

## **Rēzeknes tehnikums**

### **Metodiski ieteikumi**

**tēmas „Ēdienu tehnoloģisko karšu izstrāde,, apgūšanai**

**izglītības programmas „Ēdināšanas pakalpojumi”  
( profesionālā kvalifikācija „Ēdināšanas servisa speciālists”)**

mācību priekšmetā „Uzskaitē un kalkulācija”

Skolotāja Dzidra Babra

Rēzeknē 2014

## **Teorētiskais pamatojums**

### **Ēdienu tehnoloģisko kartiņu sastādīšana**

Nav iedomājama ražošanas uzņēmuma darbība, nepārzinot, cik daudz materiālo resursu (izejvielu) jāizlieto kāda produkta (ēdiena) ražošanai, lai iegūtu paredzamo iznākumu. Jebkuram ražošanas uzņēmumam, tostarp ēdināšanas uzņēmumam, ir jābūt normatīvi tehniskais dokumentācijai, kurā būtu noteikti ražošanas nosacījumi – izejvielu sastāvs, tehnoloģiskie procesi, to parametri.

Šo prasību pārtikas ražošanas uzņēmumiem izvirza Pārtikas aprites uzraudzības likuma (1998.g.) 8.pants, kurā noteikts, ka „pārtikas uzņēmumiem ir jāievēro dokumentēts pasākumu komplekss, kas nodrošina higiēnas un ražošanas atbilstību ražotāja noteiktajām kvalitātes prasībām” Produktu (ēdienu, dzērienu) kvalitātes prasības ēdināšanas uzņēmumos tiek definētas tehnoloģiskās kartēs, kuras pēc būtības ir instrukcijas produktu ražošanai un kuru izpilde tiek kontrolēta (paškontrolēta) dažādos žurnālos. Ražošanas atbilstību definējam prasību (tehnoloģiskajām kartēm) nosaka šī paša likuma 7.pants: „Pārtikas uzņēmumos savā darbībā ir atbildīgs par pārtikas kvalitatīvi un nekaitīgums, kā arī par izplatāmās pārtikas atbilstību normatīvajos aktos noteiktajām deklarētajām prasībām.”

## Terminu skaidrojums

**Dokuments** - jebkurā veidā un materiālā ierakstīta informācija, ko rada, saņem un uzglabā jebkura Latvijas Republikas valsts pārvaldes institūcija, valsts un pašvaldību iestāde, uzņēmums, uzņēmēj sabiedrība un uzņēmēj sabiedrību apvienība, kā arī sabiedriskā un reliģiskā organizācija (turpmāk tekstā - “organizācija”) vai fiziskā persona.

**Pirmapstrāde**—izejvielu mehāniskā apstrāde ( šķirošana, mazgāšana, sadalīšana, sagriešana)(p/a)

**Pusfabrikāts** - Ražojums, kura apstrādes process nav pabeigts un kuru vai nu pārvērš gatavā produktā tā paša uzņēmuma citā ražotnē, vai pārdod citam uzņēmumam tālākai pārstrādei.( p/f)

**Ēdienu tehnoloģiskā karte**- Dokuments ēdināšanas uzņēmumā, kurā atspoguļotas visas ēdienā ietilpstošās sastāvdaļas, to daudzums bruto un neto svarā un gatavais ēdiena porcijas iznākums, kā arī aprakstīta ēdiena gatavošanas tehnoloģija. Dokuments, kurā ir dati par izstrādājuma izgatavošanas tehnoloģiju: nepieciešamo izejvielu, pamatmateriālu un palīgmateriālu veidiem, ražošanas operācijām, to izpildes secību, iekārtām, instrumentiem un tehnoloģisko aprīkojumu, kā arī izmantojamās tehnikas darba režīmu un apkalpojošā personāla kvalifikāciju u. c .Ēdienu tehnoloģisko karti izveido tehnologs vai darbinieks, kam uzticēta šī darba funkcijas veikšana, un tas ir pamata dokuments, organizējot un vadot katra izstrādājuma veida ražošanas procesu

**Bruto**- . Preces svars kopā ar iesaiņojumu. Izejvielu svars pirms mehāniskās apstrādes

**Neto** - Viss produkta svars bez iesaiņojuma (izņemot šķidrās marinādēs sagatavotus produktus, kuru neto svars ir to svars bez marinādes šķidruma) vai pēc to pirmapstrādes.

**Ceptu, vārītu, tvaikotu produktu svars**—produktu svars pēc termiskās apstrādes

**Ēdiena iznākums** – gatavā ēdiena svars, kurš tiek pasniegts klientam.

## Receptūru krājuma raksturojums

Apgūstot tehnoloģisko kartiņu sastādīšanas noteikumus jāņem vērā, ka daudzu ēdienu tehnoloģiskās kartiņas ir jau izstrādātas un apvienotas vienotā receptūru krājumā. Ēdienu un kulināro izstrādājumu receptūru krājums sabiedriskās ēdināšanas uzņēmumiem ir vadošs pamatdokuments par izejvielu izlietojumu normām, produktu pirmapstrādes atkritumiem, pusfabrikātu un gatavo izstrādājumu iznākumu normām. Katrā iedaļās ievietojami tehnoloģiskiem norādījumiem un ēdienu pagatavošanas pamatprocesu īsiem aprakstiem jābūt palīglīdzeklim pavāru ražošanas darbā. Šobrīd nav man zināma oficiāli apstiprināta ēdienu receptūru krājuma. Ēdināšanas uzņēmumos izmanto 1982 gadā izdoto receptūru krājumu un V. Kozules apkopotās receptes, kas izdotas grāmatās "Uzturs" 1,2,3,4,5 daļas. Šie abi receptūru krājumi pēc struktūras ir ļoti līdzīgi, tikai V. Kozules variants ir papildināts ar jaunākām tendencēm ēdienu gatavošanā.

Lielākā receptūru daļa sastādīta trijos( divos) variantos, kuri atšķiras viens no otra ar produktu asortimentu, izejvielu izlietojuma normām un atsevišķos gadījumos ar gatavo ēdienu iznākumu.

Pirmā varianta receptūrās, salīdzinot ar otrā un trešā varianta receptūrām, paredzēts plašāks izejvielu asortiments, lielāks vērtīgāko produktu (gaļas, zivju, olu, augļu, cukura u.c.) ielikuma normas.

Pirmo, otro vai trešo receptūru variantu katrā sabiedriskās ēdināšanas uzņēmumā izvēlas atbilstoši apkalpojumā patērētāju kontingenta pieprasījumam, saņemamo izejvielu asortimentam un šķirai un ražošanas iespējām. Otro un trešo variantu izmanto zemākas kategorijas ēdināšanas uzņēmumos.( piem. skolu, bērnudārzu ēdināšanas uzņēmumos), jo ielikuma normas ir mazākas un ēdiens atbilstoši ir lētāks.

