PRALEISTUS ŽODŽIUS.

Cukrus.

*11 užduotis.* NURODYKITE, KOKS TAI PRODUKTAS IR ĮRAŠYKITE PRALEISTUS ŽODŽIUS.

Valgomoji druska (NaCl) .

*12 užduotis.* NURODYKITE, KOKS TAI PRODUKTAS IR ĮRAŠYKITE PRALEISTUS ŽODŽIUS.

Acto rūgštis.

*13 užduotis.* SUGRUPUOKITE KONSERVAMS GAMINTI NAUDOJAMUS PRIESKONIUS PAGAL JŲ AUGALINES DALIS:

*Vaisiai ir sėklos*: krapai, pipirai, kmynai, kalendra, garstyčios.

*Šaknys*: krienai, imbieras, česnakas, svogūnas.

*Pumpurai ir žiedai*: gvazdikėliai, anyžiai.

*Lapai ir žolės*: krapai, krienai, lauro lapai, čiobrelis.

*Žievė*: cinamonas.

*14 užduotis.* NURODYKITE TEISINGĄ VARIANTĄ. KOKIUS REIKALAVIMUS TURI ATITIKTI STIKLINĖ TARA, NAUDOJAMA KONSERVAMS GAMINTI AUKŠTOJE TEMPERATŪROJE.

a)

*15 užduotis.* PASKAIČIUOKITE NUMATOMĄ DŽIOVINTŲ VAISIŲ IŠEIGĄ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Užduotis:  Gamybos vadovas operatoriui nurodė, jog reikia pagaminti 10 dėžių džiovintų obuolių.  Kiek reikia paruošti obuolių žaliavos, jei:   * Dėžėje talpinama 30 pakuočių; * Pakuotėje būna 250 g džiovinto produkto; * Gamybinių nuostolių ir atliekų susidaro 4,5 %; * s.m. kiekis žaliavoje - 10,2 %; * s.m. kiekis produktuose 90,7 %. | Nuoroda sprendimui:  Numatoma išeiga (kg) paskaičiuojama nuo džiovinimui paimtų žaliavų kiekio, įvertinant sausąsias medžiagas (s.m.) jose bei išdžiovintuose vaisiuose, uogose ir daržovėse. Taip pat įvertinami gamybiniai nuostoliai ir atliekos, susidarantys paruošiant žaliavą bei ją džiovinant.  Skaičiavimai atliekami, naudojantis lygtimi:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **B =** | **C1 • (100 – a)**  **C2** | **, kg** |   С1 – s.m. kiekis žaliavoje, %;  С2 – s.m. kiekis džiovintuose produktuose, %;  А – Gamybiniai nuostoliai ir atliekos, %. |

699 kg.

*16 užduotis.* SUKLASIFIKUOKITE BIOLOGINIUS RIZIKOS VEIKSNIUS:

Bakterijos: a) Salmonella; i) Clostridium botulinum; d) Clostridium perfringens.

Virusai: e) Rotavirusas; g) Hepatito A virusas.

Parazitai: b) Pirmuonys; h) Cestodai.

*17 užduotis.* PATEIKITE DARŽOVIŲ ASORTIMENTĄ PAGAL NURODYTAS GRUPES.

Gumbavaisiai: bulvės, topinambai;

Šakniavaisiai: morkos, burokėliai, ridikai, ridikėliai, petražolės, griežčiai, salierai;

Kopūstinės daržovės: kopūstai (baltagūžiai, raudongūžiai, garbanotieji, briuseliniai, žiediniai...) , brokoliai, kaliaropės;

Svogūninės daržovės: ropiniai svogūnai, svogūnų laiškai, porai, česnakai;

Moliūginės daržovės: agurkai, aguročiai, patisonai, cukinijos, arbūzai, moliūgai;

Salotinės, špinatinės daržovės: salotos, špinatai, rūgštynės;

Pomidorinės daržovės: pomidorai, paprika, baklažanai;

Ankštinės ir grūdinės daržovės: pupos, pupelės, žirniai, lęšiai, cukriniai kukurūzai;

Desertinės daržovės: rabarbarai, šparagai, artišokai;

Prieskoninės daržovės: krienai, krapai, gelsvė, bazilikas, dašis.

*18 užduotis*. PAŽYMĖKITE, KURIE FAKTORIAI TURI ĮTAKOS VAISIAMS, UOGOMS IR DARŽOVĖMS IŠSILAIKYTI.

Visi pateikti faktoriai.

*19 užduotis.* KURIEBENDRIEJI KOKYBĖS REIKALAVIMAI TAIKOMI VISIEMS ŠVIEŽIEMS VAISIAMS IR DARŽOVĖMS? PAŽYMĖKITE TEISINGĄ VARIANTĄ.