Lai pilnīgāk apmierinātu iedzīvotāju dažādo garšu un daudzveidīgos pieprasījumus, pēc augsti kvalificētu pavāru iniciatīvas uzņēmumos var izgatavot šajā krējumā neietilpinātus ēdienus un kulināros izstrādājumus, kā arī pārgrozīt šajā krējumā esošās ēdienu receptūras.

Nacionālo ēdienu un kulināro izstrādājumu receptūras, kuras neietilpst šajā krējumā, var izstrādāt meistari-pavāri, ņemot vērā vietējos apstākļus.

Izstrādājot jaunas receptūras, rūpīgi jāiepazīstas ar izejvielu atkritumu normām produktu pirmapstrādē un ar gatavo izstrādājumu iznākumu normām, kas apkopotas receptūru krājuma beigu daļā. Ņemot vērā patreizējo izejvielu daudzveidību, katrs pavārs var izstrādāt savus normu pārrēķinus un tos izmantot tālākā ēdienu gatavošanas procesā Jauniem izejvielu veidiem,( kurus turpmāk varētu izlaist pārtikas rūpniecība, u. c.), atkritumu, pusfabrikātu un gatavo izstrādājumu iznākumu normas nosaka uzņēmumos uz vietas, izdarot kontroles izmēģinājumus. Kontroles izmēģinājumus noformē ar attiecīgu aktu.

Ēdienu receptūrās norādīti to produktu nosaukumi, no kuriem ēdiens pagatavots, produktu ielikuma norma bruto svarā, produktu

ielikuma norma neto svarā un dots gatavo produktu un visa ēdiena iznākums – svars, tilpums. Produktu ielikuma norma bruto svarā aprēķināta receptūrās noteiktas kvalitātes (kondīcijas) izejvielai, ņemot vērā tai noteiktās atkritumu normas.

Lietojot citādas kvalitātes izejvielas, produktu ielikuma norma bruto svarā attiecīgi jāmaina. jāpalielina vai jāsamazina atkarībā no atkritumu normām un zudumiem, kas rodas, produktus apstrādājot.

Visu ēdienu iznākums dots, ņemot vērā zudumus, kuri var būt tiem noteikto realizācijas termiņu laikā. Gatavo izstrādājumu iznākuma pieļaujama novirze līdz 3% (palielināšanas, kā arī samazināšanas virzienā). Izstrādājumu svars tiek noteikts, vienā un tajā pašā laikā nosverot 10- 15 porcijas.

Kartupeļiem un dārzeņiem receptūrās ņemtas atkritumu normas, kuras pastāv līdz 1.janvārim. Veidojot, savas tehnoloģiskās kartiņas ņem vērā laika periodam atbilstošās normas.

Tomātu biezenis receptūras ņemts tāds, kas satur 12% sauso vielu.

Receptūrās paredzētas 50 g smagas olas (neto svars 43 g).

Sāls receptūrās nav norādīts. Tās izlietojumam jābūt ( ne vairāk) pirmajiem ēdieniem—5 gr., otrajiem ēdieniem—4 gr., aukstajām uzkodām—3 gr.

Ēdiena nosaukums, ēdienu karti sastādot, sastāv no pamatprodukta un piedevas vai mērces nosaukuma. Piemēram, „cepta cūkas gaļa ar kartupeļiem” vai „vārīts tītars baltajā mērcē ar rīsiem”

## Tehnoloģisko karšu izstrāde

Eiropas valstīs nozares profesionālās asociācijas izstrādā labas ražošanas prakses un labas higiēnas prakses vadlīnijas, kurās iestrādā arī rekomendācijas normatīvi tehniskajai dokumentācijai. Diemžēl Latvijā ēdināšanas nozarē nav šādu vienotu prasību, tāpēc katrs uzņēmums brīvi izstrādā savu dokumentācijas versiju.

### Tehnoloģiskajās kartēs iekļauj informāciju par:

- uzņēmuma nosaukumu, tā rekvizītiem;
- uzņēmuma vadītāja dokumenta apstiprinājumu pirms to izdošanas lietošanai (paraksts, zīmogs);
- ēdiena nosaukums;
- izejvielu kvalitatīvo un kvantitatīvo sastāvu;
- izejvielu izsekojamību;
- ēdiena gatavošanas tehnoloģiskā procesa norisi, apstākļiem;
- ēdiena iznākumu, realizācijas apstākļiem.

Lai tehnoloģisko karti varētu uzskatīt par uzņēmuma dokumentu, tam jābūt arī atbilstoši noformētam, apstiprinātam, aktualizētam (pēc izmaiņu fiksēšanas jāapstiprina atkārtoti) un jāatrod ne bojātā un salasāmā veidā to lietošanas vietās, t.i., pavāru darba vietās.

**Ēdiena nosaukums.** Informāciju par piedāvāto uzņēmuma produktu var rast, jau izlasot ēdiena nosaukumu. Tehnoloģiskā karte tiek rakstīta katram uzņēmuma produktam atsevišķi – katram gaļas ēdienam, katrai piedevai, katrai mērcei utt., un to nosaukumam pēc iespējas precīzāk jāatspoguļo produkta:

- sastāvs – norāda pamatizejvielas (vai tās izejvielas nosaukumu, kura ēdienā ir pārsvarā) nosaukumu,
- apstrādes veids – norāda pstrādes veidu (piemēram, cepts, grilēts utt.)
- tehnoloģija – dažādi ēdieni savus nosaukumus ieguvuši, pateicoties to klasiskās gatavošanas tehnoloģijai, kura ietver ne tikai apstrādes procesus, bet arī izejvielu sastāvu, piemēram, dabīgā kotlete nebūt nebūs maltas gaļas izstrādājums, bet gan cepta sīklopa muguras gabala šķēle ar kauliņu.

- ja ēdiena gatavotājs nav īsti drošs par ēdiena nosaukumā ietverto informāciju, labāk to saukt atbilstoši pamatizejvielai un pārstrādes veidam, piemēram „antrekots” vietā var izmantot nosaukumu „cepta liellopu gaļa”. Galvenais, lai patērētājs nebūtu maldināts (to pieprasa gan Patērētāju tiesību aizsardzības likums, gan Pārtikas preču marķēšanas noteikumi) un viņam būtu pieejama informācija par produkta patieso dabu.

**Izejvielu kvalitatīvais un kvantitatīvais sastāvs.** Tehnoloģiskajās kartēs norāda visas produkta ražošanā nepieciešamās izejvielas, tostarp arī garšvielas (un pārtikas piedevas, ja tādas tiek lietotas) to pievienošanās secībā. Izejvielu kvantitatīvās informācijas atspoguļošanai kalpo tehnoloģisko karšu skaitliskie dati, ko parasti noformē tabulas veidā. Kartēs norāda

- katras izejvielas bruto (saņemtās, neapstrādātās izejvielas svars) un neto (izejvielu svars pēc pirmapstrādes) svaru;
- pusfabrikāta svaru – produktiem pirms cepšanas vai sacepšanas (neto svars);
- iznākumu (neto svars).

**Izejvielu daudzuma izmaiņas ir atkarīgas no:**

- izejvielu veida – nepārstrādāts vai daļēji apstrādāts produkts (piemēram, atdzesēta vesela zivs vai saldēta zivju fileja; svaigi vai konservēti augļi);
- izejvielu svara zudumiem pirmapstrādes laikā – atkarībā no izejvielas veida, sezonas, arī darbinieka iemaņām;
- termiskās apstrādes zudumiem no tā, vai izejvielas tiek vārītas, sautētas, ceptas vai sacep

### Vidējie svara zudumi pirmapstrādē un siltapstrādē

Izejvielas nosaukums	Zudumi pirmapstrādē,%	Zudumi siltapstrādē,%		
		vārot	sautējot	cepot
Dārzeņi, augļi	20-40	2-10	20	25-40
Zivis (veselas)	25-50*	20	18	18
Liellopu gaļa	25	39	40	36/20**
Cūkgāļa	15	40	35	30

\*- atkarībā no filejas veida

\*\* - malti izstrādājumi

Precīzāki izejvielu svara zudumi, ņemot vērā apstrādes veidus, apkopoti dažādās tabulās (ēdienu gatavošanas tehnoloģijas grāmatās), taču uzņēmuma darbinieki var tos noteikt arī praktiski, veicot kontrolpārbaudi – ēdiena gatavošanas laikā fiksē nepieciešamos datus (ielikumu, iznākumu, tehnoloģiskos parametrus). Lai mazāka būtu aprēķina un praktiskās gatavošanas kļūda, tehnoloģisko karti sastāda un gatavo noteiktam daudzumam:

- salātiem, mērcēm, piedevām, zupām, saldajiem ēdieniem, kulinārijas un dažādiem konditorejas izstrādājumiem uz vienu kilogramu;
- porciju ēdieniem uz vienu porciju;
- miltu konditorejas izstrādājumiem uz 10 vai 100 izstrādājumiem.

**Izejvielu izsekojamība.** Pārtikas aprites uzraudzības likums nosaka prasību nodrošināt pārtikas izsekojamību (iespēju visos pārtikas aprites posmos izsekot un atrast jebkuru pārtiku vai vielu, ko paredzēts vai ko varētu pievienot pārtikai), tāpēc ēdināšanas uzņēmumam jāprotokolē produkta identifikācija (piemēram, piegādātājs, piegādes vai ražošanas partija, ražošanas laiks). Viens no identifikācijas veidiem ir norādīts izmatotās izejvielas ēdienu gatavošanā, un šajā nolūkā izejvielu nosaukumiem tehnoloģiskajās kartēs jāsakrīt ar nosaukumiem preču pavadzīmēs, preču reģistrācijas žurnālos. Bieži vien preču nosaukumi ir līdzīgi, tāpēc, lai atšķirtu konkrēto preci, tai piešķir koda numuru, ko lieto arī tehnoloģiskajās kartēs. Izsekojamību veic tikai izejvielu, bet arī produkta statusa noteikšanai – piemēram, pusfabrikāts vai gatavā produkcija.

**Tehnoloģiskā procesa norise.** Ēdiena gatavošanas tehnoloģisko procesu tehnoloģiskajās kartēs attēlo grafiski (shematiski) vai aprakstot. Vienīgais nosacījums – jebkurā gadījumā jānorāda vai jānosauc visas nepieciešamās (būtiskākās) operācijas (pirmapstrādē, produktu apstrādē, termiskajā apstrādē un pasniegšanā) un apstākļus, kādās tās notiek – temperatūru, laiku.

**Realizācijas apstākļi.** Tehnoloģiskajās kartēs var sniegt visu nepieciešamo informāciju par ēdiena realizācijas apstākļiem – cik ilgi to var uzglabāt (vai ēdiens pasniedzams nekavējoties), ar kādām piedevām, mērcēm to rekomendē pasniegt, kādai jābūt pasniegšanas un uzglabāšanas temperatūrai, kādus traukus ieteicams izmantot ēdiena pasniegšanai utt. Ieteicams tehnoloģiskajās kartēs ievietot arī ēdiena fotoattēlu.(4 )



Uzņēmuma nosaukums ( **rekvizīti** ) \_\_\_\_\_

**Tehnoloģiskā karte** Nr. \_\_\_\_\_

**Ēdiena nosaukums** \_\_\_\_\_

**Iznākums** \_\_\_\_\_

Receptūras Nr. _____	Mērv. Kg.	Datums			Datums		Datums		Datums	
		100 porcijām			Cena Ls	Summa Ls	Cena Ls	Summa Ls	Cena Ls	Summa Ls
		Bruto	Netto	Iznākums						
100 porciju pārdošanas kopvērtība										
Porcijas pārdošanas cena										

**Paraksti :** Uzņēmuma vadītājs  
Grāmatvedis , kas kalkulē cenas  
Ražošanas vadītājs

Uzņēmuma nosaukums (rekvizīti)

---

Tehnoloģiska karte Nr. \_\_

Ēdiena nosaukums

1 porcijas iznākums

Izejvielu nosaukums	Mērvienība g.	Ielikuma norma 1 porcijai		
		Bruto	Neto	Iznākums

**Paraksti :** Uzņēmuma vadītājs  
Grāmatvedis , kas kalkulē cenas  
Ražošanas vadītājs

## Tehnoloģisko karšu izstrādes īss kopsavilkums

Iepazīnušies ar receptūru krājuma uzbūvi un tā izmantošanas iespējām varam sākt veidot savu firmas ēdienu tehnoloģiskās kartiņas.

**Tehnoloģiskās kartes** nepieciešamas, lai pavāri varētu precīzi aprēķināt nepieciešamo produktu daudzumu un gatavošanas laikā ievērotu katram ēdienam raksturīgo gatavošanas tehnoloģiju. Tajās norāda produktu daudzumu 1 porcijai un paredz arī ailes, kurās ieraksta vajadzīgajam porciju skaitam aprēķināto produktu daudzumu. Izstrādājot tehnoloģiskās kartes, norāda gan bruto, gan neto svaru, gan iznākumu atsevišķās ailītēs. Iznākuma ailītē norāda pusfabrikāta svaru, pildījuma svaru, panējuma svaru, termiski apstrādātu produktu svaru.