Abu variantai teisingi.

*20 užduotis.* PAŽYMĖKITE TEISINGĄ VARIANTĄ, NURODYDAMI KONSERVAVIMO BŪDUS.

*Priemonės, lėtinančios arba stabdančios mikroorganizmų dauginimąsi:* džiovinimas, marinavimas, rauginimas, cukraus, druskos ir rūgščių pridėjimas;

*Priemonės, kurios sunaikina mikroorganizmus bei jų sporas*: sterilizavimas, UV spindulių naudojimas.

*21 užduotis.* NURODYKITE, AR TEISINGAI PATEIKTAS PLOVIMO IR DEZINFEKCIJOS ATLIKIMO ETAPŲ EILIŠKUMAS?

a)

*22 užduotis.* STEBĖDAMI PAVEIKSLE PATEIKTĄ PIURE KONSISTENCIJOS GAMINIŲ (POMIDORŲ PASTOS, KEČUPO, TRINTŲ VAISIŲ BEI DŽEMO) GAMYBOS AGREGATĄ, APIBŪDINKITE ĮRENGINIŲ PASKIRTĮ.

|  |
| --- |
| http://www.newtechagro.ru/uploads/files/catalog 21/Ovoshevodstvo-1.jpg |
| *Šaltinis:* [*https://studfiles.net/preview/2031622/*](https://studfiles.net/preview/2031622/) |
| 1 - Reaktorius su maišymo įrenginiu ir šildytuvais; 2 - Homogenizatorius; 3 - Talpykla emulsijai paruošimui; 4 – rotorinis siurblys; 5 – sukaupimo talpykla; 6 – vamzdynų sklendžių valdymo pultas. |

1 – Pastoviai maišant, žaliava kaitinama šildytuvais;

2 – Sutrinta karšta pulpa smulkinama iki vientisos homogenizuotos masės;

3 – Pridedami papildomi ingredientai (pvz.: valgomoji druska, cukrus, rūgštys, pektinas ir kt.) , reguliuojamas emulsijos klampumas;

4 – Pusgaminių ir paruošto produkto transportavimui;

5 – Surenkamas pagamintas produktas;

6 – Sklendėmis valdomas produkto transportavimas vamzdynais.

*23 užduotis.* KODĖL SUPAKUOTŲ ŽALIAVŲ NEGALIMA NEŠTI Į GAMYBOS PATALPAS?

b)

*24 užduotis.* PAŽYMĖKITE TEISINGĄ VARIANTĄ,PRISKIRDAMI LENTELĖJE PATEIKTUS APRAŠUS ATITINKAMAM KONSERVAVIMO BŪDUI .

a) – fizikinis; b) – cheminis; c) – biocheminis.

*25 užduotis.* NURODYKITE DARŽOVES, KURIAS KONSERVUOJANT NETINKA NAUDOTI KIETĄ VANDENĮ, IR KODĖL?

a) Būna geresnės konsistencijos, kietesni.

*26 užduotis.* NURODYKITE, KOKS TAI KONSERVUOTAS PRODUKTAS?

Kompotai.

*27 užduotis.* NURODYKITE LENTELĖJE PATEIKTĄ APRAŠĄ ATITINKAMAM KONSERVUOTAM PRODUKTUI.

a) – džemas; b) – marmeladas.

*28 užduotis.* NURODYKITE, KODĖL VAISIAI, UOGOS IR DARŽOVĖS ŠALDOMOS NUO MINUS 35 IKI MINUS 45 °С, O VĖLIAU LAIKOMOS MINUS 18 °СTEMPERATŪROJE:

c)

*29 užduotis.* EILIŠKUMO TVARKA ĮRAŠYKITE ŠALDOMŲ (LIOFILIZUOJAMŲ) VAISIŲ, UOGŲ IR DARŽOVIŲ TECHNOLOGINIO PROCESO ETAPUS:

1. Žaliava plaunama; 2. Džiovinama; 3. Sušaldoma –18 °С temperatūroje; 4. Talpinama į vakuumą; 5. Sušaldoma minusinėje temperatūroje nuo –50 iki –80 °С; 6. Fasuojama į vakuuminę pakuotę.

*30 užduotis.* KOKS SAUSŲJŲ MEDŽIAGŲ KIEKIS UŽTIKRINA UOGIENIŲ KOKYBIŠKĄ IR SAUGŲ IŠLAIKYMĄ? NURODYKITE TEISINGĄ ATSAKYMĄ:

c)

*31 užduotis.* PAŽYMĖKITE TEISINGA ATSAKYMĄ, NURODYDAMI VYRAUJANČIĄ MIKROFLORĄ, RAUGINANT VAISIUS IR DARŽOVES.

a)

*32 užduotis.* PAŽYMĖKITE TEISINGA ATSAKYMĄ, NURODYDAMI AUGALINĖS ŽALIAVOS MARINAVIMUI RUOŠIAMO VIDUTINIO STIPRUMO MARINATO KONCENTRACIJĄ.

c)

*33 užduotis.* PAAIŠKINKITE ŠIŲ PAKUOTĖS ŽENKLŲ REIKŠMES.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pak/01A. | Pak/01B. | Pak/01C. | Gamybos vadovas pakuotojui Algiui nurodė ant produkcijos dėžių su uogienės stiklainiais užklijuoti šiuos ženklus. |
| a) | b) | c) |
| *Šaltinis:* [*http://www.saugoszenklai.lt/*](http://www.saugoszenklai.lt/) | | |

a) – nuoroda, kur atidaroma pakuotė;

b) - pakuotėje yra dūžtantys produktai;

c) - saugoti nuo drėgmės.

*34 užduotis.* PAVEIKSLE PATEIKTIEMS BULVIŲ TRAŠKUČIŲ GAMYBOS LINIJOS ĮRENGINIAMS ATRINKITE ATITINKANTĮ PAVADINIMĄ.

1. Konvejeris, 2. Valymo įrenginys, 3. Konvejeris, 4. Pjaustyklė, 5. Plovimo įrenginys, 6. Nuplikinimo įrenginys, 7. Drėgmės pašalinimo įrenginys, 8. Džiovykla, 9. Apkepinimo įrenginys, 10. Aliejaus pašalinimo įrenginys, 11. Atšaldymo įrenginys, 12. Konvejeris, 13. Šaldytuvas, 14. Pakavimo įrenginys.

*35 užduotis.* PATEIKITE TEISINGĄ /-US ATSAKYMĄ /-US, NURODYDAMI GAMYBINĮ BROKĄ.

a) , b) , c) .

*36 užduotis.* PAAIŠKINKITE, AR TEISINGAI PASIELGĖ KOLEGA VIDMANTAS IR CECHO MEISTRAS. KAS GALĖJO SUKELTI ALERGINĘ REAKCIJĄ?

Kolega Tadas ir cecho meistras pasielgė teisingai. Džiovinti vaisiai dažniausiai sulfituojami – tai ir buvo alerginės reakcijos priežastis.

**Modulis „Žuvies apdorojimas ir perdirbimas“**

*1 užduotis.* KOKS SVARBIAUSIAS ŽUVIES JUDĖJIMO ORGANAS?

a)

*2 užduotis.* ĮRAŠYKITE ŽEMIAU PATEIKTŲ TERMINŲ APIBŪDINIMUS:

Neskrosta žuvis – tai žuvis su galva ir vidaus organais, išlaikiusi formą, be jokio apdorojimo.

Skrosta žuvis be galvos – tai žuvis, iš kurios pašalinta galva ir viduriai.

Žuvies filė – žuvies raumens gabalėliai, gauti darant pjūvius lygiagrečiai stuburo ir raumenų skaidulų.

*3 užduotis.* DĖL KOKIŲ CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ YPAČ VERTINAMOS JŪRINĖS ŽUVYS?

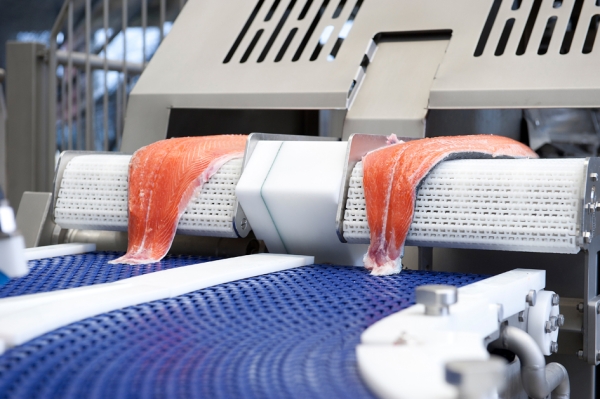
a)

*4 užduotis.* IŠVARDINKITE PIRMINIO GĖLAVANDENIŲ ŽUVŲ APDOROJIMO PROCESO VEIKSMUS.

* žuvies galvos pašalinimas;
* vidaus organų pašalinimas;
* žvynų pašalinimas;
* pelekų ir uodegos pašalinimas;
* žuvies supjaustymas į gabalėlius;
* filė išpjaustymas;
* odos pašalinimas;
* žuvienos sumalimas.

*5 užduotis.* KOKIA LAŠIŠOS GAMYBOS TECHNOLOGINĖ OPERACIJA VYKDOMA ŠIAME ĮRENGINYJE.

lašišos filetavimas.