Tehnoloģiskās kartes ēdināšanas uzņēmumos var veidot kā atsevišķās un apvienotas ar kalkulācijas kartēm.

Lai veiksmīgi sastādītu jaunu ēdienu tehnoloģiskās kartiņas mums tomēr jāiepazīstas ar jau esošā receptūru krājuma sastādīšanas principiem, jo arī jauno ēdienu receptūru sastādīšanā būtu vēlams pamatoties uz šiem principiem, tas ir

- bruto, neto svara noteikšana dažādiem produktiem,
- ēdienu iznākuma izvēle un aprēķins, pamatojoties un dotajām normām.
- Pusfabrikāta svara noteikšana,
- Ēdiena tehnoloģiskā procesa secības ievērošana.

Ar normatīviem dokumentiem nav noteikti tehnoloģiskās kartes noformēšanas nosacījumi.

## **Tehnoloģiskās kartes struktūra**

- Ēdiena nosaukums
- Izejvielas saraksts tehnoloģiskā procesa secībā
- Izejvielu ielikuma normas un iznākumi
- Tehnoloģiskā procesa shēma (apstrādes režīmi)
- Prasības noformēšanā, pasniegšanā, realizācijā un uzglabāšanā
- Kvalitātes rādītāji:
  - organoleptiskie,
  - fizikāli – ķīmiskie,
  - mikrobioloģiskie.

## Tehnoloģisko karšu sastādīšanas secība:

### 1. variants- izmantojot izejvielu izlietojuma, pusfabrikātu un gatavo izstrādājumu iznākuma aprēķinus (receptūru krājumu pielikumi)

- izglītojamie iepazīstas ar doto ēdiena recepti
- sāk aizpildīt doto tehnoloģiskās kartiņas veidlapu atbilstoši nosacījumiem ( uzņēmuma rekvizītus, ēdiena nosaukumu)
- veic ēdiena izejvielu sarakstu, pamatojoties uz receptūru, tehnoloģiskā procesa secībā
- izvēlas ēdiena iznākumu,
- veic ēdiena ielikuma normu aprēķinu ( neto, bruto), pamatojoties uz izvēlēto iznākumu,
- nosaka pildījuma, panējuma ( ja nepieciešams )pusfabrikāta svaru
- pārbauda gatavās produkcijas iznākuma identitātes ar izvēlēto iznākuma lielumu,
- veic darba gaitas aprakstu vai zīmē tehnoloģisko shēmu
- paraksta tehnoloģisko karti

### 2. variants-izmantojot produktu zudumu procentus pirmapstrādes un termiskās apstrādes laikā

- izglītojamie iepazīstas ar doto ēdiena recepti
- sāk aizpildīt doto tehnoloģiskās kartiņas veidlapu atbilstoši nosacījumiem ( uzņēmuma rekvizītus, ēdiena nosaukumu)
- veic ēdiena izejvielu sarakstu, pamatojoties uz receptūru, tehnoloģiskā procesa secībā
- izmantojot receptē dotos produktu daudzumus aizpilda bruto ailīti
- veic neto ielikuma normu aprēķinu izmantojot **produktu** zudumu procentus pirmapstrādes un termiskās apstrādes laikā un svara un mēra pārrēķina tabulas
- nosaka pildījuma, panējuma ( ja nepieciešams )pusfabrikāta svaru
- izvēlas ēdiena iznākumu
- veic darba gaitas aprakstu vai zīmē tehnoloģisko shēmu
- paraksta tehnoloģisko karti ( trīs paraksti: ražošanas. vadīt., uzskaitvedis, uzņēmuma vadīt.)

Veicot tehnoloģisko kartiņu aprēķinu pēc otrā variantā, var rasties situācija, ka tehnoloģiskās kartiņas aprēķini ir jāatkārto, jo iznākums iznācis pa lielu vai pa mazu attiecīgā ēdiena pieņemtajām normām.

Jāievēro īpatnības sastādot auksto uz kodu, II karsto ēdienu, zupu, saldo ēdienu tehnoloģiskās kartītes. Viena no svarīgākajām atšķirībām ir ēdienu iznākumu dažādība.

### Biežāk izplatītākie ēdienu iznākumi, normas

Nr.p.k.	Ēdiena grupa	Ieteicamie ēdienu iznākumi 1porc.(gr.)
1.	Salāti	100-250
2.	Gaļas, zivju aukstās uz kodas	Pamatprodukts 100-250 Piedevas līdz – 150 Mērce līdz – 20 (var arī nebūt)
3.	Sviestmaizes	+pamatprodukts 15 +maize 20 +sviests 5
4.	I ēdieni	Pusporcija 250 Pilna 500 Buljons 300
5.	II ēdiens	Pamatprodukts 100– 150 Piedevas 150 – 200 Mērce 30 – 50 Sviests pārļiešanai 5-10
6.	Saldie ēdieni	100 – 300
7.	Karstie dzērieni	75 – 200ml.

Veidojot jaunas tehnoloģiskās kartes, ieteicams izmantot receptūru krājumos apkopotās bruto un neto pārrēķina tabulas vai jāievēro pirmapstrādes termiskās apstrādes zudumu procentos dažādiem produktiem