Šaltinis: www.arenco.com/fish

*6 užduotis.* KOKIA ŽUVIES PIRMINIO APDOROJIMO TECHNOLOGINĖ LINIJA PAVAIZDUOTA PAVEIKSLE.

Žuvies atšildymo įrenginys.



Šaltinis: http://peruza.com/product/defroster

*7 užduotis.* IŠVARDINKITE ŽUVIES GALVOS PAŠALINIMO BŪDUS, PAVAIZDUOTUS PAVEIKSLE.

1. Apvalus pjūvis. 2. Tiesus pjūvis. 3. Įstrižas (kontūrinis) pjūvis.

*8 užduotis.* IŠVARDINKITE, KOKIAIS BŪDAIS GALI BŪTI SŪDOMOS VANDENS GYVŪNŲ ŽALIAVOS IR GAMINIAI:

Sausuoju sūdymu;

Šlapiuoju sūdymu;

Sūdomos sūryme.

*9 užduotis.*

a)

*10 užduotis.* EILIŠKUMO TVARKA SURAŠYKITE ŠALTOJO RŪKYMO ŽUVŲ GAMYBOS ETAPUS.

|  |  |
| --- | --- |
| Eil. Nr. | Šaltojo rūkymo žuvų gamybos etapas |
| 1. | Atšildymas |
| 2. | Sūdymas |
| 3. | Mirkymas |
| 4. | Džiovinimas |
| 5. | Rūkymas |
| 6. | Pakavimas |
| 7. | Sandėliavimas |

1. *užduotis.* KODĖL, GAMINANT KARŠTOJO RŪKYMO ŽUVIS, JOS DŽIOVINAMOS?

b)

*12 užduotis.* KOKIOJE TEMPERATŪROJE, GAMINANT KARŠTOJO RŪKYMO ŽUVIS, ATLIEKAMAS ŽUVŲ APKEPINIMO PROCESAS?

a)

1. *užduotis.*

Bedūmis – rūkoma skysčiais, gautais sausai distiliuojant medieną.

Mišrusis – rūkoma dūmais ir rūkymo skysčiais.

*14 užduotis.* IŠVARDINKITE, KAIP SKIRSTOMI ŠALDYTI IR KEPTI ŽUVIES PUSGAMINIAI (NEVERTINANT PRIEDŲ, PABARSTŲ GAUSOS) ?

1. Žuvies filė pusgaminiai;
2. Smulkintos žuvies pusgaminiai;
3. Mišrūs pusgaminiai.

*15 užduotis.* KOKIO ŽUVIES PERDIRBIMO TECHNOLOGINIO PROCESO SCHEMA PAVAIZDUOTA PAVEIKSLE?

Sūdytos žuvies gamybos technologinis procesas.

*16 užduotis.* KOKIE FAKTORIAI SŪDANT ŽUVĮ LEMIA ŽUVIES ĮSISŪRĖJIMO PROCESĄ?

c)

*17 užduotis.* APIBŪDINKITE ŽUVŲ MARINAVIMO PROCESO ESMĘ.

***Marinavimo proceso esmė.*** Natrio chloridas iš dalies ekstrahuoja vandenį ir žuvies raumenys sustandėja. Mikroorganizmus valgomoji druska veikia analogiškai kaip ir sūdant. Be to, dar papildomai (bakteriostatiškai) bakterijas veikia maistinė (dažniausiai acto) rūgštis, kuri stabdo puvimo bakterijų veiklą. Mažiau reikšmingas jos poveikis pastebimas *laktobaciloms, mielėms, pelėsiams*.

*18 užduotis.* IŠVARDINKITE MARINUOTŲ ŽUVŲ GAMYBOS ETAPUS.

1. Žuvų rūšiavimas pagal rūšį ir dydį.
2. Išdarinėjimas (jei reikia) .
3. Žuvų plovimas 5–8 min. vandeniu ar 3–5 % druskos tirpalu.
4. Mirkymas, siekiant iš šviežios žuvies audinių pašalinti kraują ar druskos (jei jos sūdytos) perteklių.
5. Žuvų sudėjimas į talpas ir marinavimas.

*19 užduotis.* KAD ŽUVYS GREITAI IR TOLYGIAI SŪRĖTŲ VISOSE VIETOSE, PRIEŠ SŪDANT STAMBESNES ŽUVIS, REIKIA:

a)

*20 užduotis.* KODĖL ŽUVYS TURI BŪTI SŪDOMOS VĖSIOMIS SĄLYGOMIS NE AUKŠTESNĖJE KAIP 10 °C TEMPERATŪROJE?

c)

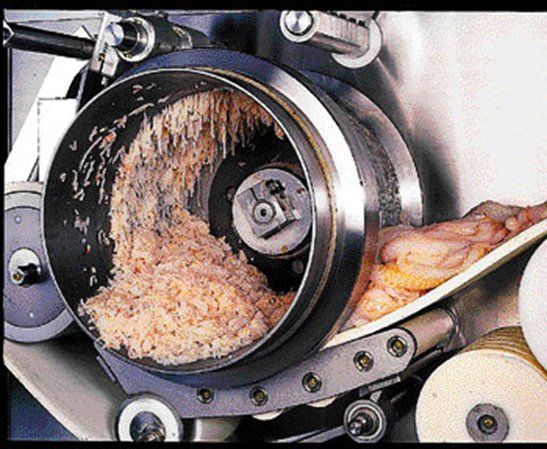
*21 užduotis.* KOKIOSE TEMPERATŪROSE VYKSTA ŽUVŲ RŪKYMO TECHNOLOGINIS PROCESAS?

a) šaltasis rūkymo būdas (iki +40 °C);

b) karštasis rūkymo būdas (nuo +80 iki +170 °C);

c) apykarštis rūkymo būdas (ne didesnė kaip +80 °C) .

*22 užduotis.* KOKS ĮRENGINYS PAVAIZDUOTAS PAVEIKSLE IR KOKIAS FUNKCIJAS JIS ATLIEKA?



Šaltinis. <https://german.alibaba.com/product-detail/fish-meat-and-bone-separator-machine-fish-deboning-machine-prices-1690745106.html>/

A tipo separatorius.

Dažniausiai gaminant maltus pusgaminius naudojama mechaniškai nukaulinta žuvų mėsa. Tam tikslui yra naudojami separatoriai.

*23 užduotis.* LENTELĖS ANTRAJAME IR TREČIAJAME STUPLELIUOSE PAŽYMĖKITE ATSKIRŲ ŽUVIES RŪKYMO ETAPŲ ATLIKIMO TIKSLINGUMĄ (t – ĮRENGINIO TEMPERATŪRA, ℃) .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Technologiniai etapai / operacijos | Rūkymas | |
| Karštasis, 70–100 ℃ | Šaltasis, mažiau nei 30 ℃ |
| 1. Džiovinimas (30–60 – paviršiniam žuvų sluoksniui sutankinti) | X |  |
| 2. Šiluminis žuvies žaliavos apdorojimas karštu oru | X |  |
| 3. Rūkymas – aromato ir spalvos suformavimas | X | X |
| 4. Atvėsinimas (t – mažesnė nei 20 ℃, siekiant lėtinti mikroorganizmų dauginimąsi, raumeniniam audiniui standinti, kas palengvina žuvies perdirbimo tolimesnius technologinius procesus) | X |  |
| 5. Visų etapų metu vyksta drėgmės atsiskyrimas ir vandens aktyvumo (aw) mažėjimas | X | X |

*24 užduotis.* APIBŪDINKITE REIKALAVIMUS PAKAVIMO MEDŽIAGOMS.

Pakavimo medžiagos turi būti kontroliuojančių institucijų leistos naudoti maistui pakuoti, laikomos sausose, švariose patalpose. Pakuoti turi būti skirtos geros, apsaugančios produktus nuo užteršimo patalpos. Pakavimo medžiagos turi atitikti paskirtį, turi būti skirtos konkretiems produktams pakuoti, apsaugoti jų turinį, atitikti numatomas laikymo sąlygas, kad produktuose neatsirastų nepageidaujamų savybių, viršijančių kontroliuojančių institucijų nustatytas leistinas normas. Pakavimo medžiagos turi būti pakankamai tvirtos, užtikrinančios produkto apsaugą nuo užteršimo ir deformavimo.

*25 užduotis.* KURIS IŠ APIBŪDINIMŲ CHARAKTERIZUOJA VIDUTINĮ SMULKINIMĄ (PJAUSTYMĄ) ?

b)

**Modulis „Įvadas į darbo rinką“**

*TESTAS GEBĖJIMAMS ĮSIVERTINTI BAIGUS PROGRAMĄ*

*TESTO*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| b, c, d, e | a, b, c | f | a | a | a, b, d | d | e | b | c |
| *11* | *12* | *13* | *14* | *15* | *16* | *17* | *18* | *19* | *20* |
| a | c | a | c | a, c | c | c, d | b | d | a |
| *21* | *22* | *23* | *24* | *25* | *26* | *27* | *28* | *29* | *30* |
| b | a | a | a | c | a | c | b | b | a |