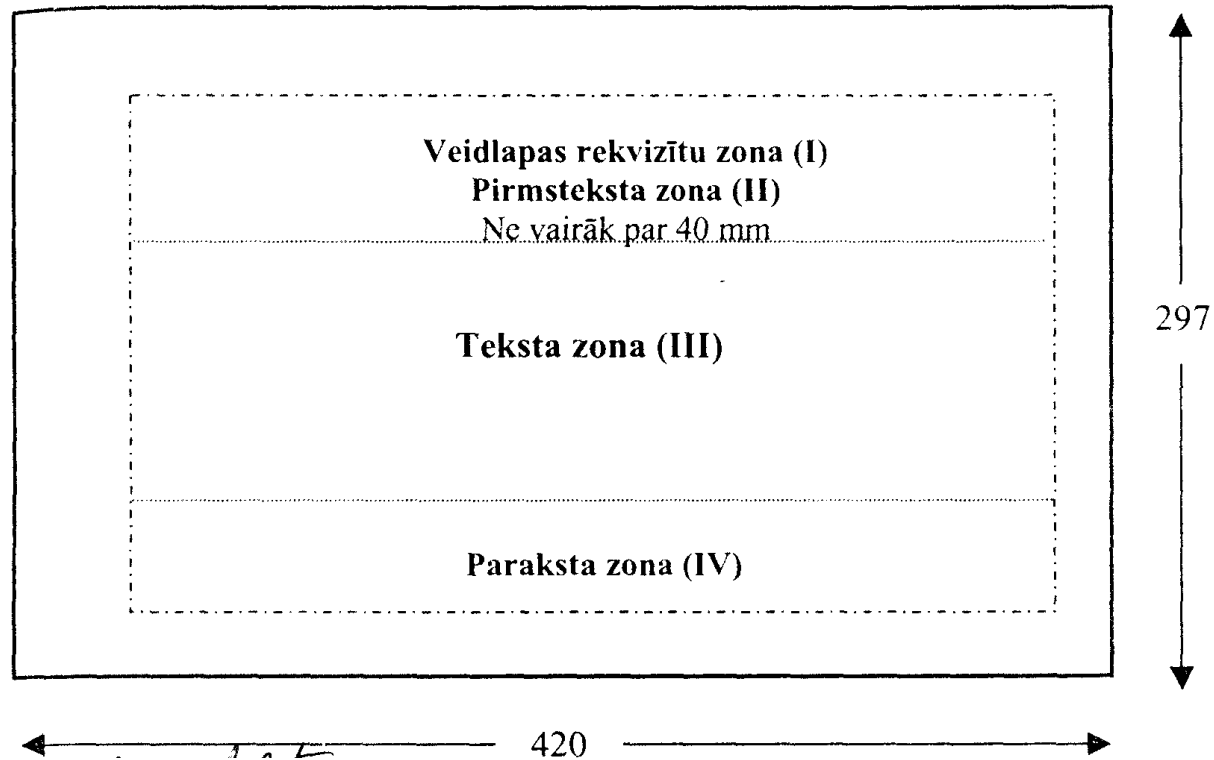
Sastādot jaunas tehnoloģiskās kartes, būtu lietderīgi izmantot svara un mēra pārrēķina tabulas

## Ieteikumi:

1. Tehnoloģiskajās kartēs izejvielas norāda to pievienošanas secībā, ja nepieciešams – pat atkārtoti.
2. Ja pirmapstrādes laikā nav zudumu vai tie ir nelieli, izejvielu neto daudzums sakrīt ar bruto – tie ir vienādi. (Var norādīt tikai neto svaru, piemēram, pienam, cukuram, bruto aili atstājot tukšu.)
3. Ja kādai izejvielai tiek veikta siltapstrāde, attiecīgajā neto ailē norāda divus rezultātus, atdalot vienu no otra ar šķērsvītrū,- viens pēc pirmapstrādes, otrs pēc siltapstrādes. Tabulas apakšā dod paskaidrojumus
4. Pašgatavotai produkcijai (pusfabrikāts, gatavais iznākums norāda tikai neto svaru, bruto ailē ievielkot svītrū.
5. ja ūdeni ēdienu gatavošanā izmanto kā šķidro vidi (piemēram, vārot dārzeņus), to var nenorādīt, bet ja tā ir ēdiena sastāvdaļa (piemēram, vārot zupu), tad tehnoloģiskajā kartē norāda tā daudzumu.
6. Izejvielu nosaukumiem ielikumu tabulā un tehnoloģiskajā shēmā jāsakrīt.
7. Tehnoloģiskajās shēmās var izmantot dažādus saīsinājumus, kuri zemāk paskaidroti, piemēram: p/a – pirmapstrāde.
8. Tehnoloģiskās kartes piedevām, mērcēm, parasti veido uz 1 kg vai litru un tad pārrēķina uz 1 porciju, ņemot vērā izvēlēto iznākumu.
9. Kompotiem dzērieniem, ķīseliņiem, zupām tehnoloģiskās kartiņas ieteicams veidot uz 1 litru, un tikai tad pārrēķināt uz 1 porciju, ņemot vērā izvēlēto iznākumu.
10. Sastādot tehnoloģiskās kartiņas iznākumu var izvēlēties brīvi, nav noteiktu normu, kas jāievēro, tomēr ielikuma normām jābūt samērīgām.
11. Veidojot jaunas tehnoloģiskās kartes, ieteicams izmantot receptūru krājumos apkopotās bruto un neto pārrēķina tabulas vai jāievēro pirmapstrādes termiskās apstrādes zudumu procentos dažādiem produktiem.( skat.1. pielikumā)
12. Sastādot jaunas tehnoloģiskās kartes, būtu lietderīgi izmantot svara un mēra pārrēķina tabulas (skat. 2. pielikumā)
13. Zupās šķidrā daļa sastāda apmēram  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$  no iznākuma
14. Iznākumā jāizdala pamatprodukts, piedevas, mērce. Zupu iznākumā jāizdala piedevu svars.(100/150/30,vai zupām 250/20).

## Tehnoloģisko karšu noformēšana

Ēdināšanas uzņēmumā lietvedības dokumentu noformējums ir tāds pats kā jebkurā citā uzņēmumā. Arī tehnoloģiskā karte ir sava veida uzņēmuma lietvedības dokuments.





Ir noteikts, kādiem rekvizītiem kurā zonā un vietā jāatrodas.

**Veidlapu rekvizītu zonā (I) izvietojami:**

- 1) valsts ģērbiņa, organizācijas emblēmas, firmas zīmes vai preču zīmes attēls;
- 2) dokumenta autora nosaukums;
- 3) organizācijas reģistrācijas numurs;
- 4) dokumenta autora pasta adrese;
- 5) norāde par dokumenta autora sakaru līdzekli (līdzekļiem).

**Pirmsteksta zonā (II) izvietojami:**

- 1) ēdiena nosaukums
- 2) ēdiena iznākums

**Teksta zonā (III) izvietojami:**

- 1) tehnoloģiskās kartiņas veidlapa ar ielikuma normām ( noformēšanas kārtība sadaļā tehnoloģiskās kartītes struktūra)
- 2) tehnoloģiskā shēma vai ēdiena gatavošanas apraksts

**Paraksta zonā (IV) izvietojumi:**

- 1) paraksts;
- 2) zīmoga nospiedums

## Tēmas praktiskais pielietojums

### Praktiskais – laboratorijas darbs priekšmetā „Uzskaitē un kalkulācija”

**Tēma: Tehnoloģisko karšu sastādīšana**

**Darba ilgums:** 6 stundas

**Darba gaita**

1. Izglītojamie strādā individuāli.

2. Katrs izglītojamais saņem ēdienu recepti no kādas ēdienu grupas

\* aukstie ēdieni,

\* zupas,

\* otrie ēdieni,

3. Izmantojot svāra un masas pārrēķina tabulas, bruto un neto normu noteikšanas tabulas, izglītojamie veic aprēķinu, sastāda un aizpilda tehnoloģiskās kartītes katram norādītajam ēdienam.

4. Beidzot darbu, izglītojamie samainās ar darbiem ar blakussēdētāju un pārbauda kaimiņa veikto darbu.

Analizē pieļautās kļūdas.