**Literatūros sąrašas**

1. Gečienė, R., Baltuškienė, V. (2007). *Mėsos gaminių technologija.* Vilnius: Senoja.
2. Heinz, G., Hautzinger, P. (2007). *Meat processing technology (for small to medium scale producers)* , Food and agriculture organization of the United Nations.
3. *Lietuvių tradiciniai valgiai.* (2007). Vilnius: Lietuvos liaudies kultūros centras.
4. *Vieningas lietuviškų, tautinių, firminių patiekalų ir kulinarinių gaminių bei technologijų aprašymų rinkinys.* (2010).Vilnius: Fortus Vita.
5. Gudonis, A. (2014). *Pieno gaminių technologija*. Kaunas: KTU leidykla.
6. Madeleine, D. (2011). *Mityba*. Vilnius: Baltos lankos.
7. Vaištarienė, K. (2012). *Sveikatos šaltiniai*. Vilnius: Margi raštai.
8. Treben, M. (2006). *Sveika mityba ir žolelės.* Kaunas: Algarvė.
9. Lažauskas, R. (2005). *Mityba ir sveikata.* Kaunas: Kauno medicinos universiteto leidykla.
10. Laužadis, Š. (2010). *Sveika mityba ir ekologiškas maistas*. Vilnius: Ciklonas.
11. Kiškienė, D. (2009). *Valgyk viską, ką nori: tobulas mitybos planas.* Vilnius: Ekspress.
12. Piličiauskienė, O. (2008). *Konditerija ir desertai*. Kaunas: Homo liber.
13. Gustaitienė, D. (1995). *Konditerija*. Vilnius.
14. Šliuželienė, O. (2001). *Miltinių konditerijos gaminių ruošimo technologija*. Vilnius.
15. Agricultural Market Information System. (2015). [žiūrėta 2018-12-13]. Prieiga per internetą: <http://www.amis-outlook.org/amis-about/amis-crops/wheat/en/>
16. Malsenos enciklopedija. [žiūrėta 2018-12-13]. Prieiga per internetą: <https://www.malsena.lt/enciklopedija/apie-grudus/>
17. Agrolietuva tinklapis. [žiūrėta 2018-12-13]. Prieiga per internetą: <https://www.agrolietuva.lt/>
18. Agrochema tinklapis. [žiūrėta 2018-12-13]. Prieiga per internetą: <https://www.agrochema.lt/vasariniai-mieziai/>
19. Paranomal tinklapis. [žiūrėta 2018-12-13]. Prieiga per internetą: <https://paranormal.lt/news/avizos_liaudies_medicinoje_receptai_ir_patarimai/2017-02-24-2485>
20. Dotnuva Baltic tinklapis. [žiūrėta 2018-12-13]. Prieiga per internetą: <https://www.dotnuvabaltic.lt/kategorija/seklos/vasariniai-augalai/vasariniai-javai/grikiai/grikiai>
21. Savaitė tinklapis. [žiūrėta 2018-12-13]. Prieiga per internetą: <https://www.savaite.lt/sveikata/bkatidus/1508-%20perkateryziusisitikinkitearjienerauztersti.html>
22. Ūkininko patarėjas tinklapis. [žiūrėta 2018-12-13]. Prieiga per internetą: <http://ukininkopatarejas.lt/15948/>

23. Peruza tinklapis. [žiūrėta 2018-11-10]. Prieiga per internetą: <http://www.peruza.lv/eng/project/13-small-fish-grading-line/>

24. Food and agriculture organization of the United Nations tinklapis. [žiūrėta 2018-11-29]. Prieiga per internetą: <http://www.fao.org/docrep/w0495e/w0495E03.htm>

25. Alibaba tinklapis. [žiūrėta 2018-11-10]. Prieiga per internetą: <https://german.alibaba.com/product-detail/fish-meat-and-bone-separator-machine-fish-deboning-machine-prices-1690745106.html>

26. Dairy processing handbook tinklapis. [žiūrėta 2018-12-10]. Prieiga per internetą: <https://dairyprocessinghandbook.com/chapter/pasteurized-milk-products>

27. Machinery world tinklapis. [žiūrėta 2018-12-12]. Prieiga per internetą: [www.machineryworld.com](http://www.machineryworld.com)

28. Prieiga per internetą: <http://www.techgenengineering.com/butter_plant_line.html>

29. DT Group (Desiccant Technologies Group). [žiūrėta 2018-12-16]. Prieiga per internetą: [www.destech.eu](http://destech.eu/)

30. Gamtosateitis tinklapis. [žiūrėta 2019-02-15]. Prieiga per internetą: <http://gamtosateitis.lt/bendrieji-pakuociu-zenklinimo-reikalavimai/>

31. Kasipker tinklapis. [žiūrėta 2018-12-18]. Prieiga per internetą: www.kasipker. info

32. Sraml tinklapis. [žiūrėta 2019-02-18]. Prieiga per internetą: <http://sraml.com/products/mobile_processing_line/>

33. Studfiles tinklapis. [žiūrėta 2019-02-15]. Prieiga per internetą: <https://studfiles.net/preview/2031622/>

34. Saugos ženklai tinklapis. [žiūrėta 2019-02-15]. Prieiga per internetą: <http://www.saugoszenklai.lt/pakuo%C4%8Di%C5%B3-%C5%BEenklai>

35.Tetrapak tinklapis. [žiūrėta 2019-02-14]. Prieiga per internetą: <https://www.tetrapak.com/packaging>

36. Bolzon, G., Cornaggia, G., Mameli, A. (2015) Aluminum Laminates in Beverage Packaging: Models and Experiences. Beverages, 1 (3), 183-193.

37. Rapak tinklapis. [žiūrėta 2018-12-13]. Prieiga per internetą: <http://www.rapak.com/pages/solutions/bibalternative.asp>

38. UAB „MLVS“ tinklalapis. [žiūrėta 2018 12 02]. Prieiga per internetą: <https://mlvs.info/>

39. Cootamundra Oilseeds tinklalapis. [žiūrėta 2018 11 30]. Prieiga per internetą: [www.oilseeds.com.au](http://www.oilseeds.com.au).

40. Mokymo medžiaga. UAB ,,Rūta“

41. Gaminių ir žaliavų standartai.

42. Danilčenko, H. (2007). *Grūdai. Augalininkystės produktų laikymo ir perdirbimo technologijos*. Akademija: LŽŪU Leidybos centras.

43. Jatkauskas, J., Vrotnikienė, V., Damanskis, A. (2005). *Rekmendacijos pašarų saugai užtikrinti pagal ES reikalavimus.* Kaunas: Arx Baltica.

44. Jeroch, H., Mikulionienė, S., Pilipavičius, V., Steinhofel, O., Matusevičius, P. (2015). *Pašarai: tradiciniai ir ekologiški: mokomoji knyga*. Kaunas: Vitae litera.

45. Juraitis, V., Kulpys, J. (2003) . *Pašarų gamyba*. Kaunas: Naujasis lankas.

46. Juodeikienė, G., Bašinskienė, L., Repečkienė, A. (2007). *Grūdų cheminė sudėties ir technologinių savybių nustatymas*. Kaunas: Technologija.

47. Kulpys, J., Švedaitė, V. (2004). *Kokybės savikontrolės sistema prekinių pašarų gamyboje. Mokymo-metodinė priemonė.* Kaunas: Terra publica.

48. Smičienė, D. (2007). *Maisto prekės. Mokomoji knyga*. Vilnius: Baltos lankos.

49. Ramonaitytė, D. T. (2013). *Cukraus ir krakmolo produktų mokslo ir technologijos pagrindai*. Kaunas: Technologija.

50. Vaičiulytė-Funk, L., Kraujutienė, I. (2012). *Grūdinė žaliava duonos gamybai*. Kaunas: Kauno kolegijos leidybos centras.

51. Dryden, McL. G. (2008). *Animal nutrition science.* Wallingford: CABI.

52. Gustone F.D. (2011). *Vegetable oils in food technology. Composition, properties and uses*. Blackwell Publishing Ltd. [žiūrėta 2018 11 29]. Prieiga per internetą <http://health120years.com/cn/pdf/hd_Vegetable.Oils.pdf>

53. Hamm W., Hamilton J.R., Calliauw G. (2013). *Edible Oil Processing. Second Edition*. John Wiley & Sons, Ltd. [žiūrėta 2018 12 02]. Prieiga per internetą <https://zodml.org/sites/default/files/Edible_Oil_Processing%2C_2nd_Edition.pdf>.

54. O‘Brien D. R. (2008). *Fats and Oils: Formulating and Processing for Applications, Third Edition*. CRC Press.

55. Primal cutting of pork. The Danish Meat Trade College. Konspektas, 2015 m.

56. Hui, Y. H. (2006). Handbook of Fruits and Fruit Processing*.* Blackwell Publishing.

57. Sinha, N. K., Sidhu, S., Barta, J.., Wu, J. S. B., (2012) Pilar Cano M.Handbook of Fruits and Fruit Processing. John Wiley & Sons, Ltd.

58. Елисеева, JI.Г., Родина, Т.Г., Рыжакова, А.В. и др. (2013) . Товароведение однородных групп продовольственных товаров: Учебник для бакалавров. Мocквa. Изд. «Дашков и К°».