5. Izglītojamais, kurš veica pārbaudi, raksta secinājumus un analīzi par pieļautajām kļūdām vai nepilnībām un iepazīstina ar tām darba veicēju.

6. Izglītojamais, kurš veica darba pārbaudi, novērtē darbu 10 ballu sistēmā, pamatojot vērtējumu.

7. Ja izglītojamajam ir grūtības ar darba pārbaudīšanu un labošanu, tad viņš lūdz skolotāja palīdzību un pārbaudīšanas darbu veic kopā ar skolotāju.

## Laboratorijas darbs priekšmetā „Uzskaitē un kalkulācija,,

**Darba nosaukums:** Bruto svara noteikšana.

**Darba veikšanas laiki:** 8 stundas

**Darba mērķis:** Iemācīties aprēķināt bruto svaru dārzeņiem, gaļai, zivīm.

### Kontroljautājumi

1. Kas ir bruto svars dārzeņiem?
2. Kas ir bruto svars zivīm?
3. Kas ir bruto svars gaļai?
4. Kāpēc nepieciešams zināt produktu bruto svaru?
5. Kā mēs varam noteikt produkta bruto svaru ja produktam nav uzrādītas tabulās nekādas normas.
6. Bruto svara aprēķināšana olām.

### Darba gaita:

1. Katram izglītojamajam tiek izsniegts saīsināts receptūru krājums.
2. Izglītojamie iepazīstināti ar receptūru krājumu no daļām un pielikuma tabulām.
3. Izmantojot pielikuma tabulas par atkritumu normām, audzēkņi pēc brīvas izvēles aprēķina bruto svaru attiecīgiem produktiem.
4. Kad audzēkņi iepazīnušies ar tabulām, bruto svaru aprēķināt ēdieniem no visām ēdienu grupām. Skolotājs dod uzdevumus ar vairākiem variantiem, noteikt bruto svaru produktiem
  - zupās,
  - II zivju gaļas ēdienos,
  - dārzeņu ēdienos.
5. Vērtējums 10 ballu sistēmā

## Patstāvīgais darbs Nr. 1

**Mācību priekšmets:** Uzskaitē un lietvedība

**Tēma:** Tehnoloģisko karšu sastādīšanas noteikumi.

**Darba ilgums:** 4 stundas

**Mērķis:** 1. Apgūt tehnoloģisko kartiņu sastādīšanas noteikumus;  
2. Iemācieties noformēt tehnoloģiskās kartītes jauno ēdienu tehnoloģijas izstrādē.

**Patstāvīgā darba gaita:**

1. Pamatojoties uz dotajiem materiāliem (preses izdevumi, grāmatas) izvēlēties četrus ēdienus atbilstoši ēdienu grupām pa vienam no katras grupas:
    - salāti, II ēdieni, I ēdieni, saldie ēdieni.
  2. Izmantojot bruto normu noteikšanas tabulas produktu masas pārrēķina tabulas, izstrādāt tehnoloģiskās kartītes izvēlētajiem ēdieniem.
  3. Pamatojoties uz veiktajiem aprēķiniem, aizpildīt doto tehnoloģisko kartīšu veidlapas
  4. Darba noslēgumā:
    - jāiesniedz 4 aizpildītas tehnoloģisko kartīšu veidlapas;
    - jāizdara secinājumi par grūtībām darba veikšanas laikā un secinājumiem, kas būtu jādara, lai šīs grūtības atrisinātu.
4. Darbs novērtējams 10 ballu sistēmā:

## Bruto un neto svara noteikšanas piemēri

1. Noteikt neto svaru dārzeņiem, ja dots bruto svars gramos:

Redīsi	110
Tomāti	17
Svaigi kāposti	35

2. Noteikt bruto svaru dārzeņiem, ja dots neto svars gramos:

Kartupeļi( 15. septembrī)	120
Burkāni jaunie	98
Gurķi svaigi siltumnīcas	67

3. Noteikt neto svaru tīrtiem kartupeļiem, ja bruto svars ir 186gr. un pirmapstrādes zudumi 18%

4. Noteikt bruto svaru kabačiem, ja neto svars ir 73 gr. un pirmapstrādes zudumi 8%

5. Noteikt bruto un neto svaru karbonādei, ja eskalopa iznākums ir 100 grami.

6. Noteikt iznākumu ceptiem kāpostiem, ja kāpostu neto svars ir 150 grami un termiskās apstrādes zudumi sastāda 49 %.

7. Sastādīt tehnoloģisko kartiņu salātiem, ja 1 porcijas iznākums 130 grami. Doti šādi produkti:

Svaigi kāposti, sīpoli, marinēti gurķi, seleriju zaļumi, eļļa

## Aprēķinu paraugi

1. Noteikt kartupeļiem neto svaru, ja bruto svars ir 193 gr. un pirmapstrādes zudumi sastāda 25%.

193-100%

$$x-25\% \quad x=(193 \times 25) : 100=48 \text{ gr.} \quad 193-48=145 \text{ gr.}$$

2. Noteikt kartupeļiem bruto svaru, ja neto 145gr. un pirmapstrādes zudumi sastāda 25%

145-75%

$$x-25\% \quad x=(145 \times 25) : 75=48 \text{ gr.} \quad 145+48=193 \text{ gr.}$$

3. Noteikt iznākumu, ja neto ir 145gr. un termiskās apstrādes zudumi sastāda 31%

145-100%

$$x-31\% \quad x=(145 \times 31) : 100=45 \text{ gr.} \quad 145-45=100 \text{ gr.}$$

4. Noteikt neto svaru, ja iznākums ir 100gr. un termiskās apstrādes zudumi sastāda 31%

100-69%

$$x-31\% \quad x=(100 \times 31) : 69=45 \text{ gr.} \quad 100+45=145 \text{ gr.}$$

Jāiegaumē:

ja jānosaka mazākais skaitlis par pamatu jāņem 100%,

ja jānosaka lielākais skaitlis par pamatu jāņem procentu starpība.

## Svaru un mēru salīdzinošā tabula

Produktu nosaukums	Tējkarote grami	Ēdamkarote grami	Glāze grami
Eļļa	5	20	240
Sviests	25	50	210
Krējums	10	25	250
Piens, ūdens	5	20	250
Medus, ievārījums	12	20	320
Etīķis	5	15	250
Sāls	10	30	320
Tomātu mērce	10	25	160
Cukurs	10	25	200
Panējuma sausiņi	5	18	150
Smalcināti rieksti	8	20	120
magones	5	10	150
milti	10	25	160
Rīsi, grūbas	10	30	230
Želatīns	5	15	
Rozīnes	7	25	200
Kakao	6	15	
Kanēlis	8	20	
Margarīns	5	15	250
Auzu pārslas	5	15	100
Ciete	10	30	200
Makaroni			100

## Uzdevumi mācību priekšmetā „Uzskaitē un kalkulācijā”

1. Gatavās steika porcijas svars ir 150 g. Zināms, ka siltapstrādes zudumi sastāda 37% un pirmapstrādes zudumi 7%. Kādam ir jābūt gaļas bruto svaram, lai no tās pagatavotu 1 steika porciju.
  - a) 138,09g.
  - b) 256,00g.
  - c) 221,42g.
  - d) 219,86g.
  
2. Cik kg. burkānu nepieciešams, lai iegūtu 20 kg tīrītu burkānu, zināms, ka atkritumi sastāda 15%.
  - a) 23,53 kg.
  - b) 23,00 kg.
  - c) 17,00 kg.
  - d) 21,53 kg.
  
3. Uzņēmums iepirka 25 kg. aitas gaļas. Vienas gatavās porcijas svars ir 150 g. Cik pilnu ceptas aitas gaļas porciju varēs pagatavot, ja vienas porcijas pusfabrikāta svars ir 256 gramu?
  - a) 97 porcijas
  - b) 166 porcijas
  - c) 100 porcijas
  - d) 99 porcijas
  
4. Kāds ir produktu bruto svars, ja neto svars ir :
  - Kāposti 40 g (p/a zudumi 20%)
  - Kartupeļi 75g ( p/a zudumi 35%)
  - Burkāni 75 g (p/a zudumi 25%)
  - Bietes 95 g ( p/a zudumi 25%)



**5. Kāda ir zupas vienas porcijas pārdošanas cena , ja izejvielu cena ir Ls 0, 65, uzcenojums 100% un PVN 18%.**

- a) 1,25 Ls
- b) 1,53 Ls
- c) 1,10 Ls
- d) 1,70 Ls

**6. Cik kg. svaigu aknu nepieciešams, lai pagatavotu 3 kg aknu pastētes, ja receptē dota izejviela- apceptas liellopu aknas 1680 g? Cepšanas zudumi 30%.**

- a) 2.184kg
- b) 1.184kg
- c) 3.51 kg
- d) 2,354kg

**7. Noteikt neto svaru, ja bruto ir:**

Kartupeļi 250g

Burkāni 150g

Bietes 120g

Marinēti gurķi 168 g

Skābs krējums 130 g

Pirmapstrādes zudumi attiecīgajiem produktiem sastāda 35%.

**8. Aprēķināt bruto svaru kartupeļiem, ja neto svars ir 130 kg un atkritumu daudzums no 1. janvāra ir 35%.**

- a) 100 kg
- b) 150 kg
- c) 200 kg
- d) 95 kg

**9. Cik kg liellopu gaļas nepieciešams, lai pagatavotu 1.3 kg cepeti, ja zināms, ka siltapstrādes zudumi sastāda 37% , bet pirmapstrādes zudumi sastāda 7%.**

- a) 1.67 kg
- b) 2.218 kg
- c) 1.80 kg
- d) 2.53 kg

- 10. 100 gab. Smalkmaizīšu pagatavošanai nepieciešams 2 kg. miltu ar mitruma saturu 14.5%. Cik kg miltu būs nepieciešams 100 gab. Smalkmaizīšu pagatavošanai, ja miltu mitruma saturs ir 13.5%.**
- a) 1.68 kg
  - b) 1.86 kg
  - c) 2.55 kg
  - d) 1.82 kg
- 11. Cik olu nepieciešams 10 izstrādājumu pagatavošanai, ja vienam izstrādājumam nepieciešams 8 g olas un vienas olas vidējais svars ir 40 g.?**
- a) 4 olas
  - b) 2 olas
  - c) 1 ola
  - d) 3 olas
- 12. 200 g sviesta cepumu pagatavošanai nepieciešams 110 gramu miltu. Cik gramu miltu nepieciešams 500 gramu sviesta cepumu pagatavošanai?**
- a) 280 g
  - b) 168 g
  - c) 275 g
  - d) 300 g
- 13. Aprēķināt maizīšu nocepumu, ja 200 maizītēm paredzēts izlietot 23 kg mīklas un gatavo maizīšu svars ir 20 kg.**
- a) 10%
  - b) 20%
  - c) 16%
  - d) 13%
- 14. Kādu aprēķinu veikšanai nepieciešams zināt produktu bruto svaru?**

Uzņēmuma nosaukums \_\_\_\_\_ „ \_\_\_\_\_ ”

**Tehnoloģiska karte Nr. 9**

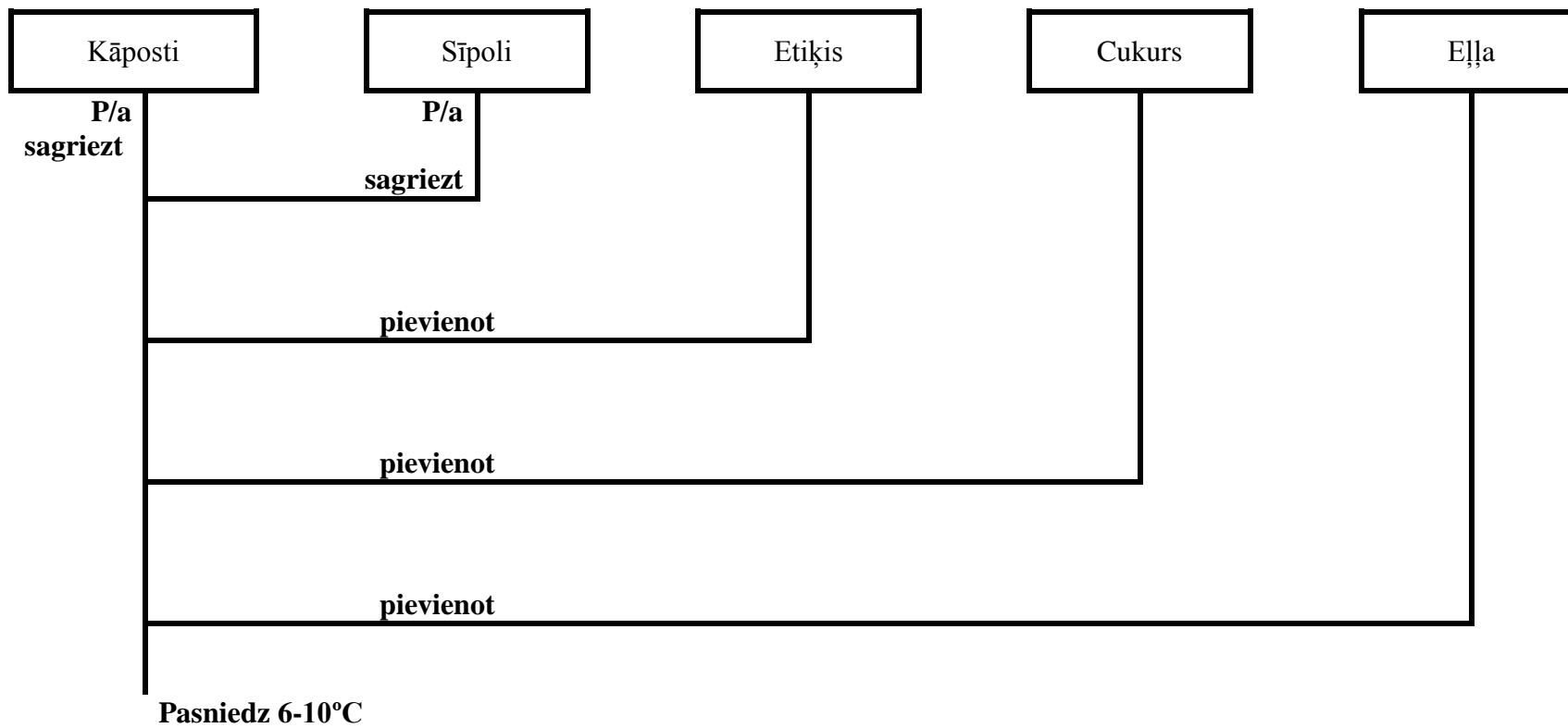
**Ēdiena nosaukums** Svaigu kāpostu salāti ar sīpoliem