59. Gudonis, A. (2013) . *Vandens gyvūnų gaminių technologija*. Utena: *Indra*.

**Europos Sąjungos ir nacionaliniai teisės aktai**

1. 2004 m. balandžio 29 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 853/2004 nustatantis konkrečius gyvūninės kilmės maisto produktų higienos reikalavimus (OL 2004 m. specialusis leidimas, 13 skyrius 45 tomas p. 14).

2. 2004 m. balandžio 29 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 852/2004 nustatantis maisto produktų higienos reikalavimus (OL 2004 m. specialusis leidimas, 13 skyrius, 34 tomas, p. 319).

3. 2004 m. balandžio 29 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 854/2004, nustatantis specialiąsias gyvūninės kilmės produktų, skirtų vartoti žmonėms, valstybinės kontrolės taisykles (OL 2004 m. specialusis leidimas, 3 skyrius, 45 tomas p. 75).

4. 2007 m. gruodžio 5 d. Komisijos reglamentas (EB) Nr. 1441/2007, iš dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr. 2073/2005 dėl maisto produktų mikrobiologinių kriterijų (OL 2007 L 322, p. 12).

5. 2006 m. gruodžio 20 d. Europos Parlamento ir Europos Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1924/2006 dėl teiginių apie maisto produktų maistingumą ir sveikatingumą (OL 2006 L 404, p. 9).

6. Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2000 m. vasario 3 d. įsakymas Nr. 33 „Dėl greitai užšaldytų maisto produktų techninio reglamento patvirtinimo“.

7. Sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2002 m. gruodžio 24 d. įsakymo Nr. 677 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 119:2014 „Maisto produktų ženklinimas“ patvirtinimo“ pakeitimo (2016-04-12, Nr. V-486).

8. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. rugsėjo 1 d. įsakymas Nr. V-675 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 15:2005 „Maisto higiena“ patvirtinimo“.

9. Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymas Nr. A1-331 „Dėl darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatų patvirtinimo“.

10. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 2 d. įsakymas Nr. V-417 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 16:2011 „Medžiagų ir gaminių, skirtų liestis su maistu, specialieji sveikatos saugos reikalavimai“ patvirtinimo“.

11. Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr. 1169/2011, 2011 m. spalio 25 d., *dėl informacijos apie maistą teikimo vartotojams.*

12. LR ŽŪM įsakymas *dėl cukraus, skirto žmonėms vartoti, gliukozės ir invertuotojo cukraus sirupų bei tirpalų sudėties ir tyrimo metodų techninio reglamento patvirtinimo*, 2007 m. liepos 9 d. Nr. 3D-325, Vilnius.

13.LR ŽŪM Įsakymas *dėl privalomųjų grūdų, miltų ir kruopų kokybės reikalavimų*, 2001 m. kovo 8 d. Nr. 52, Vilnius.

14. Lietuvos standartizacijos departamentas. *LST 1479:2001* „*Miltų, kruopų ir kitų grūdų produktų fasavimas, ženklinimas, laikymas ir gabenimas“*.

15. Europos parlamento ir tarybos reglamentas (EB) Nr. 183/2005, 2005 m. sausio 12 d. nustatantis pašarų higienos reikalavimus.

16. Lietuvos standartizacijos departamentas. *LST ISO 6322-1:2003, Varpinių ir ankštinių javų grūdų laikymas. 1 dalis. Bendrosios grūdų laikymo rekomendacijos* (tpt ISO 6322-1:1996);

17. Lietuvos standartizacijos departamentas*. LST 1133:2003/1K:2004. Kvietiniai miltai. Bendrieji reikalavimai.*

18. Europos Sąjungos komisijos įgyvendinimo reglamentas. (1991). *Dėl maišyto alyvuogių aliejaus ir maišyto alyvuogių išspaudų aliejaus savybių ir dėl atitinkamų analizės metodų.* (1991 m. liepos 11 d. Nr. 2568/91) . [žiūrėta 2018 12 05]. Prieiga per internetą https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=celex%3A31991R2568.

19. Europos Sąjungos komisijos įgyvendinimo reglamentas. (2012). *Dėl prekybos alyvuogių aliejumi standartų (kodifikuota redakcija)* (2012 m. sausio 13 d. Nr. 29/2012). [žiūrėta 2018 12 02]. Prieiga per internetą https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A32012R0029.

20. Europos Sąjungos komisija. (2016). *Komisijos pranešimas dėl rekomendacinio dokumento dėl maisto saugos vadybos sistemų, apimančių privalomąsias programas (PP) ir RVASVT principais grindžiamas procedūras, taikymo ir jo supaprastinimo (lankstumo) kai kuriose maisto tvarkymo įmonėse*. (2016 m. liepos 30 d. C 278/01). [žiūrėta 2018 12 02]. Prieiga per internetą https://eur-lex.