**Iznākums** 1/100

Receptūras Nr. _____	Mērv.	Datums			Datums		Datums		Datums	
		100 porcijām			Cena	Summa	Cena	Summa	Cena	Summa
		Bruto	Netto	Iznākums						
<b>Kāposti</b>	<b>kg</b>	<b>10</b>	<b>8</b>							
<b>Etīķis</b>	<b>kg</b>	<b>0.23</b>	<b>0.23</b>							
<b>Cukurs</b>	<b>kg</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>							
<b>Eļļa</b>	<b>kg</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>							
<b>Sīpoli</b>	<b>kg</b>	<b>1.25</b>	<b>1</b>							
100 porciju pārdošanas kopvērtība										
Porcijas pārdošanas cena										

**Paraksti :** Uzņēmuma vadītājs  
 Grāmatvedis , kas kalkulē cenas  
 Ražošanas vadītājs

### Svaigu kāpostu salāti ar sīpoliem



Uzņēmuma nosaukums \_\_\_\_\_

**Tehnoloģiska karte Nr. 19**

**Ēdiena nosaukums** Kartupeļu zupa ar pupiņām

**Iznākums** 250/10

Receptūras Nr. _____	Mērv.	Datums			Datums		Datums		Datums	
		100 porcijām			Cena	Summa	Cena	Summa	Cena	Summa
		Bruto	Netto	Iznākums						
<b>Kartupeļi</b>	<b>kg</b>	<b>6.7</b>	<b>5</b>							
<b>Pupiņas</b>	<b>kg</b>	<b>1</b>	<b>2</b>							
<b>Sīpoli</b>	<b>kg</b>	<b>1.3</b>	<b>1</b>							
<b>Burkāni</b>	<b>kg</b>	<b>1.2</b>	<b>1</b>							
<b>Tauki</b>	<b>kg</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>							
<b>Krējums</b>	<b>kg</b>	<b>1</b>	<b>1</b>							
<b>Buljons</b>	<b>kg</b>	<b>17.5</b>	<b>17.5</b>							
100 porciju pārdošanas kopvērtība										
Porcijas pārdošanas cena										

**Paraksti** : Uzņēmuma vadītājs  
 Grāmatvedis , kas kalkulē cena  
 Ražošanas vadītājs

### Kartupeļu zupa ar pupiņām

Ūdens	Kartupeļi	Pupiņas	Burkāni	Tauki	Sīpoli	Garšvielas	Krējums
100°C	P/a	P/a	P/a		P/a		
				apcept(1)			
	izmērcēt				apcept(2)		
Pasniedz 80°C	pievienot						

Uzņēmuma nosaukums „\_\_\_\_\_”

**Tehnoloģiska karte Nr. 62**

**Ēdiena nosaukums *Tefteli***

**Iznākums 115**

Receptūras Nr. _____	Mērv.	Datums			Datums		Datums		Datums	
		100 porcijām			Cena	Summa	Cena	Summa	Cena	Summa
		Bruto	Netto	Iznākums						
<b>Liellopu gaļa (malta)</b>	<b>kg</b>	<b>10,3</b>	<b>7,6</b>							
<b>Vai cūkgaļa (malta)</b>	<b>kg</b>	<b>8,9</b>	<b>7,6</b>							
<b>Ūdens</b>	<b>kg</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>							
<b>Rīsi</b>	<b>kg</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>							
<b>Vārītu rīsu svars</b>	<b>kg</b>			<b>3</b>						
<b>Sīpoli</b>	<b>kg</b>	<b>2,9</b>	<b>2,4</b>							
<b>Tauki</b>	<b>kg</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>							
<b>Ceptu sīpolu svars</b>	<b>kg</b>			<b>1,2</b>						
<b>Milti</b>	<b>kg</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>							
<b>Pusfabrikāta svars</b>	<b>kg</b>			<b>13,5</b>						
<b>Tauki</b>	<b>kg</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>							
100 porciju pārdošanas kopvērtība										
Porcijas pārdošanas cena										

**Paraksti** : Uzņēmuma vadītājs  
 Grāmatvedis , kas kalkulē cena  
 Ražošanas vadītājs

## Tefteļi

Garšvielas	Liellopu gaļa, malta	Ūdens	Rīsi	Sīpoli	Eļļa	Milti	Taukvielas
P/a		100°C	P/a	P/a	160°C		160°C
		Vārīt līdz gatavībai		cept	140°C		
		samaisīt					
		veidot tefteļus					
		panē					
		Cept 140°C					
		Pasniedz 85°C					



### **Izmantotā literatūra:**

1. Kalve I. Jaunās paaudzes lietvedība. Biznesa augstskola, R., 2007—230 lpp.
2. Kozule. V. Uzturs 1. daļa , mācību līdzeklis, Ozolnieki, 1998—183.lpp.
3. Kozule. V. Uzturs 3 daļa , mācību līdzeklis, Ozolnieki, 1998—204.lpp.
4. Millere I. Ēdienu gatavošanas tehnoloģiskā dokumentācija// Gastromāns, nr. 1, 2005.
5. Receptu izdevums „Garšīgi ēdieni”
6. Receptu krājums „,Ekonomika,, 1982.—714 lpp.